Jurnalul Oficial al Uniunii Europene

L 356

Anul 57

Ediția în limba română **Legislație** 12 decembrie 2014

Cuprins

II *Acte fără caracter legislativ*

REGULAMENTE

★ **Regulamentul (UE) nr. 1299/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană** [1] 1

★ **Regulamentul (UE) nr. 1300/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii pentru persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă** [1] 110

★ **Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniune** [1] 179

★ **Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant – material rulant de călători și locomotive” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană** [1] 228

★ **Regulamentul (UE) nr. 1303/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare” a sistemului feroviar din Uniunea Europeană** [1] 394

★ **Regulamentul (UE) nr. 1304/2014 al Comisiei din 26 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant – zgomot”, de modificare a Deciziei 2008/232/CE și de abrogare a Deciziei 2011/229/UE** [1] 421

★ **Regulamentul (UE) nr. 1305/2014 al Comisiei din 11 decembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 62/2006** [1] 438

[1] Text cu relevanță pentru SEE

RO

Actele ale căror titluri sunt tipărite cu caractere drepte sunt acte de gestionare curentă adoptate în cadrul politicii agricole și care au, în general, o perioadă de valabilitate limitată.

Titlurile celorlalte acte sunt tipărite cu caractere aldine și sunt precedate de un asterisc.

DECIZII

2014/880/UE:

★ **Decizia de punere în aplicare a Comisiei din 26 noiembrie 2014 privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare 2011/633/UE** *[notificată cu numărul C(2014) 8784]* [1] 489

RECOMANDĂRI

2014/881/UE:

★ **Recomandarea Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate** 520

[1] Text cu relevanță pentru SEE

II

(Acte fără caracter legislativ)

REGULAMENTE

REGULAMENTUL (UE) NR. 1299/2014 AL COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 6 alineatul (1),

întrucât:

(1) În conformitate cu articolul 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]), Agenția Europeană a Căilor Ferate („agenția”) trebuie să se asigure că specificațiile tehnice de interoperabilitate („STI-urile”) sunt adaptate progresului tehnic, tendințelor pieței și cerințelor sociale și să propună Comisiei modificarea STI-urilor după cum consideră necesar.

(2) Prin Decizia C(2010) 2576 din 29 aprilie 2010, Comisia a acordat agenției un mandat de elaborare și revizuire a STI-urilor în vederea extinderii domeniului de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar din Uniune. În temeiul mandatului respectiv, agenției i s-a solicitat să extindă domeniul de aplicare al STI referitoare la subsistemul „infrastructură” la întregul sistem feroviar din Uniune.

(3) La 21 decembrie 2012, agenția a emis o recomandare cu privire la modificarea STI referitoare la subsistemul „infrastructură” (ERA/REC/10-2012/INT).

(4) Pentru a ține pasul cu progresul tehnologic și pentru a încuraja modernizarea, ar trebui promovate soluții inovatoare, a căror implementare ar trebui permisă în anumite condiții. În cazul în care se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia ar trebui să declare modul în care soluția se abate de la secțiunea relevantă din STI sau modul în care o completează, iar Comisia ar trebui să evalueze soluția inovatoare. Dacă rezultatul acestei evaluări este pozitiv, agenția ar trebui să elaboreze specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare pentru soluția inovatoare și să stabilească metodele de evaluare pertinente.

(5) STI referitoare la infrastructură stabilită prin prezentul regulament nu tratează toate cerințele esențiale. În conformitate cu articolul 5 alineatul (6) din Directiva 2008/57/CE, aspectele tehnice care nu sunt reglementate de aceasta ar trebui să fie identificate drept „puncte deschise” care intră sub incidența normelor naționale aplicabile în fiecare stat membru.

(6) În conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, statele membre trebuie să notifice Comisiei și celorlalte state membre procedurile de evaluare a conformității și de verificare care urmează să fie utilizate pentru cazurile specifice, precum și organismele responsabile de aplicarea procedurilor respective. Aceeași obligație ar trebui să fie introdusă și în ceea ce privește punctele deschise.

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).

(7) În prezent, traficul feroviar se desfășoară în temeiul unor acorduri naționale, bilaterale, multinaționale sau internaționale existente. Este important ca acordurile respective să nu împiedice progresele actuale și viitoare în direcția realizării interoperabilității. Prin urmare, statele membre ar trebui să notifice aceste acorduri Comisiei.

(8) În conformitate cu articolul 11 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, STI referitoare la infrastructură ar trebui să permită, pe o perioadă limitată de timp, încorporarea fără certificare a elementelor constitutive de interoperabilitate în subsisteme, sub rezerva îndeplinirii anumitor condiții.

(9) Deciziile 2008/217/CE ([1]) și 2011/275/UE ([2]) ale Comisiei ar trebui, prin urmare, abrogate.

(10) Pentru a evita o sarcină administrativă și costuri suplimentare inutile, Deciziile 2008/217/CE și 2011/275/UE ar trebui să se aplice în continuare subsistemelor și proiectelor menționate la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Directiva 2008/57/CE și după abrogarea lor.

(11) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemul „infrastructură" al sistemului feroviar din întreaga Uniune Europeană, prevăzută în anexă.

Articolul 2

Domeniu de aplicare

(1) STI se aplică întregii „infrastructuri" noi, modernizate sau reînnoite a sistemului feroviar din Uniunea Europeană, definit la punctul 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE.

(2) Fără a aduce atingere articolelor 7 și 8 și punctului 7.2 din anexă, prezenta STI se aplică liniilor de cale ferată noi din Uniunea Europeană care sunt date în exploatare începând cu 1 ianuarie 2015.

(3) STI nu se aplică infrastructurii existente a sistemului feroviar din Uniunea Europeană, care este deja dată în exploatare la 1 ianuarie 2015 pe întreaga rețea a oricărui stat membru sau pe o parte a acesteia, cu excepția cazului în care este reînnoită sau modernizată în conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE și cu secțiunea 7.3 din anexă.

(4) STI se aplică următoarelor rețele:

(a) rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional, definită la punctul 1.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(b) rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (TEN), definită la punctul 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(c) alte părți ale rețelei sistemului feroviar din Uniune;

și exclude cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

([1]) Decizia 2008/217/CE a Comisiei din 20 decembrie 2007 privind o STI cu privire la subsistemul „infrastructură" al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 77, 19.3.2008, p. 1).

([2]) Decizia 2011/275/UE a Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o STI referitoare la subsistemul „infrastructură" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 126, 14.5.2011, p. 53).

(5) STI se aplică rețelelor cu următoarele ecartamente nominale: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm.

(6) Ecartamentul metric este exclus din domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI.

(7) Domeniul tehnic și geografic de aplicare a prezentului regulament este stabilit în secțiunile 1.1 și 1.2 din anexă.

Articolul 3

Puncte deschise

(1) În ceea ce privește aspectele clasificate ca „puncte deschise", stabilite în apendicele R la prezenta STI, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității, în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE, sunt reprezentate de normele naționale aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații, cu excepția cazului în care informațiile respective au fost deja transmise acestora în temeiul Deciziilor 2008/217/CE sau 2011/275/UE ale Comisiei:

(a) normele naționale menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru a realiza procedurile de evaluare a conformității și de verificare cu privire la punctele deschise.

Articolul 4

Cazuri specifice

(1) În ceea ce privește cazurile specifice menționate la punctul 7.7 din anexa la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității, în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE, sunt reprezentate de normele naționale aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru notifică celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații:

(a) normele naționale menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru a realiza procedurile de evaluare a conformității și de verificare în cazurile specifice prevăzute la punctul 7.7 din anexă.

Articolul 5

Notificarea acordurilor bilaterale

(1) Statele membre notifică Comisiei, cel târziu până la 1 iulie 2015, orice acorduri naționale, bilaterale, multilaterale sau internaționale existente între statele membre și o întreprindere feroviară sau întreprinderi feroviare, administratori de infrastructură sau țări terțe, care sunt necesare din cauza naturii locale sau foarte specifice a serviciului feroviar planificat sau care asigură niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională.

(2) Această obligație nu se aplică în cazul acordurilor care au fost deja notificate în temeiul Deciziei 2008/217/CE.

(3) Statele membre notifică de îndată Comisiei orice acorduri viitoare sau orice modificări ale acordurilor existente.

Articolul 6

Proiecte în stadiu avansat de dezvoltare

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite Comisiei lista proiectelor implementate pe teritoriul său care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare.

Articolul 7

Certificat de verificare CE

(1) În decursul unei perioade de tranziție care se încheie la 31 mai 2021, se poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate pentru care nu există o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare, cu condiția îndeplinirii cerințelor prevăzute la punctul 6.5 din anexă.

(2) Producerea, modernizarea sau reînnoirea subsistemului cu utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate trebuie să se finalizeze în cursul perioadei de tranziție prevăzute la alineatul (1), inclusiv darea sa în exploatare.

(3) În cursul perioadei de tranziție stabilite la alineatul (1):

(a) înainte de a acorda certificatul CE în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE, organismul notificat identifică în mod corespunzător motivele de necertificare a oricăror elemente constitutive de interoperabilitate;

(b) în conformitate cu articolul 16 alineatul (2) litera (c) din Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]), autoritățile naționale de siguranță raportează, în raportul lor anual menționat la articolul 18 din Directiva 2004/49/CE, cu privire la utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate în contextul procedurilor de autorizare.

(4) Începând de la 1 ianuarie 2016, pentru elementele constitutive de interoperabilitate nou-produse trebuie să existe o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare.

Articolul 8

Evaluarea conformității

(1) Procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și procedurile de verificare CE stabilite în secțiunea 6 din anexă se bazează pe modulele stabilite prin Decizia 2010/713/UE a Comisiei ([2]).

(2) Certificatul de examinare de tip sau de examinare a proiectului eliberat pentru elementele constitutive de interoperabilitate este valabil timp de șapte ani. În decursul aceste perioade, se permite darea în exploatare a unor elemente constitutive noi de același tip, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității.

(3) Certificatele menționate la alineatul (2) care au fost eliberate în conformitate cu cerințele Deciziei 2011/275/UE a Comisiei [STI INF CR] sau cu ale Deciziei 2008/217/CE a Comisiei [STI INF HS] rămân valabile, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității, până la data de expirare stabilită inițial. Pentru reînnoirea unui certificat, proiectul sau tipul trebuie reevaluat doar pe baza cerințelor noi sau modificate stabilite în anexa la prezentul regulament.

([1]) Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 aprilie 2004 privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței (Directiva privind siguranța feroviară) (JO L 164, 30.4.2004, p. 44).

([2]) Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

Articolul 9

Implementare

(1) Secțiunea 7 din anexă stabilește pașii care trebuie urmați pentru implementarea unui subsistem „infrastructură” pe deplin interoperabil.

Fără a aduce atingere articolului 20 din Directiva 2008/57/CE, statele membre întocmesc un plan național de implementare în care descriu acțiunile pe care le vor întreprinde în vederea respectării prezentei STI, în conformitate cu secțiunea 7 din anexă. Statele membre își transmit planul național de implementare celorlalte state membre și Comisiei până la 31 decembrie 2015. Statele membre care și-au transmis deja planul de implementare nu trebuie să îl retransmită.

(2) În conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE, atunci când este necesară o nouă autorizare, iar STI nu se aplică integral, statele membre transmit Comisiei următoarele informații:

(a) motivul pentru care STI nu se aplică integral;

(b) caracteristicile tehnice aplicabile în locul STI;

(c) organismele responsabile cu aplicarea procedurii de verificare menționate la articolul 18 din Directiva 2008/57/CE.

(3) La trei ani după 1 ianuarie 2015, statele membre transmit Comisiei un raport privind punerea în aplicare a articolului 20 din Directiva 2008/57/CE. Acest raport se discută în cadrul comitetului instituit prin articolul 29 din Directiva 2008/57/CE, iar STI din anexă se adaptează, dacă este cazul.

Articolul 10

Soluții inovatoare

(1) Pentru a ține pasul cu progresele tehnologice, pot fi necesare soluții inovatoare care nu respectă specificațiile prevăzute în anexă sau în cazul cărora nu se pot aplica metodele de evaluare stabilite în anexă.

(2) Soluțiile inovatoare se pot referi la subsistemul „infrastructură”, la părți ale acestuia și la elementele sale constitutive de interoperabilitate.

(3) Dacă se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune declară modul în care soluția se abate de la dispozițiile relevante ale prezentei STI sau modul în care le completează și transmite aceste abateri Comisiei spre analiză. Comisia poate solicita avizul agenției în legătură cu soluția inovatoare propusă.

(4) Comisia emite un aviz cu privire la soluția inovatoare propusă. Dacă acest aviz este pozitiv, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare și metoda de evaluare care trebuie incluse în STI pentru a permite utilizarea soluției inovatoare trebuie să fie elaborate și ulterior integrate în STI în cursul procesului de revizuire în temeiul articolului 6 din Directiva 2008/57/CE. Dacă avizul este negativ, soluția inovatoare propusă nu poate fi folosită.

(5) Până la revizuirea STI, avizul pozitiv emis de Comisie este considerat un mijloc acceptabil de demonstrare a conformității cu cerințele esențiale ale Directivei 2008/57/CE și poate fi folosit pentru evaluarea subsistemului.

Articolul 11

Abrogare

Deciziile 2008/217/CE și 2011/275/UE se abrogă cu începere de la 1 ianuarie 2015.

Cu toate acestea, ele continuă să se aplice pentru:

(a) subsistemele autorizate în conformitate cu deciziile respective;

(b) proiectele de subsisteme noi, reînnoite sau modernizate care, la data publicării prezentului regulament, se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau fac obiectul unui contract în curs.

Articolul 12

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015. Cu toate acestea, o autorizație de dare în exploatare în conformitate cu STI stabilită în anexa la prezentul regulament poate fi acordată și înainte de 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

CUPRINS

1.	Introducere	11
1.1.	Domeniul tehnic de aplicare	11
1.2.	Domeniul geografic de aplicare	11
1.3.	Conținutul prezentei STI	11
2.	Definiția și domeniul de aplicare al subsistemului	11
2.1.	Definiția subsistemului „infrastructură”	11
2.2.	Interfețele prezentei STI cu alte STI-uri	12
2.3.	Interfețele prezentei STI cu STI privind persoanele cu mobilitate redusă	12
2.4.	Interfețele prezentei STI cu STI privind siguranța în tunelurile feroviare	12
2.5.	Legătura cu sistemul de management al siguranței	12
3.	Cerințe esențiale	12
4.	Descrierea subsistemului „infrastructură”	15
4.1.	Introducere	15
4.2.	Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului	16
4.2.1.	Categoriile de linii STI	16
4.2.2.	Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „infrastructură”	18
4.2.3.	Configurația liniilor	20
4.2.4.	Parametrii liniilor	22
4.2.5.	Aparatele de cale	27
4.2.6.	Rezistența liniei la sarcinile aplicate	27
4.2.7.	Rezistența structurilor la sarcinile de trafic	28
4.2.8.	Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei	30
4.2.9.	Peroanele	33
4.2.10.	Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător	34
4.2.11.	Dispoziții privind exploatarea	35
4.2.12.	Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor	36
4.3.	Specificație funcțională și tehnică pentru interfețe	36
4.3.1.	Interfețele cu subsistemul „material rulant”	37
4.3.2.	Interfețele cu subsistemul „energie”	39
4.3.3.	Interfețele cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”	39
4.3.4.	Interfețele cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”	40
4.4.	Norme de exploatare	40

4.5. Norme de întreținere 40

4.5.1. Dosarul de întreținere 40

4.5.2. Planul de întreținere 41

4.6. Calificări profesionale 41

4.7. Condiții de sănătate și de siguranță 41

5. Elementele constitutive de interoperabilitate 41

5.1. Baza pe care au fost selectate elementele constitutive de interoperabilitate 41

5.2. Lista elementelor constitutive 41

5.3. Specificațiile și performanțele elementelor constitutive 41

5.3.1. Șina 41

5.3.2. Sistemele de fixare a șinelor 42

5.3.3. Traverse de cale ferată 42

6. Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea CE a subsistemelor 42

6.1. Elementele constitutive de interoperabilitate 42

6.1.1. Proceduri de evaluare a conformității 42

6.1.2. Aplicarea modulelor 43

6.1.3. Soluții inovatoare pentru elementele constitutive de interoperabilitate 43

6.1.4. Declarația de conformitate CE pentru elementele constitutive de interoperabilitate 43

6.1.5. Proceduri specifice de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate 44

6.2. Subsistemul „infrastructură” 44

6.2.1. Dispoziții generale 44

6.2.2. Aplicarea modulelor 45

6.2.3. Soluții inovatoare 45

6.2.4. Proceduri specifice de evaluare a subsistemului „infrastructură” 45

6.2.5. Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare 48

6.3. Verificarea CE atunci când viteza este folosită drept criteriu de migrare 49

6.4. Evaluarea dosarului de întreținere 49

6.5. Subsistemele care conțin elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE 49

6.5.1. Condiții 49

6.5.2. Documentația 50

6.5.3. Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu 6.5.1. 50

6.6. Subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare 50

6.6.1. Condiții 50

6.6.2. Documentația 50

6.6.3. Utilizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare în scopuri de întreținere .. 51

7. Implementarea STI „Infrastructură” 51
7.1. Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată 51
7.2. Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată noi 51
7.3. Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată existente 51
7.3.1. Modernizarea unei linii 51
7.3.2. Reînnoirea unei linii 52
7.3.3. Înlocuirea în cadrul întreținerii 52
7.3.4. Linii existente care nu fac obiectul unui proiect de reînnoire sau de modernizare 52
7.4. Aplicarea prezentei STI la peroanele existente 53
7.5. Viteza drept criteriu de implementare 53
7.6. Stabilirea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant după autorizarea materialului rulant 53
7.7. Cazuri specifice 53
7.7.1. Caracteristici specifice ale rețelei austriece 53
7.7.2. Caracteristici specifice ale rețelei belgiene 54
7.7.3. Caracteristici specifice ale rețelei bulgare 54
7.7.4. Caracteristici specifice ale rețelei daneze 54
7.7.5. Caracteristici specifice ale rețelei estone 54
7.7.6. Caracteristici specifice ale rețelei finlandeze 55
7.7.7. Caracteristici specifice ale rețelei franceze 58
7.7.8. Caracteristici specifice ale rețelei germane 58
7.7.9. Caracteristici specifice ale rețelei elene 58
7.7.10. Caracteristici specifice ale rețelei italiene 58
7.7.11. Caracteristici specifice ale rețelei letone 59
7.7.12. Caracteristici specifice ale rețelei poloneze 60
7.7.13. Caracteristici specifice ale rețelei portugheze 62
7.7.14. Caracteristici specifice ale rețelei din Irlanda 64
7.7.15. Caracteristici specifice ale rețelei spaniole 65
7.7.16. Caracteristici specifice ale rețelei suedeze 68
7.7.17. Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Regatul Unit 68
7.7.18. Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Irlanda de Nord 70
7.7.19. Caracteristici specifice ale rețelei slovace 70

Apendicele A — Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate 75

Apendicele B — Evaluarea subsistemului „infrastructură” 76

Apendicele C — Caracteristicile tehnice ale proiectului liniei și ale proiectului aparatelor de cale 79

Apendicele D — Condițiile de utilizare a proiectului liniei și a proiectului aparatelor de cale 81

Apendicele E — Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic 82

Apendicele F — Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic în Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord 84

Apendicele G — Transformarea vitezei în mile pe oră pentru Irlanda și pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord 86

Apendicele H — Gabaritul de liberă trecere pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm 87

Apendicele I — Contracurbe cu raze în intervalul 150 m — 300 m 89

Apendicele J — Asigurarea siguranței încrucișărilor duble fixe 91

Apendicele K — Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite 95

Apendicele L — Definiția categoriei de linie EN „a12” pentru codul de trafic P6 96

Apendicele M — Caz specific al rețelei estone 97

Apendicele N — Cazuri specifice ale rețelei elene 97

Apendicele O — Caz specific al rețelei din Irlanda și al rețelei Regatului Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord 97

Apendicele P — Gabaritul de liberă trecere al părților inferioare pentru ecartamentul de 1 668 mm al rețelei spaniole 98

Apendicele Q — Normele tehnice naționale privind cazurile specifice ale rețelei Regatului Unit pentru Regatul Unit 100

Apendicele R — Lista punctelor deschise 101

Apendicele S — Glosar 102

Apendicele T — Lista standardelor menționate 108

1. INTRODUCERE

1.1. **Domeniul tehnic de aplicare**

Prezenta STI se referă la subsistemul „infrastructură” și la o parte din subsistemul „întreținere” ale sistemului feroviar al Uniunii, în conformitate cu articolul 1 din Directiva 2008/57/CE.

Subsistemul „infrastructură” este definit la punctul 2.1 din anexa II la Directiva 2008/57/CE.

Domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI este definit mai în detaliu la articolul 2 alineatele (1), (5) și (6) din prezentul regulament.

1.2. **Domeniul geografic de aplicare**

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este definit la articolul 2 alineatul (4) din prezentul regulament.

1.3. **Conținutul prezentei STI**

(1) În conformitate cu articolul 5 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, prezenta STI:

(a) indică domeniul său de aplicare (secțiunea 2);

(b) stabilește cerințele esențiale pentru subsistemul „infrastructură” (secțiunea 3);

(c) stabilește specificațiile funcționale și tehnice care trebuie respectate de subsistem și interfețele sale în raport cu alte subsisteme (secțiunea 4);

(d) determină elementele constitutive și interfețele de interoperabilitate care trebuie să facă obiectul specificațiilor europene, inclusiv al standardelor europene, necesare pentru realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar al Uniunii (secțiunea 5);

(e) specifică, pentru fiecare caz luat în considerare, procedurile care trebuie să fie utilizate pentru evaluarea conformității sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate, pe de o parte, sau a verificării CE a subsistemelor, pe de altă parte (secțiunea 6);

(f) indică strategia de implementare a prezentei STI (secțiunea 7);

(g) indică, pentru personalul în cauză, calificările profesionale și condițiile de sănătate și de siguranță la locul de muncă necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului, precum și pentru implementarea prezentei STI (secțiunea 4).

În conformitate cu articolul 5 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, dispozițiile referitoare la cazurile specifice sunt indicate în secțiunea 7.

(2) Dispozițiile prezentei STI sunt valabile pentru toate sistemele de ecartament din cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI, cu excepția cazului în care un punct face referire la anumite sisteme de ecartament sau la anumite ecartamente nominale.

2. DEFINIȚIA ȘI DOMENIUL DE APLICARE AL SUBSISTEMULUI

2.1. **Definiția subsistemului „infrastructură”**

Prezenta STI reglementează:

(a) subsistemul structural „infrastructură”;

(b) partea subsistemului funcțional „întreținere” aferentă subsistemului „infrastructură” (și anume: instalațiile de spălare pentru curățarea exterioară a trenurilor, echipamentele de realimentare cu apă, echipamentele de realimentare cu combustibil, instalațiile fixe pentru vidanjarea toaletelor și echipamentele de alimentare cu energie electrică de la sol).

Elementele subsistemului „infrastructură” sunt descrise în anexa II (punctul 2.1 Infrastructură) la Directiva 2008/57/CE.

Prin urmare, domeniul de aplicare al prezentei STI include următoarele aspecte ale subsistemului „infrastructură”:

(a) configurația liniilor;

(b) parametrii liniilor;

(c) aparatele de cale;

(d) rezistența liniei la sarcinile aplicate;

(e) rezistența structurilor la sarcinile de trafic;

(f) limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei;

(g) peroanele;

(h) sănătatea, siguranța și mediul înconjurător;

(i) dispoziții privind exploatarea;

(j) instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor.

Detalii suplimentare sunt stabilite la punctul 4.2.2 din prezenta STI.

2.2. **Interfețele prezentei STI cu alte STI-uri**

Punctul 4.3 din prezenta STI stabilește specificațiile funcționale și tehnice ale interfețelor cu următoarele subsisteme, astfel cum sunt definite în STI-urile pertinente:

(a) subsistemul „material rulant";

(b) subsistemul „energie";

(c) subsistemul „control-comandă și semnalizare";

(d) subsistemul „exploatare și gestionarea traficului".

Interfețele cu STI privind persoanele cu mobilitate redusă (STI PRM) sunt descrise la punctul 2.3 de mai jos.

Interfețele cu STI privind siguranța în tunelurile feroviare (STI SRT) sunt descrise la punctul 2.4 de mai jos.

2.3. **Interfețele prezentei STI cu STI privind persoanele cu mobilitate redusă**

Toate cerințele legate de subsistemul „infrastructură" în ceea ce privește accesul persoanelor cu mobilitate redusă la sistemul feroviar sunt stabilite în STI privind persoanele cu mobilitate redusă.

2.4. **Interfețele prezentei STI cu STI privind siguranța în tunelurile feroviare**

Toate cerințele legate de subsistemul „infrastructură" în ceea ce privește siguranța în tunelurile feroviare sunt stabilite în STI privind siguranța în tunelurile feroviare.

2.5. **Legătura cu sistemul de management al siguranței**

Procesele necesare pentru managementul siguranței conform cerințelor din domeniul de aplicare al prezentei STI, inclusiv interfețele cu persoane, cu organizații sau cu alte sisteme tehnice, trebuie elaborate și aplicate în cadrul sistemului de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură, astfel cum prevede Directiva 2004/49/CE.

3. CERINȚE ESENȚIALE

Tabelul următor indică parametrii de bază ai prezentei STI și corespondența acestora cu cerințele esențiale stabilite și numerotate în anexa III la Directiva 2008/57/CE.

Tabelul 1

Parametrii de bază ai subsistemului „infrastructură" care corespund cerințelor esențiale

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.3.1	Gabaritul de liberă trecere	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Distanța dintre axele firelor de cale ferată	1.1.1, 2.1.1				1.5	

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.3.3	Declivitățile maxime	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Raza minimă a curbei orizontale	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Raza minimă a curbei verticale	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Ecartamentul nominal al liniilor					1.5	
4.2.4.2	Supraînălțarea	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Insuficiența de supraînălțare	1.1.1				1.5	
4.2.4.4	Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare	2.1.1					
4.2.4.5	Conicitatea echivalentă	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Profilul capului de șină pentru linia curentă	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Înclinația șinei	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Geometria de proiectare a aparatelor de cale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Utilizarea inimilor cu vârf mobil	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Rezistența liniei la sarcini verticale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Rezistența liniei la sarcini longitudinale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Rezistența liniei la sarcini laterale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi	1.1.1, 1.1.3				1.5	

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.7.3	Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Limita de intervenție imediată pentru aliniament	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.4	Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Lungimea utilă a peroanelor	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Înălțimea peroanelor	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Distanța peron-tren	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Configurația liniilor de-a lungul peroanelor	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Variațiile maxime de presiune în tuneluri	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Efectul vânturilor laterale	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Proiectarea balastului	1.1.1	1.2			1.5	

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.11.1	Indicatoare de localizare	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Conicitatea echivalentă în exploatare	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Sistemul de vidanjare a toaletelor	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Instalații de curățare exterioară a trenurilor		1.2			1.5	
4.2.12.4	Realimentarea cu apă	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Realimentarea cu combustibil	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Alimentarea cu energie electrică de la sol	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Norme de exploatare		1.2				
4.5	Norme de întreținere		1.2				
4.6	Calificări profesionale	1.1.5	1.2				
4.7	Condiții de sănătate și de siguranță	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1		

4. DESCRIEREA SUBSISTEMULUI „INFRASTRUCTURĂ”

4.1. **Introducere**

(1) Sistemul feroviar al Uniunii, căruia i aplică Directiva 2008/57/CE și din care fac parte subsistemele „infrastructură” și „întreținere”, este un sistem integrat a cărui coerență trebuie să fie verificată. Coerența trebuie verificată în special în ceea ce privește specificațiile subsistemului „infrastructură”, interfețele sale în raport cu celelalte subsisteme ale sistemului feroviar al Uniunii în care este integrat, precum și în ceea ce privește normele de exploatare și de întreținere.

(2) Valorile limită stabilite în prezenta STI nu sunt prevăzute să fie impuse ca valori de proiectare obișnuite. Cu toate acestea, valorile de proiectare trebuie să se încadreze în limitele stabilite în prezenta STI.

(3) Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului și interfețele acestuia, descrise la punctele 4.2 și 4.3, nu impun utilizarea unor tehnologii sau soluții tehnice specifice, cu excepția situațiilor în care acest lucru este strict necesar pentru interoperabilitatea sistemului feroviar al Uniunii.

(4) Soluțiile inovatoare pentru interoperabilitate care nu îndeplinesc cerințele menționate în prezenta STI și/sau care nu pot fi evaluate conform prevederilor prezentei STI necesită specificații și/sau metode de evaluare noi. Pentru a permite inovarea tehnologică, aceste specificații și metode de evaluare trebuie elaborate prin procesul pentru soluții inovatoare descris la articolul 10.

(5) În situația în care se face trimitere la standardele EN, orice variații denumite „abateri naționale” în standardul EN nu se aplică, cu excepția cazului în care se specifică altfel în prezenta STI.

(6) În situația în care vitezele pe linie sunt specificate în [km/h] ca parametru de categorie sau de performanță în prezenta STI, se permite transformarea vitezei în valoarea echivalentă de [mph], conform apendicelui G, în cazul rețelelor din Irlanda și din Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord.

4.2. **Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului**

4.2.1. *Categoriile de linii STI*

(1) Anexa I la Directiva 2008/57/CE recunoaște că rețeaua feroviară a Uniunii poate fi împărțită în diferite categorii, pentru rețeaua feroviară transeuropeană convențională (punctul 1.1), pentru rețeaua feroviară transeuropeană de mare viteză (punctul 2.1) și pentru extinderea domeniului de aplicare (punctul 4.1). Pentru a realiza interoperabilitatea într-un mod rentabil, prezenta STI definește nivelurile de performanță pentru „categoriile de linii STI”.

(2) Aceste categorii de linii STI trebuie utilizate pentru a clasifica liniile existente în vederea definirii unui sistem-țintă, astfel încât parametrii de performanță relevanți să fie respectați.

(3) O categorie de linie STI este o combinație de coduri de trafic. Pentru liniile cu un singur tip de trafic (de exemplu linie exclusiv pentru traficul de marfă), se poate utiliza un singur cod pentru a descrie cerințele; în cazul în care linia are trafic mixt, categoria va fi descrisă printr-unul sau mai multe coduri, pentru călători și marfă. Codurile de trafic combinat descriu „pachetul” în care se poate încadra mixul de trafic dorit.

(4) În sensul categoriilor din STI, liniile sunt clasificate în mod generic pe baza tipului de trafic (codului de trafic) caracterizat de următorii parametri de performanță:

— gabaritul;

— sarcina pe osie;

— viteza pe linie;

— lungimea trenului;

— lungimea utilă a peronului.

Coloanele „gabarit” și „sarcină pe osie” trebuie considerate cerințe minime, întrucât ele controlează în mod direct trenurile care pot să circule. Coloanele „viteza pe linie”, „lungimea utilă a peronului” și „lungimea trenului” indică intervalul de valori care sunt aplicate în mod obișnuit diverselor tipuri de trafic și nu impun în mod direct restricții asupra traficului care este admis pe linie.

(5) Parametrii de performanță enumerați în tabelul 2 și în tabelul 3 nu sunt prevăzuți să fie utilizați pentru a stabili în mod direct compatibilitatea între materialul rulant și infrastructură.

(6) Informațiile care definesc relația dintre sarcina maximă pe osie și viteza maximă pe linie în funcție de tipul de vehicul sunt date în apendicele E și în apendicele F.

(7) Nivelurile de performanță pe tipuri de trafic sunt prevăzute în tabelul 2 și în tabelul 3 de mai jos.

Tabelul 2

Parametrii de performanță pentru traficul de călători

Cod de trafic	Gabarit	Sarcină pe osie [t]	Viteza pe linie [km/h]	Lungimea utilă a peronului [m]
P1	GC	17 (*)	250-350	400
P2	GB	20 (*)	200-250	200-400
P3	DE3	22,5 (**)	120-200	200-400

Cod de trafic	Gabarit	Sarcină pe osie [t]	Viteza pe linie [km/h]	Lungimea utilă a peronului [m]
P4	GB	22,5 (**)	120-200	200-400
P5	GA	20 (**)	80-120	50-200
P6	G1	12 (**)	nu se aplică	nu se aplică
P1520	S	22,5 (**)	80-160	35-400
P1600	IRL1	22,5 (**)	80-160	75-240

(*) * Sarcina pe osie se bazează pe masa proiectată în stare de funcționare, pentru vehiculele motoare (și pentru locomotivele P2), și pe masa de exploatare în cazul unei sarcini utile normale, pentru vehiculele care pot transporta o sarcină utilă de călători sau de bagaje, conform definiției de la punctul 2.1 din EN 15663:2009 +AC:2010. Valorile corespunzătoare ** ale sarcinii pe osie pentru vehiculele care pot transporta o sarcină utilă de călători sau de bagaje sunt de 21,5t pentru P1 și de 22,5t pentru P2, conform definiției din apendicele K la prezenta STI.

(**) ** Sarcina pe osie se bazează pe masa proiectată în stare de funcționare, pentru vehiculele motoare și locomotive, conform definiției de la punctul 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, și pe masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale, pentru alte vehicule, conform definiției din apendicele K la prezenta STI.

Tabelul 3

Parametrii de performanță pentru traficul de marfă

Cod de trafic	Gabarit	Sarcină pe osie [t]	Viteza pe linie [km/h]	Lungimea trenului [m]
F1	GC	22,5 (*)	100-120	740-1050
F2	GB	22,5 (*)	100-120	600-1050
F3	GA	20 (*)	60-100	500-1050
F4	G1	18 (*)	nu se aplică	nu se aplică
F1520	S	25 (*)	50-120	1050
F1600	IRL1	22,5 (*)	50-100	150-450

(*) Sarcina pe osie se bazează pe masa proiectată în stare de funcționare, pentru vehiculele motoare și locomotive, conform definiției de la punctul 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, și pe masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale, pentru alte vehicule, conform definiției din apendicele K la prezenta STI.

(8) În ceea ce privește structurile, sarcina pe osie în sine nu este suficientă pentru a defini cerințele privind infrastructura. Cerințele pentru structurile noi sunt specificate la punctul 4.2.7.11, iar cele pentru structurile existente la punctul 4.2.7.4

(9) Nodurile de călători, nodurile de marfă și liniile de legătură sunt incluse în codurile de trafic de mai sus, după caz.

(10) Articolul 5 alineatul (7) din Directiva 2008/57/CE prevede:

„STI-urile nu împiedică statele membre să adopte decizii referitoare la utilizarea infrastructurilor pentru deplasarea vehiculelor care nu intră sub incidența STI-urilor."

Prin urmare, este permisă proiectarea liniilor noi și modernizate astfel încât să admită gabarite superioare, precum și sarcini pe osie, viteze, lungimi utile ale peroanelor și lungimi ale trenurilor mai mari decât cele specificate.

(11) Fără a aduce atingere secțiunii 7.6 și punctului 4.2.7.1.2(3), atunci când o linie nouă este clasificată ca P1, trebuie să se garanteze că trenurile de „clasa I”, conform STI HS RST (Decizia 2008/232/CE a Comisiei ([1])), cu o viteză de peste 250 km/h pot să circule pe respectiva linie la viteza lor maximă.

(12) Este permis ca anumite părți ale liniei să fie proiectate pentru valori ale parametrilor de performanță „viteza pe linie”, „lungimea utilă a peronului” și „lungimea trenului” mai mici decât cele stabilite în tabelul 2 și în tabelul 3, în cazul în care unele constrângeri de ordin geografic, urban sau de mediu justifică în mod adecvat acest lucru.

4.2.2. *Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „infrastructură”*

4.2.2.1. Lista parametrilor de bază

Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „infrastructură”, grupați în funcție de aspectele enumerate la punctul 2.1, sunt:

A. **Configurația liniilor**

(a) Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

(b) Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

(c) Declivitățile maxime (4.2.3.3)

(d) Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)

(e) Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)

B. **Parametrii liniilor**

(a) Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)

(b) Supraînălțarea (4.2.4.2)

(c) Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)

(d) Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)

(e) Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)

(f) Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)

(g) Înclinația șinei (4.2.4.7)

C. **Aparatele de cale**

(a) Geometria de proiectare a aparatelor de cale (4.2.5.1)

(b) Utilizarea inimilor cu vârf mobil (4.2.5.2)

(c) Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)

D. **Rezistența liniei la sarcinile aplicate**

(a) Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1)

(b) Rezistența liniei la sarcini longitudinale (4.2.6.2)

(c) Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3)

([1]) Decizia 2008/232/CE a Comisiei din 21 februarie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul material rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 84, 26.3.2008, p. 132).

E. **Rezistența structurilor la sarcinile de trafic**

(a) Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)

(b) Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi (4.2.7.2)

(c) Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)

(d) Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic (4.2.7.4)

F. **Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei**

(a) Limita de intervenție imediată pentru aliniament (4.2.8.1)

(b) Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal (4.2.8.2)

(c) Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)

(d) Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

(e) Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)

(f) Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

G. **Peroane**

(a) Lungimea utilă a peroanelor (4.2.9.1)

(b) Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

(c) Distanța peron-tren (4.2.9.3)

(d) Configurația liniilor de-a lungul peroanelor (4.2.9.4)

H. **Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător**

(a) Variația maximă de presiune în tuneluri (4.2.10.1)

(b) Efectul vânturilor laterale (4.2.10.2)

(c) Proiectarea balastului (4.2.10.3)

I. **Dispoziții privind exploatarea**

(a) Indicatoare de localizare (4.2.11.1)

(b) Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

J. **Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor**

(a) Generalități (4.2.12.1)

(b) Sistemul de vidanjare a toaletelor (4.2.12.2)

(c) Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)

(d) Realimentarea cu apă (4.2.12.4)

(e) Realimentarea cu combustibil (4.2.12.5)

(f) Alimentarea cu energie electrică de la sol (4.2.12.6)

K. **Norme de întreținere**

(a) Dosarul de întreținere (4.5.1)

4.2.2.2. Cerințe privind parametrii de bază

(1) Aceste cerințe sunt descrise la următoarele puncte, împreună cu eventualele condiții speciale care ar putea fi permise în fiecare caz în parte pentru interfețele și parametrii de bază avuți în vedere.

(2) Valorile specificate ale parametrilor de bază sunt valabile numai până la o viteză maximă pe linie de 350 km/h.

(3) În cazul Irlandei și al Regatului Unit, în ceea ce privește rețeaua din Irlanda de Nord, valorile parametrilor de bază specificați sunt valabile numai până la o viteză maximă pe linie de 165 km/h.

(4) În cazul firelor de cale cu șine multiple, cerințele prezentei STI trebuie aplicate separat fiecărei perechi de șine proiectate pentru a fi exploatate ca fir de cale distinct.

(5) Cerințele pentru liniile care reprezintă cazuri specifice sunt descrise la punctul 7.7

(6) Este permisă existența unui sector de linie scurt cu dispozitive care fac posibilă tranziția între ecartamente nominale diferite.

(7) Cerințele sunt descrise pentru subsistemul aflat în condiții normale de exploatare. Eventualele consecințe ale executării unor lucrări, care pot necesita excepții temporare în ceea ce privește performanța subsistemului, sunt tratate la punctul 4.4

(8) Nivelurile de performanță ale trenurilor pot fi sporite prin adoptarea unor sisteme speciale, cum ar fi înclinarea caroseriei vehiculelor. Se permit condiții speciale pentru circulația unor asemenea trenuri, cu condiția ca acestea să nu antreneze restricții pentru alte trenuri care nu sunt dotate cu astfel de sisteme.

4.2.3. *Configurația liniilor*

4.2.3.1. Gabaritul de liberă trecere

(1) Partea superioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 4.2.1 Gabaritele respective sunt definite în anexa C și la punctul D4.8 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) Partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie să fie GI2, definit în anexa C la EN 15273-3:2013. În cazul în care liniile sunt echipate cu frâne de cale, pentru partea inferioară a gabaritului se aplică gabaritul de liberă trecere GI1 definit în anexa C la EN 15273-3:2013.

(3) Calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie realizate prin metoda cinematică, în conformitate cu cerințele secțiunilor 5, 7, 10 și ale anexei C și punctului D.4.8 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(4) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm toate codurile de trafic selectate conform punctului 4.2.1 se aplică împreună cu gabaritul de liberă trecere uniform „S” definit în apendicele H la prezenta STI.

(5) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm toate codurile de trafic selectate conform punctului 4.2.1 se aplică împreună cu gabaritul de liberă trecere uniform „IRL1” definit în apendicele O la prezenta STI.

4.2.3.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată

(1) Distanța între axele firelor de cale ferată se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 4.2.1.

(2) Distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată pentru liniile noi trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică decât valorile din tabelul 4; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 4

Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
160 < v ≤ 200	3,80
200 < v ≤ 250	4,00
250 < v ≤ 300	4,20
v > 300	4,50

(3) Distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie să satisfacă cel puțin cerințele privind distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată, definită conform secțiunii 9 din EN 15273-3:2013.

(4) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică decât valorile din tabelul 5; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 5

Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată pentru un sistem cu ecartament de 1 520 mm

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
v ≤ 160	4,10
160 < v ≤ 200	4,30
200 < v ≤ 250	4,50
v > 250	4,70

(5) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și nu trebuie să fie mai mică decât valorile din tabelul 6; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 6

Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată pentru un sistem cu ecartament de 1 668 mm

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
160 < V ≤ 200	3,92
200 < V < 250	4,00
250 ≤ V ≤ 300	4,30
300 < V ≤ 350	4,50

(6) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 4.2.1 Distanța orizontală nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică de 3,57 m pentru gabaritul IRL1; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

4.2.3.3. Declivitățile maxime

(1) Declivitățile firelor de cale în dreptul peroanelor pentru călători la liniile noi nu trebuie să depășească 2,5 mm/m, în locurile destinate în mod curent cuplării sau decuplării vehiculelor.

(2) Declivitățile liniilor de garare noi destinate parcării materialului rulant nu trebuie să depășească 2,5 mm/m, cu excepția cazurilor în care există dispoziții speciale pentru a împiedica deplasarea materialului rulant.

(3) Pe firele principale ale liniilor noi P1 destinate traficului de călători sunt permise, în faza de proiectare, declivități de până la 35 mm/m, cu condiția respectării următorului „pachet" de cerințe:

(a) panta profilului mediu de deplasare pe 10 km este mai mică sau egală cu 25 mm/m;

(b) lungimea maximă a unei declivități continue de 35 mm/m nu depășește 6 km.

4.2.3.4. Raza minimă a curbei orizontale

Raza minimă de proiectare a curbei orizontale trebuie selectată în funcție de viteza locală prin construcție în curbă.

(1) Raza minimă de proiectare a curbei orizontale pentru liniile noi trebuie să nu fie mai mică de 150 m.

(2) Contracurbele (altele decât cele din stațiile de triaj unde vagoanele sunt manevrate individual) cu raze cuprinse în intervalul de 150-300 m pentru liniile noi trebuie proiectate astfel încât să împiedice blocarea tampoanelor. Pentru elementele intermediare de cale în linie dreaptă dintre curbe se aplică tabelul 43 și tabelul 44 din apendicele I. Pentru elementele intermediare de cale care nu sunt în linie dreaptă, trebuie realizat un calcul detaliat pentru a se verifica magnitudinea variației forțelor centrifuge la capătul vehiculului.

(3) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm contracurbele cu raze cuprinse în intervalul de 150-250 m trebuie proiectate cu un sector de linie dreaptă de cel puțin 15 m între curbe.

4.2.3.5. Raza minimă a curbei verticale

(1) Raza curbelor verticale (cu excepția cocoașelor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 500 m pentru o curbă convexă sau 900 m pentru o curbă concavă.

(2) În cazul cocoașelor din stațiile de triaj, raza curbelor verticale trebuie să fie de cel puțin 250 m pentru o curbă convexă sau 300 m pentru o curbă concavă.

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm raza curbelor verticale (cu excepția celor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 5 000 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.

(4) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm și pentru cocoașele din stațiile de triaj raza curbelor verticale trebuie să fie de cel puțin 350 m pentru o curbă convexă și de 250 m pentru o curbă concavă.

4.2.4. *Parametrii liniilor*

4.2.4.1. Ecartamentul nominal al liniilor

(1) Ecartamentul nominal standard european este de 1 435 mm.

(2) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm ecartamentul nominal este de 1 520 mm.

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm ecartamentul nominal este de 1 668 mm.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm ecartamentul nominal este de 1 600 mm.

4.2.4.2. Supraînălțarea

(1) Supraînălțarea de proiectare a liniilor trebuie limitată conform tabelului 7.

Tabelul 7

Supraînălțarea de proiectare [mm]

	Trafic de marfă și mixt	Trafic de călători
Cale ferată cu balast	160	180
Cale ferată fără balast	170	180

(2) Pentru liniile adiacente peroanelor din gări la care sunt destinate să oprească trenurile în regim de exploatare normal, supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 110 mm.

(3) În cazul liniilor noi cu trafic mixt sau cu trafic de marfă, în curbele cu o rază mai mică de 305 m și cu o trecere la supraînălțare mai abruptă de 1 mm/m supraînălțarea trebuie să fie restricționată la valoarea limită dată de formula următoare:

$$D \leq (R - 50)/1{,}5$$

unde D este supraînălțarea (în mm), iar R este raza (în m).

(4) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 150 mm.

(5) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 180 mm.

(6) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm supraînălțarea de proiectare pe liniile adiacente peroanelor din gări la care sunt destinate să oprească trenurile în regim de exploatare normal nu trebuie să depășească 125 mm.

(7) În loc de subpunctul (3), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm, în cazul liniilor noi destinate traficului mixt sau traficului de marfă, în curbele cu o rază mai mică de 250 mm, supraînălțarea trebuie restricționată la valoarea limită dată de următoarea formulă:

$$D \leq 0{,}9 \times (R - 50)$$

unde D este supraînălțarea (în mm), iar R este raza (în m).

(8) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm, supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 185 mm.

4.2.4.3. Insuficiența de supraînălțare

(1) Valorile maxime pentru insuficiența de supraînălțare sunt prevăzute în tabelul 8.

Tabelul 8

Insuficiența de supraînălțare maximă [mm]

Viteza prin construcție [km/h]	v ≤ 160	160 < v ≤ 300	v > 300
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele	153		100
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind vagoanele de marfă	130	—	—

(2) Este permis ca trenurile proiectate special pentru a circula la valori ale insuficienței de supraînălțare mai mari (de exemplu rame cu sarcini pe osie mai mici decât cele stabilite în tabelul 2, trenuri special echipate pentru a se înscrie în curbe) să circule la valori mai mari ale insuficienței de supraînălțare, cu condiția de a demonstra că acest lucru poate fi realizat în condiții de siguranță.

(3) În loc de subpunctul (1), în cazul tuturor tipurilor de material rulant pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, insuficiența de supraînălțare nu trebuie să depășească 115 mm. Acest lucru este valabil pentru viteze de până la 200 km/h.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm valorile maxime pentru insuficiența de supraînălțare sunt stabilite în tabelul 9.

Tabelul 9

Insuficiența de supraînălțare maximă pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm [mm]

Viteza prin construcție [km/h]	v ≤ 160	160 < v ≤ 300	v > 300
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele	175		115
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind vagoanele de marfă	150	—	—

4.2.4.4. Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare

(1) Valorile maxime ale variației bruște a insuficienței de supraînălțare trebuie să fie:

(a) 130 mm pentru V ≤ 60 km/h;

(b) 125 mm pentru 60 km/h < V ≤ 200 km/h;

(c) 85 mm pentru 200 km/h < V ≤ 230 km/h;

(d) 25 mm pentru V > 230 km/h.

(2) În cazul în care V ≤ 40 km/h și insuficiența de supraînălțare ≤ 75 mm atât înainte, cât și după o variație bruscă de curbură, valoarea variației bruște a insuficienței de supraînălțare poate fi ridicată la 150 mm.

(3) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm valorile maxime ale variației bruște a insuficienței de supraînălțare trebuie să fie:

(a) 115 mm pentru V ≤ 200 km/h;

(b) 85 mm pentru 200 km/h < V ≤ 230 km/h;

(c) 25 mm pentru V > 230 km/h.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm valorile maxime ale variației bruște a insuficienței de supraînălțare trebuie să fie:

(a) 110 mm pentru V ≤ 115 km/h;

(b) (399 — V)/2,6 [mm] pentru 115 km/h < V ≤ 220 km/h;

(c) 70 mm pentru 220 km/h < V ≤ 230 km/h.

Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare nu este permisă pentru viteze mai mari de 230 km/h.

4.2.4.5. Conicitatea echivalentă

(1) Valorile limită pentru conicitatea echivalentă menționate în tabelul 10 trebuie calculate pentru amplitudinea (y) a deplasării laterale a osiei montate:

— y = 3 mm, dacă (TG – SR) ≥ 7 mm

— $y = \left(\frac{(TG - SR) - 1}{2}\right)$, dacă 5 mm ≤ (TG – SR) < 7 mm

— y = 2 mm, dacă (TG – SR) < 5 mm

unde TG este ecartamentul, iar SR este distanța dintre fețele de contact ale buzei bandajului ale osiei.

(2) Pentru aparatele de cale nu este necesară evaluarea conicității echivalente.

(3) Valorile de proiectare ale ecartamentului, ale profilului capului de șină și ale înclinației șinei pentru linia curentă trebuie alese astfel încât să nu depășească limitele de conicitate echivalentă stabilite în tabelul 10.

Tabelul 10

Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

	Profilul roții
Intervalul de viteză [km/h]	S1002, GV1/40
v ≤ 60	Nu este necesară evaluarea
60 < v ≤ 200	0,25
200 < v ≤ 280	0,20
v > 280	0,10

(4) Următoarele osii montate trebuie modelate trecând peste condițiile proiectate ale căii ferate (simulate prin calcul în conformitate cu EN 15302:2008+A1:2010):

(a) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;

(b) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;

(c) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;

(d) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2.

Pentru SR1 și SR2 se aplică următoarele valori:

(a) pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm și SR2 = 1 426 mm;

(b) pentru sistemul cu ecartament de 1 524 mm, SR1 = 1 505 mm și SR2 = 1 511 mm;

(c) pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm, SR1 = 1 585 mm și SR2 = 1 591 mm;

(d) pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm, SR1 = 1 653 mm și SR2 = 1 659 mm.

(5) În loc de subpunctele (1)-(4), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm nu este necesară nicio evaluare a conicității echivalente.

4.2.4.6. Profilul capului de șină pentru linia curentă

(1) Profilul capului de șină trebuie selectat din gama stabilită în anexa A la EN 13674-1:2011, în anexa A la EN 13674-4:2006+A1:2009 sau trebuie să fie conformitate cu definiția de la punctul (2).

(2) Proiectul profilurilor de cap de șină pentru linia curentă trebuie să cuprindă:

(a) o pantă laterală pe latura capului de șină, înclinată la un unghi cuprins între verticală și 1/16 în raport cu axa verticală a capului de șină;

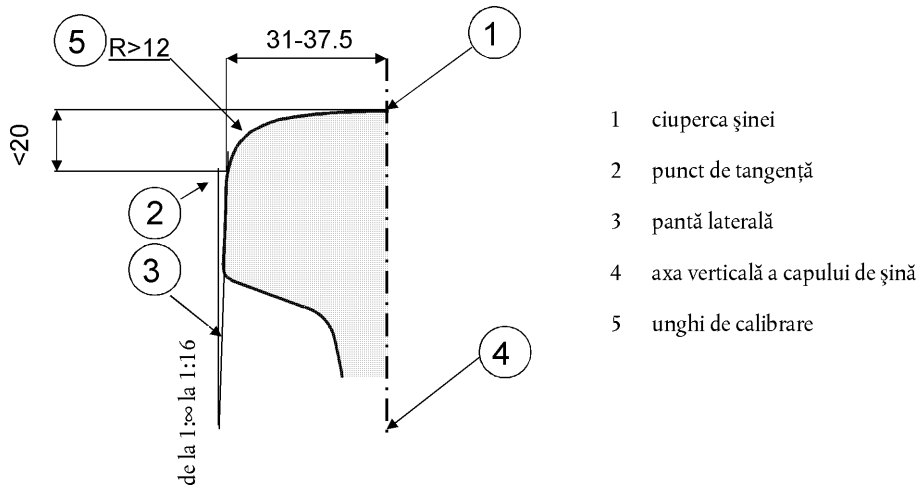
(b) distanța pe verticală dintre nivelul superior al acestei pante laterale și nivelul superior al șinei trebuie să fie mai mică de 20 mm;

(c) o rază de minimum 12 mm la interiorul ciupercii șinei;

(d) distanța pe orizontală dintre nivelul superior al ciupercii șinei și punctul de tangență trebuie să fie cuprinsă între 31 și 37,5 mm.

Figura 1

Profilul capului de șină



(3) Aceste cerințe nu se aplică dispozitivelor de dilatare.

4.2.4.7. Înclinația șinei

4.2.4.7.1. Linia curentă

(1) Șina trebuie să fie înclinată către axul căii ferate.

(2) Înclinația șinei pentru un traseu dat trebuie să fie selectată din intervalul 1/20-1/40.

(3) Pentru sectoarele de maximum 100 m dintre aparatele de cale fără înclinație, pe care viteza de circulație nu depășește 200 km/h, este admisă montarea șinelor fără înclinație.

4.2.4.7.2. Cerințe privind aparatele de cale

(1) Șina trebuie proiectată pentru a fi verticală sau înclinată.

(2) Dacă șina este înclinată, înclinația de proiectare trebuie selectată din intervalul 1/20-1/40.

(3) Înclinația poate fi dată de forma părții active a profilului capului de șină.

(4) În cadrul aparatelor de cale unde viteza de circulație este mai mare de 200 km/h, dar nu mai mult de 250 km/h, este admisă montarea șinelor fără înclinație, cu condiția ca aceasta să se limiteze la sectoare care nu depășesc 50 m.

(5) Pentru viteze mai mari de 250 km/h, șinele trebuie să fie înclinate.

4.2.5. *Aparatele de cale*

4.2.5.1. Geometria de proiectare a aparatelor de cale

Punctul 4.2.8.6 din prezenta STI definește limitele de intervenție imediată pentru aparatele de cale care sunt compatibile cu caracteristicile geometrice ale osiilor montate, conform definiției din STI-urile referitoare la materialul rulant. Administratorului de infrastructură îi revine sarcina de a decide valorile de proiectare geometrice adecvate pentru planul său de întreținere.

4.2.5.2. Utilizarea inimilor cu vârf mobil

Pentru viteze mai mari de 250 km/h, aparatele de cale trebuie să fie echipate cu inimi cu vârf mobil.

4.2.5.3. Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe

Valoarea de proiectare a lacunei maxime a încrucișărilor duble fixe trebuie să fie în conformitate cu cerințele prevăzute în apendicele J la prezenta STI.

4.2.6. *Rezistența liniei la sarcinile aplicate*

4.2.6.1. Rezistența liniei la sarcini verticale

Proiectul liniei de cale ferată, inclusiv a aparatelor de cale, trebuie să țină seama cel puțin de următoarele forțe:

(a) sarcina pe osie selectată în conformitate cu punctul 4.2.1;

(b) forțele verticale maxime pe roată. Forțele verticale maxime pe roată pentru condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.3 din EN 14363:2005;

(c) forțele verticale cvasistatice pe roată. Forțele verticale cvasistatice pe roată pentru condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.3 din EN 14363:2005.

4.2.6.2. Rezistența liniei la sarcini longitudinale

4.2.6.2.1. Forțele proiectate

Linia de cală ferată, inclusiv aparatele de cale, trebuie să fie proiectată pentru a suporta forțe longitudinale echivalente cu forța rezultată din frânarea la 2,5 m/s2 pentru parametrii de performanță selectați în conformitate cu punctul 4.2.1.

4.2.6.2.2. Compatibilitatea cu sistemele de frânare

(1) Linia de cale ferată, inclusiv aparatele de cale, trebuie să fie proiectată pentru a fi compatibilă cu utilizarea sistemelor de frână magnetică pentru frânarea de urgență.

(2) Cerințele privind proiectarea liniei de cale ferată, inclusiv a aparatelor de cale, care să fie compatibilă cu utilizarea sistemelor de frânare cu curenți turbionari constituie un punct deschis.

(3) Pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm, se permite ca subpunctul (1) să nu se aplice.

4.2.6.3. Rezistența liniei la sarcini laterale

Proiectul liniei de cale ferată, inclusiv a aparatelor de cale, trebuie să țină seama cel puțin de următoarele forțe:

(a) forțele laterale. Forțele laterale maxime exercitate de o osie montată asupra liniei pentru condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.2 din EN 14363:2005;

(b) forțele de ghidare cvasistatice. Forțele de ghidare cvasistatice Yqst pentru raze și condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.3 din EN 14363:2005.

4.2.7. *Rezistența structurilor la sarcinile de trafic*

Cerințele din EN 1991-2:2003/AC:2010 și din anexa A2 la EN 1990:2002, publicată drept EN 1990:2002/A1:2005, specificate în prezenta secțiune a STI, trebuie aplicate în conformitate cu punctele corespondente din anexele naționale la aceste standarde, dacă există.

4.2.7.1. Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic

4.2.7.1.1. Sarcinile verticale

(1) Structurile trebuie proiectate astfel încât să suporte sarcini verticale în conformitate cu următoarele modele de sarcină, definite în EN 1991-2:2003/AC:2010:

(a) modelul de sarcină 71, stabilit la punctul 6.3.2 (2)P din EN 1991-2:2003/AC:2010;

(b) în plus, pentru poduri continue, modelul de sarcină SW/0, stabilit la punctul 6.3.3 (3)P din EN 1991-2:2003/AC:2010.

(2) Modelele de sarcină trebuie înmulțite cu factorul alfa (a), stabilit la punctele 6.3.2 (3)P și 6.3.3 (5)P din EN 1991-2:2003/AC:2010.

(3) Valoarea factorului alfa, (a), este mai mare sau egală cu valorile stabilite în tabelul 11.

Tabelul 11

Factorul alfa (α) pentru proiectarea de noi structuri

Tip de trafic	Factor alfa minim (α)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	Punct deschis
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Punct deschis
F1600	1,1

4.2.7.1.2. Toleranța pentru efectele dinamice ale sarcinilor verticale

(1) Efectele sarcinii din modelele de sarcină 71 și SW/0 trebuie sporite de factorul dinamic phi (Φ), stabilit la punctele 6.4.3 (1)P și 6.4.5.2 (2) din EN 1991-2:2003/AC:2010.

(2) În cazul podurilor proiectate pentru viteze de peste 200 km/h pentru care punctul 6.4.4 din EN 1991-2:2003/AC:2010 impune efectuarea unei analize dinamice, structura trebuie proiectată, în plus, astfel încât să respecte modelul de sarcină HSLM definit la punctul 6.4.6.11 subpunctele (3)-(6) din EN 1991-2:2003/AC:2010.

(3) Se admite proiectarea podurilor noi astfel încât acestea să primească și trenuri individuale de călători cu sarcini pe osie mai mari decât cele vizate de modelul de sarcină HSLM. Analiza dinamică trebuie realizată utilizând valoarea caracteristică a sarcinii exercitate de trenul individual luată ca masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale în conformitate cu apendicele K, cu o toleranță pentru prezența călătorilor în zonele de stat în picioare, în conformitate cu nota 1 din apendicele K.

4.2.7.1.3. Forțele centrifuge

Acolo unde calea ferată de pe un pod este curbată pe o porțiune a podului sau pe întreaga lungime a acestuia, trebuie luată în considerare forța centrifugă la proiectarea structurilor, astfel cum este stabilit la punctul 6.5.1 subpunctele (2), (4)P și (7) din EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.4. Forțele de impact orizontal

Forța de impact orizontal trebuie luată în considerare la proiectarea structurilor, astfel cum este stabilit la punctul 6.5.2 din EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.5. Acțiunile datorate tracțiunii și frânării (sarcini longitudinale)

Forțele de tracțiune și de frânare trebuie luate în considerare la proiectarea structurilor, astfel cum este stabilit la punctul 6.5.3 subpunctele (2)P, (4), (5), (6) și (7)P din EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.1.6. Deformarea proiectată a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar

Deformarea proiectată totală maximă a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar nu trebuie să depășească valorile stabilite la punctul A2.4.4.2.2(3)P din anexa A2 la EN 1990:2002, publicată drept EN 1990:2002/A1:2005.

4.2.7.2. Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului

(1) Terasamentele trebuie proiectate și efectele presiunii solului trebuie specificate ținând seama de sarcinile verticale produse de modelul de sarcină 71, stabilit la punctul 6.3.2 (2) din EN 1991-2:2003/AC:2010.

(2) Sarcina verticală echivalentă trebuie înmulțită cu factorul alfa (a) stabilit la punctul 6.3.2 (3)P din EN 1991-2:2003/AC:2010. Valoarea a trebuie să fie mai mare sau egală cu valorile stabilite în tabelul 11.

4.2.7.3. Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora

Trebuie luate în considerare acțiunile aerodinamice exercitate de trenurile în trecere, astfel cum este stabilit la punctele 6.6.2-6.6.6 din EN 1991-2:2003/AC:2010.

4.2.7.4. Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic

(1) Podurile și terasamentele trebuie aduse la un nivel de interoperabilitate specificat, în funcție de categoria de linie STI, conform definiției de la punctul 4.2.1

(2) Cerințele minime privind capacitatea structurilor pentru fiecare cod de trafic sunt prevăzute în apendicele E. Valorile reprezintă nivelul țintă minim pe care trebuie să-l atingă structurile pentru ca linia să fie declarată interoperabilă.

(3) Următoarele situații sunt pertinente:

(a) în cazul în care o structură existentă este înlocuită de o structură nouă, atunci noua structură trebuie să respecte cerințele de la punctul 4.2.7.1 sau de la punctul 4.2.7.2;

(b) în cazul în care capacitatea minimă a structurilor existente, exprimată prin categoria de linie EN publicată, în combinație cu viteza admisă, respectă cerințele din apendicele E, atunci structurile existente îndeplinesc cerințele de interoperabilitate relevante;

(c) în cazul în care capacitatea unei structuri existente nu îndeplinește cerințele din apendicele E și se execută lucrări (de exemplu, consolidare) în scopul creșterii capacității structurii pentru a îndeplini cerințele prezentei STI (iar structura nu este înlocuită de o structură nouă), trebuie să se asigure conformitatea structurii cu cerințele din apendicele E.

(4) Pentru rețelele din Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, la subpunctele (2) și (3) de mai sus categoria de linie EN poate fi înlocuită cu numărul RA (*Route Availability* — disponibilitatea traseului) (eliberat în conformitate cu norma tehnică națională notificată în acest scop) și, prin urmare, trimiterile la apendicele E se înlocuiesc cu trimiteri la apendicele F.

4.2.8. *Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei*

4.2.8.1. Limita de intervenție imediată pentru aliniament

(1) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în aliniament sunt stabilite la punctul 8.5 din EN 13848-5:2008+A1:2010. Defectele izolate nu trebuie să depășească limitele spectrului de lungimi de undă D1, stabilit în tabelul 6 din standardul EN.

(2) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în aliniament pentru viteze mai mari de 300 km/h constituie un punct deschis.

4.2.8.2. Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal

(1) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în nivelmentul longitudinal sunt stabilite la punctul 8.3 din EN 13848-5:2008+A1:2010. Defectele izolate nu trebuie să depășească limitele spectrului de lungimi de undă D1, stabilit în tabelul 5 din standardul EN.

(2) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în nivelmentul longitudinal pentru viteze mai mari de 300 km/h constituie un punct deschis.

4.2.8.3. Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate

(1) Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate ca defect izolat este dată ca fiind cuprinsă între zero și valoarea de vârf. Deformarea căii ferate este definită la punctul 4.6 din EN 13848-1:2003 +A1:2008.

(2) Limita de deformare a căii ferate este o funcție a bazei de măsurare aplicată în conformitate cu punctul 8.6 din EN 13848-5:2008 + A1:2010.

(3) Administratorul de infrastructură trebuie să stabilească în planul de întreținere lungimea de bază pe care o va folosi la măsurarea liniei cu scopul de a verifica dacă este conformă cu prezenta cerință. Lungimea de bază pentru măsurare trebuie să includă cel puțin o bază cuprinsă între 2 și 5 m.

(4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm deformarea căii ferate, în cazul unei lungimi de bază de 10 m, nu trebuie să fie mai mare de:

(a) 16 mm pentru liniile de călători cu v > 120 km/h sau pentru liniile de marfă cu v > 80 km/h

(b) 20 mm pentru liniile de călători cu v ≤ 120 km/h sau pentru liniile de marfă cu v ≤ 80 km/h

(5) În loc de subpunctul (3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm administratorul de infrastructură trebuie să stabilească în planul de întreținere lungimea de bază pe care o va folosi la măsurarea liniei cu scopul de a verifica dacă este conformă cu prezenta cerință. Lungimea de bază pentru măsurare trebuie să includă cel puțin o bază de 10 m.

(6) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm limita de deformare a căii ferate este o funcție a bazei de măsurare aplicată în conformitate cu una dintre următoarele ecuații, în funcție de supraînălțare:

(a) limita de deformare = (20/l + 3) pentru u≤ 0,67 x (r – 100) cu o valoare maximă de:

7 mm/m pentru viteze V≤ 200 km/h, 5 mm/m pentru viteze V> 200 km/h;

(b) limita de deformare =(20/l + 1,5) pentru 0,67 x (r – 100)<u< 0,9 x (r – 50) cu o valoare maximă de:

6 mm/m pentru l≤ 5 m, 3 mm/m pentru l> 13 m.

u = supraînălțarea (mm), l = lungimea de bază pentru deformare (m), r = raza curbei orizontale (m)

4.2.8.4. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat

(1) Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt stabilite în tabelul 12.

Tabelul 12

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V ≤ 120	1 426	1 470
120 ≤ V ≤ 160	1 427	1 470
160 ≤ V ≤ 230	1 428	1 463
V > 230	1 430	1 463

(2) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt stabilite în tabelul 13.

Tabelul 13

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei la sistemul cu ecartament de 1 520 mm

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V ≤ 140	1 512	1 548
V > 140	1 512	1 536

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt:

(a) ecartament minim: 1 591 mm

(b) ecartament maxim: 1 635 mm.

4.2.8.5. Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare

(1) Supraînălțarea maximă permisă în exploatare este de 180 mm.

(2) Supraînălțarea maximă permisă în exploatare este de 190 mm pentru liniile destinate exclusiv traficului de călători.

(3) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 150 mm.

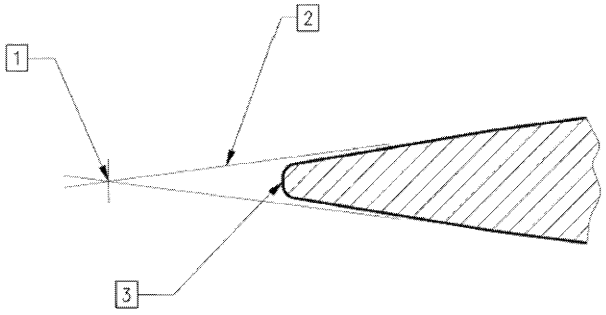
(4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 185 mm.

(5) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 200 mm.

4.2.8.6. Limitele de intervenție imediată pentru aparatele de cale

Figura 2

Retragerea punctului la inimile de încrucișare fixe



1 Punct de intersectare (PI)

2 Linie de referință teoretică

3 Punctul real (PR)

(1) Caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 380 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată.

(b) Valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 392 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR).

(c) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 356 mm.

(d) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 380 mm.

(e) Lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm.

(f) Adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm.

(g) Înălțimea maximă a contrașinei: 70 mm.

(2) Toate cerințele relevante privind aparatele de cale sunt aplicabile și altor soluții tehnice care folosesc ace de macaz, de exemplu schimbătoarele laterale utilizate la firele de cale cu șine multiple.

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea minimă a derivației în cel mai îngust loc dintre acul de macaz deschis și contraac este de 65 mm;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare este de 1 472 mm;

(c) această valoare se măsoară la 13 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2. În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

(d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare este de 1 435 mm;

(e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 42 mm;

(f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 40 mm;

(g) înălțimea maximă a contrașinei este de 50 mm.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 546 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 556 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

(c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 520 mm;

(d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 546 mm;

(e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;

(f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;

(g) înălțimea maximă a contrașinei peste nivelul capului șinei de rulare: 25 mm.

4.2.9. *Peroanele*

(1) Cerințele prezentului punct se aplică numai peroanelor pentru călători la care urmează să oprească trenurile în regim de exploatare normal.

(2) În ceea ce privește cerințele prezentului punct, este permis să se proiecteze peroanele necesare pentru satisfacerea necesităților de exploatare actuale, cu condiția să se prevadă o rezervă pentru necesitățile de exploatare viitoare care pot fi prevăzute în mod rezonabil. Atunci când se specifică interfețele cu trenurile care sunt destinate să oprească la peron, trebuie luate în considerare atât necesitățile actuale de exploatare, cât și necesitățile de exploatare care pot fi prevăzute în mod rezonabil pentru cel puțin zece ani de la darea în exploatare a peronului.

4.2.9.1. Lungimea utilă a peroanelor

Lungimea utilă a unui peron trebuie definită conform punctului 4.2.1.

4.2.9.2. Înălțimea peroanelor

(1) Înălțimea nominală a peroanelor trebuie să fie de 550 mm sau de 760 mm peste nivelul suprafeței de rulare pentru raze de 300 m sau mai mari.

(2) Pentru raze mai mici, înălțimea nominală a peronului poate fi ajustată în funcție de distanța peron-tren, pentru a reduce la minimum distanța de pășire dintre tren și peron.

(3) În ceea ce privește peroanele la care urmează să oprească trenuri din afara domeniului de aplicare al STI LOC&PAS, s-ar putea aplica diferite dispoziții cu privire la înălțimea nominală a peronului.

(4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm înălțimea nominală a peroanelor trebuie să fie de 200 mm sau de 550 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

(5) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm înălțimea nominală a peroanelor trebuie să fie de 915 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

4.2.9.3. Distanța peron-tren

(1) Distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare (bq), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare (bqlim). Gabaritul limită de instalare se calculează pe baza gabaritului G1.

(2) Peronul trebuie construit aproape de gabarit, cu o toleranță maximă de 50 mm. Prin urmare, valoarea bq trebuie să fie dată de formula:

$$b_{qlim} \leq b_q \leq b_{qlim} + 50 \text{ mm}.$$

(3) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm distanța peron-tren trebuie să fie de:

(a) 1 920 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 550 mm; și

(b) 1 745 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 200 mm.

(4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm distanța peron-tren trebuie să fie de 1 560 mm.

4.2.9.4. Configurația liniilor de-a lungul peroanelor

(1) Pentru liniile noi, firul de cale adiacent peroanelor trebuie să fie de preferință drept, dar să nu aibă nicăieri o rază mai mică de 300 m.

(2) Nu se specifică nicio valoare pentru un fir de cale existent de-a lungul unor peroane noi, renovate sau modernizate.

4.2.10. *Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător*

4.2.10.1. Variațiile maxime de presiune în tuneluri

(1) Orice tunel sau structură subterană destinată să fie exploatată la viteze mai mari sau egale cu 200 km/h trebuie să asigure faptul că variația maximă de presiune provocată de trecerea unui tren care circulă cu viteza maximă admisă în tunel nu depășește 10 kPa în timpul necesar trenului pentru a trece prin tunel.

(2) Cerința de mai sus trebuie să fie satisfăcută de-a lungul exteriorului oricărui tren care este conform cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele.

4.2.10.2. Efectul vânturilor laterale

(1) O linie este interoperabilă din punctul de vedere al vântului lateral dacă se garantează siguranța pentru un tren de referință care circulă de-a lungul liniei respective în cele mai grele condiții de exploatare.

(2) Normele pentru demonstrarea conformității trebuie să țină seama de curbele de vânt caracteristice pentru trenurile de referință definite în STI LOC&PAS.

(3) Dacă nu se poate garanta siguranța în lipsa unor măsuri de atenuare a riscurilor, fie din cauza situării geografice, fie din cauza altor caracteristici specifice liniei, administratorul de infrastructură trebuie să ia măsurile necesare pentru a menține siguranța, de exemplu prin:

— reducerea la nivel local a vitezelor trenurilor, posibil în mod temporar în perioadele cu risc de furtună;

— instalarea de echipamente pentru protejarea sectorului de cale ferată în cauză împotriva vânturilor laterale;

— alte mijloace adecvate.

(4) Trebuie să se demonstreze că s-a obținut nivelul de siguranță necesar după luarea măsurilor.

4.2.10.3. Proiectarea balastului

(1) Interacțiunea aerodinamică dintre materialul rulant și infrastructură poate provoca ridicarea și împrăștierea pietrișului de balast de pe terasamentul căii ferate.

(2) Cerințele aferente subsistemului „infrastructură" care vizează atenuarea riscului de „proiectare a balastului" se aplică numai liniilor cu viteză maximă mai mare sau egală cu 200 km/h.

(3) Cerințele de la punctul (2) de mai sus constituie un punct deschis.

4.2.11. *Dispoziții privind exploatarea*

4.2.11.1. Indicatoare de localizare

Indicatoarele de localizare trebuie amplasate la intervale nominale de maximum 1 000 m de-a lungul căii ferate.

4.2.11.2. Conicitatea echivalentă în exploatare

(1) Dacă se raportează o instabilitate la rulare, întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură trebuie să localizeze sectorul de linie respectiv în cadrul unei anchete comune, în conformitate cu subpunctele (2) și (3) de mai jos.

Notă: Această anchetă comună este specificată și la punctul 4.2.3.43.2 din STI LOC&PAS, cu privire la acțiunea asupra materialului rulant.

(2) Administratorul de infrastructură trebuie să măsoare ecartamentul și profilurile capului de șină de la locul în cauză pe o distanță de circa 10 m. Conicitatea echivalentă medie pe 100 m trebuie calculată prin simularea unui model cu osiile montate (a)-(d) menționate la punctul 4.2.4.5(4) din prezenta STI, în vederea verificării conformității, în scopul anchetei comune, cu limita de conicitate echivalentă pentru calea ferată specificată în tabelul 14.

Tabelul 14

Valorile limită ale conicității echivalente în exploatare pentru calea ferată (în scopul anchetei comune)

Intervalul de viteză [km/h]	Valoarea maximă a conicității echivalente medii pe 100 m
$v \leq 60$	nu este necesară evaluarea
$60 < v \leq 120$	0,40
$120 < v \leq 160$	0,35
$160 < v \leq 230$	0,30
$v > 230$	0,25

(3) În cazul în care conicitatea echivalentă medie pe 100 m se încadrează în valorile limită din tabelul 14, administratorul de infrastructură și întreprinderea feroviară trebuie să realizeze o anchetă comună pentru a stabili motivul instabilității.

4.2.12. *Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor*

4.2.12.1. Generalități

Prezentul punct 4.2.12 stabilește elementele de infrastructură ale subsistemului „întreținere" necesare pentru întreținerea trenurilor.

4.2.12.2. Sistemul de vidanjare a toaletelor

Instalațiile fixe pentru vidanjarea toaletelor trebuie să fie compatibile cu caracteristicile sistemului de toaletă ecologică specificat în STI privind materialul rulant.

4.2.12.3. Instalații de curățare exterioară a trenurilor

(1) În locurile unde este asigurată o instalație de spălare, aceasta trebuie să fie capabilă să curețe părțile exterioare ale trenurilor neetajate sau etajate între înălțimea de:

(a) 500 și 3 500 mm pentru un tren neetajat;

(b) 500 și 4 300 mm pentru trenurile etajate.

(2) Instalația de spălare trebuie proiectată astfel încât trenurile să poată trece prin ea la orice viteză cuprinsă între 2 și 5 km/h.

4.2.12.4. Realimentarea cu apă

(1) Echipamentele fixe pentru realimentarea cu apă trebuie să fie compatibile cu caracteristicile sistemului pentru apă specificat în STI privind materialul rulant.

(2) Echipamentele fixe pentru alimentarea cu apă potabilă pe rețeaua interoperabilă trebuie alimentate cu apă potabilă care respectă cerințele Directivei 98/83/CE a Consiliului ([1]).

4.2.12.5. Realimentarea cu combustibil

Echipamentele de realimentare cu combustibil trebuie să fie compatibile cu caracteristicile sistemului pentru combustibil specificat în STI-urile privind materialul rulant.

4.2.12.6. Alimentarea cu energie electrică de la sol

Acolo unde este disponibilă, alimentarea cu energie electrică de la sol trebuie asigurată printr-unul sau mai multe dintre sistemele de alimentare cu energie electrică specificate în STI-urile privind materialul rulant.

4.3. **Specificație funcțională și tehnică pentru interfețe**

Din punctul de vedere al compatibilității tehnice, interfețele subsistemului „infrastructură" cu celelalte subsisteme sunt cele descrise la următoarele puncte.

([1]) Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman (JO L 330, 5.12.1998, p. 32).

4.3.1. *Interfețele cu subsistemul „material rulant”*

Tabelul 15

Interfețele cu subsistemul „material rulant” — STI privind materialul rulant de călători și locomotivele

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Material rulant de călători și locomotive”
Ecartament	4.2.4.1 Ecartamentul nominal al liniilor 4.2.5.1 Geometria de proiectare a aparatelor de cale 4.2.8.6 Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale	*4.2.3.5.2.1 Caracteristici mecanice și geometrice ale osiei montate* *4.2.3.5.2.3 Osii montate cu ecartament variabil*
Gabarit	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere 4.2.3.2 Distanța dintre axele firelor de cale ferată 4.2.3.5 Raza minimă a curbei verticale 4.2.9.3 Distanța peron-tren	*4.2.3.1. Gabarit*
Sarcina pe osie și distanța dintre osii	4.2.6.1 Rezistența liniei la sarcini verticale 4.2.6.3 Rezistența liniei la sarcini laterale 4.2.7.1 Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic 4.2.7.2 Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi 4.2.7.4 Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic	*4.2.2.10 Condiții de sarcină și masa cântărită* *4.2.3.2.1 Parametrul sarcină pe osie*
Caracteristicile de rulare	4.2.6.1 Rezistența liniei la sarcini verticale 4.2.6.3 Rezistența liniei la sarcini laterale 4.2.7.1.4 Forțele de impact orizontal	*4.2.3.4.2.1 Valori limită pentru rularea în condiții de siguranță* *4.2.3.4.2.2 Valori limită ale sarcinii pe linie*
Instabilitatea la rulare	4.2.4.4 Conicitatea echivalentă 4.2.4.6 Profilul capului de șină pentru linia curentă 4.2.11.2 Conicitatea echivalentă în exploatare	*4.2.3.4.3 Conicitatea echivalentă* *4.2.3.5.2.2 Caracteristicile mecanice și geometrice ale roților*
Acțiuni longitudinale	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale 4.2.7.1.5 Acțiunile datorate tracțiunii și frânării (sarcini longitudinale)	*4.2.4.5 Performanța de frânare*
Raza minimă a curbei orizontale	4.2.3.4 Raza minimă a curbei orizontale	*4.2.3.6 Raza minimă a curbei* *Anexa A, A.1 Tampoane*
Comportamentul dinamic de rulare	4.2.4.3 Insuficiența de supraînălțare	*4.2.3.4.2. Comportamentul dinamic de rulare*
Decelerația maximă	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale 4.2.7.1.5 Acțiunile datorate tracțiunii și frânării	*4.2.4.5 Performanța de frânare*

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Material rulant de călători și locomotive”
Efectul aerodinamic	4.2.3.2 Distanța dintre axele firelor de cale ferată 4.2.7.3 Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora 4.2.10.1 Variațiile maxime de presiune în tuneluri 4.2.10.3 Proiectarea balastului	*4.2.6.2.1 Efecte de siaj asupra călătorilor de pe peron și asupra lucrătorilor la calea ferată* *4.2.6.2.2 Unde de presiune la capul trenului* *4.2.6.2.3 Variațiile maxime de presiune în tuneluri* *4.2.6.2.5 Efectul aerodinamic asupra căii ferate cu balast*
Vânt lateral	4.2.10.2 Efectul vânturilor laterale	*4.2.6.2.4 Vânt lateral*
Instalații pentru întreținerea trenurilor	4.2.12.2 Sistemul de vidanjare a toaletelor 4.2.12.3. Instalații de curățare exterioară a trenurilor 4.2.12.4 Realimentarea cu apă 4.2.12.5 Realimentarea cu combustibil 4.2.12.6 Alimentarea cu energie electrică de la sol	*4.2.11.3 Sistemul de vidanjare a toaletelor* *4.2.11.2.2 Curățarea exterioară într-o instalație de spălare* *4.2.11.4 Echipamentele de realimentare cu apă* *4.2.11.5 Interfață pentru realimentarea cu apă* *4.2.11.7 Echipamente de realimentare cu combustibil* *4.2.11.6 Cerințe speciale pentru gararea trenurilor*

Tabelul 16

Interfețele cu subsistemul „material rulant” — STI privind vagoanele de marfă

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Vagoane de marfă pentru sistemul feroviar convențional”
Ecartament	4.2.4.1 Ecartamentul nominal al liniilor 4.2.4.6 Profilul capului de șină pentru linia curentă 4.2.5.1 Geometria de proiectare a aparatelor de cale 4.2.8.6 Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale	*4.2.3.6.2 Caracteristicile osiilor montate* *4.2.3.6.3 Caracteristicile roților*
Gabarit	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere 4.2.3.2 Distanța dintre axele firelor de cale ferată 4.2.3.5 Raza minimă a curbei verticale 4.2.9.3 Distanța peron-tren	*4.2.3.1 Gabaritul*
Sarcina pe osie și distanța dintre osii	4.2.6.1 Rezistența liniei la sarcini verticale 4.2.6.3 Rezistența liniei la sarcini laterale 4.2.7.1 Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic 4.2.7.2 Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi 4.2.7.4 Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic	*4.2.3.2 Compatibilitatea cu capacitatea de încărcare a liniilor*

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Vagoane de marfă pentru sistemul feroviar convențional”
Comportamentul dinamic de rulare	4.2.8 Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei	*4.2.3.5.2 Comportamentul dinamic de rulare*
Acțiuni longitudinale	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale 4.2.7.1.5 Acțiunile datorate tracțiunii și frânării (sarcini longitudinale)	*4.2.4.3.2 Performanța de frânare*
Raza minimă a curbei	4.2.3.4 Raza minimă a curbei orizontale	*4.2.2.1. Interfața mecanică*
Curba verticală	4.2.3.5 Raza minimă a curbei verticale	*4.2.3.1 Gabaritul*
Vânt lateral	4.2.10.2 Efectul vânturilor laterale	*4.2.6.3 Vânturi laterale*

4.3.2. *Interfețele cu subsistemul „energie”*

Tabelul 17

Interfețele cu subsistemul „energie”

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Energie”
Gabarit	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere	*4.2.10 Gabaritul pantografului*

4.3.3. *Interfețele cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”*

Tabelul 18

Interfețele cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Control-comandă și semnalizare”
Gabaritul de liberă trecere pentru instalațiile CCS Vizibilitatea obiectelor CCS de cale	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere	*4.2.5.2 Comunicare Eurobalise (spațiu* **pentru instalare)** *4.2.5.3 Comunicare Euroloop (spațiu pentru instalare)* *4.2.10 Sisteme de detectare a trenurilor (spațiu pentru instalare)* *4.2.15 Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale*

4.3.4. *Interfețele cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”*

Tabelul 19

Interfețele cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Exploatare și gestionarea traficului”
Instabilitatea la rulare	4.2.11.2 Conicitatea echivalentă în exploatare	*4.2.3.4.4. Calitatea operațională*
Utilizarea frânelor cu curenți turbionari	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale	*4.2.2.6.2 Performanța de frânare*
Vânturi laterale	4.2.10.2 Efectul vânturilor laterale	*4.2.3.6.3 Dispoziții de urgență*
Norme de exploatare	4.4 Norme de exploatare	*4.1.2.2.2 Modificarea informațiilor conținute în manualul de parcurs* *4.2.3.6 Exploatare în condiții de avarie*
Competențele personalului	4.6 Competențe profesionale	*2.2.1 Personal și trenuri*

4.4. **Norme de exploatare**

(1) Normele de exploatare se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură. Aceste norme iau în considerare documentația legată de exploatare care face parte din dosarul tehnic impus de articolul 18 alineatul (3) și detaliat în anexa VI (punctul I.2.4) la Directiva 2008/57/CE.

(2) În anumite situații care implică lucrări preplanificate, ar putea fi necesar să se suspende temporar specificațiile subsistemului „infrastructură” și ale elementelor sale constitutive de interoperabilitate definite în secțiunile 4 și 5 ale prezentei STI.

4.5. **Norme de întreținere**

(1) Normele de întreținere se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

(2) Dosarul de întreținere trebuie elaborat înainte de darea în exploatare a unei linii, ca parte a dosarului tehnic care însoțește declarația de verificare.

(3) Trebuie întocmit un plan de întreținere a subsistemului pentru a asigura respectarea cerințelor prevăzute în prezenta STI pe toată durata de funcționare a acestuia.

4.5.1. *Dosarul de întreținere*

Un dosar de întreținere trebuie să conțină cel puțin:

(a) un set de valori pentru limitele de intervenție imediată;

(b) măsurile luate (de exemplu restricție de viteză, timpul necesar pentru reparație) atunci când nu se respectă valorile limită prescrise;

privind calitatea geometrică a liniei și limitele defectelor izolate.

4.5.2. *Planul de întreținere*

Administratorul de infrastructură trebuie să aibă un plan de întreținere care să conțină aspectele enumerate la punctul 4.5.1, la care se adaugă cel puțin următoarele aspecte referitoare la aceleași elemente:

(a) un set de valori pentru limitele de intervenție și de alertă;

(b) o declarație privind metodele, competențele profesionale ale personalului și echipamentele de protecție personală care trebuie folosite;

(c) regulile care trebuie aplicate pentru protecția persoanelor ce lucrează la calea ferată sau în apropierea acesteia;

(d) mijloacele folosite pentru a verifica respectarea valorilor în exploatare.

4.6. **Calificări profesionale**

Calificările profesionale ale personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului „infrastructură" nu sunt prevăzute în prezenta STI, dar trebuie să fie descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

(1) Condițiile de sănătate și de siguranță ale personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului „infrastructură" trebuie să respecte legislația națională și europeană relevantă.

(2) Acest aspect este reglementat de procedurile descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

5. ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

5.1. **Baza pe care au fost selectate elementele constitutive de interoperabilitate**

(1) Cerințele de la punctul 5.3 se bazează pe un proiect tradițional de linie cu balast, cu șină Vignole (cu talpă lată) pe traverse de beton sau de lemn și cu elemente de fixare care asigură rezistență la alunecarea longitudinală prin acțiunea asupra tălpii șinei.

(2) Componentele și subansamblurile utilizate la construirea altor proiecte de linie nu sunt considerate a fi elemente constitutive de interoperabilitate.

5.2. **Lista elementelor constitutive**

(1) În sensul prezentei specificații tehnice de interoperabilitate, numai următoarele elemente, indiferent dacă sunt componente individuale sau subansambluri ale căii ferate, sunt declarate a fi „elemente constitutive de interoperabilitate":

(a) șina (5.3.1);

(b) sistemele de fixare a șinelor (5.3.2);

(c) traversele de cale ferată (5.3.3).

(2) Următoarele puncte descriu specificațiile aplicabile fiecăruia dintre aceste elemente constitutive.

(3) Șinele, dispozitivele de fixare și traversele utilizate pentru sectoare scurte de cale ferată care servesc unor scopuri specifice, de exemplu în cadrul aparatelor de cale, al dispozitivelor de dilatare, al plăcilor de racordare și al structurilor speciale, nu sunt considerate a fi elemente constitutive de interoperabilitate.

5.3. **Specificațiile și performanțele elementelor constitutive**

5.3.1. *Șina*

Specificațiile elementului constitutiv de interoperabilitate „șină" vizează următorii parametri:

(a) profilul capului de șină;

(b) oțelul de șină.

5.3.1.1. Profilul capului de șină

Profilul capului de șină trebuie să îndeplinească cerințele de la punctul 4.2.4.6 „Profilul capului de șină pentru linia curentă”.

5.3.1.2. Oțelul de șină

(1) Oțelul de șină este relevant pentru cerințele de la punctul 4.2.6 „Rezistența liniei la sarcinile aplicate”.

(2) Oțelul de șină trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

(a) duritatea șinei trebuie să fie de minimum 200 HBW;

(b) rezistența la tracțiune trebuie să fie de minimum 680 MPa;

(c) numărul minim de cicluri în cadrul încercării la oboseală fără avariere este de minimum 5×10^6.

5.3.2. *Sistemele de fixare a șinelor*

(1) Sistemul de fixare a șinelor este relevant pentru cerințele de la punctul 4.2.6.1 „Rezistența liniei la sarcini verticale”, de la punctul 4.2.6.2 „Rezistența liniei la sarcini longitudinale” și de la punctul 4.2.6.3 „Rezistența liniei la sarcini laterale”.

(2) În condiții de încercare de laborator, sistemul de fixare a șinelor trebuie să respecte următoarele cerințe:

(a) forța longitudinală necesară pentru a provoca începerea alunecării șinei (adică deplasarea într-un mod neelastic) printr-un singur ansamblu de fixare a șinei trebuie să fie de minimum 7 kN, iar pentru viteze de peste 250 km/h trebuie să fie de minim 9 kN;

(b) sistemul de fixare a șinelor trebuie să suporte aplicarea a 3 000 000 de cicluri de sarcină tipică într-o curbă bruscă, astfel încât performanța elementelor de fixare în ceea ce privește forța de strângere și limitarea longitudinală să nu se diminueze cu mai mult de 20 %, iar rigiditatea verticală să nu scadă cu mai mult de 25 %. Sarcina tipică trebuie să fie corespunzătoare:

— sarcinii maxime pe osie pe care sistemul de fixare a șinei este proiectat să o suporte;

— combinației de șină, înclinație a șinei, plăcuță de sub șină și tip de traverse cu care poate fi utilizat sistemul de fixare.

5.3.3. *Traverse de cale ferată*

(1) Traversele de cale ferată trebuie proiectate astfel încât, atunci când sunt utilizate cu o anumită șină și cu un anumit sistem de fixare a șinelor, să aibă proprietăți care să corespundă cerințele de la punctul 4.2.4.1 „Ecartamentul nominal al liniilor”, de la punctul 4.2.4.7 „Înclinația șinei” și de la punctul 4.2.6 privind „Rezistența liniei la sarcinile aplicate”.

(2) Pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, ecartamentul proiectat pentru traversele de cale ferată trebuie să fie de 1 437 mm.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ELEMENTELOR CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE ȘI VERIFICAREA CE A SUBSISTEMELOR

Modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și pentru verificarea CE sunt definite la articolul 8 din prezentul regulament.

6.1. **Elementele constitutive de interoperabilitate**

6.1.1. *Proceduri de evaluare a conformității*

(1) Procedura de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate definite în secțiunea 5 din prezenta STI trebuie să se realizeze prin aplicarea modulelor relevante.

(2) Elementele constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare care sunt potrivite pentru reutilizare nu fac obiectul procedurilor de evaluare a conformității.

6.1.2. *Aplicarea modulelor*

(1) Se utilizează următoarele module de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate:

(a) CA „Controlul intern al producției";

(b) CB „Examinarea CE de tip";

(c) CC „Conformitatea cu tipul bazată pe controlul intern al producției";

(d) CD „Conformitatea cu tipul bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție";

(e) CF „Conformitatea cu tipul bazată pe verificarea produsului";

(f) CH „Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet".

(2) Modulele pentru evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate trebuie selectate din rândul celor prezentate în tabelul 20.

Tabelul 20

Modulele pentru evaluarea conformității care trebuie aplicate în cazul elementelor constitutive de interoperabilitate

Proceduri	Șină	Sistem de fixare a șinelor	Traverse de cale ferată
Introduse pe piața UE înainte de intrarea în vigoare a STI-urilor relevante	CA sau CH	CA sau CH	
Introduse pe piața UE după intrarea în vigoare a STI-urilor relevante	CB+CC sau CB+CD sau CB+CF sau CH		

(3) În cazul produselor introduse pe piață înainte de publicarea STI-urilor relevante, se consideră că tipul a fost aprobat și, prin urmare, examinarea CE de tip (modulul CB) nu este necesară, cu condiția ca producătorul să demonstreze că încercările și verificarea elementelor constitutive de interoperabilitate au fost considerate reușite pentru aplicațiile anterioare în condiții comparabile și că acestea sunt în conformitate cu cerințele prezentei STI. În acest caz, evaluările respective rămân valabile pentru noua aplicație. Dacă nu se poate demonstra că soluția a înregistrat rezultate pozitive în trecut, se aplică procedura pentru elementele constitutive de interoperabilitate introduse pe piața UE după publicarea prezentei STI.

(4) Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate trebuie să cuprindă fazele și caracteristicile indicate în tabelul 36 din apendicele A la prezenta STI.

6.1.3. *Soluții inovatoare pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

În cazul în care pentru un element constitutiv de interoperabilitate se propune o soluție inovatoare, se aplică procedura descrisă la articolul 10 din prezentul regulament.

6.1.4. *Declarația de conformitate CE pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

6.1.4.1. Elemente constitutive de interoperabilitate care fac obiectul altor directive ale Uniunii Europene

(1) Articolul 13 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE prevede: „Atunci când elementele constitutive de interoperabilitate intră sub incidența altor directive ale Comunității, care privesc alte aspecte, declarația CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare precizează că aceste elemente constitutive de interoperabilitate respectă și cerințele acestor alte directive."

(2) În conformitate cu punctul 3 din anexa IV la Directiva 2008/57/CE, declarația CE de conformitate trebuie însoțită de o declarație care să descrie condițiile de utilizare.

6.1.4.2. Declarația de conformitate CE pentru șine

Nu este necesară nicio declarație care să descrie condițiile de utilizare.

6.1.4.3. Declarația de conformitate CE pentru sistemele de fixare a șinelor

Declarația de conformitate CE trebuie însoțită de o declarație care să descrie:

(a) combinația de șină, înclinație a liniei, plăcuță de sub șină și tip de traverse cu care poate fi utilizat sistemul de fixare;

(b) sarcina maximă pe osie pe care sistemul de fixare a șinei este proiectat să o suporte.

6.1.4.4. Declarația de conformitate CE pentru traversele de cale ferată

Declarația de conformitate CE trebuie însoțită de o declarație care să descrie:

(a) combinația de șină, înclinație a liniei, plăcuță de sub șină și tip de sistem de fixare a șinei cu care poate fi utilizată traversa;

(b) ecartamentul nominal și de proiectare;

(c) combinațiile de sarcini pe osie și viteze ale trenului pe care traversa de cale ferată este proiectată să le suporte.

6.1.5. *Proceduri specifice de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

6.1.5.1. Evaluarea șinelor

Evaluarea oțelului de șină trebuie realizată în conformitate cu următoarele cerințe:

(a) Duritatea șinei trebuie încercată pentru poziția RS în conformitate cu punctul 9.1.8 din EN 13674-1:2011, măsurată prin utilizarea unui singur specimen (eșantion de control, ieșit din producție).

(b) Rezistența la tracțiune trebuie încercată în conformitate cu punctul 9.1.9 din EN 13674-1:2011, măsurată prin utilizarea unui singur specimen (eșantion de control, ieșit din producție).

(c) Încercarea la oboseală trebuie realizată în conformitate cu punctul 8.1 și cu punctul 8.4 din EN 13674-1:2011.

6.1.5.2. Evaluarea traverselor

(1) Până la 31 mai 2021 se admite un ecartament de proiectare pentru traversele de cale ferată mai mic de 1 437 mm.

(2) Pentru traversele firelor de cale cu ecartamente multiple sau cu ecartament polivalent se permite să nu se evalueze ecartamentul de proiectare pentru un ecartament nominal de 1 435 mm.

6.2. **Subsistemul „infrastructură”**

6.2.1. *Dispoziții generale*

(1) La cererea solicitantului, organismul notificat efectuează verificarea CE a subsistemului „infrastructură” în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE și în conformitate cu dispozițiile modulelor relevante.

(2) Dacă solicitantul demonstrează că încercările sau evaluările unui subsistem „infrastructură” sau ale unor părți ale subsistemului sunt aceleași cu cele trecute cu succes pentru aplicații anterioare ale unui proiect, organismul notificat trebuie să țină cont de rezultatele respectivelor încercări și evaluări la verificarea CE.

(3) Verificarea CE a subsistemului „infrastructură” trebuie să vizeze fazele și caracteristicile indicate în tabelul 37 din apendicele B la prezenta STI.

(4) Parametrii de performanță stabiliți la punctul 4.2.1 din prezenta STI nu fac obiectul verificării CE a subsistemului.

(5) Procedurile speciale de evaluare a unor parametri de bază specifici ai subsistemului „infrastructură” sunt stabilite la punctul 6.2.4

(6) Solicitantul trebuie să întocmească declarația de verificare CE pentru subsistemul „infrastructură”, în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE și cu anexa V la aceasta.

6.2.2. *Aplicarea modulelor*

Pentru procedura de verificare CE a subsistemului „infrastructură”, solicitantul poate alege între:

(a) modulul SG: verificarea CE bazată pe verificarea unității; sau

(b) modulul SH1: verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului.

6.2.2.1. Aplicarea modulului SG

În cazul în care verificarea CE este realizată cel mai eficient prin utilizarea informațiilor colectate de administratorul de infrastructură, de entitatea contractantă sau de contractanții principali implicați (de exemplu date obținute prin utilizarea vagonului laborator de măsurat calea sau a altor dispozitive de măsurare), organismul notificat trebuie să țină seama de aceste informații pentru a evalua conformitatea.

6.2.2.2. Aplicarea modulului SH1

Modulul SH1 poate fi ales doar în cazul în care activitățile care contribuie la subsistemul propus spre verificare (proiectare, fabricare, asamblare, instalare) fac obiectul unui sistem de management al calității vizând proiectarea, producția, inspecția finală a produsului și încercarea, aprobat și supravegheat de un organism notificat.

6.2.3. *Soluții inovatoare*

În cazul în care pentru subsistemul „infrastructură” se propune o soluție inovatoare, se aplică procedura descrisă la articolul 10.

6.2.4. *Proceduri specifice de evaluare a subsistemului „infrastructură”*

6.2.4.1. Evaluarea gabaritului de liberă trecere

(1) Evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza secțiunilor 5, 7, 10, a anexei C și a punctului D.4.8 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) Secțiunile transversale caracteristice sunt:

(a) cale ferată fără supraînălțare;

(b) cale ferată cu supraînălțare maximă;

(c) cale ferată cu o structură de geniu civil pe linie;

(d) orice alt loc unde există o apropiere de mai puțin de 100 mm de gabaritul limită de instalare proiectat sau unde există o apropiere de mai puțin de 50 mm de gabaritul uniform sau de gabaritul nominal de instalare.

(3) După asamblarea înainte de darea în exploatare, trebuie verificate distanțele în locurile unde există o apropiere de mai puțin de 100 mm de gabaritul limită de instalare proiectat sau unde există o apropiere de mai puțin de 50 mm de gabaritul uniform sau de gabaritul nominal de instalare.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere uniform „S” definit în apendicele H la prezenta STI.

(5) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere „IRL1” definit în apendicele O la prezenta STI.

6.2.4.2. Evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată

(1) Se realizează o analiză a proiectului în vederea evaluării distanței dintre axele firelor de cale ferată, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolului 9 din EN 15273-3:2013. Distanța nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată la configurația liniei unde distanțele sunt date în paralel cu planul orizontal. Distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată în raport cu raza și cu supraînălțarea relevantă.

(2) După asamblarea înainte de darea în exploatare, trebuie verificată distanța dintre axele firelor de cale ferată în locurile critice unde apare o apropiere de mai puțin de 50 mm de distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată, conform definiției din capitolul 9 din EN 15273-3:2013.

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm trebuie realizată o analiză a proiectului în vederea evaluării distanței dintre axele firelor de cale ferată utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă. Distanța nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată la configurația liniei unde distanțele sunt date în paralel cu planul orizontal. Distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată în raport cu raza și cu supraînălțarea relevantă.

(4) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, după asamblarea înainte de darea în exploatare distanța între axele firelor de cale ferată trebuie verificată în locurile critice unde apare o apropiere de mai puțin de 50 mm de distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată.

6.2.4.3. Evaluarea ecartamentului nominal

(1) Evaluarea ecartamentului nominal în faza de analiză a proiectului trebuie realizată prin verificarea declarației pe proprie răspundere a solicitantului.

(2) Evaluarea ecartamentului nominal în faza de asamblare înainte de darea în exploatare trebuie realizată prin verificarea certificatului elementului constitutiv de interoperabilitate „traversă". În cazul elementelor constitutive de interoperabilitate necertificate, evaluarea ecartamentului nominal trebuie realizată prin verificarea declarației pe proprie răspundere a solicitantului.

6.2.4.4. Evaluarea configurației liniilor

(1) La analizarea proiectului trebuie evaluate curbura, supraînălțarea, insuficiența de supraînălțare și variațiile bruște ale insuficienței de supraînălțare în raport cu viteza locală prin construcție.

(2) Evaluarea configurației aparatelor de cale nu este necesară.

6.2.4.5. Evaluarea insuficienței de supraînălțare pentru trenurile proiectate să circule la valori mai mari ale insuficienței de supraînălțare

Punctul 4.2.4.3(2) precizează că: „Este permis ca trenurile proiectate special pentru a circula la valori ale insuficienței de supraînălțare mai mari (de exemplu rame cu sarcini pe osie mai mici, trenuri special echipate pentru a se înscrie în curbe) să circule la valori mai mari ale insuficienței de supraînălțare, cu condiția de a demonstra că acest lucru poate fi realizat în condiții de siguranță." Această demonstrare se află în afara domeniului de aplicare al prezentei STI și, prin urmare, nu face obiectul verificării subsistemului „infrastructură" de către un organism notificat. Demonstrarea se realizează de către întreprinderea feroviară, dacă este necesar în cooperare cu administratorul de infrastructură.

6.2.4.6. Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă

Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă trebuie realizată prin utilizarea rezultatelor calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza EN 15302:2008+A1:2010.

6.2.4.7. Evaluarea profilului capului de șină

(1) Profilul proiectat al șinelor noi trebuie verificat în raport cu punctul 4.2.4.6

(2) Șinele în stare de funcționare care sunt reutilizate nu fac obiectul cerințelor privind profilul capului de șină stabilite la punctul 4.2.4.6

6.2.4.8. Evaluarea aparatelor de cale

Evaluarea aparatelor de cale în legătură cu punctele 4.2.5.1-4.2.5.3 trebuie realizată prin verificarea existenței declarației pe proprie răspundere a administratorului de infrastructură sau a entității contractante.

6.2.4.9. Evaluarea structurilor noi, a terasamentelor și a efectelor de presiune a solului

(1) Evaluarea structurilor noi trebuie realizată prin verificarea sarcinilor de trafic și a limitei de deformare a căii ferate utilizate la proiectare, în raport cu cerințele minime de la punctele 4.2.7.1 și 4.2.7.3. Organismul notificat nu este obligat să analizeze proiectul sau să efectueze calcule. Atunci când se analizează valoarea factorului alfa utilizată la proiectare în conformitate cu punctul 4.2.7.1 trebuie să se verifice doar dacă valoarea factorului alfa corespunde tabelului 11.

(2) Evaluarea terasamentelor noi și a efectelor de presiune a solului trebuie realizată prin verificarea sarcinilor verticale utilizate la proiectare, în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.7.2 Atunci când se analizează valoarea factorului alfa utilizată la proiectare în conformitate cu punctul 4.2.7.2 trebuie să se verifice doar dacă valoarea factorului alfa corespunde tabelului 11. Organismul notificat nu este obligat să analizeze proiectul sau să efectueze calcule.

6.2.4.10. Evaluarea structurilor existente

(1) Evaluarea structurilor existente în raport cu cerințele de la punctul 4.2.7.4(3) literele (b) și (c) trebuie realizată printr-una din următoarele metode:

(a) verificarea faptului că valorile categoriilor de linii EN, în combinație cu viteza admisă publicată sau care urmează să fie publicată pentru liniile care conțin structurile, respectă cerințele din apendicele E la prezenta STI;

(b) verificarea faptului că valorile categoriilor de linii EN, în combinație cu viteza admisă specificată pentru structuri sau pentru proiect, respectă cerințele din apendicele E la prezenta STI;

(c) verificarea sarcinilor de trafic specificate pentru structuri sau pentru proiect în raport cu cerințele minime de la punctele 4.2.7.1.1 și 4.2.7.1.2. Atunci când se analizează valoarea factorului alfa în conformitate cu punctul 4.2.7.11 trebuie să se verifice doar dacă valoarea factorului alfa corespunde valorii factorului alfa menționată în tabelul 11.

(2) Nu este necesară analizarea proiectului sau efectuarea de calcule.

(3) Respectiv, pentru evaluarea structurilor existente se aplică punctul 4.2.7.4(4).

6.2.4.11. Evaluarea distanței peron-tren

(1) Evaluarea distanței dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului ca analiză a proiectului trebuie realizată prin utilizarea rezultatelor calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolului 13 din EN 15273-3:2013.

(2) După asamblarea înainte de darea în exploatare, trebuie verificate distanțele. Distanța peron-tren este verificată la capetele peronului și la fiecare 30 m pe o linie dreaptă, respectiv la fiecare 10 m pe o linie curbă.

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm evaluarea distanței dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu cerințele de la punctul 4.2.9.3 Subpunctul (2) se aplică în consecință.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm evaluarea distanței dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu cerințele de la punctul 4.2.9.3(4). Subpunctul (2) se aplică în consecință.

6.2.4.12. Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri

(1) Evaluarea variației maxime de presiune în tunel (criteriul 10 kPa) trebuie realizată prin utilizarea rezultatelor simulărilor numerice, în conformitate cu capitolele 4 și 6 din EN 14067-5:2006+A1:2010, efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza tuturor condițiilor de exploatare preconizate, trenurile trebuind să fie conforme cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele și destinate să circule cu viteze mai mari sau egale cu 200 km/h în tunelul de evaluat.

(2) Parametrii de intrare care trebuie utilizați trebuie să fie astfel aleși încât să fie atinsă semnătura de presiune caracteristică de referință a trenurilor stabilită în STI privind materialul rulant de călători și locomotivele.

(3) Secțiunile transversale de referință ale trenurilor interoperabile (constante de-a lungul unui tren) care trebuie avute în vedere trebuie să fie, în mod independent în raport cu fiecare vehicul motorizat sau remorcat, de:

(a) 12 m² pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GC și DE3;

(b) 11 m² pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GA și GB;

(c) 10 m² pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință G1.

Gabaritul vehiculului care trebuie luat în considerare se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 4.2.1.

(4) Evaluarea poate ține cont de caracteristicile de construcție care reduc variația de presiune, dacă acestea există, precum și de lungimea tunelului.

(5) Variațiile de presiune datorate condițiilor atmosferice sau geografice pot fi ignorate.

6.2.4.13. Evaluarea efectului vânturilor laterale

Această demonstrare a siguranței se află în afara domeniului de aplicare al prezentei STI și, prin urmare, nu face obiectul unei verificări de către un organism notificat. Demonstrarea trebuie realizată de administratorul de infrastructură, dacă este necesar în cooperare cu întreprinderea feroviară.

6.2.4.14. Evaluarea instalațiilor fixe pentru întreținerea trenurilor

Evaluarea instalațiilor fixe pentru întreținerea trenurilor ține de responsabilitatea statului membru interesat.

6.2.5. *Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare*

Prezumția de conformitate în etapa de proiectare pentru soluțiile tehnice poate fi evaluată înainte și independent de un anumit proiect.

6.2.5.1. Evaluarea rezistenței căii ferate pentru linia curentă

(1) Demonstrarea conformității căii ferate cu cerințele de la punctul 4.2.6 se poate face prin trimiterea la un proiect de cale ferată existent care întrunește condițiile de exploatare vizate pentru subsistemul în cauză.

(2) Un proiect de cale ferată trebuie să fie definit de caracteristicile tehnice stabilite în apendicele C.1 la prezenta STI și de condițiile sale de exploatare, stabilite în apendicele D.1 la prezenta STI.

(3) Un proiect de cale ferată este considerat ca fiind existent dacă sunt îndeplinite ambele condiții următoare:

(a) proiectul de cale ferată s-a aflat în exploatare normală timp de cel puțin un an; și

(b) tonajul total pe calea ferată respectivă a fost de cel puțin 20 de milioane de tone brute pe perioada de exploatare normală.

(4) Condițiile de exploatare pentru un proiect de cale ferată existent se referă la condiții care au fost aplicate în exploatarea normală.

(5) Evaluarea în vederea confirmării unui proiect de cale ferată existent trebuie realizată prin verificarea faptului că sunt specificate caracteristicile tehnice prevăzute în apendicele C.1 la prezenta STI și condițiile de utilizare prevăzute în apendicele D.1 la prezenta STI și că trimiterea la utilizarea anterioară a proiectului de cale ferată este disponibilă.

(6) Atunci când un proiect de cale ferată existent care a fost evaluat anterior este utilizat în cadrul unui proiect, organismul notificat trebuie să evalueze doar dacă sunt respectate condițiile de utilizare.

(7) În cazul proiectelor de cale ferată noi care se bazează pe proiecte de cale ferată existente, se poate realiza o nouă evaluare prin verificarea diferențelor și evaluarea impactului acestora asupra rezistenței căii ferate. Această evaluare poate fi sprijinită de exemplu, printr-o simulare pe calculator sau prin încercări de laborator sau la fața locului.

(8) Un proiect de cale ferată este considerat a fi nou dacă se modifică cel puțin una dintre caracteristicile tehnice stabilite în apendicele C la prezenta STI sau una dintre condițiile de utilizare stabilite în apendicele D la prezenta STI.

6.2.5.2. Evaluarea pentru aparatele de cale

(1) În cazul evaluării rezistenței liniei pentru aparatele de cale, sunt aplicabile dispozițiile prevăzute la punctul 6.2.5.1. Apendicele C.2 stabilește caracteristicile tehnice ale proiectului de aparate de cale, iar apendicele D.2 stabilește condițiile de utilizare ale proiectului de aparate de cale.

(2) Evaluarea geometriei constructive a aparatelor de cale trebuie realizată în conformitate cu punctul 6.2.4.8 din prezenta STI.

(3) Evaluarea lacunei maxime a încrucișărilor duble fixe trebuie realizată în conformitate cu punctul 6.2.4.8 din prezenta STI.

6.3. **Verificarea CE atunci când viteza este folosită drept criteriu de migrare**

(1) Punctul 7.5 permite darea în exploatare a unei linii la o viteză inferioară vitezei finale avute în vedere. Prezentul punct stabilește cerințele pentru verificarea CE în acest caz.

(2) Anumite valori limită stabilite în secțiunea 4 depind de viteza avută în vedere pe traseu. Conformitatea ar trebui evaluată la viteza finală avută în vedere; cu toate acestea, se permite evaluarea caracteristicilor care depind de viteză la viteza inferioară în momentul dării în exploatare.

(3) Conformitatea celorlalte caracteristici pentru viteza avută în vedere pe traseu rămâne valabilă.

(4) Pentru a declara interoperabilitatea la această viteză avută în vedere, este necesar doar să se evalueze conformitatea caracteristicilor care sunt temporar nerespectate, atunci când acestea sunt aduse la nivelul necesar.

6.4. **Evaluarea dosarului de întreținere**

(1) Punctul 4.5 impune ca administratorul de infrastructură să aibă, pentru fiecare linie interoperabilă, un dosar de întreținere pentru subsistemul „infrastructură”.

(2) Organismul notificat trebuie să confirme că dosarul de întreținere există și conține elementele enumerate la punctul 4.5.1. Organismul notificat nu este responsabil cu evaluarea adecvării cerințelor detaliate stabilite în dosarul de întreținere.

(3) Organismul notificat trebuie să includă o trimitere la dosarul de întreținere impus de punctul 4.5.1 din prezenta STI în dosarul tehnic menționat la articolul 18 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

6.5. **Subsistemele care conțin elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE**

6.5.1. *Condiții*

(1) Până la 31 mai 2021, un organism notificat poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem chiar dacă unele dintre elementele constitutive de interoperabilitate încorporate în cadrul subsistemului nu dețin declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante în conformitate cu prezenta STI, dacă sunt îndeplinite următoarele criterii:

(a) organismul notificat a verificat conformitatea subsistemului cu cerințele din secțiunea 4 și în legătură cu secțiunile 6.2-7 (cu excepția punctului 7.7 „Cazuri specifice”) din prezenta STI. În plus, conformitatea ECI-urilor cu punctele 5 și 6.1 nu se aplică; și

(b) elementele constitutive de interoperabilitate care nu fac obiectul declarației CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante au fost utilizate în cadrul unui subsistem deja certificat și dat în exploatare în cel puțin un stat membru înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI.

(2) Nu trebuie să se întocmească declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pentru elementele constitutive de interoperabilitate evaluate în acest mod.

6.5.2. *Documentația*

(1) Certificatul de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar care dintre elementele constitutive de interoperabilitate au fost evaluate de organismul notificat în cadrul procedurii de verificare a subsistemului.

(2) Declarația de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar:

(a) care elemente constitutive de interoperabilitate au fost evaluate în cadrul subsistemului;

(b) confirmarea faptului că subsistemul conține elemente constitutive de interoperabilitate identice cu cele verificate în cadrul subsistemului;

(c) pentru elementele constitutive de interoperabilitate respective, motivul (motivele) pentru care producătorul nu a furnizat o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare înainte de încorporarea în subsistem, inclusiv aplicarea normelor naționale notificate în temeiul articolului 17 din Directiva 2008/57/CE.

6.5.3. *Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu 6.5.1.*

(1) Pe durata perioadei de tranziție și după încheierea acesteia, până când sistemul este modernizat sau reînnoit (luând în considerare decizia statului membru cu privire la aplicarea STI-urilor), elementele constitutive de interoperabilitate de același tip care nu dețin o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pot fi utilizate pentru înlocuiri legate de întreținere (piese de schimb) pentru subsistem, pe răspunderea organismului responsabil cu întreținerea.

(2) În toate cazurile, organismul responsabil cu întreținerea trebuie să se asigure că elementele pentru înlocuirile legate de întreținere sunt adecvate pentru aplicațiile respective, sunt folosite în domeniul lor de utilizare și permit realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar, respectând în același timp cerințele esențiale. Astfel de componente trebuie să poată fi urmărite și să fie certificate în conformitate cu orice normă națională sau internațională sau cu orice cod de practică recunoscut pe scară largă în domeniul căilor ferate.

6.6. **Subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare**

6.6.1. *Condiții*

(1) Un organism notificat poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem chiar dacă unele dintre elementele constitutive de interoperabilitate încorporate în cadrul subsistemului sunt elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare, dacă sunt îndeplinite următoarele criterii:

(a) organismul notificat a verificat conformitatea subsistemului cu cerințele din secțiunea 4 și în legătură cu secțiunile 6.2-7 (cu excepția punctului 7.7 „Cazuri specifice") din prezenta STI. În plus, conformitatea ECI-urilor cu punctul 6.1 nu se aplică; și

(b) elementele constitutive de interoperabilitate nu fac obiectul declarației CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante.

(2) Nu trebuie să se întocmească declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pentru elementele constitutive de interoperabilitate evaluate în acest mod.

6.6.2. *Documentația*

(1) Certificatul de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar care dintre elementele constitutive de interoperabilitate au fost evaluate de organismul notificat în cadrul procedurii de verificare a subsistemului.

(2) Declarația de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar:

(a) care elemente constitutive de interoperabilitate sunt elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare;

(b) confirmarea faptului că subsistemul conține elemente constitutive de interoperabilitate identice cu cele verificate în cadrul subsistemului.

6.6.3. *Utilizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare în scopuri de întreținere*

(1) Elementele constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare care sunt adecvate pentru reutilizare pot fi utilizate ca înlocuitori în operațiunile de întreținere (piese de schimb) pentru subsistem, pe răspunderea organismului responsabil cu întreținerea.

(2) În toate cazurile, organismul responsabil cu întreținerea trebuie să se asigure că elementele pentru înlocuirile legate de întreținere sunt adecvate pentru aplicațiile respective, sunt folosite în domeniul lor de utilizare și permit realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar, respectând în același timp cerințele esențiale. Astfel de componente trebuie să poată fi urmărite și să fie certificate în conformitate cu orice normă națională sau internațională sau cu orice cod de practică recunoscut pe scară largă în domeniul căilor ferate.

7. IMPLEMENTAREA STI „INFRASTRUCTURĂ"

Statele membre trebuie să elaboreze un plan pentru implementarea prezentei STI, ținând cont de coerența întregului sistem feroviar al Uniunii Europene. Acest plan trebuie să includă toate proiectele care includ reînnoirea și modernizarea de subsisteme „infrastructură", în conformitate cu detaliile menționate la punctele 7.1-7.7 de mai jos.

7.1. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată**

Secțiunile 4-6 și orice dispoziții specifice de la punctele 7.2-7.6 de mai jos se aplică integral liniilor care intră în domeniul geografic de aplicare al prezentei STI și care urmează să fie date în exploatare ca linii interoperabile după intrarea în vigoare a prezentei STI.

7.2. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată noi**

(1) În sensul prezentei STI, o „linie nouă" înseamnă o linie care creează un traseu acolo unde în prezent nu există niciunul.

(2) Următoarele situații, de exemplu în scopul creșterii vitezei și a capacității, pot fi considerate ca reprezentând mai degrabă modernizarea unei linii decât construirea unei linii noi:

(a) realinierea unei porțiuni a unui traseu existent;

(b) realizarea unei rute ocolitoare;

(c) adăugarea unuia sau mai multor fire de cale ferată pe un traseu existent, indiferent de distanța dintre firele de cale ferată inițiale și cele suplimentare.

7.3. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată existente**

7.3.1. *Modernizarea unei linii*

(1) În conformitate cu articolul 2 litera (m) din Directiva 2008/57/CE, „modernizare" înseamnă orice lucrare de modificare majoră a unui subsistem sau a unei părți de subsistem care îmbunătățește performanțele generale ale subsistemului.

(2) Subsistemul „infrastructură" al unei linii este considerat modernizat în contextul prezentei STI atunci când cel puțin parametrii de performanță „sarcină pe osie" sau „gabarit", definiți la punctul 4.2.1, sunt modificați pentru a satisface cerințele altui cod de trafic.

(3) În ceea ce privește alți parametri de performanță din STI, în conformitate cu articolul 20 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, statele membre decid în ce măsură este necesară aplicarea STI în cazul proiectului.

(4) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE se aplică din cauză că modernizarea face obiectul unei autorizări de dare în exploatare, statele membre decid care dintre cerințele STI trebuie aplicate.

(5) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE nu se aplică deoarece modernizarea nu face obiectul unei autorizații de dare în exploatare, se recomandă conformitatea cu prezenta STI. Atunci când nu este posibilă asigurarea conformității, entitatea contractantă trebuie să informeze statul membru cu privire la motivele aferente.

(6) În cazul unui proiect care include elemente ce nu sunt conforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care urmează să fie aplicate ar trebui hotărâte de comun acord cu statul membru.

7.3.2. *Reînnoirea unei linii*

(1) În conformitate cu articolul 2 litera (n) din Directiva 2008/57/CE, „reînnoire" înseamnă orice lucrare majoră de înlocuire a unui subsistem sau a unei părți de subsistem care nu modifică performanțele generale ale subsistemului.

(2) În acest sens, o înlocuire majoră ar trebui interpretată ca fiind un proiect realizat pentru a înlocui în mod sistematic elementele unei linii sau ale unui sector de linie. Reînnoirea diferă de înlocuirea în cadrul întreținerii, menționată la punctul 7.3.3 de mai jos, prin aceea că dă posibilitatea de a obține un traseu conform cu STI. O reînnoire este același lucru ca o modernizare, dar fără modificarea parametrilor de performanță.

(3) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE se aplică din cauză că reînnoirea face obiectul unei autorizări de dare în exploatare, statele membre decid care dintre cerințele STI trebuie aplicate.

(4) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE nu se aplică deoarece reînnoirea nu face obiectul unei autorizații de dare în exploatare, se recomandă conformitatea cu prezenta STI. Atunci când nu este posibilă asigurarea conformității, entitatea contractantă trebuie să informeze statul membru cu privire la motivele aferente.

(5) În cazul unui proiect care include elemente ce nu sunt conforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care urmează să fie aplicate ar trebui hotărâte de comun acord cu statul membru.

7.3.3. *Înlocuirea în cadrul întreținerii*

(1) În cazul în care se mențin părți ale unui subsistem pe o linie, verificarea formală și autorizarea dării în exploatare nu sunt necesare în conformitate cu prezenta STI. Cu toate acestea, în măsura posibilului, înlocuirile în cadrul întreținerii ar trebui realizate în conformitate cu cerințele prezentei STI.

(2) Obiectivul urmărit ar trebui să fie acela ca înlocuirile în cadrul întreținerii să contribuie treptat la dezvoltarea unei linii interoperabile.

(3) Pentru a aduce în mod progresiv o parte importantă a subsistemului „infrastructură" în cadrul unui proces de obținere a interoperabilității, ar trebui adaptat următorul grup de parametri de bază luați împreună:

(a) configurația liniilor;

(b) parametrii liniilor;

(c) aparatele de cale;

(d) rezistența liniei la sarcinile aplicate;

(e) rezistența structurilor la sarcinile de trafic;

(f) peroanele.

(4) În astfel de cazuri, se menționează că fiecare dintre elementele de mai sus luate separat nu poate să asigure conformitatea întregului subsistem. Conformitatea unui subsistem se poate stabili numai atunci când toate elementele sunt conforme cu STI.

7.3.4. *Linii existente care nu fac obiectul unui proiect de reînnoire sau de modernizare*

Demonstrarea nivelului de conformitate a liniilor existente cu parametrii de bază din STI este voluntară. Procedura pentru această demonstrare trebuie să fie conformă cu Recomandarea 2014/881/UE a Comisiei ([1]).

([1]) Recomandarea 2014/881/UE a Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (a se vedea pagina 520 din prezentul Jurnal Oficial).

7.4. **Aplicarea prezentei STI la peroanele existente**

În caz de modernizare sau de reînnoire a subsistemului „infrastructură", se aplică următoarele condiții referitoare la înălțimea peronului reglementată de punctul 4.2.9.2 din prezenta STI:

(a) se permite aplicarea altor înălțimi nominale de peron pentru coerența cu un anumit program de modernizare sau de reînnoire a unei linii sau a unui sector de linie;

(b) se permite aplicarea altor înălțimi nominale de peron dacă lucrarea necesită modificări structurale ale oricărui element care susține o sarcină.

7.5. **Viteza drept criteriu de implementare**

(1) Este permisă darea în exploatare a unei linii ca linie interoperabilă la o viteză inferioară vitezei sale finale avute în vedere. Cu toate acestea, atunci când este cazul, linia nu ar trebui construită într-un mod care să împiedice adoptarea în viitor a vitezei finale avute în vedere pentru linie.

(2) De exemplu, distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie să fie adecvată pentru viteza finală avută în vedere pentru linie, dar supraînălțarea trebuie să fie adecvată vitezei folosite în momentul dării în exploatare a liniei.

(3) Cerințele pentru evaluarea conformității în acest caz sunt stabilite în secțiunea 6.3.

7.6. **Stabilirea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant după autorizarea materialului rulant**

(1) Materialul rulant conform cu STI-urile privind materialul rulant nu este în mod automat compatibil cu toate liniile care respectă prezenta STI privind infrastructura. De exemplu, un vehicul cu gabarit GC nu este compatibil cu un tunel cu gabarit GB. Procesul de stabilire a compatibilității traseului de urmat trebuie să fie conformitate cu Recomandarea Comisiei privind autorizația de punere în funcțiune a subsistemelor structurale și a vehiculelor în temeiul Directivei 2008/57/CE ([1]).

(2) Proiectarea categoriilor de linii STI, conform definiției de la punctul 4, este în general compatibilă cu exploatarea vehiculelor clasificate în conformitate cu EN 15528:2008+A1:2012 până la viteza maximă indicată în apendicele E. Cu toate acestea, există riscul unor efecte dinamice exagerate, inclusiv rezonanța la nivelul anumitor poduri, care pot influența suplimentar compatibilitatea vehiculelor și a infrastructurii.

(3) Pot fi realizate verificări bazate pe scenarii de exploatare specifice convenite de administratorul de infrastructură și de întreprinderea feroviară, pentru a demonstra compatibilitatea vehiculelor exploatate la viteze superioare vitezei maxime indicate în apendicele E.

(4) În conformitate cu punctul 4.2.1 din prezenta STI, este permisă proiectarea unor linii noi și modernizate astfel încât să permită gabarite, sarcini pe osie, viteze, lungimi utile ale peroanelor și lungimi ale trenurilor mai mari decât cele specificate.

7.7. **Cazuri specifice**

Următoarele cazuri specifice ar putea fi aplicate pe anumite rețele. Cazurile specifice sunt clasificate drept:

(a) cazuri „P": cazuri permanente;

(b) cazuri „T": cazuri temporare, în cazul cărora se recomandă ca sistemul vizat să fie realizat până în 2020 (obiectiv stabilit prin Decizia nr. 1692/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([2])).

7.7.1. *Caracteristici specifice ale rețelei austriece*

7.7.1.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

În ceea ce privește alte părți ale rețelei feroviare din Uniune, stabilite la articolul 2 alineatul (4) din prezentul regulament, pentru reînnoire și modernizare se permite o înălțime nominală a peroanelor de 380 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

([1]) Nepublicată încă în Jurnalul Oficial.
([2]) Decizia nr. 1692/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 iulie 1996 privind orientările comunitare pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport (JO L 228, 9.9.1996, p. 1), astfel cum a fost modificată prin Decizia nr. 884/2004/CE (JO L 167, 30.4.2004, p. 1.2).

7.7.2. *Caracteristici specifice ale rețelei belgiene*

7.7.2.1. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În cazul peroanelor cu înălțimi de 550 mm și 760 mm, valoarea convențională b_{q0} a distanței peron-tren trebuie calculată conform următoarelor formule:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R}$$ În curbă cu raza 1 000 ≤ R ≤ ∞ (m)

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21{,}5$$ În curbă cu raza R < 1 000 (m)

7.7.3. *Caracteristici specifice ale rețelei bulgare*

7.7.3.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

În cazul peroanelor modernizate sau reînnoite este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 300 mm și de 1 100 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.3.2. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3 subpunctele (1) și (2), distanța peron-tren trebuie să fie de:

(a) 1 650 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 300 mm; și

(b) 1 750 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 1 100 mm.

7.7.4. *Caracteristici specifice ale rețelei daneze*

7.7.4.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru serviciile S-Tog, se permite ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 920 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.5. *Caracteristici specifice ale rețelei estone*

7.7.5.1. Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.1(2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, ecartamentul nominal este fie de 1 520 mm, fie de 1 524 mm.

7.7.5.2. Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)

Cazuri P

Pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, în cazul liniilor cu o sarcină pe osie de 30 t, este permisă proiectarea de structuri de susținere a sarcinilor verticale în conformitate cu modelul de sarcină stabilit în apendicele M la prezenta STI.

7.7.5.3. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(3) litera (a), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm valoarea minimă a derivației în cel mai îngust loc dintre acul de macaz deschis și contraac este de 54 mm.

7.7.6. *Caracteristici specifice ale rețelei finlandeze*

7.7.6.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

În locul gabaritelor specificate în coloanele „Gabarit” din tabelul 2 și din tabelul 3 de la punctul 4.2.1(6), în cazul unui ecartament nominal de 1 524 mm se permite utilizarea gabaritului FIN1.

7.7.6.2. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.1 subpunctele (1) și (2), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm atât partea superioară, cât și partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritului FIN1. Aceste gabarite sunt definite în secțiunea D4.4 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) În loc de punctul 4.2.3.1(3), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate folosind metoda statică în conformitate cu cerințele din secțiunile 5, 6, 10 și din secțiunea D.4.4 a anexei D la EN 15273-3:2013.

7.7.6.3. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.2(1), în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritului FIN1.

(2) În loc de punctul 4.2.3.2(2), pentru sistemul cu ecartament de 1 524 mm distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și nu trebuie să fie mai mică decât valorile din tabelul 21; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 21

Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
$v \leq 120$	4,10
$120 < v \leq 160$	4,30
$160 < v \leq 200$	4,50
$200 < v \leq 250$	4,70
$v > 250$	5,00

(3) În loc de punctul 4.2.3.2(3), în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie să satisfacă cel puțin cerințele privind distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată definită conform secțiunii D4.4.5 din anexa D la EN 15273-3:2013.

7.7.6.4. Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.4(3), în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm contracurbele (cu excepția celor din stațiile de triaj unde vagoanele sunt manevrate individual) cu raze cuprinse în intervalul de 150 m-275 m pentru liniile noi trebuie proiectate în conformitate cu tabelul 22, pentru a preveni blocarea tampoanelor.

Tabelul 22

Limitele pentru lungimea unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse [m] (*)

Lanț de aliniere (*)	Limite pentru căile ferate cu trafic mixt [m]
R = 150 m — linie dreaptă — R = 150 m	16,9
R = 160 m — linie dreaptă — R = 160 m	15,0

Lanț de aliniere (*)	Limite pentru căile ferate cu trafic mixt [m]
R = 170 m — linie dreaptă — *R* = 170 m	13,5
R = 180 m — linie dreaptă — *R* = 180 m	12,2
R = 190 m — linie dreaptă — *R* = 190 m	11,1
R = 200 m — linie dreaptă — *R* = 200 m	10,00
R = 210 m — linie dreaptă — *R* = 210 m	9,1
R = 220 m — linie dreaptă — *R* = 220 m	8,2
R = 230 m — linie dreaptă — *R* = 230 m	7,3
R = 240 m — linie dreaptă — *R* = 240 m	6,4
R = 250 m — linie dreaptă — *R* = 250 m	5,4
R = 260 m — linie dreaptă — *R* = 260 m	4,1
R = 270 m — linie dreaptă — *R* = 270 m	2,0
R = 275 m — linie dreaptă — *R* = 275 m	0

(*) *Notă:* Pentru contracurbele cu raze diferite, atunci când se proiectează elementul în linie dreaptă dintre curbe trebuie să se utilizeze raza curbei mai mici.

7.7.6.5. Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.1(1), ecartamentul nominal trebuie să fie de 1 524 mm.

7.7.6.6. Supraînălțarea (4.2.4.2)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.4.2(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 180 mm în cazul unei căi ferate cu balast sau fără balast.

(2) În loc de punctul 4.2.4.2(3), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm, în cazul liniilor noi cu trafic mixt sau de marfă, în curbele cu o rază mai mică de 320 mm și o trecere la supraînălțare mai abruptă de 1mm/m, supraînălțarea trebuie restricționată la valoarea limită dată de următoarea formulă:

$$D \leq (R - 50) \times 0{,}7$$

unde D este supraînălțarea (în mm), iar R este raza (în m).

7.7.6.7. Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)

Cazuri P

La punctul (1) din apendicele J, pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm:

(a) în loc de subpunctul (J.1) litera (b), raza minimă de traversare a încrucișărilor duble fixe trebuie să fie de 200 m; pentru raze între 200 și 220 m, raza mică trebuie compensată prin lărgirea ecartamentului;

(b) în loc de subpunctul (J.1) litera (c), înălțimea minimă a contrașinei trebuie să fie de 39 mm.

7.7.6.8. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt prevăzute în tabelul 23.

Tabelul 23

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
v ≤ 60	1 515	1 554
60 < v ≤ 120	1 516	1 552
120 < v ≤ 160	1 517	1 547
160 < v ≤ 200	1 518	1 543
200 < v ≤ 250	1 519	1 539
v > 250	1 520	1 539

7.7.6.9. Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.5(1), pentru ecartamentul de 1 524 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 190 mm.

7.7.6.10. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 469 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 476 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

(c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 440 mm;

(d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 469 mm;

(e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 42 mm;

(f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;

(g) înălțimea excedentară maximă a contrașinei: 55 mm.

7.7.6.11. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm distanța între axa firului de cale ferată și marginea peronului paralelă cu planul de rulare trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare și este definită în capitolul 13 din EN 15273-3:2013. Gabaritul limită de instalare se stabilește pe baza gabaritului FIN1. Distanța minimă b_q, calculată conform capitolului 13 din EN15273-3:2013, este denumită în continuare b_{qlim}.

7.7.6.12. Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.12.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm, în locurile unde este asigurată o instalație de spălare, aceasta trebuie să fie capabilă să curețe părțile exterioare ale trenurilor neetajate sau etajate între înălțimea de:

(a) 330 și 4 367 mm pentru un tren neetajat;

(b) 330 și 5 300 mm pentru trenurile etajate.

7.7.6.13. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza secțiunilor 5, 6, 10 și a punctului D.4.4 din anexa D la EN 15273-3:2013.

7.7.7. *Caracteristici specifice ale rețelei franceze*

7.7.7.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru rețeaua feroviară din Ile-de-France, este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 920 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.8. *Caracteristici specifice ale rețelei germane*

7.7.8.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru serviciile S-Bahn, se permite ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 960 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.9. *Caracteristici specifice ale rețelei elene*

7.7.9.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 300 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.10. *Caracteristici specifice ale rețelei italiene*

7.7.10.1. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru peroanele cu înălțimea de 550 mm distanța b_{qlim} [mm] dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului paralelă cu planul de rulare trebuie calculată pe baza formulei:

(a) pe o linie dreaptă și în interiorul curbelor:

$$b_{qlim} = 1\ 650 + 3\ 750/R + (g - 1\ 435)/2 + 11{,}5$$

(b) în afara curbelor:

$$b_{qlim} = 1\ 650 + 3\ 750/R + (g - 1\ 435)/2 + 11{,}5 + 220*\tan\delta$$

unde R este raza firului de cale (în metri), g este ecartamentul, δ este unghiul supraînălțării cu planul orizontal.

7.7.10.2. Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.4.5(3), valorile de proiectare ale ecartamentului, ale profilului capului de șină și ale înclinației șinei pentru linia curentă trebuie alese astfel încât să nu se depășească limitele de conicitate echivalentă stabilite în tabelul 24.

Tabelul 24

Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

	Profilul roții	
Intervalul de viteză [km/h]	S1002, GV1/40	EPS
v ≤ 60	Nu este necesară evaluarea	
60 < v ≤ 200	0,25	0,30
200 < v ≤ 280	0,20	Nu se aplică
v > 280	0,10	Nu se aplică

(2) În loc de punctul 4.2.4.5 (4), următoarele osii montate trebuie modelate trecând peste condițiile proiectate ale căii ferate (simulate prin calcul în conformitate cu EN 15302:2008+A1:2010):

(a) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;

(b) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;

(c) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;

(d) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;

(e) EPS, conform definiției din anexa D la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1.

Pentru SR1 și SR2 se aplică următoarele valori:

(f) pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm și SR2 = 1 426 mm.

7.7.10.3. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.11.2.(2), administratorul de infrastructură trebuie să măsoare ecartamentul și profilurile capului de șină de la locul în cauză pe o distanță de circa 10 m. Conicitatea echivalentă medie pe 100 m trebuie calculată prin simularea unui model cu osiile montate (a)-(e) menționate la punctul 7.7.10.2 (2) din prezenta STI, în vederea verificării conformității, în scopul anchetei comune, cu limita de conicitate echivalentă pentru calea ferată specificată în tabelul 14.

7.7.11. *Caracteristici specifice ale rețelei letone*

7.7.11.1. Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic — sarcini verticale (4.2.7.1.1)

Cazuri P

(1) În ceea ce privește punctul 4.2.7.11(1) litera (a), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm trebuie aplicat modelul de sarcină 71 cu o sarcină distribuită q_{vk} de 100 kN/m.

(2) În loc de punctul 4.2.7.11(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm valoarea factorului alpha trebuie să fie în toate cazurile egală cu 1,46.

7.7.12. *Caracteristici specifice ale rețelei poloneze*

7.7.12.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

La punctul 4.2.1(7), linia P3 din tabelul 2, pe liniile de cale ferată modernizate sau reînnoite din Polonia se permite gabaritul G2 în locul gabaritului DE3.

7.7.12.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(4), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm este permisă o distanță orizontală nominală minimă de 3,60 m în cazul firelor de cale ferată din gări pentru reîncărcarea directă a mărfii dintr-un vagon în alt vagon.

7.7.12.3. Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.4(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm contracurbele de pe alte linii decât cele principale, cu raze cuprinse în intervalul 150 m — 250 m, trebuie proiectate cu un sector de linie dreaptă de cel puțin 10 m între curbe.

7.7.12.4. Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.5(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm raza curbelor verticale (cu excepția celor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 2 000 m, atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.

7.7.12.5. Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.3(3), pentru toate tipurile de material rulant pentru ecartament de 1 520 mm, insuficiența de supraînălțare nu trebuie să depășească 130 mm.

7.7.12.6. Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.4(3), pentru ecartamentul de 1 520 mm se aplică cerințele de la punctul 4.2.4.4 subpunctele (1) și (2).

7.7.12.7. Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.3 subpunctele (4) și (5), pentru ecartamentul de 1 520 mm se aplică cerințele de la punctul 4.2.8.3 subpunctele (1)-(3).

7.7.12.8. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În locul cerințelor din tabelul 13 de la punctul 4.2.8.4(2), valorile limită care se aplică în Polonia pentru ecartamentul de 1 520 mm sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 25

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei la sistemul cu ecartament de 1 520 mm în Polonia

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V< 50	1 511	1 548
50≤V ≤ 140	1 512	1 548
V > 140	1 512	1 536

7.7.12.9. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.8.6(1) litera (d), pentru anumite tipuri de macazuri cu R = 190 m și inimi de macaz cu înclinații de 1:9 și 1:4,444 este permis ca valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii să fie de 1 385 mm.

(2) În loc de punctul 4.2.8.6(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 460 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 472 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

(c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 436 mm;

(d) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;

(e) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;

(f) înălțimea excedentară maximă a contrașinei: 55 mm.

7.7.12.10. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

(1) În cazul peroanelor utilizate în serviciile urbane și suburbane de transport feroviar, este permis ca înălțimea nominală a peronului să fie de 960 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

(2) În cazul liniilor modernizate sau reînnoite cu o viteză maximă care nu depășește 160 km/h, este permis ca înălțimea nominală a peronului să fie de 220-380 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.12.11. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

Cazuri T

În Polonia, până la introducerea de echipamente de măsurare a elementelor necesare pentru calculul conicității echivalente în exploatare, este permis ca acest parametru să nu fie evaluat.

7.7.12.12. Traversele de cale ferată (5.3.3)

Cazuri P

Cerința de la punctul 5.3.3(2) se aplică pentru viteze mai mari de 250 km/h.

7.7.13. *Caracteristici specifice ale rețelei portugheze*

7.7.13.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea superioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritelor prevăzute în tabelul 26 și în tabelul 27, care sunt definite în secțiunea D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

Tabelul 26

Gabarite portugheze pentru traficul de călători

Cod de trafic	Gabarit
P1	PTc
P2	PTb+
P3	PTc
P4	PTb+
P5	PTb
P6	PTb

Tabelul 27

Gabarite portugheze pentru traficul de marfă

Cod de trafic	Gabarit
F1	PTc
F2	PTb+
F3	PTb
F4	PTb

(2) În loc de punctul 4.2.3.1(2), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie să fie în conformitate cu secțiunea D.4.3.4 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(3) În loc de punctul 4.2.3.1(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate folosind metoda cinematică în conformitate cu cerințele din secțiunea D.4.3 a anexei D la EN 15273-3:2013.

7.7.13.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța între axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza contururilor de referință PTb, PTb+ sau PTc, care sunt definite în secțiunea D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

7.7.13.3. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniilor ca defect izolat sunt prevăzute în tabelul 28.

Tabelul 28

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul portughez

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V ≤ 120	1 657	1 703
120 < V ≤ 160	1 658	1 703
160 < V ≤ 230	1 661	1 696
V > 230	1 663	1 696

7.7.13.4. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 618 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 625 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

(c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 590 mm;

(d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 618 mm;

(e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;

(f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;

(g) înălțimea excedentară maximă a contrașinei: 70 mm.

7.7.13.5. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm, în cazul peroanelor reînnoite sau modernizate este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 685 mm și de 900 mm peste nivelul suprafeței de rulare, pentru raze de peste 300 m.

7.7.13.6. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare (bq), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare (b_{qlim}). Gabaritul limită de instalare trebuie calculat pe baza gabaritului PTb+ definit în secțiunea D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) Pentru o cale ferată cu trei șine, gabaritul limită de instalare trebuie să fie conturul exterior care rezultă din suprapunerea gabaritului de instalare centrat pe ecartamentul de 1 668 mm și a gabaritului de instalare stabilit la 4.2.9.3(1) centrat pe ecartamentul de 1 435 mm.

7.7.13.7. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolelor 5, 7, 10 și a secțiunii D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

7.7.13.8. Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri (6.2.4.12)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.12(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm secțiunea transversală de referință (constantă de-a lungul unui tren) care trebuie avută în vedere trebuie să fie, în mod independent în raport cu fiecare vehicul motor sau remorcat, de:

(a) 12 m^2 pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință PTc;

(b) 11 m^2 pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință PTb și PTb+.

Gabaritul vehiculului care trebuie luat în considerare se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 7.7.13.1.

7.7.14. *Caracteristici specifice ale rețelei din Irlanda*

7.7.14.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.1(5), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm se permite aplicarea gabaritului de liberă trecere uniform IRL2 prevăzut în apendicele O la prezenta STI.

7.7.14.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(6), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 7.7.14.1. Distanța orizontală nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică de 3,47 m pentru gabaritul IRL2; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

7.7.14.3. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(5), pentru ecartamentul de 1 600 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere „IRL2” definit în apendicele O la prezenta STI.

7.7.15. *Caracteristici specifice ale rețelei spaniole*

7.7.15.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea superioară a gabaritului de liberă trecere pentru liniile noi trebuie stabilită pe baza gabaritelor prevăzute în tabelul 29 și în tabelul 30, care sunt definite în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

Tabelul 29

Gabarite pentru traficul de călători pe rețeaua spaniolă

Cod de trafic	Gabarit al părților superioare
P1	GEC16
P2	GEB16
P3	GEC16
P4	GEB16
P5	GEB16
P6	GHE16

Tabelul 30

Gabarite pentru traficul de marfă pe rețeaua spaniolă

Cod de trafic	Gabarit al părților superioare
F1	GEC16
F2	GEB16
F3	GEB16
F4	GHE16

Pentru liniile reînnoite sau modernizate, partea superioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritului GHE16, care este definit în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) În loc de punctul 4.2.3.1(2), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie să fie GEI2, prevăzut în apendicele P la prezenta STI. În cazul în care liniile sunt echipate cu frâne de cale, pentru partea inferioară a gabaritului se aplică gabaritul de liberă trecere GEI1 prevăzut în apendicele P la prezenta STI.

(3) În loc de punctul 4.2.3.1(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate folosind metoda cinematică în conformitate cu cerințele din secțiunea D.4.11 a anexei D la EN 15273-3:2013, pentru părțile superioare, respectiv din apendicele P la prezenta STI, pentru părțile inferioare.

7.7.15.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța între axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor părților superioare GHE16, GEB16 sau GEC16, care sunt definite în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

7.7.15.3. Deformarea proiectată a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar (4.2.7.1.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.7.16, pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm deformarea proiectată maximă a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar trebuie să nu depășească 8 mm/3 m.

7.7.15.4. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniilor ca defect izolat sunt prevăzute în tabelul 31.

Tabelul 31

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul de 1 668 mm

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V ≤ 80	1 659	1 698
80 < V ≤ 120	1 659	1 691
120 < V ≤ 160	1 660	1 688
160 < V ≤ 200	1 661	1 686
200 < V ≤ 240	1 663	1 684
240 < V ≤ 280	1 663	1 682
280 < V ≤ 320	1 664	1 680
320 < V ≤ 350	1 665	1 679

7.7.15.5. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 618 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 626 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

(c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 590 mm;

(d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 620 mm;

(e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;

(f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;

(g) înălțimea maximă a contrașinei: 70 mm.

7.7.15.6. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Înălțimea nominală a peroanelor destinate:

(a) trenurilor de navetă sau regionale; sau

(b) trenurilor de navetă și de lung parcurs;

(c) trenurilor regionale și trenurilor de lung parcurs;

care opresc în regim normal de exploatare poate fi de 680 mm peste nivelul suprafeței de rulare, pentru raze de 300 m și mai mult.

7.7.15.7. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare (b_q), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare (b_{qlim}). Gabaritul limită de instalare trebuie calculat pe baza gabaritelor părților superioare GHE16 sau GEC16 definite în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) Pentru o cale ferată cu trei șine, gabaritul limită de instalare trebuie să fie conturul exterior care rezultă din suprapunerea gabaritului limită de instalare centrat pe ecartamentul de 1 668 mm și a gabaritului limită de instalare stabilit la 4.2.9.3(1) centrat pe ecartamentul de 1 435 mm.

7.7.15.8. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolelor 5, 7, 10 și a secțiunii D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013, pentru părțile superioare, respectiv pe baza apendicelui P la prezenta STI, pentru părțile inferioare.

7.7.15.9. Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri (6.2.4.12)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.12(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm secțiunea transversală de referință care trebuie avută în vedere trebuie să fie, în mod independent în raport cu fiecare vehicul motor sau remorcat, de:

(a) 12 m^2 pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GEC16;

(b) 11 m^2 pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GEB16 și GHE16.

Gabaritul vehiculului care trebuie luat în considerare se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 7.7.15.1.

7.7.16. *Caracteristici specifice ale rețelei suedeze*

7.7.16.1. Generalități

Cazuri P

Pentru infrastructura care are legături directe cu rețeaua finlandeză și pentru infrastructura din porturi, se pot aplica caracteristicile specifice rețelei finlandeze specificate la punctul 7.7.6 din prezenta STI la fire de cale destinate vehiculelor pentru un ecartament nominal de 1 524 mm.

7.7.16.2. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

Astfel cum s-a prevăzut la punctul 4.2.9.3(1), distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare (b_q), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie calculată pe baza următoarelor valori pentru descentrarea suplimentară admisă (S_{kin}):

(a) în interiorul curbei: $S_{kin} = 40,5/R$,

(b) în exteriorul curbei: $S_{kin} = 31,5/R$.

7.7.17. *Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Regatul Unit*

7.7.17.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

(1) În situația în care vitezele pe linie sunt specificate în kilometri pe oră [km/h] ca parametru de categorie sau de performanță în prezenta STI, se permite transformarea vitezei în valoarea echivalentă de mile pe oră [mph], conform apendicelui G, în cazul rețelei naționale din Regatul Unit a Regatului Unit.

(2) În locul coloanei „Gabarit” din tabelul 2 și din tabelul 3 de la punctul 4.2.1(7), pentru gabaritul aferent tuturor liniilor cu excepția liniilor noi, speciale, de mare viteză, cu cod de trafic P1, se permite utilizarea normelor tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.17.2. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.1, pentru gabaritele naționale selectate conform punctului 7.7.17.1(2), gabaritul de liberă trecere trebuie stabilit conform apendicelui Q.

7.7.17.3. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.2, distanța nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie să fie de 3 400 mm în linie dreaptă și în curbe cu raza mai mare sau egală cu 400 m.

(2) În cazul în care constrângeri de ordin topografic nu permit asigurarea unei distanțe nominale de 3 400 mm între axele firelor de cale ferată, este permisă reducerea distanței dintre axele firelor de cale ferată cu condiția să fie puse în aplicare măsuri speciale pentru a asigura un spațiu sigur de trecere între trenuri.

(3) Reducerea distanței dintre axele firelor de cale ferată trebuie să fie conformă cu norma tehnică națională prevăzută în apendicele Q.

7.7.17.3.bis Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.4.5(3), valorile de proiectare ale ecartamentului, ale profilului capului de șină și ale înclinației șinei pentru linia curentă trebuie alese astfel încât să nu se depășească limitele de conicitate echivalentă stabilite în tabelul 32.

Tabelul 32

Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

	Profilul roții	
Intervalul de viteză [km/h]	S1002, GV1/40	EPS
v ≤ 60	Nu este necesară evaluarea	
60 < v ≤ 200	0,25	0,30
200 < v ≤ 280	0,20	0,20
v > 280	0,10	0,15

(2) În loc de punctul 4.2.4.5(4), următoarele osii montate trebuie modelate trecând peste condițiile proiectate ale căii ferate (simulate prin calcul în conformitate cu EN 15302:2008+A1:2010):

(a) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;

(b) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;

(c) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;

(d) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;

(e) EPS, conform definiției din anexa D la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1.

Pentru SR1 și SR2 se aplică următoarele valori:

(f) pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm și SR2 = 1 426 mm.

7.7.17.4. Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.5.3, valoarea de proiectare a lacunei maxime a încrucișărilor duble fixe trebuie să fie în conformitate cu norma tehnică națională prevăzută în apendicele Q.

7.7.17.5. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1) litera (b), pentru proiectul „CEN56 Vertical" al aparatelor de cale este permisă o valoare minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare de 1 388 mm [măsurată la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2].

7.7.17.6. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.2, pentru înălțimea peroanelor se permite aplicarea normelor tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.17.7. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3, pentru distanța peron-tren se permite aplicarea normelor tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.17.8. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.11.2(2), administratorul de infrastructură trebuie să măsoare ecartamentul și profilurile capului de șină de la locul în cauză pe o distanță de circa 10 m. Conicitatea echivalentă medie pe 100 m trebuie calculată prin simularea unui model cu osiile montate (a)-(e) menționate la punctul 7.7.17.3 (2) din prezenta STI, în vederea verificării conformității, în scopul anchetei comune, cu limita de conicitate echivalentă pentru calea ferată specificată în tabelul 14.

7.7.17.9. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În locul punctului 6.2.4.1, se permite evaluarea gabaritului de liberă trecere în conformitate cu normele tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.17.10. Evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată (6.2.4.2)

Cazuri P

În locul punctului 6.2.4.2, se permite evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată în conformitate cu normele tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.17.11. Evaluarea distanței peron-tren (6.2.4.11)

Cazuri P

În locul punctului 6.2.4.11, se permite evaluarea distanței peron-tren în conformitate cu normele tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.18. *Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Irlanda de Nord*

7.7.18.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.1(5), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm se permite aplicarea gabaritului de liberă trecere uniform IRL3 prevăzut în apendicele O la prezenta STI.

7.7.18.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(6), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 7.7.17.1. Distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice. Valoarea minimă admisă pentru gabaritul de liberă trecere uniform IRL3 constituie un punct deschis.

7.7.18.3. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(5), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere „IRL3” definit în apendicele O la prezenta STI.

7.7.19. *Caracteristici specifice ale rețelei slovace*

7.7.19.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

Pentru codul de trafic F1520 definit în tabelul 3 de la punctul 4.2.1(7), în cazul sistemului cu ecartament de 1 520 mm se permite utilizarea unei sarcini pe osie de 24,5 t și a unei lungimi a trenurilor din intervalul de 650 m — 1 050 m.

7.7.19.2. Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.4(2), contracurbele (cu excepția celor din stațiile de triaj unde vagoanele sunt manevrate individual) cu raze cuprinse în intervalul de 150 m-300 m pentru liniile noi trebuie proiectate în conformitate cu tabelul 33 și cu tabelul 34, pentru a preveni blocarea tampoanelor.

(2) În loc de punctul 4.2.3.4(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm contracurbele de pe liniile principale, cu raze cuprinse în intervalul 150 m-250 m, trebuie proiectate cu un sector de linie dreaptă de cel puțin 15 m între curbe.

(3) În loc de punctul 4.2.3.4(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm contracurbele de pe alte linii decât cele principale, cu raze cuprinse în intervalul 150 m-250 m, trebuie proiectate în conformitate cu tabelul 33 și cu tabelul 34.

Tabelul 33

Limitele pentru lungimea unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse (m)

R_1/R_2	**150**	**160**	**170**	**180**	**190**	**200**	**220**	**230**	**250**	**280**	**300**
150	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1	7,6	6,7
160	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6	6,7	6,4
170	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0
180	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4	6,0	5,5
190	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0	5,4	4,5
200	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0	3,0
220	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0
230	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0	
250	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	3,0	0,0		
280	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	3,0	0,0			
300	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	3,0	0,0				
325	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	0,0					
350	6,3	5,8	5,2	4,0	3,0	0,0					
400	6,0	5,2	4,0	3,0	0,0						
450	5,5	4,5	3,0	0,0							
500	5,0	3,0	0,0								
600	3,0	0,0									
700	0,0										

Tabelul 34

Limitele pentru lungimea unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse (m); pentru trenuri de călători cu viteze de până la 40 km/h, pentru alte linii decât cele principale

R_1/R_2	**150**	**160**	**170**	**180**	**190**	**200**	**220**	**230**	**250**
150	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1
160	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6
170	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7
180	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4
190	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0
200	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,7	6,2	6,0	5,3
220	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0
230	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	4,0
250	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	4,0	4,0
280	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	4,0	4,0	4,0
300	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
325	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
350	6,3	5,8	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
400	6,0	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
450	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
500	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
600	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

7.7.19.3. Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.5(1), numai pentru liniile de așteptare cu o viteză maximă de până la 10 Km/h, raza curbelor verticale (cu excepția cocoașelor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 500 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.

(2) În loc de punctul 4.2.3.5(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm raza curbelor verticale (cu excepția celor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 2 000 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă, iar în condiții de spațiu restrâns (de exemplu spațiu insuficient), de cel puțin 1 000 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.

(3) Pentru liniile de așteptare cu viteze maxime de până la 10 km/h, se permite utilizarea unei raze a curbelor verticale de cel puțin 500 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.

(4) În loc de punctul 4.2.3.5(4), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 m, în cazul cocoașelor din stațiile de triaj raza curbelor verticale trebuie să fie de cel puțin 300 m pentru o curbă convexă și de 250 m pentru o curbă concavă.

7.7.19.4. Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.3(3), în cazul tuturor tipurilor de material rulant pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, insuficiența de supraînălțare nu trebuie să depășească 137 mm. Pentru traficul de călători, această limită este valabilă pentru viteze de până la 230 km/h. Pentru traficul mixt, această limită este valabilă pentru viteze de până la 160 km/h.

7.7.19.5. Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.3 subpunctele (4) și (5), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm se aplică cerințele de la punctul 4.2.8.3 subpunctele (1)-(3).

7.7.19.6. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt stabilite în tabelul 35.

Tabelul 35

Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei la sistemul cu ecartament de 1 520 mm din Republica Slovacă

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V ≤ 80	1 511	1 555
80 < V ≤ 120	1 512	1 550
120 < V ≤ 160	1 513	1 545
160 < V ≤ 230	1 514	1 540

7.7.19.7. Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.5(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 170 mm.

7.7.19.8. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) Valoarea minimă a derivației în cel mai îngust loc dintre acul de macaz deschis și contraac este de 60 mm.

(b) Valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare este de 1 472 mm. Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2. În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR).

(c) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare este de 1 436 mm.

(d) Lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 40 mm.

(e) Adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 40 mm.

(f) Înălțimea excedentară maximă a contrașinei este de 54 mm.

7.7.19.9. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru liniile reînnoite cu viteze maxime de până la 120 km/h, se permite ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 200-300 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.19.10. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

Cazuri T

În Republica Slovacă, până la introducerea de echipamente de măsurare a elementelor necesare pentru calculul conicității echivalente în exploatare, este permis ca acest parametru să nu fie evaluat.

7.7.19.11. Traversele de cale ferată (5.3.3)

Cazuri P

Cerința de la punctul 5.3.3(2) se aplică pentru viteze mai mari de 250 km/h.

Apendicele A

Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate

Caracteristicile elementelor constitutive de interoperabilitate care trebuie evaluate de organismul notificat sau de producător în conformitate cu modulul selectat, în diferitele faze de proiectare, de dezvoltare și de producție, sunt marcate cu „X” în tabelul 36. În cazul în care nu este necesară evaluarea, aceasta este marcată prin „n.a.” (nu se aplică) în tabel.

Pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemului „infrastructură” nu există proceduri de evaluare speciale necesare.

Tabelul 36

Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate pentru declarația de conformitate CE

Caracteristici de evaluat	Evaluarea în faza următoare			
	Faza de proiectare și dezvoltare			Faza de producție Proces de fabricație + încercare produs
	Analiza proiectului	Analiza procesului de fabricație	Încercare de tip	Calitatea produsului (serie)
5.3.1 Șina				
5.3.1.1 Profilul capului de șină	X	n.a.	X	X
5.3.1.2 Duritatea șinei	X	X	X	X
5.3.2 Sistemele de fixare a șinelor	n.a.	n.a.	X	X
5.3.3 Traversele de cale ferată	X	X	n.a.	X

Apendicele B

Evaluarea subsistemului „infrastructură”

Caracteristicile subsistemului care trebuie evaluate în diferitele faze de proiectare, de construcție și de exploatare sunt marcate prin „X” în tabelul 37.

În cazul în care nu este necesară evaluarea de către un organism notificat, acest lucru este marcat prin „n.a.” (nu se aplică) în tabel. Acest aspect nu afectează necesitatea de a efectua alte evaluări în cadrul altor faze.

Definiția fazelor de evaluare:

1. „Faza de proiectare”: include verificarea corectitudinii valorilor/parametrilor în raport cu cerințele STI aplicabile referitoare la proiectul final.
2. „Asamblarea înainte de darea în exploatare”: verificarea pe teren a conformității produsului sau subsistemului real cu parametrii de proiectare relevanți, imediat înainte de darea sa în exploatare.

Coloana 3 cuprinde trimiteri la punctul 6.2.4 „Proceduri specifice de evaluare a subsistemului” și la punctul 6.2.5 „Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare”.

Tabelul 37

Evaluarea subsistemului „infrastructură” pentru verificarea CE a conformității

Caracteristici de evaluat	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	3
Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)	X	X	6.2.4.1
Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)	X	X	6.2.4.2
Declivitățile maxime (4.2.3.3)	X	n.a.	
Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)	X	X	6.2.4.4
Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)	X	n.a.	6.2.4.4
Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.3
Supraînălțarea (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.4
Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)	X	n.a.	6.2.4.4 6.2.4.5
Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)	X	n.a.	6.2.4.4
Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă (4.2.4.5)	X	n.a.	6.2.4.6
Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)	X	n.a.	6.2.4.7
Înclinația liniei (4.2.4.7)	X	n.a.	

Caracteristici de evaluat	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	3
Geometria de proiectare a aparatelor de cale (4.2.5.1)	X	n.a.	6.2.4.8
Utilizarea inimilor cu vârf mobil (4.2.5.2)	X	n.a.	6.2.4.8
Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)	X	n.a.	6.2.4.8
Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1)	X	n.a.	6.2.5
Rezistența liniei la sarcini longitudinale (4.2.6.2)	X	n.a.	6.2.5
Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3)	X	n.a.	6.2.5
Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)	X	n.a.	6.2.4.9
Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului (4.2.7.2)	X	n.a.	6.2.4.9
Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)	X	n.a.	6.2.4.9
Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic (4.2.7.4)	X	n.a.	6.2.4.10
Limita de intervenție imediată pentru aliniament (4.2.8.1)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal (4.2.8.2)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)	n.a.	n.a.	
Lungimea utilă a peroanelor (4.2.9.1)	X	n.a.	
Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)	X	X	
Distanța peron-tren (4.2.9.3)	X	X	6.2.4.11
Configurația liniilor de-a lungul peroanelor (4.2.9.4)	X	n.a.	
Variația maximă de presiune în tuneluri (4.2.10.1)	X	n.a.	6.2.4.12
Efectul vânturilor laterale (4.2.10.2)	n.a.	n.a.	6.2.4.13
Indicatoare de localizare (4.2.11.1)	n.a.	n.a.	

Caracteristici de evaluat	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	3
Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)	n.a.	n.a.	
Sistemul de vidanjare a toaletelor (4.2.12.2)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Realimentarea cu apă (4.2.12.4)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Realimentarea cu combustibil (4.2.12.5)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Alimentarea cu energie electrică de la sol (4.2.12.6)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Aplicarea elementelor constitutive de interoperabilitate	n.a.	X	

Apendicele C

Caracteristicile tehnice ale proiectului liniei și ale proiectului aparatelor de cale

---

Apendicele C.1

Caracteristicile tehnice ale proiectului liniei

Proiectul liniei trebuie definit cel puțin de următoarele caracteristici tehnice:

(a) șină:
- — profil (profiluri) și categorii;
- — șină sudată continuă sau lungimea șinelor (pentru sectoarele de linie cu joante);

(b) sistem de fixare:
- — tip;
- — rigiditatea plăcuței;
- — forța de strângere;
- — reținere longitudinală;

(c) traversă:
- — tip;
- — rezistență la sarcini verticale:
  - — beton: momente de încovoiere de proiectare;
  - — lemn: conformitatea cu EN 13145:2001;
  - — oțel: moment de inerție în secțiunea transversală;
- — rezistența la sarcinile longitudinale și laterale: geometrie și greutate;
- — ecartamentul nominal și de proiectare al liniilor;

(d) înclinația șinei;

(e) secțiuni transversale balast (prag de sprijin din balast — grosimea balastului);

(f) tip de balast (clasificare = granulometrie);

(g) spațierea traverselor;

(h) dispozitive speciale: de exemplu ancore de traversă, a treia/a patra șină etc.

Apendicele C.2

Caracteristicile tehnice ale proiectului aparatelor de cale

Proiectul aparatelor de cale trebuie definit cel puțin de următoarele caracteristici tehnice:

(a) șină:
- profil (profiluri) și categorii (ac, contraac);
- șină sudată continuă sau lungimea șinelor (pentru sectoarele de linie cu joante);

(b) sistem de fixare:
- tip;
- rigiditatea plăcuței;
- forța de strângere;
- reținere longitudinală;

(c) traversă:
- tip;
- rezistență la sarcini verticale:
  - beton: momente de încovoiere de proiectare;
  - lemn: conformitatea cu EN 13145:2001;
  - oțel: moment de inerție în secțiunea transversală;
- rezistența la sarcinile longitudinale și laterale: geometrie și greutate;
- ecartamentul nominal și de proiectare al liniilor;

(d) înclinația șinei;

(e) secțiuni transversale balast (prag de sprijin din balast — grosimea balastului);

(f) tip de balast (clasificare = granulometrie);

(g) tip de inimă de macaz (cu vârf fix sau mobil);

(h) tip de blocare (panou macaz, vârf mobil al inimii de macaz);

(i) dispozitive speciale: de exemplu ancore de traversă, a treia/a patra șină etc.;

(j) schiță generică a aparatelor de cale care indică
- diagrama geometrică (triunghi) care descrie lungimea ramificației și tangentele la capătul ramificației;
- caracteristicile geometrice principale, precum razele principale în macaz, panoul de închidere și de încrucișare, unghiul de încrucișare;
- spațierea traverselor.

Apendicele D

Condițiile de utilizare a proiectului liniei și a proiectului aparatelor de cale

---

Apendicele D.1

Condiții de utilizare a proiectului liniei

Condițiile de utilizare a proiectului liniei sunt definite a fi următoarele:

(a) sarcina maximă pe osie [t];

(b) viteza maximă pe linie [km/h];

(c) raza minimă a curbei orizontale [m];

(d) supraînălțarea maximă [mm];

(e) insuficiența de supraînălțare maximă [mm].

Apendicele D.2

Condiții de utilizare a proiectului aparatelor de cale

Condițiile de utilizare a proiectului aparatelor de cale sunt definite a fi următoarele:

(a) sarcina maximă pe osie [t];

(b) viteza maximă pe linie [km/h] pentru linia directă și pentru linia abătută a aparatelor de cale;

(c) norme privind ramificațiile curbe bazate pe proiecte generice, care dau curburile minime (pentru linia directă și pentru linia abătută a aparatelor de cale).

Apendicele E

Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic

Cerințele minime privind capacitatea structurilor sunt definite în tabelul 38 și în tabelul 39, în funcție de codurile de trafic date în tabelul 2 și în tabelul 3. Cerințele privind capacitatea sunt definite în tabelul 38 și în tabelul 39 printr-o mărime combinată care cuprinde categoria de linie EN și o viteză maximă corespondentă. Categoria de linie EN și viteza asociată trebuie considerate o mărime combinată unică.

Categoria de linie EN depinde de sarcina pe osie și de aspectele geometrice legate de distanța dintre osii. Categoriile de linie EN sunt stabilite în anexa A la EN 15528:2008+A1:2012.

Tabelul 38

Categoria de linie EN — Viteza asociată (1) (6) **[km/h] — Trafic de călători**

Cod de trafic	Vagoane de călători (inclusiv vagoane de călători obișnuite, furgoane și vagoane pentru transportul autoturismelor) și vagoane ușoare de marfă (2) (3)	Locomotive și vehicule motoare (2) (4)	Rame electrice sau diesel, unități electrice și automotoare (2) (3)
P1	Punct deschis		
P2			
P3a (> 160 km/h)	A — 200 B1 — 160	D2 — 200 (11)	Punct deschis
P3b (≤ 160 km/h)	B1 — 160	D2 — 160	C2 (8) — 160 D2 (9) — 120
P4a (> 160 km/h)	A — 200 B1 — 160	D2 — 200 (11)	Punct deschis
P4b (≤ 160 km/h)	A — 160 B1 — 140	D2 — 160	B1 (7) — 160 C2 (8) — 140 D2 (9) — 120
P5	B1 — 120	C2-120 (5)	B1 (7) — 120
P6	a12 (10)		
P1520	Punct deschis		
P1600	Punct deschis		

Tabelul 39

Categoria de linie EN — Viteza asociată (1) (6) **[km/h] — Trafic de marfă**

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive (2)
F1	D4 — 120	D2 — 120
F2	D2 — 120	D2 — 120

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive (2)
F3	C2 — 100	C2 — 100
F4	B2 — 100	B2 — 100
F1520	Punct deschis	
F1600	Punct deschis	

Note

(1) Valoarea vitezei indicată în tabel reprezintă cerința maximă pentru linie și poate să fie mai mică în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.1(10). Atunci când se verifică structurile individuale de pe linie, este acceptabil să se ia în considerare tipul de vehicul și viteza admisă la nivel local.

(2) Vagoanele de călători (inclusiv vagoanele obișnuite de călători, furgoanele și vagoanele pentru transportul autoturismelor), celelalte vehicule, locomotivele, vehiculele motoare, ramele diesel și electrice, unitățile electrice și automotoarele sunt definite în STI RST. Vagoanele ușoare de marfă sunt definite ca furgoane, cu diferența că se permite să fie utilizate în compuneri care nu sunt destinate transportului de călători.

(3) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu vagoanele de călători obișnuite, cu furgoanele, cu vagoanele pentru transportul autoturismelor, cu vagoanele ușoare de marfă, cu vehiculele din alcătuirea ramelor diesel și electrice și cu unitățile electrice cu o lungime de la 18 m până la 27,5 m, pentru vehiculele convenționale și pentru cele articulate, și de la 9 m până la 14 m pentru vehiculele obișnuite cu o singură osie.

(4) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu până la două locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente. Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o viteză maximă de 120 km/oră pentru trei sau mai multe locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente (sau un tren format din locomotive și/sau vehicule motoare), sub rezerva respectării limitelor corespunzătoare pentru vagoanele de marfă de către locomotivele și/sau vehiculele motoare.

(5) Pentru codul de trafic P5, statul membru poate să indice dacă se aplică cerințele pentru locomotive și pentru vehicule motoare.

(6) Atunci când se verifică compatibilitatea trenurilor și a structurilor individuale, baza verificării compatibilității trebuie să fie în conformitate cu apendicele K la prezenta STI.

(7) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 2,75 t/m.

(8) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 3,1 t/m.

(9) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 3,5 t/m.

(10) A se vedea apendicele L la prezenta STI.

(11) Se admit doar vehicule cu 4 osii. Distanța dintre osii în cadrul unui boghiu trebuie să fie de cel puțin 2,6 m. Masa liniară medie raportată la lungimea vehiculului trebuie să nu depășească 5,0 t/m.

Apendicele F

Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic în Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord

Cerințele minime privind capacitatea structurilor sunt definite în tabelul 40 și în tabelul 41, în funcție de codurile de trafic date în tabelul 2 și în tabelul 3. Cerințele privind capacitatea sunt definite în tabelul 40 și în tabelul 41 printr-o mărime combinată care cuprinde numărul RA și o viteză maximă corespondentă. Numărul RA și viteza maximă corespondentă trebuie considerate o mărime combinată unică.

Numărul RA depinde de sarcina pe osie și de aspectele geometrice legate de distanța dintre osii. Numerele RA sunt definite în normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Tabelul 40

Numărul RA — Viteza asociată (1) (5) **[mile pe oră] — Trafic de călători**

Cod de trafic	Vagoane de călători (inclusiv vagoane de călători obișnuite, furgoane și vagoane pentru transportul autoturismelor) și vagoane ușoare de marfă (2) (3) (6)	Locomotive și vehicule motoare (2) (4)	Rame electrice sau diesel, unități electrice și automotoare (2) (3) (6)
P1	Punct deschis		
P2			
P3a (> 160 km/h)	RA1 — 125 RA2 — 90	RA7 — 125 (7) RA8 — 110 (7) RA8 — 100 (8) RA5 — 125 (9)	Punct deschis
P3b (≤ 160 km/h)	RA1 — 100 RA2 — 90	RA8 — 100 (8) RA5 — 100 (9)	RA3 — 100
P4a (> 160 km/h)	RA1 — 125 RA2 — 90	RA7 — 125 (7) RA7 — 100 (8) RA4 — 125 (9)	Punct deschis
P4b (≤ 160 km/h)	RA1 — 100 RA2 — 90	RA7 — 100 (8) RA4 — 100 (9)	RA3 — 100
P5	RA1 — 75	RA5 — 75 (8) (10) RA4 — 75 (9) (10)	RA3 — 75
P6	RA1		
P1600	Punct deschis		

Tabelul 41

Numărul RA — Viteza asociată (1) (5) **[mile pe oră] — Trafic de marfă**

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive (2) (4) (8)
F1	RA8 — 75	RA7 — 75
F2	RA7 — 75	RA7 — 75

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive ([2]) ([4]) ([8])
F3	RA5 — 60	RA7 — 60
F4	RA4 — 60	RA5 — 60
F1600	Punct deschis	

Note

([1]) Valoarea vitezei indicată în tabel reprezintă cerința maximă pentru linie și poate să fie mai mică în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.1(10). Atunci când se verifică structurile individuale de pe linie, este acceptabil să se ia în considerare tipul de vehicul și viteza admisă la nivel local.

([2]) Vagoanele de călători (inclusiv vagoanele obișnuite de călători, furgoanele și vagoanele pentru transportul autoturismelor), celelalte vehicule, locomotivele, vehiculele motoare, ramele diesel și electrice, unitățile electrice și automotoarele sunt definite în STI RST. Vagoanele ușoare de marfă sunt definite ca furgoane, cu diferența că se permite să fie utilizate în compuneri care nu sunt destinate transportului de călători.

([3]) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu vagoanele de călători obișnuite, cu furgoanele, cu vagoanele pentru transportul autoturismelor, cu vagoanele ușoare de marfă, cu vehiculele din alcătuirea ramelor diesel și electrice și cu unitățile electrice cu o lungime de la 18 m până la 27,5 m, pentru vehiculele convenționale și pentru cele articulate, și de la 9 m până la 14 m pentru vehiculele obișnuite cu o singură osie.

([4]) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu până la două locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente. Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o viteză maximă de 75 mph pentru până la cinci locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente (sau un tren format din locomotive și/sau vehicule motoare), sub rezerva respectării limitelor corespunzătoare pentru vagoanele de marfă de către locomotivele și/sau vehiculele motoare.

([5]) Atunci când se verifică compatibilitatea trenurilor și a structurilor individuale, baza verificării compatibilității trebuie să fie în conformitate cu apendicele K, cu excepția cazului în care este modificată de normele tehnice naționale notificate în acest scop.

([6]) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 3,0 t/m.

([7]) Se admit doar vehicule cu 4 osii. Distanța dintre osii în cadrul unui boghiu trebuie să fie de cel puțin 2,6 m. Masa liniară medie raportată la lungimea vehiculului trebuie să nu depășească 4,6 t/m.

([8]) Se admit vehicule cu 4 sau cu 6 osii.

([9]) În ceea ce privește vehiculele motoare, se admit doar vehicule cu 4 osii. Include și locomotivele, în cazul în care diferența de lungime dintre locomotivă și vehiculele tractate este mai mică de 15 % din lungimea vehiculelor tractate, pentru viteze de peste 90 mph.

([10]) Pentru codul de trafic P5, statul membru poate să indice dacă se aplică cerințele pentru locomotive și pentru vehicule motoare.

Apendicele G

Transformarea vitezei în mile pe oră pentru Irlanda și pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord

Tabelul 42

Transformarea vitezei din [km/h] în [mph]

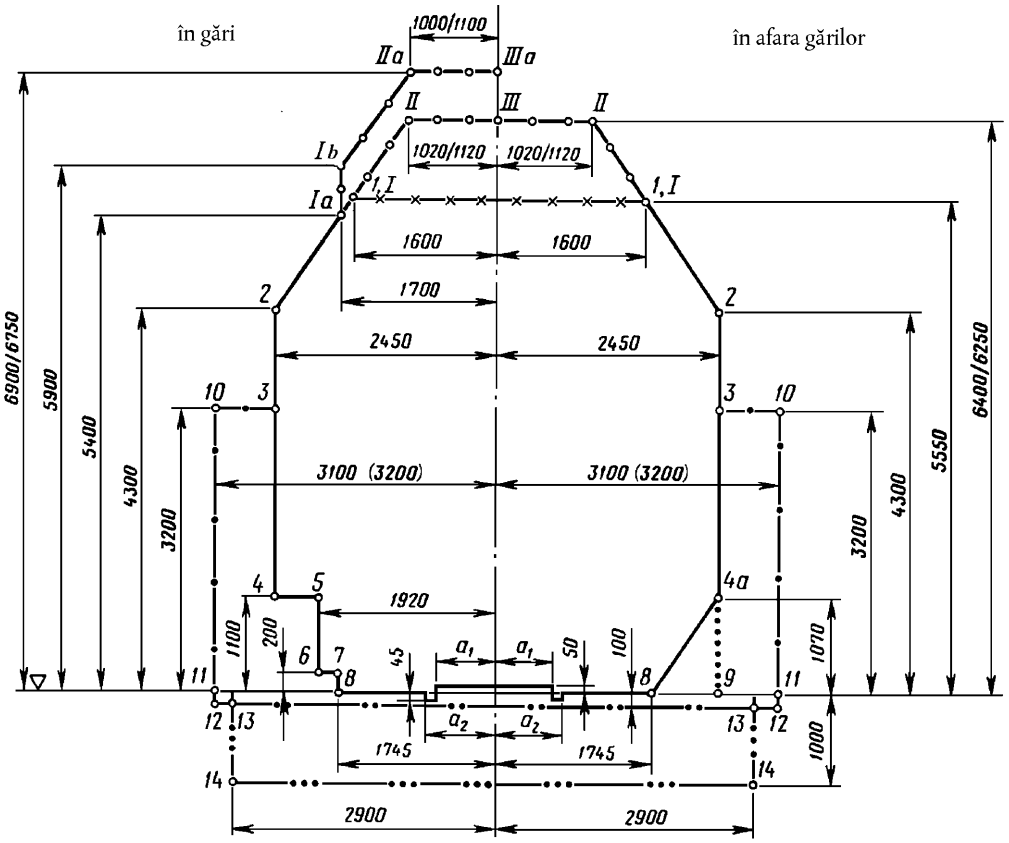
Viteză [km/h]	Viteză [mph]
2	1
3	1
5	3
10	5
15	10
20	10
30	20
40	25
50	30
60	40
80	50
100	60
120	75
140	90
150	95
160	100
170	105
180	110
190	120
200	125
220	135
225	140
230	145
250	155
280	175
300	190
320	200
350	220

Apendicele H

Gabaritul de liberă trecere pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm

Figura 3

Gabaritul de liberă trecere S pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm [dimensiuni în mm]



Clarificări privind figura 3:

Toate dimensiunile pe orizontală se măsoară de la axul firului de cale ferată și toate dimensiunile pe verticală se măsoară de la partea superioară a nivelului capului de șină.

Partea stângă a conturului — aplicații pentru liniile din gări, pentru liniile de oprire/haltă și pentru liniile secundare/industriale (cu excepția conturului Ia, Ib, IIa, IIIa).

Partea dreaptă a conturului — aplicații pentru linia curentă.

Aplicarea unor părți specifice ale conturului:

1,I-1,I — contur al gabaritului de liberă trecere pentru liniile neelectrificate;

1,I-II-III-II-1,I — contur al gabaritului de liberă trecere pentru liniile electrificate — pentru firele de cale ferată de pe linia curentă, pentru liniile din gări și pentru liniile secundare/industriale, acolo unde nu se preconizează staționarea vehiculelor;

Ia-Ib-IIa-IIIa — contur al gabaritului de liberă trecere pentru linii electrificate — pentru alte linii din gări și alte linii secundare/industriale.

Notă: Valorile de 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm și 6 400 mm de la numărător sunt pentru sistemul de contact cu cablu de transmisie.

Valorile de 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm și 6 250 mm de la numitor sunt pentru sistemul de contact fără cablu de transmisie.

11-10-3 — contur al gabaritului de liberă trecere pentru structurile și echipamentele (cu excepția tunelurilor, podurilor, peroanelor, rampelor) din exteriorul firelor de cale de „margine".

9-4a — contur al gabaritului de liberă trecere pentru tuneluri, parapetele podurilor, cale ferată supraînălțată (profil balast), semnale, perete rambleu și pentru parapetele de pe alte structuri de subcategorie feroviară.

12-12 — contur față de care (pe liniile dintre gări sau din gări în cadrul lungimii utile de linie) niciun dispozitiv nu poate să fie mai sus, cu excepția acoperirilor pentru trecerile la nivel, a inductorilor de semnalizare ai locomotivelor, a mecanismului macazurilor și a echipamentelor de semnalizare și de siguranță asociate acestora, amplasate în apropiere.

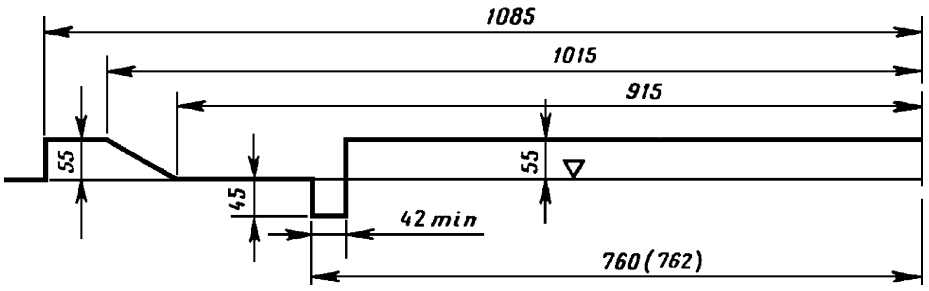
14-14 — contur al clădirilor (sau fundațiilor), al cablurilor îngropate, al cablurilor din oțel, al conductelor și al altor structuri neferoviare (cu excepția echipamentelor de semnalizare și de siguranță).

Pentru ecartamentul nominal de 1 520 mm a_1 = 670 mm și a_2 = 760 mm.

Pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm a1 = 672 mm și a_2 = 762 mm.

Figura 4

Profilul de referință al părților inferioare pe liniile echipate cu traversare joncțiune dublă

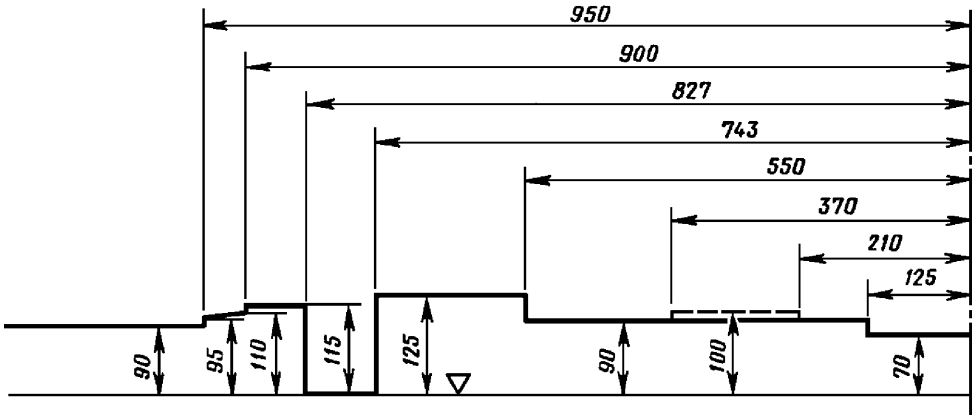


Clarificare privind figura 4:

Distanța de 760 mm este pentru ecartamentul de 1 520 mm, iar distanța de 762 mm este pentru ecartamentul de 1 524 mm.

Figura 5

Profilul de referință al părților inferioare de pe liniile din stațiile de triaj echipate cu frâne de cale



Apendicele I

Contracurbe cu raze în intervalul 150 m-300 m

Valorile din tabelul 43 se bazează pe un vehicul de referință (vagon de călători obișnuit cu o distanță între pivoții boghiului a = 19 m și o distanță între fața tamponului și pivotul boghiului nt = 3,7 m, lățimea tamponului Δ = 635 mm și un joc transversal al vehiculului w = ± 60 mm) și pe o variație a forțelor centrifuge la capătul vehiculului de 395 mm pentru două vagoane de călători obișnuite adiacente.

Valorile din tabelul 44 se bazează pe un vehicul de referință (vagon de marfă de bază cu o distanță între osiile finale sau pivoții boghiului de 12 m și o distanță între fața tamponului și osia finală sau pivotul boghiului de 3 m) și pe o variație a forțelor centrifuge la capătul vehiculului de 225 mm pentru două vagoane de marfă de bază adiacente.

Din cauza configurațiilor locale, poate fi necesară impunerea unei lungimi mai mari a elementului intermediar sau a unor condiții de exploatare speciale sau a unei lățimi mai mari a tamponului pentru a preveni blocarea tampoanelor la vehiculele existente care nu satisfac aceste ipoteze.

Tabelul 43

Lungimea minimă a unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse [m]

R1 R2	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
150	10,78	10,53	10,29	10,06	9,83	9,6	9,38	9,16	8,94	8,73	8,52	8,31	8,11	7,91	7,71
160	10,29	9,86	9,48	9,22	8,97	8,73	8,49	8,25	8,02	7,79	7,56	7,34	7,12	6,91	6,69
170	9,83	9,37	8,97	8,62	8,3	8,04	7,78	7,53	7,28	7,04	6,8	6,55	6,31	6,06	5,81
180	9,38	8,91	8,49	8,12	7,78	7,48	7,2	6,93	6,65	6,37	6,08	5,79	5,49	5,18	4,86
190	8,94	8,45	8,02	7,63	7,28	6,96	6,65	6,33	6	5,67	5,33	4,97	4,59	4,19	3,76
200	8,52	8,01	7,56	7,16	6,8	6,44	6,08	5,71	5,33	4,93	4,5	4,04	3,54	2,97	2,28
210	8,11	7,59	7,12	6,7	6,31	5,91	5,49	5,06	4,59	4,09	3,54	2,91	2,11	0,73	0
220	7,71	7,17	6,69	6,25	5,81	5,35	4,86	4,34	3,76	3,1	2,28	0,95	0	0	0
230	7,32	6,77	6,27	5,79	5,29	4,76	4,18	3,52	2,74	1,67	0	0	0	0	0
240	6,95	6,38	5,85	5,32	4,74	4,11	3,38	2,5	1,07	0	0	0	0	0	0
250	6,58	5,99	5,42	4,81	4,14	3,36	2,39	0,51	0	0	0	0	0	0	0
260	6,22	5,6	4,97	4,26	3,46	2,44	0,36	0	0	0	0	0	0	0	0
270	5,86	5,2	4,48	3,66	2,64	0,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	5,51	4,78	3,96	2,96	1,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	5,15	4,33	3,37	2,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	4,77	3,85	2,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R1 R2	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
310	4,37	3,31	1,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	3,95	2,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	3,47	1,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	2,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	1,41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelul 44

Limitele pentru lungimea unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse [m], în cazul liniilor destinate exclusiv traficului de marfă

R1 R2	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
150	6,79	6,61	6,43	6,25	6,09	5,92	5,76	5,60	5,44	5,28	5,13
160	6,43	6,20	6,01	5,82	5,63	5,45	5,26	5,07	4,89	4,70	4,51
170	6,09	5,85	5,63	5,42	5,20	4,98	4,76	4,54	4,31	4,08	3,84
180	5,76	5,51	5,26	5,01	4,76	4,51	4,25	3,98	3,70	3,40	3,09
190	5,44	5,16	4,89	4,60	4,31	4,01	3,70	3,36	3,01	2,61	2,15
200	5,13	4,82	4,51	4,18	3,84	3,48	3,09	2,65	2,15	1,51	0
210	4,82	4,47	4,11	3,73	3,32	2,88	2,37	1,73	0,68	0	0
220	4,50	4,11	3,69	3,25	2,75	2,15	1,35	0	0	0	0
230	4,17	3,73	3,24	2,70	2,04	1,07	0	0	0	0	0
240	3,83	3,32	2,74	2,04	0,96	0	0	0	0	0	0
250	3,47	2,87	2,15	1,07	0	0	0	0	0	0	0
260	3,08	2,36	1,35	0	0	0	0	0	0	0	0
270	2,65	1,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	2,16	0,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	1,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apendicele J

Asigurarea siguranței încrucișărilor duble fixe

(J.1) Încrucișările duble fixe ar trebui să fie proiectate astfel încât să nu prezinte o lacună prea lungă. În încrucișările duble fixe nu se pot construi contrașine care să asigure ghidarea pe întreaga lungime. Această lacună poate fi acceptată până la o anumită limită, definită de o situație de referință care stabilește:

(a) unghiul minim de încrucișare: tangentă 1 pe 9 (tga=0,11, a=6°0′);

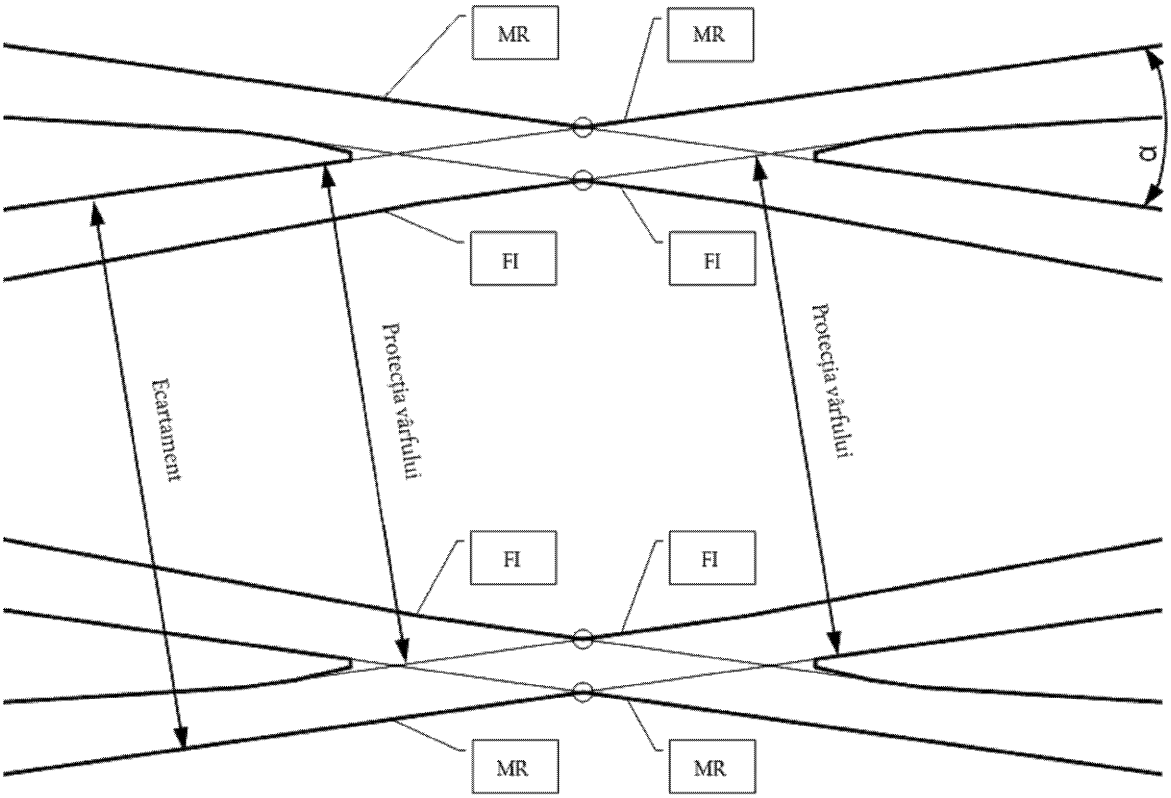
(b) raza minimă prin încrucișarea dublă: 450 m;

(c) înălțimea maximă a contrașinei: 45 mm;

(d) forma vârfului, astfel cum este definită în figura de mai jos.

Figura 6

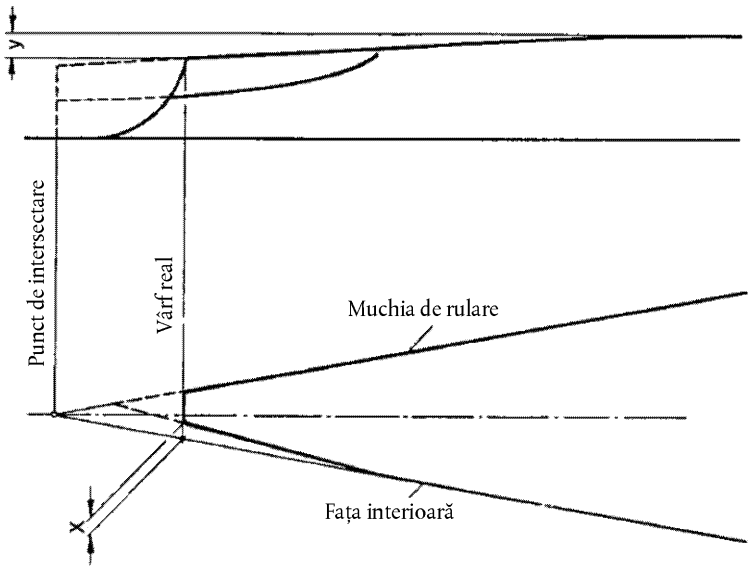
Încrucișare dublă



MR = muchie de rulare
FI = față interioară (muchie de ghidare)

Figura 7

Retragere punct X pe fața interioară



X = 3 mm (pe o lungime de 150 mm).

Y = 8 mm (pe o lungime aproximativă de 200-500 mm)

(J.2) Dacă una sau mai multe dintre cerințele de mai sus nu sunt respectate, proiectul trebuie controlat, verificându-se fie echivalența lacunei, fie nivelul de acceptare al interfeței dintre roată și vârful aparatului de cale atunci când intră în contact.

(J.3) Proiectul trebuie verificat pentru roți cu diametrul între 630 mm și 840 mm. În cazul roților cu diametrul între 330 mm și 630 mm, sunt necesare probe specifice.

(J.4) Următoarele grafice permit verificarea simplă a lacunei în cazurile specifice cu unghiuri de încrucișare, înălțimi ale contrașinei și curburi de încrucișare diferite.

Graficele iau în considerare următoarele toleranțe maxime ale liniei:

(a) ecartamentul — între 1 433 mm și 1 439 mm, inclusiv;

(b) protecția vârfului — între 1 393 mm și 1 398 mm, inclusiv;

(c) spațiul pentru trecerea roților ≤ 1 356 mm.

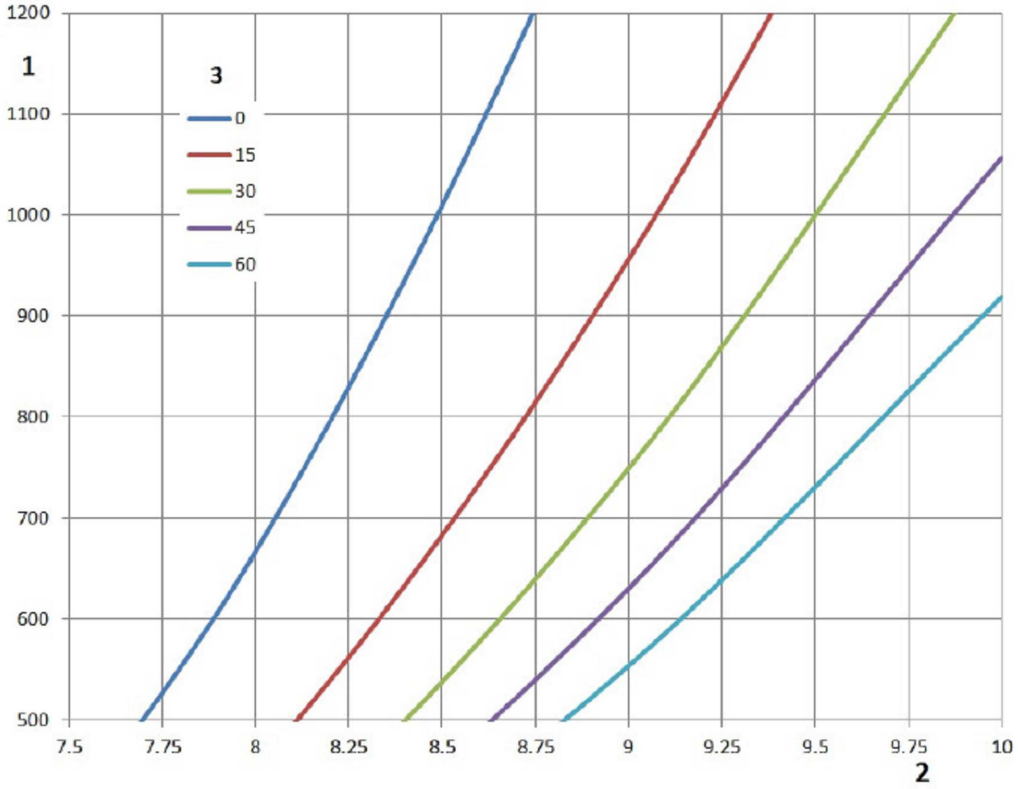
Figura 8 permite specificarea diametrului minim al roții care poate să ruleze în încrucișările duble fixe curbe cu raza de 450 m, iar figura 9 permite același lucru pentru încrucișările duble fixe drepte.

Pentru alte situații, se pot efectua calcule specifice.

(J.5) Pentru sistemele cu alt ecartament decât cel de 1 435 mm, trebuie efectuate calcule specifice.

Figura 8

Diametrul minim al roții în raport cu un unghi de încrucișare pentru o rază de 450 m a încrucișării duble fixe



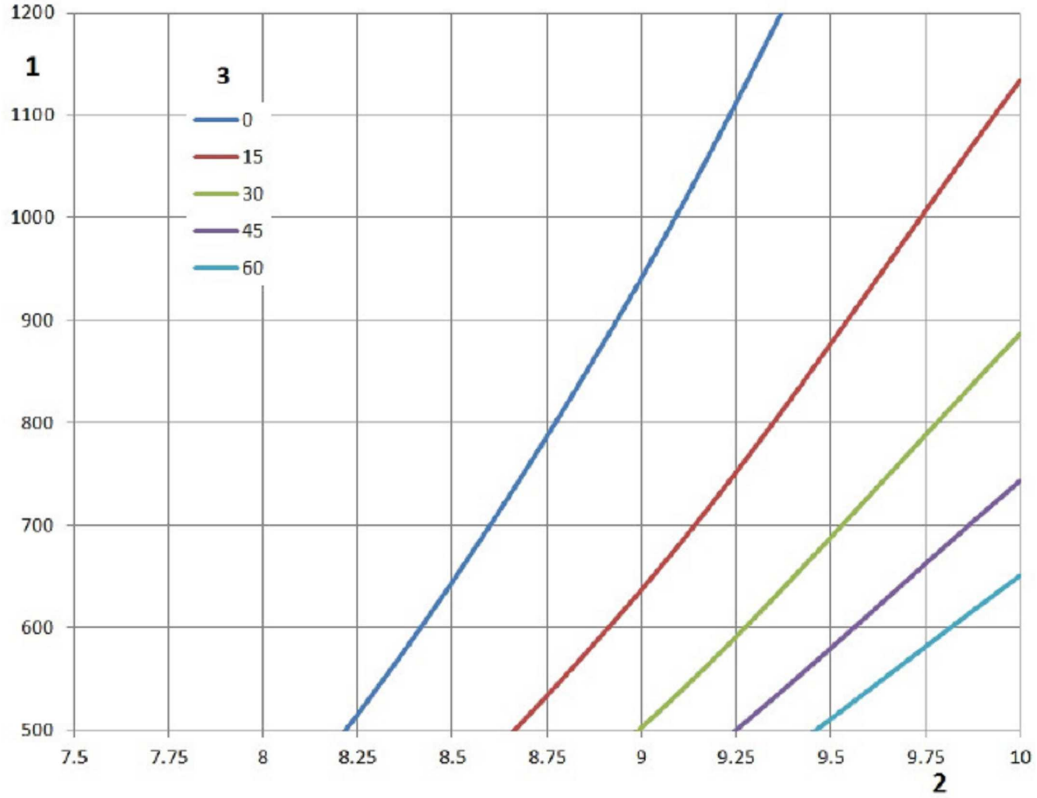
1 diametrul minim al roții [mm]

2 N pentru tangenta 1 pe N a unghiului de încrucișare

3 înălțimea contrașinei [mm] (Z3)

Figura 9

Diametrul minim al roții în raport cu un unghi de încrucișare pentru o încrucișare dublă fixă dreaptă



1 Diametrul minim al roții [mm]

2 N pentru tangenta 1 pe N a unghiului de încrucișare

3 Înălțimea contrașinei [mm] (Z3)

Apendicele K

Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite

Următoarele definiții ale masei pentru rame și pentru vagoane de călători obișnuite formează baza de cerințe minime pentru structuri și pentru verificarea compatibilității structurilor cu ramele și cu vagoanele de călători obișnuite.

Categoriile de linie EN din apendicele E se bazează pe masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale, în conformitate cu secțiunea 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, ținând seama de valorile date în tabelul 45 pentru sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare.

În cazul în care pentru specificarea capacității portante a podului sunt necesare verificări privind răspunsul dinamic al podurilor feroviare, capacitatea portantă a podului ar trebui specificată și exprimată în ceea ce privește masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale, în conformitate cu secțiunea 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, ținând seama de valorile date în tabelul 45 pentru sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare.

Se preconizează că următoarea versiune a EN15528+A1:2012 va specifica faptul că aceste definiții de mase trebuie utilizate la verificarea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant.

Tabelul 45

Sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare, în kg/m²

Tip de tren	**Sarcina utilă normală** pentru specificarea compatibilității dinamice	**Sarcina utilă excepțională** pentru specificarea categoriei liniei (compatibilitate statică)
Trenuri de mare viteză și de lung parcurs Tabelul 3 din EN 15663:2009+AC:2010	160 (1)	320
Trenuri de mare viteză și de lung parcurs Rezervare obligatorie Tabelul 3 din EN 15663:2009+AC:2010	0	320
Altele (trenuri regionale, de navetă, de trafic suburban) Tabelul 4 din EN 15663:2009+AC:2010	280	500 (2)

Note

(1) Sarcina utilă normală din tabelul 3 din EN 15663:2009+AC:2010 plus o sarcină utilă suplimentară de 160 kg/m² pentru zonele de stat în picioare.

(2) Pentru anumite tipuri de servicii de navetă (de exemplu RATP Paris), sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare este de 700 kg/m².

Apendicele L

Definiția categoriei de linie EN „a12” pentru codul de trafic P6

Codul de trafic P6 este definit de categoria de linie EN **a12**.

Categoria de linie EN **a12** este definită de un model de sarcină care cuprinde un număr nelimitat de vagoane de referință **a12**, conform figurii 11. Vagonul de referință **a12** este definit de sarcina pe osie, de caracteristicile geometrice ale distanței dintre osii și de masa liniară, conform figurii 10.

Figura 10

Vagon de referință pentru categoria de linie EN „a12”

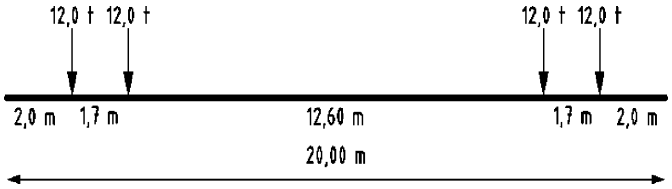
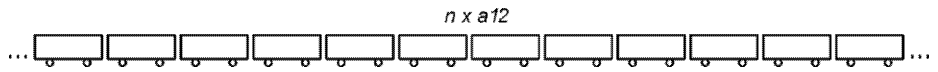
Vagon de referință	Sarcină pe osie P (t)	Masa liniară p (t/m)	Caracteristicile geometrice
a12	12,0	2,4	

Figura 11

Model de sarcină pentru categoria de linie EN „a12”

Categoria de linie	Dispunerea vagoanelor de referință n ….număr nelimitat
a12	

Pentru clasificarea infrastructurii, categoria de linie EN **a12** trebuie utilizată în conformitate cu capitolul 5 din EN 15528:2008+A1:2012.

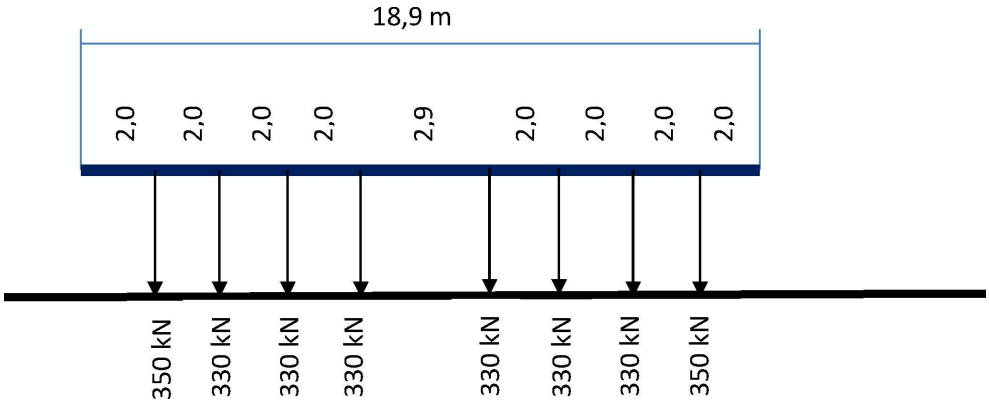
Informațiile generale privind utilizarea categoriei de linie EN **a12** pentru clasificarea vehiculelor pe categorii de linie EN sunt prezentate în capitolul 6.1 din EN 15528:2008+A1:2012 și trebuie interpretate în coroborare cu apendicele K la prezenta STI.

Se preconizează că următoarea versiune a EN15528+A1:2012 va include categoria de linie „a12”.

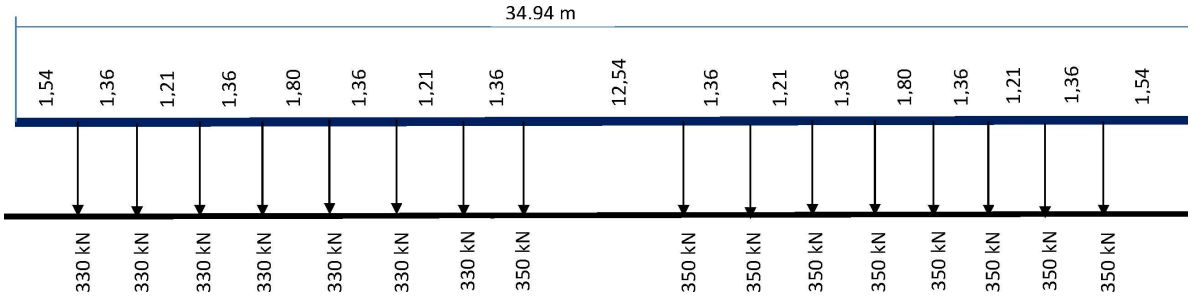
Apendicele M

Caz specific al rețelei estone

1. Locomotivă



2. Sarcină distribuită: 140 kN/m
3. Vagon



Apendicele N

Cazuri specifice ale rețelei elene

Eliminat

Apendicele O

Caz specific al rețelei din Irlanda și al rețelei Regatului Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord

Normele și schițele referitoare la gabaritele IRL1, IRL2 și IRL3 constituie un punct deschis.

Apendicele P

Gabaritul de liberă trecere al părților inferioare pentru ecartamentul de 1 668 mm al rețelei spaniole

Gabaritele de liberă trecere trebuie obținute pe baza profilurilor cinematice de referință și a normelor asociate.

Calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate utilizând metoda cinematică în conformitate cu cerințele din capitolele 5, 7 și 10 din EN 15273-3:2013, cu profilurile cinematice de referință și normele asociate definite în prezentul apendice.

P.1. PROFILURI DE REFERINȚĂ

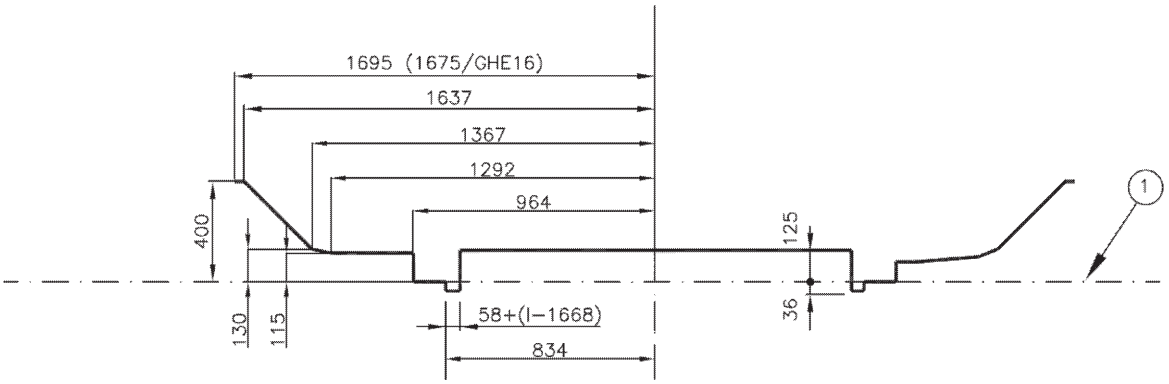
P.1.1. **Profilul cinematic de referință GEI1**

Figura 12 prezintă profilul de referință pentru gabaritul cinematic GEI1 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție activă.

Figura 12

Profilul de referință al părților inferioare ale gabaritului cinematic GEI1 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție activă (l = ecartamentul liniei)

Dimensiuni în milimetri



(1) Suprafața de rulare

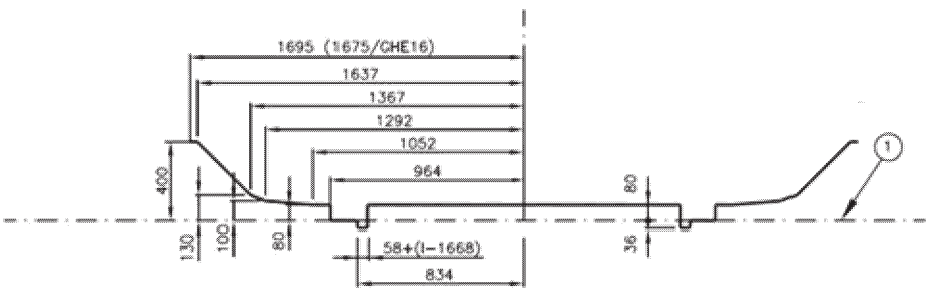
P.1.2. **Profilul cinematic de referință GEI2**

Figura 13 prezintă profilul de referință pentru gabaritul cinematic GEI2 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție neactivă.

Figura 13

Profilul de referință al părților inferioare ale gabaritului cinematic GEI2 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție neactivă (l = ecartamentul liniei)

Dimensiuni în milimetri



(1) Suprafața de rulare

P.2. NORME ASOCIATE

Tabelul 46 prezintă descentrările suplimentare pentru gabaritele GEI1 și GEI2.

Tabelul 46

Normele privind descentrările suplimentare S pentru gabaritele GEI1 și GEI2

Descentrările suplimentare pentru ecartamentul „l” și înălțimea „h” față de nivelul suprafeței de rulare	
Raza	$h \leq 0,4\ m$
$250 \leq R < ¥$	$S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
$150 \leq R < 250$	$S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

P.3. COBORÂREA PE VERTICALĂ

Înălțimile părții inferioare trebuie să fie reduse cu valoarea de 50/Rv (m), raza fiind în metri.

Raza curbei verticale Rv se limitează la 500m. Înălțimile care nu depășesc 80 mm trebuie considerate zero în cadrul unei raze Rv între 500 m și 625 m.

Apendicele Q

Normele tehnice naționale privind cazurile specifice ale rețelei Regatului Unit pentru Regatul Unit

Normele tehnice naționale privind cazurile specifice ale rețelei din Regatul Unit pentru Regatul Unit menționate la punctul 7.7.17 din prezenta STI sunt conținute în documentele enumerate în tabelul 47. Toate documentele sunt disponibile la adresa www.rgsonline.co.uk.

Tabelul 47

Normele tehnice naționale notificate (NTN) privind cazurile specifice ale rețelei Regatului Unit pentru Regatul Unit

Caz specific	Punctul din STI	Cerință	Ref. NTN	Titlu NTN
7.7.17.1	4.2.1: tabelul 2 și tabelul 3	Categorii de linie: Gabarit	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.2 și 7.7.17.8	4.2.3.1 și 6.2.4.1	Gabaritul de liberă trecere	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.3 și 7.7.17.9	4.2.3.2: tabelul 4 și 6.2.4.2	Distanța dintre axele firelor de cale ferată	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
7.7.17.4	4.2.5.3 și anexa J	Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe	GC/RT5021	Track System Requirements
			GM/RT2466	Railway Wheelsets
7.7. 17.6	4.2.9.2	Înălțimea peroanelor	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7. 17.7 și 7.7. 17.10	4.2.9.3 și 6.2.4.11	Distanța peron-tren	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
			GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances

Apendicele R

Lista punctelor deschise

1. Cerințele pentru proiectarea liniilor, inclusiv a aparatelor de cale, care sunt compatibile cu utilizarea sistemelor de frânare cu curenți turbionari (4.2.6.2.2).
2. Factorul alfa minim (a) pentru codurile de trafic P1520 și F1520 (4.2.7.1.1).
3. Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în aliniament pentru viteze mai mari de 300 km/h (4.2.8.1).
4. Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în nivelmentul longitudinal pentru viteze mai mari de 300 km/h (4.2.8.2).
5. Valoarea minimă admisă a distanței dintre axele firelor de cale ferată pentru gabaritul de liberă trecere uniform IRL3 constituie un punct deschis (7.7.18.2).
6. Categoria de linie EN — Viteza asociată [km/h] pentru codurile de trafic P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 și F1600 (apendicele E, tabelele 38 și 39).
7. Categoria de linie EN — Viteza asociată [km/h] pentru codurile de trafic P1, P2, P1600 și F1600 (apendicele F, tabelele 40 și 41).
8. Normele și schițele referitoare la gabaritele IRL1, IRL2 și IRL3 constituie un punct deschis (apendicele O).
9. Cerințele privind atenuarea riscului legat de fenomenul de „proiectare a balastului” (punctul 4.2.10.3) (punct deschis și în STI LOC&PAS).

Apendicele S

Glosar

Tabelul 48

Termeni

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Punct real (PR)/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.8.6	Capătul fizic al unei încrucișări în V. A se vedea figura 2, care prezintă relația dintre punctul real (PR) și punctul de intersectare (PI).
Limită de alertă/ Auslösewert/ Limite d'alerte	4.5.2	Se referă la valoarea care, dacă este depășită, necesită ca starea geometriei liniei să fie analizată și avută în vedere în cadrul operațiunilor de întreținere planificate periodic.
Sarcină pe osie/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Suma forțelor statice verticale ale roților, exercitate asupra liniei prin intermediul unei osii montate sau al unei perechi de roți independente, împărțită la accelerația gravitațională.
Sisteme de frânare independente de condițiile de aderență roată-șină	4.2.6.2.2	
Supraînălțare/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Diferența de înălțime, raportată la orizontală, dintre cele două șine ale unei căi ferate, într-un anumit loc, măsurată la nivelul axelor capetelor șinelor.
Insuficiență de supraînălțare/ Überhöhungsfehlbetrag/Insuffisance de devers	4.2.4.3	Diferența dintre supraînălțarea aplicată și o supraînălțare superioară de echilibru.
Inimă de încrucișare/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.8.6	Sistem care asigură intersectarea a două muchii de rulare opuse ale ramificațiilor sau macazurilor duble și care prezintă o încrucișare în V și două aripi.
Vânt lateral/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.10.2	Vânt puternic care suflă lateral față de o linie și care poate afecta siguranța trenurilor în circulație.
Valoare de proiectare/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Valoare teoretică fără toleranțe de fabricație, de construcție sau de întreținere.
Ecartament de proiectare/ Konstruktionsspurweite/ Ecartement de conception de la voie	5.3.3	O valoare unică, ce se obține atunci când toate componentele căii ferate respectă cu strictețe dimensiunile lor de proiectare sau, în cazul în care există un interval de valori, dimensiunile medii de proiectare.
Distanța dintre axele firelor de cale ferată/ Gleisabstand/ Entraxe de voies	4.2.3.2	Distanța dintre punctele de pe axele celor două fire de cale ferată luate în considerare, măsurată paralel cu suprafața de rulare a firului de cale de referință, și anume firul de cale cel mai puțin înclinat.

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Forță dinamică laterală/Dynamische Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Suma forțelor dinamice exercitate de o osie montată asupra liniei în direcție laterală.
Terasamente/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Structuri de pământ și structuri pentru consolidarea terenului care sunt supuse sarcinii traficului feroviar.
Categorie de linie EN/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, apendicele E	Rezultatul procesului de clasificare stabilit în anexa A la EN 15528:2008+A1:2012, menționat în standardul respectiv sub denumirea de „categorie de linie”. Aceasta reprezintă capacitatea infrastructurii de a suporta sarcinile verticale exercitate de vehicule asupra liniei sau a sectorului de linie în cadrul unui serviciu regulat.
Conicitate echivalentă/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Tangenta la unghiul de con al unei osii montate cu roți conice a cărei mișcare laterală are aceeași lungime de undă cinematică ca și cea a osiei montate date pe liniile drepte și în curbele cu rază mare.!!
Spațiul de protecție a vârfului fix/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, apendicele J	Distanța dintre vârful inimii și contrașină (a se vedea dimensiunea nr. 2 din figura 14 de mai jos).
Adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6.	Distanța dintre suprafața de rulare și partea inferioară a spațiului dintre șină și contrașină (a se vedea dimensiunea nr. 6 din figura 14 de mai jos).
Lățimea spațiului dintre șină și contrașină/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6.	Distanța dintre o șină de rulare și o contrașină sau o aripă adiacentă (a se vedea dimensiunea nr. 5 din figura 10 de mai jos).
Spațiu pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügelschienen-Einlauf/Côte d'équilibrage du contre-rail	4.2.8.6.	Distanța dintre fața de lucru a contrașinei sau a aripii din încrucișare și fața interioară a șinei de rulare opuse, de cealaltă parte a ecartamentului, măsurată la intrarea contrașinei, respectiv a aripii. (a se vedea dimensiunea nr. 4 din figura 10 de mai jos). Intrarea contrașinei sau a aripii reprezintă punctul în care este permis contactul dintre roată și contrașină sau aripă.
Spațiul pentru trecerea roților la vârful de încrucișare/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6.	Distanța dintre fața de lucru a aripii din încrucișare și contrașina opusă, de cealaltă parte a ecartamentului (a se vedea dimensiunea nr. 3 din figura 10 de mai jos).
Spațiul pentru trecerea roților al macazului/Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6.	Distanța dintre fața interioară a unui ac de macaz și vârful acului de macaz opus (a se vedea dimensiunea nr. 1 din figura 10 de mai jos).

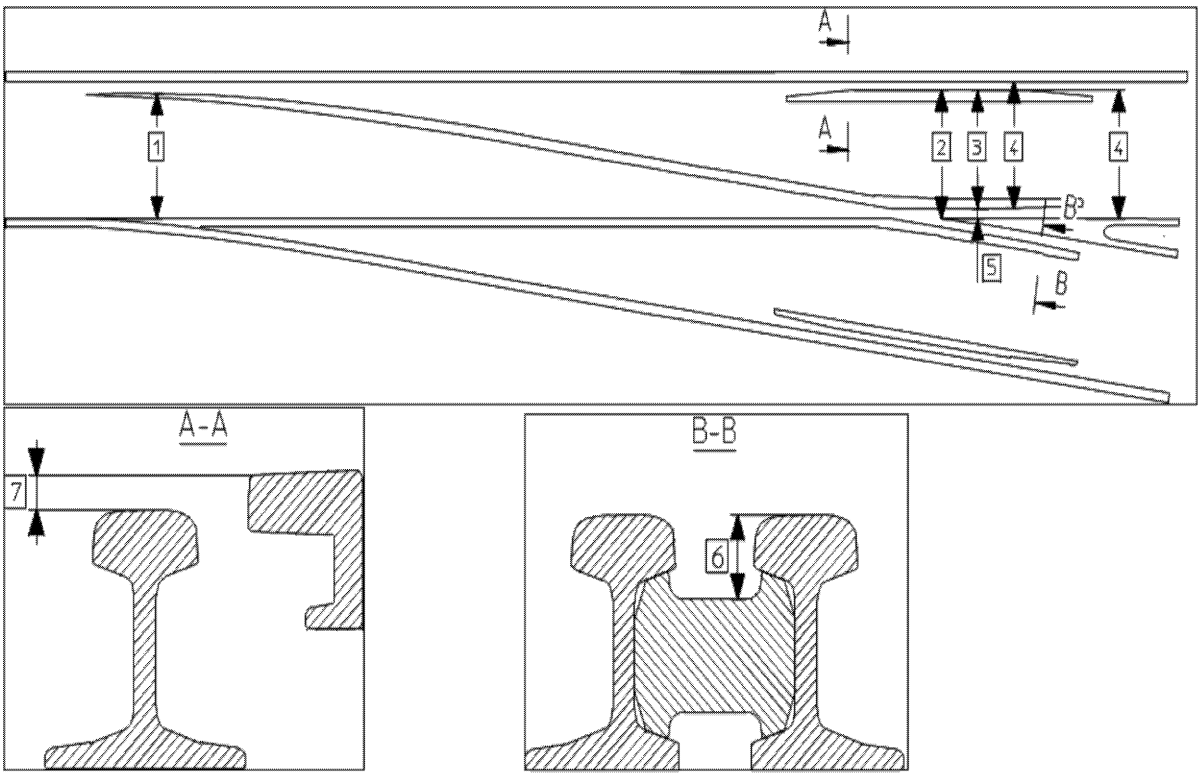
Termen definit	Punct din STI	Definiție
Gabarit/ Begrenzungslinie/ Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	Set de norme, inclusiv un contur de referință și normele de calcul aferente, care permit definirea dimensiunilor exterioare ale vehiculului și spațiul care trebuie lăsat liber de către infrastructură.
HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	Unitate de măsură care nu face parte din SI, folosită pentru duritatea oțelului și definită în EN ISO 6506-1:2005 Materiale metalice. Încercarea de duritate Brinell. Metodă de încercare.
Înălțimea contrașinei/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, apendicele J	Înălțimea contrașinei peste nivelul suprafeței de rulare (a se vedea dimensiunea nr. 7 din figura 14 de mai jos).
Limită de intervenție imediată/ Soforteingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Valoare care, dacă este depășită, impune luarea de măsuri pentru a reduce la un nivel acceptabil riscul de deraiere.
Administrator de infrastructură/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.24.4,- 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	Definit la articolul 2 litera (h) din Directiva 2001/14/CE din 26 februarie 2001 privind alocarea capacităților de infrastructură feroviară, tarifarea utilizării infrastructurii feroviare și certificarea în materie de siguranță (JO L 75, 15.3.2001, p. 29).
Valoare în exploatare/ Wert im Betriebszustand/ Valeur en exploitation	4.2.8.5, 4.2.11.2	Valoare măsurată în orice moment după darea în exploatare a infrastructurii.
Punct de intersectare (PI)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Punct de intersectare teoretică a muchiilor de rulare pe axa inimii (a se vedea figura 2).
Limită de intervenție/ Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.5.2	Valoare care, dacă este depășită, impune lucrări de întreținere corectivă pentru a nu se atinge limita de intervenție imediată înainte de următoarea inspecție.
Defect izolat/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.8	Defect discret de geometrie a liniei.
Viteza pe linie/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Viteza maximă pentru care a fost proiectată o linie.
Dosar de întreținere/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Elemente ale dosarului tehnic referitoare la condițiile și limitele de utilizare și instrucțiuni privind întreținerea.
Plan de întreținere/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	O serie de documente care stabilesc procedurile de întreținere a infrastructurii adoptate de un administrator de infrastructură.

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Fir de cale cu șine multiple/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Fir de cale cu mai mult de două șine, unde cel puțin două perechi de șine respective sunt proiectate să fie exploatate ca fire de cale unice separate, cu sau fără ecartamente diferite.
Ecartament nominal/Nennspurweite/ Ecartement nominal de la voie	4.2.4.1	O valoare unică ce identifică ecartamentul căii ferate, dar care poate diferi de ecartamentul de proiectare.
Serviciu normal/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Exploatare feroviară conform mersului planificat al trenurilor.
Rezervă pasivă/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Rezervă pentru construirea în viitor a unei extinderi fizice a unei structuri (de exemplu extinderea lungimii peronului).
Parametru de performanță/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	Parametru care descrie o categorie de linie STI, utilizat ca bază pentru proiectarea elementelor subsistemului „infrastructură” și ca indicator al nivelului de performanță al unei linii.
Linie curentă/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Sector de linie fără aparate de cale.
Retragerea punctului/ Spitzenbeihobelung/ Dénivelation de la pointe de cœur	4.2.8.6	Linia de referință a unei inimi de încrucișare fixe poate devia de la linia de referință teoretică. De la o anumită distanță față de punctul de încrucișare, linia de referință a V-ului poate, în funcție de proiect, să fie retrasă de la această linie teoretică departe de buza bandajului roții, pentru a evita contactul dintre cele două elemente. Această situație este ilustrată în figura 2.
Înclinația șinei/Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	Unghiul care definește înclinația capului de șină atunci când este instalat pe linie în raport cu planul șinelor (suprafața de rulare), egal cu unghiul dintre axa de simetrie a șinei (sau o șină simetrică echivalentă care are același profil al capului de șină) și perpendiculara pe planul șinelor.
Plăcuță de sub șină/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Un strat rezilient fixat între o șină și traversa sau placa de bază care o susține.
Contracurbă/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Două curbe care se îmbină cu flexiune opusă
Gabarit de liberă trecere/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Definește spațiul, în raport cu linia de referință, care trebuie eliberat de toate obiectele sau structurile, precum și de traficul de pe liniile adiacente, pentru a permite exploatarea în condiții de siguranță pe linia de referință. Acesta se definește pe baza conturului de referință, prin aplicarea normelor asociate.
Vârf mobil	4.2.5.2	

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Macaz/ Zungenvorrichtung/ aiguillage	4.2.8.6	O unitate de cale ferată alcătuită din două șine fixe (contraace) și două șine mobile (ace) utilizate pentru a dirija vehiculele de pe un fir de cale pe altul.
Aparate de cale/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, apendicele C și apendicele D,	Cale ferată alcătuită din seturi de macazuri și inimi de încrucișare individuale, precum și din liniile de legătură dintre acestea.
Linie directă/ Stammgleis/ Voie directe	Apendicele D	În contextul aparatelor de cale, un traseu care perpetuează aliniamentul general al căii ferate.
Proiectul liniei	4.2.6, 6.2.5, apendicele C și apendicele D	Proiectul liniei constă într-o secțiune transversală care stabilește dimensiunile și componentele de bază ale liniei (de exemplu șina, sistemele de fixare a șinei, traversele, balastul) utilizate împreună cu condițiile de exploatare cu impact asupra forțelor aferente 4.2.6., precum sarcina pe osie, viteza și raza curbei orizontale.
Ecartament/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, apendicele H	Cea mai mică distanță dintre liniile perpendiculare pe suprafața de rulare care intersectează fiecare profil al capului de șină, la 0-14 mm sub nivelul suprafeței de rulare.
Deformarea căii ferate/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.7.1.6 4.-2.8.3, 6.2.4.9,	Deformarea căii ferate este definită ca diferența algebrică dintre două nivelmente transversale luate la o distanță definită una față de cealaltă, exprimată de obicei ca un gradient dintre cele două puncte la care se măsoară nivelmentul transversal.
Lungimea trenului/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Lungimea unui tren care poate circula pe o anumită linie în exploatare normală.
Lacuna unei încrucișări duble/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, apendicele J	Porțiunea de încrucișare dublă unde nu există nicio ghidare a roții, descrisă ca „lacună” în EN 13232-3:2003.
Lungimea utilă a peronului/ Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Lungimea continuă maximă a părții de peron a părții de peron în fața căreia un tren trebuie să rămână staționat în condiții normale de exploatare pentru urcarea și coborârea din tren a călătorilor, ținând cont în mod adecvat de toleranțele la oprire. Condiții normale de exploatare înseamnă că sistemul feroviar funcționează fără avarii (de exemplu aderența șinei este normală, semnalele funcționează, totul se desfășoară conform planului).

Figura 14

Geometria aparatelor de cale



(1) Spațiul pentru trecerea roților al macazului

(2) Spațiul de protecție a vârfului fix

(3) Spațiul pentru trecerea roților la vârful de încrucișare

(4) Spațiu pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii

(5) Lățimea spațiului dintre șină și contrașină

(6) Adâncimea spațiului dintre șină și contrașină

(7) Înălțimea contrașinei

Apendicele T

Lista standardelor menționate

Tabelul 49

Lista standardelor menționate

Nr. crt.	Referință	Numele documentului	Versiune (an)	PB (puncte de bază) în cauză
1	EN 13674-1	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m	2011	Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6), Evaluarea șinelor (6.1.5.1)
2	EN 13674-4	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 4: Șine Vignole cu masa cuprinsă între 27 kg/m și 46 kg/m, exclusiv 46 kg/m (cu modificarea A1:2009)	2006	Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)
3	EN 13715	Aplicații feroviare. Osii montate și boghiuri. Roți. Profil de rulare (cu modificarea A1:2010)	2006 A1:2010	Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)
4	EN 13848-1	Calitatea geometriei căii. Partea 1: Caracterizarea geometriei căii (cu modificarea A1:2008)	2003	Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3), Evaluarea valorii minime a ecartamentului mediu (6.2.4.5)
5	EN 13848-5	Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 5: Niveluri de calitate ale geometriei căii. Linie curentă (cu modificarea A1:2010)	2008	Limita de intervenție imediată pentru aliniament (4.2.8.1), Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal (4.2.8.2), Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)
6	EN 14067-5	Aplicații feroviare. Aerodinamică. Partea 5: Cerințe și proceduri de încercare pentru aerodinamica în tunel (cu modificarea A1:2010)	2006	Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri (6.2.4.12)
7	EN 15273-3	Partea 3: Gabarit de liberă trecere	2013	Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1), Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2), Distanța peron-tren (4.2.9.3), Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1), Evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată (6.2.4.2), Evaluarea distanței peron-tren (6.2.4.11)
8	EN 15302	Metodă pentru determinarea conicității echivalente (cu modificarea A1:2010)	2008	Conicitatea echivalentă (4.2.4.5), Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă (6.2.4.6)
9	EN 15528	Categorii de linie pentru administrarea interfeței dintre limitele de încărcare ale vehiculelor și infrastructură (cu modificarea A1:2012)	2008	Stabilirea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant după autorizarea materialului rulant (7.6), Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic (apendicele E), Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite (apendicele K), Definiția categoriei de linie „a12” pentru codul de trafic P6 (apendicele L)

Nr. crt.	Referință	Numele documentului	Versiune (an)	PB (puncte de bază) în cauză
10	EN 15663	Definirea maselor de referință ale vehiculelor (cu rectificările AC:2010)	2009	Categoriile de linii STI (4.2.1), Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite (apendicele K)
11	EN 1990	Eurocod. Bazele proiectării structurilor (cu modificarea A1:2005 și rectificarea AC:2010)	2002	Rezistența structurilor la sarcinile de trafic (4.2.7), Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)
12	EN 1991-2	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri (cu rectificarea AC:2010)	2003	Rezistența structurilor la sarcinile de trafic (4.2.7), Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1), Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului (4.2.7.2), Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)
13	EN 14363:2005	Aplicații feroviare. Încercări pentru omologarea caracteristicilor de comportare dinamică ale vehiculelor feroviare. Încercări statice și în circulație	2005	Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1), Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3).

REGULAMENTUL (UE) NR. 1300/2014 AL COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii pentru persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 6 alineatul (1) și articolul 8 alineatul (1),

întrucât:

(1) Conform articolului 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]), Agenția Europeană a Căilor Ferate (denumită în continuare „agenția") trebuie să se asigure că specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI) sunt adaptate la progresul tehnic, la evoluțiile pieței și la cerințele sociale și să propună Comisiei modificarea STI-urilor după cum consideră necesar.

(2) Prin Decizia C(2010) 2576 ([3]), Comisia a acordat agenției un mandat de elaborare și revizuire a specificațiilor tehnice de interoperabilitate, cu scopul de a extinde domeniul acestora de aplicare la întregul sistem feroviar din Uniune. În temeiul mandatului respectiv, agenției i s-a solicitat să extindă la întregul sistem feroviar de pe întreg teritoriul Uniunii domeniul de aplicare al STI privind accesibilitatea sistemului feroviar transeuropean convențional și de mare viteză, prevăzută de Decizia 2008/164/CE a Comisiei ([4]) pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă.

(3) La 6 mai 2013, agenția a prezentat o recomandare privind adoptarea STI referitoare la persoanele cu mobilitate redusă.

(4) Convenția Organizației Națiunilor Unite privind drepturile persoanelor cu handicap, la care Uniunea și majoritatea statelor membre sunt parte, recunoaște accesibilitatea ca unul dintre principiile sale generale. Conform articolului 9 la convenție, statele părți trebuie să ia măsurile adecvate pentru a se asigura că persoanele cu handicap au acces în condiții de egalitate cu alte persoane. Aceste măsuri trebuie să includă identificarea și eliminarea obstacolelor și a barierelor din calea accesibilității și se aplică, printre altele, domeniului transporturilor.

(5) Directiva 2008/57/CE stabilește „accesibilitatea" ca o cerință esențială a sistemului feroviar din cadrul Uniunii.

(6) Directiva 2008/57/CE prevede publicarea și actualizarea în mod regulat a unui registru de infrastructură și a unor registre de vehicule care să indice principalii parametri. Decizia 2008/164/CE definește mai în detaliu parametrii pentru STI referitoare la „persoane cu mobilitate redusă" care trebuie incluși în aceste registre. Întrucât obiectivele acestor registre sunt legate de procedura de autorizare și de compatibilitatea tehnică, se consideră că este necesară instituirea unui instrument separat pentru parametrii în cauză. Acest inventar al activelor ar trebui să permită identificarea obstacolelor și a barierelor în calea accesibilității, precum și monitorizarea eliminării lor progresive.

(7) Directiva 2008/57/CE stabilește principiul implementării treptate, stipulând în special că subsistemele-țintă indicate într-o STI pot fi implementate în mod treptat, într-un interval de timp rezonabil, și că fiecare STI ar trebui să indice o strategie de implementare, cu scopul de a realiza o tranziție treptată de la situația existentă la situația finală în care conformitatea cu STI va fi generalizată.

(8) În vederea eliminării progresive, într-un termen rezonabil, a tuturor barierelor identificate în calea accesibilității, printr-un efort coordonat de reînnoire și modernizare a subsistemelor și prin aplicarea de măsuri de exploatare, statele membre ar trebui să instituie planuri naționale de implementare. Cu toate acestea, având în vedere că planurile naționale de implementare respective nu pot fi suficient de detaliate și că sunt supuse unor modificări

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).
([3]) Decizia C(2010) 2576 final din 29 aprilie 2010 privind un mandat acordat Agenției Europene a Căilor Ferate pentru elaborarea și revizuirea de specificații tehnice de interoperabilitate cu scopul de a extinde domeniul de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar din Uniune.
([4]) Decizia 2008/164/CE a Comisiei din 21 decembrie 2007 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la persoane cu mobilitate redusă din sistemul feroviar transeuropean convențional și de mare viteză (JO L 64, 7.3.2008, p. 72).

imprevizibile, statele membre ar trebui să prezinte în continuare informații în cazurile în care darea în exploatare, după reînnoire sau modernizare, a unor subsisteme existente necesită o nouă autorizație de dare în exploatare și dacă STI nu este aplicată integral în conformitate cu Directiva 2008/57/CE.

(9) Uniunea ar trebui să adopte priorități și criterii comune pe care statele membre ar trebui să le integreze în planurile lor naționale de implementare. Acest lucru va contribui la realizarea progresivă a implementării STI într-un termen rezonabil.

(10) Pentru a ține seama de evoluțiile tehnologice și pentru a încuraja modernizarea, ar trebui ca soluțiile inovatoare să fie promovate, iar implementarea lor să fie, în anumite condiții, permisă. Atunci când se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia ar trebui să precizeze modul în care aceasta se abate de la secțiunea relevantă a STI, iar soluția inovatoare ar trebui evaluată de Comisie. Dacă această evaluare este pozitivă, agenția ar trebui să definească specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare ale soluției inovatoare și să elaboreze metodele de evaluare corespunzătoare.

(11) Pentru a evita o sarcină administrativă și costuri suplimentare inutile și pentru a nu afecta contractele existente, Decizia 2008/164/CE ar trebui să se aplice în continuare subsistemelor și proiectelor menționate la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Directiva 2008/57/CE și după abrogarea sa.

(12) Măsurile prevăzute de prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în temeiul articolului 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Prezentul regulament stabilește specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă, prevăzută în anexă.

Articolul 2

Domeniul de aplicare

(1) Prezenta STI se aplică subsistemelor „infrastructură", „exploatare și gestionarea traficului", „aplicații telematice" și „material rulant", astfel cum sunt descrise la punctul 2 din anexa II la Directiva 2008/57/CE și la punctul 2.1 din anexa la prezentul regulament. Aceasta reglementează toate aspectele subsistemelor respective care sunt relevante în ceea ce privește accesibilitatea pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă.

(2) STI se aplică următoarelor rețele:

(a) rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional, definită în secțiunea 1.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(b) rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză, definită în secțiunea 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(c) toate celelalte părți ale rețelei.

STI nu reglementează cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

(3) STI se aplică tuturor subsistemelor noi de infrastructură sau de material rulant ale sistemului feroviar din Uniune, menționat la alineatul (1), care sunt date în exploatare după data de aplicare prevăzută la articolul 12, ținându-se seama de punctele 7.1.1 și 7.1.2 din anexă.

(4) STI nu se aplică infrastructurii sau materialului rulant existente ale sistemului feroviar din Uniune, menționat la alineatul (1), care sunt deja date în exploatare pe rețeaua (sau pe o parte a rețelei) unui stat membru la data de aplicare prevăzută la articolul 12.

(5) Cu toate acestea, STI se aplică infrastructurii și materialului rulant existente ale sistemului feroviar din Uniune, menționat la alineatul (1), atunci când acestea fac obiectul reînnoirii sau modernizării în conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE, ținându-se seama de articolul 8 din prezentul regulament și de punctul 7.2 din anexa la prezentul regulament.

Articolul 3

Evaluarea conformității

(1) Procedurile de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate și a subsistemelor prevăzute în secțiunea 6 din anexă se bazează pe modulele stabilite în Decizia 2010/713/UE a Comisiei ([1]).

(2) Certificatul de examinare de tip sau de examinare a proiectului elementelor constitutive de interoperabilitate este valabil timp de cinci ani. În decursul acestei perioade, pot fi date în exploatare noi elemente constitutive de același tip fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității.

(3) Certificatele menționate la alineatul (2) care au fost eliberate în conformitate cu cerințele din Decizia 2008/164/CE rămân valabile, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității, până la data de expirare stabilită inițial. Pentru reînnoirea unui certificat, proiectul sau tipul se reevaluează numai pe baza cerințelor noi sau modificate stabilite în anexa la prezentul regulament.

(4) Cabinele de toaletă universală care au fost evaluate în raport cu cerințele din Decizia 2008/164/CE nu se reevaluează atunci când sunt destinate pentru material rulant care corespunde unui proiect existent, conform definiției din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei ([2]).

Articolul 4

Cazuri specifice

(1) În ceea ce privește cazurile specifice menționate în secțiunea 7.3 din anexă, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE sunt normele tehnice aplicabile în vigoare în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

(2) Până la 1 iulie 2015, fiecare stat membru informează celelalte state membre și Comisia cu privire la:

(a) normele tehnice menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate, în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, să execute procedurile de evaluare a conformității și de verificare în ceea ce privește cazurile specifice prevăzute în secțiunea 7.3 din anexă.

Articolul 5

Proiecte în stadii avansate de dezvoltare

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite Comisiei o listă a proiectelor aflate în curs de implementare pe teritoriul său care sunt într-un stadiu avansat de dezvoltare.

Articolul 6

Soluții inovatoare

(1) Progresul tehnologic ar putea necesita soluții inovatoare, care nu respectă specificațiile prevăzute în anexă sau pentru care metodele de evaluare prevăzute în anexă nu pot fi aplicate.

(2) Soluțiile inovatoare se pot referi la subsistemele „infrastructură” și „material rulant”, la componentele acestora și la elementele lor constitutive de interoperabilitate.

(3) Dacă se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune declară modul în care aceasta se abate de la dispozițiile relevante ale STI stabilite în anexă și o prezintă Comisiei spre analiză. Comisia poate solicita avizul agenției cu privire la soluția inovatoare propusă și, după caz, se poate consulta cu părțile interesate relevante.

([1]) Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

([2]) Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant — material rulant de călători și locomotive” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (a se vedea pagina 228 din prezentul Jurnal Oficial).

(4) Comisia emite un aviz cu privire la soluția inovatoare propusă. Dacă acest aviz este favorabil, se elaborează și, ulterior, se încorporează în STI, în cursul procesului de revizuire, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare, precum și metoda de evaluare necesară în cadrul STI pentru a permite utilizarea acestei soluții inovatoare. În cazul unui aviz negativ, soluția inovatoare propusă nu poate fi aplicată.

(5) Până la revizuirea STI, avizul pozitiv emis de Comisie este considerat un mijloc acceptabil de conformitate cu cerințele esențiale ale Directivei 2008/57/CE și poate fi folosit la evaluarea subsistemelor și a proiectelor.

Articolul 7

Inventarul activelor

(1) Fiecare stat membru se asigură că este stabilit și implementat un inventar al activelor în vederea:

(a) identificării barierelor în calea accesibilității;

(b) furnizării de informații către utilizatori;

(c) monitorizării și evaluării progreselor realizate în ceea ce privește accesibilitatea.

(2) Agenția creează și conduce un grup de lucru însărcinat cu formularea unei propuneri de recomandare privind structura și conținutul minim al datelor care trebuie colectate pentru stabilirea inventarelor de active. Agenția prezintă Comisiei o recomandare, inclusiv cu privire la conținut, la formatul datelor, la arhitectura funcțională și tehnică, la modul de exploatare, la regulile de introducere și de consultare a datelor, precum și la regulile de autoevaluare și de desemnare a entităților responsabile cu furnizarea datelor. Pentru a identifica soluția cea mai viabilă, recomandarea ține seama de costurile și beneficiile estimate ale tuturor soluțiilor tehnice avute în vedere. Ea include o propunere de calendar pentru stabilirea stocurilor de active.

(3) Pe baza recomandării menționate la alineatul (2), capitolul 7 din anexă se actualizează în conformitate cu articolul 6 din Directiva 2008/57/CE.

(4) Sfera de cuprindere a acestor inventare de active trebuie să includă cel puțin:

(a) zonele publice ale gărilor dedicate transportului de călători, definite la punctul 2.1.1 din anexă;

(b) materialul rulant definit la punctul 2.1.2 din anexă.

(5) Inventarul activelor se actualizează pentru a include date privind infrastructura nouă și materialul rulant nou, precum și privind lucrările de reînnoire sau de modernizare asupra infrastructurii și materialului rulant existente.

Articolul 8

Planurile naționale de implementare

(1) Statele membre adoptă planuri naționale de implementare, incluzând cel puțin informațiile enumerate în apendicele C la anexă, în vederea eliminării progresive a tuturor barierelor identificate în calea accesibilității.

(2) Planuri naționale de implementare se bazează pe planurile naționale existente și, sub rezerva disponibilității, pe inventarul activelor menționat la articolul 7 sau pe orice altă sursă de informații pertinentă și fiabilă.

Sfera și ritmul de implementare ale planurilor naționale sunt decise de statele membre.

(3) Planurile naționale de implementare se derulează pe o perioadă de cel puțin 10 ani și sunt actualizate în mod regulat, cel puțin o dată la cinci ani.

(4) Planurile naționale de implementare cuprind o strategie, inclusiv o regulă de stabilire a priorităților, pe baza căreia se stabilesc criteriile și prioritățile pentru gările și unitățile de material rulant ce urmează să fie desemnate în vederea reînnoirii sau modernizării. Această strategie este formulată în cooperare cu administratorul (administratorii) de infrastructură, administratorul (administratorii) de gară, întreprinderea (întreprinderile) feroviară (feroviare) și, dacă este necesar, cu alte autorități locale (inclusiv autorități locale de transport). Sunt consultate asociații ale utilizatorilor reprezentative, inclusiv cele privind persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă.

(5) În fiecare stat membru, regula de stabilire a priorităților menționată la alineatul (4) înlocuiește regula prevăzută în apendicele B la anexă, care se aplică până la adoptarea planului național de implementare în statul membru respectiv.

(6) Statele membre notifică planurile lor naționale de implementare Comisiei, cel târziu la data de 1 ianuarie 2017. Comisia publică pe site-ul său web planurile naționale de implementare, precum și eventualele revizuiri ulterioare notificate în conformitate cu alineatul (9) și informează statele membre cu privire la acestea prin intermediul comitetului instituit de Directiva 2008/57/CE.

(7) În termen de șase luni de la finalizarea procesului de notificare, Comisia întocmește un studiu comparativ al strategiilor cuprinse în planurile naționale de implementare. Pe baza acestui studiu și în cooperare cu organismul consultativ menționat la articolul 9, Comisia identifică priorități și criterii comune pentru avansarea implementării STI. Aceste priorități se integrează în capitolul 7 din anexă, în cursul procesului de revizuire în temeiul articolului 6 din Directiva 2008/57/CE.

(8) Statele membre își revizuiesc propriile planuri naționale de implementare în conformitate cu prioritățile menționate la alineatul (7), în termen de douăsprezece luni de la adoptarea STI revizuite.

(9) Statele membre notifică planurile naționale de implementare revizuite menționate la alineatul (8) și orice alte actualizări ale planurilor naționale de implementare, menționate la alineatul (3), către Comisie, în termen de cel mult patru săptămâni de la aprobarea acestora.

Articolul 9

Organismul consultativ

(1) Comisia instituie un organism consultativ care să asiste Comisia la monitorizarea îndeaproape a implementării STI. Acest organism consultativ este prezidat de Comisie.

(2) Organismul consultativ este instituit cel târziu până la 1 februarie 2015 și este format din:

(a) statele membre care doresc să participe;

(b) organisme reprezentative din sectorul feroviar;

(c) organisme reprezentative ale utilizatorilor;

(d) Agenția Europeană a Căilor Ferate.

(3) Sarcinile organismului consultativ includ:

(a) monitorizarea dezvoltării unei structuri de date minime pentru inventarul de active;

(b) sprijinirea statelor membre în vederea realizării inventarelor de active și a planurilor de implementare ale acestora;

(c) furnizarea de asistență Comisiei în ceea ce privește monitorizarea implementării STI;

(d) facilitarea schimburilor de bune practici;

(e) furnizarea de asistență Comisiei în vederea identificării priorităților și criteriilor comune pentru implementarea STI, menționate la articolul 8;

(f) dacă este cazul, formularea de recomandări adresate Comisiei, în special cu privire la consolidarea implementării STI.

(4) Comisia informează statele membre cu privire la activitățile organismului consultativ prin intermediul comitetului instituit de Directiva 2008/57/CE.

Articolul 10

Dispoziții finale

Conformitatea deplină cu STI este obligatorie pentru proiectele care beneficiază de sprijinul financiar al Uniunii pentru reînnoirea sau modernizarea materialului rulant existent sau a unor părți ale acestuia ori pentru reînnoirea sau modernizarea infrastructurii existente, în special gările sau componentele acestora și peroanele sau componentele acestora.

Articolul 11

Abrogare

Decizia 2008/164/CE se abrogă cu efect de la 1 ianuarie 2015.

Cu toate acestea, ea continuă să se aplice:

(a) subsistemelor autorizate în conformitate cu decizia respectivă;

(b) proiectelor de subsisteme noi, reînnoite sau modernizate care, la data publicării prezentului regulament, se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau fac obiectul unui contract în curs de execuție;

(c) proiectelor de material rulant nou care corespunde unui proiect existent, conform punctului 7.1.2 din anexa la prezentul regulament.

Articolul 12

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015. Cu toate acestea, înainte de 1 ianuarie 2015 se poate acorda o autorizație de dare în exploatare în conformitate cu STI stabilită în anexa la prezentul regulament.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

Pentru Comisie
Președintele
Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

CUPRINS

1.	INTRODUCERE	118
1.1.	Domeniul tehnic de aplicare	118
1.2.	Domeniul geografic de aplicare	118
2.	SFERA DE APLICABILITATE A SUBSISTEMELOR ȘI DEFINIȚII	118
2.1.	Sfera de aplicabilitate a subsistemelor	118
2.1.1.	Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul „infrastructură”	118
2.1.2.	Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul „material rulant”	118
2.1.3.	Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul privind aspectele de exploatare	118
2.1.4.	Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul „aplicații telematice pentru călători”	118
2.2.	Definiție — „persoană cu handicap și persoană cu mobilitate redusă”	118
2.3.	Alte definiții	118
3.	CERINȚE ESENȚIALE	119
4.	CARACTERIZAREA SUBSISTEMELOR	121
4.1.	Introducere	121
4.2.	Specificații funcționale și tehnice	122
4.2.1.	Subsistemul „infrastructură”	122
4.2.2.	Subsistemul „material rulant”	128
4.3.	Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor	139
4.3.1.	Interfețe cu subsistemul „infrastructură”	139
4.3.2.	Interfețe cu subsistemul „material rulant”	139
4.3.3.	Interfețe cu subsistemul „aplicații telematice pentru călători” (TAP)	139
4.4.	Norme de exploatare	140
4.4.1.	Subsistemul „infrastructură”	140
4.4.2.	Subsistemul „material rulant”	141
4.4.3.	Furnizarea de dispozitive de asistență la îmbarcare și acordarea de asistență	144
4.5.	Norme de întreținere	144
4.5.1.	Subsistemul „infrastructură”	144
4.5.2.	Subsistemul „material rulant”	144
4.6.	Calificări profesionale	144
4.7.	Condiții de sănătate și de siguranță	145
4.8.	Registre de infrastructură și de material rulant	145
4.8.1.	Registrul de infrastructură	145
4.8.2.	Registrul de material rulant	145
5.	ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE	145
5.1.	Definiție	145
5.2.	Soluții inovatoare	145
5.3.	Lista și caracteristicile elementelor constitutive	145

5.3.1. Infrastructură 145
5.3.2. Material rulant 147
6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE 150
6.1. Elemente constitutive de interoperabilitate 150
6.1.1. Evaluarea conformității 150
6.1.2. Aplicarea modulelor 151
6.1.3. Proceduri speciale de evaluare 152
6.2. Subsisteme 152
6.2.1. Verificarea CE (generalități) 152
6.2.2. Procedurile aferente verificării CE a unui subsistem (module) 153
6.2.3. Proceduri speciale de evaluare 153
6.2.4. Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare 153
6.2.5. Evaluarea întreținerii 154
6.2.6. Evaluarea normelor de exploatare 154
6.2.7. Evaluarea unităților destinate exploatării generale 154
7. IMPLEMENTAREA STI 154
7.1. Aplicarea prezentei STI în cazul unei infrastructuri noi și al unui material rulant nou 154
7.1.1. Infrastructură nouă 154
7.1.2. Material rulant nou 155
7.2. Aplicarea prezentei STI în cazul infrastructurii existente și al materialului rulant existent 155
7.2.1. Etape ale trecerii treptate la sistemul avut în vedere 155
7.2.2. Aplicarea prezentei STI în cazul infrastructurii existente 155
7.2.3. Aplicarea prezentei STI la materialul rulant existent 155
7.3. Cazuri specifice 156
7.3.1. Generalități 156
7.3.2. Lista cazurilor specifice 156
Apendicele A: Standarde sau documente normative menționate în prezenta STI 160
Apendicele B: Regulă de stabilire temporară a priorităților pentru modernizarea/reînnoirea gărilor 161
Apendicele C: Informații care trebuie furnizate în cadrul unui plan național de implementare (PNI) 162
Apendicele D: Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate 163
Apendicele E: Evaluarea subsistemelor 164
Apendicele F: Reînnoirea sau modernizarea materialului rulant 166
Apendicele G: Semnale de avertizare sonoră aferente ușilor exterioare pentru călători 168
Apendicele H: Diagrame privind locurile prioritare 170
Apendicele I: Diagrame privind spațiile pentru fotolii rulante 172
Apendicele J: Diagrame privind culoarele de trecere 174
Apendicele K: Tabel privind lățimea coridorului pentru zonele din materialul rulant accesibile fotoliilor rulante 175
Apendicele L: Raza de acțiune a unui utilizator de fotoliu rulant 176
Apendicele M: Fotoliu rulant care poate fi transportat pe tren 177
Apendicele N: Semne pentru persoanele cu mobilitate redusă 178

1. INTRODUCERE

Obiectivul prezentei STI este îmbunătățirea accesibilității la transportul feroviar pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă.

1.1. Domeniul tehnic de aplicare

Domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI este definit la articolul 2 alineatul (1) din regulament.

1.2. Domeniul geografic de aplicare

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este definit la articolul 2 alineatul (2) din regulament.

2. SFERA DE APLICABILITATE A SUBSISTEMELOR ȘI DEFINIȚII

2.1. Sfera de aplicabilitate a subsistemelor

2.1.1. *Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul „infrastructură”*

Prezenta STI se aplică tuturor zonelor publice ale gărilor dedicate transportului de călători care sunt controlate de întreprinderea feroviară, de administratorul de infrastructură sau de administratorul de gară. Aceasta include furnizarea de informații, achiziționarea unui bilet și validarea acestuia dacă este necesar, precum și posibilitatea de a aștepta trenul.

2.1.2. *Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul „material rulant”*

Prezenta STI se aplică materialului rulant care se încadrează în domeniul de aplicare al STI LOC&PAS și care este destinat transportului de călători.

2.1.3. *Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul privind aspectele de exploatare*

Prezenta STI se aplică procedurilor care permit o exploatare coerentă a subsistemelor „infrastructură” și „material rulant” atunci când călătorii sunt persoane cu handicap și persoane cu mobilitate redusă.

2.1.4. *Sfera de aplicabilitate legată de subsistemul „aplicații telematice pentru călători”*

Prezenta STI se aplică sistemelor de informare vizuală și acustică pentru călători amplasate în gări și în materialul rulant.

2.2. Definiție — „persoană cu handicap și persoană cu mobilitate redusă”

„Persoană cu handicap și persoană cu mobilitate redusă” înseamnă orice persoană care suferă de o deficiență fizică, mentală, intelectuală sau senzorială permanentă sau temporară, deficiență care, în interacțiune cu diverse obstacole, o poate împiedica să utilizeze pe deplin și în mod eficace mijloacele de transport în condiții de egalitate cu alți călători, sau orice persoană a cărei mobilitate la utilizarea transporturilor este redusă din cauza vârstei.

Transportul obiectelor de dimensiuni foarte mari (de exemplu: biciclete și bagaje voluminoase) nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

2.3. Alte definiții

Definiții privind materialul rulant: a se vedea punctul 2.2 din STI LOC&PAS.

Traseu fără obstacole

Un traseu fără obstacole este o legătură între două sau mai multe zone publice dedicate transportului de călători, menționate la punctul 2.1.1. Acesta poate fi parcurs de toate persoanele cu handicap sau cu mobilitate redusă. Pentru a se realiza acest lucru, traseul poate fi împărțit astfel încât să răspundă mai bine nevoilor tuturor persoanelor cu handicap sau cu mobilitate redusă. Combinația dintre toate părțile traseului fără obstacole constituie traseul accesibil pentru toate persoanele cu handicap sau cu mobilitate redusă.

Traseu fără trepte

Un traseu fără trepte este o diviziune a unui traseu fără obstacole care răspunde nevoilor persoanelor cu mobilitate redusă. Modificările de nivel sunt evitate sau, acolo unde nu pot fi evitate, sunt acoperite cu ajutorul unor rampe sau al unor ascensoare.

„Semne tactile" și „butoane tactile"

„Semnele tactile" și „butoanele tactile" sunt semne sau butoane, inclusiv pictograme în relief, caractere în relief sau scriere Braille.

Administratorul de gară

„Administratorul de gară" este o entitate organizațională dintr-un stat membru care a fost însărcinată cu administrarea unei gări feroviare și care poate fi același cu administratorul de infrastructură.

Informații privind siguranța

Informațiile privind siguranța sunt informații care trebuie furnizate călătorilor pentru ca aceștia să știe în avans cum trebuie să procedeze în caz de urgență.

Instrucțiuni de siguranță

Instrucțiunile de siguranță sunt instrucțiuni care trebuie furnizate călătorilor în caz de urgență pentru ca aceștia să înțeleagă ce trebuie să facă.

Acces la nivel

Un acces la nivel este un acces de la un peron la ușa de intrare într-un material rulant pentru care se poate demonstra că:

— spațiul gol dintre pragul ușii respective (sau al punții de legătură extinse a ușii respective) și peron nu depășește 75 mm pe orizontală și 50 mm pe verticală; și

— materialul rulant nu are nicio treaptă interioară între pragul ușii și vestibul.

3. CERINȚE ESENȚIALE

Tabelele următoare indică cerințele esențiale, stabilite în anexa III la Directiva 2008/57/CE, care sunt îndeplinite de specificațiile prevăzute în secțiunea 4 a prezentei STI pentru domeniul de aplicare al prezentei STI.

Cerințele esențiale care nu sunt enumerate în tabel nu sunt relevante în ceea ce privește domeniul de aplicare al prezentei STI.

Tabelul 1

Cerințe esențiale pentru subsistemul „infrastructură"

Infrastructură		Trimitere la cerința esențială din anexa III la Directiva 2008/57/CE					
Element din domeniul STI	Punct de referință din prezenta anexă	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate [1]
Spații de parcare pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă	4.2.1.1						2.1.2
Traseu fără obstacole	4.2.1.2	2.1.1					2.1.2
Uși și intrări	4.2.1.3	1.1.1 2.1.1					2.1.2

Infrastructură		Trimitere la cerința esențială din anexa III la Directiva 2008/57/CE					
Element din domeniul STI	Punct de referință din prezenta anexă	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate [1]
Pardoseli	4.2.1.4	2.1.1					2.1.2
Evidențierea obstacolelor transparente	4.2.1.5	2.1.1					2.1.2
Toalete și spații pentru schimbarea scutecelor bebelușilor	4.2.1.6	1.1.5 2.1.1					2.1.2
Mobilier și dispozitive amovibile	4.2.1.7	2.1.1					2.1.2
Emiterea de bilete, birouri de informații și puncte de asistență pentru clienți	4.2.1.8	2.1.1	2.7.3			2.7.1	2.1.2 2.7.5
Iluminat	4.2.1.9	2.1.1					2.1.2
Informații vizuale: semne, pictograme și informații imprimate sau dinamice	4.2.1.10					2.7.1	2.1.2 2.7.5
Informații verbale	4.2.1.11	2.1.1	2.7.3			2.7.1	2.1.2 2.7.5
Lățimea peronului și marginea peronului	4.2.1.12	2.1.1					2.1.2
Capătul peronului	4.2.1.13	2.1.1					2.1.2
Dispozitive de asistență la îmbarcare aflate pe peroane	4.2.1.14	1.1.1					2.1.2
Trecerea la nivel cu calea ferată în gări	4.2.1.15	2.1.1					2.1.2

[1] Cerință esențială din Directiva 2013/9/UE a Comisiei din 11 martie 2013 de modificare a anexei III la Directiva 2008/57/CE (JO L 68, 12.3.2013, p. 55).

Tabelul 2

Cerințe esențiale pentru subsistemul „material rulant”

Material rulant		Trimitere la cerința esențială din anexa III la Directiva 2008/57/CE					
Element din domeniul STI	Punct de referință din prezenta anexă	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
Scaune	4.2.2.1			1.3.1			2.4.5
Spații pentru fotolii rulante	4.2.2.2	2.4.1					2.4.5

Material rulant		Trimitere la cerința esențială din anexa III la Directiva 2008/57/CE					
Element din domeniul STI	Punct de referință din prezenta anexă	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
Uși	4.2.2.3	1.1.1 1.1.5 2.4.1	1.2				2.4.5
Iluminat	4.2.2.4	2.4.1					2.4.5
Toalete	4.2.2.5	2.4.1					2.4.5
Culoare de trecere	4.2.2.6			1.3.1			2.4.5
Informații pentru clienți	4.2.2.7	2.4.1	2.7.3			2.7.1	2.4.5 2.7.5
Modificări de nivel	4.2.2.8	1.1.5					2.4.5
Mâini curente	4.2.2.9	1.1.5					2.4.5
Cușetă cu acces pentru fotoliile rulante	4.2.2.10	2.4.1					2.4.5
Poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul	4.2.2.11	1.1.1	2.4.2			1.5 2.4.3	2.4.5
Dispozitive de asistență la îmbarcare	4.2.2.12	1.1.1				1.5 2.4.3	2.4.5

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMELOR

4.1. **Introducere**

(1) Sistemul feroviar al Uniunii, căruia i se aplică Directiva 2008/57/CE și din care fac parte subsistemele, este un sistem integrat a cărui coerență trebuie verificată. Această coerență trebuie verificată în special în ceea ce privește specificațiile fiecărui subsistem, interfețele acestuia cu sistemul în care este integrat, precum și normele de exploatare și de întreținere.

(2) Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemelor și interfețele lor, descrise la punctele 4.2 și 4.3, nu impun utilizarea de tehnologii sau de soluții tehnice specifice, cu excepția cazului în care acestea sunt strict necesare pentru interoperabilitatea rețelei feroviare a Uniunii. Soluțiile inovatoare pentru interoperabilitate pot necesita însă specificații și/sau metode de evaluare noi. Pentru a permite inovațiile tehnologice, aceste specificații și metode de evaluare trebuie elaborate prin procedura descrisă la articolul 6 din regulament.

(3) Ținând seama de toate cerințele esențiale aplicabile, parametrii de bază legați de accesibilitatea pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă sunt stabiliți, pentru subsistemele „infrastructură” și „material rulant”, la punctul 4.2 din prezenta STI. Cerințele și responsabilitățile de exploatare sunt stabilite în STI OPE și la punctul 4.4 din prezenta STI.

4.2. **Specificații funcționale și tehnice**

4.2.1. *Subsistemul „infrastructură”*

(1) Având în vedere cerințele esențiale din secțiunea 3, specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului „infrastructură” legate de accesibilitatea pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă se prezintă după cum urmează:

— spații de parcare pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă;

— trasee fără obstacole;

— uși și intrări;

— pardoseli;

— evidențierea obstacolelor transparente;

— toalete și spații pentru schimbarea scutecelor bebelușilor;

— mobilier și dispozitive amovibile;

— emiterea de bilete, birouri de informații și puncte de asistență pentru clienți;

— iluminat;

— informații vizuale: semne, pictograme și informații imprimate sau dinamice;

— informații verbale;

— lățimea peronului și marginea peronului;

— capătul peronului;

— dispozitive de asistență la îmbarcare aflate pe peroane;

— treceri la nivel cu calea ferată.

(2) Parametrii de bază care sunt specificați la punctele 4.2.1.1-4.2.1.15 se aplică domeniului de aplicare al subsistemului „infrastructură” care este definit la punctul 2.1.1; aceștia pot fi împărțiți în două categorii:

— cei pentru care trebuie să se specifice detaliile tehnice, cum ar fi parametrii referitori la peroane și la accesul la peroane. În acest prim caz, se descriu în mod specific parametrii de bază și se prezintă în amănunt detaliile tehnice care trebuie satisfăcute în vederea îndeplinirii cerinței;

— cei pentru care nu este necesar să se specifice detaliile tehnice, cum ar fi valoarea rampelor sau caracteristicile locurilor de parcare. În acest al doilea caz, parametrul de bază este definit ca o cerință funcțională care poate fi respectată prin aplicarea mai multor soluții tehnice.

Tabelul 3 de mai jos prezintă categoria fiecărui parametru de bază.

Tabelul 3

Categorii de parametri de bază

Parametru de bază	Detaliile tehnice furnizate	Doar cerință funcțională
Spații de parcare pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă		Punctul 4.2.1.1 integral
Traseu fără obstacole	Amplasarea traseului Lățimea traseului fără obstacole Prag Mâini curente duble Tip de ascensor Înălțimea la care se află semnele Braille	Caracteristici detaliate
	4.2.1.3 (2): Lățimea ușii 4.2.1.3 (4): Înălțimea la care se află dispozitivul de acționare a ușilor	4.2.1.3 (1) 4.2.1.3 (3)

Parametru de bază	Detaliile tehnice furnizate	Doar cerință funcțională
Pardoseli		Punctul 4.2.1.4 integral
		Punctul 4.2.1.5 integral
Toalete și spații pentru schimbarea scutecelor bebelușilor		Punctul 4.2.1.6 integral
Mobilier și dispozitive amovibile		Punctul 4.2.1.7 integral
Emiterea biletelor, birouri de informații și puncte de asistență pentru clienți	4.2.1.8 (5): Culoar pentru accesul la aparatele de taxat bilete	4.2.1.8 (1)-(4) 4.2.1.8 (6)
Iluminat	4.2.1.9 (3): Iluminatul peroanelor	4.2.1.9 (1), 4.2.1.9 (2), 4.2.1.9 (4): Iluminatul în alte locuri
Informații vizuale: semne, pictograme și informații imprimate sau dinamice	Detaliile care trebuie furnizate Locul de amplasare a informațiilor	Caracteristici detaliate ale informațiilor vizuale
Informații verbale	Punctul 4.2.1.11 integral	
Lățimea peronului și marginea peronului	Punctul 4.2.1.12 integral	
Capătul peronului	Punctul 4.2.1.13 integral	
Dispozitive de asistență la îmbarcare aflate pe peroane	Punctul 4.2.1.14 integral	
Trecerea la nivel cu calea ferată pentru călători în gări	Punctul 4.2.1.15 integral	

4.2.1.1. Spații de parcare pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă

(1) Dacă gara este prevăzută cu propria zonă de parcare, trebuie să existe spații de parcare suficiente și adaptate rezervate pentru persoanele cu handicap sau pentru persoanele cu mobilitate redusă care sunt eligibile să le utilizeze, în cel mai apropiat loc posibil al zonei de parcare de o intrare accesibilă.

4.2.1.2. Traseu fără obstacole

(1) Trebuie puse la dispoziție trasee fără obstacole care să lege următoarele zone publice ale infrastructurii, dacă acestea există:

— puncte de oprire pentru alte mijloace de transport de legătură din incinta gării (de exemplu taxi, autobuz, tramvai, metrou, feribot etc.);

— parcări;

— intrări și ieșiri accesibile;

— birouri de informații;

— sisteme de informare vizuală și acustică;

— case de bilete;

— asistență pentru clienți;

— zone de așteptare;

— instalații sanitare;

— peroane.

(2) Lungimea traseelor fără obstacole trebuie să fie cea mai scurtă distanță posibilă din punct de vedere practic.

(3) Pardoseala și solul traseelor fără obstacole trebuie să aibă proprietăți de reflexie scăzută.

4.2.1.2.1. Circulația pe orizontală

(1) Toate traseele fără obstacole, pasarelele și pasajele subterane trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 160 cm, cu excepția zonelor specificate la punctele 4.2.1.3 (2) (uși), 4.2.1.12 (3) (peroane) și 4.2.1.15 (2) (treceri la nivel).

(2) În cazul în care pe un traseu orizontal sunt instalate praguri, acestea trebuie să contrasteze cu podeaua din jur și nu trebuie să fie mai înalte de 2,5 cm.

4.2.1.2.2. Circulația pe verticală

(1) În cazul în care un traseu fără obstacole include o modificare de nivel, trebuie să existe un traseu fără trepte care să ofere o alternativă la scări pentru persoanele cu mobilitate redusă.

(2) Scările de pe traseele fără obstacole trebuie să aibă o lățime minimă de 160 cm, măsurată între mâinile curente. Cel puțin prima și ultima treaptă trebuie semnalate cu o bandă contrastantă și, ca cerință minimă, înainte de prima treaptă descendentă trebuie instalate benzi podotactile.

(3) Acolo unde nu pot fi puse la dispoziție ascensoare trebuie instalate rampe pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă care nu pot utiliza scările. Acestea trebuie să aibă o pantă moderată. O pantă abruptă este permisă numai pentru rampele pe distanțe scurte.

(4) Scările și rampele trebuie prevăzute cu mâini curente pe ambele părți și pe două niveluri.

(5) Acolo unde nu sunt disponibile rampe trebuie puse la dispoziție ascensoare, care trebuie să fie cel puțin de tipul 2, conform specificației menționate în apendicele A, indicele 1. Ascensoarele de tipul 1 sunt permise doar în cazul gărilor care sunt supuse unor lucrări de reînnoire sau de modernizare.

(6) Scările rulante și covoarele rulante trebuie proiectate în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 2.

(7) Trecerile la nivel cu calea ferată pot face parte dintr-un traseu fără obstacole atunci când îndeplinesc cerințele de la punctul 4.2.1.15.

4.2.1.2.3. Identificarea traseului

(1) Traseele fără obstacole trebuie identificate în mod clar prin informații vizuale, astfel cum se descrie la punctul 4.2.1.10.

(2) Informațiile privind traseul fără obstacole trebuie puse la dispoziția persoanelor cu deficiențe de vedere cel puțin prin benzi podotactile contrastante. Prezentul paragraf nu se aplică traseelor fără obstacole de la și către parcări.

(3) Suplimentar sau ca alternativă, se permite utilizarea de soluții tehnice care folosesc aplicații pe telefon sau dispozitive acustice telecomandate. În cazul în care acestea sunt destinate să fie folosite ca alternativă, trebuie tratate ca soluții inovatoare.

(4) Dacă de-a lungul traseului fără obstacole până la peron există mâini curente sau pereți la îndemână, pe acestea (aceștia) trebuie trecute informații succinte (de exemplu numărul peronului sau informații privind direcția) în Braille sau în litere ori numere volumetrice pe mâna curentă sau pe perete la o înălțime de 145-165 cm.

4.2.1.3. Uși și intrări

(1) Prezentul punct se aplică tuturor ușilor și intrărilor care se află pe trasee fără obstacole, cu excepția ușilor de acces către toaletele care nu sunt dedicate persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă.

(2) Ușile trebuie să aibă o lățime liberă utilă de cel puțin 90 cm și trebuie să poată fi acționate de persoane cu handicap și de persoane cu mobilitate redusă.

(3) Este permisă utilizarea de uși manuale, semiautomate sau automate.

(4) Dispozitivele de acționare a ușilor trebuie să se afle la o înălțime de 80-110 cm.

4.2.1.4. Pardoseli

(1) Toate pardoselile, solurile și suprafețele pe care se calcă ale treptelor trebuie să fie antiderapante.

(2) În clădirile gării nu trebuie să existe denivelări mai mari de 0,5 cm în niciun punct din zonele cu trafic pietonal, cu excepția pragurilor, a canalelor de scurgere și a benzilor podotactile.

4.2.1.5. Evidențierea obstacolelor transparente

(1) Obstacolele transparente aflate pe traseele folosite de călători sau de-a lungul acestor trasee, constând în uși de sticlă sau pereți transparenți, trebuie marcate. Aceste marcaje trebuie să evidențieze obstacolele transparente. Ele nu sunt necesare în cazul în care călătorii sunt protejați de impact prin alte mijloace — de exemplu, mâini curente sau bănci continue.

4.2.1.6. Toalete și spații pentru schimbarea scutecelor bebelușilor

(1) Dacă în incinta unei gări există toalete, atunci trebuie să existe cel puțin o cabină unisex accesibilă fotoliilor rulante.

(2) Dacă în incinta unei gări există toalete, trebuie prevăzute spații pentru schimbarea scutecelor bebelușilor care să poată fi accesate și de bărbați, și de femei.

4.2.1.7. Mobilier și dispozitive amovibile

(1) Toate piesele de mobilier și dispozitivele amovibile din gări trebuie să contrasteze cu fundalul și să aibă margini rotunjite.

(2) În incinta gării, mobilierul și dispozitivele amovibile (inclusiv articolele suspendate și montate în console) trebuie poziționate astfel încât să nu constituie un obstacol pentru persoanele oarbe sau cu deficiențe de vedere sau trebuie să poată fi reperate de o persoană care utilizează un baston lung.

(3) Pe fiecare peron unde se permite așteptarea trenurilor de către călători și în fiecare zonă de așteptare trebuie să existe cel puțin o zonă cu scaune și un spațiu pentru un fotoliu rulant.

(4) Atunci când această zonă este protejată împotriva intemperiilor, ea trebuie să poată fi accesată de un utilizator de fotoliu rulant.

4.2.1.8. Emiterea biletelor, birouri de informații și puncte de asistență pentru clienți

(1) În cazul în care de-a lungul traseului fără obstacole sunt prevăzute ghișee de vânzare manuală a biletelor, birouri de informații și puncte de asistență pentru clienți, cel puțin un birou trebuie să fie accesibil utilizatorilor de fotolii rulante și persoanelor mici de statură și cel puțin un birou trebuie să fie echipat cu un sistem cu bucle de inducție pentru aparate auditive.

(2) Dacă între călători și vânzătorul de la casa de bilete există o barieră din sticlă, aceasta trebuie să fie amovibilă sau, în caz contrar, trebuie să fie prevăzută cu un interfon. Orice astfel de barieră trebuie să fie din sticlă transparentă.

(3) Dacă sunt instalate dispozitive electronice care afișează informații despre preț pentru vânzător, aceste dispozitive trebuie prevăzute și pentru persoana care cumpără biletul.

(4) Dacă pe un traseu fără obstacole din cadrul unei gări sunt prevăzute distribuitoare automate de bilete, cel puțin un distribuitor trebuie să aibă o interfață accesibilă unui utilizator de fotoliu rulant sau unei persoane mici de statură.

(5) Dacă sunt prevăzute distribuitoare automate de bilete, cel puțin unul dintre acestea trebuie să prezinte un culoar liber cu o lățime de cel puțin 90 cm și trebuie să fie accesibil pentru un fotoliu rulant ocupat cu o lungime de până la 1 250 mm. În cazul modernizării sau reînnoirii, este permisă o lățime minimă de 80 cm.

(6) Dacă se utilizează turnichete, trebuie să existe un punct de acces fără turnichet care să fie disponibil în orice moment de activitate pentru a fi utilizat de persoanele cu handicap sau de persoanele cu mobilitate redusă.

4.2.1.9. Iluminat

(1) Nivelul de iluminare din zonele exterioare ale gării trebuie să fie suficient pentru a facilita găsirea drumului și pentru a evidenția modificările de nivel, ușile și intrările.

(2) Nivelul de iluminare de-a lungul traseelor fără obstacole trebuie adaptat la sarcina vizuală a călătorului. Trebuie acordată o atenție deosebită modificărilor de nivel, ghișeelor de vânzare a biletelor și distribuitoarelor automate de bilete, birourilor de informații și dispozitivelor de afișare a informațiilor.

(3) Peroanele trebuie să fie iluminate în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 3 și 4.

(4) Iluminatul de siguranță trebuie să ofere o vizibilitate suficientă pentru evacuare și pentru identificarea echipamentelor de luptă împotriva incendiilor și de siguranță.

4.2.1.10. Informații vizuale: semne, pictograme și informații imprimate sau dinamice

(1) Trebuie furnizate următoarele informații:

— informații privind siguranța și instrucțiuni de siguranță;

— semne de avertizare, de interdicție și de obligativitate;

— informații privind plecarea trenurilor;

— identificarea serviciilor din gară, dacă este cazul, și a căilor de acces la aceste servicii.

(2) Caracterele, simbolurile și pictogramele utilizate pentru informațiile vizuale trebuie să contrasteze cu fundalul pe care sunt aplicate.

(3) Trebuie instalate semne în toate punctele în care călătorii trebuie să ia o decizie privind traseul, precum și la anumite intervale de-a lungul traseului. Semnele, simbolurile și pictogramele trebuie aplicate în mod consecvent pe întreg traseul.

(4) Informațiile privind plecarea trenurilor (inclusiv destinația, opririle intermediare, numărul peronului și ora) trebuie să se fie disponibile în cel puțin un loc din gară, la o înălțime de maximum 160 cm. Această cerință se aplică indiferent dacă informațiile sunt furnizate pe suport imprimat sau în mod dinamic.

(5) Setul de fonturi utilizat pentru texte trebuie să fie ușor lizibil.

(6) Toate semnele de siguranță, de avertizare, de obligativitate și de interdicție trebuie să conțină pictograme.

(7) Semne cu informații tactile trebuie amplasate în:

— toalete, pentru informații funcționale și pentru apelul de urgență, dacă este cazul;

— ascensoare, în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 1.

(8) Informațiile orare prezentate în cifre trebuie să fie în formatul de 24 de ore.

(9) Următoarele pictograme și simboluri grafice specifice trebuie să prezinte simbolul fotoliului rulant, în conformitate cu apendicele N:

— informații direcționale către trasee special amenajate pentru fotoliile rulante;

— indicarea toaletelor cu acces pentru fotoliile rulante și a altor amenajări, dacă este cazul;

— dacă pe peron există informații privind configurația trenurilor, indicarea locului de îmbarcare pentru fotoliile rulante.

Este permis ca simbolurile să fie combinate cu alte simboluri (de exemplu: ascensor, toaletă etc.).

(10) Dacă sunt prevăzute bucle de inducție, acestea trebuie să fie semnalate printr-un semn, așa cum se arată în apendicele N.

(11) În toaletele accesibile fotoliilor rulante, acolo unde sunt instalate bare de mână articulate, trebuie aplicat un simbol grafic care să indice bara atât în poziție verticală, cât și în poziție coborâtă.

(12) Nu trebuie să existe mai mult de cinci pictograme, împreună cu o săgeată direcțională care să indice un singur sens, poziționate una lângă alta într-un singur loc.

(13) Dispozitivele de afișare trebuie să fie conforme cu cerințele de la punctul 5.3.1.1. La acest punct, prin termenul „dispozitiv de afișare” se înțelege orice suport de informații dinamice.

4.2.1.11. Informații verbale

(1) Informațiile verbale trebuie să aibă un nivel STI-PA minim de 0,45, în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 5.

4.2.1.12. Lățimea peronului și marginea peronului

(1) Zona de pericol a unui peron începe la marginea peronului dinspre calea ferată și este definită ca fiind zona în care călătorii nu au voie să se afle atunci când trec sau sosesc trenuri.

(2) Lățimea peronului poate varia pe întreaga lungime a acestuia.

(3) Lățimea minimă a peronului, fără obstacole, trebuie să fie egală cu lățimea zonei de pericol plus lățimea celor două culoare de trecere opuse de 80 cm (160 cm). Această dimensiune se poate reduce treptat până la 90 cm la capetele peronului.

(4) În cadrul acestui culoar de trecere de 160 cm este permisă existența unor obstacole. Echipamentele necesare pentru sistemul de semnalizare și echipamentele de siguranță nu sunt considerate obstacole în cadrul prezentului punct. Distanța minimă de la obstacole la zona de pericol trebuie să fie în conformitate cu tabelul de mai jos:

Tabelul 4

Distanța minimă de la obstacole la zona de pericol

Lungimea obstacolelor (măsurată paralel cu marginea peronului)	Distanța minimă până la zona de pericol
< 1 m (nota 1) — obstacol de mici dimensiuni	80 cm
1 m până la < 10 m — obstacol de mari dimensiuni	120 cm

Nota 1: Dacă distanța dintre două obstacole de mici dimensiuni este mai mică de 2,4 m, măsurată paralel cu marginea peronului, acestea sunt considerate ca fiind un singur obstacol de mari dimensiuni.

Nota 2: În cadrul acestei distanțe minime de la un obstacol de mari dimensiuni la zona de pericol este permisă prezența unor obstacole de mici dimensiuni, cu condiția ca cerințele pentru obstacolele de mici dimensiuni (distanța minimă până la zona de pericol și distanța minimă până la următorul obstacol de mici dimensiuni) să fie îndeplinite.

(5) Dacă la bordul trenurilor sau pe peron există dispozitive auxiliare pentru a permite persoanelor în fotolii rulante să urce în trenuri sau să coboare din acestea, în locurile în care există probabilitatea ca aceste dispozitive să fie utilizate trebuie prevăzut un spațiu liber (fără obstacole) de 150 cm de la marginea dispozitivului către direcția în care urcă/coboară fotoliul rulant sau la nivelul peronului. O gară nouă trebuie să îndeplinească această cerință pentru toate trenurile prevăzute să oprească la peron.

(6) Limita zonei de pericol cea mai îndepărtată de marginea dinspre calea ferată a peronului trebuie semnalizată prin marcaje vizuale și benzi podotactile.

(7) Marcajul vizual trebuie să fie o linie de avertizare contrastantă și antiderapantă, cu o lățime de cel puțin 10 cm.

(8) Benzile podotactile pot fi de unul dintre următoarele două tipuri:

— un marcaj de atenționare care indică existența unui pericol la limita zonei de pericol;

— un marcaj de orientare care indică un traseu pe partea sigură a peronului.

(9) Materialul de la limita peronului dinspre calea ferată trebuie să contrasteze cu fundalul închis la culoare al spațiului gol.

4.2.1.13. Capătul peronului

(1) Capătul peronului trebuie prevăzut fie cu o barieră care să împiedice accesul publicului, fie cu un marcaj vizual și cu benzi podotactile cu un marcaj de atenționare care indică existența unui pericol.

4.2.1.14. Dispozitive de asistență la îmbarcare aflate pe peroane

(1) Dacă se utilizează o rampă de peron, aceasta trebuie să respecte cerințele punctului 5.3.1.2.

(2) Dacă se utilizează un ascensor de peron, acesta trebuie să respecte cerințele punctului 5.3.1.3.

(3) Trebuie prevăzută o metodă de depozitare sigură pentru ca dispozitivele de asistență la îmbarcare, inclusiv rampele mobile, să nu constituie un obstacol sau să nu reprezinte un pericol pentru călători atunci când sunt depozitate pe peron.

4.2.1.15. Trecere pentru călători peste calea ferată către peroane

(1) Se permite utilizarea trecerilor la nivel cu calea ferată în gări ca parte a unui traseu fără trepte sau a unui traseu fără obstacole, în conformitate cu normele naționale.

(2) Dacă se utilizează treceri la nivel cu calea ferată ca părți ale unor trasee fără trepte, în plus față de alte trasee, acestea trebuie:

— să aibă o lățime minimă de 120 cm (o lungime mai mică de 10 m) sau de 160 cm (o lungime de 10 m sau mai mult);

— să prezinte pante moderate; o pantă abruptă este permisă numai pentru rampele pe distanțe scurte;

— să fie astfel proiectate încât să nu existe nicio posibilitate ca roata cea mai mică a unui fotoliu rulant, conform definiției din apendicele M, să se blocheze între suprafața de trecere și șină;

— acolo unde căile de acces spre trecerile la nivel sunt echipate cu șicane de siguranță pentru a împiedica persoanele să traverseze în mod neintenționat/necontrolat calea ferată, lățimea minimă a pasarelelor în linie dreaptă și în șicană poate fi mai mică de 120 cm, cu un minimum de 90 cm; această lățime trebuie să fie suficientă pentru ca o persoană în fotoliu rulant să poată face manevre.

(3) Dacă se utilizează treceri la nivel cu calea ferată ca părți ale unor trasee fără obstacole și ca soluție unică pentru toți călătorii, acestea trebuie:

— să respecte toate specificațiile de mai sus;

— să prezinte marcaje vizuale și tactile pentru a identifica începutul și sfârșitul suprafeței de traversare;

— să fie supravegheate sau, pe baza normelor naționale, trebuie prevăzute echipamente pentru traversarea în siguranță de către persoanele oarbe sau cu deficiențe de vedere și/sau trecerea la nivel cu calea ferată trebuie să fie exploatată în așa fel încât să asigure o traversare în siguranță a persoanelor cu deficiențe de vedere.

(4) Dacă oricare dintre condițiile de mai sus nu poate fi îndeplinită, trecerea la nivel cu calea ferată nu este considerată ca făcând parte dintr-un traseu fără trepte sau dintr-un traseu fără obstacole.

4.2.2. *Subsistemul „material rulant”*

(1) Având în vedere cerințele esențiale din secțiunea 3, specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului „material rulant” legate de accesibilitatea pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă se prezintă după cum urmează:

— scaune;

— spații pentru fotolii rulante;

— uși;

— iluminat;

— toalete;

— culoare de trecere;

— informații pentru clienți;

— modificări de nivel;

— mâini curente;

— cușetă cu acces pentru fotoliile rulante;

— poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul.

4.2.2.1. Scaune

4.2.2.1.1. Generalități

(1) Toate scaunele aflate înspre culoarul de trecere trebuie prevăzute cu mânere sau cu bare de mână verticale sau alte elemente care pot fi utilizate pentru păstrarea echilibrului în cursul folosirii culoarului de trecere, cu excepția cazului în care scaunul, în poziție verticală, se află la o distanță de 200 mm de:

— spatele altui scaun orientat în sens opus, care este prevăzut cu un mâner sau cu o bară de mână verticală sau cu alte elemente care pot fi utilizate pentru păstrarea echilibrului;

— o bară de mână sau un perete despărțitor.

(2) Mânerele sau alte elemente care pot fi utilizate la păstrarea echilibrului trebuie poziționate la o înălțime de 800-1 200 mm deasupra podelei, măsurată de la centrul părții utile a mânerului, nu trebuie să se proiecteze în afară pe culoar și trebuie să contrasteze cu scaunul.

(3) În zonele de stat jos prevăzute cu scaune longitudinale fixe, pentru păstrarea echilibrului trebuie utilizate bare de mână. Aceste bare de mână trebuie să fie la o distanță maximă de 2 000 mm una față de cealaltă, trebuie poziționate la o înălțime de 800-1 200 mm deasupra podelei și trebuie să contrasteze cu interiorul vehiculului.

(4) Mânerele sau celelalte elemente nu trebuie să aibă margini ascuțite.

4.2.2.1.2. Locuri prioritare

4.2.2.1.2.1. Generalități

(1) Trebuie să fie desemnate ca locuri prioritare destinate utilizării de către persoanele cu handicap și de către persoanele cu mobilitate redusă nu mai puțin de 10 % din scaune per clasă în fiecare garnitură de tren fixă sau vehicul individual.

(2) Locurile prioritare și vehiculele care le cuprind trebuie identificate prin semne conforme cu apendicele N. Trebuie să se menționeze faptul că ceilalți călători trebuie să pună aceste scaune la dispoziția celor care au dreptul să le utilizeze, atunci când este necesar.

(3) Locurile prioritare trebuie amplasate în salonul pentru călători și în imediata apropiere a ușilor exterioare. În vehiculele sau garniturile de tren etajate, locurile prioritare pot fi amplasate la ambele etaje.

(4) Nivelul echipamentelor montate pe locurile prioritare trebuie să fie același cu nivelul celor montate pe scaunele pentru uz general de același tip.

(5) Atunci când scaunele de un anumit tip sunt prevăzute cu brațe, locurile prioritare de același tip trebuie prevăzute cu brațe mobile. Aceasta exclude brațele amplasate de-a lungul părții laterale a caroseriei vehiculului sau de-a lungul unui perete despărțitor în cazul compartimentelor. Brațul mobil trebuie să se miște într-o poziție aliniată cu perna spătarului, pentru a permite accesul nerestricționat la scaun sau la orice scaune prioritare adiacente.

(6) Scaunele prioritare nu trebuie să fie strapontine.

(7) Fiecare scaun prioritar și spațiul disponibil utilizatorului său trebuie să fie conforme cu figurile H1-H4 din apendicele H.

(8) Întreaga suprafață utilă de stat jos a locurilor prioritare trebuie să aibă o lățime de cel puțin 450 mm (a se vedea figura H1).

(9) Partea superioară a fiecărei perne de scaun prioritar trebuie să fie la 430-500 mm deasupra nivelului podelei, la marginea frontală a scaunului.

(10) Spațiul liber deasupra fiecărui scaun trebuie să fie de cel puțin 1 680 mm de la nivelul podelei, cu excepția trenurilor etajate care sunt prevăzute cu rafturi pentru bagaje deasupra scaunelor. În acest caz, se permite un spațiu liber redus, de 1 520 mm, deasupra locurilor prioritare amplasate sub rafturile pentru bagaje, cu condiția ca cel puțin 50 % din locurile prioritare să păstreze deasupra un spațiu liber de 1 680 mm.

(11) În cazul dotării cu scaune cu spătar rabatabil, dimensiunile trebuie măsurate atunci când scaunele se află în poziție complet verticală.

4.2.2.1.2.2. Scaune unidirecționale

(1) Dacă sunt prevăzute scaune unidirecționale, spațiul liber din fața fiecărui scaun trebuie să fie conform cu figura H2.

(2) Distanța dintre suprafața frontală a spătarului și planul vertical prin partea cea mai din spate a scaunului din față trebuie să fie de cel puțin 680 mm, având în vedere faptul că înclinarea necesară a scaunului trebuie măsurată de la centrul scaunului la 70 mm deasupra locului de îmbinare a pernei cu spătarul.

(3) De asemenea, trebuie să existe un spațiu liber între marginea frontală a pernei scaunului și același plan vertical pentru scaunul din față, de cel puțin 230 mm.

4.2.2.1.2.3. Dispunerea scaunelor față în față

(1) Dacă locurile prioritare sunt dispuse față în față, distanța dintre marginile frontale ale pernelor scaunelor trebuie să fie de cel puțin 600 mm (a se vedea figura H3). Această distanță trebuie să se mențină chiar dacă unul dintre scaunele dispuse față în față nu este un loc prioritar.

(2) Dacă între locurile prioritare dispuse față în față este prevăzută o masă, între marginea frontală a pernei scaunului și marginea cea mai apropiată a mesei trebuie să existe o distanță liberă pe orizontală de cel puțin 230 mm (a se vedea figura H4). Atunci când unul dintre scaunele dispuse față în față nu este un loc prioritar, distanța dintre acesta și masă poate fi redusă, cu condiția ca distanța dintre marginile frontale ale pernelor scaunelor să rămână de 600 mm. Mesele montate lateral a căror lungime nu depășește linia mediană a scaunului de la fereastră nu trebuie luate în considerare pentru conformitatea cu prezentul punct.

4.2.2.2. Spații pentru fotolii rulante

(1) În funcție de lungimea unității, exceptând locomotiva sau vehiculul motor, în unitatea respectivă trebuie să existe cel puțin numărul de spații pentru fotolii rulante indicat în tabelul următor:

Tabelul 5

Numărul minim de spații pentru fotolii rulante în funcție de lungimea unității

Lungimea unității	Numărul spațiilor pentru fotolii rulante per unitate
sub 30 m	1 spațiu pentru fotolii rulante
între 30 și 205 de metri	2 spații pentru fotolii rulante
între peste 205 și 300 de metri	3 spații pentru fotolii rulante
peste 300 de metri	4 spații pentru fotolii rulante

(2) Pentru asigurarea stabilității, spațiul pentru fotolii rulante trebuie proiectat astfel încât fotoliul rulant să fie poziționat fie cu fața, fie cu spatele la sensul de mers.

(3) Pe întreaga sa lungime, spațiul pentru fotolii rulante trebuie să aibă o lățime de 700 mm, de la nivelul podelei la o înălțime minimă de 1 450 mm, cu o lățime suplimentară de 50 mm pentru mâini pe fiecare parte adiacentă oricărui tip de obstacol care ar împiedica folosirea mâinilor de către ocupanții fotoliilor rulante (de exemplu, perete sau structură), de la o înălțime de 400-800 mm peste nivelul podelei (dacă o parte a fotoliului rulant este adiacentă culoarului, nu trebuie îndeplinită cerința de 50 mm suplimentară pentru partea respectivă a fotoliului rulant, deoarece acest spațiu este deja liber).

(4) Distanța minimă în plan longitudinal dintre partea posterioară a spațiului pentru fotolii rulante și suprafața următoare trebuie să fie în conformitate cu apendicele I, figurile I1-I3.

(5) Nu trebuie să existe nicio obstrucționare a spațiului desemnat între podeaua și tavanul vehiculului, cu excepția unui raft de bagaje suspendat, a unei bare de mână orizontale, în conformitate cu cerințele punctului 4.2.2.9, prinse de peretele sau de tavanul vehiculului ori a unei mese.

(6) Partea posterioară a spațiului pentru fotolii rulante trebuie să fie o structură sau un alt element acceptabil cu o lățime de cel puțin 700 mm. Înălțimea structurii sau a elementului în cauză trebuie să poată împiedica răsturnarea pe spate a unui fotoliu rulant care a fost poziționat cu spatele la structura sau la elementul respectiv.

(7) În spațiul pentru fotolii rulante pot fi instalate strapontine, însă, atunci când sunt pliate, acestea nu trebuie să se suprapună peste dimensiunile obligatorii ale spațiului pentru fotolii rulante.

(8) În spațiul pentru fotolii rulante sau direct în fața acestuia nu este permisă instalarea niciunui echipament permanent precum cârlige pentru biciclete sau suporturi pentru schiuri.

(9) Lângă spațiile pentru fotolii rulante sau în fața acestora trebuie să fie disponibil cel puțin un scaun, pentru ca persoana în fotoliu rulant să poată călători împreună cu un însoțitor. Acest scaun trebuie să ofere același nivel de confort ca celelalte scaune pentru călători și poate, de asemenea, să fie situat de cealaltă parte a culoarului de trecere.

(10) În trenurile cu o viteză prin construcție mai mare de 250 km/h, cu excepția trenurilor etajate, trebuie să fie posibil ca un utilizator de fotoliu rulant care ocupă un spațiu pentru fotolii rulante să se poată muta pe un scaun pentru călători, care trebuie să fie echipat cu un braț mobil. Această mutare este realizată în mod autonom de utilizatorul fotoliului rulant. În acest caz, este permis ca scaunul însoțitorului să se afle pe alt rând. Această cerință se aplică într-o proporție maximă egală cu numărul de spații pentru fotolii rulante per unitate specificat în tabelul 5.

(11) Spațiul pentru fotolii rulante trebuie prevăzut cu un dispozitiv de solicitare a ajutorului, care, în caz de pericol, trebuie să permită utilizatorului de fotoliu rulant să informeze o persoană ce poate lua măsuri corespunzătoare.

(12) Dispozitivul de solicitare a ajutorului trebuie plasat în așa fel încât să poată fi accesat în mod confortabil de persoana aflată în fotoliul rulant, astfel cum se arată în apendicele L, figura L1.

(13) Dispozitivul de solicitare a ajutorului nu trebuie plasat într-un loc îngust care să împiedice o acționare imediată intenționată cu palma mâinii, dar poate fi protejat împotriva utilizării neintenționate.

(14) Interfața dispozitivului de solicitare a ajutorului trebuie să fie cea definită la punctul 5.3.2.6.

(15) În imediata apropiere a spațiului pentru fotolii rulante sau în interiorul acestuia trebuie amplasat un semn în conformitate cu apendicele N, pentru a identifica spațiul ca spațiu pentru fotolii rulante.

4.2.2.3. Uși

4.2.2.3.1. Generalități

(1) Aceste cerințe se aplică numai ușilor care asigură accesul la o altă parte publică a trenului, cu excepția ușilor de toaletă.

(2) Pentru a încuia sau a descuia o ușă acționată manual în vederea utilizării de către public, dispozitivul de comandă trebuie să poată fi acționat cu palma mâinii, prin exercitarea unei forțe de cel mult 20 N.

(3) Comenzile ușii, indiferent că sunt comenzi manuale, butoane sau alte dispozitive, trebuie să contrasteze cu suprafața pe care sunt montate.

(4) Interfața acestora cu călătorii trebuie respecte specificațiile de la punctul 5.3.2.1.

(5) Dacă dispozitivele de comandă pentru închiderea și deschiderea ușii sunt plasate unul deasupra celuilalt, dispozitivul de deschidere trebuie să fie întotdeauna cel de sus.

4.2.2.3.2. Uși exterioare

(1) Toate ușile exterioare pentru călători trebuie să aibă o lățime liberă utilă de minimum 800 mm atunci când sunt deschise.

(2) În trenurile cu o viteză prin construcție mai mică de 250 km/h, ușile de acces pentru fotolii rulante care oferă un acces la nivel conform definiției de la punctul 2.3 trebuie să aibă o lățime liberă utilă de minimum 1 000 mm atunci când sunt deschise.

(3) Toate ușile exterioare pentru călători trebuie să fie marcate pe partea exterioară astfel încât să contrasteze cu partea laterală a caroseriei vehiculului care le înconjoară.

(4) Ușile exterioare desemnate ca accesibile pentru fotoliile rulante trebuie să fie ușile cele mai apropiate de spațiile desemnate pentru fotoliile rulante.

(5) Ușile care urmează să fie utilizate pentru accesul fotoliilor rulante trebuie marcate în mod clar cu un semn în conformitate cu apendicele N.

(6) Din interiorul vehiculului, poziția ușilor exterioare trebuie să fie în mod clar marcată prin utilizarea pentru podea a unor materiale adiacente contrastante.

(7) Atunci când o ușă este deblocată și poate fi deschisă, trebuie emis un semnal care să poată fi auzit și văzut clar de către persoanele din interiorul și din exteriorul trenului. Acest semnal de alertă trebuie să dureze timp de cel puțin cinci secunde, cu excepția cazului în care ușa este acționată, în care caz semnalul se poate opri după 3 secunde.

(8) Atunci când o ușă este deschisă în mod automat sau prin telecomandă de către mecanicul de locomotivă sau de alt membru al personalului de tren, semnalul de alertă trebuie să dureze timp de cel puțin 3 secunde din momentul în care ușa începe să se deschidă.

(9) Atunci când o ușă care este închisă în mod automat sau prin telecomandă urmează să fie acționată, trebuie emis un semnal de alertă care să poată fi auzit și văzut de persoanele din interiorul și din exteriorul trenului. Semnalul de alertă trebuie să înceapă cu cel puțin 2 secunde înainte ca ușa să înceapă să se închidă și trebuie să continue în timp ce ușa se închide.

(10) Sursa sunetului pentru semnalele de alertă ale ușilor trebuie să se afle în zona unde se află dispozitivul de comandă sau, dacă dispozitivul de comandă nu există, în apropierea ușii.

(11) Semnalul vizual trebuie să fie vizibil din interiorul și din exteriorul trenului și trebuie amplasat în așa fel încât să se reducă la minimum posibilitatea de a fi ocultat de călătorii aflați în vestibul.

(12) Semnalele de alertă sonore ale ușilor pentru călători trebuie să fie în conformitate cu specificația din apendicele G.

(13) Ușa trebuie activată fie de personalul de tren, fie în mod semiautomat (adică prin apăsarea unui buton de către călători) sau automat.

(14) Dispozitivul de comandă al ușii trebuie amplasat fie lângă ușă, fie pe panoul ușii.

(15) Centrul dispozitivului exterior de comandă pentru deschiderea ușilor, care poate fi acționat de pe peron, nu trebuie poziționat la mai puțin de 800 mm și la mai mult de 1 200 mm pe verticală de la nivelul peroanelor, în cazul tuturor peroanelor pentru care este conceput trenul. Dacă trenul este conceput pentru o singură înălțime de peron, centrul dispozitivului exterior de comandă pentru deschiderea ușilor nu trebuie poziționat la mai puțin de 800 mm și la mai mult de 1 100 mm pe verticală de la înălțimea de peron respectivă.

(16) Centrul dispozitivului interior de comandă pentru deschiderea ușilor nu trebuie poziționat la mai puțin de 800 mm și la mai mult de 1 100 mm pe verticală de la nivelul pardoselii vehiculului.

4.2.2.3.3. Uși interioare

(1) Ușile interioare semiautomate și automate trebuie prevăzute cu dispozitive care să împiedice blocarea călătorilor între uși în timpul funcționării ușilor.

(2) Ușile interioare puse la dispoziție utilizatorilor de fotolii rulante trebuie să aibă o lățime liberă utilă de cel puțin 800 mm.

(3) Forța necesară pentru a deschide sau a închide o ușă manuală nu trebuie să depășească 60 N.

(4) Centrul dispozitivelor de comandă a ușilor interioare nu trebuie poziționat la mai puțin de 800 mm și la mai mult de 1 100 mm pe verticală de la nivelul pardoselii vehiculului.

(5) Ușile automate de legătură între vehicule trebuie să funcționeze fie în mod sincron, ca o pereche, fie a doua ușă trebuie să detecteze automat persoana care se îndreaptă spre ea și să se deschidă.

(6) Dacă mai mult de 75 % din suprafața unei uși este confecționată din material transparent, acesta trebuie să fie marcat clar cu indicatori vizuali.

4.2.2.4. Iluminat

(1) Valorile minime ale iluminării medii în spațiile pentru călători trebuie să fie în conformitate cu punctul 4.1.2 din specificația menționată în apendicele A, indicele 6. Pentru conformitatea cu prezenta STI nu sunt aplicabile cerințe privind uniformitatea acestor valori.

4.2.2.5. Toalete

(1) Dacă în tren sunt instalate toalete, trebuie prevăzută o toaletă universală care să fie accesibilă din spațiul pentru fotolii rulante.

(2) Toaleta standard trebuie să respecte cerințele de la punctele 5.3.2.2 și 5.3.2.3.

(3) Toaleta universală trebuie să respecte cerințele de la punctele 5.3.2.2 și 5.3.2.4.

(4) Dacă în tren sunt instalate toalete, trebuie prevăzut un spațiu pentru schimbarea scutecelor bebelușilor. Dacă nu sunt prevăzute spații speciale pentru bebeluși sau dacă acestea sunt prevăzute, dar nu sunt accesibile utilizatorilor de fotolii rulante, în toaletele universale trebuie instalată o masă. Aceasta trebuie să respecte cerințele de la punctul 5.3.2.5.

4.2.2.6. Culoare de trecere

(1) De la intrarea în vehicul, secțiunea culoarului de trecere trebuie să fie după cum urmează:

— prin vehicule, în conformitate cu figura J1 din apendicele J;

— între vehiculele comunicante ale unei singure garnituri de tren, în conformitate cu figura J2 din apendicele J;

— către și dinspre ușile accesibile fotoliilor rulante, spațiile pentru fotolii rulante și zonele accesibile fotoliilor rulante, inclusiv cușetele și toaletele universale, dacă există, în conformitate cu figura J3 din apendicele J.

(2) Nu este necesar ca cerința privind înălțimea minimă să fie verificată în:

— toate spațiile vehiculelor etajate;

— pasajele de intercomunicație și spațiile din zona ușilor vehiculelor fără etaj.

În aceste spații se acceptă o înălțime redusă ca urmare a unor constrângeri de ordin structural (gabarit, spațiul fizic).

(3) Un spațiu de întoarcere, cu un diametru de cel puțin 1 500 mm, trebuie prevăzut în apropierea spațiului pentru fotolii rulante și în alte locuri în care fotoliile rulante trebuie să se întoarcă la 180°. Spațiul pentru fotolii rulate poate fi inclus în cercul de întoarcere.

(4) Dacă utilizatorul de fotoliu rulant trebuie să schimbe direcția, lățimea culoarului de trecere al ambelor coridoare trebuie să fie în conformitate cu tabelul K1 din apendicele K.

4.2.2.7. Informații pentru clienți

4.2.2.7.1. Generalități

(1) Trebuie furnizate următoarele informații:

— informații privind siguranța și instrucțiuni de siguranță;

— instrucțiuni de siguranță sonore cuplate cu semnale vizibile în caz de urgență;

— semne de avertizare, de interdicție și de obligativitate;

— informații privind ruta trenului, inclusiv informații cu privire la întârzieri și la opririle neprevăzute;

— informații privind amplasarea instalațiilor de la bord.

(2) Informațiile vizuale trebuie să contrasteze cu fundalul pe care apar.

(3) Setul de fonturi utilizat pentru texte trebuie să fie ușor lizibil.

(4) Informațiile orare prezentate în cifre trebuie să fie în formatul de 24 de ore.

4.2.2.7.2. Semne, pictograme și informații tactile

(1) Toate semnele de avertizare, de obligativitate și de interdicție trebuie să conțină pictograme și să fie concepute în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 7.

(2) Nu trebuie să existe mai mult de cinci pictograme, împreună cu o săgeată direcțională care să indice un singur sens, poziționate una lângă alta într-un singur loc.

(3) Următoarele pictograme specifice trebuie să prezinte simbolul fotoliului rulant, în conformitate cu apendicele N:

— informațiile de direcție către amenajările accesibile fotoliilor rulante;

— indicarea amplasării ușii accesibile fotoliilor rulante în afara trenului;

— indicarea spațiului pentru fotolii rulante în interiorul trenului;

— indicarea toaletelor universale.

Simbolurile pot fi combinate cu alte simboluri (de exemplu: numărul vagonului, toaletă etc.).

(4) Dacă sunt prevăzute bucle de inducție, acestea trebuie să fie semnalate printr-o pictogramă în conformitate cu apendicele N.

(5) În toaletele universale, acolo unde sunt instalate bare de mână articulate, trebuie aplicată o pictogramă care să arate bara atât în poziție verticală, cât și în poziție coborâtă.

(6) Dacă într-un vehicul sunt prevăzute locuri rezervate, atunci numărul sau litera vehiculului respectiv (conform sistemului de rezervare) trebuie afișat(ă) în exterior, pe sau în apropierea fiecărei uși de acces ale vehiculului. Numărul sau litera trebuie să fie înscris(ă) cu caractere de cel puțin 70 mm înălțime și trebuie să fie vizibil(ă) atunci când ușa este deschisă și închisă.

(7) Dacă locurile sunt identificare prin numere sau litere, numărul sau litera locului trebuie afișat(ă) pe sau în apropierea fiecărui loc, cu caractere de cel puțin 12 mm înălțime. Aceste numere și litere trebuie să contrasteze cu fundalul pe care sunt înscrise.

(8) Semne cu informații tactile trebuie amplasate în:

— toalete și cușetele accesibile fotoliilor rulante, pentru informații funcționale și pentru dispozitivul de solicitare a ajutorului, dacă este cazul;

— materialul rulant, pentru butonul de deschidere/închidere a ușilor accesibile călătorilor și pentru dispozitivele de solicitare a ajutorului.

4.2.2.7.3. Informații vizuale dinamice

(1) Destinația finală sau ruta trebuie afișate în exteriorul trenului, pe partea dinspre peron, în apropierea a cel puțin uneia dintre ușile de acces pentru călători, pe cel puțin unul din fiecare două vehicule ale trenului.

(2) Dacă trenurile sunt exploatate într-un sistem în care informații vizuale dinamice sunt furnizate pe peroanele din gară din 50 în 50 de metri sau mai puțin, iar informațiile privind destinația și ruta sunt, de asemenea, înscrise pe partea frontală a trenului, nu este obligatoriu să se furnizeze informații pe părțile laterale ale vehiculelor.

(3) Destinația finală sau ruta trenului trebuie afișată în interiorul fiecărui vehicul.

(4) Următoarea oprire a trenului trebuie afișată în așa fel încât să poată fi citită din cel puțin 51 % dintre scaunele pentru călători din interiorul fiecărui vehicul, inclusiv 51 % din locurile prioritare, și din toate spațiile pentru fotolii rulante.

(5) Aceste informații trebuie afișate cu cel puțin două minute înainte de sosirea în gara respectivă. Dacă următoarea gară se află la mai puțin de două minute distanță, aceasta trebuie afișată imediat după plecarea din gara anterioară.

(6) Cerința ca informațiile privind destinația și „următoarea oprire" să fie vizibile din 51 % dintre scaunele pentru călători nu se aplică în cazul vagoanelor cu compartimente în care compartimentele au maximum 8 locuri și sunt deservite de un coridor adiacent. Aceste informații trebuie să fie totuși vizibile pentru o persoană care stă pe coridor în afara compartimentului și pentru o persoană care ocupă un spațiu pentru fotolii rulante.

(7) Informațiile privind următoarea oprire pot fi afișate pe același suport ca destinația finală. Aceasta trebuie să revină însă la afișarea destinației finale imediat ce trenul s-a oprit.

(8) Dacă sistemul este automat, trebuie să fie posibilă ștergerea sau corectarea informațiilor incorecte sau care induc în eroare.

(9) Dispozitivele de afișare în interior și în exterior trebuie să respecte specificațiile de la punctul 5.3.2.7. La acest punct, prin termenul „dispozitiv de afișare" se înțelege orice suport de informații dinamice.

4.2.2.7.4. Informații acustice dinamice

(1) Trenul trebuie prevăzut cu un sistem de sonorizare care trebuie utilizat pentru anunțurile de rutină sau pentru anunțurile urgente făcute de mecanicul de locomotivă sau de alt membru al personalului de tren care are o responsabilitate specifică în ceea ce privește călătorii.

(2) Sistemul de sonorizare poate funcționa în mod manual, automat sau programat în prealabil. Dacă sistemul de sonorizare este automat, trebuie să fie posibilă ștergerea sau corectarea informațiilor incorecte sau care induc în eroare.

(3) Sistemul de sonorizare trebuie să fie capabil să anunțe destinația și următoarea oprire a trenului la fiecare oprire sau la plecarea din fiecare gară.

(4) Sistemul de sonorizare trebuie să fie capabil să anunțe următoarea oprire a trenului cu cel puțin două minute înainte de sosirea trenului în gara respectivă. Dacă următoarea gară se află la mai puțin de două minute distanță, aceasta trebuie anunțată imediat după plecarea din gara anterioară.

(5) Informațiile verbale trebuie să aibă un nivel STI-PA minim de 0,45, în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 5. Sistemul de sonorizare trebuie să îndeplinească cerința în toate locurile unde sunt amplasate scaune și în toate spațiile pentru fotolii rulante.

4.2.2.8. Modificări de nivel

(1) Treptele interioare (altele decât cele pentru accesul din exterior) trebuie să aibă o înălțime maximă de 200 mm și o adâncime minimă de 280 mm, măsurate la axa centrală a scării. Pentru trenurile etajate este permisă reducerea acestei valori la 270 mm în cazul scărilor de acces la etajul superior și la etajul inferior.

(2) Cel puțin prima și ultima treaptă trebuie semnalate printr-o bandă contrastantă cu o adâncime de 45-55 mm care să se întindă pe întreaga lățime a treptelor, atât pe suprafața frontală, cât și pe cea superioară a muchiei treptei.

(3) Scările formate din mai mult de trei trepte trebuie prevăzute cu mâini curente pe ambele părți și pe două niveluri. Mâna curentă din partea de sus trebuie poziționată la o înălțime de 850-1 000 mm deasupra nivelului podelei. Mâna curentă din partea de jos trebuie poziționată la o înălțime de 500-750 mm deasupra nivelului podelei.

(4) Scările formate din una, două sau trei trepte trebuie prevăzute pe ambele laturi cu cel puțin o mână curentă sau cu un alt element care poate fi utilizat pentru păstrarea echilibrului.

(5) Mâinile curente trebuie să respecte punctul 4.2.2.9.

(6) Nu este permisă existența niciunei trepte între vestibulul unei uși exterioare accesibile fotoliilor rulante, spațiul pentru fotolii rulante, un compartiment de dormit universal și toaleta universală, cu excepția unui prag de ușă care nu trebuie să depășească 15 mm în înălțime sau cu excepția cazului în care există un ascensor pentru trecerea peste treaptă. Ascensorul trebuie să respecte cerințele de la punctul 5.3.2.10.

(7) În ceea ce privește rampele din materialul rulant, panta maximă nu trebuie să depășească următoarele valori:

Tabelul 6

Panta maximă pentru rampele din materialul rulant

Lungimea rampei	Înclinație maximă (grade)	Înclinație maximă (%)
Rute între vestibulul unei uși exterioare accesibile fotoliilor rulante, spațiul pentru fotolii rulante, o cușetă accesibilă fotoliilor rulante și toaleta universală		
Până la 840 mm în vagoanele fără etaj	6,84	12
Până la 840 mm în vagoanele etajate	8,5	15
> 840 mm	3,58	6,25
Alte zone ale trenului		
> 1 000 mm	6,84	12
600 mm-1 000 mm	8,5	15
sub 600 mm	10,2	18

Notă: Aceste înclinații trebuie măsurate când vehiculul staționează pe o cale ferată dreaptă și orizontală.

4.2.2.9. Mâini curente

(1) Toate mâinile curente montate pe un vehicul trebuie să aibă secțiunea rotundă și un diametru exterior de 30-40 mm, precum și o distanță liberă de cel puțin 45 mm de la orice suprafață adiacentă, cu excepția elementelor lor de montare.

(2) Dacă o mână curentă este curbată, raza părții interioare a curbei trebuie să aibă cel puțin 50 mm.

(3) Toate mâinile curente trebuie să contrasteze cu fundalul pe care sunt montate.

(4) Ușile exterioare trebuie prevăzute de ambele părți cu mâini curente, montate în interior cât mai aproape posibil de peretele exterior al vehiculului. Se poate face excepție pentru o parte a ușii, dacă aceasta este echipată cu un dispozitiv precum un ascensor la bord.

(5) Aceste mâini curente trebuie să fie:

— mâini curente verticale care se află la 700-1 200 mm de la pragul primei trepte, pentru toate ușile exterioare;

— mâini curente suplimentare, la o înălțime de 800-900 mm deasupra primei trepte utilizabile și paralele cu linia muchiei treptei pentru ușile care au mai mult de două trepte de acces.

(6) În cazul în care culoarul de trecere al pasajului de intercomunicație este mai îngust de 1 000 mm și mai lung de 2 000 mm, în interiorul pasajelor de comunicație între vehicule sau în vecinătatea acestora trebuie prevăzute mâini curente sau mânere pentru uzul călătorilor.

(7) În cazul în care culoarul de trecere al pasajului de intercomunicație este de cel puțin 1 000 mm, în pasaj trebuie prevăzute mâini curente sau mânere.

4.2.2.10. Cușetă cu acces pentru fotoliile rulante

(1) Dacă un tren are cușete pentru călători, acesta trebuie să includă un vehicul care conține cel puțin o cușetă accesibilă fotoliilor rulante.

(2) Dacă un tren are mai multe vehicule în care există cușete pentru călători, în trenul respectiv trebuie să existe cel puțin două cușete accesibile fotoliilor rulante.

(3) Dacă un vehicul feroviar oferă cușete accesibile fotoliilor rulante, partea exterioară a ușii vehiculului respectiv și a ușii cușetei accesibile fotoliilor rulante trebuie să fie marcată cu un semn în conformitate cu apendicele N.

(4) Spațiul interior al unei cușete accesibile fotoliilor rulante trebuie să țină seama de cerințele de la punctul 4.2.2.6 pentru acțiuni pe care se preconizează că utilizatorul fotoliului rulant le va executa în cușetă.

(5) Cușeta trebuie prevăzută cu cel puțin două dispozitive de solicitare a ajutorului care, atunci când sunt acționate, transmit un semnal la o persoană ce poate lua măsuri corespunzătoare; nu este necesar ca acestea să inițieze o comunicare.

(6) Interfața dispozitivelor de solicitare a ajutorului trebuie să fie cea definită la punctul 5.3.2.6.

(7) Un dispozitiv de solicitare a ajutorului trebuie amplasat la cel mult 450 mm de la nivelul podelei, distanță măsurată vertical de la suprafața podelei la centrul butonului dispozitivului. Acesta trebuie poziționat astfel încât o persoană întinsă pe podea să poată ajunge la buton.

(8) Celălalt dispozitiv de solicitare a ajutorului trebuie amplasat la cel puțin 600 mm și cel mult 800 mm de la nivelul podelei, distanță măsurată vertical până la centrul butonului.

(9) Aceste două dispozitive de solicitare a ajutorului trebuie amplasate pe suprafețe verticale diferite ale cușetei.

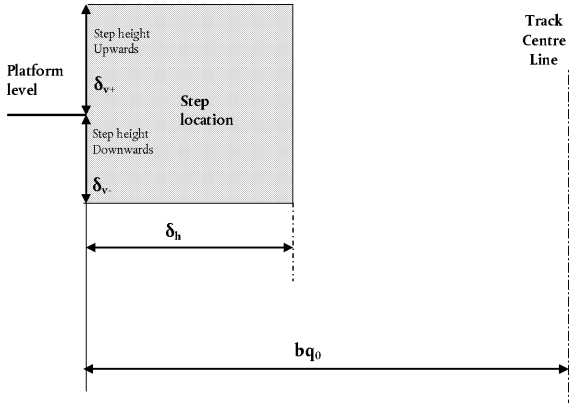
(10) Dispozitivele de solicitare a ajutorului trebuie să se distingă de orice alt buton din cușetă, trebuie să aibă o culoare diferită de celelalte dispozitive de comandă și trebuie să contrasteze cu fundalul pe care sunt montate.

4.2.2.11. Poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul

4.2.2.11.1. Cerințe generale

(1) Trebuie demonstrat faptul că punctul situat în poziție centrală pe muchia treptei de urcare a fiecărei uși de acces pentru călători de pe ambele părți ale unui vehicul în stare de funcționare, cu roți noi și așezat central pe șine este poziționat în interiorul suprafeței identificate ca „poziția treptei” („step location”) în figura 1 de mai jos.

Figura 1



(2) Valorile b_{q0}, δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} depind de tipul de peron la care este destinat să oprească materialul rulant. Acestea sunt următoarele:

— bq0 se calculează pe baza gabaritului de liberă trecere al liniei pe care este destinat să circule trenul, în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 8. Gabaritele de liberă trecere sunt definite în capitolul 4.2.3.1 din STI INF;

— δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} sunt definite în tabelele 7-9.

Tabelul 7 — Pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de 550 mm:

Tabelul 7

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} pentru un peron de 550 mm

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	230	160
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	290	230	160

Tabelul 8 — Pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de 760 mm:

Tabelul 8

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} pentru un peron de 760 mm

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	230	160
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	290	230	160

Tabelul 9 — Pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, atât la peroane cu o înălțime de 760 mm, cât și la peroane cu o înălțime de 550 mm, prevăzut cu două sau mai multe trepte de acces:

Pentru o treaptă, se aplică valorile din tabelul 7 de mai sus, iar pentru următoarea treaptă către interiorul vehiculului se aplică următoarele valori, pe baza unei înălțimi nominale a peronului de 760 mm:

Tabelul 9

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} pentru a doua treaptă, în cazul unui peron de 760 mm

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	380	230	160
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	470	230	160

(3) Documentația tehnică solicitată la punctul 4.2.12 din STI LOC&PAS trebuie să includă informații privind înălțimea și compensarea peronului teoretic, ducând la o diferență de nivel (δ_{v+}) de 230 mm și la o diferență pe orizontală (δ_h) de 200 mm de la punctul situat în poziție centrală pe muchia treptei inferioare a materialului rulant, pe o cale ferată dreaptă și orizontală.

4.2.2.11.2. Trepte de intrare/ieșire

(1) Toate treptele de intrare și de ieșire trebuie să fie antiderapante și să aibă o lățime liberă efectivă egală cu lățimea ușii.

(2) Treptele interioare pentru accesul în exterior trebuie să aibă o adâncime de cel puțin 240 mm între marginile verticale ale treptei și o înălțime maximă de 200 mm. Înălțimea fiecărei trepte poate fi mărită la cel mult 230 mm dacă se poate demonstra faptul că astfel se obține o reducere cu o treaptă a numărului total de trepte necesare.

(3) Toate treptele trebuie să aibă aceeași înălțime una față de cealaltă.

(4) Cel puțin prima și ultima treaptă trebuie semnalate printr-o bandă contrastantă cu o adâncime de 45-55 mm care să se întindă pe cel puțin 80 % din lățimea treptelor, pe partea superioară a muchiei treptei. O bandă similară trebuie să indice suprafața frontală a ultimei trepte la intrarea în unitate.

(5) O treaptă de acces în exterior, fixă sau escamotabilă, trebuie să aibă o înălțime de cel mult 230 mm între trepte și o adâncime de cel puțin 150 mm.

(6) Dacă este montată o treaptă intermediară și aceasta este o extensie a pragului ușii în afara vehiculului și dacă nu există nicio modificare de nivel între treapta intermediară și podeaua vehiculului, aceasta nu va fi considerată o treaptă în sensul prezentei specificații. O reducere de nivel minimă, de cel mult 60 mm, între suprafața podelei la nivelul pragului ușii și cea din exteriorul vehiculului, utilizată pentru a direcționa și bloca ușa, este de asemenea permisă și nu va fi considerată ca fiind o treaptă.

(7) Accesul în vestibulul vehiculului trebuie să se facă prin intermediul a cel mult 4 trepte, dintre care una poate fi exterioară.

(8) Materialul rulant care este prevăzut să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane existente cu o înălțime mai mică de 380 mm și care are ușile de intrare pentru călători situate deasupra boghiurilor nu trebuie să se conformeze cu punctele 2 și 5 de mai sus, dacă se poate demonstra faptul că astfel se obține o repartizare mai uniformă a înălțimii treptelor.

4.2.2.12. Dispozitive de asistență la îmbarcare

(1) Trebuie prevăzut un sistem de depozitare sigur pentru a se asigura faptul că dispozitivele de asistență la îmbarcare, inclusiv rampele mobile, nu reprezintă un obstacol pentru fotoliul rulant sau pentru dispozitivul de mobilitate al unui călător și nu reprezintă niciun pericol pentru călători în cazul unei opriri bruște.

(2) Următoarele tipuri de dispozitive de asistență la îmbarcare pot fi prezente în materialul rulant în conformitate cu normele definite la punctul 4.4.3.

4.2.2.12.1. Treaptă escamotabilă și punte de legătură

(1) O treaptă escamotabilă este un dispozitiv retractabil integrat într-un vehicul, sub nivelul pragului ușii, complet automat și acționat în conjuncție cu secvențele de deschidere/închidere a ușii.

(2) O punte de legătură este un dispozitiv retractabil integrat într-un vehicul, cât mai aproape posibil de nivelul pragului ușii, complet automat și acționat în conjuncție cu secvențele de deschidere/închidere a ușii.

(3) În cazul în care treapta escamotabilă sau puntea de legătură se extinde dincolo de limitele permise de normele privind gabaritul, trenul trebuie să fie imobilizat în momentul extinderii treptei sau a punții.

(4) Treapta escamotabilă sau puntea de legătură trebuie să fie complet desfășurată înainte ca deschiderea ușii să permită călătorilor să treacă și, invers, retragerea treptei sau a punții poate începe numai atunci când deschiderea ușii nu mai permite trecerea călătorilor.

(5) Treptele escamotabile și punțile de legătură trebuie să respecte cerințele de la punctul 5.3.2.8.

4.2.2.12.2. Rampă la bord

(1) O rampă la bord este un dispozitiv care se află între pragul ușii vehiculului și peron. Aceasta poate fi manuală, semiautomată sau automată.

(2) Rampele la bord trebuie să respecte cerințele de la punctul 5.3.2.9.

4.2.2.12.3. Ascensor la bord

(1) Ascensorul la bord este un dispozitiv integrat în ușa unui vehicul, care trebuie să poată depăși diferența maximă de înălțime dintre podeaua vehiculului și peronul gării atunci când este folosit.

(2) Atunci când ascensorul este în poziție strânsă, lățimea utilă minimă a ușii trebuie să fie în conformitate cu punctul 4.2.2.32.

(3) Ascensoarele la bord trebuie să respecte cerințele de la punctul 5.3.2.10.

4.3. Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor

4.3.1. *Interfețe cu subsistemul „infrastructură”*

Tabelul 10

Interfața cu subsistemul „infrastructură”

Interfața cu subsistemul „infrastructură”			
STI PRM		STI INF	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul	4.2.2.11	Peroane	4.2.9
Cazuri specifice privind poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul	7.3.2.6	Cazuri specifice privind peroanele	7.7

4.3.2. *Interfețe cu subsistemul „material rulant”*

Tabelul 11

Interfața cu subsistemul „material rulant”

Interfața cu subsistemul „material rulant”			
STI PRM		STI LOC&PAS	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Subsistemul „material rulant”	4.2.2	Elemente legate de călători	4.2.5

4.3.3. *Interfețe cu subsistemul „aplicații telematice pentru călători” (TAP)*

Tabelul 12

Interfața cu subsistemul „aplicații telematice pentru călători” (TAP)

Interfața cu subsistemul TAP			
STI PRM		STI TAP	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Accesibilitatea gării Asistență la urcarea și la coborârea din tren	4.4.1	Gestionarea informațiilor privind transportul și asistența persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă	4.2.6

Interfața cu subsistemul TAP			
STI PRM		STI TAP	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Asistență la urcarea și la coborârea din tren	4.4.2	Gestionarea informațiilor privind transportul și asistența persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă	4.2.6
Accesul și rezervarea	4.4.2	Gestionarea disponibilității/rezervării	4.2.9
Informații vizuale	4.2.1.10	Gestionarea furnizării de informații în zona gării	4.2.12
Informații verbale	4.2.1.11	Gestionarea furnizării de informații în zona gării	4.2.12
Informații pentru clienți	4.2.2.7	Gestionarea furnizării de informații în zona vehiculelor	4.2.13

4.4. Norme de exploatare

Următoarele norme de exploatare nu fac parte din evaluarea subsistemelor.

Prezenta STI nu specifică norme de exploatare pentru evacuarea în situații de urgență, ci numai cerințele tehnice relevante. Scopul cerințelor tehnice pentru infrastructură și pentru materialul rulant este de a facilita evacuarea tuturor, inclusiv a persoanelor cu handicap și a persoanelor cu mobilitate redusă.

4.4.1. *Subsistemul „infrastructură”*

Având în vedere cerințele esențiale din secțiunea 3, normele de exploatare specifice subsistemului „infrastructură” legate de accesibilitatea pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă se prezintă după cum urmează:

— Generalități

Administratorul de infrastructură sau administratorul de gară trebuie să aibă o politică scrisă care să asigure faptul că toate persoanele cu handicap și toate persoanele cu mobilitate redusă pot avea acces la infrastructura pentru călători în orice moment de activitate în conformitate cu cerințele tehnice din prezenta STI. În plus, politica trebuie să fie compatibilă cu politica oricărei întreprinderi feroviare care ar putea dori să utilizeze instalațiile (a se vedea secțiunea 4.4.2), după caz. Politica trebuie implementată prin furnizarea de informații adecvate personalului, prin proceduri și prin formare. Politica de infrastructură trebuie să includă, fără a se limita însă la acestea, norme de exploatare pentru următoarele situații:

— Accesibilitatea gării

Trebuie adoptate norme de exploatare care să asigure disponibilitatea informațiilor privind nivelul de accesibilitate al tuturor gărilor.

— Gări fără personal — emiterea biletelor pentru călătorii cu deficiențe de vedere

Trebuie redactate și implementate norme de exploatare pentru gările fără personal unde emiterea biletelor se face prin intermediul distribuitoarelor automate (a se vedea secțiunea 4.2.1.8). În astfel de situații, trebuie să fie întotdeauna disponibil un mijloc alternativ de emitere a biletelor care să fie accesibil călătorilor cu deficiențe de vedere (de exemplu, posibilitatea de a cumpăra biletul fie la bordul trenului, fie la destinație).

— Controlul biletelor — turnichete

În cazul utilizării de turnichete pentru controlul biletelor, trebuie puse în aplicare norme de exploatare conform cărora persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă li se oferă un acces paralel prin aceste puncte de control. Acest acces special trebuie să permită trecerea utilizatorilor de fotolii rulante și poate fi controlat de personal sau poate fi automat.

— Iluminatul peroanelor

Este permis ca iluminatul să fie oprit pe peroanele la care nu se așteaptă sosirea niciunui tren.

— Informații vizuale și verbale — obținerea coerenței

Trebuie implementate norme de exploatare care să asigure coerența între informațiile vizuale și verbale esențiale (a se vedea punctele 4.2.1.10 și 4.2.1.11). Personalul care face anunțuri trebuie să respecte procedurile standard pentru a obține o coerență deplină a informațiilor esențiale.

Reclamele nu trebuie combinate cu informațiile privind ruta.

Notă: Informațiile de ordin general privind serviciile de transport public nu trebuie considerate ca fiind reclame în sensul prezentului punct.

— Sistem de informare verbală a călătorilor la cerere

În cazul în care într-o gară nu sunt furnizate informații verbale prin intermediul unui sistem de sonorizare (a se vedea punctul 4.2.1.11), trebuie implementate norme de exploatare care să asigure punerea la dispoziție a unui sistem de informare alternativ, prin care călătorii să poată obține, pe cale acustică, aceleași informații în gară (de exemplu, un serviciu de informare prin telefon automat sau asigurat de personal).

— Peron — zona operațională destinată dispozitivelor de asistență la îmbarcare pentru fotoliile rulante

Întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură sau administratorul de gară trebuie să definească împreună zona (zonele) de pe peron unde este probabil să fie utilizat dispozitivul, ținând seama de variațiile compunerii trenurilor.

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a determina, acolo unde este posibil, punctul de oprire a trenurilor în funcție de amplasarea acestei (acestor) zone operaționale.

— Siguranța dispozitivelor manuale și electrice de asistență la îmbarcare pentru fotolii rulante

Trebuie implementate norme de exploatare privind utilizarea dispozitivelor de asistență la îmbarcare de către personalul gării (a se vedea punctul 4.2.1.14).

Trebuie implementată o normă de exploatare privind utilizarea de către personal a barierei de protecție mobile montate la ascensoarele pentru fotolii rulante (a se vedea punctul 4.2.1.14).

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura faptul că personalul este capabil să utilizeze în siguranță rampele pentru îmbarcare, în ceea ce privește deschiderea, fixarea, ridicarea, coborârea și strângerea la loc a acestora (a se vedea punctul 4.2.1.14).

— Asistență la urcarea și la coborârea din tren

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura faptul că personalul este conștient că persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă ar putea avea nevoie de asistență la urcarea și la coborârea din tren și că oferă această asistență dacă este necesar.

Condițiile în care se acordă asistență persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă sunt definite în Regulamentul (CE) nr. 1371/2007 ([1]).

— Trecere la nivel cu calea ferată supravegheată

În cazurile în care este permisă existența unor treceri la nivel cu calea ferată supravegheate, trebuie implementate norme de exploatare pentru a asigura faptul că personalul de la punctele de trecere la nivel cu calea ferată supravegheate acordă o asistență corespunzătoare persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă, inclusiv indicații privind momentul în care se poate traversa calea ferată în siguranță.

4.4.2. *Subsistemul „material rulant”*

Având în vedere cerințele esențiale din secțiunea 3, normele de exploatare specifice subsistemului „material rulant” legate de accesibilitatea pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă se prezintă după cum urmează:

— Generalități

Întreprinderea feroviară trebuie să aibă o politică scrisă care să asigure accesibilitatea materialului rulant de călători în orice moment de activitate, în conformitate cu cerințele tehnice din prezenta STI. În plus, politica trebuie să fie compatibilă cu politica administratorului de infrastructură sau a administratorului

([1]) Regulamentul (CE) nr. 1371/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind drepturile și obligațiile călătorilor din transportul feroviar (JO L 315, 3.12.2007, p. 14-41).

de gară (a se vedea punctul 4.4.1), după caz. Politica trebuie implementată prin furnizarea de informații adecvate personalului, prin proceduri și prin formare. Politica privind materialul rulant trebuie să includă, fără a se limita însă la acestea, norme de exploatare pentru următoarele situații:

— Accesul la locurile prioritare și rezervarea acestora

Există două condiții posibile în legătură cu locurile clasificate ca „prioritare": (i) nerezervat și (ii) rezervat (a se vedea punctul 4.2.2.12). În cazul (i), normele de exploatare trebuie să se adreseze altor călători (prin instalarea de semne), solicitând acestora să se asigure că se acordă prioritate tuturor persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă care sunt definite ca având dreptul să utilizeze aceste locuri și că locurile prioritare ocupate sunt cedate dacă este cazul. În cazul (ii), întreprinderea feroviară trebuie să implementeze norme de exploatare pentru a se asigura că sistemul de rezervare a biletelor este echitabil în ceea ce privește persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă. Aceste norme vor asigura faptul că locurile prioritare sunt inițial disponibile pentru rezervare numai de către persoanele cu handicap și de către persoanele cu mobilitate redusă, până la un anumit moment înaintea plecării. După acest moment, locurile prioritare vor fi puse la dispoziție tuturor călătorilor, inclusiv persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă.

— Transportul câinilor utilitari

Trebuie adoptate norme de exploatare care să asigure faptul că persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă însoțite de un câine utilitar nu vor fi taxate suplimentar.

— Accesul la spațiile pentru fotolii rulante și rezervarea acestora

Normele privind accesul la locurile prioritare și rezervarea acestora se aplică și în cazul spațiilor pentru fotolii rulante, însă doar utilizatorii de fotolii rulante au prioritate. În plus, normele de exploatare trebuie să prevadă locuri (i) nerezervate sau (ii) rezervate pentru persoanele însoțitoare (care nu sunt PMR) lângă sau față în față cu spațiul pentru fotolii rulante.

— Accesul la cușetele universale și rezervarea acestora

Normele privind rezervarea locurilor prioritare se aplică și în cazul cușetelor universale (a se vedea punctul 4.2.2.10). Cu toate acestea, normele de exploatare trebuie să împiedice ocuparea fără rezervare a cușetelor universale (adică va fi întotdeauna necesară rezervarea în avans).

— Personalul de tren — activarea ușilor exterioare

Trebuie implementate norme de exploatare privind procedura pentru activarea ușilor exterioare de către personalul de tren, pentru a garanta siguranța tuturor călătorilor, inclusiv a persoanelor cu handicap și a persoanelor cu mobilitate redusă (a se vedea punctul 4.2.2.32).

— Dispozitivul de solicitare a ajutorului din spațiile pentru fotolii rulante, din toaletele universale sau din cușetele accesibile fotoliilor rulante

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura reacții și măsuri corespunzătoare din partea personalului în cazul activării dispozitivului de solicitare a ajutorului (a se vedea punctele 4.2.2.2, 4.2.2.5 și 4.2.2.10). Nu este obligatoriu ca reacțiile și măsurile să fie aceleași, în funcție de originea solicitării ajutorului.

— Instrucțiuni de siguranță sonore în caz de urgență

Trebuie implementate norme de exploatare privind transmiterea de instrucțiuni de siguranță sonore călătorilor în cazul unei situații de urgență (a se vedea punctul 4.2.2.74). Aceste norme trebuie să includă natura instrucțiunilor și a transmiterii acestora.

— Informații vizuale și sonore — controlul reclamelor

Trebuie puse la dispoziție detalii privind ruta și rețeaua pe care circulă trenul (întreprinderea feroviară trebuie să decidă modul în care sunt furnizate aceste informații).

Reclamele nu trebuie combinate cu informațiile privind ruta.

Notă: Informațiile de ordin general privind serviciile de transport public nu trebuie considerate ca fiind reclame în sensul prezentului punct.

— Sisteme de informare automate — corectarea manuală a informațiilor incorecte sau care induc în eroare

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura validarea informațiilor automate și pentru a permite personalului de tren să le corecteze dacă sunt eronate (a se vedea punctul 4.2.2.7).

— Norme pentru anunțarea destinației finale și a următoarei opriri

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura faptul că următoarea oprire este anunțată cu cel puțin 2 minute înainte de oprirea efectivă (a se vedea punctul 4.2.2.7).

— Norme privind compunerea trenurilor pentru ca dispozitivele de asistență la îmbarcare pentru fotolii rulante să poată fi utilizate în funcție de dispunerea peroanelor

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se ține seama de variațiile de compunere a trenurilor astfel încât zonele operaționale sigure pentru dispozitivele de asistență la îmbarcare pentru fotoliile rulante să poată fi stabilite în funcție de punctul de oprire a trenurilor.

— Siguranța dispozitivelor manuale și electrice de asistență la îmbarcare pentru fotolii rulante

Trebuie implementate norme de exploatare privind utilizarea dispozitivelor de asistență la îmbarcare de către personalul de tren și de către personalul gării. În cazul dispozitivelor manuale, procedurile trebuie să asigure faptul că efortul necesar din partea personalului este minim. În cazul dispozitivelor electrice, procedurile trebuie să asigure funcționarea fără întrerupere în cazul unei pene de curent. Trebuie implementată o normă de exploatare privind utilizarea de către personalul de tren sau din gară a barierei de protecție mobile montate la ascensoarele pentru fotolii rulante.

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura faptul că personalul de tren și cel din gară poate utiliza în siguranță rampele pentru îmbarcare, în ceea ce privește deschiderea, fixarea, ridicarea, coborârea și strângerea la loc a acestora.

— Asistență la urcarea și la coborârea din tren

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se asigura faptul că personalul este conștient că persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă ar putea avea nevoie de asistență la urcarea și la coborârea din tren și că oferă această asistență dacă este necesar.

Condițiile în care se acordă asistență persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă sunt definite în Regulamentul (CE) nr. 1371/2007.

Peron — zona operațională destinată dispozitivelor de asistență la îmbarcare pentru fotoliile rulante

Întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură sau administratorul de gară trebuie să definească împreună zona de pe peron unde este probabil să fie utilizat dispozitivul și trebuie să demonstreze valabilitatea acesteia. Această zonă trebuie să fie compatibilă cu peroanele existente unde este probabil să oprească trenul.

Drept consecință a celor de mai sus, punctul de oprire a trenului trebuie în unele cazuri modificat pentru ca această cerință să fie îndeplinită.

Trebuie implementate norme de exploatare pentru a se ține seama de variațiile de compunere a trenurilor (a se vedea punctul 4.2.1.12) astfel încât punctul de oprire a trenurilor să poată fi stabilit în funcție de zonele operaționale destinate dispozitivelor de asistență la îmbarcare.

— Metodă de urgență pentru desfacerea treptelor escamotabile

Trebuie implementate norme de exploatare pentru strângerea sau desfacerea de urgență a punții de legătură în cazul unei pene de curent.

— Exploatarea unor combinații de material rulant conform și neconform cu prezenta STI

Atunci când se formează un tren dintr-o combinație de material rulant conform și neconform, trebuie implementate proceduri operaționale pentru a se asigura faptul că în tren sunt prevăzute cel puțin două spații pentru fotolii rulante conforme cu prezenta STI. Dacă în tren există toalete, trebuie să se asigure faptul că utilizatorii fotoliilor rulante au acces la o toaletă universală.

În cazul unor astfel de combinații de material rulant, trebuie instituite proceduri pentru a se asigura faptul că în toate vehiculele sunt disponibile informații vizuale și acustice privind ruta.

Se acceptă faptul că este posibil ca sistemele de informare dinamică și dispozitivele de solicitare a ajutorului din spațiul pentru fotolii rulante/toaleta universală/cușeta accesibilă fotoliilor rulante să nu fie complet funcționale atunci când se utilizează astfel de structuri.

— Formarea trenurilor din vehicule individuale conforme cu prezenta STI

Atunci când vehicule care au fost evaluate în mod individual în conformitate cu punctul 6.2.7 sunt utilizate pentru a forma un tren, trebuie instituite proceduri operaționale pentru a se asigura faptul că întregul tren respectă punctul 4.2 din prezenta STI.

4.4.3. *Furnizarea de dispozitive de asistență la îmbarcare și acordarea de asistență*

Administratorul de infrastructură sau administratorul de gară și întreprinderea feroviară trebuie să convină cu privire la furnizarea și gestionarea dispozitivelor de asistență la îmbarcare, precum și cu privire la furnizarea de asistență și de transport alternativ în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1371/2007, pentru a stabili care parte este responsabilă cu exploatarea dispozitivelor de asistență la îmbarcare și a transportului alternativ. Administratorul de infrastructură [sau administratorul (administratorii) de gară] și întreprinderea feroviară trebuie să se asigure de faptul că repartizarea convenită a responsabilităților reprezintă soluția globală cea mai viabilă.

Aceste soluții convenite trebuie să definească:

— peroanele din gară unde trebuie exploatat un dispozitiv de asistență la îmbarcare de către administratorul de infrastructură sau de către administratorul de gară și materialul rulant pentru care va fi utilizat;

— peroanele din gară unde trebuie exploatat un dispozitiv de asistență la îmbarcare de către întreprinderea feroviară și materialul rulant pentru care va fi utilizat;

— materialul rulant pentru care trebuie prevăzut și exploatat de către întreprinderea feroviară un dispozitiv de asistență la îmbarcare și peronul din gară pe care va fi utilizat;

— materialul rulant pentru care trebuie prevăzut de către întreprinderea feroviară și exploatat de către administratorul de infrastructură sau de către administratorul de gară un dispozitiv de asistență la îmbarcare și peroanele din gară pe care va fi utilizat;

— condițiile de furnizare a transportului alternativ în cazul în care:

  — nu se poate ajunge la peron prin intermediul unui traseu fără obstacole; sau

  — nu se poate acorda asistență pentru utilizarea unui dispozitiv de asistență la îmbarcare între peron și materialul rulant.

4.5. Norme de întreținere

4.5.1. *Subsistemul „infrastructură”*

Administratorul de infrastructură sau administratorul de gară trebuie să aibă proceduri care să includă acordarea de asistență alternativă persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă în timpul întreținerii, înlocuirii sau reparării instalațiilor pentru uzul persoanelor cu handicap și al persoanelor cu mobilitate redusă.

4.5.2. *Subsistemul „material rulant”*

Dacă o instalație pentru persoane cu handicap și persoane cu mobilitate redusă se defectează (inclusiv semnele tactile), întreprinderea feroviară trebuie să se asigure că deține proceduri pentru repararea sau înlocuirea instalației în termen de 6 zile lucrătoare de la raportarea problemei.

4.6. Calificări profesionale

Calificările profesionale ale personalului necesar pentru utilizarea și întreținerea subsistemelor „infrastructură” sau „material rulant”, în conformitate cu domeniul tehnic definit la punctul 1.1 și în conformitate cu punctul 4.4, unde se enumeră normele de exploatare, vizate de prezenta STI, sunt următoarele:

Formarea profesională a personalului care îndeplinește sarcini de însoțire a trenurilor, de prestare a serviciilor și de acordare a asistenței pentru călători într-o gară și de vânzare a biletelor trebuie să includă subiectul conștientizării aspectelor legate de handicapuri și de egalitate, inclusiv nevoile specifice ale tuturor persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă.

Formarea profesională a inginerilor și a directorilor responsabili cu întreținerea și cu exploatarea infrastructurii sau materialului rulant trebuie să includă subiectul conștientizării aspectelor legate de handicapuri și de egalitate, inclusiv nevoile specifice ale tuturor persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă.

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

Nu există cerințe specifice în cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI în ceea ce privește condițiile de sănătate și de siguranță ale personalului necesar pentru exploatarea subsistemului „infrastructură" sau „material rulant" și nici pentru implementarea STI.

4.8. **Registre de infrastructură și de material rulant**

4.8.1. *Registrul de infrastructură*

Caracteristicile infrastructurii care trebuie înscrise în „registrul de infrastructură feroviară" sunt enumerate în Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE a Comisiei ([1]).

4.8.2. *Registrul de material rulant*

Caracteristicile materialului rulant care trebuie înscrise în „registrul european al tipurilor autorizate de vehicule" sunt enumerate în Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei ([2]).

5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

5.1. **Definiție**

În conformitate cu articolul 2 litera (f) din Directiva 2008/57/CE, „elemente constitutive de interoperabilitate" înseamnă orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet din echipamentul încorporat sau care se intenționează a fi încorporat într-un subsistem, de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar. Conceptul de „element constitutiv" se referă atât la obiecte tangibile, cât și la obiecte intangibile, cum ar fi programele informatice.

5.2. **Soluții inovatoare**

După cum s-a menționat la punctul 4.1 din prezenta STI, este posibil ca soluțiile inovatoare să necesite specificații noi și/sau metode de evaluare noi. Aceste specificații și metode de evaluare trebuie elaborate prin procesul descris la articolul 6 din regulament.

5.3. **Lista și caracteristicile elementelor constitutive**

Elementele constitutive de interoperabilitate sunt reglementate de dispozițiile relevante ale Directivei 2008/57/CE și sunt enumerate mai jos.

5.3.1. *Infrastructură*

Următoarele elemente sunt identificate ca fiind elemente constitutive de interoperabilitate pentru infrastructură:

5.3.1.1. Dispozitive de afișare

(1) Dispozitivele de afișare trebuie dimensionate pentru a reda numele fiecărei gări sau cuvinte din mesaje. Fiecare nume de gară sau cuvânt din mesaje trebuie să rămână afișat timp de cel puțin 2 secunde.

(2) Dacă se utilizează un dispozitiv de afișare cu derulare (fie pe orizontală, fie pe verticală), fiecare cuvânt complet trebuie să rămână afișat timp de cel puțin 2 secunde, iar viteza de derulare pe orizontală nu trebuie să depășească 6 caractere pe secundă.

(3) Dispozitivele de afișare trebuie proiectate și evaluate pentru o zonă de utilizare definită de distanța maximă de vizualizare în conformitate cu următoarea formulă:

Distanța de citire în mm împărțită la 250 = dimensiunea caracterului (de exemplu: 10 000 mm/ 250 = 40 mm).

5.3.1.2. Rampe de peron

(1) Rampele trebuie să fie proiectate și evaluate pentru o zonă de utilizare definită de diferența de nivel maximă pe care o pot depăși la o înclinație de cel mult 18 %.

(2) Rampele trebuie să fie adecvate pentru un fotoliu rulant care prezintă caracteristicile descrise în apendicele M.

([1]) Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE a Comisiei din 15 septembrie 2011 privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară (JO L 256, 1.10.2011, p. 1).

([2]) Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare (JO L 264, 8.10.2011, p. 32).

(3) Rampele trebuie să reziste la o greutate de cel puțin 300 kg în centrul rampei, distribuită pe o suprafață de 660 mm pe 660 mm.

(4) Dacă rampa funcționează pe bază de curent electric, aceasta trebuie să aibă integrată o metodă de acționare manuală în cazul unei pene de curent.

(5) Suprafața rampei trebuie să fie antiderapantă și trebuie să aibă o lățime liberă efectivă de cel puțin 760 mm.

(6) Rampele care au lățime liberă de sub 1 000 mm trebuie să aibă muchiile ridicate pe ambele părți, pentru a se evita alunecarea roților dispozitivelor de mobilitate.

(7) Marginile de la ambele capete ale rampei trebuie să fie teșite și să nu depășească 20 mm înălțime. De asemenea, ele trebuie să aibă benzi de avertizare contrastante.

(8) Rampa trebuie să fie echipată cu un mecanism care să permită o amplasare sigură, astfel încât rampa să nu se deplaseze în timpul utilizării la urcare sau la coborâre.

(9) Rampa trebuie să fie prevăzută cu marcaje autocontrastante.

5.3.1.3. Ascensoare de peron

(1) Ascensoarele trebuie proiectate și evaluate pentru o zonă de utilizare definită de diferența de nivel maximă pe care o pot depăși.

(2) Ascensoarele trebuie să fie adecvate pentru un fotoliu rulant care prezintă caracteristicile descrise în apendicele M.

(3) Ascensoarele trebuie să reziste la o greutate de cel puțin 300 kg în centrul ascensorului, distribuită pe o suprafață de 660 mm pe 660 mm.

(4) Suprafața platformei ascensorului trebuie să fie antiderapantă.

(5) La nivelul suprafeței, platforma ascensorului trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 800 mm și o lungime de 1 200 mm. În conformitate cu apendicele M, trebuie să fie disponibilă o lungime suplimentară de 50 mm pentru picioare, la o înălțime de peste 100 mm deasupra platformei ascensorului, având în vedere orientarea atât către interior, cât și către exterior a utilizatorilor de fotolii rulante.

(6) Puntea de acces care face legătura între platforma ascensorului și podeaua vagonului trebuie să aibă o lățime de cel puțin 760 mm.

(7) Dacă sunt prevăzute, fiecare buton de deschidere, de coborâre la nivelul solului, de ridicare și de strângere la loc trebuie să necesite o apăsare continuă de către operator și nu trebuie să permită o secvențiere necorespunzătoare a comenzilor date ascensorului atunci când platforma ascensorului este ocupată.

(8) Ascensorul trebuie să aibă integrată o metodă de deschidere, de coborâre la nivelul solului cu un ocupant, de ridicare și de strângere la loc a ascensorului gol în cazul unei pene de curent.

(9) Nicio parte a platformei ascensorului nu trebuie să se deplaseze cu mai mult de 150 mm/secundă pe durata coborârii și a ridicării ascensorului cu un ocupant și nu trebuie să depășească 600 mm/secundă pe durata deschiderii sau a strângerii la loc (cu excepția cazului în care ascensorul este deschis sau strâns la loc în mod manual).

(10) Accelerația maximă pe orizontală și pe verticală a platformei ascensorului atunci când este ocupată trebuie să fie de 0,3 g.

(11) Platforma ascensorului trebuie prevăzută cu bariere pentru a preveni alunecarea oricăreia dintre roțile fotoliului rulant de pe platformă pe durata utilizării ascensorului.

(12) O barieră de protecție mobilă sau o caracteristică de proiectare inerentă trebuie să împiedice alunecarea unui fotoliu rulant de pe marginea cea mai apropiată de vehicul până când ascensorul ajunge în poziția sa cea mai înaltă.

(13) Fiecare parte laterală a platformei ascensorului care se extinde dincolo de vehicul în poziția ridicat trebuie prevăzută cu o barieră de protecție înaltă de cel puțin 25 mm. Aceste bariere nu trebuie să împiedice manevrele de intrare sau de ieșire din culoarul de trecere.

(14) Bariera de pe marginea de urcare (bariera exterioară), care funcționează ca o rampă de urcare atunci când ascensorul se află la nivelul solului, trebuie să fie suficientă atunci când este ridicată sau coborâtă ori trebuie prevăzut un sistem suplimentar care să împiedice un fotoliu rulant electric să treacă peste ea sau să o forțeze.

(15) Ascensorul trebuie să permită orientarea utilizatorului fotoliului rulant atât spre interior, cât și spre exterior.

(16) Ascensorul trebuie să fie prevăzut cu marcaje autocontrastante.

5.3.2. *Material rulant*

Următoarele elemente sunt identificate ca reprezentând elemente constitutive de interoperabilitate pentru materialul rulant:

5.3.2.1. Interfața dispozitivului de comandă a ușilor

(1) Un dispozitiv de comandă a ușilor trebuie să aibă o indicație vizuală pe el sau în jurul său atunci când este activat și trebuie să poată fi acționat cu palma mâinii prin exercitarea unei forțe de cel mult 15 N.

(2) El trebuie să poată fi identificat prin atingere (de exemplu, marcaje tactile); această identificare trebuie să indice funcționalitatea.

5.3.2.2. Toalete standard și universale: parametri comuni

(1) Centrul oricărei clanțe, încuietori sau dispozitiv de comandă a unei uși din exteriorul sau din interiorul compartimentului de toaletă trebuie să se afle la cel puțin 800 mm și la cel mult 1 100 mm deasupra pragului ușii toaletei.

(2) În interiorul și în exteriorul toaletei trebuie să existe un semnal vizual și tactil (sau acustic) care să indice când o ușă a fost încuiată.

(3) Orice dispozitiv de comandă a ușii și orice alt echipament din interiorul compartimentului de toaletă (cu excepția spațiilor pentru schimbarea scutecelor bebelușilor și a dispozitivelor de solicitare a ajutorului) trebuie să poată fi acționat prin exercitarea unei forțe de cel mult 20 N.

(4) Orice dispozitiv de comandă, inclusiv pentru sistemul de spălare a vasului de toaletă, trebuie să contrasteze cu suprafața de fundal și trebuie să poată fi identificat prin atingere.

(5) Trebuie furnizate informații tactile clare și precise privind utilizarea oricărui dispozitiv de comandă, cu ajutorul pictogramelor.

(6) Scaunul și capacul de toaletă, precum și toate barele de mână trebuie să contrasteze cu fundalul.

5.3.2.3. Toaletă standard

(1) O toaletă standard nu este concepută pentru a fi accesibilă unui utilizator de fotoliu rulant.

(2) Lățimea utilă a ușii trebuie să fie de cel puțin 500 mm.

(3) O bară de mână fixă verticală și/sau orizontală, conform punctului 4.2.2.9, trebuie prevăzută lângă vasul de toaletă și lângă chiuvetă.

5.3.2.4. Toaletă universală

(1) O toaletă universală este o toaletă concepută pentru a fi folosită de toți călătorii, inclusiv de toate persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă.

(2) Zona de utilizare a unei toalete universale este definită de metoda folosită pentru evaluarea sa (A sau B, în conformitate cu punctul 6.1.3.1).

(3) Ușa de acces la toaletă trebuie să aibă o lățime liberă utilă de cel puțin 800 mm. Dacă ușa este automată sau semiautomată, ea trebuie să poată fi deschisă parțial pentru a permite asistentului unui utilizator de fotoliu rulant să iasă din și să revină în cabina de toaletă.

(4) Partea exterioară a ușii trebuie marcată cu un semn în conformitate cu apendicele N.

(5) În interiorul compartimentului de toaletă trebuie să existe suficient spațiu pentru ca un fotoliu rulant, definit în apendicele M, să poată fi manevrat într-o poziție care să permită un transfer atât lateral, cât și diagonal al ocupantului fotoliului rulant către scaunul de toaletă.

(6) În fața scaunului de toaletă trebuie să existe un spațiu liber de cel puțin 700 mm, care să urmeze profilul scaunului.

(7) De fiecare parte a scaunului de toaletă trebuie prevăzută o bară de mână orizontală, care respectă cerințele de la punctul 4.2.2.9 și care se întinde cel puțin până la muchia frontală a scaunului de toaletă.

(8) Bara de mână de pe partea accesibilă fotoliului rulant trebuie să fie articulată, astfel încât să permită un transfer neobstrucționat al utilizatorului fotoliului rulant către și dinspre scaunul de toaletă.

(9) Suprafața scaunului de toaletă, în poziția coborât, trebuie să se afle la o înălțime de 450-500 mm de la nivelul podelei.

(10) Toate elementele de amenajare trebuie să fie ușor accesibile unei persoane în fotoliu rulant.

(11) Cabina de toaletă trebuie prevăzută cu cel puțin două dispozitive de solicitare a ajutorului, care, atunci când sunt acționate, trebuie să transmită un semnal către o persoană care poate lua măsuri corespunzătoare; nu este necesar ca acestea să inițieze o comunicare.

(12) Interfața dispozitivelor de solicitare a ajutorului trebuie să fie cea definită la punctul 5.3.2.6.

(13) Un dispozitiv de solicitare a ajutorului trebuie amplasat la cel mult 450 mm de la nivelul podelei, distanță măsurată vertical de la suprafața podelei la centrul butonului. Acest dispozitiv trebuie poziționat astfel încât o persoană întinsă pe podea să poată ajunge la buton.

(14) Celălalt dispozitiv de solicitare a ajutorului trebuie amplasat la cel puțin 800 mm și la cel mult 1 100 mm de la nivelul podelei, distanță măsurată vertical până la centrul butonului.

(15) Aceste două dispozitive de solicitare a ajutorului trebuie amplasate pe suprafețe verticale diferite ale cabinei, astfel încât să se poată ajunge la ele din mai multe poziții.

(16) Butonul dispozitivului de solicitare a ajutorului trebuie să se distingă de orice alt buton din toaletă, să aibă o culoare diferită de alte dispozitive de comandă și contrasteze cu fundalul pe care se află.

(17) Dacă este pusă la dispoziție o masă pentru schimbarea scutecelor bebelușilor, suprafața utilizabilă a acesteia în poziția coborât trebuie să fie cuprinsă între 800 mm și 1 000 mm de la nivelul podelei.

5.3.2.5. Masa pentru schimbarea scutecelor bebelușilor

(1) Suprafața utilizabilă a mesei pentru schimbarea scutecelor bebelușilor trebuie să fie de cel puțin 500 mm lățime și 700 mm lungime.

(2) Aceasta trebuie proiectată astfel încât să se evite alunecarea accidentală a bebelușului, trebuie să nu aibă margini tăioase și trebuie să poată suporta o greutate de cel puțin 80 kg.

(3) Trebuie să fie posibilă strângerea acesteia în poziție pliată cu o singură mână, utilizând o forță care nu depășește 25 N.

5.3.2.6. Interfața dispozitivului de solicitare a ajutorului

Un dispozitiv de solicitare a ajutorului trebuie:

(1) să fie indicat printr-un semn cu un fundal verde sau galben (în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 10) și cu un simbol alb reprezentând un clopot sau un telefon; semnul se poate afla pe buton sau pe rama acestuia ori pe o pictogramă separată;

(2) să includă simboluri tactile;

(3) să emită un semnal vizual și acustic către utilizator pentru a confirma că a fost acționat;

(4) să ofere informații de utilizare suplimentare, dacă este necesar;

(5) să poată fi acționat cu palma mâinii și să nu necesite o forță mai mare de 30 N în acest scop.

5.3.2.7. Dispozitive de afișare interioare și exterioare

(1) Fiecare nume de gară (numele pot fi prescurtate) sau cuvânt de mesaj trebuie să rămână afișat timp de cel puțin 2 secunde.

(2) Dacă se utilizează un dispozitiv de afișare cu derulare (pe orizontală sau pe verticală), fiecare cuvânt complet trebuie să rămână afișat timp de cel puțin 2 secunde, iar viteza de derulare pe orizontală nu trebuie să depășească, în medie, 6 caractere pe secundă.

(3) Setul de fonturi utilizat pentru texte trebuie să fie ușor lizibil.

(4) Literele majuscule și numerele folosite pe dispozitivele de afișare exterioare trebuie să aibă o înălțime de cel puțin 70 mm pe cele frontale și de 35 mm pe cele laterale.

(5) Dispozitivele de afișare interioare trebuie proiectate și evaluate pentru o zonă de utilizare definită de distanța de vizualizare maximă, conform următoarei formule:

Tabelul 13

Zona de utilizare a dispozitivelor de afișare interioare pentru materialul rulant

Distanța de citire	Înălțimea literelor majuscule și a numerelor
< 8 750 mm	(distanța de citire/250) mm
de la 8 750 la 10 000 mm	35 mm
> 10 000 mm	(distanța de citire/285) mm

5.3.2.8. Dispozitive de asistență la îmbarcare: trepte escamotabile și punți de legătură

(1) O treaptă escamotabilă sau o punte de legătură trebuie proiectată și evaluată pentru o zonă de utilizare definită de lățimea intrării unde poate fi instalată.

(2) Rezistența mecanică a dispozitivului trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 11.

(3) Trebuie instalat un mecanism corespunzător care să asigure stabilitatea dispozitivului în poziția desfăcut și retras.

(4) Suprafața dispozitivului trebuie să fie antiderapantă și să aibă o lățime liberă efectivă egală cu lățimea intrării.

(5) Dispozitivul trebuie echipat cu un mijloc de detectare a obstacolelor, în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 11.

(6) Dispozitivul trebuie să aibă integrată o metodă de desfacere și de strângere la loc în cazul unei pene de curent.

5.3.2.9. Dispozitive de asistență la îmbarcare: rampe la bord

(1) Rampele trebuie să fie proiectate și evaluate pentru o zonă de utilizare definită de diferența de nivel maximă pe care o pot depăși la o înclinație de cel mult 18 %.

(2) Rampele trebuie să reziste la o greutate de cel puțin 300 kg, plasată în centrul rampei și distribuită pe o suprafață de 660 mm pe 660 mm.

(3) O rampă de acces trebuie fie poziționată manual de către personal, fie desfăcută în mod semiautomat prin mijloace mecanice, fiind acționată de personal sau de călător.

(4) Dacă rampa funcționează pe bază de curent electric, aceasta trebuie să aibă integrată o metodă de acționare manuală în cazul unei pene de curent.

(5) Suprafața rampei trebuie să fie antiderapantă și trebuie să aibă o lățime liberă efectivă de cel puțin 760 mm.

(6) Rampele care au o lățime liberă mai mică de 1 000 mm trebuie să aibă margini ridicate pe ambele părți laterale, pentru a evita alunecarea roților dispozitivelor de mobilitate.

(7) Marginile de la ambele capete ale rampei trebuie să fie teșite și să nu depășească 20 mm. Ele trebuie să prezinte benzi de avertizare contrastante.

(8) Când este utilizată la urcare sau la coborâre, rampa trebuie fixată astfel încât să nu se deplaseze la urcarea sau la coborârea de pe ea.

(9) O rampă semiautomată trebuie prevăzută cu un dispozitiv capabil să oprească deplasarea treptei respective dacă marginea sa frontală atinge un obiect sau o persoană atât timp cât platforma este în mișcare.

(10) Rampa trebuie să fie prevăzută cu marcaje autocontrastante.

5.3.2.10. Dispozitive de asistență la îmbarcare: ascensoare la bord

(1) Ascensoarele trebuie proiectate și evaluate pentru o zonă de utilizare definită de diferența de nivel maximă pe care o pot depăși.

(2) Suprafața platformei ascensorului trebuie să fie antiderapantă. La nivelul suprafeței, platforma ascensorului trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 760 mm și o lungime de 1 200 mm. În conformitate cu apendicele M, trebuie să fie disponibilă o lungime suplimentară de 50 mm pentru picioare, la o înălțime de peste 100 mm deasupra platformei ascensorului, având în vedere orientarea atât către interior, cât și către exterior a utilizatorilor de fotolii rulante.

(3) Puntea de acces care face legătura între platforma ascensorului și podeaua vagonului trebuie să aibă o lățime de cel puțin 720 mm.

(4) Ascensorul trebuie să suporte o greutate de cel puțin 300 kg, plasată în centrul platformei sale și distribuită pe o suprafață de 660 mm pe 660 mm.

(5) Dacă sunt prevăzute, fiecare buton de deschidere, de coborâre la nivelul solului, de ridicare și de strângere la loc trebuie să necesite o apăsare continuă și nu trebuie să permită o secvențiere necorespunzătoare a comenzilor date ascensorului atunci când platforma ascensorului este ocupată.

(6) Ascensorul trebuie să aibă integrată o metodă de deschidere, de coborâre la nivelul solului cu un ocupant, de ridicare și de strângere la loc a ascensorului gol în cazul unei pene de curent.

(7) Nicio parte a platformei ascensorului nu trebuie să se deplaseze cu mai mult de 150 mm/secundă pe durata coborârii și a ridicării ascensorului cu un ocupant și nu trebuie să depășească 600 mm/secundă pe durata deschiderii sau a strângerii la loc (cu excepția cazului în care ascensorul este deschis sau strâns la loc în mod manual).

(8) Accelerația maximă pe orizontală și pe verticală a platformei ascensorului atunci când este ocupată trebuie să fie de 0,3 g.

(9) Platforma ascensorului trebuie prevăzută cu bariere pentru a preveni alunecarea fotoliului rulant de pe platformă pe durata utilizării acesteia.

(10) O barieră de protecție mobilă sau o caracteristică de proiectare inerentă trebuie să împiedice alunecarea unui fotoliu rulant de pe marginea cea mai apropiată de vehicul până când ascensorul ajunge în poziția sa cea mai înaltă.

(11) Fiecare parte laterală a platformei ascensorului care se extinde dincolo de vehicul în poziția ridicat trebuie prevăzută cu o barieră de protecție înaltă de cel puțin 25 mm. Aceste bariere nu trebuie să împiedice manevrele de intrare sau de ieșire din culoarul de trecere.

(12) Bariera de pe marginea de urcare (bariera exterioară), care funcționează ca o rampă de urcare atunci când ascensorul se află la nivelul solului, trebuie să fie suficientă atunci când este ridicată sau coborâtă ori trebuie prevăzut un sistem suplimentar care să împiedice un fotoliu rulant electric să treacă peste ea sau să o forțeze.

(13) Ascensorul trebuie să permită orientarea utilizatorului fotoliului rulant atât spre interior, cât și spre exterior.

(14) Ascensorul trebuie să fie prevăzut cu marcaje autocontrastante.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE

Modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și pentru verificarea CE sunt descrise în Decizia 2010/713/UE.

6.1. Elemente constitutive de interoperabilitate

6.1.1. *Evaluarea conformității*

Înainte de a introduce pe piață un element constitutiv de interoperabilitate, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune trebuie să întocmească o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare, în conformitate cu articolul 13 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE și cu anexa IV la aceasta.

Evaluarea conformității unui element constitutiv de interoperabilitate trebuie să se facă în conformitate cu modulul (modulele) prevăzut(e) pentru elementul constitutiv respectiv, specificat(e) la punctul 6.1.2 din prezenta STI.

6.1.2. *Aplicarea modulelor*

Modulele pentru certificarea CE a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate sunt enumerate în tabelul de mai jos:

Tabelul 14

Module pentru certificarea CE a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

Modul CA	Controlul intern al producției
Modulul CA1	Controlul intern al producției plus verificarea produsului prin examinare individuală
Modulul CA2	Controlul intern al producției plus verificarea produsului la intervale aleatorii
Modulul CB	Examinarea CE de tip
Modulul CC	Conformitatea cu tipul bazată pe controlul intern al producției
Modulul CD	Conformitatea cu tipul bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție
Modulul CF	Conformitatea cu tipul bazată pe verificarea produsului
Modulul CH	Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet
Modul CH1	Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului
Modulul CV	Validarea tipului prin experiența în exploatare (adecvarea pentru utilizare)

Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune trebuie să aleagă unul dintre modulele sau una dintre combinațiile de module indicate în tabelul de mai jos pentru evaluarea elementului constitutiv:

Tabelul 15

Combinarea modulelor pentru certificarea CE a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

Punct din prezenta anexă	Elementele constitutive de evaluat	Modulul CA	Modulul CA1 sau CA2 (*)	Modulul CB +CC	Modulul CB +CD	Modulul CB +CF	Modulul CH (*)	Modulul CH1
5.3.1.1	Dispozitive de afișare		X	X	X		X	X
5.3.1.2 și 5.3.1.3	Rampe de peron și ascensoare de peron		X		X	X	X	X
5.3.2.1	Interfața dispozitivului de comandă a ușilor	X		X			X	
5.3.2.2, 5.3.2.3 și 5.3.2.4	Cabine de toaletă		X	X	X		X	X
5.3.2.5	Masa pentru schimbarea scutecelor bebelușilor	X		X			X	

Punct din prezenta anexă	Elementele constitutive de evaluat	Modulul CA	Modulul CA1 sau CA2 (*)	Modulul CB +CC	Modulul CB +CD	Modulul CB +CF	Modulul CH (*)	Modulul CH1
5.3.2.6	Dispozitive de solicitare a ajutorului	X		X			X	
5.3.2.7	Dispozitive de afișare interioare și exterioare		X	X	X		X	X
5.3.2.8-5.3.2.10	Dispozitive de asistență la îmbarcare		X		X	X	X	X

(*) Modulele CA1, CA2 sau CH pot fi utilizate doar în cazul produselor fabricate conform unui proiect dezvoltat și folosit deja pentru a introduce produse pe piață înainte de intrarea în vigoare a STI-urilor relevante aplicabile produselor respective, cu condiția ca producătorul să demonstreze organismului notificat că analiza proiectului și examinarea de tip au fost efectuate pentru aplicații anterioare în condiții comparabile și că acestea sunt în conformitate cu cerințele prezentei STI; această demonstrație trebuie documentată și se consideră că oferă același nivel probator ca modulul CB sau ca examinarea proiectului în conformitate cu modulul CH1.

În cazul în care pentru evaluare trebuie utilizată o anumită procedură, acest lucru este specificat la punctul 6.1.3.

6.1.3. *Proceduri speciale de evaluare*

6.1.3.1. Cabină de toaletă universală

Spațiul din interiorul compartimentului de toaletă care permite manevrarea unui fotoliu rulant, definit în apendicele M, într-o poziție din care se poate realiza transferul atât lateral, cât și diagonal al ocupantului fotoliului rulant către scaunul de toaletă trebuie evaluat prin metoda A descrisă în specificația menționată în apendicele A, indicele 9.

Alternativ, în cazul în care metoda A nu poate fi utilizată, se permite utilizarea metodei B descrise în specificația menționată în apendicele A, indicele 9. Această permisiune se acordă numai în următoarele cazuri:

— vehicule în care lățimea disponibilă a podelei este mai mică de 2 400 mm;

— material rulant existent, atunci când este reînnoit sau modernizat.

6.1.3.2. Cabină de toaletă și cabină de toaletă universală

În cazul în care o cabină de toaletă sau o cabină de toaletă universală nu este construită ca un compartiment independent, caracteristicile sale pot fi evaluate la nivel de subsistem.

6.2. **Subsisteme**

6.2.1. *Verificarea CE (generalități)*

Procedurile de verificare CE care trebuie aplicate subsistemelor sunt descrise la articolul 18 din Directiva 2008/57/CE și în anexa VI la aceasta.

Procedura de verificare CE trebuie realizată în funcție de modulul sau de modulele prescrise specificate la punctul 6.2.2 din prezenta STI.

Pentru subsistemul „infrastructură”, dacă solicitantul demonstrează că încercările sau evaluările unui subsistem sau ale unei părți ale unui subsistem sunt identice ori au fost considerate reușite pentru utilizări anterioare ale unui proiect, organismul notificat trebuie să țină seama de rezultatele acestor încercări și evaluări pentru verificarea CE.

Procesul de aprobare și conținutul evaluării trebuie definite împreună de solicitant și de un organism notificat, în conformitate cu cerințele definite în prezenta STI și în conformitate cu normele stabilite în secțiunea 7 a prezentei STI.

6.2.2. *Procedurile aferente verificării CE a unui subsistem (module)*

Modulele pentru verificarea CE a subsistemelor sunt enumerate în tabelul de mai jos:

Tabelul 16

Module pentru verificarea CE a subsistemelor

Modulul SB	Examinarea CE de tip
Modulul SD	Verificarea CE bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție
Modulul SF	Verificarea CE bazată pe verificarea produsului
Modulul SG	Verificarea CE bazată pe verificarea unității
Modulul SH1	Verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului

Solicitantul trebuie să aleagă unul dintre modulele sau combinațiile de module indicate în tabelul 17.

Tabelul 17

Combinarea modulelor pentru verificarea CE a subsistemelor

Subsistem de evaluat	Modulul SB+SD	Modulul SB+SF	Modulul SG	Modulul SH1
Subsistemul „material rulant”	X	X		X
Subsistemul „infrastructură”			X	X

Caracteristicile subsistemului de evaluat în cursul fazelor relevante sunt indicate în apendicele E la prezenta STI, tabelul E.1 pentru subsistemul „infrastructură” și tabelul E.2 pentru subsistemul „material rulant”. Solicitantul trebuie să confirme faptul că fiecare subsistem produs este conform tipului.

6.2.3. *Proceduri speciale de evaluare*

6.2.3.1. Scaun pentru transferul din fotoliul rulant

Evaluarea cerinței de a pune la dispoziție scaune pentru transfer trebuie să constea numai în verificarea faptului că acestea sunt prezente și echipate cu brațe mobile. Mai precis, metoda de transfer nu trebuie evaluată.

6.2.3.2. Poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul

Această cerință trebuie validată prin calcul, utilizând valorile nominale din schița de construcție a vehiculului și valorile nominale ale peronului sau peroanelor relevante la care este destinat să oprească materialul rulant. Capătul dinspre exterior al podelei din dreptul ușii de acces pentru călători trebuie considerat ca fiind o treaptă.

6.2.4. *Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare*

Cu privire la prezenta STI, subsistemul „infrastructură” poate fi considerat un ansamblu alcătuit dintr-o succesiune de subcomponente recurente, cum ar fi:

— spații de parcare;

— uși și intrări, obstacole transparente cu marcajul aferent;

— benzi podotactile, informații tactile de-a lungul traseelor fără obstacole;

— rampe și scări cu mâini curente;

— montarea și evidențierea mobilierului;

— ghișee de emitere a biletelor sau de informații;

— distribuitoare de bilete și aparate de taxat bilete;

— informații vizuale: semne, pictograme, informații dinamice;

— peroane, inclusiv capetele și marginile, adăposturile și zonele de așteptare, atunci când sunt prevăzute;

— treceri la nivel cu calea ferată.

Pentru aceste subcomponente ale subsistemului „infrastructură", prezumția de conformitate poate fi evaluată în etapa de proiectare, înainte și în mod independent de orice proiect anume. O declarație de verificare intermediară (ISV) trebuie emisă de un organism notificat în etapa de proiectare.

6.2.5. *Evaluarea întreținerii*

În conformitate cu articolul 18 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, un organism notificat trebuie să fie responsabil cu alcătuirea dosarului tehnic, care conține documentația solicitată privind exploatarea și întreținerea.

Organismul notificat trebuie să verifice numai dacă a fost furnizată documentația solicitată privind exploatarea și întreținerea, definită la punctul 4.5 din prezenta STI. Organismul notificat nu are obligația de a verifica informațiile cuprinse în documentația furnizată.

6.2.6. *Evaluarea normelor de exploatare*

În conformitate cu articolele 10 și 11 din Directiva 2004/49/CE, atunci când solicită un certificat sau o autorizație de siguranță nou(ă) sau modificat(ă), întreprinderile feroviare și administratorii de infrastructură trebuie să demonstreze conformitatea cu cerințele prezentei STI în cadrul propriului sistem de management al siguranței.

În sensul prezentei STI, organismul notificat nu trebuie să verifice nicio normă de exploatare chiar dacă acestea sunt enumerate la punctul 4.4.

6.2.7. *Evaluarea unităților destinate exploatării generale*

Dacă materialul rulant este furnizat mai curând sub formă de vehicule individuale decât ca unități fixe, aceste vehicule trebuie evaluate pe baza punctelor relevante din prezenta STI, admițând faptul că nu toate aceste vehicule au spații pentru fotolii rulante, instalații accesibile fotoliilor rulante sau o toaletă universală.

Domeniul de utilizare, în ceea ce privește tipul de material rulant care, cuplat cu unitatea ce trebuie evaluată, asigură faptul că trenul respectă STI, nu este verificat de organismul notificat.

După ce o astfel de unitate a primit autorizația de dare în exploatare, întreprinderii feroviare îi revine responsabilitatea de a se asigura, atunci când formează un tren împreună cu alte vehicule compatibile, că punctul 4.2 din prezenta STI este respectat la nivel de tren, în conformitate cu normele definite la punctul 4.2.2.5 din STI OPE (compunerea trenului).

7. IMPLEMENTAREA STI

7.1. **Aplicarea prezentei STI în cazul unei infrastructuri noi și al unui material rulant nou**

7.1.1. *Infrastructură nouă*

Prezenta STI se aplică tuturor gărilor noi din domeniul său de aplicare.

Prezenta STI nu se aplică gărilor noi pentru care a fost deja acordată o autorizație de construcție sau care fac obiectul unui contract de lucrări de construcție deja semnat sau în ultima fază a procedurii de licitație la data aplicării prezentei STI. Oricum, în astfel de cazuri trebuie aplicată STI PRM 2008 ([1]), conform domeniului său de aplicare definit. Pentru proiectele de gări în cazul cărora va trebui aplicată STI PRM 2008, este permisă (dar nu obligatorie) utilizarea versiunii revizuite, fie integral, fie pentru anumite secțiuni; în cazul aplicării limitate la anumite secțiuni, solicitantul trebuie să justifice și să documenteze faptul că cerințele aplicabile rămân consecvente, iar acest lucru trebuie aprobat de organismul notificat.

([1]) Decizia 2008/164/CE a Comisiei din 21 decembrie 2007 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la persoane cu mobilitate redusă din sistemul feroviar transeuropean convențional și de mare viteză (JO L 64, 7.3.2008, p. 72).

În cazurile în care gări care au fost închise o perioadă lungă transportului de călători sunt redate în exploatare, această situație poate fi tratată ca o reînnoire sau o modernizare în conformitate cu punctul 7.2.

În toate cazurile de construcție a unei gări noi, administratorul de gară ar trebui să organizeze consultări cu entitățile responsabile de gestionarea cartierului, pentru a permite îndeplinirea cerințelor de accesibilitate nu numai în cadrul gării, ci și în ceea ce privește accesul la gară. În cazul gărilor multimodale, ar trebui consultate și alte autorități de transport, în ceea ce privește accesul la și de la transportul feroviar și alte moduri de transport.

7.1.2. *Material rulant nou*

Prezenta STI se aplică tuturor unităților de material rulant care se încadrează în domeniul său de aplicare și care sunt date în exploatare după data aplicării prezentei STI, cu excepția cazurilor în care se aplică punctele 7.1.1.2 („Etapa de tranziție") și 7.1.3.1 („Subsistemul «material rulant»") din STI LOC&PAS.

7.2. Aplicarea prezentei STI în cazul infrastructurii existente și al materialului rulant existent

7.2.1. *Etape ale trecerii treptate la sistemul avut în vedere*

Prezenta STI se aplică subsistemelor atunci când sunt reînnoite sau modernizate.

Prezenta STI nu se aplică gărilor reînnoite sau modernizate pentru care a fost deja acordată o autorizație de construcție sau care fac obiectul unui contract de lucrări de construcție deja semnat sau în ultima fază a procedurii de licitație la data aplicării prezentei STI.

Prezenta clauză din STI nu se aplică materialului rulant reînnoit sau modernizat care face obiectul unui contract deja semnat sau în ultima fază a procedurii de licitație la data aplicării prezentei STI.

Pentru infrastructura și materialul rulant existente, obiectivul primordial al STI este de a obține conformitatea cu STI prin identificarea și eliminarea progresivă a obstacolelor existente în calea accesibilității.

Statele membre asigură realizarea de inventare ale activelor și adoptă planuri de implementare în vederea realizării obiectivului prezentului regulament.

7.2.2. *Aplicarea prezentei STI în cazul infrastructurii existente*

În cazul infrastructurii, conformitatea cu prezenta STI este obligatorie pentru acele părți care sunt reînnoite sau modernizate. Cu toate acestea, STI recunoaște că, date fiind caracteristicile sistemului feroviar moștenit, conformitatea infrastructurii existente poate fi realizată printr-o îmbunătățire treptată a accesibilității.

Pe lângă această abordare progresivă, sistemul avut în vedere pentru infrastructura existentă permite următoarele excepții:

— în cazul în care se creează un traseu fără obstacole pe baza unor pasarele, scări și pasaje subterane existente, incluzând uși, ascensoare și aparate de taxat bilete, conformitatea cu cerințele legate de dimensiunile acestora în ceea ce privește lățimea nu sunt obligatorii;

— nu este obligatoriu ca gările existente să îndeplinească cerințele privind lățimea minimă a peronului în cazul în care cauza neconformității este reprezentată de prezența anumitor obstacole pe peron (de exemplu coloane structurale, case de scări, ascensoare etc.) sau de linii de cale ferată existente, care este puțin probabil să poată fi mutate;

— în cazul în care o gară existentă sau o parte a acesteia este o clădire istorică recunoscută și este protejată de legislația națională, este permisă adaptarea cerințelor prezentei STI pentru a nu încălca legislația națională privind protecția clădirii.

7.2.3. *Aplicarea prezentei STI la materialul rulant existent*

În cazul materialului rulant, conformitatea cu prezenta STI pentru acele părți care sunt reînnoite sau modernizate trebuie obținută potrivit descrierii din apendicele F.

7.3. **Cazuri specifice**

7.3.1. *Generalități*

Cazurile specifice descrise la punctul 7.3.2 cuprind dispoziții speciale care sunt necesare și autorizate pe anumite rețele din fiecare stat membru.

Aceste cazuri specifice sunt clasificate drept:

— cazuri „P”: cazuri „permanente”;

— cazuri „T”: cazuri „temporare”, în care se intenționează obținerea sistemului vizat în viitor.

7.3.2. *Lista cazurilor specifice*

7.3.2.1. Locuri prioritare (punctul 4.2.2.1)

Cazuri specifice pentru Germania și Danemarca „P”

O proporție de 10 % din toate locurile trebuie să fie locuri prioritare. În trenurile cu un voluntar și cu rezervare obligatorie, cel puțin 20 % din locurile prioritare trebuie să fie prevăzute cu o pictogramă, restul de 80 % din locurile prioritare pot fi ocupate sau rezervate în avans.

În trenurile care nu oferă nicio posibilitate de rezervare, toate locurile prioritare trebuie să fie prevăzute cu o pictogramă specială în conformitate cu punctul 4.2.2.12.1.

7.3.2.2. Spații pentru fotolii rulante (punctul 4.2.2.2)

Caz specific pentru Franța „P”, pentru rețeaua „Ile de France”

Numărul de spații pentru fotolii rulante este limitat la două pentru orice unitate destinată să fie utilizată pe liniile expres A, B, C, D și E ale rețelei Ile de France, indiferent de lungimea acesteia.

7.3.2.3. Uși exterioare (punctul 4.2.2.32)

Caz specific pentru Franța „P”, pentru rețeaua „Ile de France”

Date fiind durata scurtă de oprire și durata călătoriei între gări, în nicio unitate destinată să fie utilizată pe liniile expres A, B, C, D și E ale rețelei Ile de France nu este necesară emiterea unui semnal sonor la deblocarea unei uși de acces pentru călători.

7.3.2.4. Culoare de trecere (punctul 4.2.2.6)

Caz specific pentru Regatul Unit, Irlanda de Nord și Irlanda „P”

Din motive ținând de gabaritul de liberă trecere limitat, de curbura șinei și de lățimea limitată în consecință a vehiculelor, este permis ca clauza 4.2.2.6 (prima liniuță) să fie respectată doar în ceea ce privește accesul la locurile prioritare.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.5. Modificări de nivel (punctul 4.2.2.8)

Caz specific pentru Franța „P”, pentru rețeaua „Ile de France”

Pentru trenurile etajate, treptele interioare (altele decât cele pentru accesul în exterior) trebuie să aibă o înălțime maximă de 208 mm și o adâncime minimă de 215 mm, măsurate la axa centrală a scărilor.

7.3.2.6. Poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul (punctul 4.2.2.11)

Caz specific pentru Estonia, Letonia și Lituania „P”, pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de 200 mm:

În acest caz, valorile δ_h, δv+ și δv- trebuie să fie în conformitate cu tabelul următor:

Tabelul 18

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} aferente cazului specific pentru Estonia, Letonia și Lituania

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	400	nu se aplică

Caz specific pentru Finlanda „P”

Pe liniile din Finlanda este necesară utilizarea unei trepte suplimentare. Această primă treaptă utilizabilă trebuie să fie de asemenea dimensiuni încât gabaritul prin construcție maxim al vehiculului să îndeplinească cerințele specificației menționate în apendicele A, indicele 14, iar valorile δ_h, δv+ și δv- trebuie să fie în conformitate cu tabelul următor:

Tabelul 19

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} aferente cazului specific pentru Finlanda

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	230	160
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	410	230	160

Caz specific pentru Germania „P”, pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de 960 mm:

În acest caz, valorile δ_h, δv+ și δv- trebuie să fie în conformitate cu tabelul următor:

Tabelul 20

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} aferente cazului specific pentru Germania

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	230	230
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	290	230	230

Caz specific pentru Austria și Germania „P”, pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de sub 550 mm:

În acest caz, pe lângă cerințele de la punctul 4.2.2.11.1 (2) trebuie să fie disponibilă o treaptă, astfel încât valorile δh, δv+ și δv- să fie în conformitate cu tabelul următor:

Tabelul 21

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} aferente cazului specific pentru Austria și Germania, pentru peroane joase

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	310	nu se aplică
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	290	310	nu se aplică

Caz specific pentru Irlanda „P”, pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de 915 mm:

În acest caz, valorile δ_h, δv_+ și δv_- trebuie să fie în conformitate cu tabelul următor:

Tabelul 22

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} aferente cazului specific pentru Irlanda

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	275	250	—
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	275	250	—

Caz specific pentru Portugalia „P”, pentru rețeaua cu ecartament de 1 668 mm

În cazul materialului rulant destinat să circule pe o rețea cu ecartament de 1 668 mm, prima treaptă utilizabilă trebuie să respecte valorile definite la punctul 4.2.2.11.1 (5), tabelul 9, inclusiv în cazul materialului rulant proiectat pentru ecartamente interoperabile, care circulă pe cale ferată cu ecartament de 1 668 mm sau pe cale ferată cu trei șine și ecartament de 1 435 mm (1 668 și 1 435).

Pe rețelele cu ecartament nominal de 1 668 mm sunt permise peroane cu o înălțime de 685 mm sau de 900 mm deasupra suprafeței de rulare a șinei.

Concepția pragului ușii de la intrarea într-un material rulant de navetă nou trebuie optimizată pentru accesul de la peroane cu o înălțime de 900 mm.

Caz specific pentru Spania „P”, pentru rețeaua cu ecartament de 1 668 mm

Pentru materialul rulant destinat să circule pe liniile de cale ferată spaniole cu ecartament de 1 668 mm, poziția primei trepte utilizabile trebuie să se încadreze în măsurile prezentate în tabelele următoare, în funcție de gabaritul de liberă trecere al liniei și de înălțimea peronului:

Tabelul 23

Caz specific pentru Spania — valorile δ_h, δ_{v+}, δ_{v-} și b_{q0} pe o cale ferată dreaptă și orizontală

Pe o cale ferată dreaptă și orizontală				
Poziția treptei	Gabaritul de liberă trecere al liniei			
	GEC16 sau GEB16	GHE16		Cale ferată cu trei șine (nota 1)
		760 sau 680 mm	550 mm	
δ_h mm	275	275	255	316,5
δ_{v+} mm	230			
δ_{v-} mm	160			
b_{q0}	1 725	1 725	1 705	1 766,5

Tabelul 24

Caz specific pentru Spania — valorile δ_h, δ_{v+}, δ_{v-} și b_{q0} pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m

Pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m				
Poziția treptei	Gabaritul de liberă trecere al liniei			
	GEC16 sau GEB16	GHE16		Cale ferată cu trei șine (nota 1)
		760 sau 680 mm	550 mm	
δ_h mm	365	365	345	406,5
δ_{v+} mm	230			
δ_{v-} mm	160			
b_{q0}	1 737,5	1 737,5	1 717,5	1 779

Nota 1: Aceste valori trebuie aplicate în cazul în care șina comună este situată în poziția cea mai apropiată de peron. Dacă șina comună este situată în poziția cea mai îndepărtată de peron, poziția primei trepte utilizabile trebuie să se încadreze în măsurile corespunzătoare, în funcție de gabaritul de liberă trecere al liniei și de înălțimea peronului, conform definiției din coloanele care corespund ecartamentului de 1 668 mm cu două șine.

Caz specific pentru Regatul Unit „P”, pentru tot materialul rulant destinat să oprească, în condiții de exploatare normală, la peroane cu o înălțime de 915 mm

Este permis ca treptele vehiculului pentru accesul călătorilor să fie concepute astfel încât să respecte oricare dintre următoarele valori atunci când vehiculul este staționat la un peron de o înălțime nominală de 915 mm pentru Regatul Unit:

Valorile δ_h, δv_+ și δv_- trebuie să fie în conformitate cu tabelul următor:

Tabelul 25

Valorile δ_h, δ_{v+} și δ_{v-} aferente cazului specific pentru Regatul Unit

	δ_h mm	δ_{v+} mm	δ_{v-} mm
pe o cale ferată dreaptă și orizontală	200	230	160
pe o cale ferată cu o rază a curbei de 300 m	290	230	160

Sau, alternativ, poziția stabilită în normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Apendicele A

Standarde sau documente normative menționate în prezenta STI

	STI		Document normativ	
Indice	Caracteristici de evaluat	Punct din prezenta anexă	Nr. document	Dispoziții obligatorii
1	Dimensiunile ascensoarelor Semne tactile	4.2.1.2.2 4.2.1.10	EN 81-70:2003+A1:2004	Punctul 5.3.1, tabelul 1 Anexa E.4
2	Proiectarea scărilor rulante și a covoarelor rulante	4.2.1.2.2	EN 115-1:2008+A1:2010	
3	Iluminatul peroanelor	4.2.1.9	EN 12464-2:2014	Tabelul 5.12, cu excepția punctelor 5.12.16 și 5.12.19
4	Iluminatul peroanelor	4.2.1.9	EN 12464-1:2011	Punctul 5.53.1
5	Indicele de transmisie verbală, gări și material rulant	4.2.1.11 4.2.2.7.4	EN 60268-16:2011	Anexa B
6	Iluminatul în materialul rulant	4.2.2.4	EN 13272:2012	Punctul 4.1.2
7	Semne de siguranță, de avertizare, de obligativitate și de interdicție	4.2.2.7.2	ISO 3864-1:2011	Toate
8	Calculul b_{q0}	4.2.2.11.1	EN 15273-1:2013	Punctul H.2.1.1
9	Evaluarea cabinei de toaletă universală	6.1.3.1	TS 16635:2014	Toate
10	Definiția culorilor	5.3.2.6	ISO 3864-1:2011 ISO 3864-4:2011	Capitolul 11
11	Rezistența mecanică a dispozitivului de asistență la îmbarcare Detectarea obstacolelor	5.3.2.8 5.3.2.8	FprEN 14752:2014	Punctul 4.2.2 Punctul 5.4
12	Simbol pentru semnul care identifică zonele accesibile fotoliilor rulante	Apendicele N N.3	ISO 7000:2004 ISO 7001:2007	Simbolul 0100 Simbolul PI PF 006
13	Simbol pentru indicarea buclelor de inducție	Apendicele N N.3	ETSI EN 301 462 (2000-03)	4.3.1.2
14	Caz specific pentru Finlanda	7.3.2.6	EN 15273-2:2013	Anexa F

Apendicele B

Regulă de stabilire temporară a priorităților pentru modernizarea/reînnoirea gărilor

În cazul reînnoirii sau al modernizării, nu este obligatoriu ca gările existente **cu un flux mediu zilnic de 1 000 de călători sau mai puțin, luând împreună cifrele pentru îmbarcare și pentru debarcare, calculat pe o perioadă de 12 luni** să fie dotate cu ascensoare sau cu rampe în locurile în care acestea ar fi de altfel necesare pentru a oferi un traseu fără obstacole, dacă o altă gară aflată la 50 de km distanță pe aceeași rută oferă un traseu fără obstacole pe deplin conform. În astfel de circumstanțe, concepția gărilor trebuie să includă posibilitatea instalării în viitor a unui ascensor și/sau a unor rampe pentru ca gara să devină accesibilă tuturor persoanelor cu handicap și persoanelor cu mobilitate redusă. Trebuie puse în aplicare norme naționale pentru organizarea transportului persoanelor cu handicap și al persoanelor cu mobilitate redusă cu un mijloc de transport accesibil între această gară inaccesibilă și următoarea gară accesibilă de pe aceeași rută.

Apendicele C

Informații care trebuie furnizate în cadrul unui plan național de implementare (PNI)

Context

— Prezentarea contextului (fapte și cifre — date sociale — evoluția nevoilor de mobilitate și a deficiențelor locomotorii)

— Contextul legislativ

— Metodologia de elaborare a PNI (asociații consultate, autorități locale de transport consultate, interfața cu alte PNI-uri etc.)

Situația actuală

— Prezentare generală a inventarelor: gări

— Prezentare generală a inventarelor: material rulant

— Prezentare generală a inventarelor: norme de exploatare

Definirea unei strategii

— Regula de stabilire a priorităților

— Criteriile pe baza cărora sunt tratate subsistemele în cadrul planului

Mijloacele tehnice și operaționale

— Amploarea modernizării sau a reînnoirii gărilor și materialului rulant

— Toate celelalte lucrări în scopul eliminării barierelor din calea accesibilității care nu intră în domeniul de aplicare al articolului 20 din Directiva 2008/57/CE

— Implementarea de măsuri în exploatare (asistență) pentru a compensa deficiențele de accesibilitate rămase

Finanțare

— Trimiteri la acorduri contractuale (Directiva 2012/34/UE, articolul 30 ([1])) și la contracte de servicii publice [Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 ([2])]

— Alte resurse

Acțiuni subsecvente și feedback

— Actualizarea inventarului de active și compararea cu obiectivele

— Actualizarea planului

([1]) Directiva 2012/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 noiembrie 2012 privind instituirea spațiului feroviar unic european (JO L 342, 14.12.2012, p. 32).

([2]) Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători și de abrogare a Regulamentelor (CEE) nr. 1191/69 și nr. 1107/70 ale Consiliului (JO L 315, 3.12.2007, p. 1).

Apendicele D

Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate

D.1 DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul apendice tratează evaluarea conformității și a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate.

D.2 CARACTERISTICI

Caracteristicile elementelor constitutive de interoperabilitate care urmează să fie evaluate în diferitele faze de proiectare, de dezvoltare și de producție sunt marcate cu X în tabelul D.1.

Tabelul D.1

Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate.

1	2	3	4	5
Elemente constitutive de interoperabilitate și caracteristicile care trebuie evaluate	Evaluarea în faza următoare			
	Faza de proiectare și de dezvoltare			Faza de producție
	Analizarea proiectului și/sau examinarea proiectului	Analizarea procesului de fabricație	Încercare de tip	Verificarea conformității cu tipul
5.3.1.1 Dispozitive de afișare	X		X	X
5.3.1.2 Rampe de peron	X		X	X
5.3.1.3 Ascensoare de peron	X		X	X
5.3.2.1 Interfața dispozitivului de comandă a ușilor	X		X	X
5.3.2.2 & 5.3.2.3 Toalete standard	X		X	X
5.3.2.2 & 5.3.2.4 Toalete universale	X		X	X
5.3.2.5 Unitate pentru schimbarea scutecelor bebelușilor	X		X	X
5.3.2.6 Dispozitiv de solicitare a ajutorului	X		X	X
5.3.2.7 Dispozitive de afișare	X		X	X
5.3.2.8 Treaptă escamotabilă și punte de legătură	X		X	X
5.3.2.9 Rampă la bord	X		X	X
5.3.2.10 Ascensor la bord	X		X	X

Apendicele E

Evaluarea subsistemelor

E.1 DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul apendice tratează evaluarea conformității subsistemelor.

E.2 CARACTERISTICI ȘI MODULE

Caracteristicile subsistemului care trebuie evaluate în diferitele faze de proiectare, de dezvoltare și de producție sunt marcate cu X în tabelul E.1 pentru subsistemul „infrastructură” și în tabelul E.2 pentru subsistemul „material rulant”.

Tabelul E.1

Evaluarea subsistemului „infrastructură” (construit și livrat ca entitate unică)

1	2	3
Caracteristicile care trebuie evaluate	Faza de proiectare și de dezvoltare	Faza de construcție
	Analizarea proiectului și/sau examinarea proiectului	Inspecție la fața locului
Spații de parcare pentru persoanele cu handicap și pentru persoanele cu mobilitate redusă	X	(X) (*)
Trasee fără obstacole	X	(X) (*)
Identificarea traseului	X	(X) (*)
Uși și intrări	X	(X) (*)
Pardoseli	X	(X) (*)
Obstacole transparente	X	(X) (*)
Toalete	X	(X) (*)
Mobilier și dispozitive amovibile	X	(X) (*)
Emiterea biletelor/Ghișeu sau distribuitor automat de bilete/Birou de informații/Aparat de taxat bilete/Turnichete/Puncte de asistență pentru clienți	X	(X) (*)
Iluminat	X	X
Informații vizuale: semne, pictograme, informații dinamice	X	(X) (*)
Informații verbale	X	X
Lățimea peronului și marginea peronului	X	(X) (*)
Capătul peronului	X	(X) (*)
Trecerea la nivel cu calea ferată în gări	X	(X) (*)

(*) Trebuie furnizate schițe care să arate stadiul construcției sau trebuie realizată o inspecție la fața locului în cazul în care execuția se abate de la regulile de proiectare sau de la schițele care au fost examinate.

Tabelul E.2

Evaluarea subsistemului „material rulant” (construit și livrat ca produs de serie)

1	2	3	4
Caracteristici de evaluat	Faza de proiectare și de dezvoltare		Faza de producție
	Analizarea proiectului și/sau examinarea proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină
Scaune			
Generalități	X	X	
Locuri prioritare — generalități	X		
Scaune unidirecționale	X	X	
Dispunerea scaunelor față în față	X	X	
Spații pentru fotolii rulante	X	X	
Uși			
Generalități	X	X	
Uși exterioare	X	X	
Uși interioare	X	X	
Iluminat		X	
Toalete	X		
Culoare de trecere	X		
Informații pentru clienți			
Generalități	X	X	
Semne, pictograme și informații tactile	X	X	
Informații vizuale dinamice	X	X	
Informații acustice dinamice	X	X	
Modificări de nivel	X		
Mâini curente	X	X	
Cușetă cu acces pentru fotoliile rulante	X	X	
Poziția treptei pentru intrarea și ieșirea din vehicul			
Cerințe generale	X		
Trepte de intrare/ieșire	X		
Dispozitive de asistență la îmbarcare	X	X	X

Apendicele F

Reînnoirea sau modernizarea materialului rulant

În cazul reînnoirii sau al modernizării materialului rulant, acesta trebuie să fie în conformitate cu cerințele prezentei STI; conformitatea cu prezenta STI nu este obligatorie în următoarele cazuri:

Structuri

Conformitatea nu este obligatorie dacă lucrările ar necesita modificări structurale în ceea ce privește portalurile (interne sau externe) ale ușilor, șasiurile, lonjeroanele, caroseriile vehiculelor, protecția la încălecare a vehiculului sau, mai general, dacă lucrările ar necesita revalidarea integrității structurale a vehiculului.

Scaune

Conformitatea cu punctul 4.2.2.1 privind mânerele de pe spătarele scaunelor este obligatorie numai dacă structurile scaunelor sunt reînnoite sau modernizate în tot vehiculul.

Conformitatea cu punctul 4.2.2.12 privind dimensiunile locurilor prioritare și în jurul acestora este obligatorie numai dacă dispunerea locurilor este modificată la nivelul întregului tren și acest lucru poate fi realizat fără a reduce capacitatea existentă a trenului. În această din urmă situație, trebuie pus la dispoziție numărul maxim de locuri prioritare, menținând în același timp capacitatea existentă.

Conformitatea cu cerințele privind înălțimea liberă deasupra locurilor prioritare nu este obligatorie dacă factorul de limitare este un raft de bagaje nemodificat din punct de vedere structural pe durata lucrărilor de reînnoire sau de modernizare.

Spații pentru fotolii rulante

Punerea la dispoziție a unor spații pentru fotolii rulante este obligatorie numai dacă dispunerea locurilor este modificată în întreaga compunere a trenului. Cu toate acestea, dacă ușa de intrare sau culoarele de trecere nu pot fi modificate pentru a permite accesul fotoliilor rulante, nu trebuie pus la dispoziție un spațiu pentru fotolii rulante dacă se modifică dispunerea locurilor. Spațiile pentru fotolii rulante create într-un material rulant existent pot fi dispuse în conformitate cu apendicele I, figura I4.

Instalarea de dispozitive de solicitare a ajutorului în spațiile pentru fotolii rulante nu este obligatorie dacă vehiculul nu are un sistem de comunicație electric ce poate fi adaptat pentru a încorpora un astfel de dispozitiv.

Punerea la dispoziție a unui scaun de transfer este obligatorie numai dacă pentru aceasta nu este necesară modificarea structurii unui spațiu pentru fotolii rulante existent.

Uși exterioare

Conformitatea cu cerințele privind definirea poziției interioare a ușilor exterioare prin contrast la nivelul podelei este obligatorie numai dacă pardoseala este reînnoită sau modernizată.

Conformitatea cu cerințele de instalare a unor semnale de închidere și de deschidere a ușilor este obligatorie numai dacă sistemul de comandă al ușii este reînnoit sau modernizat.

Conformitatea deplină cu cerințele privind poziția și iluminarea butoanelor ușilor este obligatorie numai dacă sistemul de comandă al ușii este reînnoit sau modernizat și dacă butoanele pot fi repoziționate fără modificarea structurii vehiculului sau a ușii. Totuși, în acest caz, butoanele reînnoite sau modernizate trebuie instalate cât mai aproape de poziția conformă.

Uși interioare

Conformitatea cu cerințele privind poziționarea și forțele de acționare a butoanelor ușii este obligatorie numai dacă ușa și mecanismul ușii și/sau butonul sunt reînnoite sau modernizate.

Iluminat

Conformitatea cu această cerință nu este obligatorie dacă se poate stabili faptul că sistemul electric nu are capacitate suficientă pentru a suporta sarcini suplimentare sau dacă iluminatul în cauză nu poate fi integrat la nivel local fără modificări structurale (uși etc.).

Toalete

Punerea la dispoziție a unei toalete universale pe deplin conforme este obligatorie numai dacă toaletele existente sunt complet reînnoite sau modernizate, dacă este prevăzut un spațiu pentru fotolii rulante și dacă o toaletă universală conformă poate fi integrată fără modificarea structurală a caroseriei vehiculului.

Instalarea de dispozitive de solicitare a ajutorului în toaleta universală nu este obligatorie dacă vehiculul nu are un sistem de comunicație electric ce poate fi adaptat pentru a încorpora un astfel de dispozitiv.

Culoare de trecere

Conformitatea cu cerințele punctului 4.2.2.6 este obligatorie numai dacă dispunerea locurilor este modificată în tot vehiculul și dacă există un spațiu pentru fotolii rulante.

Conformitatea cu cerințele privind culoarele de trecere dintre vehiculele interconectate este obligatorie numai dacă pasajul de intercomunicație este reînnoit sau modernizat.

Informații

Conformitatea cu cerințele punctului 4.2.2.7 în ceea ce privește informațiile despre rută nu este obligatorie la reînnoire sau la modernizare. Cu toate acestea, dacă în cadrul unui program de reînnoire sau de modernizare este instalat un sistem automat de informații privind ruta, acesta trebuie să îndeplinească cerințele punctului menționat.

Conformitatea cu celelalte părți ale punctului 4.2.2.7 este obligatorie ori de câte ori semnele sau finisările interioare sunt reînnoite sau modernizate.

Modificări de nivel

Conformitatea cu cerințele punctului 4.2.2.8 nu este obligatorie la reînnoire sau la modernizare, cu excepția că trebuie instalată o bandă de avertizare contrastantă pe muchiile treptelor atunci când materialele suprafeței treptei sunt reînnoite sau modernizate.

Mâini curente

Conformitatea cu cerințele punctului 4.2.2.9 este obligatorie numai dacă mâinile curente existente sunt reînnoite sau modernizate.

Cușetă cu acces pentru fotoliile rulante

Conformitatea cu cerința de asigurare a unei cușete cu acces pentru fotoliile rulante este obligatorie numai în cazul în care o cușetă existentă este reînnoită sau modernizată.

Instalarea de dispozitive de solicitare a ajutorului în cușetele cu acces pentru fotoliile rulante nu este obligatorie dacă vehiculul nu are un sistem de comunicație electric ce poate fi adaptat pentru a încorpora un astfel de dispozitiv.

Poziția treptelor, trepte și dispozitive de asistență la îmbarcare

Conformitatea cu cerințele punctelor 4.2.2.11 și 4.2.2.12 nu este obligatorie la reînnoire sau la modernizare, cu excepția cazului în care sunt instalate trepte escamotabile sau alte dispozitive de asistență la îmbarcare integrale, acestea trebuind să respecte subpunctele relevante ale punctelor respective din STI.

Cu toate acestea, dacă la reînnoire sau la modernizare este creat un spațiu pentru fotolii rulante în conformitate cu punctul 4.2.2.3, atunci este obligatorie instalarea unei metode de asistență la îmbarcare în conformitate cu punctul 4.4.3.

Apendicele G

Semnale de avertizare sonoră aferente ușilor exterioare pentru călători

Deschiderea ușilor — caracteristici

— Un sunet din două tonuri consecutive emise cu impulsuri lente (maxim 2 impulsuri pe secundă).

— Frecvențe

  — 2 200 Hz +/– 100 Hz

— și:

  — 1 760 Hz +/– 100 Hz

— Nivelul de presiune acustică

  — care trebuie furnizat fie de:

  — un dispozitiv de avertizare sonoră adaptativ reglat la minimum 5 dB L_{Aeq} peste nivelul sonor ambiant, până la maximum 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/– 0);

  — fie de un dispozitiv neadaptativ reglat la 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/– 0).

  — Măsurătoare în interior, în punctul central al vestibulului, la o înălțime de 1,5 m deasupra nivelului podelei (T = durata totală a sunetului), folosind o rețea de măsurare (orizontală și apoi verticală) și citiri medii.

  — Măsurătoare în exterior, la 1,5 m distanță de linia mediană a ușii de pe partea laterală a caroseriei, la 1,5 m deasupra nivelului peronului (T = durata totală a sunetului), folosind o rețea de măsurare (orizontală) și citiri medii.

Închiderea ușilor — caracteristici

— Un sunet cu impulsuri rapide (6-10 impulsuri pe secundă)

— Frecvența

  — 1 900 Hz +/– 100 Hz

— Nivelul de presiune acustică

  — care trebuie furnizat fie de:

  — un dispozitiv de avertizare sonoră adaptativ reglat la minimum 5 dB L_{Aeq} peste nivelul sonor ambiant, până la maximum 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/– 0);

  — fie de un dispozitiv neadaptativ reglat la 70 dB $L_{Aeq,T}$ (+ 6/– 0).

  — Măsurătoare în interior, în punctul central al vestibulului, la o înălțime de 1,5 m deasupra nivelului podelei (T = durata totală a sunetului), folosind o rețea de măsurare (orizontală și apoi verticală) și citiri medii.

  — Măsurătoare în exterior, la 1,5 m distanță de linia mediană a ușii de pe partea laterală a caroseriei, la 1,5 m deasupra nivelului peronului (T = durata totală a sunetului), folosind o rețea de măsurare (orizontală) și citiri medii.

Metoda de măsurare în interior pentru semnalele de avertizare sonoră aferente ușilor pentru călători (deschidere și închidere)

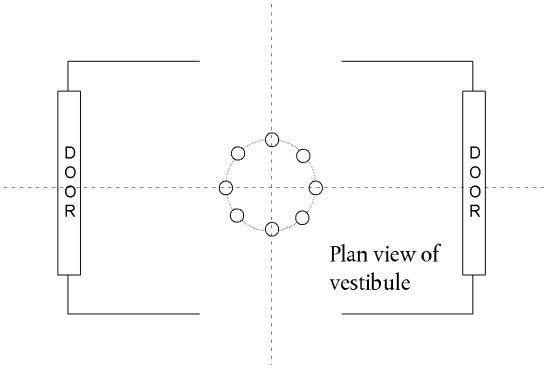
— încercările trebuie efectuate în vestibul, folosind o citire medie de la o rețea formată din mai multe microfoane [concepută pentru măsurarea zgomotului produs de dispozitivul de avertizare sonoră în cabina de conducere în conformitate cu Decizia 2006/66/CE a Comisiei ([1]) (STI Zgomot)]; rețeaua constă în 8 microfoane dispuse la distanțe egale unul de celălalt într-un cerc cu o rază de 250 mm;

— încercările trebuie efectuate cu rețeaua dispusă orizontal (toate microfoanele se află la aceeași distanță de la podea, așa cum se arată în figura G1). La evaluare se va folosi media citirilor de la toate cele 8 microfoane.

([1]) Decizia 2006/66/CE a Comisiei din 23 decembrie 2005 privind specificația tehnică de interoperabilitate cu privire la subsistemul „material rulant — zgomot" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 37, 8.2.2006, p. 1).

Figura G1

Dispunerea pe orizontală a rețelei



Metoda de măsurare în exterior pentru semnalele de avertizare sonoră aferente ușilor pentru călători (deschidere și închidere)

— încercările trebuie efectuate folosind o citire medie de la o rețea formată din mai multe microfoane [concepută pentru măsurarea zgomotului produs de dispozitivul de avertizare sonoră în cabina de conducere în conformitate cu Directiva 2006/66/CE (STI Zgomot)]; rețeaua constă în 8 microfoane dispuse la distanțe egale unul de celălalt într-un cerc cu o rază de 250 mm;

— pentru încercarea în exterior, înălțimea prezumată a peronului ar trebui să fie specifică rutei pe care vehiculul este destinat să fie exploatat (dacă ruta de exploatare prezintă peroane de mai multe înălțimi, atunci trebuie luată înălțimea cea mai mică, și anume dacă ruta de exploatare are peroane de 760 mm și de 550, încercarea se va realiza pentru peronul cel mai jos, adică cel de 550 mm);

— încercarea trebuie realizată cu rețeaua dispusă orizontal (toate microfoanele se află la aceeași distanță deasupra peronului). La evaluare se va folosi media citirilor de la toate cele 8 microfoane.

În cazul în care se folosește un dispozitiv de avertizare sonoră adaptativ, dispozitivul trebuie să definească nivelul de zgomot din jur înainte de a iniția secvența de avertizare. Trebuie luată în considerare o bandă de frecvențe de la 500 Hz până la 5 000 Hz.

Măsurătorile pentru demonstrarea conformității trebuie realizate la trei uși din cadrul trenului.

Notă: Ușa ar trebui să fie complet deschisă pentru încercarea la închidere și complet închisă pentru încercarea la deschidere.

Apendicele H

Diagrame privind locurile prioritare

Legendă pentru figurile H1-H4

1 Nivelul de măsurare pentru șezutul scaunelor

2 Distanța dintre scaunele dispuse față în față

3 Înălțimea liberă deasupra scaunului

Figura H1

Înălțimea liberă deasupra locurilor prioritare

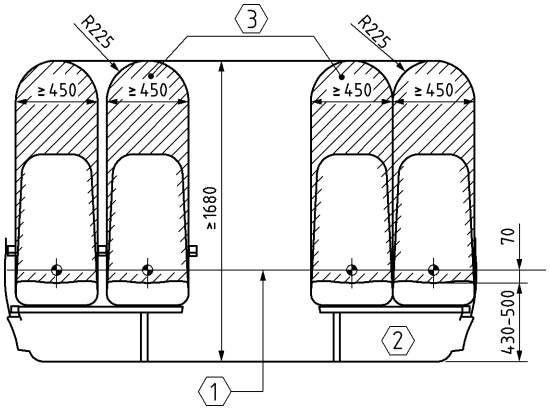


Figura H2

Locuri prioritare unidirecționale

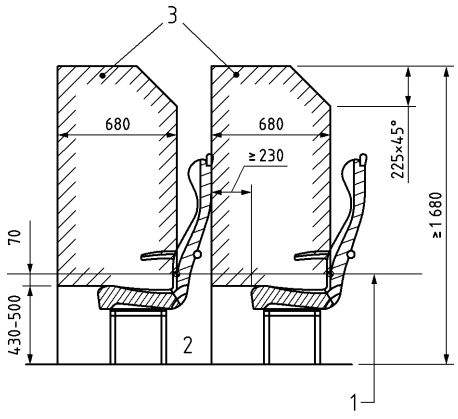


Figura H3

Locuri prioritare dispuse față în față

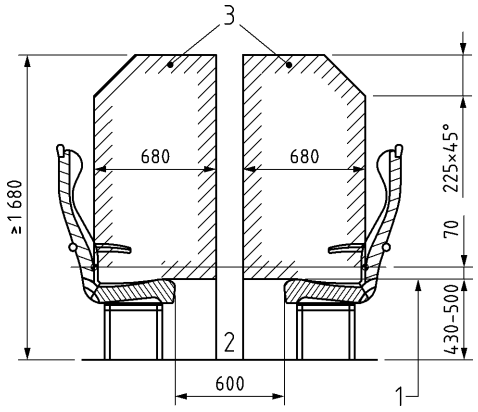
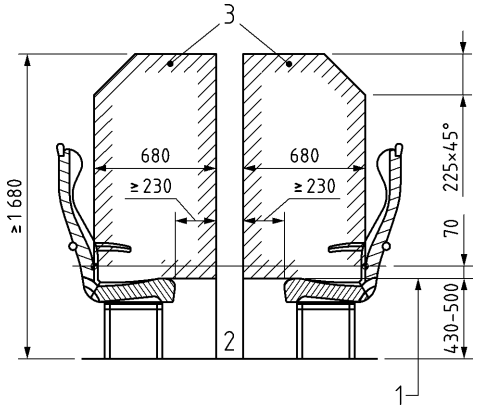


Figura H4

Locuri prioritare dispuse față în față cu masa în poziție strânsă

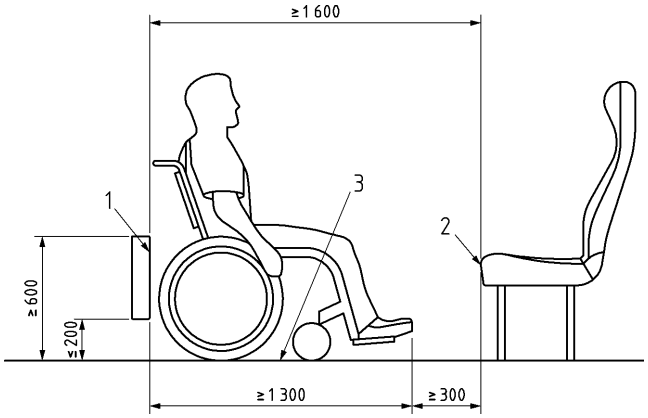


Apendicele I

Diagrame privind spațiile pentru fotolii rulante

Figura I1

Spațiu pentru fotolii rulante în dispunere față în față



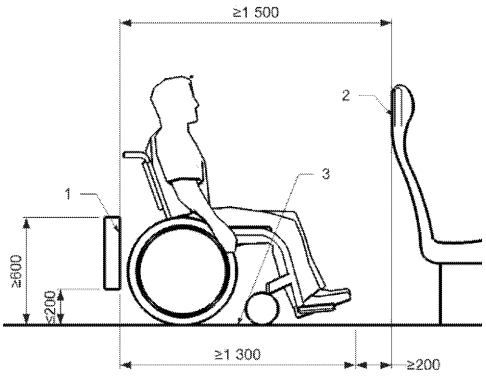
1 Structura din spatele spațiului pentru fotolii rulante

2 Marginea frontală a pernei scaunului pentru călători

3 Spațiu pentru fotolii rulante

Figura I2

Spațiu pentru fotolii rulante în dispunere unidirecțională



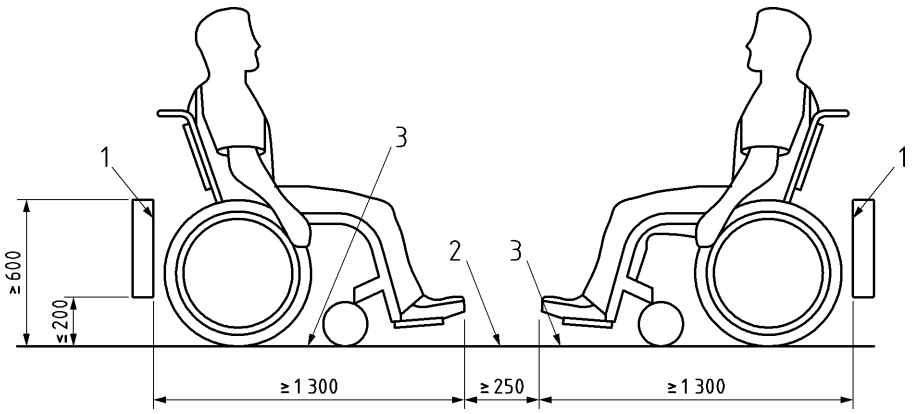
1 Structura din spatele spațiului pentru fotolii rulante

2 Spatele scaunului pentru călători din față

3 Spațiu pentru fotolii rulante

Figura I3

Două spații pentru fotolii rulante dispuse față în față



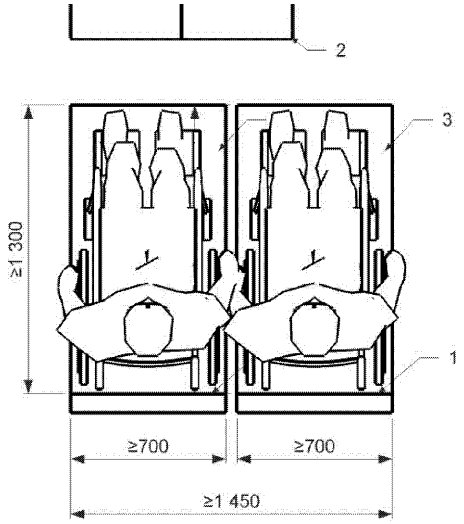
1 Structura din spatele spațiului pentru fotolii rulante

2 Distanța între spațiile pentru fotolii rulante min. 250 mm

3 Spațiu pentru fotolii rulante

Figura I4

Două spații pentru fotolii rulante adiacente (aplicabil doar în cazul materialului rulant modernizat/reînnoit)



1 Structura din spatele spațiului pentru fotolii rulante

2 Structura din fața spațiului pentru fotolii rulante

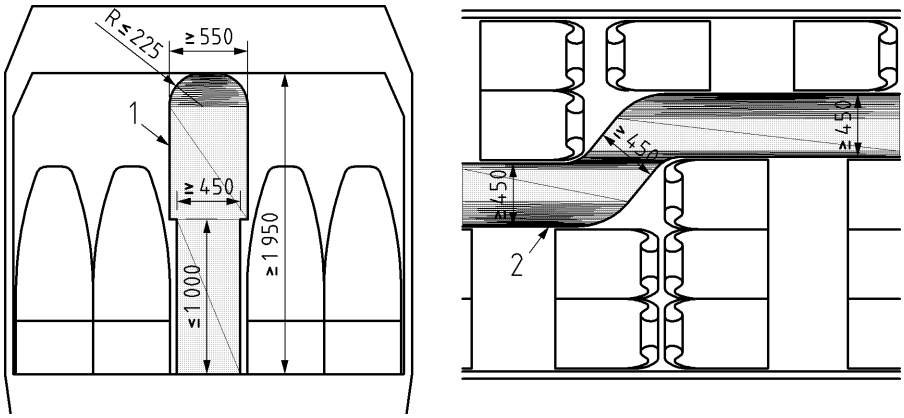
3 Spațiu pentru fotolii rulante dublu

Apendicele J

Diagrame privind culoarele de trecere

Figura J1

Lățimea minimă a culoarului de trecere, de la nivelul podelei până la o înălțime de 1 000 mm



1 Secțiune transversală a culoarului de trecere

2 Vedere în plan, la înălțimea de 25-975 mm de la nivelul podelei

Figura J2

Profilul minim al culoarului de trecere între vehiculele interconectate ale unei singure garnituri de tren

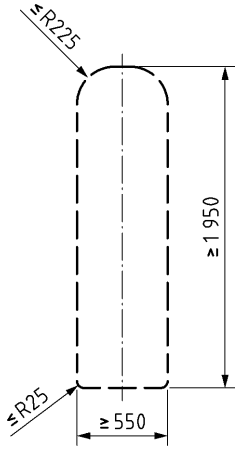
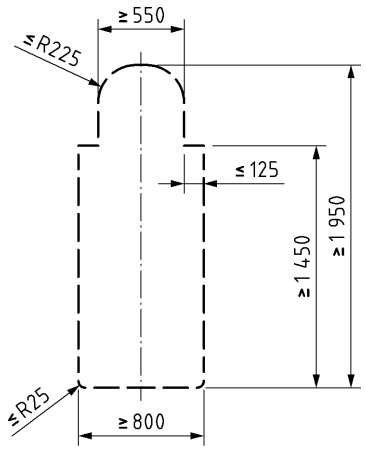


Figura J3

Profilul minim al culoarului de trecere către și dinspre spațiile pentru fotolii rulante



Apendicele K

Tabel privind lățimea coridorului pentru zonele din materialul rulant accesibile fotoliilor rulante

Tabelul K1

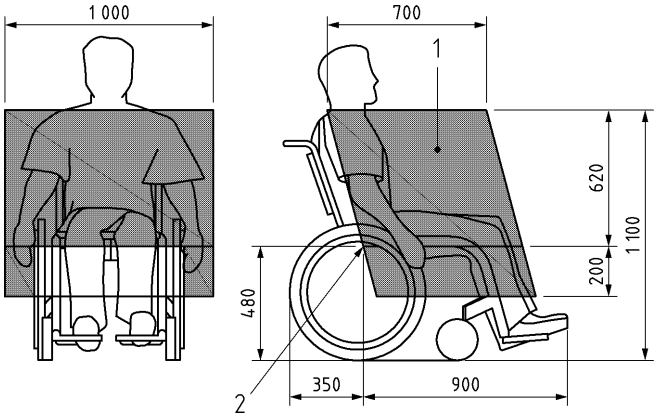
Lățimea culoarului de trecere de pe coridor (mm)	1 200	1 100	1 000	900	850	800
Lățimea utilizabilă a ușii sau lățimea culoarului perpendicular de trecere (mm)	800	850	900	1 000	1 100	1 200

Apendicele L

Raza de acțiune a unui utilizator de fotoliu rulant

Figura L1

Raza de acțiune a unei persoane în fotoliu rulant



1 Rază de acțiune confortabilă

2 Punctul de referință al scaunului

Apendicele M

Fotoliu rulant care poate fi transportat pe tren

M.1 DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul apendice identifică limitele maxime de construcție pentru un fotoliu rulant care poate fi transportat pe tren.

M.2 CARACTERISTICI

Cerințele tehnice minime sunt:

Dimensiuni de bază

— lățimea de 700 mm plus cel puțin 50 mm pe fiecare parte pentru mâini în timpul deplasării;

— lungimea de 1 200 mm plus 50 mm pentru picioare.

Roți

— cea mai mică roată trebuie să fie adecvată pentru un spațiu gol cu dimensiunile de 75 mm pe orizontală și 50 mm pe verticală.

Înălțime

— maximum 1 375 mm, inclusiv un ocupant de sex masculin din percentila 95.

Cerc de întoarcere

— 1 500 mm.

Greutate

— greutate în stare complet încărcată de 300 kg pentru fotoliul rulant și ocupantul său (inclusiv orice bagaje), în cazul unui fotoliu rulant electric pentru care nu este necesară nicio asistență la trecerea peste un dispozitiv de asistență la îmbarcare;

— greutate în stare complet încărcată de 200 kg pentru fotoliul rulant și ocupantul său (inclusiv orice bagaje), în cazul unui fotoliu rulant manual.

Înălțimea obstacolelor care poate fi depășită și garda la sol

— înălțimea obstacolelor care poate fi depășită — de 50 mm (cel mult);

— garda la sol — de 60 mm (min.), cu un unghi în pantă ascendentă de 10° în partea superioară, pentru înaintare (sub suportul pentru picioare).

Înclinația maximă sigură la care fotoliul rulant va rămâne stabil:

— trebuie să aibă o stabilitate dinamică în toate direcțiile la un unghi de 6 grade;

— trebuie să aibă o stabilitate statică în toate direcțiile (inclusiv cu frâna acționată) la un unghi de 9 grade.

Apendicele N

Semne pentru persoanele cu mobilitate redusă

N.1 DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul apendice cuprinde semnele specifice care trebuie utilizate atât în cazul infrastructurii, cât și al materialului rulant.

N.2 DIMENSIUNEA SEMNELOR

Dimensiunile semnelor pentru persoane cu mobilitate redusă utilizate în cazul infrastructurii trebuie calculate conform formulei:

— distanța de citire în mm împărțită la 250, înmulțită cu 1,25 = dimensiunea cadrului în mm, dacă se utilizează un cadru.

Dimensiunea minimă a plăcii semnelor pentru persoane cu mobilitate redusă din interiorul materialului rulant trebuie să fie de 60 mm, cu excepția semnelor care indică instalații din toalete sau din spațiul pentru bebeluși, acestea putând fi mai mici.

Dimensiunea minimă a plăcii semnelor pentru persoane cu mobilitate redusă din exteriorul materialului rulant trebuie să fie de 85 mm.

N.3 SIMBOLURI CARE TREBUIE UTILIZATE ÎN CADRUL SEMNELOR

Semnele prevăzute la punctul 4.2.1.10 trebuie să prezinte un fond albastru închis și un simbol alb. Albastrul închis trebuie să aibă un contrast de 0,6 față de culoarea albă.

În cazul în care semnele respective sunt plasate pe un panou de culoare albastru închis, este permisă inversarea culorilor simbolului și fundalului (și anume simbol albastru închis pe fundal alb).

Semnul internațional pentru fotoliu rulant

Semnul care identifică zonele accesibile fotoliilor rulante trebuie să includă un simbol în conformitate cu specificațiile menționate în apendicele A, indicele 12.

Semn pentru bucle de inducție

Semnul care indică unde sunt instalate buclele de inducție trebuie să includă un simbol în conformitate cu specificația menționată în apendicele A, indicele 13.

Semn pentru locuri prioritare

Semnul care indică unde sunt locurile prioritare trebuie să includă simbolurile din figura N1.

Figura N1

Simboluri pentru locurile prioritare



REGULAMENTUL (UE) NR. 1301/2014 AL COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie" al sistemului feroviar din Uniune

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 6 alineatul (1),

întrucât:

(1) În conformitate cu articolul 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]), Agenția Europeană a Căilor Ferate (agenția) trebuie să se asigure că specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI-urile) sunt adaptate progresului tehnic, tendințelor pieței și cerințelor sociale și trebuie să propună Comisiei modificarea STI-urilor după cum consideră necesar.

(2) Prin Decizia C(2010) 2576 din 29 aprilie 2010, Comisia a acordat agenției un mandat de elaborare și de revizuire a STI-urilor în vederea extinderii domeniului de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar din Uniune. În baza mandatului respectiv, agenției i s-a solicitat să extindă la întregul sistem feroviar din Uniune domeniul de aplicare al STI referitoare la subsistemul „energie".

(3) La 24 decembrie 2012, agenția a emis o recomandare de modificare a STI referitoare la subsistemul „energie" (ERA/REC/11-2012/INT).

(4) Pentru a ține pasul cu progresul tehnologic și a încuraja modernizarea, ar trebui promovate soluții inovatoare, a căror implementare ar trebui permisă în anumite condiții. În cazul în care se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul său autorizat ar trebui să descrie modul în care aceasta se abate de la secțiunea relevantă din STI sau modul în care o completează, iar Comisia ar trebui să evalueze soluția inovatoare. Dacă rezultatul acestei evaluări este pozitiv, agenția ar trebui să elaboreze specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare pentru soluția inovatoare și să stabilească metodele de evaluare pertinente.

(5) STI privind subsistemul „energie" stabilită prin prezentul regulament nu tratează toate cerințele esențiale. În conformitate cu articolul 5 alineatul (6) din Directiva 2008/57/CE, aspectele tehnice care nu sunt reglementate de aceasta ar trebui să fie identificate drept „puncte deschise" care intră sub incidența normelor de drept intern aplicabile în fiecare stat membru.

(6) În conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, statele membre trebuie să notifice Comisiei și celorlalte state membre procedurile de evaluare a conformității și de verificare care urmează să fie utilizate pentru cazurile specifice, precum și organismele responsabile de aplicarea procedurilor respective. Aceeași obligație ar trebui să fie introdusă și în ceea ce privește punctele deschise.

(7) În prezent, traficul feroviar se desfășoară în temeiul unor acorduri naționale, bilaterale, multinaționale sau internaționale existente. Este important ca aceste acorduri să nu constituie un obstacol în calea progreselor actuale și viitoare în ceea ce privește realizarea interoperabilității. Prin urmare, statele membre ar trebui să notifice aceste acorduri Comisiei.

(8) În conformitate cu articolul 11 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, STI referitoare la subsistemul „energie" ar trebui să permită, pe o perioadă limitată de timp, încorporarea fără certificare a elementelor constitutive de interoperabilitate în subsisteme, sub rezerva îndeplinirii anumitor condiții.

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (Regulamentul privind agenția) (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).

(9) În consecință, Deciziile 2008/284/CE [1] și 2011/274/UE [2] ale Comisiei ar trebui să fie abrogate.

(10) Pentru a se preveni apariția unor costuri și a unor sarcini administrative suplimentare inutile, Deciziile 2008/284/CE și 2011/274/UE ar trebui să se aplice în continuare, și după abrogare, în cazul subsistemelor și al proiectelor menționate la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Directiva 2008/57/CE.

(11) Pentru a asigura interoperabilitatea subsistemului „energie", ar trebui să se traseze un plan de implementare progresivă.

(12) Întrucât sistemul de colectare a datelor culege date din sistemele de măsurare a energiei la bord, statele membre ar trebui să asigure realizarea unui sistem capabil să recepționeze astfel de date și să le accepte în scopuri de facturare.

(13) Măsurile prevăzute de prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemul „energie" al sistemului feroviar din întreaga Uniune Europeană, prevăzută în anexă.

Articolul 2

Domeniu de aplicare

(1) STI se aplică oricărui subsistem „energie" nou, modernizat sau reînnoit al sistemului feroviar din Uniunea Europeană, astfel cum este definit la punctul 2.2 din anexa II la Directiva 2008/57/CE.

(2) Fără a aduce atingere articolelor 7 și 8 și punctului 7.2 din anexă, STI se aplică liniilor de cale ferată noi din Uniunea Europeană date în exploatare începând cu 1 ianuarie 2015.

(3) STI nu se aplică infrastructurii existente a sistemului feroviar din Uniunea Europeană care se află deja în exploatare pe toată rețeaua sau pe o parte a rețelei oricărui stat membru la 1 ianuarie 2015, cu excepția situației în care aceasta face obiectul unei reînnoiri sau modernizări în conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE și cu secțiunea 7.3 din anexă.

(4) STI se aplică următoarelor rețele:

(a) rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional, definită în secțiunea 1.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(b) rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (TEN), definită în secțiunea 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(c) alte părți ale rețelei sistemului feroviar din Uniune;

și exclude cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

(5) STI se aplică rețelelor cu următoarele ecartamente nominale: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm.

(6) Ecartamentul metric nu este inclus în domeniul de aplicare tehnic al prezentei STI.

[1] Decizia 2008/284/CE a Comisiei din 6 martie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul energie al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 104, 14.4.2008, p. 1).

[2] Decizia 2011/274/UE a Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul energie al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 126, 14.5.2011, p. 1).

Articolul 3

Puncte deschise

(1) În ceea ce privește aspectele clasificate drept „puncte deschise" și menționate în apendicele F la STI, condițiile care trebuie respectate pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE sunt normele de drept intern aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații, dacă acestea nu le-au fost deja transmise în temeiul Deciziilor 2008/284/CE și 2011/274/UE ale Comisiei:

(a) normele de drept intern menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor de drept intern menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru realizarea procedurilor de evaluare a conformității și de verificare în legătură cu punctele deschise.

Articolul 4

Cazuri specifice

(1) În ceea ce privește cazurile specifice menționate la punctul 7.4.2 din anexa la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE sunt normele de drept intern aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații:

(a) normele de drept intern menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor de drept intern menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru realizarea procedurilor de evaluare a conformității și de verificare în cazurile specifice menționate la punctul 7.4.2 din anexă.

Articolul 5

Notificarea acordurilor bilaterale

(1) Statele membre notifică Comisiei, până la data de 1 iulie 2015, orice acorduri naționale, bilaterale, multilaterale sau internaționale existente între statele membre și o întreprindere feroviară sau întreprinderi feroviare, administratori de infrastructură sau țări terțe, care sunt necesare datorită naturii locale sau foarte specifice a serviciului feroviar planificat sau care asigură niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională.

Această obligație nu se aplică în cazul acordurilor care au fost deja notificate în temeiul Deciziei 2008/284/CE a Comisiei.

(2) Statele membre notifică Comisiei orice acorduri viitoare sau orice modificări ale acordurilor existente.

Articolul 6

Proiecte în stadiu avansat de dezvoltare

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite Comisiei lista proiectelor implementate pe teritoriul său care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare.

Articolul 7

Certificat de verificare CE

(1) În decursul unei perioade de tranziție care se încheie la 31 mai 2021 se poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate pentru care nu există o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare, cu condiția îndeplinirii cerințelor prevăzute la punctul 6.3 din anexă.

(2) Producerea, modernizarea sau reînnoirea subsistemului cu utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate trebuie să se finalizeze în cursul perioadei de tranziție prevăzute la alineatul (1), inclusiv darea sa în exploatare.

(3) În cursul perioadei de tranziție stabilite la alineatul (1):

(a) înainte de a acorda certificatul CE în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE, organismul notificat identifică în mod corespunzător motivele de necertificare a oricăror elemente constitutive de interoperabilitate;

(b) în conformitate cu articolul 16 alineatul (2) litera (c) din Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]), autoritățile naționale de siguranță raportează, în raportul lor anual menționat la articolul 18 din Directiva 2004/49/CE, cu privire la utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate în contextul procedurilor de autorizare.

(4) Începând de la 1 ianuarie 2016, pentru elementele constitutive de interoperabilitate nou-produse trebuie să existe o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare.

Articolul 8

Evaluarea conformității

(1) Procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și procedurile de verificare CE stabilite în secțiunea 6 din anexă se bazează pe modulele stabilite prin Decizia 2010/713/UE a Comisiei ([2]).

(2) Certificatul de examinare de tip sau de examinare a proiectului eliberat pentru elementele constitutive de interoperabilitate este valabil timp de șapte ani. În decursul acestei perioade, se permite darea în exploatare a unor elemente constitutive noi de același tip, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității.

(3) Certificatele menționate la alineatul (2) care au fost eliberate în conformitate cu cerințele Deciziei 2011/274/UE a Comisiei (STI ENE CR) sau ale Deciziei 2008/284/CE a Comisiei (STI ENE HS) rămân valabile, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității, până la data de expirare stabilită inițial. Pentru reînnoirea unui certificat, proiectul sau tipul trebuie reevaluat doar pe baza cerințelor noi sau modificate stabilite în anexa la prezentul regulament.

Articolul 9

Implementare

(1) Secțiunea 7 din anexă stabilește pașii care trebuie urmați pentru implementarea unui subsistem „energie” pe deplin interoperabil.

Fără a aduce atingere articolului 20 din Directiva 2008/57/CE, statele membre întocmesc un plan național de implementare în care descriu acțiunile pe care le vor întreprinde în vederea respectării prezentei STI, în conformitate cu secțiunea 7 din anexă. Statele membre își transmit planul național de implementare celorlalte state membre și Comisiei până la 31 decembrie 2015. Statele membre care și-au transmis deja planul de implementare nu trebuie să îl retransmită.

([1]) Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 aprilie 2004 privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței (Directiva privind siguranța feroviară) (JO L 164, 30.4.2004, p. 44).

([2]) Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

(2) În conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE, atunci când este necesară o nouă autorizare, iar STI nu se aplică integral, statele membre transmit Comisiei următoarele informații:

— motivul pentru care STI nu se aplică integral;

— caracteristicile tehnice aplicabile în locul STI;

— organismele responsabile cu aplicarea procedurii de verificare menționate la articolul 18 din Directiva 2008/57/CE.

(3) La trei ani de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, statele membre transmit Comisiei un raport privind punerea în aplicare a articolului 20 din Directiva 2008/57/CE referitor la subsistemul „energie". Acest raport se discută în cadrul comitetului instituit prin articolul 29 din Directiva 2008/57/CE, iar STI din anexă se adaptează, dacă este cazul.

(4) Pe lângă implementarea sistemului de colectare la sol a datelor energetice (SCD) definit la punctul 7.2.4 din anexă și fără a aduce atingere dispozițiilor de la punctul 4.2.8.2.8 din anexa la Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei ([1]) (noua STI LOC&PAS), statele membre asigură implementarea unui sistem terestru de decontare capabil să primească date de la un SCD și să le accepte în vederea facturării, în termen de doi ani de la închiderea punctelor deschise menționate la punctul 4.2.17 din anexă. Sistemul terestru de decontare trebuie să fie capabil să facă schimb de date compilate pentru facturarea energiei cu alte sisteme de decontare, să valideze datele compilate pentru facturarea energiei și să aloce datele de consum părților corespunzătoare. Acest lucru trebuie să se facă ținând seama de legislația pertinentă privind piața energiei.

Articolul 10

Soluții inovatoare

(1) Pentru a ține pasul cu progresele tehnologice, pot fi necesare soluții inovatoare care nu respectă specificațiile prevăzute în anexă sau în cazul cărora nu se pot aplica metodele de evaluare stabilite în anexă.

(2) Soluțiile inovatoare se pot referi la subsistemul „energie", la părți ale acestuia și la elementele sale constitutive de interoperabilitate.

(3) Dacă se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune descrie modul în care soluția se abate de la dispozițiile relevante ale prezentei STI sau modul în care le completează și comunică aceste abateri Comisiei spre analiză. Comisia poate solicita avizul agenției în legătură cu soluția inovatoare propusă.

(4) Comisia transmite un aviz privind soluția inovatoare propusă. Dacă acest aviz este pozitiv, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare și metoda de evaluare care trebuie incluse în STI pentru a permite utilizarea soluției inovatoare respective trebuie să fie elaborate și ulterior integrate în STI în cursul procesului de revizuire în temeiul articolului 6 din Directiva 2008/57/CE. Dacă avizul este negativ, soluția inovatoare propusă nu poate fi folosită.

(5) Până la revizuirea STI, avizul pozitiv emis de Comisie este considerat un mijloc acceptabil de demonstrare a conformității cu cerințele esențiale ale Directivei 2008/57/CE și poate fi folosit pentru evaluarea subsistemului.

Articolul 11

Abrogare

Deciziile 2008/284/CE și 2011/274/UE se abrogă cu începere de la 1 ianuarie 2015.

Cu toate acestea, ele continuă să se aplice pentru:

(a) subsistemele autorizate în conformitate cu deciziile respective;

(b) proiectele de subsisteme noi, reînnoite sau modernizate care, la data publicării prezentului regulament, se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau fac obiectul unui contract în curs.

([1]) Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant — material rulant de călători și locomotive" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (a se vedea pagina 228 a prezentului Jurnal Oficial).

Articolul 12

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015. Cu toate acestea, o autorizație de dare în exploatare în conformitate cu STI stabilită în anexa la prezentul regulament poate fi acordată și înainte de 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

CUPRINS

1. Introducere 188

1.1. Domeniul tehnic de aplicare 188

1.2. Domeniul geografic de aplicare 188

1.3. Conținutul prezentei STI 188

2. Descrierea subsistemului „energie” 188

2.1. Definiție 188

2.1.1. Alimentarea cu energie electrică 189

2.1.2. Geometria liniei aeriene de contact (LAE — linie electrică aeriană) și calitatea captării curentului 189

2.2. Interfețe cu alte subsisteme 189

2.2.1. Introducere 189

2.2.2. Interfețele dintre prezenta STI și STI privind siguranța în tunelurile feroviare 189

3. Cerințe esențiale 189

4. Caracterizarea subsistemului 191

4.1. Introducere 191

4.2. Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului 191

4.2.1. Dispoziții generale 191

4.2.2. Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „energie” 192

4.2.3. Tensiunea și frecvența 192

4.2.4. Parametrii legați de performanța sistemului de alimentare 192

4.2.5. Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare 193

4.2.6. Frânarea cu recuperarea energiei 193

4.2.7. Măsuri de coordonare a protecției electrice 193

4.2.8. Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de c.a. 193

4.2.9. Geometria liniei aeriene de contact 193

4.2.10. Gabaritul pantografului 194

4.2.11. Forța medie de contact 205

4.2.12. Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului 205

4.2.13. Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact 205

4.2.14. Materialul firului de contact 196

4.2.15. Sectoare de separare a fazelor 196

4.2.16. Sectoare de separare a sistemelor 197

4.2.17. Sistemul de colectare la sol a datelor energetice 197
4.2.18. Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice 197
4.3. Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor 198
4.3.1. Cerințe generale 198
4.3.2. Interfața cu subsistemul „material rulant” 198
4.3.3. Interfața cu subsistemul „infrastructură” 199
4.3.4. Interfața cu subsistemul „control-comandă și semnalizare” 199
4.3.5. Interfața cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului” 199
4.4. Norme de exploatare 199
4.5. Norme de întreținere 199
4.6. Calificări profesionale 200
4.7. Condiții de sănătate și de siguranță 200
5. Elementele constitutive de interoperabilitate 200
5.1. Lista elementelor constitutive 200
5.2. Performanțele și specificațiile elementelor constitutive 200
5.2.1. Linia aeriană de contact 200
6. Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea CE a subsistemelor 201
6.1. Elementele constitutive de interoperabilitate 201
6.1.1. Proceduri de evaluare a conformității 201
6.1.2. Aplicarea modulelor 201
6.1.3. Soluții inovatoare pentru elementele constitutive de interoperabilitate 202
6.1.4. Procedura specială de evaluare pentru elementul constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact” 202
6.1.5. Declarația CE de conformitate a elementului constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact” 203
6.2. Subsistemul „energie” 203
6.2.1. Dispoziții generale 203
6.2.2. Aplicarea modulelor 203
6.2.3. Soluții inovatoare 204
6.2.4. Proceduri speciale de evaluare a subsistemului „energie” 204
6.3. Subsistem cu elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE 205
6.3.1. Condiții 205
6.3.2. Documentație 205
6.3.3. Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu punctul 6.3.1 206
7. Implementarea STI Energie 206
7.1. Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată 206
7.2. Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată noi, reînnoite sau modernizate 206

7.2.1. Introducere 206
7.2.2. Plan de implementare pentru tensiune și frecvență 206
7.2.3. Plan de implementare pentru geometria LAE 207
7.2.4. Implementarea sistemului de colectare la sol a datelor energetice 207
7.3. Aplicarea prezentei STI la liniile existente 207
7.3.1. Introducere 207
7.3.2. Modernizarea/reînnoirea LAE și/sau a sistemului de alimentare cu energie electrică 208
7.3.3. Parametri asociați cu întreținerea 208
7.3.4. Subsistem existent care nu face obiectul unui proiect de reînnoire sau de modernizare 208
7.4. Cazuri specifice 208
7.4.1. Generalități 208
7.4.2. Lista cazurilor specifice 208
Apendicele A — Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate 212
Apendicele B — Verificarea CE a subsistemului „energie” 213
Apendicele C — Tensiunea utilă medie 215
Apendicele D — Specificarea gabaritului pantografului 216
Apendicele E — Lista standardelor menționate 224
Apendicele F — Lista punctelor deschise 225
Apendicele G — Glosar 226

1. INTRODUCERE

1.1. Domeniul tehnic de aplicare

1. Prezenta STI se referă la subsistemul „energie” și la o parte a subsistemului „întreținere” ale sistemului feroviar din Uniune, în conformitate cu articolul 1 din Directiva 2008/57/CE.

2. Subsistemul „energie” este definit la punctul 2.2 din anexa II la Directiva 2008/57/CE.

3. Domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI este definit mai pe larg la articolul 2 din prezentul regulament.

1.2. Domeniul geografic de aplicare

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este definit la articolul 2 alineatul (4) din prezentul regulament.

1.3. Conținutul prezentei STI

1. În conformitate cu articolul 5 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, prezenta STI:

   (a) indică domeniul său de aplicare (secțiunea 2);

   (b) stabilește cerințele esențiale pentru subsistemul „energie” (secțiunea 3);

   (c) stabilește specificațiile funcționale și tehnice care trebuie respectate de subsistem și de interfețele acestuia în raport cu alte subsisteme (secțiunea 4);

   (d) determină elementele constitutive și interfețele de interoperabilitate care trebuie să facă obiectul specificațiilor europene, inclusiv al standardelor europene, și care sunt necesare pentru realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar din Uniune (secțiunea 5);

   (e) indică, pentru fiecare caz luat în considerare, procedurile care trebuie utilizate pentru a evalua conformitatea sau adecvarea pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate, pe de o parte, sau verificarea CE a subsistemelor, pe de altă parte (secțiunea 6);

   (f) stabilește planul de implementare a prezentei STI (secțiunea 7);

   (g) indică, pentru personalul implicat, calificările profesionale și condițiile de sănătate și de siguranță la locul de muncă necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului, precum și pentru implementarea prezentei STI (secțiunea 4).

2. În conformitate cu articolul 5 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, secțiunea 7 cuprinde prevederi pentru cazurile specifice.

3. Cerințele prezentei STI sunt valabile pentru toate sistemele de ecartament de cale care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI, cu excepția cazului în care un punct se referă la anumite sisteme de ecartament sau la anumite ecartamente nominale.

2. DESCRIEREA SUBSISTEMULUI „ENERGIE”

2.1. Definiție

1. Prezenta STI reglementează toate instalațiile fixe necesare pentru alimentarea trenurilor cu energie de tracțiune în vederea realizării interoperabilității.

2. Subsistemul energie este constituit din:

   (a) substații: conectate în circuitul primar la rețeaua de înaltă tensiune, pentru a transforma înalta tensiune într-o tensiune adecvată trenurilor și/sau pentru a o converti într-un sistem de alimentare cu energie electrică adecvat pentru trenuri. În circuitul secundar, substațiile sunt conectate la sistemul de linii de contact al căii ferate;

   (b) puncte de întrerupere: echipamente electrice amplasate în puncte intermediare între substații, pentru alimentarea și punerea în paralel a liniilor de contact și pentru asigurarea protecției, a izolării și a unor surse de alimentare auxiliare;

(c) sectoare de separare: echipamente necesare pentru a asigura tranziția între sisteme diferite din punct de vedere electric sau între faze diferite ale aceluiași sistem electric;

(d) sistem de linii de contact: sistem care distribuie energia electrică trenurilor ce circulă pe traseu, transmițând-o acestora prin intermediul captatoarelor de curent. Sistemul de linii de contact este de asemenea echipat cu secționoare controlate manual sau de la distanță, necesare pentru a izola sectoare sau grupuri ale sistemului de linii de contact în funcție de necesitățile operaționale. Din sistemul de linii de contact fac parte și liniile de alimentare;

(e) circuitul de întoarcere: toate conductoarele care formează calea prevăzută de întoarcere a curentului de tracțiune. Prin urmare, în ceea ce privește acest aspect, circuitul de întoarcere face parte din subsistemul „energie" și are o interfață cu subsistemul „infrastructură".

3. În conformitate cu punctul 2.2 din anexa II la Directiva 2008/57/CE, componenta terestră a sistemului de măsurare a consumului de energie electrică, denumită în prezenta STI „sistem de colectare la sol a datelor energetice", este prevăzută la punctul 4.2.17 din prezenta STI.

2.1.1. *Alimentarea cu energie electrică*

1. Obiectivul sistemului de alimentare cu energie electrică este acela de a alimenta fiecare tren cu energie electrică în vederea respectării orarului planificat.

2. Parametrii de bază ai sistemului de alimentare cu energie electrică sunt definiți la punctul 4.2.

2.1.2. *Geometria liniei aeriene de contact (LAE — linie electrică aeriană) și calitatea captării curentului*

1. Se urmărește asigurarea unui transfer fiabil și continuu al energiei electrice de la sistemul de alimentare la materialul rulant. Interacțiunea dintre linia aeriană de contact și pantograf reprezintă un aspect important al interoperabilității.

2. Parametrii de bază referitori la geometria LAE și la calitatea captării curentului sunt prevăzuți la punctul 4.2.

2.2. Interfețe cu alte subsisteme

2.2.1. *Introducere*

1. Pentru a realiza performanțele preconizate, subsistemul „energie" are interfețe cu alte subsisteme ale sistemului feroviar. Aceste subsisteme sunt enumerate mai jos:

(a) material rulant;

(b) infrastructură;

(c) control-comandă și semnalizare la sol;

(d) control-comandă și semnalizare la bord;

(e) exploatare și gestionarea traficului.

2. Punctul 4.3 din prezenta STI stabilește specificațiile funcționale și tehnice ale acestor interfețe.

2.2.2. *Interfețele dintre prezenta STI și STI privind siguranța în tunelurile feroviare*

Cerințele aplicabile subsistemului „energie" pentru asigurarea siguranței în tunelurile feroviare sunt stabilite în STI privind siguranța în tunelurile feroviare.

3. CERINȚE ESENȚIALE

Tabelul următor indică parametrii de bază ai prezentei STI și corespondența acestora cu cerințele esențiale prevăzute și numerotate în anexa III la Directiva 2008/57/CE.

STI Punct	Titlul punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.3	Tensiunea și frecvența	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.4	Parametrii legați de performanța sistemului de alimentare	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.5	Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.6	Frânare cu recuperarea energiei	—	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.7	Măsuri de coordonare a protecției electrice	2.2.1	—	—	—	1.5	—
4.2.8	Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de c.a.	—	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5	—
4.2.9	Geometria liniei aeriene de contact	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.10	Gabaritul pantografului	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.11	Forța medie de contact	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.12	Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului	—	—	—	1.4.1 2.2.2	1.5 2.2.3	—
4.2.13	Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact	—	—	—	—	1.5 2.2.3	—
4.2.14	Materialul firului de contact	—	—	1.3.1 1.3.2	1.4.1	1.5 2.2.3	—
4.2.15	Sectoarele de separare a fazelor	2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.16	Sectoarele de separare a sistemelor	2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3	1.5 2.2.3	—
4.2.17	Sistemul de colectare la sol a datelor energetice	—	—	—	—	1.5	—

STI Punct	Titlul punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.18	Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice	1.1.1 1.1.3 2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3 2.2.2	1.5	—
4.4	Norme de exploatare	2.2.1	—	—	—	1.5	—
4.5	Norme de întreținere	1.1.1 2.2.1	1.2	—	—	1.5 2.2.3	—
4.6	Calificări profesionale	2.2.1	—	—	—	—	—
4.7	Condiții de sănătate și de siguranță	1.1.1 1.1.3 2.2.1	—	—	1.4.1 1.4.3 2.2.2	—	—

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI

4.1. Introducere

1. Întregul sistem feroviar căruia i se aplică Directiva 2008/57/CE și din care face parte subsistemul „energie" este un sistem integrat, a cărui coerență trebuie verificată. Coerența trebuie verificată în special prin prisma specificațiilor subsistemului „energie", a interfețelor dintre acesta și sistemul în care este integrat, precum și a normelor de exploatare și de întreținere. Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului și ale interfețelor sale, descrise la punctele 4.2 și 4.3, nu impun utilizarea anumitor tehnologii sau soluții tehnice, cu excepția cazului în care acest lucru este strict necesar pentru interoperabilitatea rețelei feroviare.

2. Soluțiile inovatoare de asigurare a interoperabilității care nu îndeplinesc cerințele specificate în prezenta STI și care nu pot fi evaluate în conformitate cu prezenta STI necesită noi specificații și/sau noi metode de evaluare. Pentru a permite inovarea tehnologică, aceste specificații și metode de evaluare trebuie elaborate prin procesul pentru soluții inovatoare descris la punctele 6.1.3 și 6.2.3.

3. Ținând seama de toate cerințele esențiale aplicabile, subsistemul „energie" este caracterizat de specificațiile stabilite la punctele 4.2-4.7.

4. Procedurile de verificare CE a subsistemului „energie" sunt indicate la punctul 6.2.4 și în tabelul B.1 din apendicele B la prezenta STI.

5. Pentru cazuri specifice, a se vedea punctul 7.4.

6. Atunci când prezenta STI face trimitere la standarde EN, eventualele variații denumite „abateri naționale" sau „condiții naționale speciale" din standardele EN nu se aplică și nu fac parte din prezenta STI.

4.2. Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului

4.2.1. *Dispoziții generale*

Performanța care trebuie atinsă de subsistemul „energie" este specificată cel puțin prin performanța necesară a sistemului feroviar în ceea ce privește:

(a) viteza maximă autorizată pe linie;

(b) tipul (tipurile) de tren;

(c) cerințele privind exploatarea trenurilor;

(d) necesarul de energie electrică al trenurilor la pantografe.

4.2.2. *Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „energie”*

Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „energie” sunt:

4.2.2.1. Alimentarea cu energie electrică:

(a) tensiunea și frecvența (4.2.3);

(b) parametrii legați de performanța sistemului de alimentare (4.2.4);

(c) capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare (4.2.5);

(d) frânarea cu recuperarea energiei (4.2.6);

(e) măsuri de coordonare a protecției electrice (4.2.7);

(f) armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de c.a. (4.2.8);

4.2.2.2. Geometria LAE și calitatea captării curentului:

(a) geometria liniei aeriene de contact (4.2.9);

(b) gabaritul pantografului (4.2.10);

(c) forța medie de contact (4.2.11);

(d) comportamentul dinamic și calitatea captării curentului (4.2.12);

(e) spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact (4.2.13);

(f) materialul firului de contact (4.2.14);

(g) sectoare de separare a fazelor (4.2.15);

(h) sectoare de separare a sistemelor (4.2.16);

4.2.2.3. Sistemul de colectare la sol a datelor energetice (4.2.17);

4.2.2.4. Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice (4.2.18).

4.2.3. *Tensiunea și frecvența*

1. Tensiunea și frecvența subsistemului „energie” trebuie să corespundă unuia dintre cele patru sisteme specificate în conformitate cu secțiunea 7:

   (a) c.a. 25 kV, 50 Hz;

   (b) c.a. 15 kV, 16,7 Hz;

   (c) c.c. 3 kV;

   (d) c.c. 1,5 kV.

2. Valorile și limitele tensiunii și frecvenței trebuie să respecte clauza 4 din EN 50163:2004 pentru sistemul selectat.

4.2.4. *Parametrii legați de performanța sistemului de alimentare*

Trebuie luați în considerare următorii parametri:

(a) curentul maxim al trenului (4.2.4.1);

(b) factorul de putere al trenurilor și tensiunea utilă medie (4.2.4.2).

4.2.4.1. Curentul maxim al trenului

Concepția subsistemului „energie” trebuie să asigure capacitatea sursei de alimentare cu energie electrică de a atinge performanța specificată și trebuie să permită exploatarea trenurilor la o putere mai mică de 2 MW fără limitarea puterii sau a curentului.

4.2.4.2. Tensiunea utilă medie

Tensiunea utilă medie calculată „la pantograf” trebuie să respecte clauza 8 din EN 50388:2012 (cu excepția clauzei 8.3, care este înlocuită de punctul C.1 din apendicele C). La simulare trebuie să se țină seama de valorile factorului de putere real al trenurilor. Punctul C.2 din apendicele C oferă informații suplimentare față de cele cuprinse în clauza 8.2 din EN 50388:2012.

4.2.5. *Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare*

1. LAE a sistemelor c.c. trebuie să fie proiectată pentru a suporta 300 A (în cazul unui sistem de alimentare de 1,5 kV) și 200 A (în cazul unui sistem de alimentare de 3 kV) per pantograf, atunci când trenul se află în regim de staționare.

2. Capacitatea de curent în regim de staționare se obține pentru valoarea de încercare a forței de contact statice indicată în tabelul 4 de la clauza 7.2 din EN 50367:2012.

3. LAE trebuie proiectată ținându-se seama de limitele de temperatură în conformitate cu clauza 5.1.2 din EN 50119:2009.

4.2.6. *Frânarea cu recuperarea energiei*

1. Sistemele de alimentare c.a. trebuie proiectate astfel încât să permită utilizarea frânării cu recuperarea energiei, capabilă să facă schimb de energie fără intermitențe fie cu alte trenuri, fie prin orice altă metodă.

2. Sistemele de alimentare c.c. trebuie proiectate astfel încât să permită utilizarea frânării cu recuperarea energiei cel puțin prin schimb de energie electrică cu alte trenuri.

4.2.7. *Măsuri de coordonare a protecției electrice*

Proiectarea coordonării protecției electrice a subsistemului „energie” trebuie să respecte cerințele detaliate în clauza 11 din EN 50388:2012.

4.2.8. *Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de c.a.*

1. Interacțiunea dintre sistemul de alimentare cu energie de tracțiune și materialul rulant poate genera instabilități electrice în sistem.

2. Pentru a asigura compatibilitatea sistemului electric, supratensiunile armonice trebuie să nu depășească valorile critice specificate în clauza 10.4 din EN 50388:2012.

4.2.9. *Geometria liniei aeriene de contact*

1. Linia aeriană de contact trebuie proiectată pentru pantografe cu geometria armăturii specificată la punctul 4.2.8.2.9.2 din STI LOC&PAS, ținând seama de normele prevăzute la punctul 7.2.3 din prezenta STI.

2. Înălțimea firului de contact și devierea laterală a acestuia sub acțiunea unui vânt lateral sunt factori care afectează interoperabilitatea rețelei feroviare.

4.2.9.1. Înălțimea firului de contact

1. Valorile admisibile pentru înălțimea firului de contact sunt date în tabelul 4.2.9.1.

Tabelul 4.2.9.1

Înălțimea firului de contact

Descriere	v ≥ 250 [km/h]	v < 250 [km/h]
Înălțimea nominală a firului de contact [mm]	Între 5 080 și 5 300	Între 5 000 și 5 750
Înălțimea minimă prin construcție a firului de contact [mm]	5 080	În conformitate cu clauza 5.10.5 din EN 50119:2009, în funcție de gabaritul ales
Înălțimea maximă prin construcție a firului de contact [mm]	5 300	6 200 ([1])

([1]) Ținând seama de toleranțe și de ridicare în conformitate cu figura 1 din EN 50119:2009, înălțimea maximă a firului de contact nu trebuie să depășească 6 500 mm.

2. Pentru raportul dintre înălțimile firului de contact și înălțimile de lucru ale pantografului, a se vedea figura 1 din EN 50119:2009.

3. Înălțimea firului de contact la trecerile la nivel trebuie specificată prin norme de drept intern sau, în lipsa acestora, în conformitate cu clauzele 5.2.4 și 5.2.5 din EN 50122-1:2011.

4. Pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm și 1 524 mm, înălțimea firului de contact are următoarele valori:

(a) înălțimea nominală a firului de contact: între 6 000 mm și 6 300 mm;

(b) înălțimea minimă prin construcție a firului de contact: 5 550 mm;

(c) înălțimea maximă prin construcție a firului de contact: 6 800 mm.

4.2.9.2. Devierea laterală maximă

1. Devierea laterală maximă a firului de contact față de axa căii ferate sub acțiunea unui vânt lateral trebuie să fie în conformitate cu tabelul 4.2.9.2.

Tabelul 4.2.9.2

Devierea laterală maximă în funcție de lungimea pantografului

Lungimea pantografului [mm]	Devierea laterală maximă [mm]
1 600	400 ([1])
1 950	550 ([1])

([1]) Valorile trebuie ajustate ținând seama de mișcarea pantografului și de toleranțele liniei, în conformitate cu punctul D.1.4 din apendicele D.

2. În cazul firelor de cale cu ecartamente multiple, cerința privind devierea laterală trebuie îndeplinită pentru fiecare pereche de șine (proiectată pentru a fi exploatată ca fir de cale ferată separat) care este destinată evaluării pe baza STI.

3. Sistemul cu ecartament de 1 520 mm:

În statele membre care aplică profilul de pantograf stabilit la punctul 4.2.8.2.9.2.3 din STI LOC&PAS, devierea laterală maximă a firului de contact față de centrul pantografului sub acțiunea unui vânt lateral trebuie să fie de 500 mm.

4.2.10. *Gabaritul pantografului*

1. Niciuna dintre părțile subsistemului „energie” nu trebuie să pătrundă în gabaritul cinematic mecanic al pantografului (a se vedea figura D.2 din apendicele D), cu excepția firului de contact și a brațului stabil.

2. Gabaritul cinematic mecanic al pantografului pentru liniile interoperabile se determină prin utilizarea metodei prezentate la punctul D.1.2 din apendicele D și a profilurilor de pantograf definite la punctele 4.2.8.2.9.2.1 și 4.2.8.2.9.2.2 din STI LOC&PAS.

3. Acest gabarit se calculează utilizând o metodă cinematică, cu următoarele valori:

(a) pentru balansul pantografului e_{pu} de 0,110 m la înălțimea de verificare inferioară h'_u = 5,0 m și

(b) pentru balansul pantografului e_{po} de 0,170 m la înălțimea de verificare superioară h'_o = 6,5 m,

în conformitate cu punctul D.1.2.1.4 din apendicele D, alte valori fiind în conformitate cu punctul D.1.3 din apendicele D.

4. Sistemul cu ecartament de 1 520 mm:

În statele membre care aplică profilul de pantograf stabilit la punctul 4.2.8.2.9.2.3 din STI LOC&PAS, gabaritul static disponibil pentru pantograf este definit la punctul D.2 din apendicele D.

4.2.11. *Forța medie de contact*

1. Forța medie de contact F_m reprezintă valoarea mediei statistice a forței de contact. F_m este compusă din componentele statică, dinamică și aerodinamică ale forței de contact a pantografului.

2. Intervalele în care este cuprinsă F_m pentru fiecare dintre sistemele de alimentare cu energie electrică sunt definite în tabelul 6 din EN 50367:2012.

3. Liniile aeriene de contact trebuie proiectate astfel încât să poată suporta limita superioară prin construcție a F_m prevăzută în tabelul 6 din EN 50367:2012.

4. Curbele se aplică la viteze de până la 320 km/h. Pentru viteze de peste 320 km/h se aplică procedurile stabilite la punctul 6.1.3.

4.2.12. *Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului*

1. În funcție de metoda de evaluare, linia aeriană de contact trebuie să atingă valorile de performanță dinamică și de ridicare a firului de contact (la viteza prin construcție) stabilite în tabelul 4.2.12.

Tabelul 4.2.12

Cerințe privind comportamentul dinamic și calitatea captării curentului

Cerință	v ≥ 250 [km/h]	250 > v > 160 [km/h]	v ≤ 160 [km/h]
Spațiu pentru ridicarea brațului stabil	$2S_0$		
Forța medie de contact F_m	A se vedea 4.2.11		
Devierea standard la viteza maximă autorizată pe linie σ_{max} [N]	$0,3F_m$		
Procentul de formare a arcelor electrice la viteza maximă autorizată pe linie, NQ [%] (durata minimă a arcului 5 ms)	≤ 0,2	≤ 0,1 pentru sistemele c. a. ≤ 0,2 pentru sistemele c. c.	≤ 0,1

2. S_0 reprezintă valoarea calculată, simulată sau măsurată de ridicare a firului de contact la brațul stabil, generată în condiții normale de exploatare cu unul sau mai multe pantografe cu limita superioară a F_m la viteza maximă autorizată pe linie. Atunci când ridicarea brațului stabil este limitată fizic ca urmare a concepției liniei aeriene de contact, se admite reducerea spațiului necesar la $1,5S_0$ (a se consulta clauza 5.10.2 din EN 50119:2009).

3. Forța maximă (F_{max}) se situează în mod normal în intervalul F_m plus trei devieri standard σ_{max}; în anumite locuri pot apărea valori mai mari, care sunt precizate în tabelul 4 din clauza 5.2.5.2 din EN 50119:2009. La componentele rigide precum izolatoarele de sector din sistemele de linii aeriene de contact, forța de contact poate crește până la o valoare maximă de 350 N.

4.2.13. *Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact*

Linia aeriană de contact trebuie proiectată pentru minimum două pantografe exploatate adiacent, astfel încât distanța minimă dintre axele armăturilor pantografelor adiacente să fie cel mult egală cu valorile prevăzute într-una dintre coloanele A, B sau C din tabelul 4.2.13:

Tabelul 4.2.13

Spațierea pantografelor pentru proiectarea LAE

Viteza prin construcție [km/h]	Distanța minimă, c.a. [m]			Distanța minimă, 3 kV c.c. [m]			Distanța minimă, 1,5 kV c. c. [m]		
Tip	A	B	C	A	B	C	A	B	C
v ≥ 250	200			200			200	200	35
160 < v < 250	200	85	35	200	115	35	200	85	35
120 < v ≤ 160	85	85	35	20	20	20	85	35	20
80 < v ≤ 120	20	15	15	20	15	15	35	20	15
v ≤ 80	8	8	8	8	8	8	20	8	8

4.2.14. *Materialul firului de contact*

1. Combinația dintre materialul firului de contact și materialul patinei de contact are un impact puternic asupra uzurii patinelor de contact și a firului de contact.

2. Materialele permise pentru patinele de contact sunt definite la punctul 4.2.8.2.9.4.2 din STI LOC&PAS.

3. Materialele permise pentru firele de contact sunt cuprul și aliajul din cupru. Firul de contact trebuie să respecte cerințele cuprinse în standardul EN 50149:2012, clauzele 4.2 (cu excepția trimiterii la anexa B la standard), 4.3 și 4.6-4.8.

4.2.15. *Sectoare de separare a fazelor*

4.2.15.1. Generalități

1. Concepția sectoarelor de separare a fazelor trebuie să asigure posibilitatea deplasării trenurilor dintr-un sector în sectorul învecinat fără șuntarea celor două faze. Consumul de energie electrică al trenului (tracțiune, dispozitive auxiliare și curentul în gol al transformatorului) trebuie adus la zero înainte ca trenul să intre în sectorul de separare a fazelor. Trebuie puse la dispoziție mijloace adecvate (cu excepția sectorului de separare scurtă) pentru a permite repunerea în mișcare a unui tren oprit în sectorul de separare a fazelor.

2. Lungimea totală D a zonelor neutre este definită în clauza 4 din EN 50367:2012. Pentru calcularea spațiilor libere aferente D în conformitate cu EN 50119:2009, trebuie luate în considerare clauza 5.1.3 și o ridicare S_0.

4.2.15.2. Linii cu viteza v ≥ 250 km/h

Se pot adopta două tipuri de concepție a sectoarelor de separare a fazelor, fie:

(a) o concepție a separării fazelor în cadrul căreia toate pantografele celor mai lungi trenuri conforme cu STI se află în zona neutră. Lungimea totală a zonei neutre trebuie să fie de cel puțin 402 m.

Pentru cerințe detaliate, a se vedea anexa A.1.2 la EN 50367:2012; fie

(b) o separare a fazelor mai scurtă, cu trei suprapuneri izolate, așa cum se arată în anexa A.1.4 la EN 50367:2012. Lungimea totală a zonei neutre este mai mică de 142 m, incluzând spațiile libere și toleranțele.

4.2.15.3. Linii cu viteza v < 250 km/h

La conceperea sectoarelor de separare trebuie să se adopte, în mod normal, soluțiile descrise în anexa A.1 la EN 50367:2012. În cazul în care se propune o soluție alternativă, trebuie să se demonstreze că alternativa este cel puțin la fel de fiabilă.

4.2.16. *Sectoare de separare a sistemelor*

4.2.16.1. Generalități

1. Concepția sectoarelor de separare a sistemelor trebuie să asigure posibilitatea deplasării trenurilor de la un sistem de alimentare cu energie electrică la un sistem de alimentare adiacent diferit, fără șuntarea celor două sisteme. Există două posibilități de parcurgere a sectoarelor de separare a sistemelor:

   (a) cu pantograful ridicat, atingând firul de contact;

   (b) cu pantograful coborât, neatingând firul de contact.

2. Administratorii de infrastructură învecinați trebuie să convină asupra uneia dintre cele două posibilități, (a) sau (b), în funcție de circumstanțele predominante.

3. Lungimea totală D a zonelor neutre este definită în clauza 4 din EN 50367:2012. Pentru calcularea spațiilor libere aferente D în conformitate cu EN 50119:2009, trebuie luate în considerare clauza 5.1.3 și o ridicare S_0.

4.2.16.2. Pantografe ridicate

1. Consumul de energie electrică al trenului (tracțiune, dispozitive auxiliare și curentul în gol al transformatorului) trebuie adus la zero înainte ca trenul să intre în sectorul de separare a sistemelor.

2. Dacă sectoarele de separare a sistemelor sunt parcurse cu pantografele ridicate până la firul de contact, concepția lor funcțională este specificată după cum urmează:

   (a) geometria diferitelor elemente ale liniei aeriene de contact trebuie să prevină scurtcircuitarea pantografelor sau șuntarea celor două sisteme de energie electrică;

   (b) în cadrul subsistemul „energie" trebuie adoptate măsuri de evitare a șuntării celor două sisteme de alimentare adiacente în cazul nedeschiderii disjunctorului (disjunctoarelor) de la bord;

   (c) variația înălțimii firului de contact de-a lungul întregului sector de separare trebuie să respecte cerințele stabilite în clauza 5.10.3 din EN 50119:2009.

4.2.16.3. Pantografe coborâte

1. Această opțiune trebuie aleasă dacă nu pot fi îndeplinite condițiile de exploatare cu pantografele ridicate.

2. Dacă un sector de separare a sistemelor este parcurs cu pantografele coborâte, acesta trebuie conceput astfel încât să se evite conectarea electrică a celor două sisteme de alimentare printr-un pantograf ridicat accidental.

4.2.17. *Sistemul de colectare la sol a datelor energetice*

1. Punctul 4.2.8.2.8 din STI LOC&PAS cuprinde cerințele privind sistemele de măsurare a energiei electrice la bord (SME) concepute să producă și să transmită date compilate pentru facturarea energiei, către un sistem de colectare la sol a datelor energetice.

2. Sistemul de colectare la sol a datelor energetice (SCD) trebuie să primească, să stocheze și să exporte datele compilate pentru facturarea energiei fără a le corupe.

3. Specificația referitoare la protocoalele de interfață dintre SME și SCD și formatul datelor transferate reprezintă un punct deschis care, în orice caz, trebuie să fie închis în termen de 2 ani de la intrarea în vigoare a prezentului regulament.

4.2.18. *Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice*

Siguranța electrică a sistemului de linii aeriene de contact și protecția împotriva șocurilor electrice trebuie realizate în conformitate cu standardul EN 50122-1:2011+A1:2011, clauzele 5.2.1 (doar pentru zonele publice), 5.3.1, 5.3.2, 6.1 și 6.2 (cu excepția cerințelor privind conexiunile la circuitele de cale); limitele tensiunii c.a. pentru siguranța persoanelor se stabilesc în conformitate cu clauzele 9.2.2.1 și 9.2.2.2 din standard, iar limitele tensiunii c.c. — în conformitate cu clauzele 9.3.2.1 și 9.3.2.2 din standard.

4.3. **Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor**

4.3.1. *Cerințe generale*

Din punctul de vedere al compatibilității tehnice, interfețele sunt enumerate în ordinea subsistemelor, după cum urmează: material rulant, infrastructură, control-comandă și semnalizare, exploatare și gestionarea traficului.

4.3.2. *Interfața cu subsistemul „material rulant”*

Referința din STI ENE		Referința din STI LOC&PAS	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Tensiunea și frecvența	4.2.3	Exploatarea în intervalul de tensiuni și frecvențe	4.2.8.2.2
Parametrii legați de performanța sistemului de alimentare: — curentul maxim al trenului — factorul de putere al trenurilor și tensiunea utilă medie	4.2.4	Curentul maxim de la LAE Factorul de putere	4.2.8.2.4 4.2.8.2.6
Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare	4.2.5	Curentul maxim în regim de staționare	4.2.8.2.5
Frânarea cu recuperarea energiei	4.2.6	Frânarea cu recuperare și curent de întoarcere în linia aeriană de contact	4.2.8.2.3
Măsuri de coordonare a protecției electrice	4.2.7	Protecția electrică a trenului	4.2.8.2.10
Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de c.a.	4.2.8	Perturbații ale sistemului energetic pentru sistemele de curent alternativ	4.2.8.2.7
Geometria liniei aeriene de contact	4.2.9	Cursa utilă a înălțimii pantografului Geometria armăturii pantografului	4.2.8.2.9.1 4.2.8.2.9.2
Gabaritul pantografului	4.2.10 Apendicele D	Geometria armăturii pantografului Gabarit	4.2.8.2.9.2 4.2.3.1
Forța medie de contact	4.2.11	Forța de contact statică a pantografului	4.2.8.2.9.5
		Forța de contact și comportamentul dinamic al pantografului	4.2.8.2.9.6
Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului	4.2.12	Forța de contact și comportamentul dinamic al pantografului	4.2.8.2.9.6
Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact	4.2.13	Dispunerea pantografelor	4.2.8.2.9.7
Materialul firului de contact	4.2.14	Materialul patinelor de contact	4.2.8.2.9.4
Sectoare de separare: a fazelor a sistemelor	4.2.15 4.2.16	Trecerea prin sectoarele de separare a fazelor sau a sistemelor	4.2.8.2.9.8
Sistemul de colectare la sol a datelor energetice	4.2.17	Sistemul de măsurare a energiei la bord	4.2.8.2.8

4.3.3. *Interfața cu subsistemul „infrastructură”*

Referința din STI ENE		Referința din STI INF	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Gabaritul pantografului	4.2.10	Gabaritul de liberă trecere	4.2.3.1

4.3.4. *Interfața cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”*

1. Interfața pentru controlul puterii este o interfață între subsistemele „energie” și „material rulant”.

2. Cu toate acestea, informația este transmisă prin intermediul subsistemului „control-comandă și semnalizare”; prin urmare, interfața de transmitere este specificată în STI CCS și în STI LOC&PAS.

3. Informațiile relevante necesare pentru comutarea disjunctorului, modificarea curentului maxim al trenului, modificarea sistemului de alimentare cu energie electrică și gestionarea pantografelor trebuie transmise prin ERTMS dacă linia este dotată cu ERTMS.

4. Curenții armonici care afectează subsistemul „control-comandă și semnalizare” sunt prevăzuți în STI CCS.

4.3.5. *Interfața cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”*

Referința din STI ENE		Referința din STI OPE	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Curentul maxim al trenului	4.2.4.1	Compunerea trenului Întocmirea manualului de parcurs	4.2.2.5 4.2.1.2.2.1
Sectoare de separare: a fazelor a sistemelor	4.2.15 4.2.16	Compunerea trenului Întocmirea manualului de parcurs	4.2.2.5 4.2.1.2.2.1

4.4. **Norme de exploatare**

1. Normele de exploatare se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură. Aceste norme iau în considerare documentația legată de exploatare, care face parte din dosarul tehnic impus de articolul 18 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE și detaliat în anexa VI la aceasta.

2. În anumite situații care implică lucrări preplanificate, poate fi necesară o derogare temporară de la specificațiile subsistemului „energie” și ale elementelor sale constitutive de interoperabilitate definite în secțiunile 4 și 5 ale STI.

4.5. **Norme de întreținere**

1. Normele de întreținere se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

2. Dosarul de întreținere a elementelor constitutive de interoperabilitate (ECI) și a elementelor subsistemului trebuie întocmit înainte de darea în exploatare a subsistemului, ca parte a dosarului tehnic ce însoțește declarația de verificare.

3. Trebuie întocmit un plan de întreținere a subsistemului pentru a asigura respectarea cerințelor prevăzute în prezenta STI pe toată durata de funcționare a acestuia.

4.6. **Calificări profesionale**

Calificările profesionale ale personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului „energie" sunt reglementate de procedurile descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură și nu sunt prevăzute în prezenta STI.

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

1. Condițiile de sănătate și de siguranță a personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului „energie" trebuie să respecte legislația europeană și națională relevantă.

2. Acest aspect este, de asemenea, reglementat de procedurile descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

5. Elementele constitutive de interoperabilitate

5.1. **Lista elementelor constitutive**

1. Elementele constitutive de interoperabilitate sunt reglementate de dispozițiile relevante ale Directivei 2008/57/CE, iar cele ale subsistemului „energie" sunt enumerate mai jos.

2. Linia aeriană de contact:

(a) Elementul constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact" este format din componentele enumerate mai jos, care trebuie instalate într-un subsistem „energie", și din normele de proiectare și de configurare conexe.

(b) Componentele liniei aeriene de contact constau într-un ansamblu format din unul sau mai multe fire suspendate deasupra liniei de cale ferată pentru a furniza energie electrică trenurilor electrice, împreună cu echipamentele asociate, izolatorii liniari și alte elemente, inclusiv cablurile de alimentare și cablurile de șuntare. Aceasta este plasată deasupra limitei superioare a gabaritului vehiculelor și alimentează vehiculele cu energie electrică prin intermediul pantografelor.

(c) Componentele de susținere, precum consolele, stâlpii și fundațiile, conductorii de întoarcere, cablurile de alimentare ale autotransformatoarelor, comutatoarele și alți izolatori nu fac parte din elementul constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact". Ele intră sub incidența cerințelor aplicabile subsistemului în măsura în care este vorba de interoperabilitate.

3. Evaluarea conformității trebuie să cuprindă fazele și caracteristicile menționate la punctul 6.1.4 și marcate cu X în tabelul A.1 din apendicele A la prezenta STI.

5.2. **Performanțele și specificațiile elementelor constitutive**

5.2.1. *Linia aeriană de contact*

5.2.1.1. Geometria LAE

Concepția liniei aeriene de contact trebuie să respecte punctul 4.2.9.

5.2.1.2. Forța medie de contact

Linia aeriană de contact trebuie proiectată folosind forța medie de contact F_m prevăzută la punctul 4.2.11.

5.2.1.3. Comportamentul dinamic

Cerințele privind comportamentul dinamic al liniei aeriene de contact sunt expuse la punctul 4.2.12.

5.2.1.4. Spațiul pentru ridicarea brațului stabil

Linia aeriană de contact trebuie proiectată prevăzând spațiul necesar pentru ridicare indicat la punctul 4.2.12.

5.2.1.5. Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact

Linia aeriană de contact trebuie proiectată pentru spațierea pantografelor precizată la punctul 4.2.13.

5.2.1.6. Curentul în regim de staționare

În cazul sistemelor c.c., linia aeriană de contact trebuie proiectată pentru cerințele stabilite la punctul 4.2.5.

5.2.1.7. Materialul firului de contact

Materialul firului de contact trebuie să respecte cerințele prevăzute la punctul 4.2.14.

6. Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea CE a subsistemelor

Modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și modulele pentru verificarea CE sunt descrise în Decizia 2010/713/UE a Comisiei.

6.1. **Elementele constitutive de interoperabilitate**

6.1.1. *Proceduri de evaluare a conformității*

1. Procedurile de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate, definite în secțiunea 5 din prezenta STI, trebuie efectuate prin aplicarea modulelor relevante.

2. Procedurile de evaluare în raport cu cerințe speciale privind elementul constitutiv de interoperabilitate sunt detaliate la punctul 6.1.4.

6.1.2. *Aplicarea modulelor*

1. Se utilizează următoarele module de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate:

(a) CA Controlul intern al producției

(b) CB Examinarea CE de tip

(c) CC Conformitatea cu tipul bazată pe controlul intern al producției

(d) CH Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet

(e) CH1 Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului

Tabelul 6.1.2

Modulele de evaluare a conformității care trebuie aplicate pentru ECI

Proceduri	Module
Introduse pe piața UE înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI	CA sau CH
Introduse pe piața UE după intrarea în vigoare a prezentei STI	CB + CC sau CH1

2. Modulele de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate se aleg dintre cele prezentate în tabelul 6.1.2.

3. În cazul produselor introduse pe piață înainte de publicarea STI-urilor relevante, se consideră că tipul a fost aprobat și, prin urmare, examinarea CE de tip (modulul CB) nu este necesară, cu condiția ca producătorul să demonstreze că încercările și verificarea elementelor constitutive de interoperabilitate au fost considerate reușite pentru aplicațiile anterioare în condiții comparabile și că acestea sunt în conformitate cu cerințele prezentei STI. În acest caz, evaluările respective rămân valabile pentru noua aplicație. Dacă nu se poate demonstra că soluția a înregistrat rezultate pozitive în trecut, se aplică procedura pentru elementele constitutive de interoperabilitate introduse pe piața UE după publicarea prezentei STI.

6.1.3. *Soluții inovatoare pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

În cazul în care pentru un element constitutiv de interoperabilitate se propune o soluție inovatoare, se aplică procedura descrisă la articolul 10 din prezentul regulament.

6.1.4. *Procedura specială de evaluare pentru elementul constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact"*

6.1.4.1. Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului

1. Metodologie:

(a) Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului implică linia aeriană de contact (subsistemul „energie") și pantograful (subsistemul „material rulant").

(b) Conformitatea cu cerințele privind comportamentul dinamic se verifică prin evaluarea:

— ridicării firului de contact

și fie a:

— forței medii de contact F_m și devierii standard σ_{max},

fie a

— procentului de formare a arcelor electrice.

(c) Entitatea contractantă declară care dintre metode trebuie utilizată pentru verificare.

(d) Proiectul liniei aeriene de contact trebuie evaluat cu un instrument de simulare validat în conformitate cu EN 50318:2002 și prin măsurători în conformitate cu EN 50317:2012.

(e) Dacă un proiect de LAE existent se află în exploatare de cel puțin 20 de ani, cerința de simulare descrisă la punctul 2 este opțională. Măsurarea descrisă la punctul 3 trebuie efectuată pentru dispunerea cea mai nefavorabilă a pantografelor din punctul de vedere al performanței de interacțiune cu respectivul proiect de LAE.

(f) Măsurarea se poate realiza pe un tronson de încercare special construit sau pe o linie a cărei linie aeriană de contact este în construcție.

2. Simulare:

(a) În vederea simulării și a analizării rezultatelor, trebuie să se țină seama de caracteristicile reprezentative (de exemplu tuneluri, macazuri de încrucișare, zone neutre etc.).

(b) Simulările trebuie realizate utilizându-se cel puțin două tipuri de pantografe diferite conforme cu STI pentru viteza adecvată [1] și pentru sistemul de alimentare adecvat, până la viteza prin construcție a elementului constitutiv de interoperabilitate propus, și anume linia aeriană de contact.

(c) Se permite executarea simulării prin utilizarea unor tipuri de pantograf care sunt în curs de certificare ECI, cu condiția ca acestea să îndeplinească celelalte cerințe ale STI LOC&PAS.

(d) Simularea trebuie realizată pentru un singur pantograf și pentru mai multe pantografe a căror spațiere este în conformitate cu cerințele stabilite la punctul 4.2.13.

(e) Pentru a fi acceptabilă, calitatea captării simulate a curentului trebuie să fie în conformitate cu punctul 4.2.12 privind ridicarea, forța medie de contact și devierea standard pentru fiecare pantograf.

3. Măsurare:

(a) Dacă rezultatele simulării sunt acceptabile, se efectuează o încercare dinamică la fața locului, utilizându-se un tronson reprezentativ al noii linii aeriene de contact.

(b) Această măsurare se poate efectua înainte de darea în exploatare sau în condiții reale de exploatare.

[1] În sensul că viteza celor două tipuri de pantograf trebuie să fie cel puțin egală cu viteza prin construcție a liniei aeriene de contact simulate.

(c) Pentru încercarea la fața locului menționată mai sus, unul dintre cele două tipuri de pantografe alese pentru simulare trebuie instalat pe un material rulant care să permită atingerea vitezei corespunzătoare pe tronsonul reprezentativ.

(d) Încercările trebuie realizate cel puțin pentru dispunerea cea mai nefavorabilă a pantografelor din punctul de vedere al performanței de interacțiune rezultate în urma simulărilor. Dacă nu este posibilă încercarea la o spațiere de 8 m între pantografe, pentru încercările la viteze de maximum 80 km/h se permite creșterea spațierii dintre două pantografe consecutive până la maximum 15 m.

(e) Forța medie de contact a fiecărui pantograf trebuie să îndeplinească cerințele de la punctul 4.2.11 până la viteza prin construcție avută în vedere pentru LAE supusă încercării.

(f) Pentru a fi acceptabilă, calitatea măsurată a captării curentului trebuie să fie în conformitate cu punctul 4.2.12, în ceea ce privește ridicarea și fie forța medie de contact și devierea standard, fie procentul de formare a arcelor electrice.

(g) Dacă toate evaluările de mai sus conduc la un rezultat pozitiv, se consideră că proiectul de linie aeriană de contact supus încercării este conform și poate fi folosit pe liniile cu caracteristici de proiectare compatibile.

(h) Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului pentru elementul constitutiv de interoperabilitate „pantograf" este stabilită la punctul 6.1.3.7 din STI LOC&PAS.

6.1.4.2. Evaluarea curentului în regim de staționare

Evaluarea conformității trebuie efectuată în conformitate cu anexa A.3 la EN 50367:2012 pentru forța statică definită la punctul 4.2.5.

6.1.5. *Declarația CE de conformitate a elementului constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact"*

În conformitate cu secțiunea 3 din anexa IV la Directiva 2008/57/CE, declarația CE de conformitate trebuie să fie însoțită de o declarație care să descrie condițiile de utilizare:

(a) viteza maximă prin construcție;

(b) tensiunea și frecvența nominale;

(c) valoarea nominală a curentului;

(d) profilul de pantograf admis.

6.2. **Subsistemul „energie"**

6.2.1. *Dispoziții generale*

1. La cererea solicitantului, organismul notificat realizează verificarea CE în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE și cu dispozițiile modulelor relevante.

2. Dacă solicitantul demonstrează că a înregistrat rezultate pozitive la încercările sau verificările unui subsistem „energie" utilizat în aplicații anterioare ale unui proiect în condiții similare, organismul notificat ia în considerare încercările și verificările respective pentru verificarea CE.

3. Procedurile de evaluare a cerințelor speciale pentru subsistem sunt stabilite la punctul 6.2.4.

4. Solicitantul trebuie să întocmească declarația de verificare CE a subsistemului „energie" în conformitate cu articolul 18 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE și cu anexa V la aceasta.

6.2.2. *Aplicarea modulelor*

Pentru procedura de verificare CE a subsistemului „energie", solicitantul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Comunitate poate alege între:

(a) modulul SG: verificarea CE bazată pe verificarea unității; sau

(b) modulul SH1: verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului.

6.2.2.1. Aplicarea modulului SG

În cazul modulului SG, organismul notificat poate lua în considerare dovezi privind examinări, verificări sau încercări care au fost efectuate cu succes, în condiții comparabile, de către alte organisme sau de către solicitant (sau în numele acestuia).

6.2.2.2. Aplicarea modulului SH1

Modulul SH1 poate fi ales doar în cazul în care activitățile care contribuie la subsistemul propus spre verificare (proiectare, fabricare, asamblare, instalare) fac obiectul unui sistem de management al calității privind proiectarea, producerea, inspecția finală și încercarea produsului, aprobat și supravegheat de un organism notificat.

6.2.3. *Soluții inovatoare*

Dacă pentru subsistemul „energie” se propune o soluție inovatoare, trebuie aplicată procedura descrisă la articolul 10 din prezentul regulament.

6.2.4. *Proceduri speciale de evaluare a subsistemului „energie”*

6.2.4.1. Evaluarea tensiunii utile medii

1. Evaluarea trebuie realizată în conformitate cu clauza 15.4 din EN 50388:2012.

2. Evaluarea trebuie realizată doar în cazul subsistemelor nou-construite sau modernizate.

6.2.4.2. Evaluarea frânării cu recuperarea energiei

1. Evaluarea instalațiilor fixe pentru alimentare cu c.a. trebuie realizată în conformitate cu clauza 15.7.2 din EN 50388:2012.

2. Evaluarea alimentării cu c.c. trebuie realizată prin analizarea proiectului.

6.2.4.3. Evaluarea măsurilor de coordonare a protecției electrice

Evaluarea trebuie realizată pentru proiectarea și exploatarea substațiilor în conformitate cu clauza 15.6 din EN 50388:2012.

6.2.4.4. Evaluarea armonicilor și a efectelor dinamice pentru sistemele de alimentare cu energie de tracțiune c.a.

1. Se realizează un studiu de compatibilitate în conformitate cu clauza 10.3 din EN 50388:2012.

2. Acest studiu trebuie realizat doar în cazul introducerii de convertoare cu semiconductori activi în sistemul de alimentare cu energie electrică.

3. Organismul notificat trebuie să evalueze îndeplinirea criteriilor prevăzute în clauza 10.4 din EN 50388:2012.

6.2.4.5. Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului (integrare într-un subsistem)

1. Principalul scop al acestei încercări constă în identificarea erorilor de concepție a alocării și de construcție, nu în evaluarea de principiu a concepției de bază.

2. Măsurarea parametrilor de interacțiune trebuie realizată în conformitate cu EN 50317:2012.

3. Aceste măsurători se realizează cu un pantograf-element constitutiv de interoperabilitate care prezintă caracteristicile forței medii de contact specificate la punctul 4.2.11 din prezenta STI pentru viteza prin construcție a liniei, ținând seama de aspecte legate de viteza minimă și de liniile de garare.

4. Linia aeriană de contact instalată se acceptă dacă rezultatele măsurătorilor sunt în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.12.

5. Pentru viteze de exploatare de maximum 120 km/h (sisteme c.a.) și de maximum 160 km/h (sisteme c. c.), măsurarea comportamentului dinamic nu este obligatorie. În acest caz, se folosesc metode alternative de identificare a erorilor de construcție, precum măsurarea geometriei LAE în conformitate cu punctul 4.2.9.

6. Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului pentru integrarea pantografului în subsistemul „material rulant" sunt stipulate la punctul 6.2.3.20 din STI LOC&PAS.

6.2.4.6. Evaluarea măsurilor de protecție împotriva șocurilor electrice

1. Pentru fiecare instalație, trebuie să se demonstreze că proiectul de bază al măsurilor de protecție împotriva șocurilor electrice este în conformitate cu punctul 4.2.18.

2. În plus, trebuie să se verifice existența unor norme și proceduri care asigură faptul că instalația va fi montată conform proiectului.

6.2.4.7. Evaluarea planului de întreținere

1. Evaluarea se realizează prin verificarea existenței planului de întreținere.

2. Organismul notificat nu este responsabil de evaluarea adecvării cerințelor detaliate stabilite în plan.

6.3. **Subsistem cu elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE**

6.3.1. *Condiții*

1. Până la 31 mai 2021, unui organism notificat îi este permis să emită un certificat de verificare CE a unui subsistem chiar dacă pentru unele elemente constitutive de interoperabilitate încorporate în subsistem nu există declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante în conformitate cu prezenta STI, cu condiția îndeplinirii următoarelor criterii:

   (a) organismul notificat a verificat conformitatea subsistemului cu cerințele stabilite în secțiunea 4, la punctele 6.2 și 6.3 și în secțiunea 7 din prezenta STI, cu excepția punctului 7.4. În plus, conformitatea ECI cu secțiunea 5 și cu punctul 6.1 nu se aplică; și

   (b) elementele constitutive de interoperabilitate pentru care nu există o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevantă au fost utilizate în cadrul unui subsistem deja aprobat și dat în exploatare în cel puțin un stat membru înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI.

2. Pentru elementele constitutive de interoperabilitate evaluate în acest mod nu se întocmesc declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare.

6.3.2. *Documentație*

1. Certificatul CE de verificare a subsistemului trebuie să specifice în mod clar ce elemente constitutive de interoperabilitate au fost evaluate de către organismul notificat în cadrul verificării subsistemului.

2. Declarația CE de verificare a subsistemului trebuie să indice în mod clar:

   (a) ce elemente constitutive de interoperabilitate au fost evaluate ca parte a subsistemului;

   (b) confirmarea faptului că subsistemul conține elemente constitutive de interoperabilitate identice cu cele verificate ca parte a subsistemului;

   (c) pentru respectivele elemente constitutive de interoperabilitate, motivul (motivele) pentru care producătorul nu a furnizat o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare înainte de încorporarea în subsistem, inclusiv aplicarea normelor de drept intern notificate în temeiul articolului 17 din Directiva 2008/57/CE.

6.3.3. *Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu punctul 6.3.1*

1. Pe durata perioadei de tranziție și după încheierea acesteia, până la momentul modernizării sau reînnoirii subsistemului (având în vedere decizia statului membru cu privire la aplicarea STI-urilor), elementele constitutive de interoperabilitate de același tip pentru care nu există o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pot fi folosite ca elemente de înlocuire (piese de schimb) în scopul întreținerii subsistemului, sub răspunderea organismului însărcinat cu întreținerea.

2. În orice caz, organismul însărcinat cu întreținerea trebuie să se asigure de faptul că elementele de înlocuire în scopul întreținerii sunt potrivite pentru aplicațiile respective, se folosesc în domeniul lor de utilizare și permit realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar, respectând în același timp cerințele esențiale. Aceste componente trebuie să fie trasabile și certificate în conformitate cu orice normă de drept intern sau internațional sau cu orice cod de practici recunoscut pe scară largă în domeniul feroviar.

7. IMPLEMENTAREA STI ENERGIE

Statele membre trebuie să elaboreze un plan național de implementare a prezentei STI, ținând seama de coerența întregului sistem feroviar al Uniunii Europene. Acest plan trebuie să includă toate liniile noi, reînnoite și modernizate, în conformitate cu detaliile menționate la punctele 7.1-7.4 de mai jos.

7.1. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată**

Secțiunile 4-6 și orice prevedere specifică de la punctele 7.2 și 7.3 de mai jos se aplică integral liniilor care intră în domeniul geografic de aplicare al prezentei STI și care urmează să fie date în exploatare ca linii interoperabile după intrarea în vigoare a prezentei STI.

7.2. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată noi, reînnoite sau modernizate**

7.2.1. *Introducere*

1. În sensul prezentei secțiuni, „linie nouă” înseamnă o linie care creează un traseu acolo unde în prezent nu există niciunul.

2. Următoarele situații pot fi considerate o modernizare sau o reînnoire a liniilor existente:

   (a) realinierea unei porțiuni a unui traseu existent;

   (b) realizarea unei rute ocolitoare;

   (c) adăugarea uneia sau mai multor linii la un traseu existent, indiferent de distanța dintre liniile inițiale și liniile suplimentare.

3. În conformitate cu condițiile stabilite la articolul 20 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, planul de implementare indică modul de adaptare a instalațiilor fixe existente definite la punctul 2.1 în cazul în care acest lucru se justifică din punct de vedere economic.

7.2.2. *Plan de implementare pentru tensiune și frecvență*

1. Alegerea sistemului de alimentare cu energie electrică este de competența statului membru. Decizia ar trebui să aibă la bază motive de ordin economic și tehnic și să țină seama cel puțin de următoarele elemente:

   (a) sistemul de alimentare cu energie electrică existent în statul membru;

   (b) orice legătură cu liniile de cale ferată din țările învecinate care au un sistem existent de alimentare cu energie electrică;

   (c) necesarul de energie electrică.

2. Alimentarea liniilor noi cu o viteză mai mare de 250 km/h trebuie să se facă prin intermediul unuia dintre sistemele c.a. descrise la punctul 4.2.3.

7.2.3. *Plan de implementare pentru geometria LAE*

7.2.3.1. Domeniul de aplicare al planului de implementare

Planul de implementare al statelor membre trebuie să ia în considerare următoarele elemente:

(a) eliminarea diferențelor dintre diferitele geometrii de LAE;

(b) orice legătură cu geometriile LAE existente în zonele învecinate;

(c) LAE existente ca elemente constitutive de interoperabilitate certificate.

7.2.3.2. Norme de implementare pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm

LAE trebuie concepută ținându-se seama de următoarele norme:

(a) liniile noi cu o viteză mai mare de 250 km/h trebuie să fie compatibile atât cu pantograful specificat la punctul 4.2.8.2.9.2.1 (*1 600 mm*), cât și cu cel specificat la punctul 4.2.8.2.9.2.2 (*1 950 mm*) din STI LOC&PAS.

Dacă acest lucru nu este posibil, LAE trebuie concepută pentru a fi utilizată cel puțin de un pantograf cu geometria armăturii specificată la punctul 4.2.8.2.9.2.1 din STI LOC&PAS (*1 600 mm*);

(b) liniile reînnoite sau modernizate cu o viteză cel puțin egală cu 250 km/h trebuie să fie compatibile cel puțin cu pantografele cu geometria armăturii specificată la punctul 4.2.8.2.9.2.1 din STI LOC&PAS (*1 600 mm*).

(c) Alte cazuri: LAE trebuie concepută pentru a fi utilizată cel puțin de unul dintre pantografele cu geometria armăturii specificată la punctul 4.2.8.2.9.2.1 (*1 600 mm*) sau la punctul 4.2.8.2.9.2.2 (*1 950 mm*) din STI LOC&PAS.

7.2.3.3. Sisteme cu alt ecartament decât 1 435 mm

LAE trebuie concepută pentru a fi utilizată cel puțin de unul dintre pantografele cu geometria armăturii specificată la punctul 4.2.8.2.9.2 din STI LOC&PAS.

7.2.4. *Implementarea sistemului de colectare la sol a datelor energetice*

În termen de 2 ani de la închiderea „punctului deschis” menționat la punctul 4.2.17, statele membre trebuie să asigure implementarea unui sistem de colectare la sol a datelor energetice care să fie capabil să facă schimb de date compilate pentru facturarea energiei.

7.3. **Aplicarea prezentei STI la liniile existente**

7.3.1. *Introducere*

În cazul în care prezenta STI se aplică liniilor existente și fără a aduce atingere punctului 7.4 (cazuri specifice), trebuie să se țină seama de următoarele elemente:

(a) în cazul în care se aplică articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE, statele membre stabilesc care dintre cerințele STI se aplică, ținând seama de planul de implementare;

(b) în cazul în care nu se aplică articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE, se recomandă respectarea prezentei STI. Dacă respectarea prezentei STI nu este posibilă, entitatea contractantă informează statul membru în privința motivului;

(c) atunci când un stat membru solicită o nouă autorizație de dare în exploatare, entitatea contractantă trebuie să definească măsurile practice și diferitele faze ale proiectului care sunt necesare pentru atingerea nivelurilor de performanță solicitate. Aceste faze ale proiectului pot include perioade de tranziție pentru darea în exploatare a echipamentelor la un nivel de performanță redus;

(d) un subsistem existent poate permite circulația vehiculelor conforme cu STI și respectarea, în același timp, a cerințelor esențiale ale Directivei 2008/57/CE. Procedura care trebuie folosită pentru demonstrarea nivelului de conformitate cu parametrii de bază ai STI trebuie să fie în conformitate cu Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei ([1]).

7.3.2. *Modernizarea/reînnoirea LAE și/sau a sistemului de alimentare cu energie electrică*

1. Este posibilă modificarea progresivă a unei părți sau a întregii LAE și/sau a unei părți sau a întregului sistem de alimentare cu energie electrică — element cu element — în decursul unei perioade extinse de timp, pentru a realiza conformitatea cu prezenta STI.

2. Cu toate acestea, conformitatea întregului subsistem poate fi declarată doar atunci când toate elementele unui tronson complet al traseului sunt conforme STI.

3. Procesul de modernizare/reînnoire ar trebui să ia în considerare necesitatea de menținere a compatibilității cu subsistemul „energie" existent și cu alte subsisteme existente. În cazul unui proiect care include elemente neconforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care trebuie aplicate ar trebui să fie convenite cu statul membru.

7.3.3. *Parametri asociați cu întreținerea*

Pe parcursul întreținerii subsistemului „energie" nu sunt necesare verificări formale și autorizații de dare în exploatare. Totuși, în măsura posibilului, se pot realiza înlocuiri în cadrul întreținerii, în conformitate cu cerințele prezentei STI, care să contribuie la dezvoltarea interoperabilității.

7.3.4. *Subsistem existent care nu face obiectul unui proiect de reînnoire sau de modernizare*

Procedura folosită pentru demonstrarea nivelului de conformitate al liniilor existente cu parametrii de bază din prezenta STI trebuie să fie în conformitate cu Recomandarea Comisiei [Recomandarea 2011/622/UE actualizată].

7.4. **Cazuri specifice**

7.4.1. *Generalități*

1. Cazurile specifice enumerate la punctul 7.4.2 descriu dispozițiile speciale care sunt necesare și autorizate pe anumite rețele din fiecare stat membru.

2. Aceste cazuri specifice sunt clasificate drept:

— cazuri „P": cazuri „permanente";

— cazuri „T": cazuri „temporare", când este planificată obținerea sistemului vizat în viitor.

7.4.2. *Lista cazurilor specifice*

7.4.2.1. Caracteristici particulare ale rețelei estone

7.4.2.1.1. Tensiunea și frecvența (4.2.3)

Caz P

Tensiunea maximă permisă a liniei aeriene de contact în Estonia este de 4 kV (rețele de 3 kV c.c.).

([1]) Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei din 20 septembrie 2011 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (JO L 243, 21.9.2011, p. 23).

7.4.2.2. Caracteristici particulare ale rețelei franceze

7.4.2.2.1. Tensiunea și frecvența (4.2.3)

Caz T

Valorile și limitele tensiunii și frecvenței la terminalele substației și la pantograf ale liniilor electrificate de 1,5 kV c.c.:

— Nîmes-Port Bou,

— Toulouse-Narbonne,

pot fi mai mari decât valorile stabilite în clauza 4 din EN 50163:2004 (U_{max2} aproape de 2 000 V).

7.4.2.2.2. Sectoare de separare a fazelor — linii cu viteza v ≥ 250 km/h (4.2.15.2)

Caz P

În cazul modernizării/reînnoirii liniilor de mare viteză LN 1, 2, 3 și 4, este permisă o concepție specială a sectoarelor de separare a fazelor.

7.4.2.3. Caracteristici particulare ale rețelei italiene

7.4.2.3.1. Sectoare de separare a fazelor — linii cu viteza v ≥ 250 km/h (4.2.15.2)

Caz P

În cazul modernizării/reînnoirii liniei de mare viteză Roma-Napoli, este permisă o concepție specială a sectoarelor de separare a fazelor.

7.4.2.4. Caracteristici particulare ale rețelei letone

7.4.2.4.1. Tensiunea și frecvența (4.2.3)

Caz P

Tensiunea maximă autorizată a liniei aeriene de contact în Letonia este de 4 kV (rețele de 3 kV c.c.).

7.4.2.5. Caracteristici particulare ale rețelei lituaniene

7.4.2.5.1. Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului (4.2.12)

Caz P

Pentru proiectele existente de linii aeriene de contact, spațiul necesar pentru ridicarea brațului stabil se calculează în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

7.4.2.6. Caracteristici particulare ale rețelei poloneze

7.4.2.6.1. Măsuri de coordonare a protecției electrice (4.2.7)

Caz P

Pentru rețeaua de 3 kV c.c. din Polonia, nota c din tabelul 7 din standardul EN 50388:2012 se înlocuiește cu următoarea notă: declanșarea disjunctorului ar trebui să se realizeze foarte rapid pentru curenții de scurtcircuit înalți. Pe cât posibil, ar trebui să se declanșeze disjunctorul vehiculului de tracțiune, pentru a se evita declanșarea disjunctorului substației.

7.4.2.7. Caracteristici particulare ale rețelei spaniole

7.4.2.7.1. Înălțimea firului de contact (4.2.9.1)

Caz P

Pe unele tronsoane ale viitoarelor linii cu v ≥ 250 km/h, se permite ca firul de contact să aibă înălțimea nominală de 5,60 m.

7.4.2.7.2. Sectoare de separare a fazelor — linii cu viteza v ≥ 250 km/h (4.2.15.2)

Caz P

În cazul modernizării/reînnoirii liniilor de mare viteză existente, se menține concepția specială a sectoarelor de separare a fazelor.

7.4.2.8. Caracteristici particulare ale rețelei suedeze

7.4.2.8.1. Evaluarea tensiunii utile medii (6.2.4.1)

Caz P

Ca alternativă la evaluarea tensiunii utile medii în conformitate cu clauza 15.4 din EN 50388:2012, se permite ca evaluarea performanței alimentării cu energie electrică să se realizeze și prin următoarele metode:

— compararea cu un caz de referință în care alimentarea cu energie electrică a fost folosită pentru un program de exploatare a trenurilor similar sau mai solicitant. Următoarele elemente ale cazului de referință trebuie să fie similare sau mai mari:

  — distanța până la bara colectoare controlată de tensiune (stația de conversie a frecvenței);

  — impedanța sistemului LAE;

— estimarea aproximativă a $U_{mean\ useful}$ pentru cazurile simple care au ca rezultat o mai mare capacitate suplimentară pentru viitoarele necesități ale traficului.

7.4.2.9. Caracteristici particulare ale rețelei Regatului Unit, pentru Regatul Unit

7.4.2.9.1. Tensiunea și frecvența (4.2.3)

Caz P

Este permisă continuarea modernizării, reînnoirii și extinderii rețelelor dotate cu sistemul de electrificare ce funcționează la 600/750 V c.c. și folosește șine de contact într-o configurație cu trei și/sau patru șine, în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Caz specific pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, care se aplică doar rețelei de linii principale din Regatul Unit.

7.4.2.9.2. Înălțimea firului de contact (4.2.9.1)

Caz P

Pentru modernizarea sau reînnoirea subsistemului „energie” sau pentru crearea unui subsistem „energie” nou pe infrastructura existentă, se permite ca înălțimea liniei aeriene de contact să fie proiectată în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Caz specific pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, care se aplică doar rețelei de linii principale din Regatul Unit.

7.4.2.9.3. Devierea laterală maximă (4.2.9.2) și gabaritul pantografului (4.2.10)

Caz P

Pentru modernizarea sau reînnoirea subsistemului „energie” sau pentru crearea unui subsistem „energie” nou pe infrastructura existentă, se permite ca ajustarea pentru devierea laterală maximă, înălțimile de verificare și gabaritul pantografului să se calculeze în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Caz specific pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, care se aplică doar rețelei de linii principale din Regatul Unit.

7.4.2.9.4. Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice (4.2.18)

Caz P

Pentru modernizarea sau reînnoirea subsistemului „energie” existent sau pentru construirea unor noi subsisteme „energie” pe infrastructura existentă, se permite ca măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice să fie proiectate în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop, în locul trimiterii la clauza 5.2.1 din EN 50122-1:2011+A1:2011.

Caz specific pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, care se aplică doar rețelei de linii principale din Regatul Unit.

7.4.2.9.5. Evaluarea conformității LAE drept componentă:

Caz P

Normele naționale pot defini procedura privind conformitatea în legătură cu punctele 7.4.2.9.2 și 7.4.2.9.3 și certificatele aferente.

Procedura poate include evaluarea conformității unor părți care nu fac obiectul unui caz specific.

7.4.2.10. Caracteristici particulare ale rețelei Eurotunnel

7.4.2.10.1. Înălțimea firului de contact (4.2.9.1)

Caz P

Pentru modernizarea sau reînnoirea subsistemului „energie" existent, se permite ca înălțimea firului liniei aeriene de contact să fie proiectată în conformitate cu normele tehnice notificate în acest scop.

7.4.2.11. Caracteristici particulare ale rețelei luxemburgheze

7.4.2.11.1. Tensiunea și frecvența (4.2.3)

Caz T

Valorile și limitele tensiunii și frecvenței la terminalele substației și la pantograf, pe liniile electrificate de 25 kV c.a. dintre Bettembourg și Rodange (frontieră) și pe tronsonul de linie dintre Pétange și Leudelange pot să depășească valorile prevăzute în clauza 4 din EN 50163:2004 (U_{max1} aproape de 30 kV și U_{max2} aproape de 30,5 kV).

Apendicele A

Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

A.1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul apendice indică modul de evaluare a conformității elementului constitutiv de interoperabilitate (linia aeriană de contact) al subsistemului „energie”.

Pentru elementele constitutive de interoperabilitate existente, trebuie urmat procesul descris la punctul 6.1.2.

A.2. CARACTERISTICI

Caracteristicile elementului constitutiv de interoperabilitate care urmează să fie evaluat prin aplicarea modulelor CB sau CH1 sunt marcate cu X în tabelul A.1. Faza de producție trebuie evaluată în cadrul subsistemului.

Tabelul A.1

Evaluarea elementului constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact”

	Evaluare în faza următoare			
	Faza de proiectare și dezvoltare			Faza de producție
Caracteristică — punct	Analiza proiectului	Analiza procesului de producție	Încercare [2]	Calitatea produsului (producție în serie)
Geometria LAE — 5.2.1.1	X	N/A	N/A	N/A
Forța medie de contact — 5.2.1.2 [1]	X	N/A	N/A	N/A
Comportamentul dinamic — 5.2.1.3	X	N/A	X	N/A
Spațiu pentru ridicarea brațului stabil — 5.2.1.4	X	N/A	X	N/A
Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact — 5.2.1.5	X	N/A	N/A	N/A
Curentul în regim de staționare — 5.2.1.6	X	N/A	X	N/A
Materialul firului de contact — 5.2.1.7	X	N/A	N/A	N/A

N/A: nu se aplică.

[1] Măsurarea forței de contact este integrată în procesul de evaluare a comportamentului dinamic și a calității captării curentului.
[2] Încercare descrisă la punctul 6.1.4 privind procedura specială de evaluare pentru elementul constitutiv de interoperabilitate „linie aeriană de contact”.

Apendicele B

Verificarea CE a subsistemului „energie”

B.1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul apendice indică modul de verificare CE a subsistemului „energie”.

B.2. CARACTERISTICI

Caracteristicile subsistemului care urmează să fie evaluate în diferitele faze de proiectare, instalare și exploatare sunt marcate cu X în tabelul B.1.

Tabelul B.1

Verificarea CE a subsistemului „energie”

Parametri de bază	Faza de evaluare			
	Faza de proiectare și dezvoltare	Faza de producție		
	Analiza proiectului	Construire, asamblare, montare	Asamblat, înainte de darea în exploatare	Validare în condiții reale de exploatare
Tensiunea și frecvența — 4.2.3	X	N/A	N/A	N/A
Parametrii legați de performanța sistemului de alimentare — 4.2.4	X	N/A	N/A	N/A
Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare — 4.2.5	X (1)	N/A	N/A	N/A
Frânarea cu recuperarea energiei — 4.2.6	X	N/A	N/A	N/A
Măsuri de coordonare a protecției electrice — 4.2.7	X	N/A	X	N/A
Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de c.a. — 4.2.8	X	N/A	N/A	N/A
Geometria liniei aeriene de contact — 4.2.9	X (1)	N/A	N/A (3)	N/A
Gabaritul pantografului — 4.2.10	X	N/A	N/A	N/A
Forța medie de contact — 4.2.11	X (1)	N/A	N/A	N/A
Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului — 4.2.12	X (1)	N/A	X (2) (3)	N/A (2)
Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact — 4.2.13	X (1)	N/A	N/A	N/A
Materialul firului de contact — 4.2.14	X (1)	N/A	N/A	N/A
Sectoare de separare a fazelor — 4.2.15	X	N/A	N/A	N/A

Parametri de bază	Faza de evaluare			
	Faza de proiectare și dezvoltare	Faza de producție		
	Analiza proiectului	Construire, asamblare, montare	Asamblat, înainte de darea în exploatare	Validare în condiții reale de exploatare
Sectoare de separare a sistemelor — 4.2.16	X	N/A	N/A	N/A
Sistemul de colectare la sol a datelor energetice — 4.2.17	N/A	N/A	N/A	N/A
Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice — 4.2.18	X	X ([4])	X ([4])	N/A
Norme de întreținere — 4.5	N/A	N/A	X	N/A

N/A: nu se aplică.

([1]) Se efectuează doar dacă linia aeriană de contact nu a fost evaluată ca element constitutiv de interoperabilitate.
([2]) Validarea se efectuează în condiții reale de exploatare doar în cazul în care nu este posibilă validarea în faza „Asamblat, înainte de darea în exploatare".
([3]) A se realiza ca metodă de evaluare alternativă în cazul în care nu se măsoară comportamentul dinamic al LAE integrată în subsistem (a se vedea punctul 6.2.4.5).
([4]) A se realiza în cazul în care verificarea nu este efectuată de un alt organism independent.

Apendicele C

Tensiunea utilă medie

C.1. VALORI PENTRU TENSIUNEA UTILĂ MEDIE (*U mean useful*) LA PANTOGRAF

Valorile minime ale tensiunii utile medii la pantograf în condiții normale de exploatare trebuie să fie cele indicate în tabelul C.1.

Tabelul C.1

Valoarea minimă a „$U_{mean\ useful}$" la pantograf

	V	
Sistem de alimentare cu energie electrică	Viteza pe linie v > 200 [km/h]	Viteza pe linie v ≤ 200 [km/h]
	Zonă și tren	Zonă și tren
25 kV c.a. 50 Hz	22 500	22 000
15 kV c.a. 16,7 Hz	14 200	13 500
3 kV c.c.	2 800	2 700
1,5 kV c.c.	1 300	1 300

C.2. NORME DE SIMULARE

Zona folosită pentru simulare în vederea calculării „$U_{mean\ useful}$"

— Simulările trebuie efectuate într-o zonă care reprezintă o parte semnificativă a unei linii sau o parte a rețelei, precum sectorul (sectoarele) de alimentare din rețea relevant(e) pentru proiectarea și evaluarea obiectului.

Perioada de timp folosită pentru simulare în vederea calculării „$U_{mean\ useful}$"

— Pentru simularea $U_{mean\ useful}$ (tren) și a $U_{mean\ useful}$ (zonă), trebuie să se ia în considerare doar trenurile care fac parte din simulare pe o perioadă de timp relevantă, cum ar fi perioada necesară pentru a parcurge un sector de alimentare complet.

Apendicele D

Specificarea gabaritului pantografului

D.1. SPECIFICAREA GABARITULUI CINEMATIC MECANIC AL PANTOGRAFULUI

D.1.1. **Generalități**

D.1.1.1. *Spațiul care trebuie eliberat pentru liniile electrificate*

În cazul liniilor electrificate prin intermediul unei linii aeriene de contact, trebuie eliberat un spațiu suplimentar:

— pentru a permite instalarea echipamentului LAE;

— pentru a permite libera trecere a pantografului.

Prezentul apendice se referă la libera trecere a pantografului (gabaritul pantografului). Administratorul de infrastructură ia în considerare gabaritul electric de liberă trecere.

D.1.1.2. *Particularități*

Gabaritul pantografului diferă în anumite privințe de gabaritul obstacolelor:

— pantograful se află (parțial) sub tensiune și, din acest motiv, trebuie respectat un gabarit electric de liberă trecere, în funcție de natura obstacolului (izolat sau nu);

— atunci când este necesar, trebuie luată în considerare prezența unor coarne izolatoare. De aceea, trebuie definit un contur de referință dublu pentru a se ține seama simultan de interferența mecanică și de cea electrică;

— în condiții de captare, pantograful este în contact permanent cu firul de contact și, din acest motiv, înălțimea sa este variabilă. La fel este și înălțimea gabaritului pantografului.

D.1.1.3. *Simboluri și abrevieri*

Simbol	Denumire	Unitate
b_w	Jumătatea lungimii arcului pantografului	m
$b_{w,c}$	Jumătatea lungimii conductoare (cu coarne izolatoare) sau a lungimii utile (cu coarne conductoare) a arcului pantografului	m
$b'_{o,mec}$	Lățimea gabaritului cinematic mecanic al pantografului la punctul de verificare superior	m
$b'_{u,mec}$	Lățimea gabaritului cinematic mecanic al pantografului la punctul de verificare inferior	m
$b'_{h,mec}$	Lățimea gabaritului cinematic mecanic al pantografului la înălțimea intermediară, h	m
d_l	Devierea laterală a firului de contact	m
D'_0	Supraînălțarea de referință luată în considerare de vehicul pentru gabaritul pantografului	m
e_p	Balansul pantografului datorat caracteristicilor vehiculului	m
e_{po}	Balansul pantografului la punctul de verificare superior	m

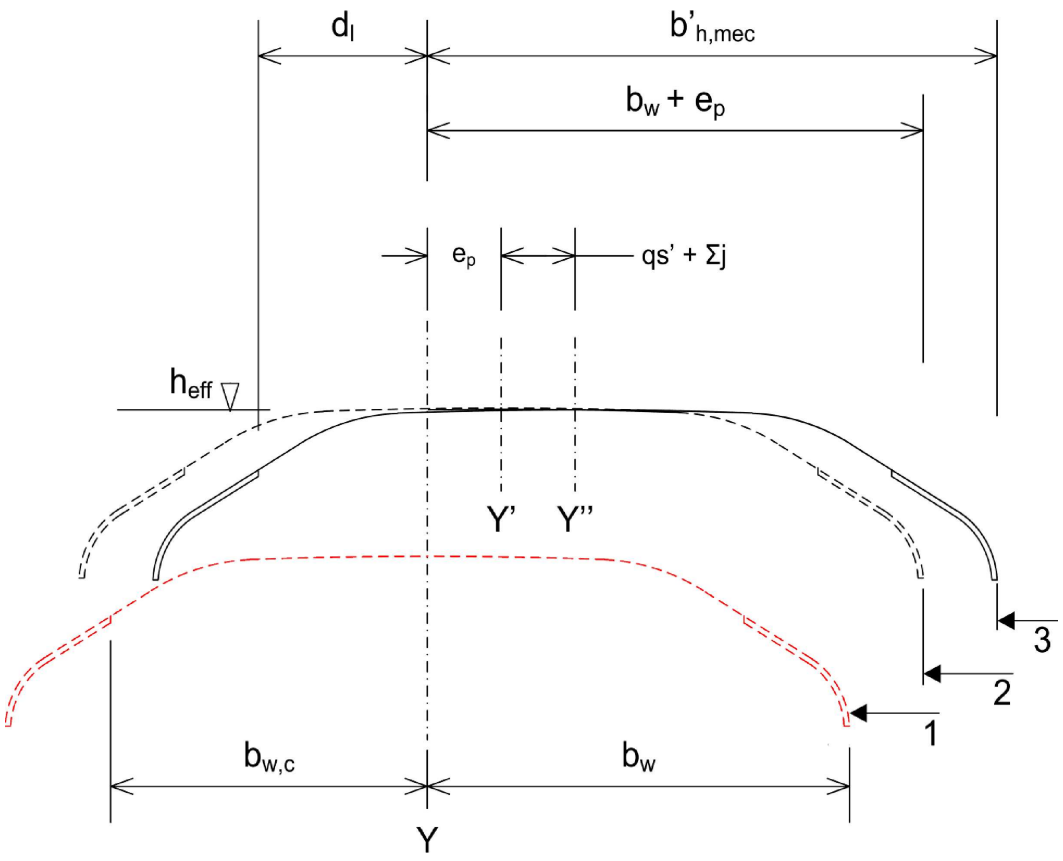
Simbol	Denumire	Unitate
e_{pu}	Balansul pantografului la punctul de verificare inferior	m
f_s	Marjă pentru luarea în considerare a ridicării firului de contact	m
f_{wa}	Marjă pentru luarea în considerare a uzurii patinei de contact a pantografului	m
f_{ws}	Marjă pentru luarea în considerare a depășirii firului de contact de către arc din cauza balansului pantografului	m
h	Înălțimea față de suprafața de rulare	m
h'_{co}	Înălțimea de referință a centrului de ruliu pentru gabaritul pantografului	m
h'	Înălțimea de referință pentru calcularea gabaritului pantografului	m
h'_o	Înălțimea de verificare maximă a gabaritului pantografului în poziție de captare	m
h'_u	Înălțimea de verificare minimă a gabaritului pantografului în poziție de captare	m
h_{eff}	Înălțimea efectivă a pantografului ridicat	m
h_{cc}	Înălțimea statică a firului de contact	m
I'_0	Insuficiența de supraînălțare de referință luată în considerare de vehicul pentru determinarea gabaritului pantografului	m
L	Distanța dintre axele șinelor unui fir de cale ferată	m
l	Ecartamentul, distanța dintre muchiile de ghidare ale șinelor	m
q	Jocul transversal dintre osie și cadrul boghiului sau, în cazul vehiculelor care nu sunt prevăzute cu boghiuri, dintre osie și caroseria vehiculului	m
qs′	Mișcare cvasistatică	m
R	Raza curbei pe orizontală	m
s'_o	Coeficientul de flexibilitate convenit între vehicul și infrastructură pentru determinarea gabaritului pantografului	
$S'_{i/a}$	Descentrarea suplimentară admisă a pantografului spre interiorul/exteriorul curbei	m
w	Jocul transversal dintre boghiu și caroserie	m
Σ_j	Suma marjelor de siguranță (orizontale) care acoperă anumite fenomene accidentale (j = 1, 2 sau 3) pentru determinarea gabaritului pantografului	m

Indicele „a” se referă la exteriorul curbei.
Indicele „i” se referă la interiorul curbei.

D.1.1.4. *Principii de bază*

Figura D.1

Gabaritele mecanice ale pantografului



Legendă:

Y: Axa firului de cale ferată

Y′: Axa pantografului — pentru derivarea profilului de liberă trecere de referință

Y′: Axa pantografului — pentru derivarea gabaritului cinematic mecanic al pantografului

1: Profilul pantografului

2: Profilul de liberă trecere de referință

3: Gabaritul cinematic mecanic

Gabaritul pantografului este respectat numai dacă se respectă simultan gabaritul mecanic și cel electric:

— profilul de liberă trecere de referință include lungimea capului colector al pantografului și balansul pantografului e_p, care se aplică până la supraînălțarea sau insuficiența de supraînălțare de referință;

— obstacolele sub tensiune și cele izolate trebuie să rămână în afara gabaritului mecanic;

— obstacolele neizolate (împământate sau la un potențial diferit față de LAE) trebuie să rămână în afara gabaritului mecanic și a celui electric.

D.1.2. **Specificarea gabaritului cinematic mecanic al pantografului**

D.1.2.1. *Specificarea lățimii gabaritului mecanic*

D.1.2.1.1. Domeniu de aplicare

Lățimea gabaritului pantografului este specificată în principal prin lungimea și deplasările pantografului avut în vedere. Dincolo de fenomenele specifice, în cazul deplasărilor transversale se constată fenomene similare celor datorate gabaritului obstacolelor.

Gabaritul pantografului se analizează la următoarele înălțimi:

— înălțimea de verificare superioară h'_o;

— înălțimea de verificare inferioară h'_u.

Între aceste două înălțimi, se poate considera că lățimea gabaritului variază în mod liniar.

Diverșii parametri sunt prezentați în figura D.2.

D.1.2.1.2. Metodologia de calcul

Lățimea gabaritului pantografului se calculează ca sumă a parametrilor definiți mai jos. În cazul unei linii parcurse de pantografe diferite, trebuie luată în considerare lățimea maximă.

Pentru punctul de verificare inferior cu h = h'_u:

$$b'_{u(i/a),mec} = (b_w + e_{pu} + S'_{i/a} + qs'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

Pentru punctul de verificare superior cu h = h'_o:

$$b'_{o(i/a),mec} = (b_w + e_{po} + S'_{i/a} + qs'_{i/a} + \sum_j)_{max}$$

NOTĂ i/a = interiorul/exteriorul curbei.

Pentru orice înălțime intermediară h, lățimea se determină prin interpolare:

$$b'_{h,mec} = b'_{u,mec} + \frac{h - h'_u}{h'_o - h'_u} \times (b'_{o,mec} - b'_{u,mec})$$

D.1.2.1.3. Jumătatea lungimii arcului pantografului, bw

Jumătatea lungimii arcului pantografului bw depinde de tipul de pantograf utilizat. Profilul (profilurile) de pantograf care trebuie avut(e) în vedere este (sunt) definit(e) la punctul 4.2.8.2.9.2 din STI LOC&PAS.

D.1.2.1.4. Balansul pantografului ep

Balansul depinde în principal de următoarele fenomene:

— jocul $q + w$ în cutiile de osie și între boghiu și caroserie;

— gradul de înclinare a caroseriei luat în considerare de vehicul (în funcție de flexibilitatea specifică s'_0, supraînălțarea de referință D'_0 și insuficiența de supraînălțare de referință I'_0);

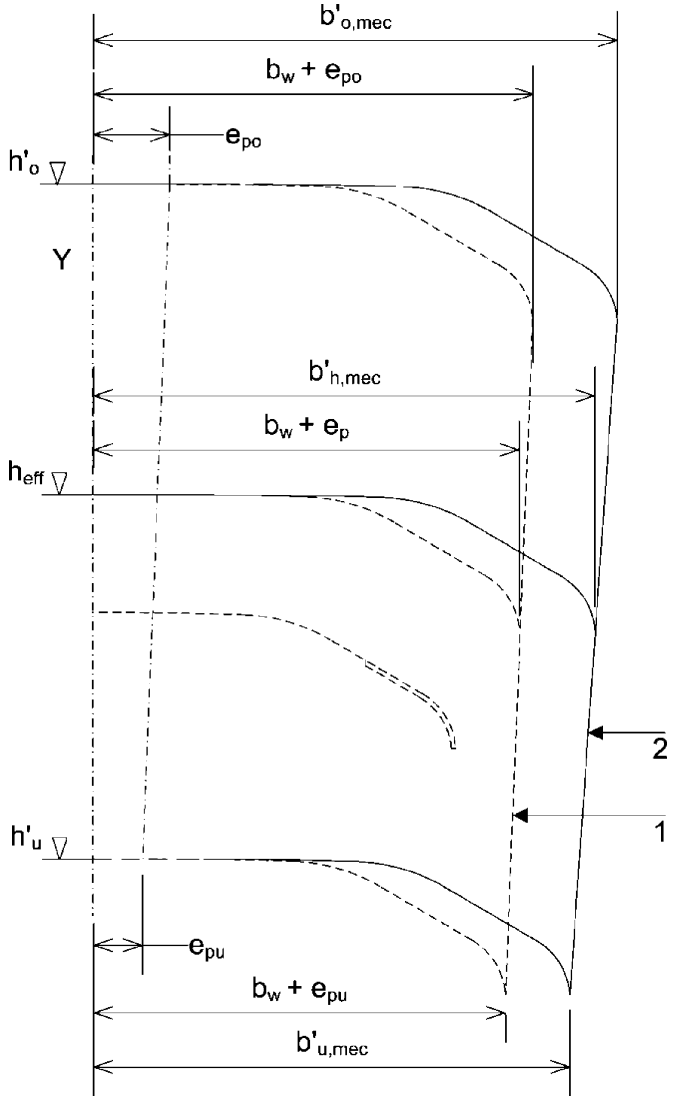
— toleranța la montarea pantografului pe acoperiș;

— flexibilitatea transversală a dispozitivului de montare pe acoperiș;

— înălțimea *h′* avută în vedere.

Figura D.2

Specificarea lățimii gabaritului cinematic mecanic al pantografului la diferite înălțimi



Legendă:

Y: Axa firului de cale ferată

1: Profilul de liberă trecere de referință

2: Gabaritul cinematic mecanic al pantografului

D.1.2.1.5. Descentrări suplimentare

Gabaritul pantografului prezintă descentrări suplimentare specifice. În cazul ecartamentului standard, se aplică următoarea formulă:

$$S'_{i/a} = \frac{2,5}{R} + \frac{\ell - 1,435}{2}$$

Pentru alte ecartamente de cale ferată se aplică normele naționale.

D.1.2.1.6. Efectul cvasistatic

Deoarece pantograful este instalat pe acoperiș, efectul cvasistatic joacă un rol important în calcularea gabaritului pantografului. Acest efect este calculat pe baza flexibilității specifice s'_0, a supraînălțării de referință D'_0 și a insuficienței de supraînălțare de referință I'_0:

$$qs'_i = \frac{S'_0}{L}[D - D'_0]_{>0}(h - h'_{c0})$$

$$qs'_a = \frac{S'_0}{L}[I - I'_0]_{>0}(h - h'_{c0})$$

Notă: De regulă, pantografele sunt montate pe acoperișul unei unități electrice, a cărei flexibilitate de referință s'_0 este în general mai mică decât cea a gabaritului obstacolului s_0.

D.1.2.1.7. Toleranțe

În conformitate cu definiția gabaritului, ar trebui luate în considerare următoarele fenomene:

— asimetria încărcării;

— deplasarea transversală a firului de cale între două acțiuni succesive de întreținere;

— variația supraînălțării care se produce între două acțiuni succesive de întreținere;

— oscilațiile generate de neregularitățile căii ferate.

Suma toleranțelor menționate mai sus este inclusă în Σ_j.

D.1.2.2. *Specificarea înălțimii gabaritului mecanic*

Înălțimea gabaritului se stabilește pe baza înălțimii statice h_{cc} a firului de contact la punctul local avut în vedere. Ar trebui să se țină seama de următorii parametri:

— ridicarea f_s a firului de contact generată de forța de contact a pantografului. Valoarea f_s depinde de tipul LAE și, prin urmare, trebuie determinată de administratorul de infrastructură în conformitate cu punctul 4.2.12;

— ridicarea armăturii pantografului din cauza înclinării armăturii generate de punctul de contact decalat și de uzura patinei de contact $f_{ws} + f_{wa}$. Valoarea admisibilă a f_{ws} este indicată în STI LOC&PAS, iar f_{wa} depinde de cerințele de întreținere.

Înălțimea gabaritului mecanic este dată de următoarea formulă:

$$h_{eff} = h_{cc} + f_s + f_{ws} + f_{wa}$$

D.1.3. **Parametri de referință**

Parametrii pentru gabaritul cinematic mecanic al pantografului și pentru specificarea devierii laterale maxime a firului de contact sunt următorii:

— l — în funcție de ecartament

— $s'_o = 0{,}225$

— $h'_{co} = 0{,}5$ m

— $I'_0 = 0{,}066$ m și $D'_0 = 0{,}066$ m

— $h'_o = 6{,}500$ m și $h'_u = 5{,}000$ m

D.1.4. **Calcularea devierii laterale maxime a firului de contact**

Devierea laterală maximă a firului de contact se calculează luându-se în considerare deplasarea totală a pantografului în raport cu poziția nominală a căii ferate și cu intervalul conductor (sau lungimea utilă, pentru pantografele care nu au coarne dintr-un material conductor), după cum urmează:

$$d_l = b_{w,c} + b_w + b'_{h,mec}$$

$b_{w,c}$ — definit la punctele 4.2.8.2.9.1 și 4.2.8.2.9.2 din STI LOC&PAS

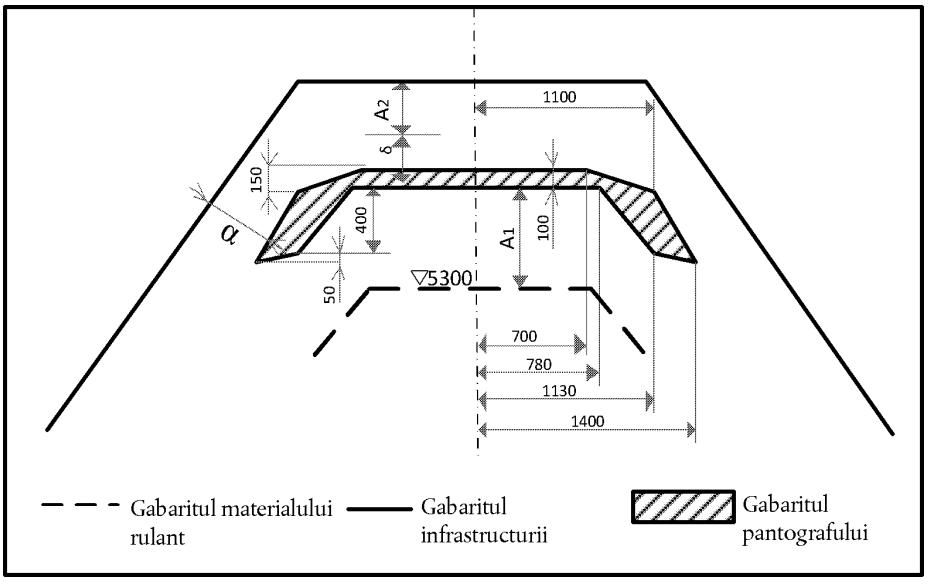
D.2. SPECIFICAREA GABARITULUI STATIC AL PANTOGRAFULUI (SISTEMUL CU ECARTAMENT DE 1 520 mm)

Aceasta se aplică în statele membre care acceptă profilul de pantograf stabilit la punctul 4.2.8.2.9.2.3 din STI LOC&PAS.

Gabaritul pantografului trebuie să fie în conformitate cu figura D.3 și cu tabelul D.1.

Figura D.3

Gabaritul static al pantografului pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm



Tabelul D.1

Distanțele dintre părțile sub tensiune ale LAE, pantograf, părțile împământate ale materialului rulant și instalațiile fixe, pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm

Tensiunea sistemului de contact în raport cu solul [kV]	Spațiu liber vertical în aer A_1 între materialul rulant și poziția inferioară a firului de contact [mm]			Spațiu liber vertical în aer A_2 între părțile sub tensiune ale LAE și părțile împământate [mm]		Spațiu liber lateral în aer α între părțile sub tensiune ale pantografului și părțile împământate [mm]		Spațiu vertical δ pentru părțile sub tensiune ale LAE [mm]			
	Valoarea normală		Valoarea minimă admisă pentru linii curente și principale din gări pe care nu se prevede staționarea trenurilor în așteptare					Fără fir catenar		Cu fir catenar	
	Linii curente și principale din gări pe care nu se prevede staționarea trenurilor în așteptare	Alte linii din gări		Valoarea normală	Valoarea minimă admisă	Valoarea normală	Valoarea minimă admisă	Valoarea normală	Valoarea minimă admisă	Valoarea normală	Valoarea minimă admisă
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1,5-4	450	950	250	200	150	200	150	150	100	300	250
6-12	450	950	300	250	200	220	180	150	100	300	250
25	450	950	375	350	300	250	200	150	100	300	250

Apendicele E

Lista standardelor menționate

Tabelul E.1

Lista standardelor menționate

Nr. crt.	Referință	Numele documentului	Versiune	*PB (puncte de bază) vizate*
1	EN 50119	Aplicații feroviare. Instalații fixe. Linii aeriene de contact pentru tracțiunea electrică	2009	*Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare (4.2.5), Geometria liniei aeriene de contact (4.2.9), Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului (4.2.12), Sectoare de separare a fazelor (4.2.15) și Sectoare de separare a sistemelor (4.2.16)*
2	EN 50122-1:2011 +A1:2011	Aplicații feroviare. Instalații fixe. Securitate electrică, legare la pământ și circuit de retur. Partea 1: Măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice	2011	*Geometria liniei aeriene de contact (4.2.9) și Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice (4.2.18)*
3	EN 50149	Aplicații feroviare. Instalații fixe. Tracțiune electrică. Fire de contact renurate de cupru și aliaje de cupru	2012	*Materialul firului de contact (4.2.14)*
4	EN 50163	Aplicații feroviare. Tensiuni de alimentare a rețelelor de tracțiune electrică	2004	*Tensiunea și frecvența (4.2.3)*
5	EN 50367	Aplicații feroviare. Sisteme de captare a curentului. Criterii tehnice pentru interacțiunea dintre pantograf și linia aeriană de contact (realizarea accesului liber)	2012	*Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare (4.2.5), Forța medie de contact (4.2.11), Sectoare de separare a fazelor (4.2.15) și sectoare de separare a sistemelor (4.2.16)*
6	EN 50388	Aplicații feroviare. Alimentare cu energie electrică și material rulant. Criterii tehnice pentru coordonarea între alimentarea cu energie electrică (substație) și materialul rulant pentru realizarea interoperabilității	2012	*Parametrii legați de performanța sistemului de alimentare (4.2.4), Măsuri de coordonare a protecției electrice (4.2.7), Armonici și efecte dinamice pentru sisteme c.a. (4.2.8)*
7	EN 50317	Aplicații feroviare. Sisteme de captare a curentului. Prescripții pentru măsurări și validarea măsurărilor interacțiunii dinamice dintre pantograf și linia aeriană de contact	2012	*Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului (6.1.4.1 și 6.2.4.5)*
8	EN 50318	Aplicații feroviare. Sisteme de captare a curentului. Validarea simulărilor de interacțiune dinamică între pantograf și linia aeriană de contact	2002	*Evaluarea comportamentului dinamic și a calității captării curentului (6.1.4.1)*

Apendicele F

Lista punctelor deschise

1. Specificație privind protocoalele de interfață dintre sistemul de măsurare a energiei (SME) și sistemul de colectare a datelor (SCD) (4.2.17).

Apendicele G

Glosar

Tabelul G.1

Glosar

Termen definit	Abr.	Definiție
c.a.		Curent alternativ
c.c.		Curent continuu
Captator de curent		Echipament montat pe vehicul și destinat captării curentului de la un fir de contact sau de la o șină conductoare
Circuit de întoarcere		Toate conductoarele care formează calea prevăzută pentru întoarcerea curentului de tracțiune
Contur de referință		Contur asociat fiecărui gabarit, care indică forma secțiunii transversale și care este utilizat ca bază pentru stabilirea normelor de dimensionare a infrastructurii, pe de o parte, și de dimensionare a vehiculului, pe de altă parte
Date compilate pentru facturarea energiei	CEBD	Set de date compilat de sistemul de gestionare a datelor (SGD), adecvat pentru facturarea energiei
Deviere laterală		Decalaj lateral al firului de contact sub acțiunea unui vânt lateral maxim
Exploatare normală		Mersul planificat al trenurilor
Forță de contact		Forța verticală exercitată de pantograf asupra LAE
Forță de contact statică		Forța verticală medie exercitată în sus, pe LAE, de armătura pantografului și produsă de dispozitivul de ridicare a pantografului atunci când pantograful este ridicat, iar vehiculul este în regim de staționare
Forță medie de contact		Valoarea medie statistică a forței de contact
Gabarit		Set de norme, inclusiv un contur de referință, și normele de calcul aferente care permit definirea dimensiunilor exterioare ale vehiculului și spațiul care trebuie lăsat liber de infrastructură *Notă* : În funcție de metoda de calcul implementată, gabaritul va fi static, cinematic sau dinamic.
Izolator de zonă neutră		Ansamblu intercalat în parcursul continuu al liniei de contact pentru a izola două sectoare electrice între ele, care menține captarea continuă a curentului în timpul trecerii pantografului
Înălțime minimă a firului de contact		Valoarea minimă din interval a înălțimii firului de contact care previne, în orice condiții, formarea de arcuri electrice între unul sau mai multe fire de contact și vehicule
Înălțime nominală a firului de contact		Valoare nominală a înălțimii firului de contact pe suport, în condiții normale
Linie aeriană de contact	LAE	Linie de contact amplasată deasupra limitei superioare a gabaritului vehiculului (sau lângă aceasta), care alimentează vehiculul cu energie electrică prin echipamentul de captare a curentului montat pe acoperiș

Termen definit	Abr.	Definiție
Plan de întreținere		O serie de documente care stabilesc procedurile de întreținere a infrastructurii adoptate de un administrator de infrastructură
Ridicarea firului de contact		Deplasare verticală în sus a firului de contact din cauza forței exercitate de pantograf
Sistem de colectare la sol a datelor energetice (serviciu de colectare a datelor)	SCD	Serviciu terestru de colectare a datelor compilate pentru facturarea energiei de la un sistem de măsurare a energiei
Sistem de linii de contact		Sistem care distribuie energia electrică trenurilor ce circulă pe traseu, transmițând-o acestora prin intermediul captatoarelor de curent
Tensiune nominală		Tensiunea pentru care este proiectată o instalație sau o parte a unei instalații
Tensiune utilă medie (tren)		Tensiune care corespunde trenului de dimensionare și care permite cuantificarea efectului asupra performanțelor sale
Tensiune utilă medie (zonă)		Tensiune care furnizează o indicație cu privire la calitatea alimentării cu energie electrică într-o anumită zonă geografică în timpul perioadei de vârf de circulație a trenurilor
Trecere la nivel		Intersectare la același nivel a unui drum cu una sau mai multe linii de cale ferată
Viteză pe linie		Viteza maximă, măsurată în kilometri pe oră, pentru care a fost proiectată o linie

REGULAMENTUL (UE) NR. 1302/2014 AL COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant – material rulant de călători și locomotive" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 6 alineatul (1) al doilea paragraf,

întrucât:

(1) Conform articolului 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]) privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate, Agenția Europeană a Căilor Ferate (denumită în continuare „agenția") trebuie să se asigure că specificațiile tehnice de interoperabilitate (denumite în continuare „STI-uri") sunt adaptate la progresul tehnic, la evoluțiile pieței și la cerințele sociale și să propună Comisiei modificarea STI-urilor după cum consideră necesar.

(2) Prin Decizia C(2010) 2576 din 29 aprilie 2010, Comisia a acordat agenției un mandat pentru elaborarea și revizuirea STI-urilor în vederea extinderii domeniului de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar al Uniunii. În temeiul mandatului respectiv, agenției i s-a solicitat să extindă domeniul de aplicare al STI referitoare la subsistemul „material rulant — material rulant de călători și locomotive" la întregul sistem feroviar din Uniune.

(3) La 12 decembrie 2012, agenția a emis o recomandare cu privire la versiunea revizuită a TSI referitoare la subsistemul „material rulant — material rulant de călători și locomotive".

(4) Pentru a ține seama de evoluțiile tehnologice și pentru a încuraja modernizarea, ar trebui ca soluțiile inovatoare să fie promovate, iar implementarea lor să fie permisă, în anumite condiții. Atunci când se propune o soluție inovatoare, fabricantul sau reprezentantul său autorizat ar trebui să precizeze modul în care aceasta se abate de la secțiunea relevantă din STI sau modul în care o completează, iar soluția inovatoare ar trebui evaluată de Comisie. Dacă această evaluare este pozitivă, agenția ar trebui să definească specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare ale soluției inovatoare și să elaboreze metodele de evaluare pertinente.

(5) STI privind materialul rulant stabilită prin prezenta decizie nu cuprinde toate cerințele esențiale. În conformitate cu articolul 5 alineatul (6) din Directiva 2008/57/CE, aspectele tehnice care nu sunt cuprinse în textul acesteia ar trebui identificate ca „puncte deschise" reglementate de normele naționale aplicabile în fiecare stat membru.

(6) În conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, statele membre trebuie să notifice Comisiei și celorlalte state membre normele tehnice și procedurile de evaluare a conformității și de verificare care urmează să fie utilizate în anumite cazuri, precum și organismele responsabile cu îndeplinirea procedurilor respective. Aceeași obligație ar trebui prevăzută în ceea ce privește punctele deschise.

(7) În prezent, materialul rulant este exploatat în temeiul acordurilor naționale, bilaterale, multinaționale sau internaționale în vigoare. Este important ca acordurile respective să nu împiedice progresele actuale și viitoare în direcția realizării interoperabilității. Prin urmare, statele membre ar trebui să notifice aceste acorduri Comisiei.

(8) În conformitate cu articolul 11 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, STI privind materialul rulant ar trebui să permită, pe o perioadă limitată de timp, ca elementele constitutive de interoperabilitate să fie încorporate în subsisteme fără certificare, sub rezerva îndeplinirii anumitor condiții.

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (Regulamentul privind agenția) (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).

(9) Decizia 2008/232/CE a Comisiei [1] și Decizia 2011/291/UE a Comisiei [2] ar trebui, prin urmare, abrogate.

(10) Pentru a preveni apariția unei sarcini administrative și a unor costuri suplimentare inutile, Deciziile 2008/232/CE și 2011/291/UE ar trebui să se aplice în continuare după abrogarea lor în cazul subsistemelor și al proiectelor menționate la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Directiva 2008/57/CE.

(11) Măsurile prevăzute de prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în temeiul articolului 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate („STI") referitoare la subsistemul „material rulant — material rulant de călători și locomotive" al sistemului feroviar din întreaga Uniune Europeană, stabilită în anexă.

Articolul 2

(1) STI se aplică subsistemului „material rulant" descris la punctul 2.7 din anexa II la Directiva 2008/57/CE care este exploatat sau este destinat să fie exploatat pe rețeaua feroviară definită la punctul 1.2 din anexă și care se înscrie într-una din următoarele categorii:

(a) trenuri autopropulsate cu motoare termice sau electrice;

(b) unități de tracțiune termice sau electrice;

(c) vagoane de călători;

(d) echipamente mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare.

(2) STI se aplică materialului rulant menționat la alineatul (1) care este destinat să fie exploatat pe unul sau mai multe dintre următoarele ecartamente nominale: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm, astfel cum se precizează în secțiunea 2.3.2 din anexă.

Articolul 3

(1) Fără a aduce atingere articolelor 8 și 9 și punctului 7.1.1 din anexă, STI se aplică întregului material rulant nou al sistemului feroviar din Uniune, definit la articolul 2 alineatul (1), care este dat în exploatare începând cu 1 ianuarie 2015.

(2) STI nu se aplică materialului rulant existent al sistemului feroviar din Uniunea Europeană, care este deja dat în exploatare la 1 ianuarie 2015, fie pe întreaga rețea a oricărui stat membru, fie pe o parte a acesteia, cu excepția cazului în care este reînnoit sau modernizat în conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE și cu secțiunea 7.1.2 din anexă.

(3) Domeniul de aplicare tehnic și geografic al prezentului regulament este stabilit în secțiunile 1.1 și 1.2 din anexă.

(4) Instalarea sistemului de măsurare a energiei la bord menționat în clauza 4.2.8.2.8 din anexă este obligatorie pentru vehiculele noi, modernizate și reînnoite care sunt destinate să fie exploatate pe rețele echipate cu sistemul de colectare a datelor energetice (SCD) de la sol definit la punctul 4.2.17 din Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei [3] (STI ENE).

Articolul 4

(1) În ceea ce privește aspectele clasificate ca „puncte deschise" stabilite în apendicele I la anexa la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE sunt reprezentate de normele naționale aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

---

[1] Decizia 2008/232/CE a Comisiei din 21 februarie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul material rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 84, 26.3.2008, p. 132).

[2] Decizia 2011/291/UE a Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant" — „Material rulant pentru locomotive și vagoane de călători" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 139, 26.5.2011, p. 1).

[3] Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie" al sistemului feroviar din Uniune (a se vedea pagina 179 din prezentul Jurnal Oficial).

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații, dacă informațiile respective nu au fost deja transmise acestora în temeiul Deciziilor 2008/232/CE sau 2011/291/UE:

(a) normele naționale menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru a realiza procedurile de evaluare a conformității și de verificare cu privire la punctele deschise.

Articolul 5

(1) În ceea ce privește cazurile specifice enumerate în secțiunea 7.3 a anexei la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE sunt normele naționale aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru notifică celorlalte state membre și Comisiei:

(a) normele naționale menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru a realiza procedurile de evaluare a conformității și de verificare în cazurile specifice stabilite în secțiunea 7.3 din anexă.

Articolul 6

(1) Fără a aduce atingere acordurilor care au fost deja notificate în temeiul Deciziei 2008/232/CE a Comisiei și nu trebuie notificate din nou, statele membre notifică Comisiei, în termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, orice acorduri naționale, bilaterale, multilaterale sau internaționale în temeiul cărora este exploatat material rulant ce intră în domeniul de aplicare al prezentului regulament.

(2) Statele membre informează de îndată Comisia cu privire la orice acorduri viitoare sau modificări ale acordurilor existente.

Articolul 7

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, fiecare stat membru comunică Comisiei, în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, lista proiectelor care sunt implementate pe teritoriul său și se află într-un stadiu avansat de dezvoltare.

Articolul 8

(1) Un certificat de verificare CE pentru un subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate ce nu au o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare poate fi eliberat în cursul unei perioade de tranziție care se încheie la 31 mai 2017, cu condiția îndeplinirii dispozițiilor stabilite în secțiunea 6.3. din anexă.

(2) Producerea sau modernizarea/reînnoirea subsistemului cu utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate trebuie să se finalizeze în cursul perioadei de tranziție prevăzute la alineatul (1), inclusiv darea în exploatare.

(3) În cursul perioadei de tranziție stabilite la alineatul (1):

(a) motivele necertificării oricărui element constitutiv de interoperabilitate trebuie identificate în mod corespunzător de către organismul notificat înainte de acordarea certificatului CE în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE;

(b) în conformitate cu articolul 16 alineatul (2) litera (c) din Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului [1], autoritățile naționale de siguranță raportează cu privire la utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate în contextul procedurilor de autorizare, în raportul lor anual menționat la articolul 18 din Directiva 2004/49/CE.

(4) După un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, elementele constitutive de interoperabilitate nouproduse trebuie să facă obiectul declarației CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare.

Articolul 9

Declarația de verificare a unui subsistem menționată la articolele 16-18 din Directiva 2008/57/CE și/sau declarația de conformitate cu tipul a unui vehicul nou menționată la articolul 26 din Directiva 2008/57/CE, stabilită în conformitate cu Decizia 2008/232/CE sau cu Decizia 2011/291/UE, se consideră valabilă până când statele membre decid că certificatul de tip sau de proiect trebuie reînnoit conform deciziilor respective.

Articolul 10

(1) Pentru a ține pasul cu progresul tehnologic ar putea fi necesare soluții inovatoare, care nu respectă specificațiile prevăzute în anexă și/sau pentru care metodele de evaluare prevăzute în anexă nu pot fi aplicate. În acest caz, trebuie elaborate noi specificații și/sau noi metode de evaluare asociate acestor soluții inovatoare.

(2) Soluțiile inovatoare pot fi legate de subsistemul „material rulant", de componentele acestuia și de elementele sale constitutive de interoperabilitate.

(3) Dacă este propusă o soluție inovatoare, fabricantul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Uniune trebuie să declare modul în care aceasta se abate de la dispozițiile relevante din prezenta STI sau le completează și trebuie să prezinte Comisiei abaterile spre analiză. Comisia poate solicita avizul Agenției Europene a Căilor Ferate („agenția") în legătură cu soluția inovatoare propusă.

(4) Comisia emite un aviz în ceea ce privește soluția inovatoare propusă. Dacă acest aviz este pozitiv, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare și metoda de evaluare care trebuie incluse în STI pentru a permite utilizarea soluției inovatoare respective trebuie să fie elaborate și ulterior integrate în STI în cursul procesului de revizuire în temeiul articolului 6 din Directiva 2008/57/CE. În cazul unui aviz negativ, soluția inovatoare propusă nu poate fi aplicată.

(5) Până la revizuirea STI, avizul pozitiv emis de Comisie este considerat un mijloc acceptabil de conformitate cu cerințele esențiale ale Directivei 2008/57/CE și, prin urmare, poate fi folosit la evaluarea subsistemului.

Articolul 11

(1) Deciziile 2008/232/CE și 2011/291/UE ale Comisiei se abrogă cu efect de la 1 ianuarie 2015.

Se aplică însă în continuare:

(a) subsistemelor autorizate în conformitate cu aceste decizii;

(b) cazurilor menționate la articolul 9 din prezentul regulament;

(c) proiectelor de subsisteme noi, reînnoite sau modernizate care, la data publicării prezentului regulament, se află într-un stadiu avansat de dezvoltare, au la bază un proiect existent sau fac obiectul unui contract aflat în curs de execuție, astfel cum se menționează la punctul 7.1.1.2 din anexa la prezentul regulament.

(2) Decizia 2008/232/CE a Comisiei se aplică în continuare cerințelor privind nivelul de zgomot și vântul lateral, în condițiile stabilite la punctele 7.1.1.6 și 7.1.1.7 din anexa la prezentul regulament.

---

[1] Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 aprilie 2004 privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței (JO L 164, 30.4.2004, p. 44).

Articolul 12

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015. Cu toate acestea, o autorizație de dare în exploatare în conformitate cu STI stabilită în anexa la prezentul regulament poate fi acordată înainte de 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

1.	Introducere	236
1.1.	Domeniul tehnic de aplicare	236
1.2.	Domeniul geografic de aplicare	236
1.3.	Conținutul prezentei STI	236
2.	Subsistemul „material rulant” și funcțiile acestuia	237
2.1.	Subsistemul „material rulant” ca parte a sistemului feroviar al Uniunii	237
2.2.	Definiții referitoare la materialul rulant	238
2.2.1.	Compunerea trenurilor	238
2.2.2.	Material rulant	238
2.3.	Materialul rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI	239
2.3.1.	Tipuri de material rulant	239
2.3.2.	Ecartament	240
2.3.3.	Viteza maximă	240
3.	Cerințe esențiale	240
3.1.	Elemente ale subsistemului „material rulant” care corespund cerințelor esențiale	240
3.2.	Cerințe esențiale care nu sunt reglementate de prezenta STI	246
3.2.1.	Cerințe generale, cerințe referitoare la întreținere și la exploatare	246
3.2.2.	Cerințe specifice altor subsisteme	247
4.	Caracterizarea subsistemului „material rulant”	247
4.1.	Introducere	247
4.1.1.	Generalități	247
4.1.2.	Descrierea materialului rulant care face obiectul prezentei STI	248
4.1.3.	Clasificarea principală a materialului rulant pentru aplicarea cerințelor STI	248
4.1.4.	Clasificarea materialului rulant în ceea ce privește protecția împotriva incendiilor	249
4.2.	Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului	249
4.2.1.	Generalități	249
4.2.2.	Structură și părți mecanice	250
4.2.3.	Interacțiunea cu calea ferată și gabaritul	257
4.2.4.	Frânarea	267
4.2.5.	Elemente legate de călători	279
4.2.6.	Condiții de mediu și efecte aerodinamice	287
4.2.7.	Lumini exterioare și dispozitive de avertizare vizuală și sonoră	291
4.2.8.	Echipamente de tracțiune și electrice	294
4.2.9.	Cabina de conducere și interfața mecanic-mașină	301
4.2.10.	Protecția împotriva incendiilor și evacuarea	307
4.2.11.	Întreținere	311
4.2.12.	Documentația pentru exploatare și întreținere	312

4.3. Specificație tehnică și funcțională pentru interfețe 316
4.3.1. Interfața cu subsistemul „energie” 316
4.3.2. Interfața cu subsistemul „infrastructură” 317
4.3.3. Interfața cu subsistemul „exploatare” 318
4.3.4. Interfața cu subsistemul „control-comandă și semnalizare” 319
4.3.5. Interfața cu subsistemul „aplicații telematice pentru călători” 319
4.4. Norme de exploatare 320
4.5. Norme de întreținere 320
4.6. Competențe profesionale 321
4.7. Condiții de sănătate și de siguranță 321
4.8. Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule 321
5. Elementele constitutive de interoperabilitate 321
5.1. Definiție 321
5.2. Soluții inovatoare 322
5.3. Specificație privind elementele constitutive de interoperabilitate 322
5.3.1. Cuplă automată cu tampon central 322
5.3.2. Cuplă finală manuală 322
5.3.3. Cuple pentru operațiuni de recuperare 323
5.3.4. Roți 323
5.3.5. WSP (Sistemul de protecție antipatinare) 323
5.3.6. Faruri 323
5.3.7. Lămpi de poziție 323
5.3.8. Lămpi spate 323
5.3.9. Dispozitive de avertizare sonoră 324
5.3.10. Pantograf 324
5.3.11. Patine de contact 324
5.3.12. Disjunctorul principal 325
5.3.13. Scaunul mecanicului de locomotivă 325
5.3.14. Racordul pentru vidanjarea toaletelor 325
5.3.15. Racordul pentru alimentarea rezervoarelor de apă 325
6. Evaluarea conformității sau a adecvării pentru utilizare și verificarea CE 325
6.1. Elementele constitutive de interoperabilitate 325
6.1.1. Evaluarea conformității 325
6.1.2. Aplicarea modulelor 325
6.1.3. Proceduri specifice de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate 327
6.1.4. Etape de proiect în care este necesară evaluarea 330
6.1.5. Soluții inovatoare 330
6.1.6. Evaluarea adecvării pentru utilizare 330

6.2. Subsistemul „material rulant” 330
6.2.1. Verificarea CE (generalități) 330
6.2.2. Aplicarea modulelor 331
6.2.3. Proceduri specifice de evaluare pentru subsisteme 331
6.2.4. Etape de proiect în care este necesară evaluarea 340
6.2.5. Soluții inovatoare 341
6.2.6. Evaluarea documentației solicitate pentru exploatare și întreținere 341
6.2.7. Evaluarea unităților destinate exploatării generale 341
6.2.8. Evaluarea unităților destinate utilizării în compuneri predefinite 341
6.2.9. Caz particular: Evaluarea unităților destinate să fie incluse într-o compunere fixă existentă 341
6.3. Subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE 342
6.3.1. Condiții 342
6.3.2. Documentație 342
6.3.3. Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu clauza 6.3.1 342
7. Implementare 343
7.1. Reguli generale pentru implementare 343
7.1.1. Aplicarea în cazul materialului rulant nou construit 343
7.1.2. Reînnoirea și modernizarea materialului rulant existent 345
7.1.3. Reguli privind certificatele de examinare de tip sau de examinare a proiectului 346
7.2. Compatibilitatea cu alte subsisteme 347
7.3. Cazuri specifice 347
7.3.1. Generalități 347
7.3.2. Lista cazurilor specifice 348
7.4. Condiții de mediu specifice 360
7.5. Aspecte care trebuie luate în considerare în cadrul procesului de revizuire sau al altor activități ale agenției 361
7.5.1. Aspecte legate de un parametru de bază din prezenta STI 362
7.5.2. Aspecte care nu se referă la un parametru de bază din prezenta STI, dar care fac obiectul unor proiecte de cercetare 362
7.5.3. Aspecte relevante pentru sistemul feroviar al UE, dar care nu se încadrează în domeniul de aplicare al STI-urilor 363
APENDICELE A — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 365
APENDICELE B — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 367
APENDICELE C — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 369
APENDICELE D — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 377
APENDICELE E — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 374
APENDICELE F — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 375
APENDICELE G — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 376
APENDICELE H — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 378
APENDICELE I — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 386
APENDICELE J — Sistem de cuplă cu șurub și tampoane 387

1. INTRODUCERE

1.1. **Domeniul tehnic de aplicare**

Prezenta specificație tehnică de interoperabilitate (STI) este o specificație care reglementează un anumit subsistem în vederea îndeplinirii cerințelor esențiale și a asigurării interoperabilității sistemului feroviar al Uniunii, astfel cum este descris la articolul 1 din Directiva 2008/57/CE.

Subsistemul în cauză este materialul rulant al sistemului feroviar al Uniunii menționat în secțiunea 2.7 din anexa II la Directiva 2008/57/CE.

Prezenta STI se aplică materialului rulant:

— care este (sau se intenționează să fie) exploatat pe rețeaua feroviară definită în secțiunea 1.2 „Domeniul de aplicare geografic" din prezenta STI;

și

— care aparține unuia dintre următoarele tipuri (definite în secțiunile 1.2 și 2.2 din anexa I la Directiva 2008/57/CE):

  — trenuri autopropulsate cu motoare termice sau electrice;

  — unități de tracțiune termice sau electrice;

  — vagoane de călători;

  — echipamente mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare.

Materialul rulant de tipurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE este exclus din domeniul de aplicare al prezentei STI:

— metrouri, tramvaie și alte vehicule de cale ferată ușoară;

— vehicule pentru exploatarea serviciilor locale, urbane sau suburbane de transport de călători pe rețele care sunt separate din punct de vedere funcțional de restul sistemului feroviar;

— vehicule utilizate exclusiv pe o infrastructură feroviară privată care există numai pentru a fi folosită de către proprietarul acesteia pentru propriile sale operațiuni de transport de marfă;

— vehiculele rezervate pentru o utilizare strict locală, istorică sau turistică.

Definiția detaliată a materialul rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI se găsește în capitolul 2.

1.2. **Domeniul geografic de aplicare**

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este reprezentat de rețeaua întregului sistem feroviar, compusă din:

— rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional (TEN), descrisă în secțiunea 1.1 „Rețea" din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

— rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (TEN), descrisă în secțiunea 2.1 „Rețea" din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

— alte părți ale rețelei întregului sistem feroviar, în urma extinderii domeniului de aplicare descris în secțiunea 4 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

și exclude cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

1.3. **Conținutul prezentei STI**

În conformitate cu articolul 5 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, prezenta STI:

(a) indică domeniul său de aplicare vizat (capitolul 2);

(b) stabilește cerințele esențiale pentru subsistemul „material rulant" — „material rulant de călători și locomotive" și pentru interfețele sale cu alte subsisteme (capitolul 3);

(c) definește specificațiile funcționale și tehnice care trebuie respectate de subsistem și de interfețele sale cu alte subsisteme (capitolul 4);

(d) determină elementele constitutive și interfețele de interoperabilitate care trebuie reglementate de specificații europene, inclusiv de standarde europene, și care sunt necesare pentru a realiza interoperabilitatea în cadrul sistemului feroviar al Uniunii Europene (capitolul 5);

(e) indică, pentru fiecare caz luat în considerare, procedurile care trebuie utilizate în vederea evaluării conformității sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate, pe de o parte, sau a verificării CE a subsistemelor, pe de altă parte (capitolul 6);

(f) indică strategia de implementare a prezentei STI (capitolul 7);

(g) indică, pentru personalul implicat, competențele profesionale și condițiile de sănătate și de siguranță la locul de muncă necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului, precum și pentru implementarea prezentei STI (capitolul 4).

În conformitate cu articolul 5 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, în cazul fiecărei STI pot fi adoptate dispoziții pentru cazurile specifice; aceste cazuri specifice sunt indicate în capitolul 7.

2. SUBSISTEMUL „MATERIAL RULANT” ȘI FUNCȚIILE ACESTUIA

2.1. **Subsistemul „material rulant” ca parte a sistemului feroviar al Uniunii**

Sistemul feroviar al Uniunii a fost divizat în următoarele subsisteme, definite în anexa II (secțiunea 1) la Directiva 2008/57/CE.

(a) Domenii structurale:

— infrastructură;

— energie;

— control-comandă și semnalizare la sol;

— control-comandă și semnalizare la bord;

— material rulant;

(b) Domenii funcționale:

— exploatare și gestionarea traficului;

— întreținere;

— aplicații telematice pentru serviciile de transport de călători și de marfă.

Cu excepția întreținerii, fiecare subsistem este tratat într-o STI specifică (sau în STI-uri specifice).

Subsistemul „material rulant” care face obiectul prezentei STI (astfel cum este definit în secțiunea 1.1) are interfețe cu toate celelalte subsisteme ale sistemului feroviar al Uniunii menționat mai sus; aceste interfețe sunt luate în considerare în cadrul unui sistem integrat, care respectă toate STI-urile relevante.

În plus, există două STI-uri care descriu aspecte specifice ale sistemului feroviar și care vizează mai multe subsisteme, subsistemul „material rulant” fiind unul dintre acestea:

(a) siguranța în tunelurile feroviare (STI SRT);

(b) accesul persoanelor cu mobilitate redusă (STI PRM);

și două STI-uri referitoare la aspecte particulare ale subsistemului „material rulant”:

(c) zgomotul (STI Zgomot);

(d) vagoanele de marfă.

Cerințele privind subsistemul „material rulant” exprimate în aceste patru STI-uri nu se repetă în prezenta STI. De asemenea, aceste patru STI-uri se aplică subsistemului „material rulant” în funcție de domeniile lor de aplicare și de normele lor de implementare respective.

2.2. **Definiții referitoare la materialul rulant**

În scopul prezentei STI, se aplică următoarele definiții:

2.2.1. *Compunerea trenurilor:*

(a) „unitate” este termenul generic utilizat pentru a denumi materialul rulant căruia i se aplică prezenta STI și care, prin urmare, face obiectul unei verificări CE;

(b) o unitate poate fi alcătuită din mai multe „vehicule”, astfel cum sunt definite la articolul 2 litera (c) din Directiva 2008/57/CE; având în vedere domeniul de aplicare al prezentei STI, utilizarea termenului „vehicul” în prezenta STI se limitează la subsistemul „material rulant” definit în capitolul 1;

(c) un „tren” este o compunere operațională constând în una sau mai multe unități.

(d) un „tren de călători” este o compunere operațională accesibilă călătorilor (un tren care este alcătuit din vagoane de călători dar nu este accesibil călătorilor nu este considerat tren de călători);

(e) o „compunere fixă” este o compunere de tren care poate fi reconfigurată numai într-un atelier;

(f) o „compunere predefinită” este o compunere de tren care constă în mai multe unități cuplate împreună, este definită în faza de proiectare și poate fi reconfigurată în timpul exploatării;

(g) „exploatare multiplă”: este o compunere operațională care constă în mai mult de o unitate:

— garnituri proiectate astfel încât mai multe (aparținând tipului supus evaluării) să poată fi cuplate împreună pentru a circula ca un tren unic controlat dintr-o singură cabină de conducere;

— locomotive proiectate astfel încât mai multe (aparținând tipului supus evaluării) să poată fi incluse într-un tren unic controlat dintr-o singură cabină de conducere;

(h) „exploatare generală”: o unitate este proiectată pentru exploatare generală atunci când unitatea este destinată să fie cuplată cu altă unitate (alte unități) într-o compunere de tren care nu este definită în stadiul de proiectare.

2.2.2. *Material rulant*

Definițiile de mai jos sunt clasificate în patru grupuri, definite în secțiunea 1.2 din anexa I la Directiva 2008/57/CE.

A. Trenuri autopropulsate cu motoare termice și/sau electrice:

(a) o „garnitură de tren” este o compunere fixă care poate circula ca un tren; prin definiție, aceasta poate fi reconfigurată numai în cadrul unui atelier. Aceasta este exclusiv alcătuită din vehicule motorizate sau din vehicule motorizate și nemotorizate;

(b) o „ramă electrică și/sau Diesel” este o garnitură în care toate vehiculele pot transporta o sarcină utilă (călători, bagaje/poștă sau marfă);

(c) un „automotor” este un vehicul care poate circula autonom și poate transporta o sarcină utilă (călători, bagaje/poștă sau marfă).

B. Unități de tracțiune termică și/sau electrică

O „locomotivă” este un vehicul (sau o combinație de mai multe vehicule) de tracțiune care nu este proiectat(ă) să transporte o sarcină utilă și care, în timpul exploatării normale, poate să fie decuplat(ă) de un tren și să circule în mod independent.

O „locomotivă de manevră” este o unitate de tracțiune proiectată pentru a fi utilizată exclusiv în stații de triaj, în gări și în depouri.

De asemenea, tracțiunea unui tren poate fi furnizată de un vehicul motor cu sau fără cabină de conducere, care nu este proiectat să fie decuplat în timpul exploatării normale. Un astfel de vehicul se numește în general „unitate motoare” (sau „vagon motor”) sau, atunci când este situat la unul dintre capetele garniturii și prevăzut cu o cabină de conducere, „vehicul motor”.

C. Vagoane de călători și alte vagoane conexe

Un „vagon de călători” este un vehicul fără tracțiune care face parte dintr-o compunere fixă sau variabilă și care poate transporta călători (prin extindere, se consideră că cerințele care se aplică vagoanelor de călători și care sunt menționate în prezenta STI se aplică și vagoanelor restaurant, vagoanelor de dormit, vagoanelor cușetă etc.).

Un „furgon" este un vehicul fără tracțiune care poate transporta o altă sarcină utilă decât călători, de exemplu bagaje sau poștă, și care este proiectat să fie integrat într-o compunere fixă sau variabilă destinată transportului de călători.

Un „vagon remorcă cu post de conducere" este un vehicul fără tracțiune dotat cu o cabină de conducere.

Un vagon de călători poate fi dotat cu o cabină de conducere; un astfel de vagon se numește „vagon de călători cu post de conducere".

Un furgon poate fi dotat cu o cabină de conducere, în acest caz fiind cunoscut sub denumirea de „furgon cu post de conducere".

Un „vagon pentru transportul autoturismelor" este un vehicul fără tracțiune care poate transporta autoturisme fără pasageri și care este destinat să fie integrat într-un tren de călători.

O „garnitură fixă de vagoane de călători" este o compunere fără tracțiune alcătuită din mai multe vagoane de călători cuplate în mod „semipermanent" sau care poate fi reconfigurată numai atunci când nu se află în exploatare.

D. Echipamente mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare

„Mașinile de cale" sunt vehicule proiectate special pentru construirea și întreținerea liniei de cale ferată și a infrastructurii. Mașinile de cale sunt folosite în diferite regimuri: regim de lucru, regim de transport ca vehicul autopropulsat, regim de transport ca vehicul tractat.

„Vehiculele de inspectare a infrastructurii" sunt utilizate pentru monitorizarea stării infrastructurii. Acestea sunt exploatate în același mod ca trenurile de marfă sau de călători, fără a se face vreo distincție între regimurile de transport și de lucru.

2.3. **Materialul rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI**

2.3.1. *Tipuri de material rulant*

Domeniul de aplicare al prezentei STI referitoare la materialul rulant, clasificat în patru categorii, astfel cum sunt definite în secțiunea 1.2 din anexa I la Directiva 2008/57/CE, este detaliat după cum urmează.

A. Trenuri autopropulsate cu motoare termice și/sau electrice:

Acest tip include orice tren cu compunere fixă sau predefinită, format din vehicule care transportă călători și/sau vehicule care nu transportă călători.

Unele dintre vehiculele trenului sunt dotate cu echipament de tracțiune termică sau electrică, iar trenul este echipat cu o cabină de conducere.

Excluderi din domeniul de aplicare:

— automotoarele sau ramele electrice și/sau Diesel care sunt destinate să circule pe rețele locale, urbane sau suburbane separate din punct de vedere funcțional de restul sistemului feroviar nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI;

— materialul rulant proiectat să circule în principal pe rețele urbane de metrou, tramvai sau alte rețele de cale ferată ușoară nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

Aceste tipuri de material rulant pot fi autorizate să circule pe anumite secțiuni ale rețelei feroviare a Uniunii care sunt identificate în acest scop (datorită configurației locale a rețelei feroviare) prin trimitere la registrul de infrastructură.

În acest caz și cu condiția ca acestea să nu fie excluse în mod explicit din domeniul de aplicare al Directivei 2008/57/CE, se aplică articolele 24 și 25 din Directiva 2008/57/CE (referitoare la normele naționale).

B. Unități de tracțiune termică și/sau electrică

Acest tip include vehiculele de tracțiune care nu pot transporta o sarcină utilă, cum sunt unitățile motoare sau locomotivele cu motoare termice sau electrice.

Vehiculele de tracțiune în cauză sunt destinate transportului de marfă sau/și de călători.

Excluderi din domeniul de aplicare:

Locomotivele de manevră (definite în secțiunea 2.2) nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI; în cazul în care acestea sunt destinate să circule pe rețeaua feroviară a Uniunii (între stații de triaj, gări și depouri), se aplică articolele 24 și 25 din Directiva 2008/57/CE (referitoare la normele naționale).

C. Vagoane de călători și alte vagoane conexe

— Vagoane de călători

Acest tip cuprinde vehicule fără tracțiune care transportă călători (vagoane de călători, definite în secțiunea 2.2) și care circulă într-o compunere variabilă împreună cu vehicule din categoria „unități de tracțiune termică sau electrică", definită mai sus, pentru asigurarea funcției de tractare.

— Vehicule care nu transportă călători incluse într-un tren de călători

Acest tip cuprinde vehicule fără tracțiune incluse în trenurile de călători (de exemplu furgoane de bagaje sau poștale, vagoane pentru transportul autoturismelor, vehicule de serviciu etc.); acestea intră în domeniul de aplicare al prezentei STI ca vehicule legate de transportul călătorilor.

Excludere din domeniul de aplicare al prezentei STI:

— vagoanele de marfă nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI; acestea fac obiectul STI „vagoane de marfă" chiar și atunci când sunt incluse într-un tren de călători (în acest caz, compunerea trenului reprezintă o chestiune de exploatare);

— vehiculele destinate transportului de autovehicule (având persoane la bord) nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI; în cazul în care acestea sunt destinate să circule pe rețeaua feroviară a Uniunii, se aplică articolele 24 și 25 din Directiva 2008/57/CE (referitoare la normele naționale).

D. Echipamente mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare

Acest tip de material rulant intră în domeniul de aplicare al prezentei STI numai atunci când:

— circulă pe propriile roți de cale ferată; și

— este proiectat și destinat să fie detectat de un sistem de detectare a trenurilor de cale, în scopuri de gestionare a traficului; și

— în cazul mașinilor de cale, este în configurație de transport (circulație), fiind autopropulsat sau tractat.

Excludere din domeniul de aplicare al prezentei STI:

În cazul mașinilor de cale, configurația de lucru nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

2.3.2. *Ecartament*

Prezenta STI se aplică materialului rulant care este destinat să circule pe rețele cu ecartament de 1 435 mm sau pe unul dintre următoarele ecartamente nominale: sistemele de 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm.

2.3.3. *Viteza maximă*

Având în vedere că sistemul feroviar integrat este compus din mai multe subsisteme (în special instalațiile fixe; a se vedea secțiunea 2.1), se consideră că viteza maximă prin construcție a materialului rulant este de 350 km/h sau mai puțin.

În cazul în care viteza maximă prin construcție este mai mare de 350 km/h, prezenta specificație tehnică se aplică, dar trebuie să fie completată pentru intervalul de viteză de peste 350 km/h (sau viteza maximă legată de un anumit parametru, dacă se specifică la punctul relevant din secțiunea 4.2), până la viteza maximă prin construcție, aplicând procedura pentru soluții inovatoare descrisă la articolul 10.

3. CERINȚE ESENȚIALE

3.1. **Elemente ale subsistemului „material rulant" care corespund cerințelor esențiale**

Următorul tabel indică cerințele esențiale, astfel cum sunt stabilite și numerotate în anexa III la Directiva 2008/57/CE, luate în considerare de specificațiile prevăzute în capitolul 4 din prezenta STI.

Elemente ale materialului rulant care corespund cerințelor esențiale

Notă: sunt enumerate numai punctele din secțiunea 4.2 care conțin cerințe.

Ref. punct	Element al subsistemului „material rulant”	Siguranță	Fiabilitate — Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.2.2.2	Cupla interioară	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.3	Cupla finală	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.2.4	Cupla pentru operațiuni de recuperare		2.4.2			2.5.3
4.2.2.2.5	Accesul personalului pentru cuplare și decuplare	1.1.5		2.5.1		2.5.3
4.2.2.3	Culoare de trecere	1.1.5				
4.2.2.4	Rezistența structurii vehiculului	1.1.3 2.4.1				
4.2.2.5	Siguranța pasivă	2.4.1				
4.2.2.6	Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri					2.5.3
4.2.2.7	Fixarea de dispozitive pe structura caroseriei	1.1.3				
4.2.2.8	Uși de acces pentru personal și pentru mărfuri	1.1.5 2.4.1				
4.2.2.9	Caracteristicile mecanice ale sticlei	2.4.1				
4.2.2.10	Condiții de sarcină și masa cântărită	1.1.3				
4.2.3.1	Gabarit					2.4.3
4.2.3.2.1	Parametrul sarcină pe osie					2.4.3
4.2.3.2.2	Sarcina pe roată	1.1.3				
4.2.3.3.1	Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor	1.1.1				2.4.3 2.3.2
4.2.3.3.2	Monitorizarea stării lagărului de osie	1.1.1	1.2			
4.2.3.4.1	Siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2	Comportamentul dinamic de rulare	1.1.1 1.1.2				2.4.3

Ref. punct	Element al subsistemului „material rulant”	Siguranță	Fiabilitate — Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.3.4.2.1	Valori limită pentru siguranța în timpul rulării	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.2.2	Valorile limită ale sarcinii pe linie					2.4.3
4.2.3.4.3	Conicitatea echivalentă	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.1	Valorile de proiectare pentru profiluri de roată noi	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.4.3.2	Valorile în exploatare ale conicității echivalente a osiei montate	1.1.2	1.2			2.4.3
4.2.3.5.1	Concepția structurală a cadrului boghiului	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.1	Caracteristicile geometrice și mecanice ale osiilor montate	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.5.2.2	Caracteristicile mecanice și geometrice ale roților	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.5.2.3	Osii montate cu ecartament variabil	1.1.1 1.1.2				
4.2.3.6	Raza minimă a curbei	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.7	Dispozitive de siguranță	1.1.1				
4.2.4.2.1	Frânarea — cerințe funcționale	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.2.2	Frânarea — cerințe de siguranță	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.3	Tipul sistemului de frânare					2.4.3
4.2.4.4.1	Comanda de frânare de urgență	2.4.1				2.4.3
4.2.4.4.2	Comanda de frânare de serviciu					2.4.3
4.2.4.4.3	Comanda de frânare directă					2.4.3
4.2.4.4.4	Comanda de frânare dinamică	1.1.3				
4.2.4.4.5	Comanda de frânare de staționare					2.4.3
4.2.4.5.1	Performanța sistemului de frânare — cerințe generale	1.1.1 2.4.1	2.4.2			1.5

Ref. punct	Element al subsistemului „material rulant”	Siguranță	Fiabilitate — Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.4.5.2	Frânarea de urgență	1.1.2 2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.3	Frânarea de serviciu					2.4.3
4.2.4.5.4	Calculele legate de capacitatea termică	2.4.1				2.4.3
4.2.4.5.5	Frâna de staționare	2.4.1				2.4.3
4.2.4.6.1	Limita profilului de aderență roată-șină	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.6.2	Sistemul de protecție antipatinare	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.7	Frâna dinamică — sisteme de frânare legate de sistemul de tracțiune	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.1.	Sistemul de frânare independent de condițiile de aderență — generalități	2.4.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.8.2.	Frâna de cale magnetică					2.4.3
4.2.4.8.3	Frâna de cale cu curenți turbionari					2.4.3
4.2.4.9	Indicatori de stare și de avarie a frânei	1.1.1	1.2 2.4.2			
4.2.4.10	Cerințe de frânare pentru salvare		2.4.2			
4.2.5.1	Sistemele sanitare				1.4.1	
4.2.5.2	Sistemul de sonorizare: sistemul de comunicare audio	2.4.1				
4.2.5.3	Semnalul de alarmă pentru călători	2.4.1				
4.2.5.4	Dispozitivele de comunicare pentru călători	2.4.1				
4.2.5.5	Uși exterioare: intrarea și ieșirea din materialul rulant	2.4.1				
4.2.5.6	Uși exterioare: construcția sistemului	1.1.3 2.4.1				
4.2.5.7	Uși între unități	1.1.5				

Ref. punct	Element al subsistemului „material rulant”	Siguranță	Fiabilitate — Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.5.8	Calitatea aerului din interior			1.3.2		
4.2.5.9	Ferestrele de pe părțile laterale ale caroseriei	1.1.5				
4.2.6.1	Condițiile de mediu		2.4.2			
4.2.6.2.1	Efecte de siaj asupra călătorilor de pe peron și asupra lucrătorilor la calea ferată	1.1.1		1.3.1		
4.2.6.2.2	Unde de presiune la capul trenului					2.4.3
4.2.6.2.3	Variațiile maxime de presiune în tuneluri					2.4.3
4.2.6.2.4	Vânt lateral	1.1.1				
4.2.6.2.5	Efectul aerodinamic asupra căii ferate cu balast	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.1	Faruri					2.4.3
4.2.7.1.2	Lumini de poziție	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.3	Lumini spate	1.1.1				2.4.3
4.2.7.1.4	Comenzi lumini					2.4.3
4.2.7.2.1	Dispozitivul de avertizare sonoră — generalități	1.1.1				2.4.3 2.6.3
4.2.7.2.2	Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră	1.1.1		1.3.1		
4.2.7.2.3	Protecție					2.4.3
4.2.7.2.4	Comanda dispozitivului de avertizare sonoră	1.1.1				2.4.3
4.2.8.1	Performanța de tracțiune					2.4.3 2.6.3
4.2.8.2 4.2.8.2.1- 4.2.8.2.9	Alimentarea cu energie electrică					1.5 2.4.3 2.2.3
4.2.8.2.10	Protecția electrică a trenului	2.4.1				
4.2.8.3	Sistemele de tracțiune Diesel și alte sisteme de tracțiune termică	2.4.1				1.4.1
4.2.8.4	Protecția împotriva riscurilor electrice	2.4.1				

Ref. punct	Element al subsistemului „material rulant”	Siguranță	Fiabilitate — Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.9.1.1	Cabina de conducere — generalități	—	—	—	—	—
4.2.9.1.2	Intrarea și ieșirea	1.1.5				2.4.3
4.2.9.1.3	Vizibilitatea în exterior	1.1.1				2.4.3
4.2.9.1.4	Amenajarea interiorului cabinei	1.1.5				
4.2.9.1.5	Scaunul mecanicului de locomotivă			1.3.1		
4.2.9.1.6	Pupitrul mecanicului de locomotivă — ergonomie	1.1.5		1.3.1		
4.2.9.1.7	Climatizare și calitatea aerului			1.3.1		
4.2.9.1.8	Iluminatul interior					2.6.3
4.2.9.2.1	Parbrizul — caracteristici mecanice	2.4.1				
4.2.9.2.2	Parbrizul — caracteristici optice					2.4.3
4.2.9.2.3	Parbrizul — echipament					2.4.3
4.2.9.3.1	Funcția de control a activității mecanicului de locomotivă	1.1.1				2.6.3
4.2.9.3.2	Indicarea vitezei	1.1.5				
4.2.9.3.3	Indicator cu afișare și ecrane pentru mecanicul de locomotivă	1.1.5				
4.2.9.3.4	Comenzi și indicatoare	1.1.5				
4.2.9.3.5	Etichetare					2.6.3
4.2.9.3.6	Funcție de control radio la distanță de către personal pentru operațiunile de manevră	1.1.1				
4.2.9.4	Instrumente și echipamente portabile aflate la bord	2.4.1				2.4.3 2.6.3
4.2.9.5	Spații de depozitare pentru obiectele personale ale personalului	—	—	—	—	—
4.2.9.6	Dispozitiv de înregistrare					2.4.4
4.2.10.2	Protecția împotriva incendiilor — măsuri de prevenire a incendiilor	1.1.4		1.3.2	1.4.2	

Ref. punct	Element al subsistemului „material rulant”	Siguranță	Fiabilitate — Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.10.3	Măsuri de detectare a/de luptă împotriva incendiilor	1.1.4				
4.2.10.4	Cerințe legate de situații de urgență	2.4.1				
4.2.10.5	Cerințe legate de evacuare	2.4.1				
4.2.11.2	Curățarea trenului în exterior					1.5
4.2.11.3	Racorduri la sistemul de vidanjare a toaletelor					1.5
4.2.11.4	Echipamente de realimentare cu apă			1.3.1		
4.2.11.5	Interfață pentru realimentarea cu apă					1.5
4.2.11.6	Cerințe speciale pentru gararea trenurilor					1.5
4.2.11.7	Echipamente de realimentare					1.5
4.2.11.8	Curățarea trenurilor în interior — alimentarea cu energie electrică					2.5.3
4.2.12.2	Documentație generală					1.5
4.2.12.3	Documentația de întreținere	1.1.1				2.5.1 2.5.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.4	Documentația de exploatare	1.1.1				2.4.2 2.6.1 2.6.2
4.2.12.5	Diagrama de ridicare și instrucțiuni					2.5.3
4.2.12.6	Descrieri privind operațiunile de salvare		2.4.2			2.5.3

3.2. **Cerințe esențiale care nu sunt reglementate de prezenta STI**

Unele dintre cerințele esențiale clasificate în anexa III la Directiva 2008/57/CE drept „cerințe generale” sau „specifice altor subsisteme” au un impact asupra subsistemului „material rulant”; cele care nu sunt reglementate sau care sunt reglementate cu limitări în cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI sunt identificate mai jos.

3.2.1. *Cerințe generale, cerințe referitoare la întreținere și la exploatare*

Numerotarea punctelor și cerințele esențiale de mai jos sunt cele prevăzute în anexa III la Directiva 2008/57/CE.

Cerințele esențiale care nu sunt reglementate în cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI sunt următoarele:

1.4. **Protecția mediului**

1.4.1. *„Impactul asupra mediului al constituirii și funcționării sistemului feroviar transeuropean convențional trebuie să fie evaluat și luat în considerare în etapa de proiectare a sistemului, în conformitate cu dispozițiile comunitare în vigoare."*

Această cerință esențială este reglementată de dispozițiile europene relevante în vigoare.

1.4.3. *„Materialul rulant și sistemele de alimentare cu energie trebuie proiectate și produse astfel încât să fie compatibile din punct de vedere electromagnetic cu instalațiile, echipamentele și rețelele publice sau private cu care ar putea să interfereze."*

Această cerință esențială este reglementată de dispozițiile europene relevante în vigoare.

1.4.4. *„Funcționarea sistemului feroviar trebuie să respecte reglementările existente privind poluarea sonoră."*

Această cerință esențială este reglementată de dispozițiile europene relevante în vigoare (în special STI Zgomot și STI HS RST 2008, până când tot materialul rulant va fi reglementat de STI Zgomot).

1.4.5. *„Funcționarea sistemului feroviar nu trebuie să provoace un nivel inadmisibil de vibrații ale solului pentru activitățile și zonele apropiate infrastructurii, într—un stadiu normal de întreținere."*

Această cerință esențială intră în domeniul de aplicare al STI Infrastructură.

2.5. **Întreținerea**

Aceste cerințe esențiale sunt relevante în cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI, în conformitate cu secțiunea 3.1 din prezenta STI, numai pentru documentația de întreținere tehnică legată de subsistemul „material rulant"; ele nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI în ceea ce privește instalațiile de întreținere.

2.6. **Exploatarea**

Aceste cerințe esențiale sunt relevante în cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI, în conformitate cu secțiunea 3.1 din prezenta STI, pentru documentația de exploatare legată de subsistemul „material rulant" (cerințele esențiale 2.6.1 și 2.6.2) și pentru compatibilitatea tehnică a materialului rulant cu normele de exploatare (cerințele esențiale 2.6.3).

3.2.2. *Cerințe specifice altor subsisteme*

Pentru îndeplinirea acestor cerințe esențiale privind întregul sistem feroviar sunt necesare cerințe privind celelalte subsisteme pertinente.

Cerințele privind subsistemul „material rulant" care contribuie la îndeplinirea acestor cerințe esențiale sunt menționate în secțiunea 3.1 din prezenta STI; cerințele esențiale corespondente sunt cele prevăzute în secțiunile 2.2.3 și 2.3.2 din anexa III la Directiva 2008/57/CE.

Alte cerințe esențiale nu se încadrează în domeniul de aplicare al prezentei STI.

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI „MATERIAL RULANT"

4.1. **Introducere**

4.1.1. *Generalități*

(1) Sistemul feroviar al Uniunii, care face obiectul Directivei 2008/57/CE și din care face parte subsistemul „material rulant", este un sistem integrat, a cărui consecvență trebuie verificată. Această consecvență trebuie verificată în special în ceea ce privește specificațiile subsistemului „material rulant", interfețele sale în raport cu celelalte subsisteme ale sistemului feroviar al Uniunii în care este integrat, precum și normele de exploatare și de întreținere.

(2) Parametrii de bază ai subsistemului „material rulant" sunt definiți în capitolul 4 din prezenta STI.

(3) Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului și interfețele acestuia, descrise în secțiunile 4.2 și 4.3, nu impun utilizarea unor tehnologii sau soluții tehnice specifice, exceptând situațiile în care acest lucru este strict necesar pentru interoperabilitatea sistemului feroviar al Uniunii.

(4) Unele dintre caracteristicile materialului rulant care sunt mandatate să fie înscrise în „Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule" (în conformitate cu decizia relevantă a Comisiei) sunt descrise în secțiunile 4.2 și 6.2 din prezenta STI. În plus, aceste caracteristici trebuie înscrise în documentația tehnică a materialului rulant, descrisă la punctul 4.2.12 din prezenta STI.

4.1.2. *Descrierea materialului rulant care face obiectul prezentei STI*

(1) Materialul rulant care face obiectul prezentei STI (desemnat ca „unitate" în contextul prezentei STI) trebuie descris în certificatul de verificare CE prin utilizarea uneia dintre următoarele caracteristici:

— garnitură de tren cu compunere fixă și, atunci când este necesar, compunere predefinită a (compuneri predefinite ale) mai multor garnituri de tren aparținând tipului care face obiectul evaluării privind exploatarea multiplă;

— vehicul unic sau garnituri fixe de vehicule destinate unei (unor) compuneri predefinite;

— vehicul unic sau garnituri fixe de vehicule destinate exploatării generale și, după caz, unei (unor) compuneri predefinite alcătuite din mai multe vehicule (locomotive) aparținând tipului care face obiectul evaluării privind exploatarea multiplă.

Notă: exploatarea multiplă a unității care face obiectul evaluării împreună cu alte tipuri de material rulant nu se încadrează în domeniul de aplicare al prezentei STI.

(2) Definițiile legate de compunerea trenurilor și de unități se găsesc în secțiunea 2.2 din prezenta STI.

(3) Atunci când se evaluează o unitate care urmează să fie utilizată într-o compunere fixă sau predefinită (sau în compuneri fixe sau predefinite), compunerile pentru care este valabilă evaluarea trebuie să fie definite de partea care solicită evaluarea și menționate în certificatul de verificare CE. Definiția fiecărei compuneri trebuie să includă denumirea tipului fiecărui vehicul (sau a osiilor montate și carcaselor vehiculelor, în cazul unei compuneri fixe articulate) și dispunerea acestora în cadrul compunerii. Mai multe detalii sunt prezentate în clauzele 6.2.8 și 9.

(4) Unele caracteristici sau evaluări ale unei unități destinate utilizării în exploatarea generală vor necesita limite definite în ceea ce privește compunerea trenurilor. Aceste limite sunt stabilite în secțiunea 4.2 și în clauza 6.2.7.

4.1.3. *Clasificarea principală a materialului rulant pentru aplicarea cerințelor STI*

(1) Pentru a defini cerințele relevante aplicabile unei unități, în clauzele de mai jos ale prezentei STI este utilizat un sistem de clasificare tehnică a materialului rulant.

(2) Categoria tehnică (categoriile tehnice) relevantă(e) pentru unitatea care face obiectul aplicării prezentei STI trebuie să fie identificată(e) de partea care solicită evaluarea. Această clasificare trebuie utilizată de organismul notificat responsabil cu evaluarea pentru a stabili cerințele aplicabile din prezenta STI și trebuie menționată în certificatul de verificare CE.

(3) Categoriile tehnice de material rulant sunt următoarele:

— unitate proiectată pentru transportul călătorilor;

— unitate proiectată pentru transportul unei sarcini asociate călătorilor (bagaje, automobile etc.);

— unitate proiectată pentru transportul altor sarcini utile (poștă, marfă etc.) în trenuri autopropulsate;

— unitate prevăzută cu cabină de conducere;

— unitate prevăzută cu echipament de tracțiune;

— unitate electrică, definită ca unitate alimentată cu energie electrică de un sistem sau de sisteme de electrificare specificat(e) în STI Energie;

— unități de tracțiune termică;

— locomotivă de marfă: unitate proiectată pentru tractarea vagoanelor de marfă;

— locomotivă de călători: unitate proiectată pentru tractarea vagoanelor de călători;

— mașini de cale;

— vehicule de inspectare a infrastructurii.

O unitate poate face parte dintr-una sau mai multe dintre categoriile de mai sus.

(4) Cu excepția cazului în care se specifică altfel în clauzele secțiunii 4.2, cerințele specificate în prezenta STI se aplică tuturor categoriilor tehnice de material rulant definite mai sus.

(5) La evaluarea unității se ia în considerare, de asemenea, configurația de exploatare; se face distincție între:

— o unitate care poate fi exploatată ca tren;

— o unitate care nu poate fi exploatată singură și care trebuie cuplată cu altă unitate (alte unități) pentru a fi exploatată ca tren (a se vedea clauzele 4.1.2, 6.2.7 și 6.2.8).

(6) Viteza maximă prin construcție a unității care face obiectul aplicării prezentei STI trebuie declarată de partea care solicită evaluarea; aceasta trebuie să reprezinte un multiplu de 5 km/h (a se vedea, de asemenea, clauza 4.2.8.1.2) atunci când valoarea sa este mai mare de 60 km/h; ea trebuie utilizată de organismul notificat responsabil cu evaluarea pentru a stabili cerințele aplicabile din prezenta STI și trebuie menționată în certificatul de verificare CE.

4.1.4. *Clasificarea materialului rulant în ceea ce privește protecția împotriva incendiilor*

(1) În ceea ce privește cerințele de protecție împotriva incendiilor, în STI SRT sunt definite și specificate patru categorii de material rulant:

— material rulant de călători (inclusiv locomotivă de călători) de categoria A,

— material rulant de călători (inclusiv locomotivă de călători) de categoria B,

— locomotivă de marfă și unitate autopropulsată proiectată pentru transportul altei sarcini utile decât călători (poștă, marfă, vehicule de inspectare a infrastructurii etc.),

— mașini de cale.

(2) Compatibilitatea între categoria unității și exploatarea sa în tuneluri este stabilită în STI SRT.

(3) Pentru unitățile care sunt destinate să transporte călători sau să tracteze vagoane de călători și cărora li se aplică prezenta STI, categoria A reprezintă categoria minimă ce trebuie selectată de partea care solicită evaluarea; criteriile pentru selectarea categoriei B sunt specificate în STI SRT.

(4) Această clasificare trebuie utilizată de organismul notificat responsabil cu evaluarea pentru a stabili cerințele aplicabile din clauza 4.2.10 a prezentei STI și trebuie menționată în certificatul de verificare CE.

4.2. **Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului**

4.2.1. *Generalități*

4.2.1.1. Defalcare

(1) Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului „material rulant” sunt grupate și sortate în următoarele clauze ale prezentei secțiuni:

— Structuri și părți mecanice

— Interacțiunea cu calea ferată și gabaritul

— Frânarea

— Elemente legate de călători

— Condițiile de mediu

— Lumini exterioare și dispozitive de avertizare sonoră și vizuală

— Echipamente de tracțiune și electrice

— Cabina de conducere și interfața mecanic-mașină

— Protecția împotriva incendiilor și evacuarea

— Întreținerea

— Documentația pentru exploatare și întreținere

(2) Pentru anumite aspecte tehnice prevăzute în capitolele 4, 5 și 6, specificațiile funcționale și tehnice fac trimitere în mod explicit la o clauză a unui standard EN sau alt document tehnic, în conformitate cu articolul 5 alineatul (8) din Directiva 2008/57/CE; aceste trimiteri sunt enumerate în apendicele J la prezenta STI.

(3) Informațiile necesare la bordul trenului pentru ca personalul să cunoască starea operațională a trenului (stare normală, echipament defect, situație de avarie etc.) sunt descrise în clauza referitoare la funcția relevantă și în clauza 4.2.12 „documentația de exploatare și de întreținere".

4.2.1.2. Puncte deschise

(1) În cazul în care, pentru un anumit aspect tehnic, nu a fost încă elaborată specificația funcțională și tehnică necesară pentru respectarea cerințelor esențiale și, prin urmare, aceasta nu este inclusă în prezenta STI, aspectul respectiv este identificat ca punct deschis în clauza relevantă; apendicele I la prezenta STI enumeră toate punctele deschise, astfel cum prevede articolul 5 alineatul (6) din Directiva 2008/57/CE.

De asemenea, apendicele I menționează dacă punctele deschise sunt legate de compatibilitatea tehnică cu rețeaua; în acest scop, apendicele I este împărțit în 2 părți:

— puncte deschise care se referă la compatibilitatea tehnică a vehiculului cu rețeaua;

— puncte deschise care nu se referă la compatibilitatea tehnică a vehiculului cu rețeaua.

(2) Conform dispozițiilor de la articolul 5 alineatul (6) și de la articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, punctele deschise trebuie abordate prin aplicarea de norme tehnice naționale.

4.2.1.3. Aspecte privind siguranța

(1) Funcțiile care sunt esențiale pentru siguranță sunt identificate în secțiunea 3.1 a prezentei STI prin legătura lor cu cerințele esențiale de siguranță.

(2) Cerințele de siguranță legate de funcțiile respective intră sub incidența specificațiilor tehnice prevăzute în clauza corespunzătoare din secțiunea 4.2 (de exemplu „siguranța pasivă", „roți" etc.).

(3) În cazul în care aceste specificații tehnice trebuie completate de cerințe exprimate sub formă de cerințe de siguranță (nivel de gravitate), acestea sunt de asemenea specificate în clauza corespunzătoare din secțiunea 4.2.

(4) Dispozitivele electronice și softurile utilizate la îndeplinirea funcțiilor esențiale pentru siguranță trebuie dezvoltate și evaluate în conformitate cu o metodologie adecvată pentru dispozitivele electronice și softurile legate de siguranță.

4.2.2. *Structură și părți mecanice*

4.2.2.1. Generalități

(1) Prezenta parte abordează cerințele asociate proiectării caroseriei structurale a vehiculului (rezistența structurii vehiculului) și cele referitoare la legăturile mecanice (interfețele mecanice) dintre vehicule sau dintre unități.

(2) Majoritatea acestor cerințe urmăresc asigurarea integrității mecanice a trenului în operațiunile de exploatare și de salvare, precum și protejarea compartimentelor pentru călători și pentru personal în caz de coliziune sau de deraiere.

4.2.2.2. Interfețe mecanice

4.2.2.2.1. Generalități și definiții

Pentru a compune un tren (astfel cum este definit în secțiunea 2.2), vehiculele sunt cuplate într-un mod care le permite să fie exploatate împreună. Cupla este interfața mecanică ce face posibilă această cuplare. Există mai multe tipuri de cuple:

(1) „Cupla interioară" (numită și „cupla intermediară") este dispozitivul de cuplare între vehicule pentru formarea unei unități alcătuite din mai multe vehicule (de exemplu o garnitură fixă de vagoane sau o garnitură de tren).

(2) „Cupla finală" („cupla exterioară") a unităților este dispozitivul de cuplare utilizat pentru a cupla două (sau mai multe) unități în scopul formării unui tren. O cuplă finală poate fi automată, semiautomată sau manuală. O cuplă finală poate fi utilizată pentru operațiuni de recuperare (a se vedea clauza 4.2.2.2.4). În contextul prezentei STI, o „cuplă manuală" este un sistem de cuplare finală care necesită prezența uneia sau mai multor persoane între unitățile care urmează să fie cuplate sau decuplate, în scopul cuplării mecanice a unităților respective.

(3) „Cupla pentru operațiuni de recuperare" este un dispozitiv de cuplare care permite recuperarea unei unități de către o unitate motoare destinată recuperării, dotată cu o cuplă manuală „standard", conform clauzei 4.2.2.2.3, în cazul în care unitatea care trebuie recuperată este dotată cu un sistem de cuplare diferit sau nu este dotată cu niciun sistem de cuplare.

4.2.2.2.2. Cupla interioară

(1) Cuplele interioare între diferitele vehicule (sprijinite integral pe propriile roți) ale unei unități trebuie să includă un sistem capabil să reziste la forțele exercitate în condițiile de exploatare prevăzute.

(2) Dacă sistemul de cuplare interioară între vehicule are o rezistență longitudinală mai scăzută decât cupla finală sau cuplele finale ale unității, trebuie să se ia măsuri pentru recuperarea unității în cazul defectării unei astfel de cuple interioare; măsurile respective trebuie descrise în documentația impusă de clauza 4.2.12.6.

(3) În cazul unităților articulate, articulația dintre două vehicule care dețin aceleași organe de rulare trebuie să îndeplinească cerințele specificației la care se face trimitere în apendicele J-1, indicele 1.

4.2.2.2.3. Cupla finală

(a) Cerințe generale

(a-1) Cerințe privind caracteristicile cuplei finale

(1) Atunci când oricare dintre capetele unei unități este prevăzut cu o cuplă finală, următoarele cerințe se aplică tuturor tipurilor de cuplă finală (automată, semiautomată sau manuală):

— cuplele finale trebuie să includă un sistem de cuplare rezilient, capabil să reziste la forțele exercitate în condițiile de exploatare și de recuperare prevăzute;

— tipul de cuplă finală mecanică, precum și valorile sale maxime prin construcție nominale aferente forțelor de tracțiune și de compresie și înălțimea deasupra nivelului șinei a axei centrale a acesteia (unitate în stare de funcționare cu roți noi) trebuie consemnate în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12.

(2) În cazul în care nu există cuple la niciunul dintre capetele unei unități, capătul unității respective trebuie prevăzut cu un dispozitiv care să permită cuplarea pentru operațiuni de recuperare.

(a-2) Cerințe privind tipul de cuplă finală

(1) Unitățile evaluate în compunere fixă sau predefinită, care au o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, trebuie să fie echipate la fiecare capăt al compunerii cu o cuplă automată cu tampon central compatibilă din punct de vedere geometric și funcțional cu o „cuplă automată cu tampon central și sistem de încuietoare de tip 10" (astfel cum este definită în clauza 5.3.1); înălțimea deasupra șinei a axei centrale a cuplei trebuie să fie de 1 025 mm + 15 mm/– 5 mm (măsurată cu roți noi în condiția de sarcină „masa proiectată în stare de funcționare").

(2) Unitățile proiectate și evaluate pentru exploatare generală și concepute să fie exploatate numai pe sistemul de 1 520 mm trebuie dotate cu o cuplă cu tampon central compatibilă din punct de vedere geometric și funcțional cu o „cuplă SA3"; înălțimea deasupra șinelor a axei centrale a cuplei trebuie să fie cuprinsă între 980 și 1 080 mm (pentru toate roțile și toate condițiile de sarcină).

(b) Cerințe privind sistemul de cuplare manuală

(b-1) Prevederi referitoare la unități

(1) Următoarele prevederi se aplică în mod specific unităților dotate cu un sistem de cuplare manuală:

— sistemul de cuplare trebuie proiectat astfel încât să nu fie necesară prezența unei persoane între unitățile care trebuie cuplate/decuplate în timp ce oricare dintre acestea se află în mișcare;

— în cazul unităților proiectate și evaluate pentru „exploatare generală” sau în „compunere predefinită” și dotate cu un sistem de cuplare manuală, acest sistem de cuplare trebuie să fie de tip UIC (conform definiției din clauza 5.3.2).

(2) Aceste unități trebuie să respecte cerințele suplimentare de la punctul (b-2) de mai jos.

(b-2) Compatibilitatea între unități

Pentru unitățile dotate cu sistem de cuplare manuală de tip UIC (conform descrierii din clauza 5.3.2) și cu un sistem de frâne pneumatice compatibil cu tipul UIC (conform descrierii din clauza 4.2.4.3), se aplică următoarele cerințe:

(1) Tampoanele și cupla cu șurub trebuie instalate în conformitate cu clauzele A.1-A.3 din apendicele A.

(2) Dimensiunile și dispunerea conductelor, furtunurilor, racordurilor și robineților de frână trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

— interfața conductei de frână și a conductei rezervorului principal trebuie să fie cea prevăzută în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 2;

— deschiderea racordului de cuplare al frânei pneumatice automate trebuie orientată spre stânga, privind spre finele vehiculului;

— deschiderea racordului de cuplare al rezervorului principal trebuie orientată spre dreapta, privind spre finele unității;

— robineții de închidere trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 3;

— amplasarea laterală a conductelor și a robineților de frână trebuie să fie compatibilă cu cerințele din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 4.

4.2.2.2.4. Cupla pentru operațiuni de recuperare

(1) Trebuie adoptate dispoziții pentru a permite eliberarea liniei în caz de avarie prin tractarea sau propulsarea unității ce trebuie recuperată.

(2) Atunci când unitatea care trebuie recuperată este prevăzută cu o cuplă finală, recuperarea trebuie să fie posibilă cu ajutorul unei unități motoare dotate cu același tip de sistem de cuplă finală (inclusiv înălțimea compatibilă deasupra nivelului șinei a axei sale centrale).

(3) Pentru toate unitățile, recuperarea trebuie să fie posibilă cu ajutorul unei unități destinate recuperării, adică o unitate motoare care prezintă la fiecare dintre capetele sale destinate a fi utilizate în scopul recuperării:

(a) pe sistemele de 1 435 mm, 1 524 mm, 1 600 mm sau 1 668 mm:

— un sistem de cuplare manuală de tip UIC (conform descrierii din clauzele 4.2.2.2.3 și 5.3.2) și un sistem de frâne pneumatice de tip UIC (conform descrierii din clauza 4.2.4.3);

— amplasarea laterală a conductelor și a robineților de frână, în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 5;

— un spațiu liber de 395 mm deasupra axei centrale a cârligului, pentru a permite montarea adaptorului pentru operațiuni de recuperare, după cum se descrie în continuare.

(b) pe sistemul de 1 520 mm:

— o cuplă cu tampon central compatibilă din punct de vedere geometric și funcțional cu o „cuplă SA3”; înălțimea deasupra șinei a axei centrale a cuplei trebuie să fie între 980 și 1 080 mm (pentru toate roțile și toate condițiile de sarcină).

Aceasta se realizează fie prin intermediul unui sistem de cuplare compatibil instalat în mod permanent, fie al unei cuple pentru operațiuni de recuperare (numită și adaptor pentru operațiuni de recuperare). În acest din urmă caz, unitatea care urmează să fie evaluată în raport cu prezenta STI trebuie proiectată astfel încât să fie posibilă transportarea la bord a cuplei pentru operațiuni de recuperare.

(4) Cupla pentru operațiuni de recuperare (definită în clauza 5.3.3) trebuie să respecte următoarele cerințe:

— să fie proiectată pentru a permite recuperarea la o viteză de cel puțin 30 km/h;

— să fie asigurată, după montarea pe unitatea de recuperare, într-un mod care să o împiedice să se desfacă în timpul operațiunii de recuperare;

— să reziste forțelor care se exercită în condițiile de recuperare prevăzute;

— să fie proiectată astfel încât să nu necesite prezența unei persoane între unitatea de recuperare și unitatea care urmează să fie recuperată în timp ce oricare dintre acestea se află în mișcare;

— nici cupla pentru operațiuni de recuperare și nici furtunurile de frână nu trebuie să limiteze mișcarea laterală a cârligului atunci când este montat pe unitatea de recuperare.

(5) Cerința privind frânarea în scopul recuperării face obiectul clauzei 4.2.4.10 din prezenta STI.

4.2.2.2.5. Accesul personalului pentru cuplare și decuplare

(1) Unitățile și sistemele de cuplă finală trebuie proiectate astfel încât personalul să nu fie expus unor riscuri nejustificate în timpul cuplării și decuplării sau al operațiunilor de recuperare.

(2) Pentru a respecta această cerință, unitățile dotate cu sisteme de cuplare manuală de tip UIC, conform clauzei 4.2.2.2.3 litera (b), trebuie să îndeplinească următoarele cerințe („dreptunghi Berna”):

— pe unitățile dotate cu cuple cu șurub și tampoane laterale, spațiul pentru operațiunile personalului trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 6;

— dacă vehiculul este echipat cu o cuplă combinată, cu șurub și automată, capul cuplei automate poate depăși în partea stângă dreptunghiul Berna atunci când este strâns deoparte și se utilizează cupla cu șurub;

— sub fiecare tampon trebuie prevăzută câte o mână curentă. Mâinile curente trebuie să reziste la o forță de 1,5 kN.

(3) Documentația de exploatare și de recuperare specificată în clauzele 4.2.12.4 și 4.2.12.6 trebuie să descrie măsurile necesare pentru îndeplinirea acestei cerințe. Statele membre pot impune, de asemenea, ca aceste cerințe să fie aplicate.

4.2.2.3. Culoare de trecere

(1) În cazul în care este prevăzut un culoar de trecere pentru circulația călătorilor de la un vagon la altul sau de la o garnitură la alta, acesta trebuie să permită toate mișcările relative ale vehiculelor în exploatare normală fără a expune călătorii unor riscuri inutile.

(2) În cazul în care se preconizează exploatarea fără conectarea culoarului de trecere, trebuie să existe posibilitatea împiedicării accesului călătorilor la culoarul respectiv.

(3) Cerințele privind ușa culoarului de trecere atunci când acesta nu este utilizat sunt prevăzute în clauza 4.2.5.7 „Elemente legate de călători — uși între unități”.

(4) Cerințe suplimentare sunt exprimate în STI PRM.

(5) Cerințele respective din prezenta clauză nu se aplică capătului vehiculelor în cazul în care spațiul în cauză nu este destinat utilizării sistematice de către călători.

4.2.2.4. Rezistența structurii vehiculului

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților, cu excepția mașinilor de cale.

(2) Pentru mașinile de cale, apendicele C clauza C.1 stabilește cerințe alternative celor exprimate în prezenta clauză pentru sarcina statică, categorie și accelerație.

(3) Rezistența statică și dinamică (oboseală) a caroseriilor vehiculelor este importantă pentru garantarea siguranței necesare a ocupanților și a integrității structurale a vehiculelor în cursul exploatării ca tren și în cursul operațiunilor de manevră. Prin urmare, structura fiecărui vehicul trebuie să respecte cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 7. Categoriile de material rulant care trebuie luate în considerare trebuie să corespundă categoriei L pentru locomotive și vehicule motoare și categoriei PI sau PII pentru toate celelalte tipuri de vehicule care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI, conform definiției din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 7, clauza 5.2.

(4) Dovada rezistenței caroseriei vehiculului poate fi demonstrată prin calcule și/sau prin încercări, conform condițiilor stabilite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 7, clauza 9.2.

(5) În cazul unei unități concepute pentru o forță de compresie mai mare decât cele ale categoriilor (impuse mai sus ca nivel minim) din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 7, prezenta specificație nu reglementează soluția tehnică propusă; în acest caz, pentru forța de compresie este permisă utilizarea altor documente normative care sunt disponibile în mod public.

În acest caz, organismul notificat trebuie să verifice că documentele normative alternative fac parte dintr-un set de norme consecvente din punct de vedere tehnic, aplicabile proiectării, construcției și încercării structurii vehiculului.

Valoarea forței de compresie trebuie consemnată în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.

(6) Condițiile de sarcină luate în considerare trebuie să fie conforme cu cele definite în clauza 4.2.2.10 din prezenta STI.

(7) Ipotezele privind sarcina aerodinamică trebuie să fie cele descrise în clauza 4.2.6.2.2 din prezenta STI (trecerea a 2 trenuri).

(8) Tehnicile de asamblare sunt reglementate de cerințele de mai sus. Trebuie să existe o procedură de verificare care să garanteze, în faza de producție, că defectele care ar putea diminua caracteristicile mecanice ale structurii sunt sub control.

4.2.2.5. Siguranța pasivă

(1) Cerințele specificate în prezenta clauză se aplică tuturor unităților, cu excepția unităților care nu sunt destinate transportului de călători sau de personal în timpul exploatării și cu excepția mașinilor de cale.

(2) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe sistemul de 1 520 mm, aplicarea cerințelor privind siguranța pasivă descrise în prezenta clauză este voluntară. Dacă solicitantul alege să aplice cerințele privind siguranța pasivă descrise în prezenta clauză, acest lucru trebuie recunoscut de statele membre. Statele membre pot impune, de asemenea, ca aceste cerințe să fie aplicate.

(3) Pentru locomotivele destinate să fie exploatate pe sistemul de 1 520 mm, aplicarea cerințelor privind siguranța pasivă descrise în prezenta clauză este voluntară. Dacă solicitantul alege să aplice cerințele privind siguranța pasivă descrise în prezenta clauză, acest lucru trebuie recunoscut de statele membre.

(4) Unitățile care nu pot circula până la vitezele de coliziune specificate pentru oricare dintre scenariile de coliziune de mai jos sunt exceptate de la îndeplinirea dispozițiilor legate de scenariul de coliziune respectiv.

(5) Siguranța pasivă urmărește completarea siguranței active atunci când toate celelalte măsuri au eșuat. În acest scop, structura mecanică a vehiculelor trebuie să ofere protecție ocupanților în caz de coliziune, prin asigurarea unor mijloace de:

— limitare a decelerației;

— menținere a spațiului de supraviețuire și a integrității structurale a zonelor ocupate;

— reducere a riscului de încălecare;

— reducere a riscului de deraiere;

— reducere a consecințelor în cazul unei coliziuni cu un obstacol aflat pe linie.

Pentru îndeplinirea acestor cerințe funcționale, unitățile trebuie să respecte cerințele detaliate prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 8, referitoare la rezistența la șocuri pentru categoria de proiectare C-I (conform specificației menționate în apendicele J-1, indicele 8, tabelul 1 din secțiunea 4), cu excepția cazului în care se specifică altfel în cele ce urmează.

Se iau în considerare următoarele patru scenarii de coliziune de referință:

— scenariul 1: un impact frontal între două unități identice;

— scenariul 2: un impact frontal cu un vagon de marfă;

— scenariul 3: impactul unității cu un vehicul rutier de mari dimensiuni la o trecere la nivel cu calea ferată;

— scenariul 4: impactul unității cu un obstacol jos (de exemplu un automobil la o trecere la nivel cu calea ferată, un animal, o piatră etc.).

Aceste scenarii sunt descrise în specificația menționată în apendicele J 1, indicele 8, în tabelul 2 din secțiunea 5.

(6) În cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI, „normele de aplicare din tabelul 2" din specificația menționată la punctul 5 de mai sus sunt completate de următoarele: aplicarea cerințelor corespunzătoare scenariilor 1 și 2 la locomotivele:

— prevăzute cu cuple finale automate cu tampon central

— și capabile de un efort de tracțiune de peste 300 kN

este un punct deschis.

Notă: un asemenea efort de tracțiune este necesar pentru locomotivele grele de marfă.

(7) Datorită structurii lor specifice, pentru locomotivele cu cabină de conducere centrală unică este permisă demonstrarea respectării următoarelor criterii ca metodă alternativă pentru demonstrarea conformității cu cerința scenariului 3:

— cadrul locomotivei este proiectat în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 8, cat. L (menționată deja în clauza 4.2.2.4 din prezenta STI);

— distanța dintre tampoane și parbrizul cabinei este de cel puțin 2,5 m.

(8) Prezenta STI specifică cerințele privind rezistența la șocuri aplicabile în cadrul domeniului său de aplicare; prin urmare, anexa A la specificația menționată în apendicele J-1, indicele 8, nu se aplică. Cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 8, secțiunea 6, se aplică în legătură cu scenariile de coliziune de referință menționate mai sus.

(9) Pentru reducerea consecințelor în cazul unei coliziuni cu un obstacol aflat pe linie, părțile frontale ale locomotivelor, vehiculelor motoare, vagoanelor de călători motoare și garniturilor de tren trebuie dotate cu un deflector de obstacole. Cerințele pe care trebuie să le îndeplinească deflectoarele de obstacole sunt definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 8, tabelul 3 din secțiunea 5 și secțiunea 6.5.

4.2.2.6. Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților.

(2) Dispoziții suplimentare privind ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri a mașinilor de cale sunt prevăzute în apendicele C, clauza C.2.

(3) Trebuie să fie posibilă ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri în condiții de siguranță a fiecărui vehicul care intră în compunerea unității, în scopul recuperării (în urma unei deraieri sau a altui accident sau incident) și al întreținerii. În acest scop, trebuie să se asigure interfețe adecvate (puncte de ridicare cu macaraua/cu cricuri) pe suprafața caroseriei, care să permită aplicarea de forțe verticale sau cvasiverticale. În plus, vehiculul, inclusiv aparatul de rulare, trebuie proiectat pentru a fi complet ridicat cu macaraua sau cu cricuri (de exemplu prin fixarea/prinderea boghiurilor de caroserie). De asemenea, trebuie să fie posibilă ridicarea cu macaraua sau cu cricuri a oricărui capăt al vehiculului (inclusiv aparatul său de rulare) în timp ce celălalt capăt se sprijină pe aparatul (aparatele) de rulare rămas(e).

(4) Se recomandă proiectarea punctelor de ridicare cu cricuri astfel încât să poată fi utilizate ca puncte de ridicare cu macaraua, toate aparatele de rulare fiind fixate de cadrul inferior al vehiculului.

(5) Punctele de ridicare cu macaraua/cu cricuri trebuie amplasate astfel încât să permită ridicarea sigură și stabilă a vehiculului; dedesubtul și în jurul fiecărui punct de ridicare cu cricuri trebuie să se asigure un spațiu suficient pentru a permite o instalare ușoară a dispozitivelor de recuperare. Punctele de ridicare cu macaraua/cu cricuri trebuie proiectate astfel încât personalul să nu fie expus la riscuri nejustificate în condiții de exploatare normale sau atunci când se utilizează echipamente de recuperare.

(6) În cazul în care structura inferioară a caroseriei nu permite amplasarea de puncte permanente de ridicare cu macaraua/cu cricuri, această structură trebuie dotată cu mijloace de prindere care să permită fixarea de puncte amovibile de ridicare cu macaraua/cu cricuri în timpul operațiunii de repunere pe șine.

(7) Geometria punctelor permanente de ridicare cu macaraua/cu cricuri trebuie să respecte specificația menționată în apendicele J-1, indicele 9, clauza 5.3; geometria punctelor amovibile de ridicare cu macaraua/cu cricuri trebuie să respecte specificația menționată în apendicele J-1, indicele 9, clauza 5.4.

(8) Marcarea punctelor de ridicare se realizează cu ajutorul unor semne conforme cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 10.

(9) Structura trebuie proiectată ținând cont de sarcinile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 11, clauzele 6.3.2 și 6.3.3; dovada rezistenței caroseriei vehiculului poate fi demonstrată prin calcule sau prin încercări, conform condițiilor stabilite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 11, clauza 9.2.

Se pot folosi documente normative alternative, în aceleași condiții ca cele definite în clauza 4.2.2.4 de mai sus.

(10) Pentru fiecare vehicul al unității trebuie să se furnizeze o diagramă privind ridicarea cu macaraua și cu cricul în documentația descrisă la clauzele 4.2.12.5 și 4.2.12.6 ale prezentei STI. Instrucțiunile trebuie prezentate, în limita posibilităților, sub formă de pictograme.

4.2.2.7. Fixarea de dispozitive pe structura caroseriei

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților, cu excepția mașinilor de cale.

(2) Dispozițiile privind rezistența structurală a mașinilor de cale sunt specificate în apendicele C, clauza C.1.

(3) Dispozitivele fixe, inclusiv cele din zonele destinate călătorilor, trebuie atașate de structura caroseriei într-un mod care să evite jocul acestora și riscul de a răni călătorii sau de a conduce la deraiere. În acest scop, atașarea dispozitivelor respective trebuie proiectată conform specificației menționate în apendicele J-1, indicele 12, luând în calcul categoria L pentru locomotive și categoria P-I sau P-II pentru materialul rulant de călători.

Se pot folosi documente normative alternative, în aceleași condiții ca cele definite în clauza 4.2.2.4 de mai sus.

4.2.2.8. Uși de acces pentru personal și pentru mărfuri

(1) Ușile pentru uzul călătorilor fac obiectul clauzei 4.2.5 din prezenta STI: „Elemente legate de călători". Ușile cabinei de conducere fac obiectul clauzei 4.2.9 din prezenta STI. Prezenta clauză tratează aspecte referitoare la ușile pentru încărcarea mărfurilor și la alte uși destinate personalului de tren decât ușa cabinei de conducere.

(2) Vehiculele prevăzute cu un compartiment destinat personalului de tren sau mărfurilor trebuie dotate cu un dispozitiv de închidere și blocare a ușilor. Ușile trebuie să rămână închise și blocate până în momentul în care sunt deblocate în mod intenționat.

4.2.2.9. Caracteristicile mecanice ale sticlei (cu excepția parbrizelor)

(1) În cazul în care pentru vitraj (inclusiv pentru oglinzi) se folosește sticlă, aceasta trebuie să fie sticlă laminată sau ranforsată conformă cu unul dintre standardele relevante disponibile public și adecvate utilizării în domeniul feroviar cu privire la calitate și la zona de utilizare, reducându-se astfel la minimum riscul rănirii călătorilor și personalului în urma spargerii sticlei.

4.2.2.10. Condiții de sarcină și masa cântărită

(1) Trebuie determinate următoarele condiții de sarcină, definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 13, clauza 2.1:

— masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale;

— masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale;

— masa proiectată în stare de funcționare.

(2) Ipoteza folosită pentru a ajunge la condițiile de sarcină de mai sus trebuie justificată și documentată în documentația generală descrisă în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

Această ipoteză trebuie să se bazeze pe o clasificare a materialului rulant (de mare viteză și tren de lung parcurs, altele) și pe o descriere a sarcinii utile (călători, sarcina utilă pe m^2 în zonele de stat în picioare și în zonele de serviciu), în concordanță cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 13; valorile pentru diverșii parametri se pot abate de la acest standard, cu condiția ca abaterile să fie justificate.

(3) În cazul mașinilor de cale se pot utiliza condiții de sarcină diferite (masa minimă, masa maximă), pentru a ține cont de echipamentele opționale de la bord.

(4) Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.1 din prezenta STI.

(5) Pentru fiecare dintre condițiile de sarcină definite mai sus, în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 trebuie prezentate următoarele informații:

— masa totală a vehiculului (pentru fiecare vehicul al unității);

— masa pe osie (pentru fiecare osie);

— masa pe roată (pentru fiecare roată).

Notă: pentru unitățile dotate cu roți independente, „osie" trebuie interpretată ca o noțiune geometrică („axă"), și nu ca o componentă fizică; acest lucru este valabil pentru întreaga STI, cu excepția cazului în care se prevede altfel.

4.2.3. *Interacțiunea cu calea ferată și gabaritul*

4.2.3.1. Gabarit

(1) Prezenta clauză se referă la regulile de calculare și verificare pentru dimensionarea materialului rulant astfel încât acesta să poată circula pe una sau mai multe infrastructuri fără riscuri de interferențe.

Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe alt(e) ecartament(e) de cale ferată decât sistemul de 1 520 mm

(2) Solicitantul selectează profilul de referință avut în vedere, inclusiv profilul de referință pentru părțile inferioare. Acest profil de referință trebuie consemnat în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

(3) Conformitatea unei unități cu acest profil de referință avut în vedere se stabilește printr-una din metodele prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 14.

În cursul unei perioade de tranziție care se încheie la 3 ani de la data aplicării prezentei STI, pentru asigurarea compatibilității tehnice cu rețeaua națională existentă este permis ca profilul de referință al unității să fie stabilit în mod alternativ în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest sens.

Acest fapt nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

(4) În cazul în care unitatea este declarată conformă cu unul sau mai multe dintre contururile de referință G1, GA, GB, GC sau DE3, inclusiv cele legate de partea inferioară (GI1, GI2 sau GI3), prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 14, conformitatea se stabilește prin metoda cinematică stabilită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 14.

Conformitatea cu acest(e) contur(uri) de referință trebuie consemnată în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

(5) În cazul unităților electrice, gabaritul pantografului trebuie verificat prin calcul în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 14, clauza A.3.12, pentru a se asigura respectarea de către conturul pantografului a gabaritului cinematic mecanic al pantografului, acesta din urmă fiind determinat, la rândul său, în conformitate cu apendicele D la STI ENE și depinzând de alegerea făcută în privința geometriei armăturii pantografului: cele două posibilități permise sunt definite în clauza 4.2.8.2.9.2 din prezenta STI.

Tensiunea sursei de alimentare cu energie este luată în considerare în cadrul gabaritului infrastructurii, pentru a se asigura distanțele de izolare adecvate între pantograf și instalațiile fixe.

(6) Balansul pantografului, specificat în clauza 4.2.10 a STI ENE și utilizat pentru calcularea gabaritului cinematic mecanic, trebuie justificat prin calcule sau măsurători, astfel cum se prevede în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 14.

Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe ecartamentul de 1 520 mm

(7) Conturul static al vehiculului trebuie să se încadreze în gabaritul uniform al vehiculului „T"; conturul de referință pentru infrastructură este gabaritul „S". Acest contur este specificat în apendicele B.

(8) Pentru unitățile electrice, gabaritul pantografului trebuie verificat prin calcul, pentru a se asigura respectarea de către conturul pantografului a gabaritului static mecanic al pantografului, definit în apendicele D la STI ENE; trebuie să se țină seama de alegerea făcută pentru geometria armăturii pantografului: posibilitățile permise sunt definite în clauza 4.2.8.2.9.2 din prezenta STI.

4.2.3.2. Sarcina pe osie și sarcina pe roată

4.2.3.2.1. Parametrul sarcină pe osie

(1) Sarcina pe osie este un parametru de interfață între unitate și infrastructură. Sarcina pe osie este un parametru de performanță al infrastructurii specificat în clauza 4.2.1 din STI INF și depinde de categoria de trafic a liniei. Ea trebuie luată în considerare în combinație cu distanța dintre osii, cu lungimea trenului și cu viteza maximă admisă pentru unitate pe linia avută în vedere.

(2) Următoarele caracteristici care urmează să fie utilizate drept interfață cu infrastructura trebuie să facă parte din documentația generală elaborată atunci când unitatea este evaluată și descrisă în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI:

— masa pe osie (pentru fiecare osie) pentru cele trei condiții de sarcină (care sunt definite și trebuie să facă parte din documentația menționată în clauza 4.2.2.10 din prezenta STI);

— poziția osiilor de-a lungul unității (distanța dintre osii);

— lungimea unității;

— viteza maximă prin construcție (care trebuie să facă parte din documentația menționată în clauza 4.2.8.1.2 din prezenta STI).

(3) Utilizarea acestor informații la nivel operațional pentru verificarea compatibilității între materialul rulant și infrastructură (în afara domeniului de aplicare al prezentei STI):

Sarcina pe osie a fiecărei osii individuale a unității care urmează să fie utilizată drept parametru de interfață pentru infrastructură trebuie definită de întreprinderea feroviară conform clauzei 4.2.2.5 din STI OPE, luând în considerare sarcina preconizată pentru serviciul avut în vedere (care nu este definit în momentul evaluării unității). Sarcina pe osie în condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale" reprezintă valoarea maximă posibilă a sarcinii pe osie menționate mai sus. De asemenea, trebuie luată în considerare și sarcina maximă avută în vedere pentru proiectarea sistemului de frânare definit în clauza 4.2.4.5.2.

4.2.3.2.2. Sarcina pe roată

(1) Raportul dintre diferența sarcinilor pe roată per osie, $\Delta qj = (Ql-Qr)/(Ql+Qr)$, trebuie evaluat prin măsurarea sarcinii pe roată, luând în considerare condiția de sarcină „masa proiectată în stare de funcționare". O diferență a sarcinii pe roată mai mare de 5 % din sarcina pe osie pentru osia montată respectivă este permisă numai dacă se demonstrează că este acceptabilă prin încercarea care dovedește siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate, specificată în clauza 4.2.3.4.1 din prezenta STI.

(2) Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.2 din prezenta STI.

(3) Pentru unitățile cu sarcina pe osie în condiția de „masă proiectată în cazul unei sarcini utile normale" mai mică sau egală cu 22,5 tone și cu un diametru al roții uzate mai mare sau egal cu 470 mm, sarcina pe roată în raport cu diametrul roții (Q/D) trebuie să fie mai mică sau egală cu 0,15 kN/mm, măsurată pentru un diametru minim al roții uzate și pentru masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale.

4.2.3.3. Parametrii materialului rulant care influențează sistemele de la sol

4.2.3.3.1. Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor

(1) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe alte ecartamente decât sistemul de 1 520 mm, setul de caracteristici ale materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor vizate este prezentat în clauzele 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 și 4.2.3.3.1.3.

Se face trimitere la clauzele specificației menționate în apendicele J-2, indicele 1, din prezenta STI (menționată, de asemenea, în anexa A, indicele 77, la STI CCS).

(2) Setul de caracteristici cu care materialul rulant este compatibil trebuie consemnat în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

4.2.3.3.1.1. Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemul de detectare a trenurilor bazat pe circuite de cale

— **Geometria vehiculului**

(1) Distanța maximă între 2 osii consecutive este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.2.1 (distanța a1 din figura 1).

(2) Distanța maximă dintre capătul tamponului și prima osie este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauzele 3.1.2.5 și 6 (distanța b1 din figura 1).

(3) Distanța minimă dintre osiile finale ale unei unități este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.2.4.

— **Proiectarea vehiculului**

(4) Sarcina minimă pe osie în toate condițiile de sarcină este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.7.

(5) Rezistența electrică dintre suprafețele de rulare ale roților opuse ale unei osii montate este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.9, iar metoda de măsurare este prevăzută în aceeași clauză.

(6) Pentru unitățile electrice echipate cu pantograf, impedanța minimă dintre pantograf și fiecare roată a trenului este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.2.2.1.

— **Izolarea emisiilor**

(7) Limitele aferente utilizării echipamentelor de înnisipare sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.4; „caracteristicile nisipului" fac parte din această specificație.

În cazul în care este disponibilă o funcție de înnisipare automată, mecanicul de locomotivă trebuie să aibă posibilitatea de a suspenda utilizarea sa în anumite puncte ale liniei identificate în normele de exploatare ca fiind incompatibile cu înnisiparea.

(8) Limitele aferente utilizării saboților de frână din materiale compozite sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.6.

— **CEM**

(9) Cerințele legate de compatibilitatea electromagnetică sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauzele 3.2.1 și 3.2.2.

(10) Nivelurile limită ale interferenței electromagnetice provenind din curenții de tracțiune sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.2.2.

4.2.3.3.1.2. Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemul de detectare a trenurilor bazat pe numărătoare de osii

— **Geometria vehiculului**

(1) Distanța maximă între 2 osii consecutive este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.2.1.

(2) Distanța minimă între 2 osii consecutive ale trenului este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.2.2.

(3) La capătul unei unități proiectate să fie cuplată, distanța minimă dintre osia finală și prima osie a unității este jumătate din valoarea prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.2.2.

(4) Distanța maximă dintre osia finală și prima osie este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.2.5 și 6 (distanța b1 din figura 1).

— **Geometria roții**

(5) Geometria roții este prevăzută în clauza 4.2.3.5.2.2 din prezenta STI.

(6) Diametrul minim al roții (în funcție de viteză) este prevăzut în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.3.

— **Proiectarea vehiculului**

(7) Spațiul fără metal din jurul roților este prevăzut în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.3.5.

(8) Caracteristicile materialului roților în ceea ce privește câmpul magnetic sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.3.6.

— **CEM**

(9) Cerințele legate de compatibilitatea electromagnetică sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauzele 3.2.1 și 3.2.2.

(10) Nivelurile limită ale interferenței electromagnetice provenind din utilizarea curenților turbionari sau a frânelor de cale magnetice sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.2.3.

4.2.3.3.1.3. Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu echipamentele cu bucle de detecție

— **Proiectarea vehiculului**

(1) Structura metalică a vehiculului este prevăzută în specificația menționată în apendicele J-2, indicele 1, clauza 3.1.7.2.

4.2.3.3.2. Monitorizarea stării lagărului de osie

(1) Monitorizarea stării lagărului de osie are ca scop să detecteze lagărele deficiente ale cutiilor de osie.

(2) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, trebuie prevăzut echipament de detectare la bord.

(3) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mică de 250 km/h și destinate să fie exploatate pe alte ecartamentele decât sistemul de 1 520 mm, monitorizarea stării lagărului de osie trebuie să fie disponibilă și să se realizeze fie cu ajutorul unui echipament la bord (în conformitate cu specificația din clauza 4.2.3.3.2.1), fie prin utilizarea unui echipament de cale (în conformitate cu specificația din clauza 4.2.3.3.2.2).

(4) Montarea sistemului la bord și/sau compatibilitatea cu echipamentul de cale trebuie consemnate în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

4.2.3.3.2.1. Cerințe aplicabile echipamentului de detectare la bord

(1) Acest echipament trebuie să poată detecta o deteriorare a oricăruia dintre lagărele cutiilor de osie ale unității.

(2) Starea lagărului trebuie evaluată prin monitorizarea fie a temperaturii sale, fie a frecvențelor sale dinamice, fie a unei alte caracteristici adecvate privind starea lagărului.

(3) Sistemul de detectare trebuie amplasat în întregime la bordul unității, iar mesajele de diagnoză trebuie să fie disponibile la bord.

(4) Mesajele de diagnoză comunicate trebuie descrise și trebuie luate în considerare în documentația de exploatare descrisă în clauza 4.2.12.4 din prezenta STI, precum și în documentația de întreținere descrisă în clauza 4.2.12.3 din prezenta STI.

4.2.3.3.2.2. Cerințe privind materialul rulant pentru compatibilitatea cu echipamentele de cale

(1) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe sistemul de 1 435 mm, zona de pe materialul rulant care este vizibilă echipamentelor de cale trebuie să fie zona definită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 15.

(2) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe alte ecartamente de cale ferată, acolo unde este relevant se declară un caz specific (normă armonizată disponibilă pentru rețeaua în cauză).

4.2.3.4. Comportamentul dinamic al materialului rulant

4.2.3.4.1. Siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate

(1) Unitatea trebuie proiectată astfel încât să asigure circulația în siguranță pe căi ferate torsionate, ținând seama în special de faza de tranziție între calea înclinată și cea orizontală și de diferențele de nivel de la treceri.

(2) Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.3 din prezenta STI.

Această procedură de evaluare a conformității este aplicabilă pentru sarcinile pe osie din gama celor prevăzute în clauza 4.2.1 din STI INF și în specificația menționată în anexa J-1, indicele 16.

Ea nu este aplicabilă vehiculelor proiectate pentru sarcini pe osie mai mari — astfel de cazuri pot fi reglementate de norme naționale sau de procedura privind soluțiile inovatoare descrisă la articolul 10 și în capitolul 6 din prezenta STI.

4.2.3.4.2. Comportamentul dinamic de rulare

(1) Prezenta clauză se aplică unităților proiectate pentru viteze de peste 60 km/h, cu excepția mașinilor de cale, pentru care cerințele sunt stabilite în apendicele C, clauza C.3, și cu excepția unităților proiectate pentru a fi exploatate pe ecartamentul de 1 520 mm, pentru care cerințele corespunzătoare sunt considerate un punct deschis.

(2) Comportamentul dinamic al unui vehicul are o influență puternică asupra siguranței în timpul rulării și a sarcinii pe linie. Acesta este o funcție esențială pentru siguranță, care face obiectul cerințelor prezentei clauze.

(a) Cerințe tehnice

(3) Unitatea trebuie să circule în condiții de siguranță și să producă un nivel acceptabil de sarcină pe linie atunci când este exploatată în limitele definite de combinația (combinațiile) de viteză și deficiență de supraînălțare, în condițiile de referință prevăzute în documentul tehnic menționat în apendicele J-2, indicele 2.

Acest fapt se evaluează prin verificarea respectării valorilor limită specificate mai jos, în clauzele 4.2.3.4.2.1 și 4.2.3.4.2.2 din prezenta STI; procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.4 din prezenta STI.

(4) Valorile limită și procedura de evaluare a conformității menționate la punctul 3 sunt aplicabile pentru sarcinile pe osie din gama celor prevăzute în clauza 4.2.1 din STI INF și în specificația menționată în anexa J-1, indicele 16.

Ele nu sunt aplicabile vehiculelor proiectate pentru sarcini pe osie mai mari, deoarece valorile limită armonizate ale sarcinii pe linie nu sunt definite; aceste cazuri pot fi reglementate de norme naționale sau de procedura privind soluțiile inovatoare descrisă la articolul 10 și în capitolul 6 din prezenta STI.

(5) Raportul de încercare privind comportamentul dinamic de rulare (inclusiv limitele de utilizare, precum și parametrii sarcinii pe linie) trebuie menționat în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

Parametrii sarcinii pe linie (inclusiv cei suplimentari, Y_{max}, B_{max} și B_{qst}, acolo unde este cazul) care trebuie înregistrați sunt definiți în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 16, cu modificările stabilite în documentul tehnic menționat în apendicele J-2, indicele 2.

(b) Cerințe suplimentare atunci când se utilizează un sistem activ

(6) Atunci când se utilizează sisteme active (bazate pe softuri sau pe dispozitive de comandă automate programabile), o defecțiune funcțională prezintă de obicei un potențial credibil de a conduce direct la „decese", în ambele scenarii următoare:

1/ defectare a sistemului activ care conduce la nerespectarea valorilor limită pentru siguranța în timpul rulării (definite în conformitate cu clauzele 4.2.3.4.2.1 și 4.2.3.4.2.2).

2/ defectare a sistemului activ care conduce la ieșirea unui vehicul în afara conturului cinematic de referință al caroseriei și pantografului, din cauza unghiului de înclinare (balans), ceea ce duce la nerespectarea valorilor reținute indicate în clauza 4.2.3.1.

Având în vedere această gravitate a consecinței defecțiunii, trebuie să se demonstreze că riscul este controlat la un nivel acceptabil.

Demonstrarea conformității (procedura de evaluare a conformității) este descrisă în clauza 6.2.3.5 din prezenta STI.

(c) Cerințe suplimentare atunci când este instalat un sistem de detectare a instabilității (opțiune)

(7) Sistemul de detectare a instabilității trebuie să furnizeze informații cu privire la necesitatea de a lua măsuri operative (cum ar fi reducerea vitezei etc.) și trebuie descris în documentația tehnică. Măsurile operative trebuie descrise în documentația de exploatare prevăzută în clauza 4.2.12.4 din prezenta STI.

4.2.3.4.2.1. Valori limită pentru siguranța în timpul rulării

(1) Valorile limită pentru siguranța în timpul rulării pe care trebuie să le îndeplinească unitatea sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 17, și, suplimentar pentru trenurile destinate să circule la o deficiență de supraînălțare de > 165 mm, în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 18, cu modificările prevăzute în documentul tehnic menționat în apendicele J-2, indicele 2.

4.2.3.4.2.2. Valorile limită ale sarcinii pe linie

(1) Valorile limită ale sarcinii pe linie pe care trebuie să le îndeplinească unitatea (atunci când se evaluează cu ajutorul metodei obișnuite) sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 19, cu modificările prevăzute în documentul tehnic menționat în apendicele J-2, indicele 2.

(2) În cazul în care valorile estimate depășesc valorile limită exprimate mai sus, condițiile de exploatare pentru materialul rulant (de exemplu viteza maximă, deficiența de supraînălțare) pot fi ajustate în funcție de caracteristicile căii ferate (de exemplu raza curbei, secțiunea transversală a șinei, distanța dintre traverse, intervalele de întreținere a căii ferate).

4.2.3.4.3. Conicitatea echivalentă

4.2.3.4.3.1. Valorile de proiectare pentru profiluri de roată noi

(1) Clauza 4.2.3.4.3 se aplică tuturor unităților, cu excepția unităților proiectate pentru a fi exploatate pe ecartamentul de 1 520 mm sau de 1 600 mm, pentru care cerințele corespunzătoare reprezintă un punct deschis.

(2) Un profil de roată nou și distanța dintre fețele active ale roților trebuie verificate în ceea ce privește conicitățile echivalente vizate, folosind scenariile de calcul prevăzute în clauza 6.2.3.6 din prezenta STI pentru a stabili caracterul adecvat al noului profil de roată propus pentru infrastructură, în conformitate cu STI INF.

(3) Unitățile dotate cu roți independente sunt exceptate de la aceste cerințe.

4.2.3.4.3.2. Valorile în exploatare ale conicității echivalente a osiei montate

(1) Conicitățile echivalente combinate pentru care este proiectat vehiculul, verificate prin demonstrarea conformității comportamentului dinamic de rulare specificat în clauza 6.2.3.4 din prezenta STI, trebuie să fie specificate pentru condițiile de exploatare în documentația de întreținere stabilită la punctul 4.2.12.3.2, luând în considerare contribuțiile aduse de profilurile roților și șinei.

(2) Dacă se raportează o instabilitate la rulare, întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură trebuie să localizeze tronsonul de linie în cadrul unei anchete comune.

(3) Întreprinderea feroviară trebuie să măsoare profilurile roților și distanța dintre fețele exterioare (distanța dintre fețele active) ale osiilor montate în cauză. Conicitatea echivalentă trebuie calculată cu ajutorul scenariilor de calcul prevăzute în clauza 6.2.3.6 pentru a verifica dacă se respectă conicitatea echivalentă maximă pentru care a fost proiectat și încercat vehiculul. Dacă nu este respectată, profilurile roților trebuie corectate.

(4) În cazul în care conicitatea osiei montate respectă conicitatea echivalentă maximă pentru care a fost proiectat și încercat vehiculul, trebuie realizată o anchetă comună de către întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură pentru a determina caracteristicile care constituie motivul instabilității.

(5) Unitățile dotate cu roți independente sunt exceptate de la aceste cerințe.

4.2.3.5. Aparatul de rulare

4.2.3.5.1. Concepția structurală a cadrului boghiului

(1) Pentru unitățile care includ un cadru de boghiu, integritatea structurii cadrului boghiului, a cutiilor de osii și a tuturor echipamentelor atașate trebuie demonstrată pe baza metodelor stabilite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 20.

(2) Conexiunea caroserie-boghiu trebuie să respecte cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 21.

(3) Ipoteza adoptată pentru evaluarea sarcinilor datorate rulării boghiului (formule și coeficienți), în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 20, trebuie justificată și documentată în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

4.2.3.5.2. Osii montate

(1) În scopul prezentei STI, osiile montate sunt definite ca incluzând părți principale care asigură interfața cu calea ferată (roți și elemente de legătură: de exemplu ax transversal, ax al roții independente) și părți accesorii (lagăre de osie, cutii de osie, reductoare și discuri de frână).

(2) Osia montată trebuie proiectată și fabricată cu ajutorul unei metodologii consecvente, utilizând un set de cazuri de sarcină care corespund condițiilor de sarcină definite în clauza 4.2.2.10 din prezenta STI.

4.2.3.5.2.1. Caracteristicile mecanice și geometrice ale osiilor montate

Comportamentul mecanic al osiilor montate

(1) Caracteristicile mecanice ale osiilor montate trebuie să asigure deplasarea în siguranță a materialului rulant.

Caracteristicile mecanice cuprind:

— asamblarea;

— rezistența mecanică și caracteristicile de oboseală.

Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.7 din prezenta STI.

Comportamentul mecanic al osiilor

(2) Caracteristicile osiei trebuie să asigure transmisia forțelor și cuplului.

Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.7 din prezenta STI.

Cazul unităților dotate cu roți independente

(3) Caracteristicile capătului osiei (interfața dintre roată și aparatul de rulare) trebuie să asigure transmisia forțelor și cuplului.

Procedura de evaluare a conformității trebuie să fie în conformitate cu punctul 7 din clauza 6.2.3.7 din prezenta STI.

Comportamentul mecanic al cutiilor de osii

(4) Cutia de osii trebuie proiectată ținând seama de rezistența mecanică și caracteristicile de oboseală.

Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.7 din prezenta STI.

(5) Limitele de temperatură trebuie definite și consemnate în documentația tehnică menționată în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

Monitorizarea stării lagărelor de osie este definită în clauza 4.2.3.3.2 din prezenta STI.

Dimensiunile geometrice ale osiilor montate

(6) Dimensiunile geometrice ale osiilor montate (astfel cum sunt definite în figura 1) trebuie să respecte valorile limită specificate în tabelul 1 pentru ecartamentul relevant.

Aceste valori limită trebuie luate ca valori proiectate (pentru osia montată nouă) și valori limită în exploatare (de utilizat în scopuri legate de întreținere; a se vedea, de asemenea clauza 4.5 din prezenta STI).

Tabelul 1

Limitele în exploatare ale dimensiunilor geometrice ale osiilor montate

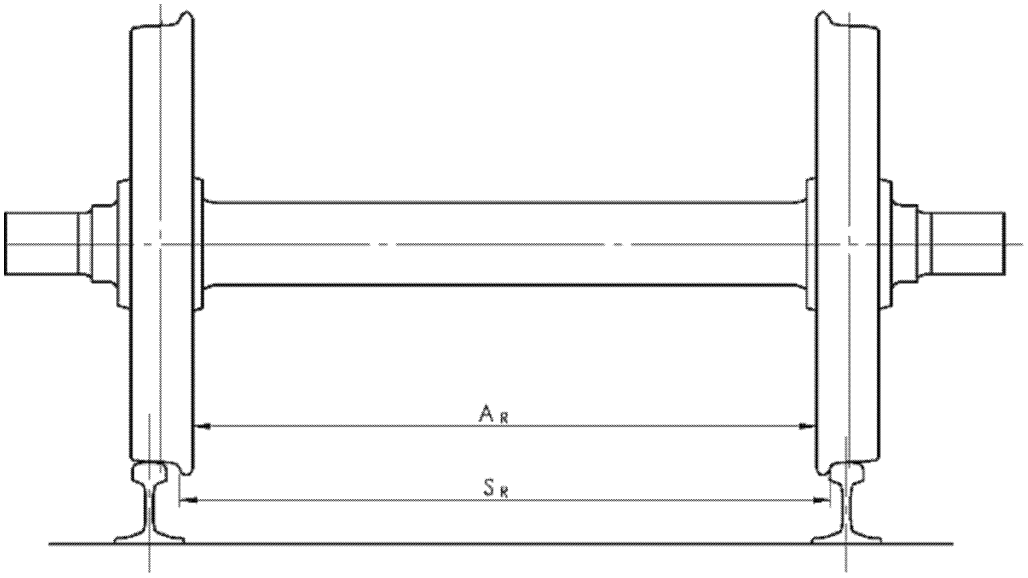
	Descriere	Diam. roată D [mm]	Valoarea minimă [mm]	Valoarea maximă [mm]
1 435 mm	Dimensiunea între fețele exterioare (S_R) $S_R = A_R + S_{d,stânga} + S_{d,\ dreapta}$	330 ≤ D ≤ 760	1 415	1 426
		760 < D ≤ 840	1 412	
		D > 840	1 410	
	Distanța între fețele interioare (A_R)	330 ≤ D ≤ 760	1 359	1 363
		760 < D ≤ 840	1 358	
		D > 840	1 357	
1 524 mm	Dimensiunea între fețele exterioare (S_R) $S_R = A_R + S_{d,stânga} + S_{d,\ dreapta}$	400 ≤ D < 725	1 506	1 509
		D ≥ 725	1 487	1 514
	Distanța între fețele interioare (A_R)	400 ≤ D < 725	1 444	1 446
		D ≥ 725	1 442	1 448
1 520 mm	Dimensiunea între fețele exterioare (S_R) $S_R = A_R + S_{d,stânga} + S_{d,\ dreapta}$	400 ≤ D ≤ 1 220	1 487	1 509
	Distanța între fețele interioare (A_R)	400 ≤ D ≤ 1 220	1 437	1 443
1 600 mm	Dimensiunea între fețele exterioare (S_R) $S_R = A_R + S_{d,stânga} + S_{d,\ dreapta}$	690 ≤ D ≤ 1 016	1 573	1 592
	Distanța între fețele interioare (A_R)	690 ≤ D ≤ 1 016	1 521	1 526

	Descriere	Diam. roată D [mm]	Valoarea minimă [mm]	Valoarea maximă [mm]
1 668 mm	Dimensiunea între fețele exterioare (S_R) $S_R = A_R + S_{d,stânga} + S_{d,\ dreapta}$	330 ≤ D < 840	1 648	1 659
		840 ≤ D ≤ 1 250	1 643	1 659
	Distanța între fețele interioare (A_R)	330 ≤ D < 840	1 592	1 596
		840 ≤ D ≤ 1 250	1 590	1 596

Dimensiunea A_R se măsoară la înălțimea părții superioare a șinei. Dimensiunile A_R și S_R trebuie respectate în stare încărcată și în stare neîncărcată (tară). În documentația de întreținere, producătorul poate să prevadă toleranțe mai reduse pentru valorile în exploatare, în limitele mai sus menționate. Dimensiunea S_R este măsurată la 10 mm deasupra suprafeței de rulare (conform figurii 2).

Figura 1

Simboluri pentru osiile montate



4.2.3.5.2.2. Caracteristicile mecanice și geometrice ale roților

Comportamentul mecanic al roților

(1) Caracteristicile roților trebuie să asigure deplasarea în siguranță a materialului rulant și să contribuie la ghidarea materialului rulant.

Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.1.3.1 din prezenta STI.

Dimensiunile geometrice ale roților

(2) Dimensiunile geometrice ale roților (astfel cum sunt definite în figura 2) trebuie să respecte valorile limită specificate în Tabelul 2. Aceste valori limită trebuie luate ca valori proiectate (pentru roata nouă) și valori limită în exploatare (de utilizat în scopuri legate de întreținere; a se vedea, de asemenea, clauza 4.5).

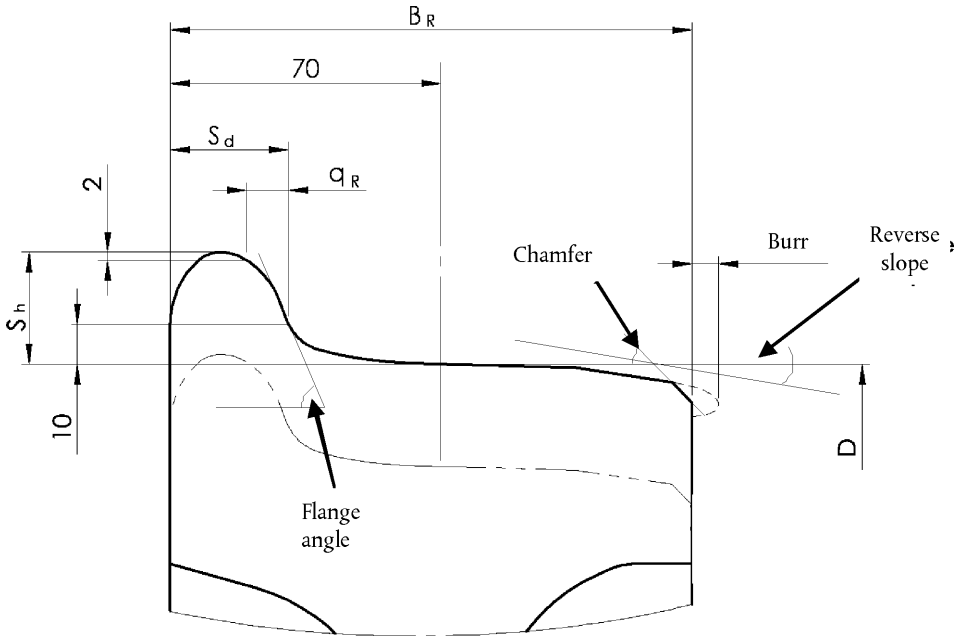
Tabelul 2

Limitele în exploatare ale dimensiunilor geometrice ale roților

Descriere	Diametrul roții D (mm)	Valoarea minimă (mm)	Valoarea maximă (mm)
Lățimea bandajului (B_R + Burr)	D ≥ 330	133	145
Grosimea buzei bandajului (S_d)	D > 840	22	33
	760 < D ≤ 840	25	
	330 ≤ D ≤ 760	27,5	
Înălțimea buzei bandajului (S_h)	D > 760	27,5	36
	630 < D ≤ 760	29,5	
	330 ≤ D ≤ 630	31,5	
Fața buzei bandajului (q_R)	≥ 330	6,5	

Figura 2

Simboluri pentru roți



(3) Unitățile dotate cu roți independente trebuie să îndeplinească, pe lângă cerințele din prezenta clauză privind roțile, și cerințele din prezenta STI referitoare la caracteristicile geometrice ale osiilor montate definite în clauza 4.2.3.5.2.1.

4.2.3.5.2.3. Osii montate cu ecartament variabil

(1) Această cerință se aplică unităților dotate cu osii montate cu ecartament variabil, cu schimbarea regimului între ecartamentul de 1 435 mm și alt ecartament de cale ferată, care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI.

(2) Mecanismul de schimbare a regimului osiei montate trebuie să asigure blocarea în siguranță a roții în poziția axială vizată corectă.

(3) Trebuie să fie posibilă verificarea vizuală externă a stării sistemului de blocare (blocat sau deblocat).

(4) Dacă osia montată este dotată cu echipament de frânare, trebuie să se garanteze poziția și blocarea în poziție corectă a echipamentului respectiv.

(5) Procedura de evaluare a conformității cu cerințele specificate în prezenta clauză reprezintă un punct deschis.

4.2.3.6. Raza minimă a curbei

(1) Raza minimă a curbei de abordat trebuie să fie de 150 m pentru toate unitățile.

4.2.3.7. Dispozitive de siguranță

(1) Această cerință se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) Roțile trebuie protejate împotriva deteriorărilor provocate de obiecte mici aflate pe șine. Această cerință poate fi respectată cu ajutorul dispozitivelor de siguranță din fața roților osiei anterioare.

(3) Înălțimea capătului inferior al dispozitivului de siguranță deasupra șinei plane trebuie să fie de:

— minimum 30 mm în orice condiție;

— maximum 130 mm în orice condiție;

ținând cont în special de uzura roților și de comprimarea suspensiei.

(4) Dacă un deflector de obstacole specificat în clauza 4.2.2.5 are, în orice condiție, capătul inferior la mai puțin de 130 mm deasupra șinei plane, deflectorul respectiv îndeplinește cerința funcțională privind dispozitivele de siguranță și, prin urmare, este permis să nu se monteze dispozitive de siguranță.

(5) Un dispozitiv de siguranță trebuie proiectat pentru a rezista la o forță longitudinală statică minimă, fără deformare permanentă, de 20 kN. Această cerință trebuie verificată prin calcul.

(6) Un dispozitiv de siguranță trebuie proiectat astfel încât, în timpul deformării plastice, să nu afecteze calea ferată sau aparatul de rulare, iar contactul cu suprafața de rulare a roților, în cazul în care se produce, să nu prezinte risc de deraiere.

4.2.4. *Frânarea*

4.2.4.1. Generalități

(1) Scopul sistemului de frânare al trenului este de a asigura faptul că viteza trenului poate fi redusă sau menținută în pantă sau că trenul poate fi oprit în limita distanței de frânare maxime admise. În plus, aplicarea frânei asigură imobilizarea unui tren.

(2) Factorii principali care influențează performanța de frânare sunt forța de frânare (producerea forței de frânare), masa trenului, rezistența trenului la rulare, viteza, aderența disponibilă.

(3) În cazul unităților care sunt exploatate în cadrul a diferite compuneri de tren, performanța unei unități individuale este astfel definită încât să se poată obține performanța de frânare globală a trenului.

(4) Performanța de frânare este determinată de profilurile de decelerare [decelerare = F (viteză) și timpul de reacție echivalent].

Distanța de oprire, procentul de greutate frânată (denumit și „lambda” sau „procentul de masă frânată”) și masa frânată pot fi de asemenea utilizate și pot fi derivate prin calcul (direct sau prin intermediul distanței de oprire) din profilurile de decelerare.

Performanța de frânare ar putea varia în funcție de masa trenului sau a vehiculului.

(5) Performanța minimă de frânare a trenului necesară pentru exploatarea unui tren pe o linie la o anumită viteză depinde de caracteristicile liniei (sistemul de semnalizare, viteza maximă, pante, marja de siguranță a liniei) și reprezintă o caracteristică a infrastructurii.

Principalele date privind trenul sau vehiculul care caracterizează performanța de frânare sunt definite în clauza 4.2.4.5 din prezenta STI.

4.2.4.2. Principalele cerințe funcționale și de siguranță

4.2.4.2.1. Cerințe funcționale

Cerințele de mai jos se aplică tuturor unităților.

Unitățile trebuie dotate cu:

(1) o funcție de frânare principală utilizată în timpul exploatării pentru frânarea de serviciu și de urgență;

(2) o funcție de frânare de staționare utilizată atunci când trenul este parcat, permițând aplicarea unei forțe de frânare fără a avea energie electrică disponibilă la bord, timp de o perioadă nelimitată.

Principala funcție de frânare a unui tren trebuie să fie:

(3) continuă: semnalul de acționare a frânei este transmis de la o comandă centrală la întregul tren printr-o conductă de comandă;

(4) automată: o perturbare accidentală a conductei de comandă (pierderea integrității, întreruperea alimentării cu energie a conductei etc.) conduce la activarea frânei la nivelul tuturor vehiculelor trenului.

(5) Principala funcție de frânare poate fi completată de sisteme de frânare suplimentare, descrise în clauza 4.2.4.7 (frână dinamică — sistem de frânare legat de sistemul de tracțiune) și/sau în clauza 4.2.4.8 (sistem de frânare independent de condițiile de aderență).

(6) La proiectarea sistemului de frânare trebuie să se țină seama de disiparea energiei de frânare, care nu trebuie să afecteze componentele sistemului de frânare în condiții normale de exploatare; acest lucru trebuie verificat prin calcul, astfel cum se specifică în clauza 4.2.4.5.4 din prezenta STI.

Temperatura atinsă în jurul componentelor frânei trebuie luată de asemenea în considerare la proiectarea materialului rulant.

(7) Proiectarea sistemului de frânare trebuie să includă mijloace de monitorizare și încercări, astfel cum se specifică în clauza 4.2.4.9 din prezenta STI.

Cerințele de mai jos din prezenta clauză 4.2.4.2.1 se aplică, la nivelul trenului, unităților pentru care compunerea sau compunerile de exploatare sunt definite în etapa de proiectare (adică unitățile evaluate în compunere fixă, unitățile evaluate în compunere sau compuneri predefinite, locomotivele exploatate individual).

(8) Performanța de frânare trebuie asigurată în concordanță cu cerințele de siguranță formulate în clauza 4.2.4.2.2 în cazul unei perturbări accidentale a conductei de comandă a frânei, precum și în cazul perturbării alimentării cu energie a sistemului de frânare, al întreruperii alimentării cu energie electrică sau al altei probleme de alimentare cu energie.

(9) În special, trebuie să existe suficientă energie de frânare disponibilă la bordul trenului (energie stocată), distribuită de-a lungul trenului în concordanță cu concepția sistemului de frânare, pentru a asigura aplicarea forțelor de frânare necesare.

(10) La proiectarea sistemului de frânare trebuie avute în vedere acționări și eliberări succesive ale frânei (inepuizare).

(11) În cazul separării neintenționate a unui tren, cele două părți ale trenului trebuie oprite; nu este necesar ca performanțele de frânare ale celor două părți ale trenului să fie identice cu performanțele de frânare în regimul normal de exploatare.

(12) În cazul perturbării sau al întreruperii alimentării cu energie electrică, trebuie să fie posibilă menținerea în poziție staționară a unei unități cu o sarcină maximă de frânare (conform definiției din clauza 4.2.4.5.2) pe o pantă de 40 ‰ prin utilizarea doar a frânei de fricțiune a principalului sistem de frânare, timp de cel puțin două ore.

(13) Sistemul de comandă a frânării al unității trebuie să aibă trei regimuri de comandă:

— frânare de urgență: aplicarea unei forțe de frânare predefinite în cel mai scurt timp pentru a opri trenul cu un nivel definit de performanță de frânare;

— frânare de serviciu: aplicarea unei forțe de frânare ajustabile pentru a controla viteza trenului, inclusiv oprirea și imobilizarea temporară;

— frânare de staționare: aplicarea unei forțe de frânare pentru a menține trenul (sau vehiculul) permanent imobilizat în poziție staționară, fără energie electrică disponibilă la bord.

(14) Oricare ar fi regimul unei comenzi de acționare a frânei, aceasta trebuie să preia controlul asupra sistemului de frânare, chiar și în cazul unei comenzi active de eliberare a frânei; este permis să nu se aplice această cerință atunci când suprimarea intenționată a comenzii de acționare a frânei este efectuată de mecanicul de locomotivă (de exemplu anularea alarmei pentru călători, decuplarea etc.).

(15) Pentru viteze mai mari de 5 km/h, șocul maxim datorat utilizării frânelor trebuie să fie mai mic de 4 m/s3. Comportamentul la șoc se poate deduce prin calcul și prin evaluarea comportamentului de decelerare măsurat în timpul încercărilor frânei (conform descrierii din clauzele 6.2.3.8 și 6.2.3.9).

4.2.4.2.2. Cerințe de siguranță

(1) Sistemul de frânare este mijlocul de oprire a unui tren și contribuie, prin urmare, la nivelul de siguranță al sistemului feroviar.

Cerințele funcționale exprimate în clauza 4.2.4.2.1 contribuie la asigurarea funcționării în siguranță a sistemului de frânare; cu toate acestea, pentru evaluarea performanței de frânare este necesară o abordare bazată pe riscuri, deoarece sunt implicate multe componente.

(2) Pentru scenariile de risc avute în vedere, trebuie îndeplinite cerințele de siguranță corespunzătoare, definite în tabelul 3 de mai jos.

Atunci când în tabel se specifică un nivel de gravitate, trebuie să se demonstreze că riscul aferent este controlat la un nivel acceptabil, având în vedere defecțiunile funcționale și potențialul lor tipic credibil de a conduce în mod direct la nivelul de gravitate respectiv definit în tabel.

Tabelul 3

Sistemul de frânare — cerințe de siguranță

		Cerință de siguranță care trebuie îndeplinită	
	Defecțiunea funcțională și scenariul său de risc	Nivel de gravitate aferent/ Consecințe care trebuie prevenite	Numărul minim admis de combinații de defecțiuni
Nr. 1			
	Se aplică unităților dotate cu cabină de conducere (comanda de frânare)		
	După acționarea comenzii frânei de urgență, faptul că nu se înregistrează nicio decelerare a trenului din cauza unei defecțiuni a sistemului de frânare (pierderea completă și permanentă a forței de frânare). *Notă:* trebuie avută în vedere acționarea de către mecanicul de locomotivă sau de către sistemul CCS. Acționarea de către călători (alarmă) nu este relevantă pentru scenariul de față.	Decese	2 (nu se acceptă o singură defecțiune)

		Cerință de siguranță care trebuie îndeplinită	
	Defecțiunea funcțională și scenariul său de risc	Nivel de gravitate aferent/ Consecințe care trebuie prevenite	Numărul minim admis de combinații de defecțiuni
Nr. 2			
	Se aplică unităților dotate cu echipament de tracțiune		
	După acționarea comenzii frânei de urgență, faptul că nu se înregistrează nicio decelerare a trenului din cauza unei defecțiuni a sistemului de tracțiune (forța de tracțiune ≥ forța de frânare).	Decese	2 (nu se acceptă o singură defecțiune)
Nr. 3			
	Se aplică tuturor unităților		
	După acționarea comenzii frânei de urgență, distanța de oprire este mai mare decât cea din regimul normal, din cauza unei sau unor defecțiuni ale sistemului de frânare. *Notă:* performanța în regimul normal este definită în clauza 4.2.4.5.2.	N/A	trebuie identificate defecțiunile într-un singur punct care duc la distanța de oprire calculată ca fiind cea mai mare și trebuie determinată creșterea distanței de oprire în comparație cu regimul normal (fără defecțiune).
Nr. 4			
	Se aplică tuturor unităților		
	După acționarea comenzii frânei de staționare, nu este aplicată nicio forță de frânare de staționare (pierderea completă și permanentă a forței de frânare de staționare).	N/A	2 (nu se acceptă o singură defecțiune)

Trebuie luate în considerare sisteme de frânare suplimentare în cadrul studiului privind siguranța, în condițiile specificate în clauzele 4.2.4.7 și 4.2.4.8.

Demonstrarea conformității (procedura de evaluare a conformității) este descrisă în clauza 6.2.3.5 din prezenta STI.

4.2.4.3. Tipul sistemului de frânare

(1) Unitățile proiectate și evaluate pentru a fi exploatate în exploatare generală (diverse compuneri de vehicule de diferite origini; compunerea trenului nu este definită în stadiul de proiectare) pe alte ecartamente decât sistemul de 1 520 mm trebuie dotate cu un sistem de frânare cu o conductă de frână compatibilă cu sistemul de frânare UIC. În acest scop, specificația menționată în apendicele J-1, indicele 22, „Cerințe referitoare la sistemul de frânare al trenurilor tractate de locomotivă”, precizează principiile care trebuie aplicate.

Această cerință este stabilită pentru a asigura compatibilitatea tehnică a funcției de frânare între vehiculele de diverse origini care intră în alcătuirea unui tren.

(2) Nu există nicio cerință privind tipul de sistem de frânare pentru unitățile (garnituri de tren sau vehicule) evaluate în compunere fixă sau predefinită.

4.2.4.4. Comanda de frânare

4.2.4.4.1. Comanda de frânare de urgență

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) Trebuie să fie disponibile cel puțin două dispozitive independente de comandă a frânării de urgență, permițând activarea frânei de urgență printr-o singură acțiune simplă a mecanicului de locomotivă, în poziția sa normală de conducere, cu utilizarea unei singure mâini.

Acționarea secvențială a celor două dispozitive poate fi luată în considerare pentru demonstrarea conformității cu cerința de siguranță nr. 1 din tabelul 3 din clauza 4.2.4.2.2.

Unul dintre aceste dispozitive trebuie să fie un buton roșu (buton tip „ciupercă").

Atunci când sunt acționate, poziția de frânare de urgență a celor două dispozitive trebuie să fie de autoblocare cu ajutorul unui dispozitiv mecanic; deblocarea acestei poziții trebuie să fie posibilă numai printr-o acțiune intenționată.

(3) Acționarea frânei de urgență trebuie să fie posibilă, de asemenea, prin intermediul sistemului de control-comandă și semnalizare de la bord, astfel cum este definit în STI CCS.

(4) Cu excepția cazului în care comanda este anulată, acționarea frânei de urgență trebuie să conducă în mod automat și permanent la următoarele acțiuni:

— transmiterea unei comenzi de frânare de urgență de-a lungul trenului prin conducta de comandă a frânei;

— întreruperea tuturor eforturilor de tracțiune în mai puțin de 2 secunde; această întrerupere trebuie să nu poată fi resetată până când comanda de tracțiune nu este anulată de mecanicul de locomotivă;

— inhibarea tuturor comenzilor sau acțiunilor de „eliberare a frânei".

4.2.4.4.2. Comanda de frânare de serviciu

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) Funcția de frână de serviciu trebuie să permită mecanicului de locomotivă să ajusteze forța de frânare (prin aplicare sau eliberare) între o valoare minimă și maximă dintr-un interval de cel puțin 7 pași (inclusiv eliberarea frânei și forța de frânare maximă), pentru a controla viteza trenului.

(3) Comanda de frânare de serviciu trebuie să fie activă într-un singur loc din tren. Pentru a îndeplini această cerință, trebuie să fie posibilă izolarea funcției de frânare de serviciu de cealaltă sau celelalte comenzi de frânare de serviciu ale unităților din compunerea unui tren, conform definiției pentru compunerile fixe și predefinite.

(4) În cazul în care viteza trenului este mai mare de 15 km/h, activarea frânei de serviciu trebuie să conducă în mod automat la întreruperea tuturor eforturilor de tracțiune; această întrerupere trebuie să nu poată fi resetată decât atunci când comanda de tracțiune este anulată de mecanicul de locomotivă.

Note:

— în cazul în care frânarea de serviciu și tracțiunea sunt controlate de un regulator de viteză automat, nu este necesar ca întreruperea tracțiunii să fie anulată de mecanicul de locomotivă;

— o frână de fricțiune poate fi utilizată în mod intenționat la o viteză mai mare de 15 km/h cu tracțiune în scopuri specifice (dejivrare, curățarea componentelor frânei etc.); în cazul acționării frânei de urgență sau de serviciu trebuie ca utilizarea acestor funcționalități speciale să nu fie posibilă.

4.2.4.4.3. Comanda de frânare directă

(1) Locomotivele (unități proiectate pentru a tracta vagoane de marfă sau de călători) evaluate pentru exploatare generală trebuie să fie dotate cu un sistem de frânare directă.

(2) Sistemul de frânare directă trebuie să permită aplicarea unei forțe de frânare numai la nivelul unității (unităților) implicate, independent de comanda de frânare principală, frâna neaplicându-se la nivelul altor unități ale trenului.

4.2.4.4.4. Comanda de frânare dinamică

Dacă o unitate este dotată cu un sistem de frânare dinamică:

(1) Trebuie să fie posibil să se prevină utilizarea frânării cu recuperare la unitățile electrice, astfel încât să nu existe un curent de întoarcere către linia aeriană de contact în cazul circulării pe o linie care nu permite așa ceva.

A se vedea, de asemenea, clauza 4.2.8.2.3 pentru frâna cu recuperare.

(2) Este permisă utilizarea unei frâne dinamice independent de alte sisteme de frânare sau împreună cu sistemele respective (combinare).

(3) În cazul în care, pe locomotive, frâna dinamică este utilizată în mod independent de alte sisteme de frânare, trebuie să fie posibilă limitarea ratei de variație și a valorii maxime a efortului de frânare dinamică la valori predefinite.

Notă: această limitare este legată de forțele transmise căii ferate atunci când locomotiva (locomotivele) este (sunt) integrate în tren. Ea poate fi aplicată la nivel de exploatare prin stabilirea valorilor necesare pentru compatibilitatea cu o anumită linie (de exemplu o linie cu declivitate mare și cu o rază a curbei mică).

4.2.4.4.5. Comanda de frânare de staționare

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților.

(2) Comanda frânei de staționare trebuie să conducă la aplicarea unei forțe de frânare definite pentru o perioadă de timp nelimitată, în timpul căreia poate interveni o lipsă totală a energiei la bord.

(3) Eliberarea frânei de staționare trebuie să fie posibilă în regimul de staționare, inclusiv pentru operațiuni de recuperare.

(4) Pentru unitățile evaluate în compuneri fixe sau predefinite și pentru locomotivele evaluate pentru exploatare generală, comanda frânei de staționare trebuie să se activeze în mod automat atunci când unitatea este deconectată. În cazul altor unități, comanda frânei de staționare trebuie activată fie manual, fie automat atunci când unitatea este deconectată.

Notă: aplicarea forței de frânare de staționare poate depinde de starea funcției principale de frânare; acesta trebuie să intre în acțiune atunci când la bord nu există energia necesară pentru acționarea funcției principale de frânare sau când aceasta urmează să crească sau să scadă (după pornirea sau deconectarea unității).

4.2.4.5. Performanța de frânare

4.2.4.5.1. Cerințe generale

(1) Performanța de frânare a unității (garnitură de tren sau vehicul) [decelerarea = F(viteză) și timpul de reacție echivalent] trebuie determinată prin calcul, conform definiției din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 23, având în vedere o linie plană.

Fiecare calcul trebuie efectuat pentru diametre de roată corespunzând unor roți noi, semiuzate și uzate și trebuie să includă calculul nivelului necesar de aderență a roții la șină (a se vedea clauza 4.2.4.6.1).

(2) Coeficienții de frecare utilizați pentru echipamentele de frână de fricțiune și luați în considerare în cadrul calculului trebuie justificați (a se vedea specificația menționată în apendicele J-1, indicele 24).

(3) Calculul performanței de frânare trebuie efectuat pentru ambele regimuri de comandă: frâna de urgență și frâna de serviciu maximă.

(4) Calculul performanței de frânare trebuie efectuat în etapa de proiectare și trebuie revizuit (corectarea parametrilor) după încercările fizice impuse de clauzele 6.2.3.8 și 6.2.3.9, pentru a fi în concordanță cu rezultatele încercărilor.

Calculul performanței de frânare finale (în concordanță cu rezultatele încercărilor) trebuie să fie inclus în documentația tehnică specificată în clauza 4.2.12.

(5) Decelerația medie maximă dezvoltată atunci când sunt utilizate toate frânele, inclusiv frâna independentă de aderența roată/șină, trebuie să fie mai mică de 2,5 m/s^2; această cerință este corelată cu rezistența longitudinală a căii ferate.

4.2.4.5.2. Frânarea de urgență

Timpul de reacție:

(1) În cazul unităților evaluate în compunere fixă sau predefinită (compuneri fixe sau predefinite), timpul de reacție echivalent (*) și timpul de întârziere (*), evaluate prin raportarea la forța de frânare de urgență totală dezvoltată în cazul comenzii de frânare de urgență, trebuie să fie inferioare valorilor următoare:

— timpul de reacție echivalent:

— 3 secunde pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h,

— 5 secunde pentru alte unități;

— timpul de întârziere: 2 secunde.

(2) În cazul unităților proiectate și evaluate pentru exploatare generală, timpul de reacție trebuie să fie cel specificat pentru sistemul de frânare UIC (a se vedea de asemenea clauza 4.2.4.3: sistemul de frânare trebuie să fie compatibil cu sistemul de frânare UIC).

(*) de evaluat prin raportarea la forța de frânare totală sau la presiunea din cilindrii de frână în cazul un sistem de frâne pneumatice; definiție conform specificației menționate în apendicele J-1, indicele 25, clauza 5.3.3.

Calcularea decelerației:

(3) În cazul tuturor unităților, performanța frânării de urgență trebuie calculată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 26; trebuie determinate profilul decelerației și distanțele de oprire pentru următoarele viteze inițiale (dacă sunt mai mici decât viteza maximă prin construcție a unității): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; 230 km/h; 300 km/h; viteza maximă prin construcție a unității.

(4) În cazul unităților proiectate și evaluate pentru exploatare generală, trebuie să se determine de asemenea procentul de masă frânată (lambda).

Specificația menționată în apendicele J-1, indicele 25, clauza 5.12 precizează modul în care pot fi obținuți alți parametri [procentul de masă frânată (lambda), masa frânată] pe baza calculului decelerației sau a distanței de oprire a unității.

(5) Calculul privind performanța frânării de urgență trebuie realizat cu un sistem de frânare în două regimuri diferite și ținând seama de condițiile de avarie:

— regim normal: lipsa oricărei defecțiuni la nivelul sistemului de frânare și valoarea nominală a coeficienților de frecare (corespunzând condițiilor uscate) utilizați de echipamentul de frână de fricțiune. Prin acest calcul se determină regimul normal al performanței frânării de urgență;

— regim de avarie: corespunzând defecțiunilor avute în vedere în clauza 4.2.4.2.2, riscul nr. 3, și valorii nominale a coeficienților de frecare utilizați de echipamentul de frână de fricțiune. Regimul de avarie trebuie să aibă în vedere posibile defecțiuni unice; în acest scop, trebuie determinată performanța frânării de urgență în cazul defecțiunilor într-un singur punct care conduc la cea mai mare distanță de frânare, iar defecțiunea unică aferentă trebuie să fie clar identificată (componenta implicată și regimul defecțiunii, rata de defectare, dacă este disponibilă);

— condiții de avarie: în plus, performanța frânării de urgență trebuie calculată cu utilizarea unor valori reduse ale coeficientului de frecare, ținând cont de valorile limită pentru temperatură și umiditate (a se vedea specificația menționată în apendicele J-1, indicele 27, clauza 5.3.1.4).

Notă: aceste regimuri și condiții diferite trebuie avute în vedere în special atunci când sunt implementate sisteme avansate de control-comandă și semnalizare (precum ETCS), în scopul optimizării sistemului feroviar.

(6) Calculul privind performanța de frânare de urgență trebuie realizat pentru următoarele trei condiții de sarcină:

— sarcină minimă: „masa proiectată în stare de funcționare” (descrisă în clauza 4.2.2.10);

— sarcină normală: „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale” (descrisă în clauza 4.2.2.10);

— sarcina maximă de frânare: condiție de sarcină mai mică sau egală cu „masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale” (descrisă în clauza 4.2.2.10)

În cazul în care această condiție de sarcină este mai mică decât „masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale”, ea trebuie justificată și documentată în documentația generală descrisă în clauza 4.2.12.2.

(7) Se realizează încercări pentru validarea calculului privind frânarea de urgență, în conformitate cu procedura de evaluare a conformității specificate în clauza 6.2.3.8.

(8) Pentru fiecare condiție de sarcină, rezultatul cel mai mic (și anume cel care conduce la cea mai mare distanță de oprire) al calculului privind „performanța frânării de urgență în regim normal” la viteza maximă prin construcție (revizuit în conformitate cu rezultatele încercărilor prevăzute mai sus), trebuie consemnat în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

(9) În plus, pentru unitățile evaluate în compunere fixă sau predefinită cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, distanța de oprire în cazul „performanței frânării de urgență în regim normal” nu trebuie să depășească următoarele valori, pentru condiția de sarcină „sarcină normală”:

— 5 360 m începând de la viteza de 350 km/h (dacă <= viteza maximă prin construcție);

— 3 650 m începând de la viteza de 300 km/h (dacă <= viteza maximă prin construcție);

— 2 430 m începând de la viteza de 250 km/h;

— 1 500 m începând de la viteza de 200 km/h.

4.2.4.5.3. Frânarea de serviciu

Calcularea decelerației

(1) În cazul tuturor unităților, performanța maximă a frânei de serviciu trebuie calculată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 28, cu un sistem de frânare în regim normal, cu o valoare nominală a coeficienților de frecare utilizați de echipamentul de frână de fricțiune pentru condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale” la viteza prin construcție maximă.

(2) Se realizează încercări pentru validarea calculului privind frânarea de serviciu maximă, în conformitate cu procedura de evaluare a conformității specificată în clauza 6.2.3.9.

Performanța maximă a frânei de serviciu

(3) Atunci când frâna de serviciu are capacitatea proiectată de a atinge performanțe superioare celor ale frânei de urgență, trebuie să fie posibilă limitarea performanței maxime a frânei de serviciu (prin concepția sistemului de comandă a frânării sau ca activitate de întreținere) la un nivel mai scăzut decât performanța frânei de urgență.

Notă: un stat membru poate solicita, din motive de siguranță, ca performanța frânei de urgență să aibă un nivel superior celui al performanței maxime a frânei de serviciu, dar, în orice caz, nu poate împiedica accesul unei întreprinderi feroviare care utilizează o performanță maximă a frânei de serviciu mai mare, cu excepția situației în care statul membru respectiv poate demonstra că nivelul de siguranță național este periclitat.

4.2.4.5.4. Calculele legate de capacitatea termică

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților.

(2) Pentru mașinile de cale este permisă verificarea acestei cerințe prin măsurători ale temperaturii la nivelul roților și al echipamentului de frânare.

(3) Capacitatea energiei de frânare trebuie verificată printr-un calcul care să arate faptul că sistemul de frânare în regim normal este proiectat să reziste la disiparea energiei de frânare. Valorile de referință utilizate la acest calcul pentru componentele sistemului de frânare care disipează energia trebuie validate fie printr-o încercare termică, fie prin intermediul experienței anterioare.

Calculul trebuie să includă scenariul care constă în 2 acționări succesive ale frânei de urgență de la viteza maximă (intervalul de timp care corespunde timpului necesar accelerării trenului până la viteza maximă) pe o linie de cale ferată plană, pentru condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale".

În cazul unei unități care nu poate fi exploatată individual ca tren, trebuie raportat intervalul de timp dintre 2 acționări succesive ale frânei de urgență utilizat în calcule.

(4) Declivitatea maximă a liniei, lungimea asociată și viteza de exploatare pentru care este proiectat sistemul de frânare în relație cu capacitatea energiei termice a frânei trebuie de asemenea definite prin calcul pentru condiția de sarcină „sarcină maximă de frânare", frâna de serviciu fiind utilizată pentru a menține trenul la o viteză de exploatare constantă.

Rezultatul (declivitatea maximă a liniei, lungimea asociată și viteza de exploatare) trebuie consemnat în documentația materialului rulant definită în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

Se sugerează următorul „caz de referință" în privința pantei care trebuie avute în vedere: menținerea vitezei de 80 km/h pe o pantă cu o declivitate constantă de 21 ‰, pe o distanță de 46 km. Dacă se folosește acest caz de referință, documentația poate menționa doar conformitatea cu acesta.

(5) Pentru unitățile evaluate în compunere fixă și predefinită cu viteza maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, acestea trebuie de asemenea concepute pentru a fi exploatate cu sistemul de frânare în regimul normal și condiția de sarcină „sarcină maximă de frânare" la o viteză egală cu 90 % din viteza maximă de exploatare pe o pantă descendentă maximă de 25 ‰ și pe o distanță de 10 km, precum și pe o pantă descendentă maximă de 35 ‰ pe o distanță de 6 km.

4.2.4.5.5. Frâna de staționare

Performanță:

(1) O unitate (tren sau vehicul) în condiția de sarcină „masa proiectată în stare de funcționare", lipsită de orice sursă de alimentare cu energie și staționată permanent pe o pantă de 40 ‰, trebuie menținută în stare de imobilizare.

(2) Imobilizarea trebuie realizată cu ajutorul funcției de frână de staționare și prin mijloace suplimentare (de exemplu came de frână) în cazul în care frâna de staționare nu poate să atingă singură performanța necesară; mijloacele suplimentare necesare trebuie să fie disponibile la bordul trenului.

Calcul:

(3) Performanța frânei de staționare a unității (tren sau vehicul) trebuie calculată conform definiției din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 29. Rezultatul (declivitatea la care unitatea este menținută în stare de imobilizare exclusiv de către frâna de staționare) trebuie consemnat în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

4.2.4.6. Profilul de aderență roată-șină — sistemul de protecție antipatinare

4.2.4.6.1. Limita profilului de aderență roată-șină

(1) Sistemul de frânare al unei unități trebuie proiectat astfel încât performanța frânei de urgență (inclusiv frâna dinamică, dacă acesta contribuie la performanță) și performanța frânei de serviciu (fără frâna dinamică) să nu presupună o aderență roată-șină calculată mai mare de 0,15 pentru fiecare osie montată, în intervalul de viteză > 30 km/h și < 250 km/h, cu următoarele excepții:

— pentru unitățile evaluate în compunere sau compuneri fixe sau predefinite care au 7 osii sau mai puțin, aderența roată-șină calculată nu trebuie să fie mai mare de 0,13;

— pentru unitățile evaluate în compunere sau compuneri fixe sau predefinite care au 20 osii sau mai mult, aderența roată-șină calculată pentru cazul de sarcină „sarcină minimă" este autorizată să fie mai mare de 0,15, dar nu trebuie să depășească 0,17.

Notă: pentru cazul de sarcină „sarcină normală" nu există nicio excepție; se aplică valoarea limită de 0,15.

Acest număr minim de osii poate fi redus la 16 osii dacă încercarea impusă în secțiunea 4.2.4.6.2 în legătură cu eficiența sistemului WSP este realizată pentru cazul de sarcină „sarcină minimă" și oferă rezultate pozitive.

În intervalul de viteză > 250 km/h și < = 350 km/h, cele trei valori limită mai sus scad linear, pentru a fi reduse cu 0,05 la viteza de 350 km/h.

(2) Cerința de mai sus se aplică și pentru o comandă de frânare directă descrisă în clauza 4.2.4.4.3.

(3) Proiectarea unei unități nu trebuie să pornească de la ipoteza unei aderențe roată-șină mai mari de 0,12 atunci când se calculează performanța frânei de staționare.

(4) Aceste limite ale aderenței roată-șină trebuie verificate prin calcul, utilizând cel mai mic diametru al roților și cele trei condiții de sarcină prevăzute în clauza 4.2.4.5.2.

Toate valorile aderenței se rotunjesc la două zecimale.

4.2.4.6.2. Sistemul de protecție antipatinare

(1) Un sistem de protecție antipatinare (*wheel slide protection* — WSP) este un sistem proiectat pentru a utiliza la maximum aderența disponibilă prin reducerea și aplicarea controlată a forței de frânare pentru a preveni blocarea osiilor montate și patinarea necontrolată, reducând astfel la minimum creșterea distanței de oprire și posibilele avarieri ale roților.

Cerințe privind prezența și utilizarea unui sistem WSP la bordul unității:

(2) Unitățile proiectate pentru o viteză de exploatare maximă mai mare de 150 km/h trebuie dotate cu un sistem de protecție antipatinare.

(3) Unitățile echipate cu saboți de frână pe suprafața de rulare a roților și cu o performanță de frânare care presupune o aderență roată-șină calculată mai mare de 0,12 la o viteză > 30 km/h trebuie dotate cu un sistem de protecție antipatinare.

Unitățile care nu sunt echipate cu saboți de frână pe suprafața de rulare a roților și au o performanță de frânare ce presupune o aderență roată-șină calculată mai mare de 0, 11 la o viteză > 30 km/h trebuie dotate cu un sistem de protecție antipatinare.

(4) Cerința privind sistemul de protecție antipatinare de mai sus se aplică celor două regimuri de frânare: frânarea de urgență și frânarea de serviciu.

Aceasta se aplică, de asemenea, sistemului de frânare dinamică, care face parte din frâna de serviciu și care poate face parte din frâna de urgență (a se vedea clauza 4.2.4.7).

Cerințe privind performanța sistemului WSP:

(5) Pentru unitățile dotate cu un sistem de frânare dinamică, un sistem WSP (dacă este prezent în conformitate cu punctul de mai sus) trebuie să controleze forța de frânare dinamică; dacă acest sistem WSP nu este disponibil, forța de frânare dinamică trebuie inhibată sau limitată, pentru a nu conduce la necesitatea unei aderențe roată-șină mai mari de 0,15.

(6) Sistemul de protecție antipatinare trebuie proiectat în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 30, clauza 4; procedura de evaluare a conformității este stabilită în clauza 6.1.3.2.

(7) Cerințe privind performanța la nivel de unitate:

Dacă o unitate este dotată cu un WSP, trebuie să se realizeze o încercare pentru a verifica eficiența sistemului WSP (creșterea maximă a distanței de oprire în comparație cu distanța de oprire pe linia uscată) atunci când acesta este integrat în cadrul unității; procedura de evaluare a conformității este specificată în clauza 6.2.3.10.

Componentele relevante ale sistemului de protecție antipatinare trebuie luate în considerare la analiza de siguranță a funcției de frânare de urgență prevăzută în clauza 4.2.4.2.2.

(8) Sistemul de monitorizare a rotației roților (*wheel rotation monitoring* — WRM):

Unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h trebuie să fie echipate cu un sistem de monitorizare a rotației roților, pentru avertizarea mecanicului de locomotivă în cazul blocării unei osii; sistemul de monitorizare a rotației roților trebuie să fie proiectat în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 30, clauza 4.2.4.3.

4.2.4.7. Frâna dinamică — sistemul de frânare legat de sistemul de tracțiune

În cazul în care performanța de frânare a frânei dinamice sau a sistemului de frânare legat de sistemul de tracțiune este inclusă în performanța frânei de urgență în regim normal definită în clauza 4.2.4.5.2, frâna dinamică sau sistemul de frânare legat de tracțiune trebuie să fie:

(1) comandat(ă) prin conducta de comandă a sistemului de frânare principal (a se vedea clauza 4.2.4.2.1);

(2) supus(ă) unei analize de siguranță privind riscul „pierderii complete a forței de frânare dinamice după acționarea unei comenzi de urgență".

Această analiză de siguranță trebuie luată în considerare în cadrul analizei de siguranță impuse de cerința de siguranță nr. 3 stabilită în clauza 4.2.4.2.2 pentru funcția de frânare de urgență.

Pentru unitățile electrice, în cazul în care prezența la bordul unității a tensiunii furnizate de o sursă externă de alimentare cu energie electrică este o condiție pentru acționarea frânei dinamice, analiza de siguranță trebuie să trateze defecțiunile care conduc la absența tensiunii respective la bordul unității.

În cazul în care riscul de mai sus nu este sub control la nivelul materialului rulant (defectarea sistemului extern de alimentare cu energie electrică), performanța de frânare a frânei dinamice sau a sistemului de frânare legat de sistemul de tracțiune nu trebuie inclusă în performanța frânei de urgență în regim normal definită în clauza 4.2.4.5.2.

4.2.4.8. Sistemul de frânare independent de condițiile de aderență

4.2.4.8.1. Generalități

(1) Sistemele de frânare capabile să dezvolte o forță de frânare aplicată pe șină independent de condițiile de aderență roată-șină constituie un mijloc care furnizează o performanță de frânare suplimentară atunci când performanța necesară este mai mare decât performanța care corespunde limitei aderenței disponibile roată-șină (a se vedea clauza 4.2.4.6).

(2) Este permisă includerea contribuției frânelor independente de aderența roată-șină în performanța de frânare în regim normal definită în clauza 4.2.4.5 pentru frânarea de urgență; în acest caz, sistemul de frânare independent de condițiile de aderență trebuie să fie:

(3) Comandat(ă) prin conducta de comandă a sistemului de frânare principal (a se vedea clauza 4.2.4.2.1).

(4) Supus unei analize de siguranță privind riscul „pierderii complete a forței de frânare independente de aderența roată-șină, după acționarea unei comenzi de urgență".

Această analiză de siguranță trebuie luată în considerare în cadrul analizei de siguranță impuse de cerința de siguranță nr. 3 stabilită în clauza 4.2.4.2.2 pentru funcția de frânare de urgență.

4.2.4.8.2. Frâna de cale magnetică

(1) Cerințele privind frânele magnetice specificate de subsistemul CCS sunt menționate în clauza 4.2.3.3.1 din prezenta STI.

(2) Este permisă utilizarea unei frâne de cale magnetică drept frână de urgență, astfel cum se menționează în clauza 4.2.6.2.2 din STI INF.

(3) Caracteristicile geometrice ale elementelor finale ale magnetului în contact cu șina trebuie să fie cele specificate pentru unul dintre tipurile descrise în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 31.

(4) Frâna de cale magnetică nu se utilizează la o viteză mai mare de 280 km/h.

4.2.4.8.3. Frâna de cale cu curenți turbionari

(1) Prezenta clauză se referă exclusiv la frâna de cale cu curenți turbionari care dezvoltă o forță de frânare între materialul rulant și șină.

(2) Cerințele privind frânele de cale cu curenți turbionari specificate de subsistemul CCS sunt menționate în clauza 4.2.3.3.1 din prezenta STI.

(3) Condițiile pentru utilizarea frânei de cale cu curenți turbionari nu sunt armonizate (în ceea ce privește efectul lor asupra încălzirii șinei și asupra forței verticale).

Prin urmare, cerințele care trebuie îndeplinite de frâna de cale cu curenți turbionari constituie un punct deschis.

(4) Până la închiderea punctului deschis, valorile forței de frânare longitudinale maxime aplicate pe calea ferată de frâna de cale cu curenți turbionari specificată în clauza 4.2.4. 5 din STI HS RST 2008 și utilizată la o viteză >= 50 km/h sunt considerate compatibile cu liniile de mare viteză.

4.2.4.9. Indicatori de stare și de avarie a frânei

(1) Informațiile aflate la dispoziția personalului de tren trebuie să permită identificarea condițiilor de avarie în ceea ce privește materialul rulant (performanță de frânare mai scăzută decât performanța necesară), pentru care se aplică norme de exploatare specifice. În acest scop, trebuie ca personalul de tren să poată, în anumite etape din timpul exploatării, să identifice starea (acționată, eliberată sau izolată) a sistemului de frânare principal (de urgență și de serviciu) și a celui de staționare, precum și starea fiecărei componente (inclusiv unul sau mai multe organe de acționare) a sistemelor respective care poate fi controlată și/sau izolată în mod independent.

(2) Dacă frâna de staționare depinde întotdeauna în mod direct de starea sistemului de frânare principal, nu este necesară existența unei indicații suplimentare și specifice privind sistemul frânei de staționare.

(3) Etapele care trebuie luate în considerare în timpul exploatării sunt staționarea și rularea.

(4) În cazul staționării, personalul de tren trebuie să poată verifica din interiorul și/sau din exteriorul trenului:

— continuitatea conductei de comandă și control a frânei trenului;

— disponibilitatea alimentării cu energie a sistemului de frânare pe întreaga lungime a trenului;

— starea sistemului de frânare principal și a sistemului frânei de staționare, precum și starea fiecărei componente (inclusiv unul sau mai multe organe de acționare) a sistemelor respective care poate fi controlată și/sau izolată în mod independent (conform descrierii de mai sus, din primul paragraf al prezentei clauze), cu excepția sistemului de frânare dinamică și a sistemului de frânare legat de tracțiune.

(5) În timpul rulării, mecanicul de locomotivă trebuie să poată verifica din poziția de conducere din cabină:

— starea conductei de comandă și control a frânei trenului;

— starea alimentării cu energie a sistemului de frânare al trenului;

— starea frânei dinamice și a sistemului de frânare legat de sistemul de tracțiune, în cazul în care acestea sunt incluse în performanța frânei de urgență în regim normal;

— starea acționată sau eliberată a cel puțin unei componente (organ de acționare) a sistemului de frânare principal care este controlată în mod independent (de exemplu o componentă care este instalată pe vehiculul dotat cu o cabină activă).

(6) Funcția care furnizează personalului de tren informațiile descrise mai sus este o funcție esențială pentru siguranță, întrucât este utilizată de personalul de tren pentru a evalua performanța de frânare a trenului.

În cazul în care informațiile locale sunt furnizate de indicatori, utilizarea de indicatori armonizați asigură nivelul de siguranță necesar.

În cazul în care este pus la dispoziție un sistem de control centralizat care permite personalului de tren să efectueze toate verificările dintr-un singur loc (de exemplu din interiorul cabinei de conducere), acesta trebuie să facă obiectul unui studiu de fiabilitate, ținând seama de modul de avarie al componentelor, de redundanțe, de verificările periodice și de alte dispoziții; pe baza acestui studiu, condițiile de exploatare ale sistemului de control centralizat trebuie definite și incluse în documentația de exploatare descrisă în clauza 4.2.12.4.

(7) Aplicabilitatea la nivelul unităților destinate exploatării generale:

Trebuie luate în considerare numai funcționalitățile care sunt relevante pentru caracteristicile de proiectare ale unității (de exemplu prezența unei cabine etc.).

Transmiterea semnalelor necesare (dacă este cazul) între unitate și altă unitate sau alte unități cuplate din cadrul unui tren pentru informații referitoare la sistemul de frânare care trebuie să fie disponibile la nivelul trenului trebuie documentată luând în considerare aspectele funcționale.

Prezenta STI nu impune nicio soluție tehnică în ceea ce privește interfețele fizice dintre unități.

4.2.4.10. Cerințe de frânare pentru salvare

(1) Toate frânele (de urgență, de serviciu, de staționare) trebuie dotate cu dispozitive care să permită eliberarea și izolarea lor. Dispozitivele respective trebuie să fie accesibile și funcționale indiferent dacă trenul sau vehiculul este: cu motor, fără motor sau imobilizat fără nicio sursă de alimentare cu energie disponibilă la bord.

(2) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe alte ecartamente decât sistemul de 1 520 mm, trebuie ca, în urma unei defectări în cursul exploatării, să fie posibilă recuperarea unui tren care nu dispune de energie la bord de către o unitate motoare de recuperare echipată cu un sistem de frâne pneumatice compatibil cu sistemul de frâne UIC (conducta de frână drept conductă de control și comandă a frânării).

Notă: a se vedea clauza 4.2.2.2.4 din prezenta STI pentru interfețele mecanice și pneumatice ale unității de recuperare.

(3) În cursul operațiunii de recuperare, trebuie să fie posibilă controlarea unei părți a sistemului de frânare al trenului recuperat, prin intermediul unui dispozitiv de interfață; pentru a îndeplini această cerință, este permisă utilizarea unei tensiuni joase furnizate de o baterie pentru alimentarea circuitelor de control ale trenului recuperat.

(4) Performanța de frânare dezvoltată de trenul recuperat în acest regim special de exploatare trebuie evaluată prin calcul, dar nu este necesar să fie aceeași cu performanța de frânare descrisă în clauza 4.2.4.5.2. Condițiile de exploatare în cazul recuperării și performanța de frânare calculată trebuie să fie incluse în documentația tehnică specificată în clauza 4.2.12.

(5) Această cerință nu se aplică unităților care sunt exploatate într-o compunere de tren care are mai puțin de 200 de tone (condiția de sarcină „masa proiectată în stare de funcționare").

4.2.5. *Elemente legate de călători*

Următoarea listă neexhaustivă oferă, în scop strict informativ, o privire de ansamblu asupra parametrilor de bază care fac obiectul STI PRM și care sunt aplicabili unităților destinate să transporte călători:

— locuri, inclusiv locuri prioritare;

— spații pentru scaune cu rotile;

— uși exterioare, inclusiv dimensiuni, interfața de comandă pentru călători;

— uși interioare, inclusiv dimensiuni, interfața de comandă pentru călători;

— toalete;

— culoare de liberă trecere;

— iluminat;

— informații pentru clienți;

— diferențe de nivel ale podelei;

— mâini curente;

— compartimente de dormit cu acces pentru scaune cu rotile;

— poziția scării pentru intrarea în și ieșirea din vehicule, inclusiv trepte și dispozitive de asistență la urcare.

Alte cerințe sunt specificate mai jos în prezenta clauză.

4.2.5.1. Sistemele sanitare

(1) Dacă într-o unitate există un robinet de apă și dacă furnizarea apei de la robinetul respectiv nu se realizează în conformitate cu Directiva 98/83/CE a Consiliului ([1]), un semn vizual trebuie să indice clar că apa de la robinet nu este potabilă.

(2) Sistemele sanitare (toalete, spălătoare, instalații de restaurant/bar), în cazul în care sunt instalate, nu trebuie să permită eliberarea niciunui material care ar putea dăuna sănătății oamenilor sau mediului. Materialele eliberate (adică apa tratată; apa cu săpun eliberată direct din spălătoare este exclusă) trebuie să fie conforme cu următoarele directive:

— conținutul bacterian al apei evacuate din sistemele sanitare nu trebuie să depășească în niciun moment valoarea conținutului bacterian pentru enterococi intestinali și pentru bacteria Escherichia coli specificată ca „bună" pentru apele interioare în Directiva 2006/7/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([2]) privind gestionarea calității apei pentru scăldat;

— procesele de tratare nu trebuie să introducă substanțe care sunt identificate în anexa I la Directiva 2006/11/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([3]) privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase deversate în mediul acvatic al Comunității.

(3) Pentru a limita împrăștierea lichidelor evacuate pe calea ferată, evacuarea necontrolată, indiferent din ce sursă, trebuie să se realizeze numai în jos, sub scheletul caroseriei vehiculului, la o distanță de cel mult 0,7 metri de axa centrală longitudinală a vehiculului.

(4) În documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 trebuie precizate următoarele aspecte:

— prezența și tipul toaletelor dintr-o unitate;

— caracteristicile mediului de spălare a vasului de toaletă, în cazul în care acesta nu este apă curată;

— natura sistemului de tratare a apei evacuate și standardele față de care s-a făcut evaluarea conformității.

4.2.5.2. Sistemul de comunicare audio

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților proiectate pentru transportul de călători, precum și unităților proiectate să tracteze trenuri de călători.

(2) Trenurile trebuie să fie dotate cu cel puțin un mijloc de comunicare audio:

— pentru anunțurile adresate călătorilor din tren de către personalul trenului;

— pentru comunicarea internă între membrii personalului de tren, în special între mecanic și personalul din spațiile pentru călători (dacă este cazul).

(3) Echipamentele trebuie să poată rămâne în standby independent de sursa de energie principală timp de cel puțin trei ore. În timpul perioadei de standby, echipamentul trebuie să poată funcționa efectiv la intervale și perioade aleatorii de timp, pentru o durată cumulată de 30 de minute.

(4) Sistemul de comunicare trebuie proiectat astfel încât cel puțin jumătate din difuzoarele sale (distribuite în tot trenul) să continue să funcționeze în cazul defectării unuia dintre elementele de transmisie sau, ca alternativă, trebuie să fie disponibil un alt mijloc pentru informarea călătorilor în caz de defectare.

(5) Dispozițiile privind contactarea personalului de tren de către călători sunt prevăzute în clauza 4.2.5.3 (semnalul de alarmă pentru călători) și în clauza 4.2.5.4 (dispozitivele de comunicare pentru călători).

(6) Aplicabilitatea la nivelul unităților destinate exploatării generale:

Trebuie luate în considerare numai funcționalitățile care sunt relevante pentru caracteristicile de proiectare ale unității (de exemplu prezența unei cabine, a unui sistem de interfață cu personalul etc.).

([1]) Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman (JO L 330, 5.12.1998, p. 32).
([2]) Directiva 2006/7/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 februarie 2006 privind gestionarea calității apei pentru scăldat și de abrogare a Directivei 76/160/CEE (JO L 64, 4.3.2006, p. 37).
([3]) Directiva 2006/11/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 februarie 2006 privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase deversate în mediul acvatic al Comunității (JO L 64, 4.3.2006, p. 52).

Transmiterea semnalelor necesare între unitate și altă unitate sau alte unități cuplate din cadrul trenului pentru ca sistemul de comunicare să fie disponibil la nivelul trenului trebuie implementată și documentată luând în considerare aspectele funcționale.

Prezenta STI nu impune nicio soluție tehnică în ceea ce privește interfețele fizice dintre unități.

4.2.5.3. Semnalul de alarmă pentru călători

4.2.5.3.1. Generalități

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților proiectate pentru transportul de călători, precum și unităților proiectate să tracteze trenuri de călători.

(2) Funcția de semnal de alarmă pentru călători oferă oricui din tren posibilitatea de a avertiza mecanicul de locomotivă în privința unui potențial pericol și are consecințe la nivel de exploatare atunci când este acționată (de exemplu, activarea frânelor în absența unei reacții din partea mecanicului de locomotivă); aceasta este o funcție legată de siguranță, pentru care cerințele, inclusiv aspectele privind siguranța, sunt stabilite în prezenta clauză.

4.2.5.3.2. Cerințe pentru interfețele de informare

(1) Cu excepția toaletelor și a culoarelor de trecere, fiecare compartiment, fiecare vestibul de intrare și toate celelalte zone separate destinate călătorilor trebuie dotate cu cel puțin un dispozitiv de alarmă vizibil și semnalat în mod clar, pentru a informa mecanicul de locomotivă în privința unui potențial pericol.

(2) Dispozitivul de alarmă trebuie să fie astfel proiectat încât odată activat să nu mai poată fi anulat de călători.

(3) La declanșarea semnalului de alarmă pentru călători, semnale vizuale și acustice trebuie să indice mecanicului de locomotivă că unul sau mai multe semnale de alarmă au fost acționate.

(4) Un dispozitiv amplasat în cabină trebuie să permită mecanicului de locomotivă să confirme faptul că a luat cunoștință de semnalul de alarmă. Confirmarea mecanicului de locomotivă trebuie să fie sesizabilă în locul unde a fost declanșat semnalul de alarmă și să oprească semnalul acustic în cabină.

(5) La inițiativa mecanicului de locomotivă, sistemul trebuie să permită stabilirea unei legături de comunicare între cabina mecanicului și locul unde alarma sau alarmele au fost declanșate, pentru unitățile proiectate să circule fără personal la bord (în afara mecanicului de locomotivă). Pentru unitățile proiectate să circule cu personal la bord (în afara mecanicului de locomotivă), este permis ca această legătură de comunicare să fie stabilită între cabina mecanicului de locomotivă și personalul de la bord.

Sistemul trebuie să permită mecanicului de locomotivă să întrerupă legătura de comunicare din proprie inițiativă.

(6) Trebuie să existe un dispozitiv care să permită personalului să reseteze alarma pentru călători.

4.2.5.3.3. Cerințe pentru acționarea frânei de către semnalul de alarmă pentru călători

(1) În cazul în care trenul este oprit la peron sau pleacă de la peron, activarea unui semnal de alarmă pentru călători trebuie să conducă la acționarea directă a frânei de serviciu sau a frânei de urgență, ceea ce va avea drept urmare oprirea completă. În acest caz, numai după ce trenul s-a oprit complet, sistemul trebuie să permită mecanicului să anuleze acțiunea de frânare automată inițiată de semnalul de alarmă pentru călători.

(2) În alte situații, la 10 +/-1 secunde după acționarea semnalului sau primului semnal de alarmă pentru călători, trebuie activată cel puțin o frână de serviciu automată, cu excepția cazului în care semnalul de alarmă este confirmat de mecanicul de locomotivă în acest interval. Sistemul trebuie să permită mecanicului de locomotivă să anuleze în orice moment o acțiune de frânare automată inițiată de semnalul de alarmă pentru călători.

4.2.5.3.4. Criterii pentru un tren care pleacă de la peron

(1) Un tren este considerat ca plecând de la peron în perioada de timp scursă între momentul în care starea ușilor se schimbă de la „deblocat” la „închis și blocat” și momentul în care o parte a trenului s-a îndepărtat de peron.

(2) Acest moment trebuie să fie detectat la bord (funcție care permite detectarea fizică a peronului sau este bazată pe criterii de viteză sau de distanță sau orice criterii alternative).

(3) În cazul unităților destinate să circule pe linii echipate cu sistemul de control-comandă și semnalizare de cale ETCS (inclusiv informațiile privind „ușile pentru călători", descrise în anexa A, indicele 7, la STI CCS), acest dispozitiv aflat la bord trebuie să poată primi de la sistemul ETCS informațiile referitoare la peron.

4.2.5.3.5. Cerințe de siguranță

(1) Pentru scenariul „defecțiune a sistemului de alarmă pentru călători care duce la imposibilitatea ca un călător să inițieze activarea frânei pentru a opri trenul atunci când trenul pleacă de la peron", trebuie să se demonstreze că riscul se află sub control la un nivel acceptabil, având în vedere că defecțiunea funcțională prezintă de obicei un potențial credibil de a conduce direct la „vătămare gravă și/sau deces".

(2) Pentru scenariul „defecțiune a sistemului de alarmă pentru călători care duce la nefurnizarea niciunei informații mecanicului de locomotivă în cazul acționării unui semnal de alarmă pentru călători", trebuie să se demonstreze că riscul se află sub control la un nivel acceptabil, având în vedere că defecțiunea funcțională prezintă de obicei un potențial credibil de a conduce direct la „vătămare gravă și/sau deces".

(3) Demonstrarea conformității (procedura de evaluare a conformității) este descrisă în clauza 6.2.3.5 din prezenta STI.

4.2.5.3.6. Regim de avarie

(1) Unitățile dotate cu cabină de conducere trebuie să fie echipate cu un dispozitiv care să permită personalului autorizat să izoleze sistemul de alarmă pentru călători.

(2) Dacă sistemul de alarmă pentru călători nu funcționează, fie după izolarea intenționată de către personal, fie din cauza unei defecțiuni tehnice, fie din cauza cuplării unității cu o unitate incompatibilă, acest fapt trebuie indicat în mod permanent în cabina de conducere activă, iar acționarea semnalului de alarmă pentru călători trebuie să aibă drept rezultat o aplicare directă a frânelor.

(3) Un tren cu un sistem de alarmă pentru călători izolat nu îndeplinește cerințele minime de siguranță și interoperabilitate definite în prezenta STI și, prin urmare, trebuie să fie considerat ca fiind în regim de avarie.

4.2.5.3.7. Aplicabilitatea la nivelul unităților destinate exploatării generale

(1) Trebuie luate în considerare numai funcționalitățile care sunt relevante pentru caracteristicile de proiectare ale unității (de exemplu prezența unei cabine, a unui sistem de interfață cu personalul etc.).

(2) Transmiterea semnalelor necesare între unitate și altă unitate sau alte unități cuplate din cadrul trenului pentru ca sistemul de alarmă pentru călători să fie disponibil la nivelul trenului trebuie implementată și documentată luând în considerare aspectele funcționale descrise mai sus în prezenta clauză.

(3) Prezenta STI nu impune nicio soluție tehnică în ceea ce privește interfețele fizice dintre unități.

4.2.5.4. Dispozitivele de comunicare pentru călători

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților proiectate pentru transportul de călători, precum și unităților proiectate să tracteze trenuri de călători.

(2) Unitățile proiectate să circule fără personal la bord (în afara mecanicului de locomotivă) trebuie să fie dotate cu un „dispozitiv de comunicare" care să permită călătorilor să informeze o persoană ce poate lua măsuri corespunzătoare.

(3) Cerințele privind amplasarea „dispozitivului de comunicare" sunt cele care se aplică semnalului de alarmă pentru călători definit în clauza 4.2.5.3 „Semnalul de alarmă pentru călători: cerințe funcționale".

(4) Sistemul trebuie să permită stabilirea legăturii de comunicare la inițiativa călătorului. Sistemul trebuie să permită persoanei care recepționează comunicarea (de exemplu mecanicul de locomotivă) să întrerupă legătura din proprie inițiativă.

(5) Interfața pentru călători a „dispozitivului de comunicare” trebuie să fie indicată printr-un semn armonizat, să includă simboluri vizuale și tactile și să emită o indicație vizuală și acustică a faptului că a fost folosit. Aceste elemente trebuie să fie în conformitate cu STI PRM.

(6) Aplicabilitatea la nivelul unităților destinate exploatării generale:

Trebuie luate în considerare numai funcționalitățile care sunt relevante pentru caracteristicile de proiectare ale unității (de exemplu prezența unei cabine, a unui sistem de interfață cu personalul etc.).

Transmiterea semnalelor necesare între unitate și altă unitate sau alte unități cuplate din cadrul trenului pentru ca sistemul de comunicare să fie disponibil la nivelul trenului trebuie implementată și documentată luând în considerare aspectele funcționale.

Prezenta STI nu impune nicio soluție tehnică în ceea ce privește interfețele fizice dintre unități.

4.2.5.5. Uși exterioare: intrarea și ieșirea călătorilor din materialul rulant

4.2.5.5.1. Generalități

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților proiectate pentru transportul de călători, precum și unităților proiectate să tracteze trenuri de călători.

(2) Ușile destinate personalului și mărfurilor sunt tratate în clauzele 4.2.2.8 și 4.2.9.1.2 din prezenta STI.

(3) Comanda ușilor pentru accesul călătorilor din exterior este o funcție esențială pentru siguranță; cerințele funcționale și de siguranță exprimate în prezenta clauză sunt necesare pentru a asigura nivelul de siguranță necesar.

4.2.5.5.2. Terminologia utilizată

(1) În contextul prezentei clauze, o „ușă” este o ușă pentru accesul călătorilor din exterior (cu una sau mai multe deschideri), destinată în principal intrării și ieșirii călătorilor din unitate.

(2) O „ușă blocată” este o ușă care este menținută închisă de un dispozitiv fizic de blocare a ușii.

(3) O „ușă blocată astfel încât să nu poată fi utilizată” este o ușă imobilizată în poziție închisă de un dispozitiv de blocare mecanic acționat manual.

(4) O ușă „deblocată” este o ușă care poate fi deschisă prin acționarea sistemului local sau central de comandă a ușilor (în cazul când acesta din urmă este disponibil).

(5) În sensul prezentei clauze, se consideră că un tren este în regim de staționare atunci când viteza a scăzut la 3 km/h sau mai puțin.

(6) În sensul prezentei clauze, „personalul de tren” înseamnă un membru al personalului de la bord responsabil cu verificările legate de sistemul ușilor; acesta poate fi mecanicul de locomotivă sau un alt membru al personalului de la bord.

4.2.5.5.3. Închiderea și blocarea ușilor

(1) Dispozitivul de comandă a ușilor trebuie să permită personalului de tren să închidă și să blocheze toate ușile înainte de plecarea trenului.

(2) În cazul în care o treaptă mobilă trebuie retrasă, secvența de închidere trebuie să includă mișcarea treptei în poziție retrasă.

(3) Atunci când închiderea și blocarea centralizată a ușilor este activată de la un sistem de comandă local, aflat lângă o ușă, este permis ca ușa respectivă să rămână deschisă atunci când celelalte uși se închid și sunt blocate. Sistemul de comandă a ușilor trebuie să permită personalului să închidă și să blocheze ulterior această ușă înaintea plecării.

(4) Ușile trebuie menținute închise și blocate până în momentul deblocării în conformitate cu clauza 4.2.5.5.6 „Deschiderea ușilor”. În eventualitatea în care sistemul de comandă a ușilor nu mai este alimentat cu energie electrică, ușile trebuie să fie menținute blocate de mecanismul de blocare.

Notă: a se vedea clauza **4.2.2.3.2** din STI PRM pentru semnalul de avertizare la închiderea unei uși.

Detectarea obstacolelor la uși:

(5) Ușile de acces spre exterior pentru călători trebuie prevăzute cu dispozitive care să detecteze prezența unui obstacol (de exemplu, un călător) la închidere. Atunci când este detectat un obstacol, ușile trebuie să se oprească automat și să rămână nemișcate o perioadă limitată de timp sau să se redeschidă. Sensibilitatea sistemului trebuie să fie de așa natură încât să detecteze un obstacol în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 32, clauza 5.2.1.4.1, cu o forță maximă pe obstacol în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 32, clauza 5.2.1.4.2.1.

4.2.5.5.4. Blocarea unei uși astfel încât aceasta să nu poată fi utilizată

(1) Trebuie să se prevadă un dispozitiv mecanic acționat manual care să permită (personalului de tren sau personalului de întreținere) blocarea unei uși astfel încât aceasta să nu poată fi utilizată.

(2) Dispozitivul de blocare a unei uși astfel încât să nu poată fi utilizată trebuie:

— să izoleze ușa de orice comandă de deschidere;

— să blocheze mecanic ușa în poziție închisă;

— să indice starea dispozitivului de izolare;

— să permită ocolirea ușii de sistemul de verificare a închiderii ușilor.

4.2.5.5.5. Informații disponibile pentru personalul de tren

(1) Un sistem adecvat de verificare a închiderii ușilor trebuie să permită personalului de tren să verifice în orice moment dacă toate ușile sunt închise și blocate.

(2) Dacă una sau mai multe uși nu sunt blocate, acest aspect trebuie să fie semnalat în mod continuu personalului de tren.

(3) O indicație trebuie furnizată personalului de tren în legătură cu orice eroare a operațiunii de închidere și/sau blocare a unei uși.

(4) Semnale de alarmă sonore și vizuale trebuie să indice personalului de tren deschiderea de urgență a uneia sau mai multor uși.

(5) Este permis ca sistemul de verificare a închiderii ușilor să ocolească o „ușă blocată astfel încât să nu poată fi utilizată”.

4.2.5.5.6. Deschiderea ușilor

(1) Trenul trebuie să fie prevăzut cu sisteme de comandă a deblocării ușilor, care să permită personalului de tren sau unui dispozitiv automat asociat cu oprirea la peron să comande deblocarea ușilor separat pe fiecare parte, făcând posibilă deschiderea lor de către călători sau, dacă este disponibilă, de către o comandă centrală de deschidere atunci când trenul este staționat.

(2) În cazul unităților destinate să circule pe linii echipate cu sistemul de control-comandă și semnalizare de cale ETCS (inclusiv informațiile privind „ușile pentru călători” descrise în anexa A, indicele 7, la STI CCS), acest dispozitiv de comandă a deblocării ușilor trebuie să poată primi de la sistemul ETCS informațiile referitoare la peron.

(3) La fiecare ușă, sistemele sau dispozitivele locale de comandă a deschiderii trebuie să fie accesibile călătorilor atât din exteriorul, cât și din interiorul vehiculului.

(4) În cazul în care o treaptă mobilă trebuie extinsă, secvența de deschidere trebuie să includă mișcarea treptei în poziție extinsă.

Notă: a se vedea clauza 4.2.2.4.2 din STI PRM pentru semnalul de avertizare la deschiderea unei uși.

4.2.5.5.7. Sistemul de interblocare ușă-tracțiune

(1) Forța de tracțiune trebuie aplicată numai atunci când toate ușile sunt închise și blocate. Acest fapt trebuie asigurat de un sistem automat de interblocare ușă-tracțiune. Sistemul de interblocare ușă-tracțiune trebuie să împiedice aplicarea forței de tracțiune dacă nu sunt închise și blocate toate ușile.

(2) Sistemul de interblocare ușă-tracțiune trebuie prevăzut cu un dispozitiv manual de anulare, destinat a fi activat de mecanicul de locomotivă în situații excepționale pentru a aplica forța de tracțiune chiar dacă nu toate ușile sunt închise și blocate.

4.2.5.5.8. Cerințe de siguranță pentru clauzele 4.2.5.5.2-4.2.5.5.7

(1) Pentru scenariul „o ușă este deblocată (iar personalul de tren nu este corect informat cu privire la această stare a ușii) sau deschisă în spații necorespunzătoare (de exemplu pe partea greșită a trenului) sau în situații necorespunzătoare (de exemplu atunci când trenul se află în circulație)", trebuie să se demonstreze că riscul se află sub control la un nivel acceptabil, având în vedere că defecțiunea funcțională prezintă de obicei un potențial credibil de a conduce direct la:

— „vătămare gravă și/sau deces" pentru unitățile în care călătorii nu trebuie să rămână în picioare în zona ușii (pe distanțe lungi); sau

— „vătămare gravă și/sau deces" pentru unitățile în care unii călători rămân în picioare în zona ușii în condiții de exploatare normală.

(2) Pentru scenariul „mai multe uși sunt deblocate (iar personalul de tren nu este corect informat cu privire la această stare a ușilor) sau deschise în spații necorespunzătoare (de exemplu pe partea greșită a trenului) sau în situații necorespunzătoare (de exemplu atunci când trenul se află în circulație)", trebuie să se demonstreze că riscul se află sub control la un nivel acceptabil, având în vedere că defecțiunea funcțională prezintă de obicei un potențial credibil de a conduce direct la:

— „vătămare gravă și/sau deces" pentru unitățile în care călătorii nu trebuie să rămână în picioare în zona ușii (pe distanțe lungi); sau

— „vătămări grave și/sau decese" pentru unitățile în care unii călători rămân în picioare în zona ușii în condiții de exploatare normală.

(3) Demonstrarea conformității (procedura de evaluare a conformității) este descrisă în clauza 6.2.3.5 din prezenta STI.

4.2.5.5.9. Deschiderea de urgență a ușilor

Deschiderea de urgență a ușilor din interior

(1) Fiecare ușă trebuie prevăzută cu un dispozitiv individual intern de deschidere a ușii în situații de urgență, accesibil călătorilor, care să permită deschiderea ușii; acest dispozitiv trebuie să fie activ la viteze mai mici de 10 km/h.

(2) Este permisă menținerea acestui dispozitiv în stare activă la orice viteză (independent de orice semnal de viteză); în acest caz, dispozitivul respectiv trebuie să intre în acțiune după cel puțin două acționări succesive.

(3) Nu este obligatoriu ca acest dispozitiv să aibă un efect asupra unei „uși blocate astfel încât să nu poată fi utilizată". În acest caz, ușa poate fi întâi deblocată.

Cerință de siguranță

(4) Pentru scenariul „defectare a sistemului intern de deschidere de urgență a două uși adiacente pe o rută directă (conform definiției din clauza 4.2.10.5 din prezenta STI), sistemul de deschidere de urgență a celorlalte uși rămânând disponibil", trebuie să se demonstreze că riscul se află sub control la un nivel acceptabil, având în vedere că defecțiunea funcțională prezintă de obicei un potențial credibil de a conduce direct la „vătămare gravă și/sau deces".

Demonstrarea conformității (procedura de evaluare a conformității) este descrisă în clauza 6.2.3.5 din prezenta STI.

Deschiderea de urgență a ușilor din exterior:

(5) Fiecare ușă trebuie prevăzută cu un dispozitiv individual extern de deschidere a ușii în situații de urgență, accesibil personalului de salvare, pentru a permite deschiderea ușii din motive de urgență. Nu este obligatoriu ca acest dispozitiv să aibă un efect asupra unei „uși blocate astfel încât să nu poată fi utilizată". În acest caz, ușa trebuie mai întâi deblocată.

Forța manuală pentru deschiderea ușii

(6) Pentru deschiderea manuală a ușii, forța care trebuie exercitată de o persoană trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 33.

4.2.5.5.10. Aplicabilitatea la nivelul unităților destinate exploatării generale

(1) Trebuie luate în considerare numai funcționalitățile care sunt relevante pentru caracteristicile de proiectare ale unității (de exemplu prezența unei cabine, a unui sistem de interfață cu personalul pentru comandarea ușilor etc.).

(2) Transmiterea semnalelor necesare între unitate și altă unitate sau alte unități cuplate din cadrul trenului pentru ca sistemul de comandă a ușilor să fie disponibil la nivelul trenului trebuie implementată și documentată luând în considerare aspectele funcționale.

(3) Prezenta STI nu impune nicio soluție tehnică în ceea ce privește interfețele fizice dintre unități.

4.2.5.6. Construcția sistemului de comandă a ușilor exterioare

(1) Dacă o unitate este dotată cu o ușă destinată să fie utilizată de călători pentru a intra sau a ieși din tren, se aplică următoarele dispoziții:

(2) Ușile trebuie prevăzute cu ferestre transparente pentru a permite călătorilor să identifice prezența unui peron.

(3) Suprafața exterioară a unităților pentru călători trebuie să fie astfel proiectată încât să nu ofere posibilitatea ca o persoană să se „agațe" de tren atunci când ușile sunt închise și blocate.

(4) Ca măsură de prevenire a „agățării" de tren, trebuie să se evite montarea de mânere pe suprafața exterioară a sistemului ușii sau acestea trebuie proiectate astfel încât să nu poată fi apucate atunci când ușile sunt închise.

(5) Mâinile curente și punctele de sprijin pentru mâini trebuie să fie astfel fixate încât să poată suporta forțele care se exercită asupra lor în timpul exploatării.

4.2.5.7. Ușile dintre unități

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților proiectate pentru a transporta călători.

(2) În cazul în care o unitate este dotată cu uși între unități la capătul vagoanelor sau al unității, ușile respective trebuie dotate cu un dispozitiv care permite blocarea lor (de exemplu atunci când o ușă nu este conectată cu un culoar de trecere pentru călători spre un vagon sau o unitate adiacentă etc.).

4.2.5.8. Calitatea aerului din interior

(1) Cantitatea și calitatea aerului din interiorul spațiului din vehicule care este ocupat de călători și/sau de personal nu trebuie să prezinte alte riscuri pentru sănătatea călătorilor sau a personalului față de cele care rezultă din calitatea aerului din mediul înconjurător. Acest lucru se realizează prin respectarea cerințelor stabilite mai jos.

Un sistem de ventilație trebuie să mențină în interior un nivel acceptabil de CO_2 în condiții de exploatare.

(2) Nivelul de CO_2 nu trebuie să depășească 5 000 ppm în toate condițiile de exploatare, cu excepția celor 2 cazuri de mai jos:

— în cazul întreruperii ventilației din cauza întreruperii sursei principale de alimentare cu energie sau unei defecțiuni a sistemului, trebuie să existe un mecanism de urgență care să asigure alimentarea cu aer din exterior a tuturor spațiilor pentru călători și personal.

Dacă această alimentare de urgență este asigurată printr-o ventilație forțată pe bază de baterii, trebuie să se definească durata pe parcursul căreia nivelul de CO_2 va rămâne sub 10 000 ppm, presupunând o sarcină a călătorilor derivată din condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale".

Procedura de evaluare a conformității este definită în clauza 6.2.3.12.

Această durată nu trebuie să fie mai mică de 30 de minute.

Durata trebuie consemnată în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12 din prezenta STI;

— în caz de oprire sau de închidere a tuturor mijloacelor de ventilație exterioară sau în caz de oprire a sistemului de aer condiționat, pentru a preveni expunerea călătorilor la emanațiile care pot fi prezente în mediu, mai ales în tuneluri, și în caz de incendiu, precum și în cazul unui incendiu, conform descrierii de la clauza 4.2.10.4.2.

4.2.5.9. Ferestrele de pe părțile laterale ale caroseriei

(1) În cazul în care ferestrele de pe părțile laterale ale caroseriei pot fi deschise de către călători și nu pot fi blocate de personalul de tren, mărimea deschiderii trebuie limitată la dimensiuni care să facă imposibilă trecerea prin aceasta a unui obiect sferic cu diametrul de 10 cm.

4.2.6. *Condiții de mediu și efecte aerodinamice*

4.2.6.1. Condiții de mediu — generalități

(1) Condițiile de mediu sunt condițiile fizice, chimice sau biologice exterioare unui produs, la care acesta este expus.

(2) Condițiile de mediu la care este expus materialul rulant influențează proiectarea materialului rulant, precum și cea a constituenților acestuia.

(3) Parametrii de mediu sunt descriși în clauzele de mai jos; pentru fiecare parametru de mediu se definește un interval nominal, care este cel mai frecvent întâlnit în Europa și care reprezintă baza pentru materialul rulant interoperabil.

(4) Pentru anumiți parametri de mediu sunt definite și alte intervale decât cele nominale; în acest caz, pentru proiectarea materialului rulant se selectează un anumit interval.

Pentru funcțiile identificate în clauzele de mai jos, dispozițiile privind proiectarea și/sau încercarea adoptate pentru a asigura îndeplinirea de către materialul rulant a cerințelor STI în intervalul respectiv trebuie descrise în documentația tehnică.

(5) Intervalul sau intervalele selectate trebuie consemnate în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI, drept caracteristică a materialului rulant.

(6) În funcție de intervalele selectate și de dispozițiile adoptate (descrise în documentația tehnică), este posibil să fie necesare norme de exploatare relevante pentru a se asigura compatibilitatea tehnică între materialul rulant și condițiile de mediu care pot fi întâlnite în anumite părți ale rețelei.

Normele de exploatare sunt necesare în special atunci când materialul rulant proiectat pentru intervalul nominal este exploatat pe o anumită linie unde intervalul nominal este depășit în anumite perioade ale anului.

(7) Intervalele (dacă sunt diferite de cel nominal) care trebuie selectate astfel încât să se prevină necesitatea unei (unor) norme de exploatare restrictive legate de o anumită zonă geografică și de anumite condiții climatice, sunt specificate de statele membre și sunt enumerate în clauza 7.4 din prezenta STI.

4.2.6.1.1. Temperatura

(1) Materialul rulant trebuie să îndeplinească cerințele prezentei STI în unul (sau mai multe) dintre intervalele de temperatură T1 (de la – 25 °C la + 40 °C; nominal) sau T2 (de la – 40 °C la + 35 °C) sau T3 (de la – 25 °C la + 45 °C), astfel cum sunt definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 34.

(2) Intervalul sau intervalele de temperatură selectate trebuie consemnate în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

(3) Temperatura avută în vedere pentru proiectarea constituenților materialului rulant trebuie să țină seama de integrarea acestora în materialul rulant.

4.2.6.1.2. Zăpadă, gheață și grindină

(1) Materialul rulant trebuie să îndeplinească cerințele prezentei STI pentru condițiile de zăpadă, gheață și grindină definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 35, care corespund condițiilor nominale (intervalului nominal).

(2) Efectul zăpezii, al gheții și al grindinei care trebuie avut în vedere la proiectarea constituenților materialului rulant trebuie să țină seama de integrarea acestora în materialul rulant.

(3) În cazul în care se selectează condiții mai severe de zăpadă, gheață și grindină, materialul rulant și componentele subsistemului trebuie proiectate astfel încât să îndeplinească cerințele STI luând în considerare următoarele scenarii:

— troiene de zăpadă (zăpadă ușoară cu un conținut echivalent de apă scăzut), care acoperă neîntrerupt linia cu până la 80 cm deasupra nivelului superior al șinei;

— zăpadă pulverulentă, mari căderi de zăpadă ușoară cu un conținut echivalent de apă scăzut;

— gradient de temperatură, variații de temperatură și umiditate în timpul unei singure curse, care provoacă acumularea de gheață pe materialul rulant;

— efecte combinate cu temperaturi scăzute în funcție de zona de temperatură selectată, conform definiției din clauza 4.2.6.1.1.

(4) În legătură cu clauza 4.2.6.1.1 (zona climatică T2) și cu prezenta clauză 4.2.6.1.2 (condiții severe de zăpadă, gheață și grindină) din prezenta STI, trebuie identificate și verificate dispozițiile adoptate pentru îndeplinirea cerințelor STI în aceste condiții severe, în special dispozițiile privind proiectarea și/sau încercarea care sunt necesare pentru următoarele cerințe din STI:

— deflectorul de obstacole, astfel cum este definit în clauza 4.2.2.5 din prezenta STI: în plus, capacitatea de a înlătura zăpada din fața trenului.

Zăpada trebuie considerată un obstacol care trebuie înlăturat de deflectorul de obstacole; următoarele cerințe sunt definite în clauza 4.2.2.5 (prin trimitere la specificația menționată în apendicele J-1, indicele 36):

„Deflectorul de obstacole trebuie să aibă o dimensiune suficient de mare pentru a mătura obstacolele din calea boghiului. Trebuie să fie structură continuă și astfel proiectat încât să nu devieze obiectele în sus sau în jos. În condiții normale de exploatare, marginea inferioară a deflectorului de obstacole trebuie să fie cât mai apropiată de șine, în măsura în care mișcările vehiculului și linia de gabarit o permit.

Văzut în plan, deflectorul ar trebui să aibă un profil aproximativ în «V», cu un unghi inclus nu mai mare de 160°. De asemenea, poate fi proiectat cu o geometrie compatibilă cu funcția de plug de zăpadă."

Se consideră că forțele specificate în clauza 4.2.2.5 din prezenta STI sunt suficiente pentru înlăturarea zăpezii;

— aparatul de rulare, astfel cum este definit în clauza 4.2.3.5 din STI: luarea în considerare a depunerilor de zăpadă și de gheață și a consecințelor posibile asupra stabilității la rulare și a funcției de frânare;

— funcția de frânare și alimentarea cu energie electrică a frânelor, conform definițiilor din clauza 4.2.4 din STI;

— semnalizarea prezenței trenului pentru alții, conform definiției din clauza 4.2.7.3 din STI;

— asigurarea vizibilității pe direcția înainte, conform definiției din clauza 4.2.7.3.1.1 (faruri) și din clauza 4.2.9.1.3.1 (vizibilitatea frontală) din STI, cu echipamentul parbrizului definit în clauza 4.2.9.2 în stare de funcționare;

— asigurarea unui climat de lucru acceptabil pentru mecanicul de locomotivă, conform definiției din clauza 4.2.9.1.7 din STI.

(5) Intervalul selectat pentru „zăpadă, gheață și grindină" (nominal sau sever) și dispoziția adoptată trebuie documentate în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

4.2.6.2. Efecte aerodinamice

(1) Cerințele din prezenta clauză se aplică tuturor tipurilor de material rulant, cu excepția celui conceput pentru a fi exploatat pe ecartamentele de 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm sau 1 668 mm, pentru care cerințele corespunzătoare constituie un punct deschis.

(2) Trecerea unui tren provoacă un flux de aer instabil cu presiuni și viteze variabile. Aceste fenomene tranzitorii legate de presiune și de viteza curentului au efecte asupra persoanelor, obiectelor și construcțiilor de pe marginea căii ferate; de asemenea, acestea au efecte asupra materialului rulant (de ex. sarcină aerodinamică asupra structurii vehiculului, oscilațiile de tip „flutter" ale echipamentelor) și trebuie luate în considerare la proiectarea materialului rulant.

(3) Efectul combinat al vitezei trenului și al vitezei aerului generează un moment aerodinamic de ruliu care poate afecta stabilitatea materialului rulant.

4.2.6.2.1. Efecte de siaj asupra călătorilor de pe peron și asupra lucrătorilor la calea ferată

(1) Trecerea unităților care au o viteză maximă prin construcție v_{tr} > 160 km/h și care circulă în aer liber la o viteză de referință specificată în tabelul 4 nu trebuie să genereze o viteză a aerului cu o valoare mai mare de u_{2o}, astfel cum se indică în tabelul 4, măsurată la înălțimea de 0,2 m și 1,4 m deasupra părții superioare a șinei, la o distanță de 3,0 m de la centrul firului de cale ferată.

Tabelul 4

Criterii de limitare

Viteza maximă prin construcție $v_{tr,max}$ (km/h)	Măsurătoare efectuată la înălțimea deasupra părții superioare a șinei	Viteza maximă a aerului permisă de-a lungul căii ferate, [valori limită pentru u_{2o} (m/s)]	Viteza de referință $v_{tr,ref}$ (km/h)
$160 < v_{tr,max} < 250$	0,2 m	20	Viteza maximă prin construcție
	1,4 m	15,5	200 km/h sau viteza maximă din construcție, oricare dintre acestea este mai mică
$250 \leq v_{tr,max}$	0,2 m	22	300 km/h sau viteza maximă din construcție, oricare dintre acestea este mai mică
	1,4 m	15,5	200 km/h

(2) Compunerea care urmează să fie încercată este specificată mai jos pentru diferitele tipuri de material rulant:

— unitate evaluată în compunere fixă.

Lungimea completă a compunerii fixe.

În cazul exploatării multiple, trebuie încercate cel puțin două unități cuplate împreună;

— unități evaluate în compunere predefinită.

Compunere de tren care include vehiculul final și vehiculele intermediare într-o garnitură de cel puțin 100 m lungime sau de lungimea maximă predefinită dacă aceasta este mai mică de 100 m;

— unitate evaluată pentru utilizare în exploatarea generală (compunerea trenului nu este definită în etapa de proiectare):

— unitatea trebuie încercată într-o compunere de tren care constă într-o garnitură de cel puțin 100 m de vagoane intermediare;

— în cazul unei locomotive sau al unei cabine de conducere, vehiculul respectiv trebuie plasat în poziția inițială și finală a compunerii de tren;

— în cazul vagoanelor de călători, compunerea de tren trebuie să includă cel puțin un vagon de călători format din tipul de unitate supus evaluării, circulând în poziția inițială și finală a garniturii de vagoane intermediare.

Notă: pentru vagoanele de călători este necesară o evaluare a conformității numai în cazul unei noi concepții care are un impact asupra efectului de siaj.

(3) Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.13 din prezenta STI.

4.2.6.2.2. Unde de presiune la capul trenului

(1) Trecerea a două trenuri generează o sarcină aerodinamică asupra fiecăruia dintre cele două trenuri. Cerința privind undele de presiune la capul trenului în aer liber permite definirea unei limite a sarcinii aerodinamice generate de materialul rulant în aer liber, presupunând o distanță între axele firelor de cale ferată pentru linia pe care se intenționează exploatarea trenului.

Distanța între axele firelor de cale ferată depinde de viteză și de gabaritul liniei; valorile minime ale distanței între axele firelor de cale ferată care depinde de viteză și de gabarit sunt definite conform STI INF.

(2) Unitățile care au o viteză maximă prin construcție de peste 160 km/h și de sub 250 km/h și care circulă în aer liber la viteza lor maximă nu trebuie să determine, în timpul trecerii capului trenului, o creștere a schimbărilor maxime de presiune vârf la vârf peste valoarea de 800 Pa, măsurată în intervalul de înălțime cuprins între 1,5 și 3,0 m deasupra părții superioare a șinei și la o distanță de 2,5 m față de axa firului de cale ferată.

(3) Unitățile care au o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h și care circulă în aer liber la viteza de referință dată de 250 km/h nu trebuie să determine, în timpul trecerii capului trenului, o creștere a schimbărilor maxime de presiune vârf la vârf peste valoarea de 800 Pa, măsurată în intervalul de înălțime cuprins între 1,5 și 3,0 m deasupra părții superioare a șinei și la o distanță de 2,5 m față de axa firului de cale ferată.

(4) Compunerea care urmează să fie verificată printr-o încercare este specificată mai jos pentru diferitele tipuri de material rulant:

— unitate evaluată în compunere fixă sau predefinită:

— o singură unitate din compunerea fixă sau orice configurație a compunerii predefinite;

— unitate evaluată pentru utilizare în exploatarea generală (compunerea trenului nu este definită în etapa de proiectare):

— unitatea dotată cu cabină de conducere trebuie evaluată separat;

— alte unități: cerința nu se aplică.

(5) Procedura de evaluare a conformității este descrisă în clauza 6.2.3.14 din prezenta STI.

4.2.6.2.3. Variațiile maxime de presiune în tuneluri

(1) Unitățile care au o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 200 km/h trebuie să fie astfel proiectate din punct de vedere aerodinamic încât, pentru o combinație dată (caz de referință) de viteză a trenului și secțiune transversală a tunelului în cazul unui tren izolat care trece printr-un tunel tubular simplu (fără puțuri etc.) neînclinat, să trebuiască îndeplinită o cerință privind variația de presiune caracteristică. Cerințele sunt date în tabelul 5.

Tabelul 5

Cerințe pentru unități în cursul trecerii unui tren izolat printr-un tunel tubular neînclinat

	Caz de referință		Criterii pentru cazul de referință		
	V_{tr}	A_{tu}	Δp_N	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr}$	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr} + \Delta p_T$
< 250 km/h	200 km/h	53,6 m²	≤ 1 750 Pa	≤ 3 000 Pa	≤ 3 700 Pa
≥ 250 km/h	250 km/h	63,0 m²	≤ 1 600 Pa	≤ 3 000 Pa	≤ 4 100 Pa

Unde v_{tr} este viteza trenului și A_{tu} este secțiunea transversală a tunelului.

(2) Compunerea care urmează să fie verificată printr-o încercare este specificată mai jos pentru diferitele tipuri de material rulant:

— unitate evaluată în compunere fixă sau predefinită: evaluarea trebuie efectuată cu lungimea maximă a trenului (inclusiv exploatarea multiplă a garniturilor de tren);

— unitate evaluată pentru exploatarea generală (compunerea trenului nu este definită în etapa de proiectare) și prevăzută cu cabină de conducere: două compuneri de tren arbitrare cu lungimea minimă de 150 m; una cu unitatea în poziția inițială și una cu unitatea în poziție finală;

— alte unități (vagoane de călători pentru exploatare generală): pe baza unei singure compuneri de tren de cel puțin 400 m.

(3) Procedura de evaluare a conformității, inclusiv definiția parametrilor menționați mai sus, este descrisă în clauza 6.2.3.15 din prezenta STI.

4.2.6.2.4. Vânt lateral

(1) Această cerință se aplică unităților cu o viteză maximă prin construcție mai mare de 140 km/h.

(2) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare de 140 km/h și mai mică de 250 km/h, curba de vânt caracteristică (*characteristic wind curve* — CWC) a celui mai sensibil vehicul trebuie determinată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 37, și ulterior consemnată în dosarul tehnic conform clauzei 4.2.12.

(3) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, efectele vântului lateral trebuie să fie evaluate în conformitate cu una dintre următoarele metode:

(a) determinate și conforme cu specificația din STI HS RST 2008, clauza 4.2.6.3;

sau

(b) determinate prin metoda de evaluare din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 37. Curba de vânt caracteristică rezultată a celui mai sensibil vehicul al unității care face obiectul evaluării trebuie consemnată în documentația tehnică în conformitate cu clauza 4.2.12.

4.2.6.2.5. Efectul aerodinamic asupra căilor ferate cu balast

(1) Această cerință se aplică unităților cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 190 km/h.

(2) Cerința privind efectul aerodinamic al trenurilor asupra căilor ferate cu balast, având ca scop limitarea riscurilor induse de proiectarea balastului, constituie un punct deschis.

4.2.7. *Lumini exterioare și dispozitive de avertizare vizuală și sonoră*

4.2.7.1. Lumini exterioare

(1) Culoarea verde nu trebuie utilizată pentru semnalizarea luminoasă exterioară sau pentru iluminare; această cerință urmărește să prevină orice confuzie cu semnalele fixe.

(2) Această cerință nu se aplică luminilor cu o intensitate de cel mult 100 cd/m^2 care sunt incluse în butoanele de comandă a ușilor pentru călători (nu sunt în permanență aprinse).

4.2.7.1.1. Faruri

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) La capătul anterior al trenului trebuie prevăzute două faruri albe, care au rolul de a oferi vizibilitate mecanicului de locomotivă.

(3) Aceste faruri trebuie să fie situate:

— la aceeași înălțime deasupra nivelului șinelor, axele lor aflându-se la 1 500-2 000 mm deasupra nivelului șinei;

— simetric față de axa centrală a șinelor și cu o distanță între axele lor de minimum 1 000 mm.

(4) Culoarea farurilor trebuie să fie în conformitate cu valorile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 38, clauza 5.3.3, tabelul 1.

(5) Farurile trebuie să asigure 2 niveluri de intensitate luminoasă: „faza scurtă” și „faza lungă”.

În cazul „fazei scurte”, intensitatea luminoasă a farurilor măsurată de-a lungul axei optice a farului trebuie să fie în conformitate cu valorile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 38, clauza 5.3.4, tabelul 2, primul rând.

În cazul „fazei lungi”, intensitatea luminoasă minimă a farurilor măsurată de-a lungul axei optice a farului trebuie să fie în conformitate cu valorile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 38, clauza 5.3.4, tabelul 2, primul rând.

(6) Modul în care sunt instalate farurile pe unitate trebuie să ofere un mijloc de ajustare a alinierii axelor optice ale acestora atunci când sunt instalate pe unitate, în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 38, clauza 5.3.5, care să fie utilizat în cursul activităților de întreținere.

(7) Pot fi prevăzute faruri suplimentare (de exemplu, faruri în partea superioară). Aceste faruri suplimentare trebuie să îndeplinească cerințele privind culoarea farurilor specificate mai sus în prezenta clauză.

Notă: farurile suplimentare nu sunt obligatorii; utilizarea lor în exploatare poate fi supusă unor restricții.

4.2.7.1.2. Lumini de poziție

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) La capătul anterior al trenului trebuie prevăzute trei lămpi de poziție albe, care au rolul de a asigura vizibilitatea trenului.

(3) Două lămpi de poziție trebuie situate în partea inferioară:

— la aceeași înălțime deasupra nivelului șinelor, axele lor aflându-se la 1 500-2 000 mm deasupra nivelului șinei;

— simetric față de axa centrală a șinelor și cu o distanță între axele lor de minimum 1 000 mm.

(4) Cea de-a treia lampă de poziție trebuie situată în poziție centrală deasupra celor două lămpi amplasate mai jos, cu o distanță verticală între axele lor de minimum 600 mm.

(5) Este permisă utilizarea acelorași componente atât pentru faruri, cât și pentru luminile de poziție.

(6) Culoarea luminilor de poziție trebuie să fie în conformitate cu valorile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 39, clauza 5.4.3.1, tabelul 4.

(7) Distribuția radiației spectrale a luminii lămpilor de poziție trebuie să fie în conformitate cu valorile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 39, clauza 5.4.3.2.

(8) Intensitatea luminoasă a lămpilor de poziție trebuie să fie în conformitate specificația menționată în apendicele J-1, indicele 39, clauza 5.4.4, tabelul 6.

4.2.7.1.3. Lumini spate

(1) Două lămpi spate roșii trebuie prevăzute la capătul din spate al unităților destinate să fie exploatate la finele trenului, pentru a asigura vizibilitatea trenului.

(2) Pentru unitățile fără cabină de conducere destinate exploatării generale, lămpile pot fi portabile; în acest caz, tipul de lampă portabilă care trebuie utilizat trebuie să fie în conformitate cu apendicele E din STI „vagoane de marfă”; funcția trebuie verificată prin examinarea proiectului și printr-o încercare de tip la nivel de componentă (elementul constitutiv de interoperabilitate „lampă spate portabilă”), dar nu este necesar ca lămpile portabile să fie furnizate.

(3) Lămpile spate trebuie să fie situate:

— la aceeași înălțime deasupra nivelului șinelor, axele lor aflându-se la 1 500-2 000 mm deasupra nivelului șinei;

— simetric față de axa centrală a șinelor și cu o distanță între axele lor de minimum 1 000 mm.

(4) Culoarea lămpilor spate trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 40, clauza 5.5.3, tabelul 7.

(5) Intensitatea luminoasă a lămpilor spate trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 40, clauza 5.5.4, tabelul 8.

4.2.7.1.4. Comenzi lumini

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) Trebuie să fie posibil ca mecanicul de locomotivă să aibă sub control:

— farurile și lămpile de poziție ale unității, din poziția normală de conducere;

— lămpile spate ale unității, din cabină.

Pentru acest control se poate utiliza o comandă independentă sau o combinație de comenzi.

Notă: în cazul în care se intenționează folosirea luminilor pentru a semnala o situație de urgență (normă de exploatare, a se vedea STI OPE), acest lucru ar trebui să se facă numai prin intermediul farurilor, în regim de lumină intermitentă.

4.2.7.2. Dispozitivul de avertizare sonoră

4.2.7.2.1. Generalități

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) Pentru a fi auzite, trenurile trebuie dotate cu dispozitive de avertizare sonoră.

(3) Se urmărește ca notele dispozitivelor de avertizare sonoră să poată fi recunoscute ca provenind de la un tren și să fie diferite de dispozitivele de avertizare utilizate în transportul rutier, în fabrici sau în comparație cu alte dispozitive de avertizare obișnuite. Acționarea dispozitivelor de avertizare sonoră trebuie să conducă la emiterea a cel puțin unuia dintre următoarele sunete de avertizare distincte:

— sunetul 1: frecvența fundamentală a notei emise distinct trebuie să fie de 660 Hz ± 30 Hz (notă înaltă);

— sunetul 2: frecvența fundamentală a notei emise distinct trebuie să fie de 370 Hz ± 20 Hz (notă joasă).

(4) În cazul în care sunt disponibile, în mod voluntar, sunete de avertizare suplimentare pentru una dintre categoriile de mai sus (separate sau combinate), nivelul presiunii acustice a acestora nu trebuie să depășească valorile specificate mai jos în clauza 4.2.7.2.2.

Notă: utilizarea lor în exploatare poate fi supusă unor restricții.

4.2.7.2.2. Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră

(1) Nivelul ponderat de presiune acustică C produs de fiecare sunet al dispozitivului de avertizare sonoră emis separat (sau în grup dacă sunt proiectate să sune simultan ca un acord), atunci când acesta este integrat în unitate, trebuie să fie conform definiției din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 41.

(2) Procedura de evaluare a conformității este specificată în clauza 6.2.3.17.

4.2.7.2.3. Protecție

(1) Dispozitivele de avertizare sonoră și sistemele de comandă a acestora trebuie să fie astfel proiectate sau protejate, în măsura în care este posibil, pentru a rămâne în stare de funcționare după un impact cu obiecte aflate în aer, precum rămășițe, praf, zăpadă, grindină sau păsări.

4.2.7.2.4. Comanda dispozitivului de avertizare sonoră

(1) Mecanicul de locomotivă trebuie să poată acționa dispozitivul de avertizare sonoră din toate pozițiile de conducere specificate în clauza 4.2.9 din prezenta STI.

4.2.8. *Echipamente de tracțiune și electrice*

4.2.8.1. Performanța de tracțiune

4.2.8.1.1. Generalități

(1) Scopul sistemului de tracțiune al trenului este de a asigura faptul că trenul poate fi exploatat la viteze diferite, până la viteza sa maximă de exploatare. Factorii principali care influențează performanța de tracțiune sunt puterea de tracțiune, compunerea și masa trenului, aderența, declivitatea căii ferate și rezistența la rulare a trenului.

(2) În cazul unităților dotate cu echipament de tracțiune și exploatate în diverse compuneri de tren, performanța unității trebuie definită astfel încât pe baza ei să se poată obține performanța de tracțiune globală a trenului.

(3) Performanța de tracțiune este caracterizată de viteza maximă de exploatare și de profilul forței de tracțiune [forța la bandajul roții = F(viteză)].

(4) Unitatea este caracterizată de rezistența sa la rulare și de masa sa.

(5) Viteza maximă de exploatare, profilul forței de tracțiune și rezistența la rulare reprezintă contribuțiile unității care sunt necesare pentru definirea orarului ce permite unui tren să obțină o trasă în cadrul traficului global pe o linie dată și fac parte din documentația tehnică aferentă unității, descrisă în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

4.2.8.1.2. Cerințe de performanță

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu echipament de tracțiune.

(2) Profilurile forței de tracțiune a unității [forța la bandajul roții = F(viteză)] trebuie determinate prin calcul; rezistența la rulare a unității trebuie determinată prin calcul pentru condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale”, definită în clauza 4.2.2.10.

(3) Profilurile forței de tracțiune a unității și rezistența sa la rulare trebuie consemnate în documentația tehnică (a se vedea clauza 4.2.12.2).

(4) Viteza maximă prin construcție trebuie definită pe baza datelor de mai sus pentru condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale” pe o cale ferată plană; viteza maximă prin construcție care depășește 60 km/h trebuie să fie multiplu de 5 km/h.

(5) Pentru unitățile evaluate în compunere fixă sau predefinită, la viteza maximă de exploatare pe o cale ferată plană, unitatea trebuie să fie în continuare capabilă de o accelerație de cel puțin 0,05 m/s^2 pentru condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale”. Această cerință poate fi verificată prin calcul sau prin încercare (măsurarea accelerației) și se aplică la viteze maxime prin construcție de până la 350 km/h.

(6) Cerințele privind întreruperea tracțiunii, necesară în cazul frânării, sunt definite în clauza 4.2.4 din prezenta STI.

(7) Cerințele privind disponibilitatea funcției de tracțiune în caz de incendiu la bord sunt definite în clauza 4.2.10.4.4.

Cerință suplimentară pentru unitățile evaluate în compunere fixă sau predefinită cu viteza maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h

(8) Accelerația medie pe o cale ferată plană, pentru condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale”, trebuie să fie de cel puțin:

— 0,40 m/s^2 între 0 și 40 km/h;

— 0,32 m/s^2 între 0 și 120 km/h;

— 0,17 m/s^2 între 0 și 160 km/h.

Această cerință poate fi verificată doar prin calcul sau printr-o încercare (măsurarea accelerației) combinată cu calcul.

(9) Concepția sistemului de tracțiune trebuie să presupună o aderență roată-șină calculată de maximum:

— 0,30 la pornire și la viteze foarte mici;

— 0,275 la 100 km/h;

— 0,19 la 200 km/h;

— 0,10 la 300 km/h.

(10) O singură defecțiune a echipamentului de energie electrică ce afectează capacitatea de tracțiune nu trebuie să lase unitatea fără mai mult de 50 % din forța sa de tracțiune.

4.2.8.2. Alimentarea cu energie electrică

4.2.8.2.1. Generalități

(1) Prezenta clauză tratează cerințele care se aplică materialului rulant și care se află la interfața cu subsistemul „Energie"; prin urmare, prezenta clauză 4.2.8.2 se aplică unităților electrice.

(2) STI Energie specifică următoarele sisteme de alimentare cu energie: sistemul de 25 kV 50 Hz c.a., sistemul de 15 kV 16,7 Hz c.a., sistemul de 3 kV c.c. și sistemul de 1,5 kV. Prin urmare, cerințele definite mai jos privesc exclusiv aceste 4 sisteme, iar trimiterile la standarde sunt valabile numai pentru aceste 4 sisteme.

4.2.8.2.2. Exploatarea în intervalul de tensiuni și frecvențe

(1) Unitățile electrice trebuie să poată fi exploatate în intervalul care caracterizează cel puțin unul dintre sistemele „tensiune și frecvență" definite în clauza 4.2.3 din STI Energie.

(2) Valoarea reală a tensiunii liniei trebuie să fie disponibilă în cabina de conducere în configurația de conducere.

(3) Sistemele „tensiune și frecvență" pentru care este proiectat materialul rulant trebuie să fie consemnate în documentația tehnică definită în clauza 4.8 din prezenta STI.

4.2.8.2.3. Frânarea cu recuperare și curent de întoarcere în linia aeriană de contact

(1) Unitățile electrice care întorc curentul în linia aeriană de contact în regimul de frânare cu recuperare trebuie să respecte specificația menționată în apendicele J-1, indicele 42.

(2) Trebuie să fie posibilă ținerea sub control a utilizării frânei cu recuperare.

4.2.8.2.4. Puterea maximă și curentul de la linia aeriană de contact

(1) Unitățile electrice cu o putere mai mare de 2 MW (inclusiv compunerile fixe și predefinite declarate) trebuie dotate cu o funcție de limitare a puterii sau curentului.

(2) Unitățile electrice trebuie dotate cu un sistem de autoreglare a curentului în condiții de exploatare anormale din punct de vedere al tensiunii; această reglare trebuie să permită limitarea curentului la „curentul maxim în raport cu tensiunea" prevăzut în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 43.

Notă: o limitare mai puțin restrictivă (o valoare mai mică a coeficientului „a") poate fi utilizată la nivel de exploatare pe o anumită rețea sau linie dacă a fost agreată de administratorul de infrastructură.

(3) Curentul maxim evaluat mai sus (curent nominal) trebuie consemnat în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

4.2.8.2.5. Curentul maxim în regim staționar pentru sistemele de curent continuu (c.c.)

(1) În cazul sistemelor de curent continuu, curentul maxim în regim staționar per pantograf trebuie calculat și verificat prin măsurători.

(2) Valorile limită sunt specificate în clauza 4.2.5 din STI Energie.

(3) Valoarea măsurată și condițiile de măsurare în ceea ce privește materialul firului de contact trebuie să fie consemnate în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

4.2.8.2.6. Factorul de putere

(1) Datele de proiectare ale factorului de putere al trenului (inclusiv exploatarea multiplă a mai multor unități, conform definiției de la punctul 2.2 din prezenta STI) trebuie să facă obiectul unui calcul pentru verificarea criteriilor de acceptare stabilite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 44.

4.2.8.2.7. Perturbații ale sistemului energetic pentru sistemele de curent alternativ (c.a.)

(1) O unitate electrică nu trebuie să provoace supratensiuni inacceptabile și alte fenomene descrise în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 45, clauza 10.1 (armonici și efecte dinamice) la nivelul liniei aeriene de contact.

(2) Trebuie realizat un studiu de compatibilitate în conformitate cu metodologia definită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 45, clauza 10.3. Etapele și ipotezele descrise în tabelul 5 din specificația respectivă trebuie definite de solicitant (coloana 3 „Partea vizată" nu se aplică), luând în considerare datele de intrare prezentate în anexa D la aceeași specificație; criteriile de acceptare trebuie să fie cele definite în clauza 10.4 a specificației respective.

(3) Toate ipotezele și datele luate în considerare pentru acest studiu de compatibilitate trebuie consemnate în documentația tehnică (a se vedea clauza 4.2.12.2).

4.2.8.2.8. Sistemul de măsurare a energiei la bord

(1) Sistemul de măsurare a energiei la-bord este un sistem de măsurare a energiei electrice preluate de la sau returnate (în timpul frânării cu recuperare) către linia aeriană de contact de unitatea de tracțiune electrică.

(2) Sistemele de măsurare a energiei la bord trebuie să respecte cerințele din apendicele D la prezenta STI.

(3) Acest sistem este adecvat pentru facturare; datele pe care le furnizează trebuie acceptate pentru facturare în toate statele membre.

(4) Instalarea unui sistem de măsurare a energiei la bord și a funcției sale de localizare la bord trebuie consemnate în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI; descrierea comunicării tren-sol trebuie să fie inclusă în această documentație.

(5) Documentația de întreținere descrisă în clauza 4.2.12.3 din prezenta STI trebuie să includă orice procedură de verificare periodică pentru asigurarea nivelului de precizie necesar al sistemului de măsurare a energiei la bord pe durata de viață a acestuia.

4.2.8.2.9. Cerințe privind pantograful

4.2.8.2.9.1. Cursa utilă a înălțimii pantografului

4.2.8.2.9.1.1 Înălțimea la care are loc interacțiunea cu firele de contact (nivel — material rulant)

Instalarea unui pantograf pe o unitate electrică trebuie să permită contactul mecanic cu cel puțin unul dintre firele de contact la înălțimi cuprinse între:

(1) 4 800 și 6 500 mm deasupra nivelului șinei, pentru căi ferate proiectate în conformitate cu gabaritul GC.

(2) 4 500 și 6 500 mm deasupra nivelului șinei, pentru căi ferate proiectate în conformitate cu gabaritul GA/GB.

(3) 5 550 și 6 800 mm deasupra nivelului șinei, pentru căi ferate proiectate în conformitate cu gabaritul T (ecartament de 1 520 mm).

(4) 5 600 și 6 600 mm deasupra nivelului șinei, pentru căi ferate proiectate în conformitate cu gabaritul FIN1 (ecartament de 1 524 mm).

Notă: captarea curentului este verificată în conformitate cu clauzele 6.1.3.7 și 6.2.3.21 din prezenta STI, specificând înălțimile firului de contact pentru încercări; cu toate acestea, se consideră că este posibilă captarea curentului la viteză redusă de la un fir de contact la oricare dintre înălțimile specificate mai sus.

4.2.8.2.9.1.2 Cursa utilă a înălțimii pantografului (nivel ECI)

(1) Pantografele trebuie să aibă o cursă utilă de minimum 2 000 mm.

(2) Caracteristicile care trebuie verificate trebuie să fie în conformitate cu cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 46.

4.2.8.2.9.2. Geometria armăturii pantografului (nivel ECI)

(1) Pentru unitățile electrice proiectate să fie exploatate pe alte ecartamente decât cel de 1 520 mm, cel puțin unul dintre pantografele care trebuie instalate trebuie să prezinte o geometrie a armăturii conformă cu una din cele două specificații menționate în clauzele 4.2.8.2.9.2.1 și 2 de mai jos.

(2) Pentru unitățile electrice proiectate să fie exploatate doar pe ecartamentul de 1 520 mm, cel puțin unul dintre pantografele care trebuie instalate trebuie să prezinte o geometrie a armăturii conformă cu una din cele trei specificații menționate în clauzele 4.2.8.2.9.2.1, 2 și 3 de mai jos.

(3) Tipul (tipurile) de geometrie a armăturii pantografului cu care este dotată o unitate electrică trebuie să fie consemnat(e) în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.2 din prezenta STI.

(4) Lățimea armăturii pantografului nu trebuie să depășească 0,65 metri.

(5) Armăturile de pantograf prevăzute cu patine de contact cu suspensii independente trebuie să fie conforme cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 47.

(6) Contactul dintre firul de contact și armătura pantografului este permis în exteriorul patinelor de contact și în cadrul întregului interval conductor pe sectoare de linie limitate în condiții nefavorabile, de exemplu în condițiile prezenței simultane a balansării vehiculelor și vântului puternic.

Intervalul conductor și lungimea minimă a patinei de contact sunt specificate mai jos, în cadrul geometriei armăturii pantografului.

4.2.8.2.9.2.1. Geometria armăturii pantografului de tip 1 600 mm

(1) Geometria armăturii pantografului trebuie să fie cea descrisă în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 48.

4.2.8.2.9.2.2. Geometria armăturii pantografului de tip 1 950 mm

(1) Geometria armăturii pantografului trebuie să fie cea descrisă în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 49.

(2) Pentru coarne este permisă utilizarea atât de materiale izolante, cât și de materiale neizolante.

4.2.8.2.9.2.3. Geometria armăturii pantografului de tip 2 000/2 260 mm

(1) Profilul armăturii pantografului trebuie să fie cel descris mai jos:

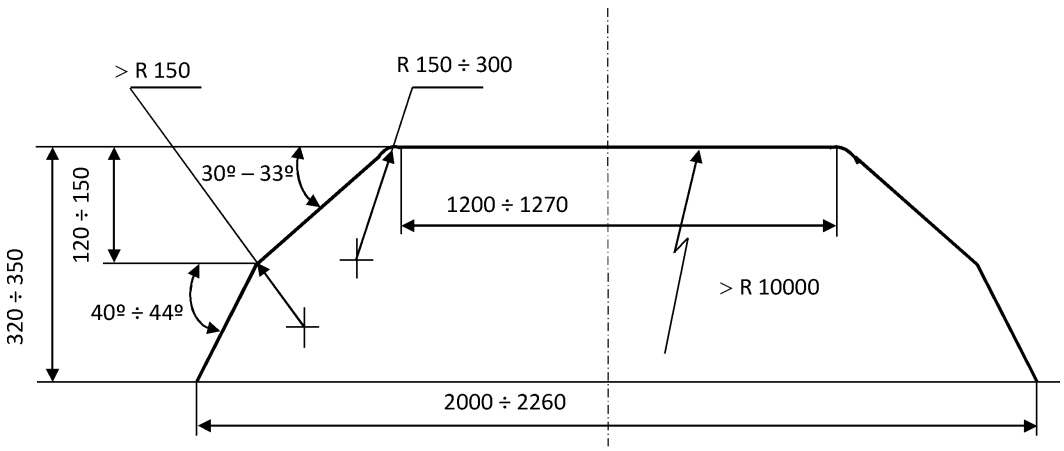


Fig. Configuration and dimensions of contact skates

4.2.8.2.9.3. Capacitatea de curent a pantografului (nivel ECI)

(1) Pantografele trebuie proiectate pentru curentul nominal (astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.4) care urmează să fie transmis unității electrice.

(2) Capacitatea pantografului de a conduce curentul nominal trebuie demonstrată printr-o analiză; această analiză trebuie să includă verificarea cerințelor din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 50.

(3) Pantografele pentru sistemele c.c. trebuie proiectate pentru curentul maxim în regim de staționare (conform definiției din clauza 4.2.8.2.5 din prezenta STI).

4.2.8.2.9.4. Patina de contact (nivel ECI)

(1) Patinele de contact sunt piesele detașabile ale pantografului care se află în contact direct cu firul de contact.

4.2.8.2.9.4.1. Geometria patinelor de contact

(1) Din punct de vedere geometric, patinele de contact trebuie să fie proiectate pentru a se potrivi uneia dintre geometriile de armătură a pantografului specificate în clauza 4.2.8.2.9.2.

4.2.8.2.9.4.2. Materialul patinelor de contact

(1) Materialele folosite la patinele de contact trebuie să fie compatibile, din punct de vedere mecanic și electric, cu materialul firului de contact (specificat în clauza 4.2.14 din STI ENE), pentru a asigura captarea în mod corect a curentului și pentru a evita abraziunea excesivă a suprafeței firelor de contact, reducând astfel la minimum uzura atât a firelor, cât și a patinelor de contact.

(2) Este permisă utilizarea carbonului simplu sau a carbonului impregnat cu un material de adaos.

În cazul utilizării unui material de adaos metalic, conținutul de metal al patinelor de contact din carbon trebuie să fie cupru sau aliaje de cupru și să nu depășească un procent de 35 % în greutate atunci când sunt utilizate pe liniile de curent alternativ și de 40 % atunci când sunt utilizate pe liniile de curent continuu.

Pantografele evaluate în raport cu prezenta STI trebuie să fie prevăzute cu patine de contact dintr-unul din materialele menționate mai sus.

(3) În plus, sunt permise patinele de contact din alt material sau cu un procent mai ridicat de conținut metalic sau fabricate din carbon impregnat placat cu cupru (dacă sunt permise în registrul de infrastructură), cu condiția ca:

— acestea să fie menționate în standarde recunoscute, cu indicarea restricțiilor dacă este cazul; sau

— acestea să fi fost supuse unei încercări de adecvare pentru utilizare (a se vedea clauza 6.1.3.8).

4.2.8.2.9.5. Forța de contact statică a pantografului (nivel ECI)

(1) Forța statică este forța de apăsare verticală exercitată în sus de către armătura pantografului asupra firului de contact și produsă de dispozitivul de ridicare a pantografului atunci când pantograful este ridicat, iar vehiculul este în regim de staționare.

(2) Forța de contact statică exercitată de pantograf asupra firului de contact, astfel cum este definită mai sus, trebuie să poată fi reglată cel puțin în următoarele intervale (în concordanță cu aria de utilizare a pantografului):

— între 60 N și 90 N pentru sistemele de alimentare cu c.a.;

— între 90 N și 120 N pentru sistemele de alimentare de 3 kV c.c.;

— între 70 N și 140 N pentru sistemele de alimentare de 1,5 kV c.c.

4.2.8.2.9.6. Forța de contact și comportamentul dinamic al pantografului

(1) Forța medie de contact F_m este media statistică a forței de contact a pantografului și este compusă din componentele statică și aerodinamică ale forței de contact, cărora li s-a aplicat o corecție dinamică.

(2) Factorii care influențează forța medie de contact sunt pantograful în sine, poziția acestuia în compunerea trenului, extinderea sa pe verticală și materialul rulant pe care este montat.

(3) Materialul rulant și pantografele instalate pe materialul rulant sunt proiectate pentru a exercita o forță de contact medie F_m asupra firelor de contact într-un interval specificat în clauza 4.2.12 din STI Energie, pentru a asigura calitatea captării curentului fără formarea excesivă de arcuri electrice și pentru a limita uzura și apariția riscurilor pentru patinele de contact. Ajustarea forței de contact se realizează atunci când se efectuează încercări dinamice.

(4) Verificarea la nivelul elementului constitutiv de interoperabilitate trebuie să valideze comportamentul dinamic al pantografului în sine și capacitatea acestuia de a capta curent de la o linie aeriană de contact conformă cu STI; procedura de evaluare a conformității este specificată în clauza 6.1.3.7.

(5) Verificarea la nivelul subsistemului „material rulant" (integrarea într-un anumit vehicul) trebuie să permită ajustarea forței de contact, luând în considerare efectele aerodinamice datorate materialului rulant și poziției pantografului în unitatea sau compunerea ori compunerile fixe sau predefinite de tren; procedura de evaluare a conformității este specificată în clauza 6.2.3.20.

(6) Potrivit STI Energie, intervalul forțelor medii de contact Fm nu este armonizat în cazul liniilor aeriene de contact proiectate pentru viteze de peste 320 km/h.

Prin urmare, unitățile electrice pot fi evaluate în raport cu prezenta STI doar în ceea ce privește comportamentul dinamic al pantografului la viteze de până la 320 km/h.

Pentru intervalul de viteză de peste 320 km/h și până la viteza maximă (dacă este mai mare de 320 km/h), se aplică procedura pentru soluții inovatoare descrisă la articolul 10 și în capitolul 6 din prezenta STI.

4.2.8.2.9.7. Dispunerea pantografelor (nivel — material rulant)

(1) Este permis ca mai multe pantografe să se afle simultan în contact cu instalația liniei aeriene de contact.

(2) Numărul de pantografe și distanța dintre acestea trebuie proiectate ținând seama de cerințele privind performanțele de captare a curentului, definite în clauza 4.2.8.2.9.6 de mai sus.

(3) În cazul în care distanța dintre 2 pantografe consecutive în compunerile fixe sau predefinite ale unității evaluate este mai mică decât distanța indicată în clauza 4.2.13 din STI Energie pentru tipul selectat de distanță proiectată a liniei aeriene de contact sau în cazul în care mai mult de 2 pantografe se află simultan în contact cu instalația liniei aeriene de contact, trebuie să se demonstreze printr-o încercare că pantograful cu cele mai slabe performanțe (identificat prin simulări realizate anterior încercării respective) respectă calitatea de captare a curentului definită în clauza 4.2.8.2.9.6 de mai sus.

(4) Tipul de distanță proiectată a liniei aeriene de contact (A, B sau C, astfel cum sunt definite în clauza 4.2.13 din STI Energie) selectat (și prin urmare, folosit la încercare) trebuie consemnat în documentația tehnică (a se vedea clauza 4.2.12.2).

4.2.8.2.9.8. Trecerea prin sectoarele de separare a fazelor sau a sistemelor (nivel — material rulant)

(1) Trenurile trebuie proiectate astfel încât să poată trece de la un sector de separare a sistemelor de alimentare cu energie electrică sau dintr-un sector de separare a fazelor în alt sector alăturat (conform descrierii din clauzele 4.2.15 și 4.2.16 din STI Energie), fără șuntarea sectoarelor de separare a sistemelor sau a fazelor.

(2) În cazul trecerii prin sectoare de separare a sistemelor, unitățile electrice proiectate pentru mai multe sisteme de alimentare cu energie electrică trebuie să recunoască automat tensiunea sistemului de alimentare cu energie electrică la pantograf.

(3) În cazul trecerii prin sectoare de separare a fazelor sau a sistemelor, trebuie să fie posibilă aducerea consumului de putere al unității la zero. Registrul de infrastructură oferă informații cu privire la poziția admisă a pantografelor: coborâte sau ridicate (cu dispunerile admise ale pantografelor) atunci când trec prin sectoare de separare a sistemelor sau a fazelor.

(4) Unitățile electrice cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h trebuie dotate cu un sistem de comandă și monitorizare a trenului (*train control and monitoring system* — TCMS) la bord, care poate primi de la sol informații referitoare la localizarea sectorului de separare, iar comenzile ulterioare de controlare a pantografului și a disjunctorului principal trebuie să fie declanșate automat de TCMS al unității, fără intervenția mecanicului de locomotivă.

(5) Unitățile destinate să circule pe linii echipate cu sistemul de control-comandă și semnalizare de cale ETCS trebuie să fie echipate cu un TCMS (sistem de comandă și monitorizare a trenului) la bord care poate obține de la sistemul ETCS informațiile referitoare la localizarea sectorului de separare, conform descrierii din anexa A, indicele 7, la STI CCS; pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mică de 250 km/h, comenzile ulterioare nu trebuie să fie automate, însă informațiile privind separarea sectoarelor furnizate de ETCS trebuie să fie afișate la bord pentru ca mecanicul de locomotivă să poată interveni.

4.2.8.2.9.9. Izolarea pantografului de vehicul (nivel — material rulant)

(1) Pantografele trebuie montate pe o unitate electrică în așa fel încât să se asigure izolarea traiectoriei curentului de la armătură la echipamentul vehiculului. Izolarea trebuie să fie adecvată pentru toate tensiunile de sistem pentru care este proiectată unitatea.

4.2.8.2.9.10. Coborârea pantografului (nivel — material rulant)

(1) Unitățile electrice trebuie proiectate pentru a coborî pantograful într-un interval de timp care să respecte cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 51, clauza 4.7 (3 secunde) și la o distanță de izolare dinamică în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 52, fie la inițiativa mecanicului de locomotivă, fie printr-o funcție de comandă a trenului (inclusiv funcții CCS).

(2) Pantograful trebuie să coboare în poziția strâns în mai puțin de 10 secunde.

Înainte de coborârea pantografului, disjunctorul principal trebuie să se deschidă automat.

(3) Dacă o unitate electrică este dotată cu un dispozitiv de coborâre automată care coboară pantograful în cazul defectării armăturii, dispozitivul de coborâre automată trebuie să îndeplinească cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 51, clauza 4.8.

(4) Unitățile electrice cu o viteză maximă prin construcție mai mare de 160 km/h trebuie să fie echipate cu un dispozitiv de coborâre automată.

(5) Unitățile electrice care trebuie să aibă mai multe pantografe ridicate în exploatare și au o viteză maximă prin construcție mai mare de 120 km/h trebuie să fie dotate cu un dispozitiv de coborâre automată.

(6) Alte unități electrice pot fi dotate cu un dispozitiv de coborâre automată.

4.2.8.2.10. Protecția electrică a trenului

(1) Unitățile electrice trebuie protejate împotriva scurtcircuitelor interne (din interiorul unității).

(2) Disjunctorul principal trebuie să fie astfel amplasat încât să protejeze circuitele de înaltă tensiune de la bord, inclusiv conexiunile de înaltă tensiune dintre vehicule. Pantograful, disjunctorul principal și conexiunea de înaltă tensiune dintre acestea trebuie să fie amplasate pe același vehicul.

(3) Unitățile electrice în sine trebuie să protejeze împotriva supratensiunilor scurte, a supratensiunilor temporare și a curentului de defect maxim. Pentru a îndeplini această cerință, concepția unității în ceea ce privește coordonarea protecției electrice trebuie să respecte cerințele definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 53.

4.2.8.3. Sistemele de tracțiune Diesel și alte sisteme de tracțiune termică

(1) Motoarele Diesel trebuie să respecte legislația Uniunii privind gazele de eșapament (compoziție, valori limită).

4.2.8.4. Protecția împotriva riscurilor electrice

(1) Materialul rulant și componentele acestuia aflate sub tensiune trebuie să fie astfel proiectate încât să se prevină contactul direct sau indirect cu personalul de tren și cu călătorii, atât în condiții de funcționare normală, cât și în cazul defectării echipamentelor. Pentru a îndeplini această cerință trebuie aplicate dispozițiile descrise în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 54.

4.2.9. *Cabina de conducere și interfața mecanic-mașină*

(1) Cerințele specificate în prezenta clauză se aplică unităților dotate cu cabină de conducere.

4.2.9.1. Cabina de conducere

4.2.9.1.1. Generalități

(1) Cabinele de conducere trebuie proiectate astfel încât exploatarea să poată fi realizată de un singur mecanic de locomotivă.

(2) Nivelul maxim de zgomot admis în cabină este specificat în STI Zgomot.

4.2.9.1.2. Intrarea și ieșirea

4.2.9.1.2.1. Intrarea și ieșirea în condiții de exploatare

(1) Cabina de conducere trebuie să fie accesibilă de pe ambele părți ale trenului, la un nivel de 200 mm sub partea superioară a șinei.

(2) Este permis ca accesul să se realizeze fie direct din exterior, utilizând o ușă exterioară a cabinei, fie prin zona aflată în partea din spate a cabinei. În al doilea caz, cerințele definite în prezenta clauză trebuie să se aplice intrărilor exterioare utilizate pentru intrarea în cabină de pe oricare dintre cele două părți ale vehiculului.

(3) Mijloacele cu ajutorul cărora personalul de tren intră și iese din cabină, cum ar fi treptele, mâinile curente sau mânerele de deschidere, trebuie să permită o utilizare sigură și ușoară prin dimensiuni (înclinare, lățime, distanțare, formă) care trebuie evaluate în raport cu standarde recunoscute; ele trebuie proiectate luând în considerare criteriile ergonomice asociate utilizării lor. Treptele nu trebuie să aibă margini ascuțite care să reprezinte obstacole pentru încălțămintea membrilor personalului de tren.

(4) Materialul rulant cu pasarele exterioare trebuie dotat cu mâini curente și bare pentru picioare (plinte), pentru siguranța mecanicului de locomotivă atunci când intră în cabină.

(5) Ușile exterioare ale cabinei de conducere trebuie să se deschidă astfel încât să rămână în cadrul profilului de referință vizat (a se vedea clauza 4.2.3.1 din prezenta STI) atunci când sunt deschise (unitatea fiind în regim de staționare).

(6) Ușile exterioare ale cabinei de conducere trebuie să aibă un spațiu liber minim de 1 675 × 500 mm dacă accesul se realizează cu ajutorul treptelor sau de 1 750 × 500 mm dacă accesul se realizează de la nivelul solului.

(7) Ușile interioare utilizate de membrii personalului de tren pentru a intra în cabină trebuie să aibă un spațiu liber minim de 1 700 × 430 mm.

(8) Atât pentru ușile exterioare, cât și pentru ușile interioare ale cabinei de conducere, în cazul în care acestea se poziționează perpendicular pe și lipite de partea laterală a vehiculului, este permis ca lățimea spațiului liber din partea superioară să fie redusă (unghiul de pe partea exterioară superioară) datorită gabaritului vehiculului; această reducere trebuie să se limiteze strict la constrângerea de gabarit din partea superioară și nu trebuie să ducă la o lățime de sub 280 mm a spațiului liber din partea superioară a ușii.

(9) Cabina de conducere și intrările în aceasta trebuie astfel proiectate încât personalul de tren să poată preveni intrarea persoanelor neautorizate în cabină, indiferent dacă aceasta este ocupată sau nu, iar ocupantul cabinei să poată părăsi cabina fără să fie necesar să folosească unelte sau chei.

(10) Intrarea în cabina de conducere trebuie să fie posibilă în lipsa alimentării cu energie electrică la bord. Ușile exterioare ale cabinei de conducere nu trebuie să se deschidă în mod neintenționat.

4.2.9.1.2.2. Ieșirea de siguranță a cabinei de conducere

(1) Într-o situație de urgență, evacuarea personalului de tren din cabina de conducere și intrarea în interiorul acesteia a serviciilor de salvare trebuie să fie posibilă pe ambele părți ale cabinei, prin utilizarea unuia dintre următoarele mijloace de ieșire de siguranță: ușile exterioare ale cabinei (intrare direct din exterior, conform definiției din clauza 4.2.9.1.2.1 de mai sus) sau ferestre laterale sau trape de siguranță.

(2) În orice caz, mijloacele de ieșire de siguranță trebuie să ofere un spațiu minim (zonă liberă) de 2 000 cm^2, cu o dimensiune interioară minimă de 400 mm, pentru a permite evacuarea persoanelor blocate în interior.

(3) Cabinele de conducere care sunt amplasate frontal trebuie să aibă cel puțin o ieșire interioară; această ieșire trebuie să ofere acces la o zonă cu o lungime minimă de 2 metri și cu un spațiu liber minim identic cu cele specificate în clauza 4.2.9.1.2.1, punctele 7 și 8, iar această zonă (inclusiv planșeul acesteia) trebuie să fie lipsită de orice obstacole care ar putea împiedica ieșirea de urgență a mecanicului de locomotivă; zona descrisă mai sus trebuie să fie situată la bordul unității și poate fi o zonă interioară sau o zonă deschisă spre exterior.

4.2.9.1.3. Vizibilitatea în exterior

4.2.9.1.3.1. Vizibilitatea frontală

(1) Cabina de conducere trebuie proiectată astfel încât mecanicul de locomotivă, în poziția de conducere așezat, să poată vedea clar și fără obstacole semnalele fixe amplasate atât pe partea stângă, cât și pe partea dreaptă a unei linii de cale ferată drepte, precum și în curbe cu raza mai mare sau egală cu 300 m, în conformitate cu condițiile definite în apendicele F.

(2) Cerința de mai sus trebuie îndeplinită, de asemenea, pentru poziția de conducere în picioare, în condițiile definite în apendicele F, în cazul locomotivelor și al vagoanelor de călători motoare, dacă aceste vagoane de călători sunt destinate și exploatării de către un mecanic de locomotivă în poziția de conducere în picioare.

(3) Pentru locomotivele cu cabină centrală și pentru mașinile de cale, cu scopul de a asigura vizibilitatea semnalelor joase, este permisă deplasarea mecanicului de locomotivă într-o serie de poziții diferite în cabină în vederea îndeplinirii cerinței de mai sus; nu se este necesar ca cerința să fie îndeplinită din poziția de conducere așezat.

4.2.9.1.3.2. Vizibilitatea în spate și vizibilitatea laterală

(1) Cabina trebuie proiectată astfel încât să permită mecanicului de locomotivă să aibă vizibilitate în spate pe ambele părți ale trenului în regim de staționare; este permis ca cerința de mai sus să fie îndeplinită prin unul din următoarele mijloace: deschiderea ferestrelor sau a panourilor laterale situate pe cele două părți ale cabinei, oglinzi exterioare, sistem de camere video.

(2) În cazul deschiderii ferestrelor sau a panourilor laterale folosite ca mijloc de îndeplinire a cerinței de la punctul 1 de mai sus, deschiderea trebuie să fie suficient de largă pentru ca mecanicul de locomotivă să poată scoate capul prin ea; în plus, în cazul locomotivelor și al vagoanelor de călători motoare destinate utilizării în cadrul unei compuneri de tren cu locomotivă, concepția trebuie să permită mecanicului de locomotivă să acționeze în același timp frâna de urgență.

4.2.9.1.4. Amenajarea interiorului cabinei

(1) La amenajarea interiorului cabinei trebuie să se țină seama de dimensiunile antropometrice ale mecanicului de locomotivă conform apendicelui E.

(2) Nu trebuie să existe obstacole care să împiedice libertatea de mișcare a personalului în interiorul cabinei.

(3) Podeaua cabinei care corespunde zonei de lucru a mecanicului de locomotivă nu trebuie să prezinte trepte (cu excepția intrării în cabină și a suportului pentru picioare).

(4) Amenajarea interioară trebuie să permită atât poziția de conducere așezat, cât și poziția de conducere în picioare pe locomotive și vagoane de călători motoare, dacă aceste vagoane de călători sunt destinate și exploatării de către un mecanic de locomotivă în poziția de conducere în picioare.

(5) Cabina trebuie dotată cu cel puțin un scaun pentru mecanicul de locomotivă (a se vedea clauza 4.2.9.1.5) și, suplimentar, cu un scaun care nu este considerat poziție de conducere, pentru un posibil însoțitor din cadrul personalului de tren.

4.2.9.1.5. Scaunul mecanicului de locomotivă

Cerințe la nivel de componentă

(1) Scaunul mecanicului de locomotivă trebuie proiectat astfel încât să îi permită acestuia să efectueze toate activitățile normale de conducere în poziția așezat, ținând seama de dimensiunile antropometrice ale mecanicului de locomotivă conform apendicelui E. Acesta trebuie să permită adoptarea de către mecanicul de locomotivă a unei posturi corecte din punct de vedere fiziologic.

(2) Mecanicul de locomotivă trebuie să aibă posibilitatea de a ajusta poziția scaunului pentru a îndeplini cerința privind poziția de referință a ochilor pentru vizibilitatea în exterior, definită în clauza 4.2.9.1.3.1.

(3) La proiectarea scaunului și la utilizarea sa de către mecanicul de locomotivă trebuie avute în vedere aspectele ergonomice și cele privind sănătatea.

Cerințe pentru integrarea în cabina de conducere

(4) Montarea scaunului în cabină trebuie să permită respectarea cerințelor privind vizibilitatea în exterior specificate în clauza 4.2.9.1.3.1 de mai sus, folosind posibilitățile de reglare oferite de scaun (la nivel de componentă); aceasta nu trebuie să modifice aspectele ergonomice și cele privind sănătatea, și nici utilizarea scaunului de către mecanicul de locomotivă.

(5) Scaunul nu trebuie să constituie un obstacol care să împiedice ieșirea mecanicului de locomotivă în caz de urgență.

(6) Montarea scaunului pentru mecanic în locomotive și în vagoane de călători motoare, dacă aceste vagoane de călători sunt destinate și exploatării de către mecanicul de locomotivă în poziția de conducere în picioare, trebuie să permită ajustarea pentru a dobândi spațiul liber necesar poziției de conducere în picioare.

4.2.9.1.6. Pupitrul mecanicului de locomotivă — ergonomie

(1) Pupitrul mecanicului de locomotivă, cu echipamentele de exploatare și dispozitivele de comandă, trebuie amplasat astfel încât să permită mecanicului, din poziția de conducere cel mai frecvent utilizată, să păstreze o postură normală, fără a-i împiedica libertatea de mișcare, ținând seama de dimensiunile antropometrice ale mecanicului de locomotivă conform apendicelui E.

(2) Pentru a permite așezarea pe suprafața pupitrului a documentelor necesare în timpul conducerii, în fața scaunului mecanicului de locomotivă trebuie să existe o zonă de citit cu dimensiunile minime de 30 cm lățime și 21 cm înălțime.

(3) Elementele de exploatare și de comandă trebuie să fie marcate clar, astfel încât să poată fi identificate de mecanicul de locomotivă.

(4) Dacă efortul de tracțiune și/sau frânare este stabilit cu ajutorul unui levier (levier combinat sau leviere separate), „efortul de tracțiune” trebuie să crească prin împingerea levierului înainte, iar „efortul de frânare” trebuie să crească prin tragerea levierului spre mecanicul de locomotivă.

Dacă există o poziție pentru frânarea de urgență, aceasta trebuie să se distingă în mod clar de cele care corespund altor poziții ale levierului (de exemplu, prin prezența unei caneluri).

4.2.9.1.7. Climatizare și calitatea aerului

(1) Aerul din cabină trebuie reînnoit pentru a menține concentrația de CO_2 la nivelurile specificate în clauza 4.2.5.8 din prezenta STI.

(2) Pentru asigurarea unui mediu de lucru corespunzător, atunci când mecanicul de locomotivă se află în poziția de conducere așezat (astfel cum este definită în clauza 4.2.9.1.3), la nivelul capului și al umerilor acestuia nu trebuie să existe curenți de aer provocați de sistemul de ventilație cu o viteză a aerului care să depășească valoarea limită recunoscută.

4.2.9.1.8. Iluminatul interior

(1) Iluminatul general al cabinei trebuie să se realizeze la comanda mecanicului de locomotivă în toate regimurile normale de exploatare a materialului rulant (inclusiv „deconectat”). Luminozitatea la nivelul pupitrului mecanicului de locomotivă trebuie să fie mai mare de 75 lucși, cu excepția mașinilor de cale, pentru care trebuie să fie mai mare de 60 lucși.

(2) Trebuie prevăzută iluminarea independentă a zonei de citit de pe pupitrul mecanicului de locomotivă, acționată la comanda mecanicului, iar aceasta trebuie să poată fi ajustată până la o valoare mai mare de 150 lucși.

(3) Trebuie prevăzută o iluminare independentă a instrumentelor, care să poată fi reglată.

(4) Pentru a preveni orice confuzie periculoasă cu semnalizarea de exploatare exterioară, nu este permisă utilizarea luminilor sau a iluminării verzi în cabina mecanicului de locomotivă, cu excepția sistemelor existente de semnalizare în cabină de clasa B (astfel cum sunt definite în STI CCS).

4.2.9.2. Parbrizul

4.2.9.2.1. Caracteristici mecanice

(1) Dimensiunea, amplasarea, forma și finisările (inclusiv în scop de întreținere) ferestrelor nu trebuie să împiedice vizibilitatea în exterior a mecanicului de locomotivă (astfel cum este definită în clauza 4.2.9.1.3.1) și trebuie să ajute la activitatea de conducere.

(2) Parbrizele cabinei de conducere trebuie să poată rezista la impacturile cu proiectile, conform specificației menționate în apendicele J-1, indicele 55, clauza 4.2.7, precum și la crăpare, conform aceleiași specificații, clauza 4.2.9.

4.2.9.2.2. Caracteristici optice

(1) Parbrizele cabinei de conducere trebuie să aibă o asemenea calitate optică încât să nu modifice vizibilitatea semnelor (formă și culoare) în nicio condiție de exploatare (inclusiv, de exemplu, în cazul în care parbrizul este încălzit pentru a preveni aburirea și înghețul).

(2) Unghiul dintre imaginile primare și secundare în poziția instalată trebuie să fie în conformitate cu valorile limită prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 56, clauza 4.2.2.

(3) Distorsionările optice admise trebuie să fie cele prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 56, clauza 4.2.3.

(4) Aburirea trebuie să fie cea prevăzută în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 56, clauza 4.2.4.

(5) Transmitanța luminoasă trebuie să fie cea prevăzută în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 56, clauza 4.2.5.

(6) Cromaticitatea trebuie să fie cea prevăzută în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 56, clauza 4.2.6.

4.2.9.2.3. Echipamente

(1) Parbrizul trebuie dotat cu mijloace de dejivrare, de dezaburire și de curățare exterioară, aflate sub controlul mecanicului de locomotivă.

(2) Amplasarea, tipul și calitatea dispozitivelor de curățare a parbrizului trebuie să asigure faptul că mecanicul de locomotivă poate menține o vizibilitate în exterior clară în majoritatea condițiilor meteorologice și de exploatare și nu trebuie să împiedice vizibilitatea în exterior a mecanicului.

(3) Trebuie prevăzute mijloace de protecție împotriva soarelui care să nu reducă vizibilitatea pentru mecanicul de locomotivă a semnelor, semnalelor și altor informații vizuale exterioare atunci când mijloacele de protecție respective sunt în poziție strânsă.

4.2.9.3. Interfața mecanic-mașină

4.2.9.3.1. Funcția de control a activității mecanicului de locomotivă

(1) Cabina de conducere trebuie dotată cu mijloace de monitorizare a activității mecanicului de locomotivă și de oprire automată a trenului atunci când se detectează lipsa de activitate a mecanicului. Aceasta oferă mijloacele tehnice la bord pentru ca întreprinderea feroviară să îndeplinească cerința din clauza 4.2.2.9 a STI OPE.

(2) **Specificație privind mijloacele de monitorizare a (și de detectare a lipsei) activității mecanicului de locomotivă**

Activitatea mecanicului de locomotivă trebuie monitorizată atunci când trenul este în configurație de conducere și se află în mișcare (criteriul pentru detectarea mișcării este la un nivel redus de viteză); monitorizarea trebuie realizată prin controlarea acțiunilor mecanicului de locomotivă asupra unor interfețe recunoscute ale sale, precum dispozitivele consacrate (de exemplu pedală, butoane, dispozitive sensibile la atingere etc.) și/sau asupra unor interfețe recunoscute ale mecanicului de locomotivă cu sistemul de comandă și monitorizare a trenului.

În cazul în care la niciuna dintre interfețele recunoscute ale mecanicului de locomotivă nu se constată nicio acțiune timp de peste X secunde, se declanșează lipsa activității mecanicului de locomotivă.

Sistemul trebuie să permită ajustarea (în atelier, ca activitate de întreținere) duratei X în intervalul cuprins între 5 și 60 de secunde.

În cazul în care aceeași activitate este monitorizată în mod continuu timp de maximum 60 de secunde, în mod repetat, fără nicio altă acțiune la nivelul unei interfețe recunoscute a mecanicului de locomotivă, se declanșează de asemenea lipsa activității mecanicului de locomotivă.

Înainte de declanșarea lipsei activității mecanicului de locomotivă, acesta trebuie avertizat astfel încât să aibă posibilitatea de a reacționa și reseta sistemul.

Trebuie ca, la nivelul sistemului, informația privind „lipsa activității mecanicului de locomotivă" să fie disponibilă pentru interfațarea cu alte sisteme (de exemplu cu sistemul radio).

(3) **Cerință suplimentară**

Detectarea lipsei activității mecanicului de locomotivă este o funcție care trebuie să facă obiectul unui studiu de fiabilitate ținând seama de regimul de avarie al componentelor, de redundanțe, de softuri, de verificări periodice și de alte dispoziții, iar rata estimată de eșec a funcției (nedetectarea lipsei activității mecanicului de locomotivă, astfel cum este specificată mai sus) trebuie consemnată în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.

(4) **Specificație privind acțiunile declanșate la nivelul trenului atunci când se detectează o lipsă a activității mecanicului de locomotivă**

Lipsa activității mecanicului de locomotivă atunci când trenul este în configurație de conducere și se află în mișcare (criteriul pentru detectarea mișcării este la un nivel redus de viteză) trebuie să conducă la acționarea completă a frânei de serviciu sau de urgență a trenului.

În cazul acționării complete a frânei de serviciu, acționarea sa efectivă trebuie controlată în mod automat și, în caz de neacționare, trebuie urmată de frânarea de urgență.

(5) **Note:**

— funcția descrisă în prezenta clauză poate fi îndeplinită de subsistemul CCS;

— valoarea duratei X trebuie definită și justificată de întreprinderea feroviară (aplicarea STI OPE și CSM, ținând seama de codul de practică sau de mijloacele sale de conformitate actuale; în afara domeniului de aplicare al prezentei STI);

— ca măsură de tranziție, este permisă de asemenea instalarea unui sistem cu o durată fixă X (ajustarea nefiind posibilă), cu condiția ca X să se înscrie în intervalul cuprins între 5 și 60 de secunde și ca întreprinderea feroviară să poată justifica această durată fixă (conform descrierii de mai sus);

— un stat membru poate impune întreprinderilor feroviare care activează pe teritoriul său să își modifice materialul rulant astfel încât durata limită maximă să fie X, dacă statul membru poate demonstra că acest lucru este necesar pentru a menține nivelul de siguranță național. În toate celelalte cazuri, statele membre nu pot împiedica accesul unei întreprinderi feroviare care folosește o durată mai mare Z (cuprinsă în intervalul specificat).

4.2.9.3.2. Indicarea vitezei

(1) Această funcție și evaluarea corespunzătoare a conformității sunt specificate în STI CCS.

4.2.9.3.3. Indicator cu afișare și ecrane pentru mecanicul de locomotivă

(1) Cerințele funcționale privind informațiile și comenzile prevăzute în cabina de conducere sunt specificate în clauza care descrie funcția respectivă, împreună cu alte cerințe aplicabile funcției în cauză. Același lucru este valabil în cazul informațiilor și comenzilor care pot fi furnizate de indicatoare cu afișare și de ecrane.

Informațiile și comenzile ERTMS, inclusiv cele furnizate de un indicator cu afișare, sunt specificate în STI CCS.

(2) Pentru funcțiile care se încadrează în domeniul de aplicare al prezentei STI, informațiile și comenzile care urmează să fie utilizate de mecanicul de locomotivă pentru controlul și comanda trenului și care sunt furnizate de indicatoarele cu afișare sau de ecrane trebuie concepute astfel încât să permită utilizarea adecvată de către mecanic și reacția acestuia.

4.2.9.3.4. Comenzi și indicatoare

(1) Cerințele funcționale sunt specificate în clauza care descrie funcția respectivă, împreună cu alte cerințe aplicabile funcției în cauză.

(2) Toate indicatoarele luminoase trebuie proiectate astfel încât să poată fi citite corect în condiții de iluminat natural sau artificial, inclusiv în cazul iluminării accidentale.

(3) Posibilele reflectări ale indicatorilor și butoanelor luminoase în ferestrele cabinei de conducere nu trebuie să interfereze cu linia de vizibilitate a mecanicului de locomotivă în poziția sa normală de lucru.

(4) Pentru a preveni orice confuzie periculoasă cu semnalizarea de exploatare din exterior, nu este permisă utilizarea luminilor sau a iluminării verzi în cabina de conducere, cu excepția sistemelor existente de semnalizare în cabină de clasa B (în conformitate cu STI CCS).

(5) Informațiile sonore generate de echipamentul de la bord în interiorul cabinei și destinate mecanicului de locomotivă trebuie să depășească cu cel puțin 6 dB(A) nivelul de zgomot din cabină (acest nivel de zgomot luat ca referință este măsurat în condițiile specificate în STI Zgomot).

4.2.9.3.5. Etichetare

(1) În cabinele de conducere trebuie să fie indicate următoarele informații:

— viteza maximă (Vmax);

— numărul de identificare al materialului rulant (numărul vehiculului de tracțiune);

— amplasamentul echipamentelor portabile (de exemplu dispozitiv de auto-salvare, semnale);

— ieșirea de urgență.

(2) Pentru marcarea comenzilor și a indicatoarelor din cabină trebuie utilizate pictograme armonizate.

4.2.9.3.6. Funcție de control radio la distanță de către personal pentru operațiunile de manevră

(1) Dacă este prevăzută o funcție de control radio la distanță pentru ca un membru al personalului să poată controla unitatea în timpul operațiunilor de manevră, ea trebuie proiectată astfel încât să îi permită acestuia să controleze mișcarea trenului în siguranță și să evite orice eroare atunci când o utilizează.

(2) Se presupune că membrul personalului care utilizează funcția de control la distanță poate detecta vizual deplasarea trenului atunci când folosește dispozitivul de control la distanță.

(3) Concepția funcției de control la distanță, inclusiv aspectele privind siguranța, trebuie evaluate în conformitate cu standarde recunoscute.

4.2.9.4. Instrumente și echipamente portabile aflate la bord

(1) În cabina de conducere sau în vecinătatea acesteia trebuie să existe un spațiu pentru depozitarea următoarelor echipamente, în cazul în care acestea ar fi necesare mecanicului de locomotivă în situații de urgență:

— lampă de mână cu lumină roșie și albă;

— echipamente de scurtcircuitare pentru circuitele de cale;

— came de frână, dacă performanța frânei de staționare nu este suficientă în raport cu declivitatea șinei (a se vedea clauza 4.2.4.5.5 „Frâna de staționare”);

— un extinctor (care trebuie amplasat în cabină; a se vedea, de asemenea, clauza 4.2.10.3.1);

— pe unitățile de tracțiune cu personal ale trenurilor de marfă: un dispozitiv de auto-salvare, astfel cum este specificat în STI SRT (a se vedea clauza 4.7.1 din STI SRT).

4.2.9.5. Spații de depozitare pentru obiectele personale ale personalului

(1) Fiecare cabină de conducere trebuie dotată cu:

— două cârlige pentru îmbrăcăminte sau o nișă cu o bară pentru haine;

— un spațiu liber pentru depozitarea unei valize sau a unei genți de dimensiunea 300 mm × 400 mm × 400 mm.

4.2.9.6. Dispozitiv de înregistrare

(1) Lista informațiilor care trebuie înregistrate este definită în STI OPE.

(2) Unitatea trebuie să fie echipată cu un mijloc de înregistrare a acestor informații, care trebuie să respecte următoarele cerințe:

(3) Trebuie îndeplinite cerințele funcționale prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 57, clauzele 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 și 4.2.4.

(4) Performanța de înregistrare trebuie să fie în conformitate cu clasa R1 din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 57, clauza 4.3.1.2.2.

(5) Integritatea (consecvența, corectitudinea) datelor înregistrate și extrase trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 57, clauza 4.3.1.4.

(6) Integritatea datelor trebuie protejată conform specificației menționate în apendicele J-1, indicele 57, clauza 4.3.1.5.

(7) Nivelul de protecție care se aplică mediului de stocare protejat trebuie să fie „A", conform definiției din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 57, clauza 4.3.1.7.

4.2.10. *Protecția împotriva incendiilor și evacuarea*

4.2.10.1. Generalități și clasificare

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților.

(2) Materialul rulant trebuie proiectat astfel încât să protejeze călătorii și personalul de la bord în caz de incendii la bord și să permită o evacuare și salvare eficace în caz de urgență. Această condiție se consideră îndeplinită prin respectarea cerințelor prezentei STI.

(3) Categoria unității în ceea privește siguranța împotriva incendiilor luată în considerare la proiectarea sa, astfel cum este definită în clauza 4.1.4 din prezenta STI, trebuie să fie consemnată în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

4.2.10.2. Măsuri de prevenire a incendiilor

4.2.10.2.1. Cerințe privind materialele

(1) Selecția materialelor și a componentelor trebuie să țină seama de comportamentul acestora la incendiu, precum inflamabilitatea, toxicitatea și opacitatea fumului.

(2) Materialele folosite la construirea unității de material rulant trebuie să respecte cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 58, pentru „categoria de exploatare" definită mai jos:

— „categoria de exploatare 2" pentru materialul rulant de călători (inclusiv locomotivă de călători) de categoria A;

— „categoria de exploatare 3" pentru materialul rulant de călători (inclusiv locomotivă de călători) de categoria B;

— „categoria de exploatare 2" pentru locomotive de marfă și unități autopropulsate proiectate pentru transportul altor sarcini utile (poștă, marfă etc.);

— „categoria de exploatare 1" pentru mașinile de cale, cerințele fiind limitate la spațiile accesibile personalului atunci când unitatea este în configurație de exploatare pentru transport (a se vedea secțiunea 2.3 din prezenta STI).

(3) Pentru a asigura constanța caracteristicilor produsului și a procesului de fabricație:

— este necesar ca certificatul care dovedește conformitatea unui material cu standardul, care trebuie eliberat imediat după încercarea materialului în cauză, să fie revizuit o dată la 5 ani;

— în cazul în care nu există nicio modificare a caracteristicilor produsului și procesului de fabricație și nicio schimbare a cerințelor (STI), nu este necesar să se realizeze o nouă încercare a acestui material; certificatul trebuie doar actualizat în ceea ce privește data eliberării sale.

4.2.10.2.2. Măsuri specifice pentru lichide inflamabile

(1) Vehiculele feroviare trebuie prevăzute cu măsuri de prevenire a producerii și răspândirii incendiilor provocate de scurgeri de lichide sau gaze inflamabile.

(2) Lichidele inflamabile folosite ca agent de răcire în echipamentele de înaltă tensiune ale locomotivelor de marfă trebuie să respecte cerința R14 din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 59.

4.2.10.2.3. Detectarea supraîncălzirii cutiilor de osie

Cerințele sunt specificate în clauza 4.2.3.3.2 din prezenta STI.

4.2.10.3. Măsuri de detectare a/de luptă împotriva incendiilor

4.2.10.3.1. Extinctoare portabile

(1) Prezenta clauză se aplică unităților proiectate pentru transportul călătorilor și/sau al personalului.

(2) Unitatea trebuie dotată cu extinctoare portabile adecvate și suficiente în spațiile pentru călători și/sau personal.

(3) Extinctoarele cu apă și aditivi sunt considerate a fi adecvate în acest scop la bordul materialului rulant.

4.2.10.3.2. Sisteme de detectare a incendiilor

(1) Echipamentul și zonele din materialul rulant care presupun în mod intrinsec un risc de incendiu trebuie să fie echipate cu un sistem care va detecta incendiul într-un stadiu timpuriu.

(2) La detectarea incendiului, mecanicul de locomotivă trebuie notificat și trebuie să se declanșeze acțiuni automate adecvate pentru a reduce la minimum riscul ulterior pentru călători și personalul de tren.

(3) În cazul compartimentelor de dormit, detectarea unui incendiu trebuie să declanșeze o alarmă acustică și optică locală în zona afectată. Semnalul acustic trebuie să fie suficient pentru a trezi călătorii. Semnalul optic trebuie să fie clar vizibil și să nu fie ascuns de obstacole.

4.2.10.3.3. Sistem automat de luptă împotriva incendiilor pentru unitățile Diesel de transport de marfă

(1) Prezenta clauză se aplică locomotivelor de marfă cu motorizare Diesel și unităților autopropulsate de marfă cu motorizare Diesel.

(2) Aceste unități trebuie să fie echipate cu un sistem automat capabil să detecteze un incendiu de motorină, să închidă toate echipamentele relevante și să întrerupă alimentarea cu combustibil.

4.2.10.3.4. Sisteme de izolare și control al incendiilor pentru materialul rulant de călători

(1) Prezenta clauză se aplică unităților de material rulant de călători de categoria B.

(2) Unitatea trebuie să fie echipată cu măsuri adecvate de controlare a răspândirii căldurii și efluenților de incendiu în tren.

(3) Această cerință este considerată ca fiind îndeplinită prin verificarea conformității cu următoarele cerințe:

— unitatea trebuie să fie echipată cu pereți despărțitori cu secțiune transversală în spațiile destinate călătorilor/personalului din fiecare vehicul, cu o separație maximă de 30 de metri care trebuie să îndeplinească cerințele de integritate timp de cel puțin 15 minute (presupunând că incendiul poate izbucni de orice parte a peretelui despărțitor), sau cu alte sisteme de izolare și control al incendiilor;

— unitatea trebuie să fie dotată cu bariere antiincendiu care să îndeplinească cerințele de integritate și termoizolare timp de cel puțin 15 minute în următoarele locuri (dacă este relevant pentru unitatea în cauză):

— între cabina de conducere și compartimentul din spatele acesteia (presupunând că incendiul izbucnește în compartimentul din spate);

— între motorul cu ardere internă și spațiile adiacente pentru călători/personal (presupunând că incendiul izbucnește în motorul cu ardere internă);

— între compartimentele în care se află linia de alimentare cu energie electrică și/sau echipamentul circuitului de tracțiune și spațiile pentru călători/personal (presupunând că incendiul izbucnește în linia de alimentare cu energie electrică și/sau în echipamentul circuitului de tracțiune);

— încercările trebuie realizate în conformitate cu cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 60.

(4) În cazul în care în spațiile pentru călători/personal sunt utilizate alte sisteme de izolare și control al incendiilor decât pereții despărțitori cu secțiune transversală, se aplică următoarele cerințe:

— acestea trebuie instalate în fiecare vehicul al unității care este destinat transportului de călători și/sau personal;

— acestea trebuie să asigure că focul și fumul nu se vor extinde în concentrații periculoase pe o distanță mai mare de 30 m în spațiile pentru călători/personal din interiorul unității, timp de cel puțin 15 minute de la declanșarea incendiului.

Evaluarea acestui parametru reprezintă un punct deschis.

(5) Dacă sunt folosite alte sisteme de izolare și controlare a incendiilor care se bazează pe fiabilitatea și disponibilitatea unor sisteme, componente sau funcții, acestea trebuie să facă obiectul unui studiu de fiabilitate ținând seama de regimul de avarie al componentelor, de redundanțe, de softuri, de verificări periodice și de alte dispoziții, iar rata estimată de eșec a funcției (necontrolarea extinderii efluenților de incendiu și căldurii) trebuie consemnată în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12.

Pe baza acestui studiu, condițiile de exploatare și de întreținere ale sistemului de izolare și control al incendiilor trebuie definite și incluse în documentația de întreținere și de exploatare descrisă în clauzele 4.2.12.3 și 4.2.12.4.

4.2.10.3.5. Măsuri de protecție împotriva extinderii incendiilor pentru locomotive de marfă și unități autopropulsate de marfă

(1) Prezenta clauză se aplică locomotivelor de marfă și unităților autopropulsate de marfă.

(2) Aceste unități trebuie să aibă o barieră antiincendiu care să protejeze cabina de conducere.

(3) Aceste bariere antiincendiu trebuie să îndeplinească cerințele de integritate și termoizolare timp de minimum 15 minute; ele trebuie supuse unei încercări realizate în conformitate cu cerințele specificației menționate în apendicele J-1, indicele 61.

4.2.10.4. Cerințe legate de situațiile de urgență

4.2.10.4.1. Iluminatul în caz de urgență

(1) Pentru a asigura protecție și siguranță la bord în eventualitatea apariției unei situații de urgență, trenurile trebuie să fie echipate cu un sistem de iluminat în caz de urgență. Acest sistem trebuie să asigure un nivel adecvat de iluminare în spațiile pentru călători și în zonele de serviciu, după cum urmează:

(2) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, pe o durată de funcționare de minimum trei ore de la întreruperea sistemului principal de alimentare cu energie electrică.

(3) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mică de 250 km/h, pe o durată de funcționare de minimum 90 de minute de la întreruperea sistemului principal de alimentare cu energie electrică.

(4) Nivel de iluminare de cel puțin 5 lucși la nivelul podelei.

(5) Valorile nivelului de iluminare pentru anumite spații și metodele de evaluare a conformității trebuie să fie cele prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 62.

(6) În caz de incendiu, sistemul de iluminat în caz de urgență trebuie să susțină în continuare cel puțin 50 % din iluminatul de urgență în vehiculele neafectate de incendiu timp de cel puțin 20 de minute. Această cerință este considerată ca fiind îndeplinită în urma unei analize satisfăcătoare a modurilor de avarie.

4.2.10.4.2. Controlul fumului

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților. În caz de incendiu, răspândirea emanațiilor trebuie redusă la minimum în spațiile ocupate de călători și/sau de personal, prin aplicarea următoarelor cerințe:

(2) Pentru a preveni intrarea fumului de afară în unitate, trebuie să fie posibilă deconectarea sau închiderea tuturor mijloacelor de ventilație exterioară.

Această cerință este verificată în ceea ce privește subsistemul „material rulant” la nivel de unitate.

(3) Pentru a preveni răspândirea fumului care s-ar putea afla în interiorul unui vehicul, trebuie să fie posibilă deconectarea ventilației și a recirculării aerului la nivelul vehiculului, iar acest lucru se poate realiza prin deconectarea sistemului de ventilație.

(4) Este permis ca aceste acțiuni să fie declanșate manual de personalul de la bord sau prin comandă de la distanță; declanșarea poate fi la nivelul trenului sau la nivelul vehiculului.

(5) În cazul unităților destinate să circule pe linii echipate cu sistemul de control-comandă și semnalizare de cale ETCS (inclusiv informațiile privind „etanșarea la aer" descrise în anexa A, indicele 7 din STI CCS), sistemul de comandă de la bord trebuie să poată primi de la sistemul ETCS informațiile referitoare la etanșarea la aer.

4.2.10.4.3. Semnalul de alarmă pentru călători și mijloace de comunicare

Cerințele sunt specificate în clauzele 4.2.5.2, 4.2.5.3 și 4.2.5.4 din prezenta STI.

4.2.10.4.4. Capacitatea de rulare

(1) Prezenta clauză se aplică unităților de material rulant de călători (inclusiv locomotive de călători) de categoria A și de categoria B.

(2) Unitatea trebuie proiectată astfel încât, în caz de incendiu la bord, capacitatea de rulare a trenului să îi permită să circule până la un punct de stingere a incendiilor corespunzător.

(3) Conformitatea trebuie demonstrată prin aplicarea specificației menționate în apendicele J-1, indicele 63, în care funcțiile sistemului afectate de un incendiu de „tip 2" sunt:

— frânarea, pentru materialul rulant din categoria A de protecție împotriva incendiilor: această funcție trebuie evaluată timp de 4 minute;

— frânarea și tracțiunea, pentru materialul rulant din categoria B de protecție împotriva incendiilor: aceste funcții trebuie evaluate timp de 15 minute la o viteză minimă de 80 km/h.

4.2.10.5. Cerințe legate de evacuare

4.2.10.5.1. Ieșirile de urgență pentru călători

(1) Prezenta secțiune se aplică unităților proiectate pentru a transporta călători.

Definiții și precizări

(2) Ieșire de urgență: măsură la nivelul trenului care permite persoanelor aflate în interiorul trenului să iasă din tren în caz de urgență. O ușă exterioară pentru călători este un tip specific de ieșire de urgență.

(3) Cale directă: o rută care trece prin tren, în care se poate pătrunde și din care se poate ieși din diferite părți și care permite deplasarea fără obstrucții a călătorilor și a personalului de-a lungul axei longitudinale a trenului. Se consideră că ușile interioare de pe calea directă care sunt destinate a fi utilizate de călători în condiții de serviciu normal și care pot fi deschise și în cazul unei întreruperi a alimentării cu energie electrică nu împiedică deplasarea călătorilor și a personalului.

(4) Spațiu pentru călători: spațiu la care călătorii au acces fără autorizație specială.

(5) Compartiment: spațiu pentru călători sau spațiu pentru personal care nu poate fi utilizat drept cale directă pentru călători sau, respectiv, pentru personal.

Cerințe

(6) Ieșirile de urgență trebuie să fie disponibile într-un număr suficient de-a lungul căii (căilor) directe, pe ambele părți ale unității, și trebuie să fie indicate. Ele trebuie să fie accesibile și suficient de mari ca să permită evacuarea persoanelor.

(7) O ieșire de siguranță trebuie să poată fi deschisă de un călător din interiorul trenului.

(8) Toate ușile exterioare pentru călători trebuie dotate cu dispozitive de deschidere a ușii în situații de urgență care să permită utilizarea lor ca ieșiri de siguranță (a se vedea clauza 4.2.5.5.9).

(9) Fiecare vehicul proiectat să transporte cel mult 40 de călători trebuie să aibă cel puțin două ieșiri de urgență.

(10) Fiecare vehicul proiectat să transporte mai mult de 40 de călători trebuie să aibă cel puțin trei ieșiri de urgență.

(11) Fiecare vehicul destinat să transporte călători trebuie să aibă cel puțin câte o ieșire de urgență pe fiecare parte.

(12) Numărul și dimensiunile ușilor trebuie să permită evacuarea completă a călătorilor, fără bagaje, într-un interval de trei minute. Este permisă luarea în considerare a faptului că persoanele cu mobilitate redusă urmează să fie ajutate de alți călători sau de personal și că persoanele în scaun cu rotile sunt evacuate fără scaunul cu rotile.

Această cerință trebuie verificată printr-o încercare fizică în condiții normale de exploatare.

4.2.10.5.2. Ieșirile de urgență ale cabinei de conducere

Cerințele sunt specificate în clauza 4.2.9.1.2.2 din prezenta STI.

4.2.11. *Întreținere*

4.2.11.1. Generalități

(1) Cât timp trenul este garat la distanță de depoul său obișnuit de întreținere, trebuie să se poată efectua operațiunile de întreținere și reparațiile minore necesare pentru exploatarea în siguranță între intervențiile de întreținere.

(2) Prezenta parte reunește cerințele referitoare la dispozițiile pentru întreținerea trenurilor în timpul exploatării sau al garării pe o rețea. Majoritatea acestor cerințe urmăresc asigurarea faptului că materialul rulant va avea echipamentele necesare pentru a îndeplini dispozițiile prevăzute în alte secțiuni ale prezentei STI și ale STI Infrastructură.

(3) Trenurile trebuie să poată rămâne garate, fără personal la bord, fiind alimentate cu energie electrică de la catenară sau de la o sursă auxiliară de alimentare cu energie electrică pentru iluminat, aer condiționat, dulapuri frigorifice etc.

4.2.11.2. Curățarea trenului în exterior

4.2.11.2.1. Curățarea parbrizului cabinei de conducere

(1) Prezenta clauză se aplică tuturor unităților dotate cu cabină de conducere.

(2) Curățarea ferestrelor din față ale cabinei de conducere trebuie să se poată face din exterior, fără a fi necesară înlăturarea niciunei componente sau învelitori.

4.2.11.2.2. Curățarea exterioară într-o instalație de spălare

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu echipament de tracțiune care urmează să fie curățate în exterior într-o instalație de spălare.

(2) Trebuie să fie posibilă controlarea vitezei trenurilor care urmează să fie curățate în exterior într-o instalație de spălare pe o linie de cale ferată plană, la o viteză cuprinsă între 2 și 5km/h. Această cerință are ca scop asigurarea compatibilității cu instalațiile de spălare.

4.2.11.3. Racorduri la sistemul de vidanjare a toaletelor

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu sisteme de retenție etanșe (folosind apă curată sau reciclată) care trebuie să fie golite la intervale suficiente, pe baza unei programări, în anumite depouri stabilite.

(2) Următoarele racorduri ale unității la sistemul de vidanjare a toaletelor trebuie să respecte următoarele specificații:

— duza de evacuare de 3″ (partea interioară): a se vedea apendicele G-1;

— racordul pentru spălarea rezervorului toaletei (partea interioară), a cărei utilizare este opțională: a se vedea apendicele G-1.

4.2.11.4. Echipamente de realimentare cu apă

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu robinete de apă vizate de clauza 4.2.5.1 din prezenta STI.

(2) Se consideră că apa cu care este alimentat trenul pe rețeaua interoperabilă, până la interfața de alimentare cu materialul rulant, este apă potabilă în conformitate cu Directiva 98/83/CE, astfel cum se specifică în clauza 4.2.12.4 din STI INF.

Echipamentul de stocare de la bord nu trebuie să producă riscuri suplimentare pentru sănătatea oamenilor pe lângă riscurile asociate cu stocarea apei alimentate în conformitate cu dispozițiile de mai sus. Se consideră că această cerință este îndeplinită în urma evaluării tubulaturii, a materialului izolant și a calității. Materialele trebuie să fie adecvate pentru transportul și stocarea apei proprii consumului uman.

4.2.11.5. Interfață pentru realimentarea cu apă

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu un rezervor de apă care alimentează cu apă sistemele sanitare vizate de clauza 4.2.5.1 din prezenta STI.

(2) Racordul de intrare pentru rezervoarele de apă trebuie să fie conform cu figura 1 din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 64.

4.2.11.6. Cerințe speciale pentru gararea trenurilor

(1) Prezenta clauză se aplică unităților destinate să fie alimentate cu energie electrică cât timp sunt garate.

(2) Unitatea trebuie să fie compatibilă cu cel puțin unul dintre următoarele sisteme de alimentare cu energie electrică din exterior și trebuie să fie dotată (dacă este cazul) cu interfețele corespunzătoare pentru conexiunea electrică la această sursă de alimentare externă (ștecher):

(3) Linie de contact pentru alimentarea cu energie electrică (a se vedea clauza 4.2.8.2.9 „Cerințe privind pantograful").

(4) Linie feroviară de alimentare cu energie electrică „tip UIC 552" (1 kV c.a., 1,5 kV c.a./c.c., 3 kV c.c.).

(5) Sursă externă locală auxiliară de alimentare cu energie electrică de 400 V care poate fi conectată la tipul de priză „3P+sol", în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 65.

4.2.11.7. Echipamente de realimentare

(1) Prezenta clauză se aplică unităților dotate cu sistem de realimentare cu combustibil.

(2) Trenurile care utilizează motorină în conformitate cu anexa II la Directiva 2009/30/CE a Parlamentului European și a Consiliului [1] trebuie să fie dotate cu racorduri de realimentare cu combustibil pe ambele părți ale vehiculului, la o înălțime maximă de 1 500 mm deasupra nivelului șinei; acestea trebuie să fie circulare, cu un diametru minim de 70 mm.

(3) Trenurile care utilizează alt tip de motorină trebuie să fie dotate cu un rezervor de combustibil și cu o deschidere specială pentru a preveni realimentarea din neatenție cu combustibilul greșit.

(4) Tipul de racord pentru realimentarea cu combustibil trebuie să fie consemnat în documentația tehnică.

4.2.11.8. Curățarea trenurilor în interior — alimentarea cu energie electrică

(1) Pentru unitățile cu o viteză maximă mai mare sau egală cu 250 km/h, trebuie prevăzută în interiorul unității o conexiune de alimentare cu energie electrică de 3 000 VA la 230 V și 50 Hz; acestea trebuie spațiate astfel încât nicio parte a unității care trebuie curățată să nu se afle la mai mult de 12 metri de una din prize.

4.2.12. *Documentația pentru exploatare și întreținere*

(1) Cerințele specificate în prezenta clauză 4.2.12 se aplică tuturor unităților.

[1] Directiva 2009/30/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 de modificare a Directivei 98/70/CE în ceea ce privește specificațiile pentru benzine și motorine, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră și de modificare a Directivei 1999/32/CE a Consiliului în ceea ce privește specificațiile pentru carburanții folosiți de navele de navigație interioară și de abrogare a Directivei 93/12/CEE (JO L 140, 5.6.2009, p. 88).

4.2.12.1. Generalități

(1) Prezenta clauză 4.2.12 din STI descrie documentația cerută în clauza 2.4 din anexa VI la Directiva 2008/57/CE (clauză intitulată „Dosarul tehnic"): „caracteristicile tehnice legate de proiect, inclusiv planuri generale și detaliate conforme cu execuția, scheme electrice și hidraulice, scheme ale circuitelor de control, descrierea sistemelor automate și de procesare a datelor, documentație privind operarea și întreținerea etc. relevante pentru subsistemul respectiv".

(2) Această documentație, făcând parte din dosarul tehnic, este compilată de organismul notificat și trebuie să însoțească declarația de verificare CE.

(3) Această documentație, făcând parte din dosarul tehnic, este prezentată solicitantului și este păstrată de solicitant pe toată durata de viață utilă a subsistemului.

(4) Documentația necesară este legată de parametrii de bază identificați în prezenta STI. Conținutul său este descris în clauzele de mai jos.

4.2.12.2. Documentație generală

Trebuie furnizată următoarea documentație care descrie materialul rulant:

(1) Schițe generale.

(2) Diagrame electrice, pneumatice și hidraulice, diagrame ale circuitelor de control necesare pentru a explica funcționarea și exploatarea sistemelor în cauză.

(3) Descrierea sistemelor computerizate de la bord, inclusiv descrierea funcționalității, a specificației interfețelor și a prelucrării datelor și protocoalelor aferente.

(4) Profilul de referință și conformitatea cu contururile interoperabile de referință G1, GA, GB, GC sau DE3, conform clauzei 4.2.3.1.

(5) Echilibrarea maselor, având în vedere ipoteza privind condițiile de sarcină, conform clauzei 4.2.2.10.

(6) Sarcina pe osie și distanța dintre osii, conform clauzei 4.2.3.2.1.

(7) Raportul de încercare privind comportamentul dinamic de rulare, inclusiv înregistrarea calității liniei de încercare și parametrii sarcinii pe linie, inclusiv eventualele restricții de utilizare dacă încercarea vehiculului acoperă numai o parte a condițiilor de încercare, conform clauzei 4.2.3.4.2.

(8) Ipoteza adoptată pentru evaluarea sarcinilor datorate rulării boghiurilor, conform clauzei 4.2.3.5.1 și clauzei 6.2.3.7 pentru osiile montate;

(9) Performanța de frânare, inclusiv analiza regimului de defectare (regim de avarie), conform clauzei 4.2.4.5.

(10) Prezența și tipul toaletelor dintr-o unitate, caracteristicile mediului de spălare a vasului de toaletă, dacă acesta nu este apă curată, natura sistemului de tratare a apei evacuate și standardele în raport cu care s-a evaluat conformitatea, conform clauzei 4.2.5.1.

(11) Dispozițiile adoptate în legătură cu intervalul selectat de parametri de mediu, dacă este diferit de cel nominal, conform clauzei 4.2.6.1.

(12) Curba de vânt caracteristică, conform clauzei 4.2.6.2.4.

(13) Performanța de tracțiune, conform clauzei 4.2.8.1.1.

(14) Montarea unui sistem de măsurare a energiei la bord și a funcției sale de localizare la bord (opțional), conform clauzei 4.2.8.2.8; descrierea comunicării tren-sol de la bord.

(15) Ipoteza și datele luate în considerare la realizarea studiului de compatibilitate pentru sistemele c.a., conform clauzei 4.2.8.2.7.

(16) Numărul de pantografe aflate simultan în contact cu instalația liniei aeriene de contact, distanța dintre acestea și tipul distanței proiectate a liniei aeriene de contact (A, B sau C) utilizate la încercările pentru evaluare, conform clauzei 4.2.8.2.9.7.

4.2.12.3. Documentația de întreținere

(1) Întreținerea este un set de activități destinate menținerii sau restabilirii unei unități funcționale într-o stare în care aceasta își poate îndeplini funcția necesară, asigurând integritatea continuă a sistemelor de siguranță și conformitatea cu standardele aplicabile.

Trebuie furnizate următoarele informații necesare pentru a întreprinde activități de întreținere a materialului rulant:

(2) Dosarul de justificare a proiectării întreținerii: explică modul în care activitățile de întreținere sunt definite și proiectate pentru a asigura menținerea caracteristicilor materialului rulant în limite de utilizare acceptabile pe durata de viață a acestuia.

Dosarul trebuie să furnizeze date de intrare pentru determinarea criteriilor de inspecție și a periodicității activităților de întreținere.

(3) Dosarul de descriere a activităților de întreținere: explică modul în care trebuie realizate activitățile de întreținere.

4.2.12.3.1. Dosarul de justificare a proiectării întreținerii

Dosarul de justificare a proiectării întreținerii trebuie să conțină:

(1) Precedente, principii și metode utilizate la proiectarea întreținerii unității.

(2) Profilul de utilizare: limitele de utilizare normală a unității (de exemplu km/lună, limite climatice, tipuri autorizate de sarcină etc.)

(3) Datele relevante utilizate pentru a proiecta întreținerea și originea datelor respective (experiența dobândită).

(4) Încercări, investigații și calcule realizate pentru proiectarea întreținerii.

Mijloacele rezultate (instalații, instrumente etc.) necesare pentru întreținere sunt descrise în clauza 4.2.12.3.2, „Documentația de întreținere”.

4.2.12.3.2. Dosarul de descriere a activităților de întreținere

(1) Dosarul de descriere a activităților de întreținere trebuie să descrie modul în care trebuie realizate activitățile de întreținere.

(2) Activitățile de întreținere includ toate activitățile necesare, cum ar fi inspecțiile, monitorizarea, încercările, măsurătorile, înlocuirile, ajustările, reparațiile.

(3) Activitățile de întreținere sunt împărțite în:

— întreținere preventivă programată și controlată;

— întreținere corectivă.

Dosarul de descriere a activităților de întreținere trebuie să includă următoarele elemente:

(4) Ierarhia componentelor și descrierea funcțională: ierarhia stabilește limitele materialului rulant prin enumerarea tuturor elementelor care aparțin structurii de produs a respectivului material rulant și prin utilizarea unui număr adecvat de niveluri discrete. Ultimul element din ierarhie trebuie să fie o unitate înlocuibilă.

(5) Diagrame schematice ale circuitelor, diagrame ale conexiunilor și diagrame electrice.

(6) Lista pieselor: lista pieselor, care trebuie să conțină descrierile tehnice și funcționale ale pieselor de schimb (unități înlocuibile).

Lista trebuie să includă toate piesele prevăzute a fi schimbate în funcție de anumite condiții sau care ar putea să trebuiască să fie înlocuite ca urmare a unei defecțiuni electrice sau mecanice sau care vor necesita, în mod previzibil, înlocuirea după o avariere accidentală (de exemplu parbrizul).

Trebuie indicate elementele constitutive de interoperabilitate și trebuie făcute trimiteri la declarațiile de conformitate corespunzătoare ale acestora.

(7) Trebuie stabilite valorile limită pentru componente, valori care nu trebuie depășite în exploatare; este permisă precizarea de restricții de exploatare în regim de avarie (valoarea limită atinsă).

(8) Obligațiile legale europene: în cazul în care componentele sau sistemele fac obiectul unor obligații legale europene specifice, obligațiile respective trebuie enumerate.

(9) Setul structurat de sarcini care include activitățile, procedurile, mijloacele propuse de solicitant pentru efectuarea sarcinii de întreținere.

(10) Descrierea activităților de întreținere.

Următoarele aspecte trebuie documentate (atunci când sunt specifice aplicației):

— schițe cu instrucțiuni de montare/demontare necesare pentru montarea/demontarea corectă a pieselor înlocuibile;

— criterii de întreținere;

— verificări și încercări;

— instrumente și materiale necesare pentru îndeplinirea sarcinii (unelte speciale);

— consumabile necesare pentru îndeplinirea sarcinii;

— dispoziții și echipamente de protecție personală (speciale).

(11) Încercările și procedurile care trebuie îndeplinite după fiecare operațiune de întreținere înainte de repunerea în circulație a materialului rulant.

(12) Manuale de depanare (diagnosticare a defecțiunilor) sau instalații pentru toate situațiile care pot fi prevăzute în mod rezonabil; aceasta include diagramele funcționale și schematice ale sistemelor sau sistemele de detectare a defecțiunilor bazate pe tehnologia informațiilor.

4.2.12.4. Documentația de exploatare

Documentația tehnică necesară pentru exploatarea unității este alcătuită din:

(1) O descriere a exploatării în regim normal, inclusiv limitările și caracteristicile operaționale ale unității (de exemplu gabaritul vehiculului, viteza maximă prin construcție, sarcinile pe osie, performanța de frânare etc.).

(2) O descriere a diferitelor regimuri de avarie care pot fi prevăzute în mod rezonabil în caz de defecțiune semnificativă a echipamentelor sau funcțiilor descrise în prezenta STI, împreună cu limitele acceptabile aferente și condițiile de exploatare ale unității care ar putea apărea.

(3) O descriere a sistemelor de monitorizare și control care permit identificarea defecțiunilor semnificative pentru siguranță ale echipamentelor sau funcțiilor descrise în prezenta STI (de exemplu, clauza 4.2.4.9 privind funcția „frânare").

(4) Această documentație tehnică de exploatare trebuie să facă parte din dosarul tehnic.

4.2.12.5. Diagrama de ridicare și instrucțiuni

Documentația trebuie să includă:

(1) O descriere a procedurilor de ridicare cu macaraua și de ridicare cu cricuri, precum și instrucțiunile aferente.

(2) O descriere a interfețelor pentru ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri.

4.2.12.6. Descrieri privind operațiunile de salvare

Documentația trebuie să includă:

(1) O descriere a procedurilor de utilizare a măsurilor de urgență și a precauțiilor aferente care trebuie luate, de exemplu utilizarea ieșirilor de siguranță, intrarea în materialul rulant în scopul recuperării, izolarea frânelor, împământarea electrică, remorcarea.

(2) O descriere a efectelor în cazul în care se adoptă măsurile de urgență descrise, de exemplu reducerea performanței de frânare după izolarea frânelor.

4.3. **Specificație tehnică și funcțională pentru interfețe**

4.3.1. *Interfața cu subsistemul „energie”*

Tabelul 6

Interfața cu subsistemul „energie”

Referința STI LOC & PAS		Referința STI Energie	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Gabarit	4.2.3.1	Gabaritul pantografului	4.2.10
Geometria armăturii pantografului	4.2.8.2.9.2		Apendicele D
Exploatarea în intervalul de tensiuni și frecvențe	4.2.8.2.2	Tensiune și frecvență	4.2.3
		Parametrii legați de performanțele sistemului de alimentare:	
— Curentul maxim de la linia aeriană de contact	4.2.8.2.4	— Curentul maxim al trenului	4.2.4
— Factorul de putere	4.2.8.2.6	— Factorul de putere	4.2.4
		— Tensiunea utilă medie	4.2.4
— Curentul maxim în regim de staționare	4.2.8.2.5	— Capacitatea curentului în sisteme c.c., trenuri în staționare	4.2.5
Frânarea cu recuperare și curent de întoarcere în linia aeriană de contact	4.2.8.2.3	Frânare cu recuperarea energiei	4.2.6
Funcția de măsurare a consumului de energie	4.2.8.2.8	Sistemul de la sol de colectare a datelor energetice	4.2.17
— Înălțimea pantografului	4.2.8.2.9.1	Geometria liniei aeriene de contact	4.2.9
— Geometria armăturii pantografului	4.2.8.2.9.2		
Materialul patinelor de contact	4.2.8.2.9.4	Materialul firului de contact	4.2.14
Forța de contact statică a pantografului	4.2.8.2.9.5	Forța medie de contact	4.2.11
Forța de contact și comportamentul dinamic al pantografului	4.2.8.2.9.6	Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului	4.2.12
Dispunerea pantografelor	4.2.8.2.9.7	Spațierea pantografelor	4.2.13
Trecerea prin sectoarele de separare a fazelor sau a sistemelor	4.2.8.2.9.8	Sectoare de separare:	
		— a fazelor	4.2.15
		— a sistemelor	4.2.16
Protecția electrică a trenului	4.2.8.2.10	Acorduri de coordonare a protecției electrice	4.2.7
Perturbații ale sistemului energetic pentru sistemele de curent alternativ	4.2.8.2.7	Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de curent alternativ	4.2.8

4.3.2. *Interfața cu subsistemul „infrastructură”*

Tabelul 7

Interfața cu subsistemul „infrastructură”

Referința STI LOC & PAS		Referința STI Infrastructură	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Gabaritul cinematic al materialului rulant	4.2.3.1.	Gabaritul de liberă trecere	4.2.3.1
		Distanța dintre axele liniilor	4.2.3.2
		Raza minimă a curbei verticale	4.2.3.5
Parametrul sarcină pe osie	4.2.3.2.1	Rezistența liniei la sarcini verticale	4.2.6.1
		Rezistența liniei la sarcini laterale	4.2.6.3
		Rezistența podurilor noi la sarcinile traficului	4.2.7.1
		Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului	4.2.7.2
		Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile traficului	4.2.7.4
Comportamentul dinamic de rulare	4.2.3.4.2.	Insuficiența de supraînălțare	4.2.4.3
Valorile limită ale sarcinii pe linie în timpul rulării dinamice	4.2.3.4.2.2	Rezistența liniei la sarcini verticale	4.2.6.1
		Rezistența liniei la sarcini laterale	4.2.6.3
Conicitatea echivalentă	4.2.3.4.3	Conicitatea echivalentă	4.2.4.5
Caracteristicile geometrice ale osiilor montate	4.2.3.5.2.1	Ecartamentul nominal al liniilor	4.2.4.1
Caracteristicile geometrice ale roților	4.2.3.5.2.2	Profilul capului de șină pentru linia curentă	4.2.4.6
Osii montate cu ecartament variabil	4.2.3.5.2.3	Geometria aparatelor de cale în exploatare	4.2.5.3
Raza minimă a curbei	4.2.3.6	Raza minimă a curbei orizontale	4.2.3.4
Decelerația medie maximă	4.2.4.5.1	Rezistența liniei la sarcini longitudinale	4.2.6.2
		Acțiunile datorate tracțiunii și frânării	4.2.7.1.5
Efecte de siaj	4.2.6.2.1	Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora	4.2.7.3
Unde de presiune la capul trenului	4.2.6.2.2	Variațiile maxime de presiune în tuneluri	4.2.10.1
Variațiile maxime de presiune în tuneluri	4.2.6.2.3	Distanța dintre axele liniilor	4.2.3.2

Referința STI LOC & PAS		Referința STI Infrastructură	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Vântul lateral	4.2.6.2.4	Efectul vânturilor laterale	4.2.10.2
Efectul aerodinamic asupra căii ferate cu balast	4.2.6.2.5	Proiectarea balastului	4.2.10.3
Sistemul de vidanjare a toaletelor	4.2.11.3	Vidanjarea toaletelor	4.2.12.2
Curățarea exterioară într-o instalație de spălare	4.2.11.2.2	Echipamentele de curățare exterioară a trenurilor,	4.2.12.3
Echipamentele de realimentare cu apă:	4.2.11.4	Reaprovizionarea cu apă,	4.2.12.4
Interfață pentru realimentarea cu apă	4.2.11.5		
Echipamente de realimentare	4.2.11.7	Realimentarea cu combustibil	4.2.12.5
Cerințe speciale pentru gararea trenurilor	4.2.11.6	Alimentarea cu electricitate de la sol	4.2.12.6

4.3.3. *Interfața cu subsistemul „exploatare”*

Tabelul 8

Interfața cu subsistemul „exploatare”

Referința STI LOC & PAS		Referința STI Exploatare	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Cupla pentru operațiuni de recuperare	4.2.2.2.4	Dispoziții de urgență	4.2.3.6.3
Parametrul sarcină pe osie	4.2.3.2	Compunerea trenului	4.2.2.5
Performanța de frânare	4.2.4.5	Frânarea trenului	4.2.2.6
Faruri și lumini spate exterioare	4.2.7.1	Vizibilitatea trenului	4.2.2.1
Dispozitivul de avertizare sonoră	4.2.7.2	Audibilitatea trenului	4.2.2.2
Vizibilitatea în exterior	4.2.9.1.3	Cerințe pentru observarea semnalelor și a marcajelor laterale	4.2.2.8
Caracteristicile optice ale parbrizului	4.2.9.2.2		
Iluminatul interior	4.2.9.1.8		
Funcția de control a activității mecanicului de locomotivă	4.2.9.3.1	Vigilența mecanicului de locomotivă	4.2.2.9
Dispozitiv de înregistrare	4.2.9.6	Înregistrarea datelor de monitorizare la bordul trenului	4.2.3.5.2

4.3.4. *Interfața cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”*

Tabelul 9

Interfața cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”

Referința STI LOC & PAS		Referința STI CCS	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Caracteristicile materialului rulant compatibile cu sistemul de detectare a trenurilor bazat pe circuite de cale	4.2.3.3.1.1	Geometria vehiculului Proiectarea vehiculului Izolarea emisiilor CEM	Specificație menționată în anexa A, indicele 77, la STI CCS
Caracteristicile materialului rulant compatibile cu sistemul de detectare a trenurilor bazat pe numărătoare de osii	4.2.3.3.1.2	Geometria vehiculului Geometria roții Proiectarea vehiculului CEM	Specificație menționată în anexa A, indicele 77, la STI CCS
Caracteristicile materialului rulant compatibile cu echipamentele cu bucle de detecție	4.2.3.3.1.3	Proiectarea vehiculului	Specificație menționată în anexa A, indicele 77, la STI CCS
Comanda de frânare de urgență	4.2.4.4.1	Funcționalitatea ETCS la bord	4.2.2
Performanța frânării de urgență	4.2.4.5.2	Performanțele și caracteristicile garantate ale sistemului de frânare a trenului	4.2.2
Tren care pleacă de la peron Deschiderea ușilor Sectoare de separare Controlul fumului	4.2.5.3 4.2.5.5 4.2.8.2.9.8 4.2.10.4.2	FIS pentru interfața cu trenul	Specificație menționată în anexa A, indicele 7, la STI CCS
Vizibilitatea în exterior	4.2.9.1.3	Vizibilitatea obiectelor de control-comandă de cale	4.2.15

4.3.5. *Interfața cu subsistemul „aplicații telematice pentru călători”*

Tabelul 10

Interfața cu subsistemul „aplicații telematice pentru călători”

Referința STI LOC & PAS		Referința STI Aplicații telematice pentru călători	
Parametru	Punct	Parametru	Punct
Informații pentru clienți (persoane cu mobilitate redusă)	4.2.5	Dispozitiv de afișare la bord	4.2.13.1
Sistemul de sonorizare Informații pentru clienți (persoane cu mobilitate redusă)	4.2.5.2 4.2.5	Anunț vocal automat	4.2.13.2

4.4. **Norme de exploatare**

(1) Având în vedere cerințele esențiale prevăzute în secțiunea 3, dispozițiile privind exploatarea materialului rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI sunt descrise în:

— clauza 4.3.3. „Interfața cu subsistemul «exploatare»", care face trimitere la clauzele relevante din secțiunea 4.2 a prezentei STI;

— clauza 4.2.12 „Documentația de exploatare și de întreținere".

(2) Normele de exploatare sunt elaborate în conformitate cu sistemul de management al siguranței din cadrul întreprinderii feroviare, ținând seama de aceste dispoziții.

(3) În special, sunt necesare norme de exploatare pentru a se asigura că un tren oprit în pantă, conform clauzelor 4.2.4.2.1 și 4.2.4.5.5 din prezenta STI (cerințe privind frânarea), va fi imobilizat.

Normele de exploatare privind utilizarea sistemului de sonorizare, a semnalului de alarmă pentru călători, a ieșirilor de urgență și acționarea ușilor de acces sunt elaborate ținând seama de dispozițiile relevante ale prezentei STI și ale documentației de exploatare.

(4) Documentația tehnică de exploatare descrisă în clauza 4.2.12.4 conferă materialului rulant caracteristici care trebuie avute în vedere pentru definirea normelor de exploatare în regim de avarie.

(5) Procedurile de ridicare și de recuperare (inclusiv metoda, precum și mijloacele de recuperare a unui tren deraiat sau a unui tren care nu este capabil să se deplaseze în mod normal) sunt stabilite ținând seama de:

— dispozițiile privind ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri descrise în clauzele 4.2.2.6 și 4.2.12.5 din prezenta STI;

— dispozițiile referitoare la sistemul de frânare pentru recuperare descrise în clauzele 4.2.4.10 și 4.2.12.6 din prezenta STI.

(6) Normele de siguranță privind lucrătorii la calea ferată sau călătorii de pe peroane sunt elaborate de entitatea sau entitățile responsabile cu instalațiile fixe ținând seama de dispozițiile relevante din prezenta STI și din documentația tehnică (de exemplu, impactul vitezei).

4.5. **Norme de întreținere**

(1) Având în vedere cerințele esențiale prevăzute în secțiunea 3, dispozițiile privind întreținerea materialului rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI sunt:

— clauza 4.2.11 „Întreținere";

— clauza 4.2.12 „Documentația de exploatare și de întreținere".

(2) Alte dispoziții din secțiunea 4.2 (clauzele 4.2.3.4 și 4.2.3.5) specifică, pentru anumite caracteristici, valorile limită care trebuie verificate în cursul activităților de întreținere.

(3) Pornind de la informațiile menționate mai sus și prevăzute în clauza 4.2, toleranțele și intervalele adecvate pentru a asigura conformitatea cu cerințele esențiale pe parcursul duratei de viață a materialului rulant sunt definite la nivel operațional de întreținere (nu se încadrează în sfera evaluării în raport cu prezenta STI); această activitate include:

— definirea valorilor în exploatare, atunci când nu sunt specificate în prezenta STI sau când condițiile de exploatare permit folosirea de valori limită în exploatare diferite de cele specificate în prezenta STI;

— justificarea valorilor în exploatare, prin furnizarea de informații echivalente celor impuse de clauza 4.2.12.3.1 (Dosarul de justificare a proiectării întreținerii).

(4) Pe baza informațiilor menționate mai sus în prezenta clauză, se definește un plan de întreținere la nivel operațional de întreținere (nu se încadrează în sfera evaluării în raport cu prezenta STI), care constă într-un set structurat de sarcini de întreținere ce includ activitățile, încercările și procedurile, mijloacele, criteriile de întreținere, periodicitatea și timpul de lucru necesar pentru efectuarea sarcinilor de întreținere.

4.6. **Competențe profesionale**

(1) Competențele profesionale ale personalului necesare pentru exploatarea materialului rulant inclus în domeniul de aplicare al prezentei STI nu sunt stabilite în prezenta STI.

(2) Ele sunt parțial reglementate de STI OPE și de Directiva 2007/59/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]).

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

(1) Dispozițiile privind sănătatea și siguranța personalului necesar pentru exploatarea și întreținerea materialului rulant inclus în domeniul de aplicare al prezentei STI sunt reglementate de cerințele esențiale nr. 1.1, 1.3, 2.5.1, 2.6.1 (conform numerotării din Directiva 2008/57/CE); tabelul din secțiunea 3.2 menționează clauzele tehnice din prezenta STI legate de aceste cerințe esențiale.

(2) În special, următoarele dispoziții din secțiunea 4.2 specifică cerințe privind sănătatea și siguranța personalului:

— clauza 4.2.2.2.5: Accesul personalului pentru cuplare și decuplare;

— clauza 4.2.2.5: Siguranța pasivă;

— clauza 4.2.2.8: Uși de acces pentru personal și pentru mărfuri;

— clauza 4.2.6.2.1: Efecte de siaj asupra lucrătorilor la calea ferată;

— clauza 4.2.7.2.2: Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră;

— clauza 4.2.8.4: Protecția împotriva riscurilor electrice;

— clauza 4.2.9: Cabina de conducere;

— clauza 4.2.10: Protecția împotriva incendiilor și evacuarea.

4.8. **Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule**

(1) Caracteristicile materialului rulant care trebuie înscrise în „Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule” sunt enumerate în Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare ([2]).

(2) În conformitate cu anexa II la această decizie privind registrul european și cu articolul 34 alineatul (2) litera (a) din Directiva 2008/57/CE, valorile care trebuie înregistrate pentru parametrii legați de caracteristicile tehnice ale materialului rulant trebuie să fie cele din documentația tehnică ce însoțește certificatul de examinare de tip. Prin urmare, conform prezentei STI, caracteristicile relevante trebuie să fie consemnate în documentația tehnică definită în clauza 4.2.12.

(3) În conformitate cu articolul 5 din decizia menționată la punctul 1 de mai sus al prezentei clauze 4.8, ghidul său de aplicare cuprinde, pentru fiecare parametru, o trimitere la clauzele specificațiilor tehnice de interoperabilitate în care se regăsesc cerințele pentru parametrul respectiv.

5. ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

5.1. **Definiție**

(1) În conformitate cu articolul 2 litera (f) din Directiva 2008/57/CE, elemente constitutive de interoperabilitate înseamnă „orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet din echipamentul încorporat sau care se intenționează a fi încorporat într-un subsistem, de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar”.

(2) Conceptul de „element constitutiv” se referă atât la obiecte tangibile, cât și la obiecte intangibile, cum ar fi softurile.

([1]) Directiva 2007/59/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind certificarea mecanicilor de locomotivă care conduc locomotive și trenuri în sistemul feroviar comunitar (JO L 315, 3.12.2007, p. 51).

([2]) Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare (JO L 264, 8.10.2011, p. 32).

(3) Elementele constitutive de interoperabilitate (ECI) descrise în secțiunea 5.3 de mai jos sunt elemente constitutive:

— a căror specificație se referă la o cerință definită în secțiunea 4.2 din prezenta STI. Trimiterea la clauza relevantă din secțiunea 4.2 este indicată în secțiunea 5.3; aceasta definește modul în care interoperabilitatea sistemului feroviar depinde de elementul constitutiv respectiv.

Atunci când o cerință este identificată în secțiunea 5.3 ca fiind evaluată la nivel ECI, nu este necesară o evaluare pentru aceeași cerință la nivel de subsistem;

— a căror specificație poate necesita cerințe suplimentare, precum cerințe privind interfața; cerințele suplimentare sunt specificate tot în secțiunea 5.3;

— a căror procedură de evaluare, independent de subsistemul asociat, este descrisă în secțiunea 6.1.

(4) Domeniul de utilizare al unui element constitutiv de interoperabilitate trebuie declarat și demonstrat în conformitate cu metoda descrisă în secțiunea 5.3 pentru fiecare dintre acestea.

5.2. Soluții inovatoare

(5) (1) Conform articolului 10, soluțiile inovatoare pot necesita noi specificații și/sau noi metode de evaluare. Specificațiile și metodele de evaluare respective trebuie elaborate prin procesul descris în clauza 6.1.5, ori de câte ori se are în vedere utilizarea unei soluții inovatoare pentru un element constitutiv de interoperabilitate.

5.3. Specificație privind elementele constitutive de interoperabilitate

Elementele constitutive de interoperabilitate sunt enumerate și specificate mai jos:

5.3.1. *Cuplă automată cu tampon central*

O cuplă automată trebuie proiectată și evaluată pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Tipul de cuplă finală (interfață mecanică și pneumatică a capului).

Cupla automată de „tip 10” trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 66.

Notă: alte tipuri de cuple automate decât cele de tip 10 nu sunt considerate ECI (specificațiile nu sunt disponibile public).

(2) Forțele de tracțiune și de compresie la care poate rezista.

(3) Aceste caracteristici trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.2. *Cuplă finală manuală*

O cuplă finală manuală trebuie proiectată și evaluată pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Tipul de cuplă finală (interfața mecanică).

„Tipul UIC” trebuie compus din tampon, organe de tracțiune și un sistem de cuplă cu șurub care îndeplinesc cerințele părților referitoare la vagoanele de călători din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 67, și din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 68; cu excepția vagoanelor de călători cu sisteme de cuplare manuală, unitățile trebuie prevăzute cu un tampon, cu organe de tracțiune și cu un sistem de cuplă cu șurub care îndeplinesc cerințele părților relevante din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 67, și din specificația menționată în apendicele J-1, indicele 68, respectiv.

Notă: alte tipuri de cuple finale manuale nu sunt considerate ECI (specificațiile nu sunt disponibile public).

(2) Forțele de tracțiune și de compresie la care poate rezista.

(3) Aceste caracteristici trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.3. *Cuple pentru operațiuni de recuperare*

O cuplă pentru operațiuni de recuperare trebuie proiectată și evaluată pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Tipul de cuplă finală la care poate fi conectată.

Cupla pentru operațiuni de recuperare care urmează să fie conectată la cupla automată de „tip 10" trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 69.

Notă: alte tipuri de cuple pentru operațiuni de recuperare nu sunt considerate ECI (specificațiile nu sunt disponibile public).

(2) Forțele de tracțiune și de compresie la care poate rezista.

(3) Modul în care trebuie instalată pe unitatea de recuperare.

(4) Aceste caracteristici și cerințele exprimate în clauza 4.2.2.2.4 din prezenta STI trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.4. *Roți*

O roată trebuie proiectată și evaluată pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Caracteristicile geometrice: diametrul nominal al suprafeței de rulare.

(2) Caracteristicile mecanice: forța statică verticală maximă și viteza maximă.

(3) Caracteristicile termomecanice: energia maximă de frânare.

(4) O roată trebuie să îndeplinească cerințele geometrice, mecanice și termomecanice definite în clauza 4.2.3.5.2.2; aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.5. *WSP (Sistemul de protecție antipatinare)*

Un „sistem WSP" ca ECI trebuie proiectat și evaluat pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Un sistem de frânare de tip pneumatic.

Notă: WSP nu este considerat ECI pentru alte tipuri de sisteme de frânare, precum sistemele de frânare hidraulice, dinamice și mixte, prezenta clauză neaplicându-se într-un astfel de caz.

(2) Viteza maximă de exploatare.

(3) Un sistem WSP trebuie să respecte cerințele referitoare la performanța sistemului de protecție antipatinare prevăzute în clauza 4.2.4.6.2 din prezenta STI.

Sistemul de monitorizare a rotației roților poate fi inclus ca opțiune.

5.3.6. *Faruri*

(1) Un far trebuie proiectat și evaluat fără nicio limitare în ceea ce privește domeniul său de utilizare.

(2) Un far trebuie să respecte cerințele privind culoarea și intensitatea luminoasă definite în clauza 4.2.7.1.1. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.7. *Lămpi de poziție*

(1) O lampă de poziție trebuie proiectată și evaluată fără nicio limitare în ceea ce privește domeniul său de utilizare.

(2) O lampă de poziție trebuie să respecte cerințele privind culoarea și intensitatea luminoasă definite în clauza 4.2.7.1.2. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.8. *Lămpi spate*

(1) O lampă spate trebuie proiectată și evaluată pentru un domeniu de utilizare: lampă fixă sau lampă portabilă.

(2) O lampă spate trebuie să respecte cerințele privind culoarea și intensitatea luminoasă definite în clauza 4.2.7.1.3. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

(3) În cazul lămpilor spate portabile, interfața pentru fixarea pe vehicul trebuie să fie în conformitate cu apendicele E din STI „vagoane de marfă".

5.3.9. *Dispozitive de avertizare sonoră*

(1) Un dispozitiv de avertizare sonoră trebuie proiectat și evaluat pentru un domeniu de utilizare definit de nivelul presiunii sale acustice pe un vehicul de referință (sau pentru o integrare de referință); această caracteristică poate fi afectată de integrarea dispozitivului de avertizare sonoră într-un anumit vehicul.

(2) Un dispozitiv de avertizare sonoră trebuie să respecte cerințele privind emiterea semnalelor definite în clauza 4.2.7.2.1. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.10. *Pantograf*

Un pantograf trebuie proiectat și evaluat pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Tipul sistemului (sistemelor) de tensiune, astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.1.

În cazul în care acesta este proiectat pentru sisteme de tensiuni diferite, trebuie luate în considerare seturi diferite de cerințe.

(2) Una dintre cele 3 geometrii ale armăturii pantografului specificate în clauza 4.2.8.2.9.2.

(3) Capacitatea de absorbție a curentului, astfel cum este definită în clauza 4.2.8.2.4.

(4) Curentul maxim în regim de staționare per fir de contact al liniei aeriene de contact pentru sistemele de curent continuu.

Notă: curentul maxim în regim de staționare, astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.5, trebuie să fie compatibil cu valoarea de mai sus, având în vedere caracteristicile liniei aeriene de contact (cu unul sau cu 2 fire de contact).

(5) Viteza maximă de exploatare: evaluarea vitezei maxime de exploatare trebuie să se facă în conformitate cu definiția din clauza 4.2.8.2.9.6.

(6) Gama de înălțime pentru comportamentul dinamic: standard, și/sau pentru sistemele cu ecartament de 1 520 mm sau 1 524 mm.

(7) Cerințele enumerate mai sus trebuie evaluate la nivel ECI.

(8) Cursa utilă a înălțimii pantografului specificată în clauza 4.2.8.2.9.1.2, geometria armăturii pantografului specificată în clauza 4.2.8.2.9.2, capacitatea de curent a pantografului specificată în clauza 4.2.8.2.9.3, forța de contact statică a pantografului specificată în clauza 4.2.8.2.9.5 și comportamentul dinamic al pantografului însuși specificat în clauza 4.2.8.2.9.6 trebuie evaluate, de asemenea, la nivel ECI.

5.3.11. *Patine de contact*

(1) Patinele de contact sunt piesele înlocuibile ale pantografului care se află în contact cu firul de contact.

Patinele de contact trebuie proiectate și evaluate pentru un domeniu de utilizare definit de:

(2) Geometria lor, astfel cum este definită în clauza 4.2.8.2.9.4.1.

(3) Materialul patinelor de contact, astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.9.4.2.

(4) Tipul sistemului (sistemelor) de tensiune, astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.1.

(5) Capacitatea de absorbție a curentului, astfel cum este definită în clauza 4.2.8.2.4.

(6) Curentul maxim în regim de staționare pentru sisteme de curent continuu, astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.5.

(7) Cerințele enumerate mai sus trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.12. *Disjunctorul principal*

Disjunctorul principal trebuie proiectat și evaluat pentru un domeniu de utilizare definit de:

(1) Tipul sistemului (sistemelor) de tensiune, astfel cum este definit în clauza 4.2.8.2.1.

(2) Capacitatea de absorbție a curentului, astfel cum este definită în clauza 4.2.8.2.4 (curent maxim).

(3) Cerințele enumerate mai sus trebuie evaluate la nivel ECI.

(4) Declanșarea trebuie să fie cea prevăzută în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 70 (a se vedea clauza 4.2.8.2.10 din prezenta STI); aceasta trebuie evaluată la nivel ECI.

5.3.13. *Scaunul mecanicului de locomotivă*

(1) Scaunul mecanicului de locomotivă trebuie proiectat și evaluat pentru un domeniu de utilizare definit de gama de ajustări posibile în ceea ce privește înălțimea și poziția longitudinală.

(2) Scaunul mecanicului de locomotivă trebuie să respecte cerințele specificate la nivel de componentă în clauza 4.2.9.1.5. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.14. *Racordul pentru vidanjarea toaletelor*

(1) Un racord pentru vidanjarea toaletelor trebuie proiectat și evaluat fără nicio limitare în ceea ce privește domeniul său de utilizare.

(2) Un racord pentru vidanjarea toaletelor trebuie să respecte cerințele referitoare la dimensiuni definite în clauza 4.2.11.3. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

5.3.15. *Racordul pentru alimentarea rezervoarelor de apă*

(1) Un racord pentru alimentarea rezervoarelor de apă trebuie proiectat și evaluat fără nicio limitare în ceea ce privește domeniul său de utilizare.

(2) Un racord pentru alimentarea rezervoarelor de apă trebuie să respecte cerințele referitoare la dimensiuni definite în clauza 4.2.11.5. Aceste cerințe trebuie evaluate la nivel ECI.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE ȘI VERIFICAREA CE

(1) Modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și pentru verificarea CE sunt descrise în Decizia 2010/713/UE a Comisiei ([1]).

6.1. **Elementele constitutive de interoperabilitate**

6.1.1. *Evaluarea conformității*

(1) Înainte de a introduce pe piață un element constitutiv de interoperabilitate, fabricantul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune trebuie să întocmească o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare, în conformitate cu articolul 13 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE și cu anexa IV la aceasta.

(2) Evaluarea conformității sau a adecvării pentru utilizare a unui element constitutiv de interoperabilitate se face în conformitate cu modulul (modulele) prevăzut(e) pentru elementul constitutiv de interoperabilitate respectiv, specificat(e) în clauza 6.1.2 din prezenta STI.

6.1.2. *Aplicarea modulelor*

Modulele pentru certificarea CE a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate

Modulul CA	Controlul intern al producției
Modulul CA1	Controlul intern al producției plus verificarea produsului prin examinare individuală

([1]) Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

Modulul CA2	Controlul intern al producției plus verificarea produsului la intervale aleatorii
Modulul CB	Examinarea CE de tip
Modulul CC	Conformitatea cu tipul bazată pe controlul intern al producției
Modulul CD	Conformitatea cu tipul bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție
Modulul CF	Conformitatea cu tipul bazată pe verificarea produsului
Modulul CH	Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet
Modulul CH1	Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului
Modulul CV	Validarea tipului prin experiența în exploatare (adecvarea pentru utilizare)

(1) Fabricantul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniunea Europeană trebuie să aleagă unul dintre modulele sau una dintre combinațiile de module indicate în tabelul de mai jos pentru evaluarea elementului constitutiv:

Punct	Elementele constitutive de evaluat	Modulul CA	Modulul CA1 sau CA2	Modulul CB + CC	Modulul CB + CD	Modulul CB + CF	Modulul CH	Modulul CH1
5.3.1	Cuplă automată cu tampon central		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.2	Cuplă finală manuală		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.3	Cuplă de remorcare pentru recuperare		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.4	Roată		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.5	Sistemul de protecție antipatinare		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.6	Far		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.7	Lampă de poziție		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.8	Lampă spate		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.9	Dispozitive de avertizare sonoră		X (*)	X	X		X (*)	X
5.3.10	Pantograf		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.11	Patinele de contact ale pantografului		X (*)		X	X	X (*)	X

Punct	Elementele constitutive de evaluat	Modulul CA	Modulul CA1 sau CA2	Modulul CB + CC	Modulul CB + CD	Modulul CB + CF	Modulul CH	Modulul CH1
5.3.12	Disjunctorul principal		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.13	Scaunul mecanicului de locomotivă		X (*)		X	X	X (*)	X
5.3.14	Racordul pentru vidanjarea toaletelor	X		X			X	
5.3.15	Racordul pentru alimentarea rezervoarelor de apă	X		X			X	

(*) Modulele CA1, CA2 sau CH pot fi utilizate doar în cazul produselor fabricate conform unui proiect dezvoltat și deja folosit pentru a introduce produse pe piață înainte de intrarea în vigoare a STI-urilor relevante aplicabile produselor respective, cu condiția ca fabricantul să demonstreze organismului notificat că analiza proiectului și examinarea de tip au fost efectuate pentru aplicații anterioare în condiții comparabile și că acestea sunt în conformitate cu cerințele prezentei STI; această demonstrație trebuie documentată și se consideră că oferă același nivel doveditor ca modulul CB sau ca examinarea proiectului în conformitate cu modulul CH1.

(2) În cazul în care trebuie utilizată o procedură de evaluare specială, pe lângă cerințele exprimate în clauza 4.2 din prezenta STI, acest lucru se specifică în clauza 6.1.3. de mai jos.

6.1.3. *Proceduri specifice de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

6.1.3.1. Roțile (clauza 5.3.4)

(1) Caracteristicile mecanice ale roților trebuie dovedite prin calcularea rezistenței mecanice, luând în considerare trei cazuri de sarcină: linie dreaptă (osii montate centrate), curbă (buza bandajului apasă pe șină) și trecerea peste macazuri și intersecții (suprafața interioară a buzei bandajului apasă pe șină), astfel cum sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 71, clauzele 7.2.1 și 7.2.2.

(2) În cazul roților forjate și al celor laminate, criteriile de decizie sunt definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 71, clauza 7.2.3; în cazul în care calculele indică valori care depășesc criteriile de decizie, este necesară efectuarea unei încercări într-un stand de încercare în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 71, clauza 7.3, pentru a demonstra conformitatea.

(3) Pentru vehiculele care sunt limitate la exploatarea la nivel național sunt permise și alte tipuri de roți. În acest caz, criteriile de decizie și criteriile privind tensiunea de oboseală trebuie specificate în norme naționale. Aceste norme naționale trebuie notificate de statele membre.

(4) Ipoteza privind condițiile de sarcină pentru forța statică verticală maximă trebuie să fie precizată în mod explicit în documentația tehnică stabilită în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

Comportamentul termomecanic

(5) Dacă roata este utilizată pentru frânarea unei unități cu saboți care acționează pe suprafața de rulare a roții, roata trebuie încercată din punct de vedere termomecanic, luând în considerare energia de frânare maximă preconizată. Roata trebuie să fie supusă unei evaluări a conformității în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 71, clauza 6, pentru a se verifica dacă deplasarea laterală a bandajului în timpul frânării și tensiunea reziduală sunt în limitele de toleranță specificate, utilizând criteriile de decizie specificate.

Verificarea roților

(6) Trebuie să existe o procedură de verificare care să asigure, în faza de producție, că siguranța nu poate fi afectată de niciun defect cauzat de vreo schimbare a caracteristicilor mecanice ale roților.

Se verifică rezistența la tracțiune a materialului care intră în alcătuirea roții, duritatea suprafeței de rulare, rezistența la rupere, rezistența la impact, caracteristicile și puritatea materialului.

Procedura de verificare trebuie să precizeze metoda de prelevare a probelor din lot utilizată pentru fiecare caracteristică de verificat.

(7) Alte metode de evaluare a conformității pentru roți sunt permise în aceleași condiții ca pentru osiile montate; aceste condiții sunt descrise în clauza 6.2.3.7.

(8) În cazul unui proiect inovator cu care fabricantul nu are suficientă experiență dobândită, roata ar trebui supusă unei evaluări a adecvării pentru utilizare (modulul CV; a se vedea, de asemenea clauza 6.1.6).

6.1.3.2. Sistemul de protecție antipatinare (clauza 5.3.5)

(1) Sistemul de protecție antipatinare trebuie verificat în conformitate cu metodologia definită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 72; atunci când se face trimitere la clauza 6.2 din această specificație, „privire de ansamblu asupra programelor de încercare necesare", se aplică numai clauza 6.2.3, pentru toate sistemele WSP.

(2) În cazul unui proiect inovator cu care fabricantul nu are suficientă experiență dobândită, sistemul de protecție antipatinare ar trebui supus unei evaluări a adecvării pentru utilizare (modulul CV; a se vedea, de asemenea clauza 6.1.6).

6.1.3.3. Farurile (clauza 5.3.6)

(1) Culoarea farurilor trebuie încercată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 73, clauza 6.3.

(2) Intensitatea luminoasă a farurilor trebuie încercată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 73, clauza 6.4.

6.1.3.4. Lămpile de poziție (clauza 5.3.7)

(1) Culoarea lămpilor de poziție și distribuția radiației spectrale a luminii de la lămpile de poziție trebuie încercate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 74, clauza 6.3.

(2) Intensitatea luminoasă a lămpilor de poziție trebuie încercată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 74, clauza 6.4.

6.1.3.5. Lămpile spate (clauza 5.3.8)

(1) Culoarea lămpilor spate trebuie încercată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 75, clauza 6.3.

(2) Intensitatea luminoasă a lămpilor spate trebuie încercată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 75, clauza 6.4.

6.1.3.6. Dispozitivul de avertizare sonoră (clauza 5.3.9)

(1) Sunetele emise de dispozitivul de avertizare sonoră trebuie măsurate și verificate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 76, clauza 6.

(2) Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră trebuie măsurate și verificate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 76, clauza 6.

6.1.3.7. Pantograful (clauza 5.3.10)

(1) În cazul pantografelor pentru sisteme c.c., curentul maxim în regim de staționare per fir de contact trebuie verificat în următoarele condiții:

— pantograful trebuie să fie în contact cu un fir de contact din cupru;

— pantograful trebuie să aplice o forță statică de contact, astfel cum este definită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 77;

— iar temperatura punctului de contact monitorizată continuu pe parcursul unei încercări de 30 de minute nu trebuie să depășească valorile indicate în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 78.

(2) În cazul tuturor pantografelor, forța statică de contact trebuie verificată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 79.

(3) Comportamentul dinamic al pantografului în ceea ce privește captarea curentului trebuie evaluat prin simulări, în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 80.

Simulările trebuie efectuate utilizând cel puțin două tipuri diferite de linii aeriene de contact; datele pentru simulare trebuie să corespundă tronsoanelor de linii înregistrate ca fiind conforme cu STI în registrul de infrastructură (declarația de conformitate CE sau declarație în conformitate cu Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei ([1])) pentru viteza și sistemul de alimentare adecvate, până la viteza prin construcție a pantografului propus ca element constitutiv de interoperabilitate.

Se permite efectuarea de simulări utilizând tipuri de linii aeriene de contact aflate în curs de certificare ECI sau de declarare în conformitate cu Recomandarea 2011/622/UE, cu condiția ca acestea să respecte celelalte cerințe ale STI ENE. Calitatea captării simulate a curentului trebuie să fie conformă cu clauza 4.2.8.2.9.6 pentru ridicare, forța medie de contact și deviația standard pentru fiecare linie aeriană de contact.

Dacă rezultatele simulărilor sunt acceptabile, se efectuează o încercare dinamică pe teren, utilizându-se o secțiune reprezentativă a unuia dintre cele două tipuri de linii aeriene de contact folosite la simulare.

Caracteristicile de interacțiune trebuie măsurate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 81.

Pantograful încercat trebuie montat pe un material rulant care produce o forță medie de contact aflată între limita superioară și cea inferioară impuse de clauza 4.2.8.2.9.6, până la viteza prin construcție a pantografului. Încercările trebuie efectuate în ambele direcții de mers.

Pentru pantografele destinate să fie exploatate pe ecartamentele de 1 435 mm și de 1 668 mm, încercările trebuie să includă tronsoane de cale ferată cu o înălțime mică a liniei de contact (definită ca fiind cuprinsă între 5,0 și 5,3 m) și tronsoane de cale ferată cu o înălțime mare a liniei de contact (definită ca fiind cuprinsă între 5,5 și 5,75 m).

Pentru pantografele destinate să fie exploatate pe ecartamentele de 1 520 mm și de 1 524 mm, încercările trebuie să includă tronsoane de cale ferată cu o înălțime a firului de contact cuprinsă între 6,0 și 6,3 m.

Încercările trebuie efectuate pentru cel puțin 3 accelerări, până la viteza prin construcție a pantografului încercat, inclusiv.

Intervalul între încercări succesive nu trebuie să depășească 50 km/h.

Calitatea măsurată a captării curentului trebuie să fie conformă cu clauza 4.2.8.2.9.6 pentru ridicare și fie forța medie de contact și deviația standard, fie procentul de formare a arcurilor electrice.

Dacă toate încercările de mai sus au fost trecute cu succes, se consideră că modelul de pantograf încercat respectă STI în ceea ce privește calitatea captării curentului.

În cazul utilizării unui pantograf care deține o declarație CE de verificare pentru diferite modele de material rulant, încercările suplimentare necesare la nivelul materialului rulant în ceea ce privește calitatea captării curentului sunt specificate în clauza 6.2.3.20.

6.1.3.8. Patinele de contact (clauza 5.3.11)

(1) Patinele de contact trebuie verificate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 82.

(2) Patinele de contact, fiind piese înlocuibile ale armăturii pantografului, trebuie verificate în același timp cu pantograful (a se vedea clauza 6.1.3.7) în ceea ce privește calitatea captării curentului.

([1]) Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei din 20 septembrie 2011 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (JO L 243, 21.9.2011, p. 23).

(3) În cazul utilizării unui material cu care fabricantul nu are suficientă experiență dobândită, patina de contact ar trebui supusă unei evaluări a adecvării pentru utilizare (modulul CV; a se vedea, de asemenea clauza 6.1.6).

6.1.4. *Etape de proiect în care este necesară evaluarea*

(1) Apendicele H la prezenta STI prezintă în detaliu în ce etape ale proiectului trebuie efectuată o evaluare în raport cu cerințele aplicabile elementelor constitutive de interoperabilitate:

— Faza de proiectare și dezvoltare:

— analiza proiectului și/sau examinarea proiectului;

— încercarea de tip: o încercare prin care se verifică proiectul, dacă acesta este definit în secțiunea 4.2 și în conformitate cu aceasta.

— Faza de producție: verificarea printr-o încercare de rutină a conformității producției.

Entitatea responsabilă cu evaluarea încercărilor de rutină se determină în funcție de modulul de evaluare ales.

(2) Anexa H este structurată în conformitate cu secțiunea 4.2; cerințele și evaluarea lor, aplicabile elementelor constitutive de interoperabilitate, sunt identificate în secțiunea 5.3, prin trimitere la anumite clauze din secțiunea 4.2; atunci când este cazul, se include de asemenea o trimitere la o subclauză a clauzei 6.1.3 de mai sus.

6.1.5. *Soluții inovatoare*

(1) Dacă pentru un element constitutiv de interoperabilitate se propune o soluție inovatoare (conform definiției din articolul 10, fabricantul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit pe teritoriul Uniunii Europene trebuie să aplice procedura descrisă la articolul 10.

6.1.6. *Evaluarea adecvării pentru utilizare*

(1) Evaluarea adecvării pentru utilizare în funcție de procedura de validare de tip a experienței în exploatare (modulul CV) poate face parte din procedura de evaluare pentru următoarele elemente constitutive de interoperabilitate în cazul în care fabricantul nu are o experiență dobândită suficientă în legătură cu proiectul propus:

— roți (a se vedea clauza 6.1.3.1);

— sistemul de protecție antipatinare (a se vedea clauza 6.1.3.2);

— patinele de contact (a se vedea clauza 6.1.3.8).

(2) Înainte de a începe încercările în exploatare, trebuie utilizat un modul potrivit (CB sau CH1) pentru a certifica proiectul elementului constitutiv.

(3) Încercările în exploatare trebuie organizate la propunerea fabricantului, care trebuie să încheie un acord cu o întreprindere feroviară pentru contribuția la o astfel de evaluare.

6.2. **Subsistemul „material rulant”**

6.2.1. *Verificarea CE (generalități)*

(1) Procedurile de verificare CE care urmează să fie aplicate subsistemului „material rulant” sunt descrise la articolul 18 și în anexa VI la Directiva 2008/57/CE.

(2) Procedura de verificare CE a unei unități de material rulant trebuie realizată în funcție de modulul sau modulele aferente specificate în clauza 6.2.2 din prezenta STI.

(3) Atunci când solicitantul aplică o primă evaluare referitoare la etapa de proiectare sau la etapele de proiectare și de producție, organismul notificat selectat de acesta trebuie să emită declarația de verificare intermediară (ISV) și să întocmească declarația CE de conformitate intermediară a subsistemului.

6.2.2. *Aplicarea modulelor*

Module pentru verificarea CE a subsistemelor:

Modulul SB	Examinarea CE de tip
Modulul SD	Verificarea CE bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție
Modulul SF	Verificarea CE bazată pe verificarea produsului
Modulul SH1	Verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului

(1) Solicitantul trebuie să aleagă una dintre următoarele combinații de module:

(SB+SD) sau (SB+SF) sau (SH1) pentru fiecare subsistem (sau parte de subsistem) vizat.

Evaluarea trebuie apoi să fie realizată în funcție de combinația de module aleasă.

(2) În cazul în care mai multe verificări CE (de exemplu în raport cu mai multe STI-uri care se referă la același subsistem) necesită o verificare pe baza aceleiași evaluări a producției (modulul SD sau SF), se permite combinarea mai multor evaluări ale modulului SB cu o singură evaluare a modulului de producție (SD sau SF). În această situație, pentru etapele de proiectare și elaborare trebuie emise ISV-uri, în conformitate cu modulul SB.

(3) Valabilitatea certificatului de examinare de tip sau de examinare a proiectului trebuie indicată în conformitate cu dispozițiile pentru etapa B din clauza 7.1.3 „Reguli privind verificarea CE" din prezenta STI.

(4) În cazul în care trebuie utilizată o procedură de evaluare specială, pe lângă cerințele exprimate în clauza 4.2 din prezenta STI, acest lucru se specifică în clauza 6.2.3. de mai jos.

6.2.3. *Proceduri specifice de evaluare pentru subsisteme*

6.2.3.1. Condiții de sarcină și masa cântărită (clauza 4.2.2.10)

(1) Trebuie măsurată masa cântărită, pentru o condiție de sarcină corespunzând condiției „masa proiectată în stare de funcționare", cu excepția consumabilelor pentru care nu există impuneri (de exemplu se admite „masa moartă").

(2) Este permisă obținerea celorlalte condiții de sarcină prin calcul.

(3) În cazul în care un vehicul este declarat ca fiind conform cu un tip (în conformitate cu clauzele 6.2.2 și 7.1.3 din prezenta STI):

— masa totală cântărită a vehiculului în condiția de sarcină „masa proiectată în stare de funcționare" nu trebuie să depășească cu mai mult de 3 % masa totală declarată a vehiculului pentru tipul care figurează în certificatul de verificare CE de examinare de tip sau de examinare a proiectului și în documentația tehnică descrisă în clauza 4.2.12;

— în plus, pentru o unitate cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, masa pe osie în condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale" nu trebuie să depășească cu mai mult de 4 % masa pe osie declarată pentru aceeași condiție de sarcină.

6.2.3.2. Sarcina pe roată (clauza 4.2.3.2.2)

(1) Sarcina pe roată trebuie măsurată luând în considerare condiția de sarcină „masa proiectată în stare de funcționare" (cu aceeași excepție ca în clauza 6.2.3.1 de mai sus).

6.2.3.3. Siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate (clauza 4.2.3.4.1)

(1) Demonstrarea conformității trebuie să se efectueze în conformitate cu una dintre metodele prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 83, astfel cum a fost modificată prin documentul tehnic menționat în apendicele J.2, indicele 2.

(2) Pentru unitățile destinate exploatării pe sistemul de 1 520 mm, sunt permise metode alternative de evaluare a conformității.

6.2.3.4. Comportamentul dinamic de rulare — cerințe tehnice [clauza 4.2.3.4.2 litera (a)]

(1) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe sistemul de 1 435 mm, de 1 524 mm sau de 1 668 mm, demonstrarea conformității trebuie să se efectueze în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 84, clauza 5.

Parametrii descriși în clauzele 4.2.3.4.2.1 și 4.2.3.4.2.2 trebuie evaluați utilizând criteriile definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 84.

Condițiile pentru evaluarea în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 84, se modifică în conformitate cu documentul tehnic menționat în apendicele J-2, indicele 2.

6.2.3.5. Evaluarea conformității pentru cerințele de siguranță

Demonstrarea conformității cu cerințele de siguranță exprimate în clauza 4.2 trebuie realizată după cum urmează:

(1) Sfera acestei evaluări trebuie limitată strict la proiectul materialului rulant, ținând cont de faptul că exploatarea, încercarea și întreținerea sunt efectuate conform regulilor definite de solicitant (descrise în dosarul tehnic).

Note:

— atunci când se definesc cerințele de încercare și de întreținere, solicitantul trebuie să țină cont de nivelul de siguranță care trebuie atins (consecvență); demonstrarea conformității se referă și la cerințele de încercare și de întreținere;

— nu se iau în calcul alte subsisteme și factori umani (erori).

(2) Toate ipotezele avute în vedere pentru profilul evaluării trebuie documentate clar în demonstrație.

(3) Conformitatea cu cerințele de siguranță care sunt specificate în clauzele 4.2.3.4.2, 4.2.4.2.2, 4.2.5.3.5, 4.2.5.5.8 și 4.2.5.5.9 în ceea ce privește nivelul de gravitate/consecințele aferente scenariilor de defecțiuni periculoase trebuie demonstrată prin una din următoarele două metode:

1. Aplicarea unui criteriu armonizat de acceptare a riscului asociat nivelului de gravitate specificat în clauza 4.2 (de exemplu, „decese” pentru frânarea de urgență.).

   Solicitantul poate alege să utilizeze această metodă, cu condiția să existe un criteriu armonizat de acceptare a riscului definit în MSC privind evaluarea riscurilor (ER), cu modificările sale [Regulamentul (CE) nr. 352/2009 al Comisiei ([1])].

   Solicitantul trebuie să demonstreze respectarea criteriului armonizat prin aplicarea anexei I-3 la MSC privind ER. Următoarele principii (și combinații ale acestora) pot fi utilizate pentru demonstrație: similaritatea cu sistemul (sistemele) de referință; aplicarea de coduri de practică; aplicarea unei estimări explicite a riscului (de exemplu, abordare probabilistică).

   Solicitantul trebuie să desemneze organismul pentru evaluarea demonstrației pe care o va realiza: organismul notificat selectat pentru subsistemul „material rulant” sau un organism de evaluare definit în MSC privind ER.

   Demonstrația trebuie recunoscută în toate statele membre. sau

2. Efectuarea unei evaluări și aprecieri a riscului în conformitate cu MSC privind ER, pentru definirea criteriului de acceptare a riscului care urmează să fie folosit și demonstrarea conformității cu acest criteriu.

   Solicitantul poate alege să folosească această metodă în orice caz.

([1]) Regulamentul (CE) nr. 352/2009 al Comisiei din 24 aprilie 2009 privind adoptarea unei metode de siguranță comune pentru evaluarea riscului prevăzută la articolul 6 alineatul (3) litera (a) din Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 108, 29.4.2009, p. 4).

Solicitantul trebuie să desemneze organismul de evaluare care urmează să evalueze demonstrația pe care acesta o va realiza, conform definiției din MSC privind ER.

Trebuie furnizat un raport de evaluare a siguranței în conformitate cu cerințele definite în MSC privind ER, cu modificările sale.

Autoritatea națională de siguranță din statul membru în cauză trebuie să țină seama de raportul de evaluare a siguranței, în conformitate cu secțiunea 2.5.6 din anexa I și cu articolul 15 alineatul (2) din MSC privind ER.

În cazul unor autorizații suplimentare pentru punerea în exploatare a vehiculelor, se aplică articolul 15 alineatul (5) din MSC privind ER pentru recunoașterea raportului de evaluare a siguranței în alte state membre.

(4) Pentru fiecare clauză din STI enumerată la punctul 3 de mai sus, documentele relevante care însoțesc declarația de verificare CE (de exemplu, certificatul CE emis de organismul notificat sau raportul de evaluare a siguranței) trebuie să menționeze în mod explicit „metoda utilizată" („1" sau „2"); în cazul metodei „2", ele trebuie de asemenea să menționeze „criteriul de acceptare a riscului utilizat".

6.2.3.6. Valori de proiectare pentru profiluri de roată noi (clauza 4.2.3.4.3.1)

(1) Pentru unitățile proiectate să fie exploatate pe ecartamentul de 1 435 mm, profilul roții și distanța dintre fețele active ale roților (dimensiunea SR din figura 1, clauza 4.2.3.5.2.1) trebuie selectate astfel încât să se asigure faptul că limita de conicitate echivalentă stabilită în tabelul 11 nu este depășită atunci când osia montată proiectată este combinată cu fiecare parametru al căii specificat în tabelul 12 de mai jos.

Evaluarea conicității echivalente este prevăzută în documentul tehnic menționat în apendicele J-2, indicele 2.

Tabelul 11

Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

Viteza maximă de exploatare a vehiculului (km/h)	Valori limită ale conicității echivalente	Condiții de încercare (a se vedea tabelul 12)
<=60	N/A	N/A
> 60 și < 190	0,30	Toate
>=190 și ≤ 230	0,25	1,2,3,4,5 și 6
> 230 și ≤ 280	0,20	1,2,3,4,5 și 6
> 280 și ≤ 300	0,10	1,3,5 și 6
> 300	0,10	1 și 3

Tabelul 12

Condiții de încercare pe linie pentru conicitatea echivalentă reprezentativă pentru rețea. Toate secțiunile de șină definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 85

Condiție de încercare nr.	Profilul capului de șină	Înclinația șinei	Ecartament
1	secțiune de șină 60 E 1	1/20	1 435 mm
2	secțiune de șină 60 E 1	1/40	1 435 mm
3	secțiune de șină 60 E 1	1/20	1 437 mm

Condiție de încercare nr.	Profilul capului de șină	Înclinația șinei	Ecartament
4	secțiune de șină 60 E 1	1/40	1 437 mm
5	secțiune de șină 60 E 2	1/40	1 435 mm
6	secțiune de șină 60 E 2	1/40	1 437 mm
7	secțiune de șină 54 E1	1/20	1 435 mm
8	secțiune de șină 54 E1	1/40	1 435 mm
9	secțiune de șină 54 E1	1/20	1 437 mm
10	secțiune de șină 54 E1	1/40	1 437 mm

Se consideră că cerințele prezentei clauze sunt îndeplinite de osiile montate cu profile S1002 sau GV 1/40 neuzate, astfel cum sunt definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 86, cu distanțe între fețele active cuprinse între 1 420 mm și 1 426 mm.

(2) Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe sistemul cu ecartament de 1 524 mm, profilul roții și distanța dintre fețele active ale roților trebuie selectate cu următoarele intrări:

Tabelul 13

Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

Viteza maximă de exploatare a vehiculului (km/h)	Valori limită ale conicității echivalente	Condiții de încercare (a se vedea tabelul 14)
<=60	N/A	N/A
> 60 și ≤ 190	0,30	1, 2, 3, 4, 5 și 6
> 190 și ≤ 230	0,25	1, 2, 3 și 4
> 230 și ≤ 280	0,20	1, 2, 3 și 4
> 280 și ≤ 300	0,10	3, 4, 7 și 8
> 300	0,10	7 și 8

Tabelul 14

Condiții de încercare pe linie pentru conicitatea echivalentă. Toate secțiunile de șină definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 85

Condiție de încercare nr.	Profilul capului de șină	Înclinația șinei	Ecartament
1	secțiune de șină 60 E 1	1/40	1 524 mm
2	secțiune de șină 60 E 1	1/40	1 526 mm
3	secțiune de șină 60 E 2	1/40	1 524 mm

Condiție de încercare nr.	Profilul capului de șină	Înclinația șinei	Ecartament
4	secțiune de șină 60 E 2	1/40	1 526 mm
5	secțiune de șină 54 E1	1/40	1 524 mm
6	secțiune de șină 54 E1	1/40	1 526 mm
7	secțiune de șină 60 E 1	1/20	1 524 mm
8	secțiune de șină 60 E 1	1/20	1 526 mm

Se consideră că cerințele prezentei clauze sunt îndeplinite de osiile montate cu profile S1002 sau GV 1/40 neuzate, astfel cum sunt definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 86, cu distanța între fețele active de 1 510 mm.

(3) În cazul unităților destinate să fie exploatate pe sistemul cu ecartament de 1 668 mm, limitele conicității echivalente stabilite în tabelul 15 nu trebuie depășite atunci când osia montată proiectată este modelată la trecerea prin setul reprezentativ de condiții de încercare pe linie specificate în tabelul 16:

Tabelul 15

Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

Viteza maximă de exploatare a vehiculului (km/h)	Valori limită ale conicității echivalente	Condiții de încercare (a se vedea tabelul 16)
<=60	N/A	N/A
> 60 și < 190	0,30	Toate
≥ 190 și ≤ 230	0,25	1 și 2
> 230 și ≤ 280	0,20	1 și 2
> 280 și ≤ 300	0,10	1 și 2
> 300	0,10	1 și 2

Tabelul 16

Condiții de încercare pe linie pentru conicitatea echivalentă. Toate secțiunile de șină definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 85

Condiția de încercare nr.	Profilul capului de șină	Înclinația șinei	Ecartament
1	secțiune de șină 60 E 1	1/20	1 668 mm
2	secțiune de șină 60 E 1	1/20	1 670 mm
3	secțiune de șină 54 E1	1/20	1 668 mm
4	secțiune de șină 54 E1	1/20	1 670 mm

Se consideră că cerințele prezentei clauze sunt îndeplinite de osiile montate cu profile S1002 sau GV 1/40 neuzate, astfel cum sunt definite în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 86, cu distanțe între fețele active cuprinse între 1 653 mm și 1 659 mm.

6.2.3.7. Caracteristicile mecanice și geometrice ale osiilor montate (clauza 4.2.3.5.2.1)

Osie montată

(1) Demonstrarea conformității asamblării trebuie să se bazeze pe specificația menționată în apendicele J-1, indicele 87, care definește valorile limită pentru forța axială, precum și încercările de verificare asociate.

Osii

(2) Demonstrarea conformității pentru rezistența mecanică și caracteristicile de oboseală ale osiei trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 88, clauzele 4, 5 și 6, pentru osiile portante, sau cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 89, clauzele 4, 5 și 6, pentru osiile motoare.

Criteriile de decizie pentru tensiunea admisibilă sunt prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 88, clauza 7, pentru osiile portante, sau în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 89, clauza 7, pentru osiile motoare.

(3) Ipoteza privind condițiile de sarcină pentru calcule trebuie să fie precizată în mod explicit în documentația tehnică stabilită în clauza 4.2.12 din prezenta STI.

Verificarea osiilor

(4) Trebuie să existe o procedură de verificare care să asigure, în faza de producție, că siguranța nu poate fi afectată de niciun defect cauzat de vreo schimbare a caracteristicilor mecanice ale osiilor.

(5) Trebuie verificate rezistența la tracțiune a materialului osiei, rezistența la impact, integritatea suprafeței, caracteristicile materialului și puritatea materialului.

Procedura de verificare trebuie să precizeze metoda de prelevare a probelor din lot utilizată pentru fiecare caracteristică de verificat.

Lagăre/Cutii de osie

(6) Demonstrarea conformității pentru rezistența mecanică și caracteristicile de oboseală ale lagărului cu rulmenți trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 90.

(7) Alte metode de evaluare a conformității aplicabile osiilor montate, osiilor și roților în cazul în care soluția tehnică propusă nu este inclusă în domeniul de aplicare al standardelor EN:

Este permisă utilizarea altor standarde în cazul în care soluția tehnică propusă nu este inclusă în domeniul de aplicare al standardelor EN; în acest caz, organismul notificat trebuie să verifice că standardele alternative fac parte dintr-un set de standarde coerente din punct de vedere tehnic și aplicabile proiectării, construcției și testării osiilor montate, care conțin cerințe specifice pentru osiile montate, roți, osii și lagăre de osie, reglementând:

— asamblarea osiilor montate;

— rezistența mecanică;

— caracteristicile de oboseală;

— limitele tensiunii admisibile;

— caracteristicile termomecanice.

Numai standardele care sunt disponibile public pot fi menționate în demonstrația impusă mai sus.

(8) Cazul special al osiilor montate, osiilor și lagărelor/cutiilor de osie fabricate în conformitate cu un proiect existent:

În cazul produselor fabricate în conformitate cu un proiect elaborat și utilizat deja pentru a introduce produse pe piață înainte de intrarea în vigoare a STI-urilor relevante aplicabile acestor produse, solicitantului i se permite să se abată de la procedura de evaluare a conformității de mai sus și să demonstreze conformitatea cu cerințele prezentei STI prin trimitere la analiza proiectului și la examinarea de tip efectuate pentru utilizări anterioare în condiții comparabile; această demonstrație trebuie documentată și se consideră că oferă același nivel doveditor ca modulul SB sau ca examinarea proiectului în conformitate cu modulul SH1.

6.2.3.8. Frânarea de urgență (clauza 4.2.4.5.2)

(1) Performanța de frânare care face obiectul unei încercări reprezintă distanța de oprire definită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 91. Decelerația este evaluată pe baza distanței de oprire.

(2) Încercările trebuie efectuate pe șine uscate, la următoarele viteze inițiale (dacă acestea sunt mai mici decât viteza maximă prin construcție): 30 km/h; 100 km/h; 120 km/h; 140 km/h; 160 km/h; 200 km/h; în etape care nu depășesc 40 km/h, începând de la 200 km/h și până la viteza maximă prin construcție a unității.

(3) Încercările trebuie efectuate pentru condițiile de sarcină ale unității „masa proiectată în stare de funcționare” și „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale” (conform definiției din clauzele 4.2.2.10 și 4.2.4.5.2).

În cazul în care 2 dintre condițiile de sarcină de mai sus duc la condiții similare de încercare a frânelor în conformitate cu standardele EN sau documentele normative relevante, este permisă reducerea numărului de condiții de încercare de la 3 la 2.

(4) Rezultatele încercărilor trebuie evaluate printr-o metodologie care să țină cont de următoarele aspecte:

— corectarea datelor brute;

— repetabilitatea încercării: pentru a valida un rezultat al unei încercări, aceasta se repetă de mai multe ori; se evaluează diferența absolută dintre rezultate și abaterea standard.

6.2.3.9. Frânarea de serviciu (clauza 4.2.4.5.3)

(1) Performanța de frânare de serviciu maximă care face obiectul unei încercări reprezintă distanța de oprire definită în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 92. Decelerația este evaluată pe baza distanței de oprire.

(2) Încercările trebuie efectuate pe șine uscate, la o viteză inițială egală cu viteza maximă prin construcție a unității, condiția de sarcină a unității fiind una dintre cele definite în clauza 4.2.4.5.2.

(3) Rezultatele încercărilor trebuie evaluate printr-o metodologie care să țină cont de următoarele aspecte:

— corectarea datelor brute;

— repetabilitatea încercării: pentru a valida un rezultat al unei încercări, aceasta se repetă de mai multe ori; se evaluează diferența absolută dintre rezultate și abaterea standard.

6.2.3.10. Sistemul de protecție antipatinare (clauza 4.2.4.6.2)

(1) Dacă o unitate este prevăzută cu un WSP, trebuie efectuată o încercare a unității în condiții de aderență scăzută, în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 93, pentru a valida performanța sistemului WSP (extinderea maximă a distanței de oprire în comparație cu distanța de oprire pe șine uscate) atunci când acesta este integrat în unitate.

6.2.3.11. Sistemele sanitare (clauza 4.2.5.1)

(1) În cazul în care sistemul sanitar permite eliberarea de fluide în mediu (de exemplu pe linie), evaluarea conformității se poate baza pe încercări anterioare în exploatare, atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

— rezultatele încercărilor în exploatare au fost obținute pe tipuri de echipamente care au o metodă de tratare identică;

— condițiile de încercare sunt similare celor care pot fi presupuse în cazul unității evaluate în ceea ce privește volumele de încărcare, condițiile de mediu și toți ceilalți parametri care vor influența eficiența și eficacitatea procesului de tratare.

Dacă nu există încercări în exploatare corespunzătoare, trebuie să se efectueze încercări de tip.

6.2.3.12. Calitatea aerului din interior (clauza 4.2.5.8 și clauza 4.2.9.1.7)

(1) Evaluarea conformității nivelurilor de CO_2 se poate efectua prin calcularea volumelor de ventilare a aerului proaspăt, presupunând o calitate a aerului din exterior care conține 400 ppm CO_2 și emisii de 32 de grame de CO_2 per călător pe oră. Numărul de călători care trebuie luat în calcul trebuie derivat din gradul de ocupare în condiția de sarcină „masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale”, stipulată în clauza 4.2.2.10 din prezenta STI.

6.2.3.13. Efecte de siaj asupra călătorilor de pe peron și asupra lucrătorilor la calea ferată (clauza 4.2.6.2.1)

(1) Conformitatea trebuie evaluată pe baza unor încercări la scară integrală, pe o linie dreaptă. Distanța verticală între partea superioară a șinei și nivelul solului din jur până la o distanță de 3 m de la axa centrală a firului de cale ferată trebuie să se înscrie în intervalul de 0,50 m și 1,50 m sub partea superioară a șinei. Valorile $u_{2\sigma}$ reprezintă limita superioară a intervalului de încredere 2σ a vitezelor maxime induse ale aerului în planul orizontal la pozițiile de măsură de mai sus. Acestea trebuie obținute din cel puțin 20 de eșantioane de încercare independente și comparabile la viteze ale vântului ambiant mai mici sau egale cu 2 m/s.

$U_{2\sigma}$ este dat de:

$$U_{2\sigma} = \bar{U} + 2\sigma$$

unde:

$\bar{U}$ este valoarea medie a tuturor măsurilor de viteză a aerului U_i, pentru i treceri de tren, unde i≥ 20

σ este abaterea standard a tuturor măsurilor de viteză a aerului U_i, pentru i treceri de tren, unde i≥ 20

(2) Măsurătorile trebuie să se facă în perioada de timp care începe cu 4 secunde înainte de trecerea primei osii și continuă până la 10 secunde după ce a trecut ultima osie.

Viteza trenului încercată vtr,test.

Vtr,test = vtr,ref sau

vtr,test = 250 km/h sau vtr,max, fiind selectată valoarea mai mică.

Cel puțin 50 % din trecerile de trenuri trebuie să se înscrie în limitele de ± 5 % ale $v_{tr,test}$ și toate trecerile de trenuri trebuie să se înscrie în limitele de ± 10 % ale $v_{tr,test}$.

(3) Toate măsurătorile valabile trebuie utilizate la prelucrarea ulterioară a datelor.

Fiecare măsură $U_{m,i}$ trebuie corectată:

$$U_i = U_{m,i} * v_{tr,ref}/v_{tr,i}$$

unde $v_{tr,i}$ este viteza trenului pentru încercarea i iar $v_{tr,ref}$ este viteza de referință a trenului.

(4) Locul de efectuare a încercării trebuie să fie liber de orice obiecte care oferă protecție împotriva fluxului de aer indus de trecerea trenului.

(5) Condițiile meteorologice din timpul încercărilor trebuie observate conform specificației menționate în apendicele J-1, indicele 94.

(6) Senzorii, acuratețea, selecția datelor valabile și prelucrarea datelor trebuie să fie în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 94.

6.2.3.14. Unde de presiune la capul trenului (clauza 4.2.6.2.2)

(1) Conformitatea trebuie evaluată pe baza unor încercări la scară integrală în condițiile prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 95, clauza 5.5.2. Alternativ, conformitatea poate fi evaluată prin simulări CFD (*Computational Fluid Dynamics* — dinamica computațională a fluidelor) validate, descrise în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 95, clauza 5.3, sau, ca alternativă suplimentară, conformitatea poate fi evaluată prin încercări asupra unor modele în mișcare, prevăzute în specificația menționată în apendicele J-1, indicele 95, clauza 5.4.3.

6.2.3.15. Variații maxime ale presiunii în tuneluri (clauza 4.2.6.2.3)

(1) Conformitatea trebuie dovedită pe baza unor încercări la scară integrală, realizate la viteza de referință sau la o viteză mai mare, într-un tunel cu o secțiune transversală cât mai apropiată posibil de cazul de referință. Transferul către condiția de referință trebuie realizat cu un soft de simulare validat.

(2) Evaluarea conformității trenurilor sau garniturilor de tren integrale trebuie efectuată pe baza lungimii maxime a trenului sau garniturilor de tren cuplate, de până la 400 m.

(3) Evaluarea conformității locomotivelor sau a vagoanelor motoare trebuie efectuată pe baza a două compuneri de tren arbitrare cu o lungime minimă de 150 m, una cu o locomotivă sau un vagon motor la capătul din față (pentru a verifica ΔpN) și alta cu o locomotivă sau un vagon motor la capătul din spate (pentru a verifica ΔpN). ΔpFr este stabilit la 1 250 Pa (pentru trenurile cu vtr,max < 250 km/h) sau la 1 400 Pa (pentru trenurile cu vtr,max ≥ 250 km/h).

(4) Atunci când se evaluează numai vagoanele de călători, evaluarea trebuie realizată pe baza unui tren cu o lungime de 400 m.

ΔpN este stabilit la 1 750 Pa și ΔpT la 700 Pa (pentru trenurile cu vtr,max < 250 km/h) sau la 1 600 Pa și 1 100 Pa (pentru trenurile cu vtr,max ≥ 250 km/h).

(5) Pentru distanța xp între portalul de intrare și poziția de măsurare, definițiile ΔpFr, ΔpN, ΔpT, lungimea minimă a tunelului și alte informații privind obținerea variației de presiune caracteristice, a se vedea specificația menționată în apendicele J-1, indicele 96.

(6) Variația de presiune datorată unor schimbări de altitudine între punctul de intrare și punctul de ieșire din tunel nu trebuie luată în considerare în cadrul evaluării.

6.2.3.16. Vânt lateral (clauza 4.2.6.2.4)

(1) Evaluarea conformității este specificată în întregime în clauza 4.2.6.2.4

6.2.3.17. Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră (clauza 4.2.7.2.2)

(1) Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră trebuie măsurate și verificate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 97.

6.2.3.18. Puterea maximă și curentul de la linia aeriană de contact (clauza 4.2.8.2.4)

(1) Evaluarea conformității trebuie realizată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 98.

6.2.3.19. Factorul de putere (clauza 4.2.8.2.6)

(1) Evaluarea conformității trebuie realizată în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 99.

6.2.3.20. Comportamentul dinamic de captare a curentului (clauza 4.2.8.2.9.6)

(1) Atunci când un pantograf care deține o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare ca ECI este integrat într-o unitate de material rulant evaluată în conformitate cu STI LOC&PAS, trebuie realizate încercări dinamice pentru a măsura forța medie de contact și deviația standard sau procentul de formare a arcurilor electrice, în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 100, până la viteza prin construcție a unității.

(2) Pentru o unitate proiectată să fie exploatată pe sisteme cu ecartament de 1 435 mm și de 1 668 mm, încercările pentru fiecare pantograf instalat trebuie efectuate în ambele direcții de mers și trebuie să includă tronsoane de cale ferată cu o înălțime mică a liniei de contact (definită ca fiind cuprinsă între 5,0 și 5,3 m) și tronsoane de cale ferată cu o înălțime mare a liniei de contact (definită ca fiind cuprinsă între 5,5 și 5,75 m).

Pentru unitățile destinate să fie exploatate pe sistemele cu ecartament de 1 520 mm și de 1 524 mm, încercările trebuie să includă tronsoane de cale ferată cu o înălțime a firului de contact cuprinsă între 6,0 și 6,3 m.

(3) Încercările trebuie realizate pentru cel puțin 3 accelerări, până la viteza prin construcție a unității, inclusiv. Intervalul între încercări succesive nu trebuie să depășească 50 km/h.

(4) În timpul încercării, forța statică de contact trebuie ajustată pentru fiecare sistem separat de alimentare cu energie electrică din cadrul intervalului, astfel cum se specifică în clauza 4.2.8.2.9.5.

(5) Rezultatele măsurate trebuie să fie conforme cu clauza 4.2.8.2.9.6, fie pentru forța medie de contact și deviația standard, fie pentru procentul de formare a arcurilor electrice.

6.2.3.21. Dispunerea pantografelor (clauza 4.2.8.2.9.7)

(1) Caracteristicile legate de comportamentul dinamic de captare a curentului trebuie verificate astfel cum se specifică în clauza 6.2.3.20 de mai sus.

6.2.3.22. Parbrizul (clauza 4.2.9.2)

(1) Caracteristicile parbrizului trebuie verificate în conformitate cu specificația menționată în apendicele J-1, indicele 101.

6.2.3.23. Sistemele de detectare a incendiilor (clauza 4.2.10.3.2)

(1) Cerința clauzei 4.2.10.3.2 punctul 1 este considerată ca fiind îndeplinită prin verificarea faptului că materialul rulant este echipat cu un sistem de detectare a incendiilor în următoarele spații:

— compartimentul sau cabinetul tehnic, sigilat sau nu, care conține linia de alimentare cu energie electrică și/sau echipamentul circuitului de tracțiune;

— spațiul tehnic care conține un motor cu ardere internă;

— vagoanele de dormit și compartimentele de dormit, inclusiv compartimentele pentru personal ale acestora și coridoarele de trecere adiacente, precum și instalațiile lor adiacente de încălzire prin combustie.

6.2.4. *Etape de proiect în care este necesară evaluarea*

(1) Apendicele H la prezenta STI detaliază etapele de proiect în care trebuie efectuată o evaluare:

— faza de proiectare și dezvoltare:

— analiza proiectului și/sau examinarea proiectului;

— încercarea de tip: o încercare prin care se verifică proiectul, dacă acesta este definit în secțiunea 4.2 și în conformitate cu aceasta;

— faza de producție: verificarea printr-o încercare de rutină a conformității producției.

Entitatea responsabilă cu evaluarea încercărilor de rutină se determină în funcție de modulul de evaluare ales.

(2) Apendicele H este structurat în conformitate cu secțiunea 4.2, care definește cerințele și evaluarea lor, aplicabile subsistemului „materialul rulant”; atunci când este cazul, se include de asemenea o trimitere la o subclauză a clauzei 6.2.2.2 de mai sus.

Mai exact, dacă o încercare de tip este identificată în apendicele H, trebuie să se țină cont de secțiunea 4.2 în ceea ce privește condițiile și cerințele legate de această încercare.

(3) În cazul în care mai multe verificări CE (de exemplu în raport cu mai multe STI-uri care se referă la același subsistem) necesită o verificare pe baza aceleiași evaluări a producției (modulul SD sau SF), se permite combinarea mai multor evaluări ale modulului SB cu o singură evaluare a modulului de producție (SD sau SF). În această situație, pentru etapele de proiectare și elaborare trebuie emise ISV-uri, în conformitate cu modulul SB.

(4) Dacă se utilizează modulul SB, valabilitatea declarației intermediare de conformitate CE a subsistemelor trebuie indicată în conformitate cu dispozițiile pentru etapa B din clauza 7.1.3 „Reguli privind verificarea CE" din prezenta STI.

6.2.5. *Soluții inovatoare*

(1) Dacă pentru subsistemul „material rulant" este propusă o soluție inovatoare (conform definiției de la articolul 10, solicitantul trebuie să aplice procedura descrisă la articolul 10.

6.2.6. *Evaluarea documentației solicitate pentru exploatare și întreținere*

(1) În conformitate cu articolul 18 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, un organism notificat trebuie să fie responsabil cu alcătuirea dosarului tehnic care conține documentația solicitată privind exploatarea și întreținerea.

(2) Organismul notificat trebuie să verifice numai dacă a fost furnizată documentația solicitată privind exploatarea și întreținerea, astfel cum este definită în clauza 4.2.12 din prezenta STI. Organismul notificat nu are obligația de a verifica informațiile cuprinse în documentația furnizată.

6.2.7. *Evaluarea unităților destinate exploatării generale*

(1) Atunci când o unitate nouă, modernizată sau reînnoită care urmează să fie utilizată în exploatarea generală este supusă evaluării în raport cu prezenta STI (în conformitate cu clauza 4.1.2), unele dintre cerințele STI impun utilizarea unui tren de referință pentru evaluare. Acest lucru este menționat în dispozițiile relevante din secțiunea 4.2. În mod similar, unele dintre cerințele STI legate de tren nu pot fi evaluate la nivel de unitate; aceste cazuri sunt descrise, pentru cerințele relevante, în secțiunea 4.2 din prezenta STI.

(2) Domeniul de utilizare în ceea ce privește tipul de material rulant care, cuplat cu unitatea ce trebuie evaluată, asigură faptul că trenul respectă STI nu este verificat de organismul notificat.

(3) După ce o astfel de unitate a primit autorizația de dare în exploatare, utilizarea acesteia într-o compunere de tren (conformă cu STI sau nu) trebuie să intre în responsabilitatea întreprinderii feroviare, în conformitate cu regulile definite în clauza 4.2.2.5 din STI OPE (compunerea trenurilor).

6.2.8. *Evaluarea unităților destinate utilizării în compuneri predefinite*

(1) Atunci când o unitate nouă, modernizată sau reînnoită care urmează să fie inclusă într-o compunere sau în compuneri predefinite este supusă evaluării (în conformitate cu capitolul 4.1.2), certificatul de verificare CE trebuie să identifice compunerea (compunerile) pentru care este valabilă evaluarea: tipul de material rulant cuplat cu unitatea de evaluat, numărul de vehicule din compunere (compuneri), dispunerea vehiculelor în compunere (compuneri), care vor asigura respectarea prezentei STI de către compunerea trenului.

(2) Cerințele STI la nivel de tren trebuie evaluate utilizându-se o compunere de tren de referință, în conformitate cu specificațiile prezentei STI.

(3) După ce o astfel de unitate a primit autorizația de dare în exploatare, ea poate fi cuplată cu alte unități pentru a constitui compunerile menționate în certificatul de verificare CE.

6.2.9. *Caz particular: Evaluarea unităților destinate să fie incluse într-o compunere fixă existentă*

6.2.9.1. Context

(1) Acest caz particular de evaluare se aplică în cazul înlocuirii unei părți a unei compuneri fixe care a fost deja dată în exploatare.

Mai jos sunt descrise două cazuri, în funcție de situația față de STI a compunerii fixe.

Partea din compunerea fixă supusă evaluării este numită „unitate" în textul de mai jos.

6.2.9.2. Cazul unei compuneri fixe conforme cu STI

(1) Atunci când o unitate nouă, modernizată sau reînnoită care urmează să fie inclusă într-o compunere fixă existentă este supusă evaluării în raport cu prezenta STI și este disponibil un certificat de verificare CE valabil pentru compunerea fixă existentă, este necesară o evaluare în raport cu STI doar pentru noua unitate, în vederea actualizării certificatului compunerii fixe existente, care este considerată reînnoită (a se vedea, de asemenea, clauza 7.1.2.2).

6.2.9.3. Cazul unei compuneri fixe neconforme cu STI

(1) Atunci când o unitate nouă, modernizată sau reînnoită care urmează să fie inclusă într-o compunere fixă existentă este supusă evaluării în raport cu prezenta STI și nu este disponibil un certificat de verificare CE valabil pentru compunerea fixă existentă, certificatul de verificare CE trebuie să menționeze faptul că certificarea nu acoperă cerințele STI aplicabile compunerii fixe, ci doar unitatea evaluată.

6.3. **Subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE**

6.3.1. *Condiții*

(1) În timpul perioadei de tranziție care se încheie la 31 mai 2017, un organism notificat are dreptul să emită un certificat de verificare CE pentru un subsistem, chiar dacă unele din elementele constitutive de interoperabilitate incluse în subsistem nu fac obiectul declarațiilor CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare relevante conform prezentei STI (ECI necertificate), dacă sunt îndeplinite următoarele criterii:

(a) organismul notificat a verificat conformitatea subsistemului cu cerințele din secțiunea 4 și în relație cu secțiunile 6.2-7 (cu excepția „cazurilor specifice") din prezenta STI. În plus, conformitatea ECI cu secțiunile 5 și 6.1 nu se aplică; și

(b) elementele constitutive de interoperabilitate care nu sunt cuprinse în declarația CE de conformitate sau adecvare pentru utilizare relevantă au fost utilizate într-un subsistem deja aprobat și dat în exploatare în cel puțin unul din statele membre înainte de data intrării în vigoare a prezentei STI.

(2) Nu trebuie redactate declarații CE de conformitate sau adecvare pentru utilizare pentru elementele constitutive de interoperabilitate evaluate în acest mod.

6.3.2. *Documentație*

(1) Certificatul de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar care elemente constitutive de interoperabilitate au fost evaluate de organismul notificat în cadrul verificării subsistemului.

(2) Declarația de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar:

(a) care elemente constitutive de interoperabilitate au fost evaluate în cadrul subsistemului;

(b) confirmarea faptului că subsistemul conține elemente constitutive de interoperabilitate identice cu cele verificate în cadrul subsistemului;

(c) pentru aceste elemente constitutive de interoperabilitate, motivul (motivele) pentru care fabricantul nu a furnizat o declarație CE de conformitate sau adecvare pentru utilizare înainte de includerea acestora în subsistem, inclusiv aplicarea normelor naționale notificate în temeiul articolului 17 din Directiva 2008/57/CE.

6.3.3. *Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu clauza 6.3.1*

(1) În timpul perioadei de tranziție, precum și după încheierea acesteia, până în momentul în care subsistemul este modernizat sau reînnoit (ținând cont de decizia statului membru privind aplicarea STI-urilor), elementele constitutive de interoperabilitate care nu dețin o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare și care sunt de același tip pot fi utilizate ca înlocuitori în operațiunile de întreținere (piese de rezervă) pentru subsistem, sub responsabilitatea entității însărcinate cu întreținerea.

(2) În orice caz, entitatea responsabilă cu întreținerea trebuie să se asigure că elementele componente pentru înlocuirile din cadrul operațiunilor de întreținere sunt adecvate pentru aplicațiile lor, sunt utilizate în domeniul lor de întrebuințare și permit interoperabilitatea în cadrul sistemului feroviar, respectând în același timp cerințele esențiale. Astfel de componente trebuie să poată fi urmărite și certificate în conformitate cu orice normă națională sau internațională sau cu orice cod de practică recunoscut pe scară largă în domeniul căilor ferate.

7. IMPLEMENTARE

7.1. **Reguli generale pentru implementare**

7.1.1. *Aplicarea în cazul materialului rulant nou construit*

7.1.1.1. Generalități

(1) Prezenta STI se aplică tuturor unităților de material rulant care intră în domeniul său de aplicare și sunt date în exploatare după data de aplicare stabilită la articolul 12, cu excepția cazului în care se aplică clauza 7.1.1.2 „Etapa de tranziție" sau clauza 7.1.1.3 „Aplicarea în cazul mașinilor de cale" sau clauza 7.1.1.4 „Aplicarea în cazul vehiculelor proiectate pentru a fi exploatate doar pe sistemul de 1 520 mm" de mai jos.

(2) Prezenta STI nu se aplică unităților de material rulant existente care se află deja în exploatare pe rețeaua (sau pe o parte din rețeaua) unui stat membru în momentul în care prezenta STI intră în vigoare, atât timp cât acestea nu sunt modernizate sau reînnoite (a se vedea clauza 7.1.2).

(3) Orice material rulant produs în conformitate cu un proiect elaborat după data aplicării prezentei STI trebuie să respecte prezenta STI.

7.1.1.2. Etapa de tranziție

7.1.1.2.1. Aplicarea STI în cursul etapei de tranziție

(1) Existența unui număr semnificativ de proiecte sau contracte care au început înainte de data aplicării prezentei STI poate duce la fabricarea de material rulant care nu respectă pe deplin prezenta STI. În cazul materialului rulant care face obiectul acestor proiecte sau contracte și în conformitate cu articolul 5 alineatul (3) litera (f) din Directiva 2008/57/CE, se definește o etapă de tranziție în care aplicarea prezentei STI nu este obligatorie.

(2) Această etapă de tranziție se aplică:

— proiectelor în stadii avansate de dezvoltare, conform definiției din clauza 7.1.1.2.2;

— contractelor în curs de execuție, conform definiției din clauza 7.1.1.2.3;

— materialului rulant care corespunde unui proiect existent, conform definiției din clauza 7.1.1.2.4.

(3) Aplicarea prezentei STI în cazul materialului rulant care se înscrie în unul dintre cele trei cazuri de mai sus nu este obligatorie dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

— dacă materialul rulant se încadrează în domeniul de aplicare al STI HS RST 2008 sau al STI CR LOC&PAS 2011, se aplică STI-ul(-urile) relevant(e), inclusiv normele de implementare și perioada de valabilitate a „certificatului de examinare de tip sau de examinare a proiectului" (7 ani);

— dacă materialul rulant nu intră în domeniul de aplicare nici al STI HS RST 2008, nici al STI CR LOC&PAS 2011: autorizația de dare în exploatare este eliberată în cursul unei perioade de tranziție care se încheie după 6 ani de la data intrării în vigoare a prezentei STI.

(4) În cursul etapei de tranziție, dacă solicitantul alege să nu aplice prezenta STI, se reamintește faptul că celelalte STI-uri și/sau norme naționale notificate se aplică în funcție de domeniile lor de aplicare și normele lor de implementare respective pentru autorizarea dării în exploatare în conformitate cu articolele 22-25 din Directiva 2008/57/CE.

În special, STI-urile care urmează să fie abrogate de prezenta STI se aplică în continuare, în condițiile stabilite la articolul 11

7.1.1.2.2. Definiția proiectelor în stadii avansate de dezvoltare

(1) Materialul rulant este elaborat și produs în cadrul unui proiect aflat într-un stadiu avansat de dezvoltare în conformitate cu definiția de la articolul 2 litera (t) din Directiva 2008/57/CE.

(2) Proiectul trebuie să fie într-un stadiu avansat de dezvoltare la data intrării în vigoare a prezentei STI.

7.1.1.2.3. Definiția contractelor în curs de execuție

(1) Materialul rulant este elaborat și produs în cadrul unui contract semnat înainte de data intrării în vigoare a prezentei STI.

(2) Solicitantul trebuie să prezinte probe privind data semnării contractului original în vigoare. Data oricărei adăugiri care aduce o schimbare la un contract original nu se ia în considerare atunci când se stabilește data semnării contractului respectiv.

7.1.1.2.4. Definiția materialului rulant care corespunde unui proiect existent

(1) Materialul rulant este produs în conformitate cu un proiect elaborat înainte de data intrării în vigoare a prezentei STI și care, prin urmare, nu a fost evaluat în conformitate cu prezenta STI.

(2) În scopul prezentei STI, un material rulant poate fi considerat „construit conform unui proiect existent" atunci când este îndeplinită una dintre următoarele două condiții:

— solicitantul poate dovedi că materialul rulant nou-construit va fi produs în conformitate cu un proiect documentat care a fost deja utilizat pentru a produce material rulant ce a fost autorizat să fie dat în exploatare într-un stat membru înainte de data intrării în vigoare a prezentei STI;

— fabricantul sau solicitantul poate dovedi că proiectul se afla în faza de pre-producție sau de producție în serie la data intrării în vigoare a prezentei STI. Pentru a dovedi aceasta, cel puțin un prototip trebuie să fie în etapa de asamblare, cu o caroserie existentă identificabilă, iar componentele deja comandate de la subfurnizori trebuie să reprezinte 90 % din valoarea totală a componentelor.

Solicitantul trebuie să demonstreze agenției naționale pentru siguranță că sunt îndeplinite condițiile detaliate la punctul respectiv din prezenta clauză (în funcție de situația corespunzătoare).

(3) În ceea ce privește modificarea unui proiect existent, următoarele reguli se aplică până la 31 mai 2017:

— în cazul modificărilor proiectului strict limitate la cele necesare pentru a asigura compatibilitatea tehnică a materialului rulant cu instalațiile fixe (care corespund interfețelor cu subsistemele „infrastructură", „energie" sau „control-comandă și semnalizare"), aplicarea prezentei STI nu este obligatorie;

— în cazul altor modificări ale proiectului, prezenta clauză legată de „proiectul existent" nu se aplică.

7.1.1.3. Aplicarea în cazul echipamentelor mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare

(1) Aplicarea prezentei STI în cazul echipamentelor mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare (astfel cum sunt definite în secțiunile 2.2 și 2.3) nu este obligatorie.

(2) Procesul de evaluare a conformității descris în clauza 6.2.1 poate fi utilizat voluntar de către solicitanți pentru a stabili o declarație de verificare CE în raport cu prezenta STI; această declarație de verificare CE trebuie recunoscută ca atare de statele membre.

(3) În cazul în care solicitantul optează să nu aplice prezenta STI, echipamentele mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare pot fi autorizate în conformitate cu articolul 24 sau 25 din Directiva 2008/57/CE.

7.1.1.4. Aplicarea în cazul vehiculelor proiectate pentru a fi exploatate doar pe sistemul de 1 520 mm

(1) Aplicarea prezentei STI la vehiculele proiectate pentru a fi exploatate exclusiv pe sistemul cu ecartament de 1 520 mm nu este obligatorie pe durata unei perioade de tranziție care se încheie după șase ani de la data intrării în vigoare a prezentei STI.

(2) Procesul de evaluare a conformității descris în clauza 6.2.1 poate fi utilizat voluntar de către solicitanți pentru a stabili o declarație de verificare CE în raport cu prezenta STI; această declarație de verificare CE trebuie recunoscută ca atare de statele membre.

(3) În cazul în care solicitantul optează să nu aplice prezenta STI, vehiculul poate fi autorizat în conformitate cu articolul 24 sau 25 din Directiva 2008/57/CE.

7.1.1.5. Măsuri tranzitorii pentru cerința privind protecția împotriva incendiilor

(1) Pe parcursul unei perioade de tranziție care se încheie după trei ani de la data intrării în vigoare a prezentei STI, se permite, ca alternativă la cerințele privind materialele specificate în clauza 4.2.10.2.1 din prezenta STI, să se aplice verificarea conformității cu cerințele de protecție împotriva incendiilor privind materialele din normele naționale notificate (utilizând categoria de exploatare corespunzătoare) din unul dintre următoarele seturi de standarde:

(2) Standardul britanic BS6853, GM/RT2130, numărul 3.

(3) Standardele franceze NF F 16-101:1988 și NF F 16-102/1992.

(4) Standardul german DIN 5510-2:2009, incluzând măsurători privind toxicitatea.

(5) Standardele italiene UNI CEI 11170-1:2005 și UNI CEI 11170-3:2005.

(6) Standardele poloneze PN-K-02511:2000 și PN-K-02502:1992.

(7) Standardul spaniol DT-PCI/5A.

(8) În cursul acestei perioade, este permisă înlocuirea materialelor individuale cu materiale care sunt conforme cu EN 45545-2:2013 (astfel cum se indică în clauza 4.2.10.2.1 din prezenta STI).

7.1.1.6. Măsură tranzitorie pentru cerințele referitoare la zgomot specificate în STI HS RST 2008

(1) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 190 km/h destinate să fie exploatate pe rețeaua TEN de mare viteză, se aplică cerințele definite în clauza 4.2.6.5 „Zgomotul exterior” și în clauza 4.2.7.6 „Zgomotul interior” din STI HS RST 2008.

(2) Această măsură tranzitorie se aplică până la intrarea în vigoare a unei versiuni revizuite a STI Zgomot care să reglementeze toate tipurile de material rulant.

7.1.1.7. Măsură tranzitorie pentru cerințele referitoare la vântul lateral specificate în STI HS RST 2008

(1) Pentru unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h destinate să fie exploatate pe rețeaua TEN de mare viteză, se permite aplicarea cerințelor definite în clauza 4.2.6.3 „Vânt lateral” din STI HS RST 2008, astfel cum se specifică în clauza 4.2.6.2.4 din prezenta STI.

(2) Această măsură tranzitorie se aplică până la revizuirea clauzei 4.2.6.2.4 din prezenta STI.

7.1.2. *Reînnoirea și modernizarea materialului rulant existent*

7.1.2.1. Introducere

(1) Prezenta clauză oferă informații legate de articolul 20 din Directiva 2008/57/CE.

7.1.2.2. Reînnoirea

Statul membru trebuie să utilizeze următoarele principii ca bază pentru determinarea aplicabilității prezentei STI în caz de reînnoire:

(1) O nouă evaluare pe baza cerințelor prezentei STI este necesară doar pentru parametrii de bază din prezenta STI a căror performanță este posibil să fie influențată de modificare (modificări).

(2) În cazul materialului rulant existent care nu este conform cu STI, atunci când îndeplinirea cerinței STI nu este fezabilă din punct de vedere economic în timpul reînnoirii, reînnoirea poate fi acceptată dacă rezultă în mod evident că un parametru de bază este ameliorat în direcția performanței definite în STI.

(3) Strategiile naționale de migrare legate de implementarea altor STI-uri (de exemplu, STI-urile care reglementează instalațiile fixe) pot avea un impact asupra măsurii în care trebuie să se aplice prezenta STI.

(4) În cazul unui proiect ce include elemente care nu sunt conforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care urmează să fie aplicate trebuie hotărâte de comun acord cu statul membru.

(5) În ceea ce privește proiectele de material rulant existente care nu sunt conforme cu STI, înlocuirea unei întregi unități sau a unui vehicul (ori a mai multora) din cadrul unei unități (de exemplu o înlocuire în urma unei avarii grave; a se vedea, de asemenea, clauza 6.2.9) nu necesită o evaluare a conformității în raport cu prezenta STI, atât timp cât unitatea sau vehiculul (vehiculele) sunt identice cu cele pe care le înlocuiesc. Unitățile respective trebuie să poată fi urmărite și trebuie să fie certificate în conformitate cu orice normă națională sau internațională sau cu orice cod de practică recunoscut pe scară largă în domeniul feroviar.

(6) În cazul înlocuirii unor unități sau vehicule conforme cu STI, este necesară o evaluare a conformității în raport cu prezenta STI.

7.1.2.3. Modernizarea

Statul membru trebuie să utilizeze următoarele principii ca bază pentru determinarea aplicabilității prezentei STI în cazul unei modernizări:

(1) Componentele și parametrii de bază ai subsistemului care nu au fost afectați de lucrările de modernizare sunt exceptați de la evaluarea conformității în raport cu dispozițiile prezentei STI.

(2) O nouă evaluare pe baza cerințelor prezentei STI este necesară doar pentru parametrii de bază din prezenta STI a căror performanță este influențată de modificare (modificări).

(3) Atunci când îndeplinirea cerinței din STI nu este fezabilă din punct de vedere economic în timpul modernizării, modernizarea ar putea fi acceptată dacă rezultă în mod evident că un parametru de bază este ameliorat în direcția performanței definite în STI.

(4) Ghidul de aplicare conține orientări pentru statele membre în ceea ce privește modificările considerate a fi modernizări.

(5) Strategiile naționale de migrare legate de implementarea altor STI-uri (de exemplu, STI-urile care reglementează instalațiile fixe) pot avea un impact asupra măsurii în care trebuie să se aplice prezenta STI.

(6) În cazul unui proiect ce include elemente care nu sunt conforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care urmează să fie aplicate trebuie hotărâte de comun acord cu statul membru.

7.1.3. *Reguli privind certificatele de examinare de tip sau de examinare a proiectului*

7.1.3.1. Subsistemul „material rulant”

(1) Prezenta clauză se referă la un tip de material rulant (tip de unitate în contextul prezentei STI), astfel cum este definit la articolul 2 litera (w) din Directiva 2008/57/CE, care face obiectul unei proceduri de verificare CE de tip sau de verificare CE a proiectului în conformitate cu secțiunea 6.2 din prezenta STI.

(2) Baza de evaluare STI pentru o examinare de tip sau o examinare a proiectului este definită în coloanele 2 și 3 (etapa de proiectare și de elaborare) din apendicele H la prezenta STI.

Etapa A

(3) Etapa A începe imediat ce solicitantul desemnează un organism notificat responsabil pentru verificarea CE și se finalizează odată cu eliberarea certificatului CE de examinare de tip.

(4) Baza de evaluare STI pentru un tip este definită pe o perioadă a etapei A cu o durată maximă de șapte ani. Pe durata etapei A, baza de evaluare pentru verificarea CE care trebuie utilizată de organismul notificat nu se modifică.

(5) Atunci când pe durata etapei A intră în vigoare o versiune revizuită a prezentei STI, este permisă (dar nu obligatorie) utilizarea versiunii revizuite, fie integral, fie pentru anumite secțiuni; în cazul aplicării limitate la anumite secțiuni, solicitantul trebuie să justifice și să documenteze faptul că cerințele aplicabile rămân consecvente, iar acest lucru trebuie aprobat de organismul notificat.

Etapa B

(6) Durata etapei B definește perioada de valabilitate a certificatului de examinare de tip, odată ce acesta a fost eliberat de organismul notificat. În acest timp, unitățile pot fi certificate CE pe baza conformității cu tipul.

(7) Certificatul de verificare CE de examinare de tip al subsistemului este valabil pentru o durată a etapei B de șapte ani de la data eliberării sale, chiar dacă intră în vigoare o variantă revizuită a prezentei STI. În acest timp, darea în exploatare a unui material rulant nou de același tip poate avea loc pe baza unei declarații de verificare CE care face referire la certificatul de verificare de tip.

Modificarea unui tip sau a unui proiect care deține deja un certificat de verificare CE

(8) În cazul modificării unui tip de material rulant care deține deja un certificat de verificare privind examinarea de tip sau examinarea proiectului, se aplică următoarele reguli:

— schimbările sunt permise numai după reevaluarea modificărilor care influențează parametrii de bază din ultima versiune revizuită a prezentei STI aflată în vigoare la momentul respectiv;

— pentru a întocmi certificatul de verificare CE, organismul notificat poate face referire la:

— certificatul original de examinare de tip sau de examinare a proiectului pentru componentele din proiect care au rămas neschimbate, în măsura în care acesta este încă valabil (pe durata etapei B de 7 ani);

— un certificat suplimentar de examinare de tip sau de examinare a proiectului (care modifică certificatul original) pentru componentele modificate din proiect ce influențează parametrii de bază din ultima versiune revizuită a prezentei STI aflată în vigoare la momentul respectiv.

7.1.3.2. Elementele constitutive de interoperabilitate

(1) Prezenta clauză se referă la un element constitutiv de interoperabilitate supus examinării de tip (modulul CB) sau examinării adecvării pentru utilizare (modulul CV).

(2) Certificatul de examinare de tip, a proiectului sau a adecvării pentru utilizare este valabil timp de cinci ani. În acest timp, pot fi date în exploatare noi elemente constitutive de același tip fără o altă evaluare a tipului. Înainte de finalul perioadei de cinci ani, elementul constitutiv trebuie evaluat în funcție de ultima versiune revizuită a prezentei STI aflată în vigoare la momentul respectiv, pentru cerințele care s-au schimbat sau care sunt noi în comparație cu baza de certificare.

7.2. **Compatibilitatea cu alte subsisteme**

(1) Prezenta STI a fost elaborată luând în considerare conformitatea altor subsisteme cu STI-urile lor respective. În consecință, interfețele cu infrastructura de instalații fixe, și cu subsistemele de energie și de control-comandă sunt abordate în ceea ce privește subsistemele conforme cu STI Infrastructură, STI Energie și STI CCS.

(2) Prin urmare, metodele și etapele de implementare privind materialul rulant depind de ritmul implementării STI Infrastructură, STI Energie și STI CCS.

(3) În plus, STI-urile care reglementează instalațiile fixe permit o serie de caracteristici tehnice diferite (de exemplu, „categorie de trafic" în STI Infrastructură, „sistem de alimentare cu energie electrică" în STI Energie).

(4) Pentru materialul rulant, caracteristicile tehnice corespondente sunt înscrise în „Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule", în conformitate cu articolul 34 din Directiva 2008/57/CE și cu Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule (a se vedea, de asemenea, secțiunea 4.8 din prezenta STI).

(5) Pentru instalațiile fixe, acestea fac parte din caracteristicile principale înscrise în „Registrul de infrastructură", în conformitate cu articolul 35 din Directiva 2008/57/CE și cu Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE a Comisiei ([1]) privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară.

7.3. **Cazuri specifice**

7.3.1. *Generalități*

(1) Cazurile specifice descrise în clauza următoare cuprind dispoziții speciale care sunt necesare și autorizate pe anumite rețele din fiecare stat membru.

([1]) Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE a Comisiei din 15 septembrie 2011 privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară (JO L 256, 1.10.2011, p. 1).

(2) Aceste cazuri specifice sunt clasificate drept:

Cazuri „P” cazuri „permanente”.

Cazuri „T” cazuri „temporare”, în care se intenționează obținerea sistemului vizat în viitor.

(3) Orice caz specific aplicabil materialului rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI este tratat în prezenta STI.

(4) Anumite cazuri specifice sunt interfațate cu alte STI-uri. Atunci când o clauză din prezenta STI face trimitere la o altă STI căreia i se aplică un caz specific sau atunci când un caz specific se aplică materialului rulant ca urmare a unui caz specific menționat în altă STI, acestea sunt menționate și în prezenta STI.

(5) Mai mult, unele cazuri specifice nu împiedică accesul la rețeaua națională a materialului rulant conform cu STI. În astfel de situații, acest lucru este menționat în mod explicit în secțiunea corespunzătoare a clauzei 7.3.2 de mai jos.

7.3.2. *Lista cazurilor specifice*

7.3.2.1. Interfețe mecanice (4.2.2.2)

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Cupla finală, înălțimea deasupra șinelor (clauza 4.2.2.2.3, anexa A)

A.1 Tampoane

Înălțimea liniei mediane a tampoanelor trebuie să fie la 1 090 mm (+ 5/-80 mm) deasupra nivelului șinei, în toate de condițiile de sarcină și de uzură.

A.2 Cupla cu șurub

Înălțimea liniei mediane a cârligului de remorcare trebuie să fie la 1 070 mm (+ 25/- 80 mm) deasupra nivelului șinei, în toate condițiile de sarcină și de uzură.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Accesul personalului pentru cuplare și decuplare (clauza 4.2.2.2.5)

Este permis ca unitățile dotate cu sisteme de cuplare manuală [conform clauzei 4.2.2.2.3 litera (b)] să respecte, ca alternativă, normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.2. Gabaritul (4.2.3.1)

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Este permis ca profilul de referință pentru partea superioară și partea inferioară a unității să fie stabilit în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu rețeaua existentă, este permis ca profilul de referință pentru partea superioară și partea inferioară a unității, împreună cu gabaritul pantografului, să fie stabilit, în mod alternativ, în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.3. Cerințe privind materialul rulant pentru compatibilitatea cu echipamentele de cale (4.2.3.3.2.2)

Caz specific pentru Finlanda („P”)

În cazul materialului rulant destinat utilizării pe rețeaua finlandeză (ecartament de 1 524 mm), care depinde de echipamentele de cale pentru monitorizarea stării lagărului de osie, zonele țintă din partea de dedesubt a cutiei de osie care trebuie să rămână neobstrucționate pentru a permite monitorizarea de către un sistem de cale pentru detectarea supraîncălzirii cutiilor de osie trebuie să aibă dimensiunile definite în EN 15437-1:2009, iar valorile trebuie înlocuite cu următoarele:

Sistem bazat pe echipamente de cale:

Dimensiunile specificate în clauzele 5.1 și 5.2 din EN 15437-1:2009 sunt înlocuite cu următoarele dimensiuni, respectiv. Există două zone țintă diferite (I și II), inclusiv zonele lor interzise și de măsurare definite:

Dimensiuni pentru zona țintă I:

— WTA, mai mare sau egală cu 50 mm

— LTA, mai mare sau egală cu 200 mm

— YTA, trebuie să fie cuprinsă între 1 045 mm și 1 115 mm

— WPZ, mai mare sau egală cu 140 mm

— LPZ, mai mare sau egală cu 500 mm

— YPZ, trebuie să fie de 1 080 mm ± 5 mm

Dimensiuni pentru zona țintă II:

— WTA, mai mare sau egală cu 14 mm

— LTA, mai mare sau egală cu 200 mm

— YTA, trebuie să fie cuprinsă între 892 mm și 896 mm

— WPZ, mai mare sau egală cu 28 mm

— LPZ, mai mare sau egală cu 500 mm

— YPZ, trebuie să fie de 894 mm ± 2 mm

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Materialul rulant care depinde de echipamentele de cale pentru monitorizarea stării lagărului de osie trebuie să respecte următoarele valori pentru zonele țintă din partea de dedesubt a cutiei de osie (dimensiuni definite în EN 15437-1:2009):

Tabelul 18

Zona țintă

	Y_{TA} [mm]	W_{TA}[mm]	L_{TA} [mm]	Y_{PZ} [mm]	W_{PZ}[mm]	L_{PZ} [mm]
1 600 mm	1 110 ± 2	≥ 70	≥ 180	1 110 ± 2	≥ 125	≥ 500

Caz specific pentru Portugalia („P”)

În cazul unităților destinate exploatării pe rețeaua portugheză (ecartament de 1 668 mm) care depind de echipamentele de cale pentru monitorizarea stării lagărului de osie, zona țintă care trebuie să rămână neobstrucționată pentru a permite monitorizarea de către un sistem de cale pentru detectarea supraîncălzirii cutiilor de osie și poziția sa față de axa centrală a vehiculului trebuie să fie următoarele:

— YTA = 1 000 mm (poziția laterală a centrului zonei țintă relativ la axa centrală a vehiculului)

— WTA ≥ 65 mm (lățimea laterală a zonei țintă)

— LTA ≥ 100 mm (lungimea longitudinală a zonei țintă)

— YPZ = 1 000 mm (poziția laterală a centrului zonei interzise relativ la axa centrală a vehiculului)

— WPZ ≥ 115 mm (lățimea laterală a zonei interzise)

— LPZ ≥ 500 mm (lungimea longitudinală a zonei interzise)

Caz specific pentru Spania („P”)

În cazul materialului rulant destinat utilizării pe rețeaua spaniolă (ecartament de 1 668 mm) care depinde de echipamentele de cale pentru monitorizarea stării lagărului de osie, zona de pe materialul rulant vizibilă pentru echipamentele de cale trebuie să fie zona definită în clauzele 5.1 și 5.2 din EN 15437-1:2009, luând în considerare următoarele valori în locul celor stabilite:

— YTA = 1 176 ± 10 mm (poziția laterală a centrului zonei țintă relativ la axa centrală a vehiculului)

— WTA ≥ 55 mm (lățimea laterală a zonei țintă)

— LTA ≥ 100 mm (lungimea longitudinală a zonei țintă)

— YPZ = 1 176 ± 10 mm (poziția laterală a centrului zonei interzise relativ la axa centrală a vehiculului)

— WPZ ≥ 110 mm (lățimea laterală a zonei interzise)

— LPZ ≥ 500 mm (lungimea longitudinală a zonei interzise)

Caz specific pentru Suedia („T”)

Acest caz specific este aplicabil tuturor unităților care nu sunt dotate cu echipament de monitorizare la bord a stării lagărului de osie și care sunt destinate exploatării pe linii cu detectoare a stării lagărului de osie nemodernizate. Aceste linii sunt indicate în registrul de infrastructură ca fiind neconforme cu STI în această privință.

Cele două zone de dedesubtul cutiei/fusului de osie prevăzute în tabelul de mai jos, care face referire la parametrii din standardul EN 15437-1:2009, trebuie să fie neobstrucționate, pentru a facilita monitorizarea verticală de către sistemul de cale de detectare a cutiilor de osie:

Tabelul 19

Zona țintă și interzisă pentru unitățile destinate exploatării în Suedia

	Y_{TA} [mm]	W_{TA} [mm]	L_{TA} [mm]	Y_{PZ} [mm]	W_{PZ} [mm]	L_{PZ} [mm]
Sistemul 1	862	≥ 40	toată	862	≥ 60	≥ 500
Sistemul 2	905 ± 20	≥ 40	toată	905	≥ 100	≥ 500

Compatibilitatea cu aceste sisteme trebuie stabilită în dosarul tehnic al vehiculului.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permisă stabilirea compatibilității cu alte echipamente de cale decât cel definit în specificația menționată în anexa J-1, indicele 15. Într-un astfel de caz, caracteristicile echipamentelor de cale cu care este compatibilă unitatea trebuie descrise în documentația tehnică (în conformitate cu punctul 4 din clauza 4.2.3.3.2).

7.3.2.4. Siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate (4.2.3.4.1)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permis ca pentru toate unitățile și cazurile să se utilizeze metoda 3 descrisă în clauza 4.1.3.4.1 din EN14363:2005.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.5. Comportamentul dinamic de rulare (4.2.3.4.2, 6.2.3.4, ERA/TD/2012-17/INT)

Caz specific pentru Finlanda („P”)

Următoarele modificări ale clauzelor din STI privind comportamentul dinamic de rulare se aplică vehiculelor care urmează să fie exploatate exclusiv pe rețeaua finlandeză de 1 524 mm:

— zona de încercare 4 nu se poate folosi pentru încercarea comportamentului dinamic de rulare;

— valoarea medie a razei curbei tuturor tronsoanele de cale ferată pentru zona de încercare 3 trebuie să fie de 550 ± 50 metri pentru încercarea comportamentului dinamic de rulare;

— parametrii de calitate a liniei în încercarea comportamentului dinamic de rulare trebuie să fie conform RATO 13 (inspecția căii ferate);

— metodele de măsurare sunt conforme cu EN 13848:2003+A1.

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu rețeaua existentă, este permisă utilizarea unor norme tehnice naționale notificate în scopul evaluării comportamentul dinamic de rulare.

Caz specific pentru Spania („P”)

În cazul materialului rulant destinat utilizării pe ecartamentul de 1 668 mm, valoarea limită a forței de ghidare cvasistatice Yqst trebuie evaluată pentru raze ale curbei de

$$250\ m \leq Rm < 400\ m.$$

Valoarea limită trebuie să fie: (Yqst)lim = 66 kN.

Valoarea limită trebuie evaluată în conformitate cu ERA/TD/2012-17/INT, cu excepția formulei din clauza 4.3.11.2, care trebuie să fie mai degrabă (11 550 m/RM — 33).

În plus, pragul insuficienței de supraînălțare care trebuie luat în considerare pentru aplicarea EN 15686:2010 trebuie să fie de 190 mm.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu rețeaua existentă, este permisă utilizarea unor norme tehnice naționale de modificare a cerințelor EN 14363 și ERA/TD/2012-17/INT, notificate în scopul comportamentului dinamic de rulare. Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.6. Caracteristicile mecanice și geometrice ale osiilor montate și ale roților (4.2.3.5.2.1 și 4.2.3.5.2.2)

Caz specific pentru Estonia, Letonia, Lituania și Polonia, pentru sistemul de 1 520 mm („P”)

Dimensiunile geometrice ale roților, astfel cum sunt definite în figura 2, trebuie să respecte valorile limită specificate în tabelul 20.

Tabelul 20

Limitele în exploatare ale dimensiunilor geometrice ale roților

Descriere	Diametrul roții D (mm)	Valoarea minimă (mm)	Valoarea maximă (mm)
Lățimea bandajului (B_R + Burr)	400 ≤ D ≤ 1 220	130	146
Grosimea buzei bandajului (S_d)		21	33
Înălțimea buzei bandajului (S_h)		28	32

Caz specific pentru Finlanda („P”)

Diametrul minim al roții trebuie să fie de 400 mm.

În cazul materialului rulant destinat traficului între rețeaua finlandeză de 1 524 mm și rețeaua de 1 520 mm a unei țări terțe, se permite utilizarea unor osii montate speciale, proiectate pentru a se adapta la diferențele dintre ecartamente.

Caz specific pentru Irlanda („P”)

Dimensiunile geometrice ale roților (astfel cum sunt definite în figura 2), trebuie să respecte valorile limită specificate în tabelul 21:

Tabelul 21

Limitele în exploatare ale dimensiunilor geometrice ale roților

1 600 mm	Lățimea bandajului (B_R) (cu BURR maxim de 5 mm)	690 ≤ D ≤ 1 016	137	139
	Grosimea buzei bandajului (S_d)	690 ≤ D ≤ 1 016	26	33
	Înălțimea buzei bandajului (S_h)	690 ≤ D ≤ 1 016	28	38
	Fața buzei bandajului (q_R)	690 ≤ D ≤ 1 016	6,5	—

Caz specific pentru Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Dimensiunile geometrice ale osiilor montate și ale roților (astfel cum sunt definite în figura 1 și în figura 2), trebuie să respecte valorile limită specificate în tabelul 22:

Tabelul 22

Limitele în exploatare ale dimensiunilor geometrice ale osiilor montate și ale roților

1 600 mm	Dimensiunea între fețele exterioare (SR) SR = AR + Sd, stânga + Sd, dreapta	690 ≤ D ≤ 1 016	1 573	1 593,3
	Distanța între fețele interioare (AR)	690 ≤ D ≤ 1 016	1 521	1 527,3
	Lățimea bandajului (BR) (cu BURR maxim de 5 mm)	690 ≤ D ≤ 1 016	127	139
	Grosimea buzei bandajului (Sd)	690 ≤ D ≤ 1 016	24	33
	Înălțimea buzei bandajului (S_h)	690 ≤ D ≤ 1 016	28	38
	Fața buzei bandajului (q_R)	690 ≤ D ≤ 1 016	6,5	-

Caz specific pentru Spania („P”)

Valoarea minimă a grosimii buzei bandajului (S_d) pentru diametrul roții D ≥ 840 mm trebuie luată ca fiind de 25 mm.

Pentru diametre ale roților 330 mm ≤ D < 840 mm, valoarea minimă trebuie luată ca fiind de 27,5 mm.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permis ca dimensiunile geometrice ale roților să fie stabilite, în mod alternativ, în conformitate cu norma tehnică națională notificată în acest scop.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.7. Frânarea de urgență (clauza 4.2.4.5.2)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Pentru unitățile evaluate în compunere fixă sau predefinită cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, este permis ca distanța de oprire în cazul „performanței frânării de urgență în regim normal” să se abată de la valorile minime specificate la punctul 9 din clauza 4.2.4.5.2.

7.3.2.8. Efecte aerodinamice (4.2.6.2)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Unde de presiune la capul trenului (4.2.6.2.2):

Unitățile cu o viteză de exploatare maximă de peste 160 km/h și de sub 250 km/h, care circulă în aer liber la viteza lor maximă de exploatare, nu trebuie să determine o creștere a schimbărilor maxime de presiune vârf la vârf peste valoarea indicată în norma tehnică națională notificată în acest scop.

Caz specific pentru Italia („P”)

Variații maxime ale presiunii în tuneluri (4.2.6.2.3):

Pentru exploatarea fără restricții pe liniile existente, ținând seama de numeroasele tuneluri cu o secțiune transversală de 54 m^2 care sunt traversate la 250 km/h și de cele cu o secțiune transversală de 82,5 m^2 care sunt traversate la 300 km/h, unitățile cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 190 km/h trebuie să respecte cerințele stabilite în tabelul 23.

Tabelul 23

Cerințe privind un tren interoperabil care trece în mod izolat printr-un tunel tubular neînclinat

	Gabarit	Caz de referință		Criterii pentru cazul de referință			Viteza maximă admisă [km/h]
		V_{tr} [km/h]	A_{tu} [m^2]	Δ_{pN} [Pa]	$\Delta_{pN}+\Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN}+\Delta_{pFr}+\Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max}$ < 250 km/h	GA sau mai mic	200	53,6	≤ 1 750	≤ 3 000	≤ 3 700	≤ 210
	GB	200	53,6	≤ 1 750	≤ 3 000	≤ 3 700	≤ 210
	GC	200	53,6	≤ 1 750	≤ 3 000	≤ 3 700	≤ 210
$V_{tr,max}$ < 250 km/h	GA sau mai mic	200	53,6	≤ 1 195	≤ 2 145	≤ 3 105	< 250
	GB	200	53,6	≤ 1 285	≤ 2 310	≤ 3 340	< 250
	GC	200	53,6	≤ 1 350	≤ 2 530	≤ 3 455	< 250

	Gabarit	Caz de referință		Criterii pentru cazul de referință			Viteza maximă admisă [km/h]
		V_{tr} [km/h]	A_{tu} [m^2]	Δ_{pN} [Pa]	$\Delta_{pN}+\Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN}+\Delta_{pFr}+\Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA sau mai mic	250	53,6	≤ 1 870	≤ 3 355	≤ 4 865	250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA sau mai mic	250	63,0	≤ 1 460	≤ 2 620	≤ 3 800	> 250
	GB	250	63,0	≤ 1 550	≤ 2 780	≤ 4 020	> 250
	GC	250	63,0	≤ 1 600	≤ 3 000	≤ 4 100	> 250

Dacă un vehicul nu respectă valorile specificate în tabelul de mai sus (de exemplu un vehicul conform cu STI), se pot aplica norme de exploatare (de exemplu restricții de viteză).

7.3.2.9. Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră (4.2.7.2.2)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Vehiculele destinate exclusiv utilizării la nivel național pot fi conforme cu nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră stipulate în normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Trenurile destinate utilizării în traficul internațional trebuie să fie conforme cu nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră stipulate în clauza 4.2.7.2.2 din prezenta STI.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.10. Alimentarea cu energie electrică — generalități (4.2.8.2)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permis ca unitățile electrice să fie proiectate exclusiv pentru exploatarea pe linii echipate cu sistemul de electrificare care funcționează la 600/750 V c.c., specificat în clauza 7.4.2.8.1 din STI ENE, și care utilizează șine de contact la nivelul solului într-o configurație cu trei și/sau patru șine; în acest caz, se aplică normele tehnice naționale notificate în acest scop.

7.3.2.11. Exploatarea în intervalul de tensiuni și frecvențe (4.2.8.2.2)

Caz specific pentru Estonia („T”)

Unitățile electrice proiectate pentru a fi exploatate pe linii de 3,0 kV c.c. trebuie să poată funcționa în intervalul de tensiuni și frecvențe stabilit în clauza 7.4.2.1.1 din STI ENE.

Caz specific pentru Franța („T”)

Unitățile electrice proiectate pentru a fi exploatate pe linii existente de 1,5 kV c.c. trebuie să poată funcționa în intervalul de tensiuni și frecvențe stabilit în clauza 7.4.2.2.1 din STI ENE.

Curentul maxim în regim de staționare per pantograf (4.2.8.2.5) admis pe liniile existente de 1,5 kV c.c. poate fi mai mic decât valorile limită stabilite în clauza 4.2.5 din STI ENE; curentul în regim de staționare per pantograf trebuie limitat în consecință la unitățile electrice proiectate pentru a fi exploatate pe aceste linii.

Caz specific pentru Letonia („T”)

Unitățile electrice proiectate pentru a fi exploatate pe linii de 3,0 kV c.c. trebuie să poată funcționa în intervalul de tensiuni și frecvențe stabilit în clauza 7.4.2.3.1 din STI ENE.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permis ca unitățile electrice să fie echipate cu un sistem de autoreglare în condiții de exploatare anormale în ceea ce privește tensiunea, stabilit în norma tehnică națională notificată în acest scop.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.12. Utilizarea frânelor cu recuperare (4.2.8.2.3)

Caz specific pentru Belgia („T”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu sistemul existent, tensiunea maximă întoarsă în catenară (Umax2 în conformitate cu EN 50388:2012, clauza 12.1.1) pe rețeaua de 3 kV nu trebuie să depășească 3,8 kV.

Caz specific pentru Republica Cehă („T”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu sistemul existent, tensiunea maximă întoarsă în catenară (Umax2 în conformitate cu EN 50388:2012, clauza 12.1.1) pe rețeaua de 3 kV nu trebuie să depășească 3,55 kV.

Caz specific pentru Suedia („T”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu sistemul existent, tensiunea maximă întoarsă în catenară (Umax2 în conformitate cu EN 50388:2012, clauza 12.1.1) pe rețeaua de 15 kV nu trebuie să depășească 17,5 kV.

7.3.2.13. Înălțimea la care are loc interacțiunea cu firele de contact (nivel — material rulant) (4.2.8.2.9.1.1)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu liniile existente, instalarea unui pantograf pe o unitate electrică trebuie să permită contactul mecanic cu firele contact aflate la intervalul extins de înălțime a firelor de contact în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

7.3.2.14. Geometria armăturii pantografului (4.2.8.2.9.2)

Caz specific pentru Croația („T”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă cu sistem de 3 kV c.c., este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 450 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.1 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Caz specific pentru Finlanda („T”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu rețeaua existentă, lățimea armăturii pantografului nu trebuie să depășească 0,422 metri.

Caz specific pentru Franța („T”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă, în special pe linii cu sistem catenar compatibil doar cu pantografele înguste, și pentru exploatarea în Franța și Elveția, este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 450 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.1 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Caz specific pentru Italia („T”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă cu sistem de 3 kV c.c. (și, în plus, în Elveția pe sistemul de 15 kV c.a.), este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 450 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.1 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Caz specific pentru Portugalia („T”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă cu sistem de 25 kV 50 Hz, este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 450 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.1 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă cu sistem de 1,5 kV c.c., este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 2 180 mm, așa cum este reprezentată în norma națională notificată în acest scop (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Caz specific pentru Slovenia („T”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă cu sistem de 3 kV c.c., este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 450 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.1 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Caz specific pentru Suedia („T”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă, este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 800 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.5 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Pentru exploatarea pe rețeaua existentă, este permisă echiparea unităților electrice cu un pantograf având o geometrie a armăturii cu o lungime de 1 600 mm, așa cum este reprezentată în EN 50367:2012, anexa B.2, figura B.6 (ca alternativă la cerința din clauza 4.2.8.2.9.2).

7.3.2.15. Materialul patinelor de contact (4.2.8.2.9.4.2)

Caz specific pentru Franța („P”)

Conținutul de metal al patinelor de contact din carbon poate fi majorat până la 60 % în greutate, atunci când acestea se utilizează pe linii de 1 500 V c.c.

7.3.2.16. Forța de contact și comportamentul dinamic al pantografului (4.2.8.2.9.6)

Caz specific pentru Franța („T”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu rețeaua existentă, unitățile electrice destinate să fie exploatate pe linii de 1,5 kV c.c. trebuie, în plus față de cerința din clauza 4.2.8.2.9.6, să fie validate prin luarea în considerare a unei forțe de contact medii din intervalul următor: 70 N < Fm< 0,00178*v^2 + 110 N cu o valoare de 140 N în regim de staționare.

Procedura de evaluare a conformității (simulare și/sau încercare conform clauzelor 6.1.3.7 și 6.2.3.20) trebuie să țină seama de următoarele condiții de mediu:

— condiții de vară: temperatura ambiantă >= 35 °C; temperatura firului de contact > 50 °C pentru simulare;

— condiții de iarnă: temperatura ambiantă 0 °C; temperatura firului de contact 0 °C pentru simulare.

Caz specific pentru Suedia („T”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu rețeaua existentă în Suedia, forța statică de contact a pantografului trebuie să îndeplinească cerințele din EN 50367:2012, anexa B, tabelul B3, coloana SE (55 N). Compatibilitatea cu aceste cerințe trebuie stabilită în dosarul tehnic al vehiculului.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu liniile existente, verificarea la nivel de element constitutiv de interoperabilitate (clauzele 5.3.10 și 6.1.3.7.) trebuie să valideze capacitatea pantografului de a capta curent de la gama suplimentară de fire de contact aflate la înălțimi cuprinse între 4 700 mm și 4 900 mm.

Caz specific pentru tunelul de sub Canalul Mânecii („P”)

Pentru compatibilitatea tehnică cu liniile existente, verificarea la nivel de element constitutiv de interoperabilitate (clauzele 5.3.10 și 6.1.3.7.) trebuie să valideze capacitatea pantografului de a capta curent de la gama suplimentară de fire de contact aflate la înălțimi cuprinse între 5 920 mm și 6 020 mm.

7.3.2.17. Ieșirea de siguranță a cabinei de conducere (4.2.9.1.2.2)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permis ca ieșirea interioară să aibă un spațiu de acces minim și un spațiu liber cu înălțime și lățime minime, în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.18. Vizibilitatea frontală (4.2.9.1.3.1)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

În locul cerințelor prevăzute în clauza 4.2.9.1.3.1, materialul rulant destinat exploatării în Regatul Unit trebuie să îndeplinească următoarea cerință specifică.

Cabina de conducere trebuie proiectată astfel încât să permită mecanicului de locomotivă, atunci când se află în poziția de condus așezat, să aibă un câmp vizual clar și neobstrucționat care să permită distingerea semnalelor fixe în conformitate cu norma tehnică națională GM/RT2161 „Requirements for driving cabs of railway vehicles” („Cerințe privind cabina de conducere a vehiculelor feroviare”).

Acest caz specific nu împiedică accesul materialului rulant conform cu STI la rețeaua națională.

7.3.2.19. Pupitrul mecanicului de locomotivă — Ergonomie (4.2.9.1.6)

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

În cazul în care cerințele de la ultimul punct din clauza 4.2.9.1.6, referitor la direcția de mișcare a levierului de tracțiune și/sau frânare, sunt incompatibile cu sistemul de management al siguranței al întreprinderii feroviare care desfășoară operațiuni în Regatul Unit, se permite inversarea direcției de mișcare pentru frânare, respectiv pentru tracțiune.

7.3.2.20. Protecția împotriva incendiilor și evacuarea (4.2.10)

Caz specific pentru Italia („T”)

Specificații suplimentare pentru unitățile destinate exploatării în tunelurile italiene existente sunt detaliate mai jos.

Sistemele de detectare a incendiilor (clauzele 4.2.10.3.2 și 6.2.3.23)

În plus față de zonele specificate în clauza 6.2.3.23, în toate spațiile pentru călători și pentru personalul de tren trebuie instalate sisteme de detectare a incendiilor.

Sisteme de izolare și control al incendiilor pentru materialul rulant de călători (clauza 4.2.10.3.4)

În plus față de cerințele din clauza 4.2.10.3.4, unitățile de material rulant de călători din categoria A și B trebuie să fie echipate cu sisteme active de izolare și control al incendiilor.

Sistemele de izolare și control al incendiilor trebuie evaluate în conformitate cu normele naționale notificate referitoare la sistemele automate de stingere a incendiilor.

În plus față de cerințele specificate în clauza 4.2.10.3.4, unitățile de material rulant de călători din categoria A și B trebuie să fie echipate cu sisteme automate de stingere a incendiilor în toate spațiile tehnice.

Locomotive de marfă și unități autopropulsate de marfă: măsuri de protecție împotriva extinderii incendiilor (clauza 4.2.10.3.5) și capacitatea de rulare (clauza 4.2.10.4.4)

În plus față de cerințele specificate în clauza 4.2.10.3.5, locomotivele de marfă și unitățile autopropulsate de marfă trebuie dotate cu sisteme automate de stingere a incendiilor în toate spațiile tehnice.

Pe lângă cerințele specificate în clauza 4.2.10.4.4, locomotivele de marfă și unitățile autopropulsate de marfă trebuie să aibă o capacitate de rulare echivalentă cu cea a materialului rulant de călători din categoria B.

7.3.2.21. Capacitatea de rulare (4.2.10.4.4) și sistemul de izolare și control al incendiilor (4.2.10.3.4)

Caz specific pentru tunelul de sub Canalul Mânecii („T")

Materialul rulant de călători care este destinat să fie exploatat în tunelul de sub Canalul Mânecii trebuie să fie de categoria B, având în vedere lungimea tunelului.

Din cauza lipsei de puncte pentru stingerea incendiilor cu zonă de siguranță (a se vedea STI SRT, clauza 4.2.1.7), se aplică modificări ale următoarelor clauze:

— **clauza 4.2.10.4.4 punctul 3:**

Capacitatea de rulare a materialului rulant de călători care este destinat să fie exploatat în tunelul de sub Canalul Mânecii trebuie demonstrată prin aplicarea specificației menționate în anexa J-1, indicele 63, în care funcțiile de sistem afectate de un incendiu de „tip 2" trebuie să fie frânarea și tracțiunea; aceste funcții trebuie evaluate în următoarele condiții:

— timp de 30 minute la o viteză minimă de 100 km/h; sau

— timp de 15 minute la o viteză minimă de 80 km/h (conform clauzei 4.2.10.4.4) în condiția specificată în norma națională notificată în acest scop de autoritatea de siguranță a tunelului de sub Canalul Mânecii.

— **clauza 4.2.10.3.4 punctele 3 și 4:**

În cazul în care capacitatea de rulare este specificată pentru o durată de 30 de minute în conformitate cu punctul de mai sus, bariera antiincendiu dintre cabina de conducere și compartimentul din spatele acesteia (presupunând că incendiul se declanșează în compartimentul din spate) trebuie să îndeplinească cerințele de integritate timp de cel puțin 30 de minute (în loc de 15 minute).

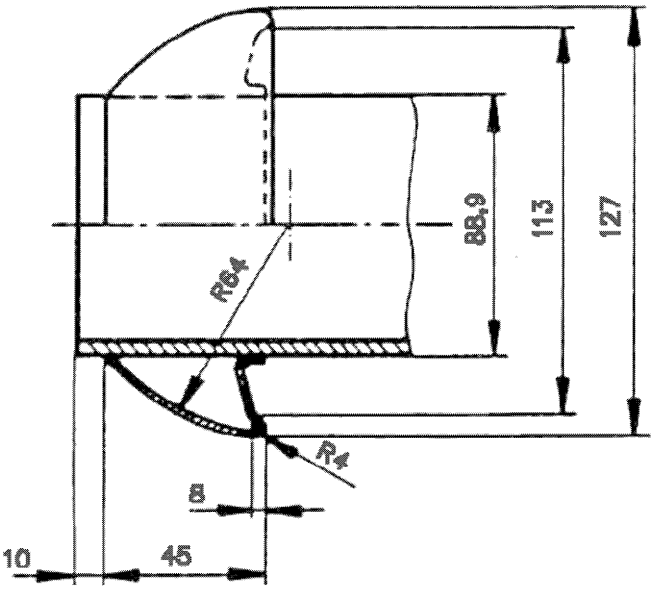
În cazul în care capacitatea de rulare este specificată pentru o durată de 30 de minute în conformitate cu punctul de mai sus și în cazul vehiculelor pentru călători care nu permit ieșirea călătorilor pe la ambele capete (nu există o cale directă de trecere), măsurile de controlare a răspândirii căldurii și efluenților de incendiu (pereți despărțitori cu secțiune transversală integrali sau alte sisteme de izolare și control al incendiilor, bariere antiincendiu între motorul cu ardere internă/echipamentul de alimentare cu energie electrică/echipamentul de tracțiune și spațiile pentru călători/personal) trebuie concepute pentru a asigura o protecție împotriva incendiilor timp de 30 de minute (în loc de 15 minute).

7.3.2.22. Interfața pentru vidanjarea toaletelor (4.2.11.3)

Caz specific pentru Finlanda („P")

Ca alternativă sau supliment la specificațiile din clauza 4.2.11.3, se permite instalarea de racorduri pentru vidanjarea toaletelor și pentru curățarea rezervoarelor sanitare, care sunt compatibile cu instalațiile de cale ale rețelei finlandeze, în conformitate cu figura AI1.

Figure AI 1. Emptying connections for toilet tank



Quick connector SFS 4428, connector part A, size DN80

Material: acid-proof stainless steel

Sealing on the counter-connector's side.

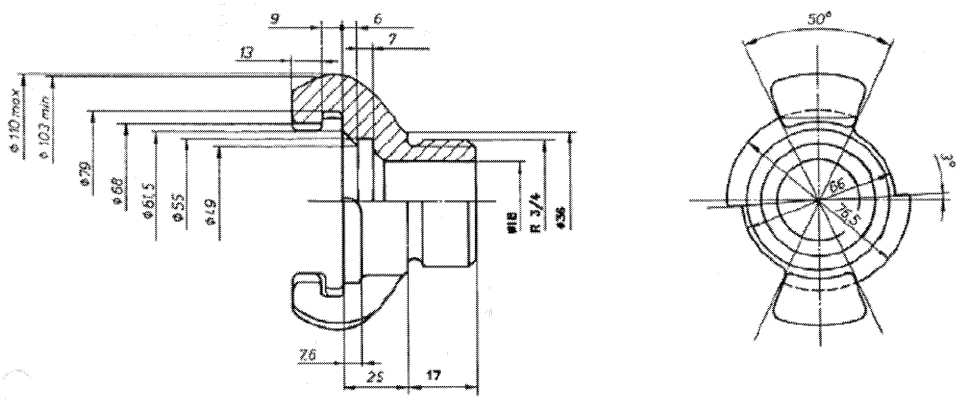
Specific definition in the standard SFS 4428

7.3.2.23. Interfața pentru realimentarea cu apă (4.2.11.5)

Caz specific pentru Finlanda („P")

Ca alternativă sau supliment la specificațiile din clauza 4.2.11.5, se permite instalarea de racorduri pentru realimentarea cu apă care sunt compatibile cu instalațiile de cale ale rețelei finlandeze, în conformitate cu figura AII1.

Figure A II1 The water filling adapters



Type: Connector C for fire fighting NCU1

Material: brass or aluminium

Specific definition in the standard SFS 3802 (sealing defined by each connector manufacturer).

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Ca alternativă sau supliment la specificațiile din clauza 4.2.11.5 a prezentei STI, se permite instalarea unei interfețe de realimentare cu apă de tip duză. Această interfață de realimentare cu apă de tip duză trebuie să îndeplinească cerințele normelor tehnice naționale notificate în acest scop.

7.3.2.24. Cerințe speciale pentru gararea trenurilor (4.2.11.6)

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Alimentarea cu curent electric din sursă terestră a trenurilor garate trebuie să îndeplinească cerințele normelor tehnice naționale notificate în acest scop.

Caz specific pentru Regatul Unit (Regatul Unit) („P”)

Este permis ca sursa externă locală auxiliară de alimentare cu energie electrică de 400 V să fie pusă la dispoziție în conformitate cu normele tehnice naționale notificate în acest scop.

7.3.2.25. Echipamente de realimentare cu combustibil (4.2.11.7)

Caz specific pentru Finlanda („P”)

Pentru a putea fi realimentate cu combustibil pe rețeaua finlandeză, rezervorul de combustibil al unităților cu interfață de alimentare pentru motorină trebuie să fie echipat cu un regulator de preaplin conform cu standardele SFS 5684 și SFS 5685.

Caz specific pentru Irlanda și Regatul Unit — Irlanda de Nord („P”)

Interfața echipamentului de realimentare cu combustibil trebuie să îndeplinească cerințele normelor tehnice naționale notificate în acest scop.

7.3.2.26. Material rulant provenit din țări terțe (generalități)

Caz specific pentru Finlanda

(„P”) Aplicarea normelor tehnice naționale în locul cerințelor prezentei STI este permisă în cazul materialului rulant din țări terțe care urmează să fie utilizat pe rețeaua de 1 524 mm din Finlanda, pentru traficul între Finlanda și rețeaua de 1 520 mm din țări terțe.

7.4. **Condiții de mediu specifice**

Condiții specifice pentru Austria

Accesul nerestricționat în Austria în condiții de iarnă se acordă dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

— deflectorul de obstacole trebuie să aibă capacitatea suplimentară de a îndepărta zăpada în conformitate cu cerințele din clauza 4.2.6.1.2 privind condițiile severe de zăpadă, gheață și grindină;

— locomotivele și vehiculele motoare trebuie dotate cu dispozitive de înnisipare.

Condiții specifice pentru Estonia

Pentru accesul nerestricționat al materialului rulant pe rețeaua estoniană în condiții de iarnă, trebuie să se demonstreze că materialul rulant îndeplinește următoarele cerințe:

— trebuie selectată zona de temperatură T2 specificată în clauza 4.2.6.1.1;

— trebuie selectate condițiile severe de zăpadă, gheață și grindină specificate în clauza 4.2.6.1.2, cu excepția scenariului „troiene de zăpadă”.

Condiții specifice pentru Finlanda

Pentru accesul nerestricționat al materialului rulant pe rețeaua finlandeză în condiții de iarnă, trebuie să se demonstreze că materialul rulant îndeplinește următoarele cerințe:

— trebuie selectată zona de temperatură T2 specificată în clauza 4.2.6.1.1;

— trebuie selectate condițiile severe de zăpadă, gheață și grindină specificate în clauza 4.2.6.1.2, cu excepția scenariului „troiene de zăpadă”;

— în ceea ce privește sistemul de frânare, accesul nerestricționat în Finlanda în condiții de iarnă se acordă dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

  — cel puțin jumătate din boghiuri sunt echipate cu frână de cale magnetică în cazul unei garnituri de tren sau al unui vagon de călători cu o viteză nominală de peste 140 km/h;

  — toate boghiurile sunt echipate cu frână de cale magnetică în cazul unei garnituri de tren sau al unui vagon de călători cu o viteză nominală de peste 180 km/h.

Condiții specifice pentru Franța

Accesul nerestricționat în Franța în condiții de iarnă se acordă dacă este îndeplinită următoarea condiție:

— locomotivele și vehiculele motoare trebuie dotate cu dispozitive de înnisipare.

Condiții specifice pentru Grecia

Pentru accesul nerestricționat pe rețeaua elenă în condiții de vară, trebuie selectată zona de temperatură T3 specificată în clauza 4.2.6.1.1.

Condiții specifice pentru Germania

Accesul nerestricționat în Germania în condiții de iarnă se acordă dacă este îndeplinită următoarea condiție:

— locomotivele și vehiculele motoare trebuie dotate cu dispozitive de înnisipare.

Condiții specifice pentru Portugalia

Pentru accesul nerestricționat pe rețeaua portugheză în condiții de vară, trebuie selectată zona de temperatură T3 specificată în clauza 4.2.6.1.1.

Condiții specifice pentru Spania

Pentru accesul nerestricționat pe rețeaua spaniolă în condiții de vară, trebuie selectată zona de temperatură T3 specificată în clauza 4.2.6.1.1.

Condiții specifice pentru Suedia

Pentru accesul nerestricționat al materialului rulant pe rețeaua suedeză în condiții de iarnă, trebuie să se demonstreze că materialul rulant îndeplinește următoarele cerințe:

— trebuie selectată zona de temperatură T2 specificată în clauza 4.2.6.1.1;

— trebuie selectate condițiile severe de zăpadă, gheață și grindină specificate în clauza 4.2.6.1.2.

7.5. Aspecte care trebuie luate în considerare în cadrul procesului de revizuire sau al altor activități ale agenției

În urma analizei realizate în cursul procesului de redactare a prezentei STI au fost identificate anumite aspecte de interes pentru evoluția viitoare a sistemului feroviar al UE.

Aceste aspecte sunt grupate în 3 categorii diferite:

(1) Cele care au făcut deja obiectul unui parametru de bază din prezenta STI, cu o posibilă evoluție a specificației corespondente atunci când STI va fi revizuită.

(2) Cele care nu sunt considerate ca fiind un parametru de bază în stadiul actual al tehnologiei, dar care fac obiectul unor proiecte de cercetare.

(3) Cele relevante în cadrul unor studii aflate în curs cu privire la sistemul feroviar al UE, dar care nu se încadrează în domeniul de aplicare al STI-urilor.

Aceste aspecte sunt identificate mai jos, clasificate în funcție de defalcarea din clauza 4.2 a STI.

7.5.1. *Aspecte legate de un parametru de bază din prezenta STI*

7.5.1.1. Parametrul sarcină pe osie (clauza 4.2.3.2.1)

Acest parametru de bază se referă la interfața dintre infrastructură și materialul rulant în ceea ce privește sarcina verticală.

Potrivit STI INF, liniile sunt clasificate în conformitate cu standardul EN 15528:2008. Acest standard prevede, de asemenea, o împărțire pe categorii a vehiculelor de cale ferată, pentru vagoanele de marfă și anumite tipuri de locomotive și vehicule de călători; el urmează să fie revizuit pentru a include toate tipurile de material rulant, precum și liniile de mare viteză.

Atunci când această versiune revizuită va fi disponibilă, ar putea fi utilă introducerea în certificatul CE eliberat de organismul notificat a clasificării „proiect" a unității supuse evaluării:

— clasificare corespunzând masei proiectate în cazul unei sarcini utile normale;

— clasificare corespunzând masei proiectate în cazul unei sarcini utile excepționale.

Acest aspect va trebui să fie luat în considerare la revizuirea prezentei STI, care prevede deja, în versiunea sa actuală, înregistrarea tuturor datelor necesare pentru stabilirea acestor clasificări.

Trebuie remarcat că cerința ca întreprinderea feroviară să definească și să controleze sarcina operațională, astfel cum este specificată în clauza 4.2.2.5 din STI OPE, rămâne neschimbată.

7.5.1.2. Efecte aerodinamice — vânt lateral (clauza 4.2.6.2.4)

Au fost instituite cerințe referitoare la „vântul lateral" pentru unități cu o viteză maximă prin construcție mai mare sau egală cu 250 km/h, cu 2 opțiuni:

— în concordanță cu STI HS RST 2008 sau

— în concordanță cu STI CR LOC&PAS 2011.

Este necesar ca acest aspect să fie revizuit atunci când va fi finalizată fuzionarea celor 2 seturi de curbe de vânt caracteristice specificate în STI HS RST 2008.

7.5.2. *Aspecte care nu se referă la un parametru de bază din prezenta STI, dar care fac obiectul unor proiecte de cercetare*

7.5.2.1. Cerințe suplimentare din motive de securitate

Interiorul vehiculelor care interfațează cu călătorii și cu personalul de tren ar trebui să ofere protecție ocupanților în cazul unei coliziuni prin asigurarea unor mijloace de:

— reducere la minimum a riscului de rănire ca urmare a impactului secundar cu mobilierul și cu dispozitivele și elementele de amenajare interioară;

— reducere la minimum a rănirilor care ar putea împiedica evacuarea ulterioară.

În 2006 a fost lansată o serie de proiecte de cercetare UE pentru studierea consecințelor accidentelor feroviare (coliziuni, deraieri etc.) asupra călătorilor, pentru a evalua în special riscurile și gravitatea rănirilor; obiectivul este de a se defini cerințe și proceduri de evaluare a conformității corespondente în ceea ce privește amenajarea interioară a vehiculelor feroviare și componentele aflate în acestea.

Prezenta STI oferă deja un număr de specificații referitoare la astfel de riscuri, de exemplu secțiunile 4.2.2.5, 4.2.2.7, 4.2.2.9 și 4.2.5.

Mai recent, la nivelul statelor membre și la nivel european (prin Centrul Comun de Cercetare al Comisiei) au fost lansate studii privind protecția călătorilor în caz de atac terorist.

Agenția va urmări aceste studii și, în funcție de rezultatul lor, va stabili dacă să recomande Comisiei parametri de bază suplimentari sau cerințe referitoare la riscul de rănire a călătorilor în caz de accident sau de atac terorist. Dacă este cazul, prezenta STI va fi modificată.

Până la revizuirea prezentei STI, statele membre pot utiliza norme naționale pentru a reglementa aceste riscuri. În orice caz, acest lucru nu trebuie să împiedice accesul pe rețelele lor naționale al materialului rulant conform cu STI care trece frontierele statelor membre.

7.5.3. *Aspecte relevante pentru sistemul feroviar al UE, dar care nu se încadrează în domeniul de aplicare al STI-urilor*

7.5.3.1. Interacțiunea cu linia (clauza 4.2.3) — lubrifierea buzelor de bandaj sau a căii ferate

În cursul procesului de elaborare a prezentei STI s-a concluzionat că „lubrifierea buzelor de bandaj sau a căii ferate" nu reprezintă un parametru de bază (nu există nicio legătură cu cerințe esențiale definite în Directiva 2008/57/CE).

Cu toate acestea, se pare că actorii din sectorul feroviar (administratorii de infrastructură, întreprinderile feroviare, autoritățile naționale de siguranță) necesită sprijin din partea agenției pentru a trece de la practicile actuale la o abordare care va asigura transparența și va evita orice obstacol nejustificat în calea circulației materialului rulant pe rețeaua UE.

În acest scop, agenția a sugerat lansarea unui studiu împreună cu sectorul feroviar, pentru a clarifica aspectele tehnice și economice esențiale ale acestei funcții, având în vederea situația actuală:

— lubrifierea este impusă de unii administratori de infrastructură, dar este interzisă de alții;

— lubrifierea poate fi asigurată cu ajutorul unor instalații fixe proiectate de administratorul de infrastructură sau cu ajutorul unui dispozitiv la bord care trebuie pus la dispoziție de întreprinderea feroviară;

— sectorul feroviar a analizat moduri diferite de lubrifiere;

— trebuie luate în considerare aspectele de mediu la eliberarea de lubrifianți pe calea ferată.

În orice caz, se intenționează includerea în „registrul de infrastructură" a unor informații privind „lubrifierea buzelor de bandaj sau a căii ferate", iar „registrul european al tipurilor autorizate de vehicule" va menționa dacă materialul rulant este echipat cu dispozitive la bord pentru lubrifierea buzelor de bandaj. Studiul menționat mai sus va clarifica normele de exploatare.

Între timp, statele membre pot utiliza în continuare normele naționale pentru a reglementa acest aspect referitor la interfața vehicul-calea ferată. Aceste norme trebuie aduse la cunoștință fie prin notificarea către Comisie în conformitate cu articolul 17 din Directiva 2008/57/CE, fie prin intermediul registrului de infrastructură menționat la articolul 35 din aceeași directivă.

APENDICE

Apendicele A: Tampoane și organe de tracțiune

Apendicele B: Sistemul cu ecartament de 1 520 mm „T”.

Apendicele C: Dispoziții speciale pentru echipamentele mobile de construcție și întreținere a infrastructurii feroviare

Apendicele D: Contorul de energie

Apendicele E: Măsurătorile antropometrice ale mecanicului de locomotivă

Apendicele F: Vizibilitatea frontală

Apendicele G: Întreținere

Apendicele H: Evaluarea subsistemului „material rulant”

Apendicele I: Lista aspectelor pentru care nu sunt disponibile specificații tehnice (puncte deschise)

Apendicele J: Lista specificațiilor tehnice menționate în prezenta STI

Apendicele J-1: Lista standardelor sau documentelor normative.

Apendicele J-2: Lista documentelor tehnice disponibile pe site-ul web al AEF

Apendicele A

Sistem de cuplă cu șurub și tampoane

A.1. **Tampoane**

Atunci când capătul unei unități este dotat cu tampoane, acestea trebuie să fie în pereche (simetrice și opuse) și să aibă aceleași caracteristici.

Axa centrală a tampoanelor trebuie să se afle la o înălțime cuprinsă între 980 mm și 1 065 mm deasupra nivelului șinei, în toate condițiile de sarcină și de uzură.

În ceea ce privește vagoanele pentru transportul autoturismelor, încărcate la sarcină maximă, precum și locomotivele, este permisă o înălțime minimă de 940 mm.

Distanța standard între axele centrale ale tampoanelor trebuie să fie, nominal:

— pe calea ferată cu ecartament de 1 435 mm: 1 750 mm ± –10 mm, simetric față de axa centrală a vehiculului.

  Unitățile pentru ecartament dublu, destinate exploatării între rețele cu ecartament standard, de 1 435 mm, și rețele cu ecartament larg, pot avea o valoare diferită a distanței între axele centrale ale tampoanelor (de exemplu 1 850 mm), cu condiția să fie asigurată compatibilitatea deplină cu tampoanele pentru ecartamentul standard de 1 435 mm;

— pe calea ferată cu ecartament de 1 524 mm: 1 830mm (+ / –10mm);

— pe calea ferată cu ecartament de 1 600 mm: 1 905mm (+ / – 3mm);

— pe calea ferată cu ecartament de 1 668 mm: 1 850 mm ± 10 mm, simetric față de axa centrală a vehiculului, luând în considerare dispozițiile speciale definite în clauza 6.2.3.1 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 67.

Tampoanele trebuie dimensionate astfel încât să nu fie posibilă atingerea tampoanelor altor vehicule în curbele orizontale și în contracurbe. Suprapunerea orizontală minimă între capetele tampoanelor care se ating trebuie să fie de 25 mm.

Încercare de evaluare:

Determinarea dimensiunii tamponului trebuie să se efectueze cu ajutorul a două vehicule care se deplasează printr-o curbă în S cu o rază de 190 m, fără o secțiune dreaptă intermediară, și într-o curbă în S cu o rază de 150 m, cu o secțiune dreaptă intermediară de cel puțin 6 m.

A.2. **Cupla cu șurub**

Sistemul standard de cuplă cu șurub între vehicule trebuie să fie de tip necontinuu și format dintr-o cuplă cu șurub atașată permanent de cârlig, un cârlig de remorcare și o bară de tracțiune cu sistem elastic.

Axa centrală a cârligului de remorcare trebuie să se afle la o înălțime cuprinsă între 950 mm și 1 045 mm deasupra nivelului șinei, în toate condițiile de sarcină și de uzură.

În ceea ce privește vagoanele pentru transportul autoturismelor, încărcate la sarcină maximă, precum și locomotivele, este permisă o înălțime minimă de 920 mm. Diferența de înălțime maximă între roțile noi cu masă proiectată în stare de funcționare și roțile complet uzate cu masă proiectată în cazul unei sarcini utile normale nu trebuie să depășească 85 mm pentru același vehicul. Evaluarea trebuie realizată prin calcul.

Fiecare vehicul trebuie să aibă un dispozitiv de sprijinire a inelului de cuplare atunci când nu este utilizat. Niciuna dintre părțile aparatului de cuplare nu trebuie să se afle la mai puțin de 140 mm deasupra nivelului șinei în cea mai coborâtă poziție admisă a tampoanelor.

— dimensiunile și caracteristicile cuplei cu șurub, ale cârligului de remorcare și ale organelor de tracțiune trebuie să fie conforme cu specificația menționată în anexa J-1, indicele 68;

— greutatea maximă a cuplei cu șurub nu trebuie să depășească 36 kg, fără greutatea cuiului cârligului de cuplare (elementul nr. 1 din fig. 4 și 5 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 68).

A.3. **Interacțiunea între organele de tracțiune și tampoane**

— caracteristicile statice ale organelor de tracțiune și ale tampoanelor trebuie coordonate astfel încât să se asigure că trenul poate aborda în siguranță curbe cu raza minimă definită în clauza 4.2.3.6 din prezenta STI atunci când condițiile de cuplare sunt normale (adică fără ca tampoanele să se atingă etc.);

— dispunerea cuplei cu șurub și a tampoanelor:

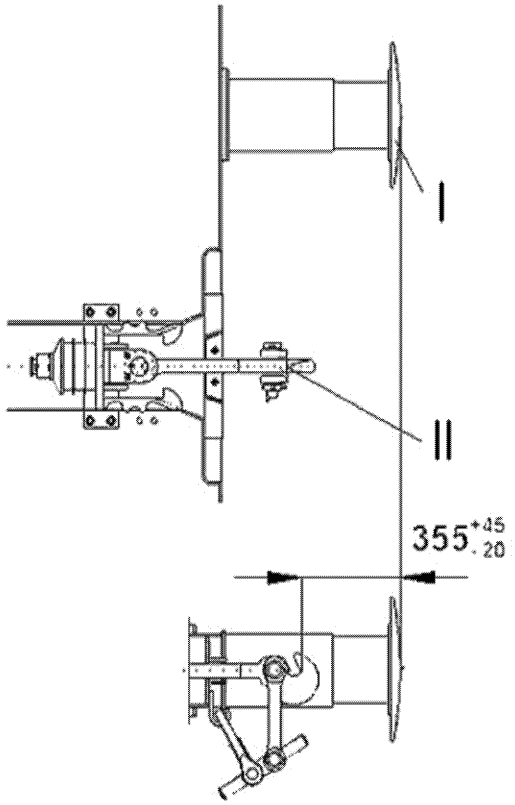
— distanța între marginea frontală a deschiderii cârligului de remorcare și partea frontală a tampoanelor complet extinse trebuie să fie de 355 mm + 45/ – 20 mm în stare nouă, ca în fig. A1.

Figura A1

Tampoane și organe de tracțiune

Structuri și părți mecanice

Tampoane



I Tampon complet extins

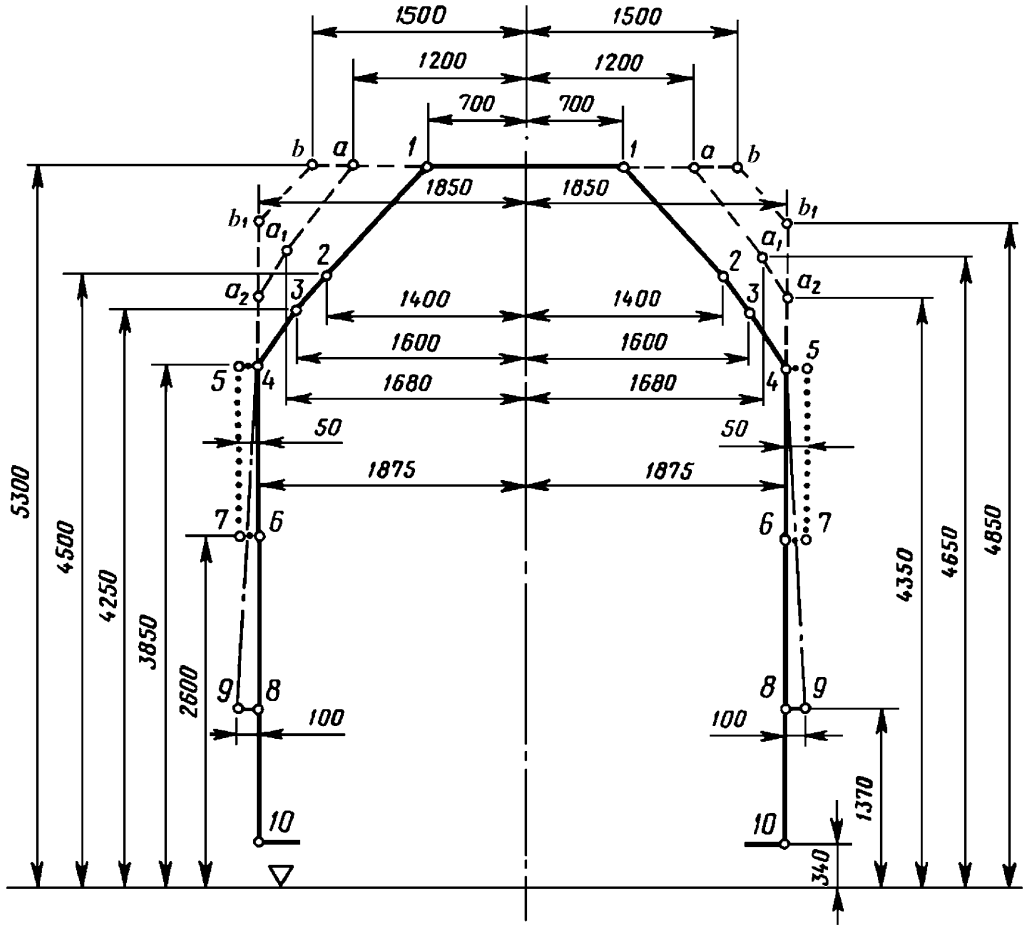
II Deschiderea cârligului de remorcare

Apendicele B

Sistemul cu ecartament de 1 520 mm „t”

Profilul de referință pentru ecartamentul de 1 520 mm „T” al părților superioare (pentru materialul rulant)

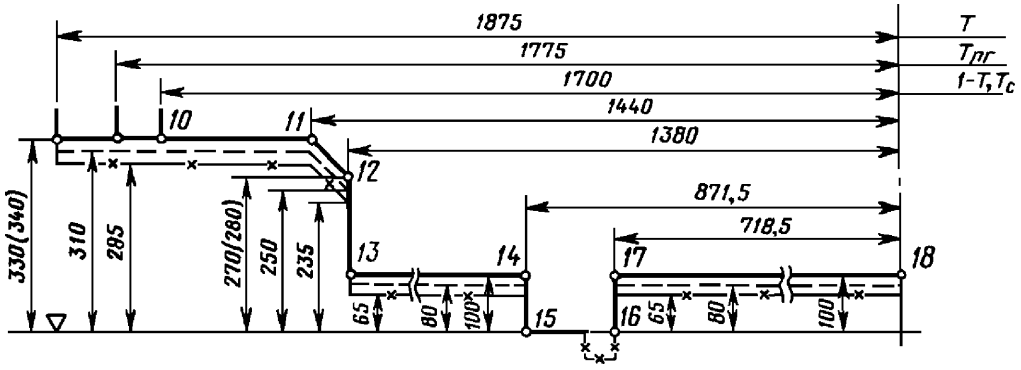
Running surface



(Dimensiuni în milimetri)

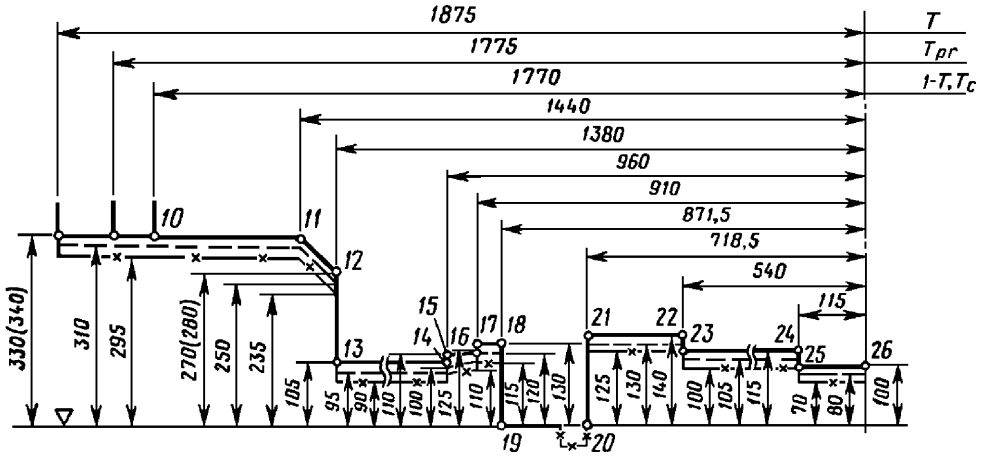
zonă pentru semnalele instalate pe vehicul

Profilul de referință pentru părțile inferioare



Notă: pentru materialul rulant destinat să fie utilizat pe calea ferată de 1 520 mm, cu excepția trecerii peste cocoașele de triere echipate cu frâne de cale.

Profilul de referință pentru părțile inferioare



Notă: pentru materialul rulant destinat să fie utilizat pe calea ferată de 1 520 mm, capabil să treacă peste cocoașele de triere echipate cu frâne de cale.

Apendicele C

Dispoziții speciale pentru mașinile de cale

C.1 **Rezistența structurii vehiculului**

Cerințele clauzei 4.2.2.4 din prezenta STI sunt completate după cum urmează:

Cadrul mașinii trebuie să poată suporta fie sarcinile statice indicate în specificația menționată în anexa J-1, indicele 7, fie sarcinile statice din specificația menționată în anexa J-1, indicele 102, fără a se depăși valorile admise prevăzute în acestea.

Categoria structurală corespunzătoare din specificația menționată în anexa J-1, indicele 102, este următoarea:

— pentru mașinile în cazul cărora nu se permite manevrarea prin îmbrâncire sau pe cocoașa de triere: F-II;

— pentru toate celelalte mașini: F-I.

Accelerația în direcția x, în conformitate cu specificația menționată în anexa J-1, indicele 7, tabelul 13, sau cu specificația menționată în anexa J-1, indicele 102, tabelul 10, trebuie să fie de ± 3 g.

C.2 **Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri**

Caroseria mașinii trebuie să conțină puncte de ridicare care să permită ridicarea cu macaraua sau cu cricuri a întregii mașini în condiții de siguranță. Trebuie indicat amplasamentul punctelor de ridicare cu macaraua și de ridicare cu cricuri.

Pentru a facilita lucrările de reparație sau de inspecție sau punerea pe cale a mașinilor, mașinile trebuie dotate pe ambele laturi cu cel puțin două puncte de ridicare cu macaraua, cu ajutorul cărora mașinile pot fi ridicate în stare încărcată sau descărcată.

Pentru a permite amplasarea dispozitivelor de ridicare cu cricuri, trebuie să se asigure spații libere sub punctele de ridicare, care nu trebuie blocate de componente inamovibile. Cazurile de sarcină trebuie să corespundă celor selectate în apendicele C.1 la prezenta STI și se aplică ridicării cu macaraua sau cu cricuri în atelier sau în cadrul operațiunilor de întreținere.

C.3 **Comportamentul dinamic de rulare**

Caracteristicile de rulare pot fi determinate prin încercări de rulare sau prin referire la o mașină similară cu aprobare de tip, conform descrierii din clauza 4.2.3.4.2 din prezenta STI, sau prin simulare.

Se aplică următoarele abateri suplimentare de la specificația menționată în anexa J-1, indicele 16:

— încercarea trebuie efectuată întotdeauna prin metoda simplificată pentru acest tip de mașini;

— atunci când se realizează încercări de rulare în conformitate cu specificația menționată în anexa J-1, indicele 16, cu profilul roții în stare nouă, acestea sunt valabile pentru o distanță maximă de 50 000 km. După 50 000 km este necesar:

  — fie să se reprofileze roțile;

  — fie să se calculeze conicitatea echivalentă a profilului uzat, verificându-se ca aceasta să nu difere cu mai mult de 50 % de valoarea încercării prevăzute în specificația menționată în anexa J-1, indicele 16 (cu o diferență maximă de 0,05);

  — fie să se realizeze o nouă încercare în conformitate cu specificația menționată în anexa J-1, indicele 16, cu profilul roții în stare uzată;

— în general, nu sunt necesare încercări staționare pentru determinarea parametrilor organelor de rulare caracteristice în conformitate cu specificația menționată în anexa J-1, indicele 16, clauza 5.4.3.2;

— dacă mașina nu reușește să atingă singură viteza de încercare necesară, aceasta trebuie tractată pentru efectuarea încercării;

— atunci când este utilizată zona de încercare 3 (astfel cum este descrisă în tabelul 9 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 16), este suficient un număr de cel puțin 25 de tronsoane de cale ferată conforme.

Comportamentul la rulare poate fi demonstrat prin simularea încercărilor descrise în specificația menționată în anexa J-1, indicele 16 (cu excepțiile precizate mai sus) atunci când există un model validat de linie reprezentativă și de condiții de exploatare a mașinii.

Un model de mașină pentru simularea caracteristicilor de rulare trebuie validat prin compararea rezultatelor modelului cu rezultatele încercărilor de rulare, atunci când se utilizează caracteristici similare ale liniei.

Un model validat este un model de simulare care a fost verificat printr-o încercare de rulare reală care solicită suspensia suficient și în cazul căruia există o corelație strânsă între rezultatele încercării de rulare și predicțiile modelului simulat pe aceeași linie de încercare.

Apendicele D

Sistemul de măsurare a energiei la bord

1. **Cerințe pentru sistemul de măsurare a energiei la bord (SME) — cerințe privind sistemul**

Funcțiile sistemului trebuie să fie:

— funcția de măsurare a energiei (FME), care măsoară tensiunea și curentul, calculează energia și generează date privind energia;

— sistemul de gestionare a datelor (SGD), care generează seturi de date compilate pentru facturarea energiei, prin fuzionarea datelor provenite de la FME cu datele privind ora și poziția geografică, și care le stochează pentru a fi transmise sistemului de colectare a datelor (SCD) de la sol de către un sistem de comunicații;

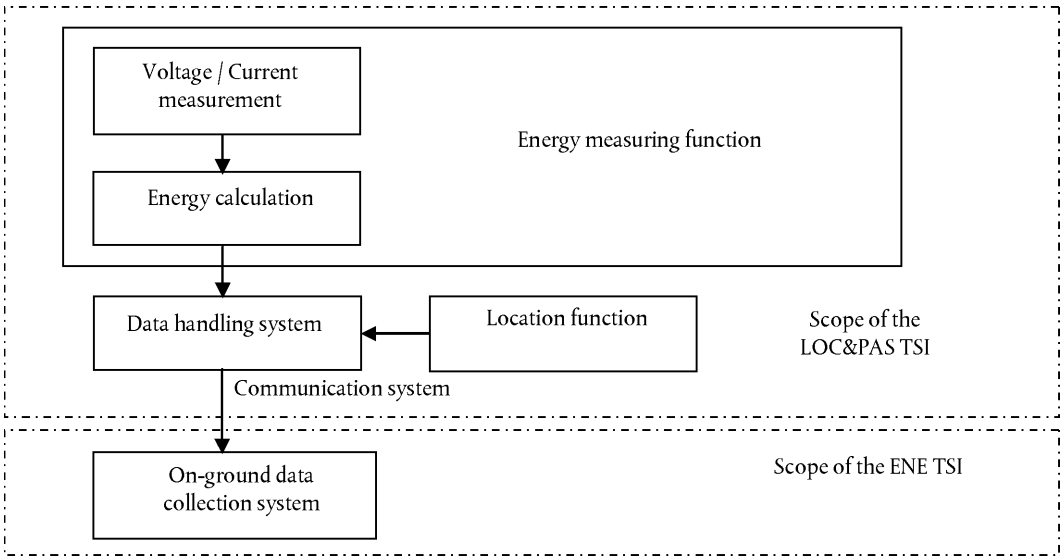
— funcția de localizare de la bord, care indică poziția geografică a unității de tracțiune.

În cazul în care funcția de localizare nu este necesară pentru facturarea în statul membru în cauză, este permis să nu se instaleze componentele destinate funcției respective. În orice caz, orice astfel de sistem de măsurare a energiei la bord trebuie produs având în vedere posibila includere ulterioară a unei funcții de localizare.

Funcțiile menționate mai sus pot fi executate de dispozitive individuale sau pot fi combinate în unul sau mai multe ansambluri integrate.

Funcțiile menționate mai sus și diagrama lor privind fluxul de date sunt ilustrate în figura de mai jos.

Figura D-1



SME trebuie să măsoare energia furnizată de sistemele de alimentare cu energie pentru care este proiectată unitatea de tracțiune și trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

— toată energia activă și reactivă captată din LAE și returnată în aceasta este măsurată;

— curentul și tensiunea nominale ale SME trebuie să corespundă curentului și tensiunii nominale ale unității de tracțiune;

— acesta trebuie să funcționeze în continuare în mod corect atunci când schimbă sistemul de alimentare cu energie de tracțiune;

— SME trebuie protejat împotriva accesului neautorizat;

— întreruperea alimentării cu energie electrică a SME nu trebuie să afecteze datele stocate în SME.

Este permis ca datele din SME să fie accesate și în alte scopuri (de exemplu pentru informarea mecanicului de locomotivă în legătură cu exploatarea eficientă a trenului), cu condiția să se poată demonstra că integritatea datelor și funcțiilor SME nu este astfel compromisă.

2. **Funcția de măsurare a energiei (FME)**

2.1. *Cerințe de ordin metrologic*

FME este supusă unui control metrologic, care trebuie executat în conformitate cu următoarele:

(4) precizia FME pentru măsurarea energiei active trebuie să fie conformă cu clauzele 4.2.4.1-4.2.4.4 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 103;

(5) fiecare dispozitiv care conține una sau mai multe funcții FME trebuie să indice:

(a) controlul metrologic și

(b) clasa sa de precizie, în funcție de desemnarea claselor prevăzută în specificația menționată în anexa J-1, indicele 103.

Clasa de precizie trebuie verificată prin încercări.

2.2. *Alte cerințe*

Valorile energetice măsurate de FME trebuie să aibă o perioadă de referință de 5 minute, definită prin ora UTC la sfârșitul fiecărei perioade de referință, începând de la momentul 00:00:00.

Se permite utilizarea unei perioade de măsurare mai scurte, dacă datele pot fi agregate la bord pe perioade de referință de 5 minute.

3. **Sistemul de gestionare a datelor (SGD)**

SGD trebuie să compileze date, fără a le afecta integritatea.

Ca referință temporală, SGD trebuie să utilizeze aceeași sursă de măsurare a timpului ca FME.

SGD trebuie să cuprindă o capacitate de stocare a datelor cu o memorie suficientă pentru a stoca datele compilate aferente a cel puțin 60 de zile de activitate continuă.

SGD trebuie să aibă capacitatea de a fi consultat local de către personalul autorizat de la bordul trenului, cu ajutorul unor echipamente adecvate (de exemplu laptopuri) pentru a permite verificarea, precum și o metodă alternativă de recuperare a datelor.

SGD trebuie să producă seturi de date compilate pentru facturarea energiei, prin fuzionarea următoarele date pentru fiecare perioadă de referință:

— numărul de identificare unic SME, constând în numărul european de vehicul (NEV) urmat de încă o cifră care identifică în mod unic fiecare SME de la bordul unității de tracțiune, fără separatoare;

— momentul când s-a încheiat fiecare perioadă, definit ca an, lună, zi, oră, minut și secundă;

— datele de localizare la sfârșitul fiecărei perioade;

— energia activă și reactivă (dacă este cazul) consumată/regenerată în fiecare perioadă, în unități Wh (energia activă) și varh (energia reactivă) sau în multipli zecimali.

4. **Funcția de localizare**

Funcția de localizare trebuie să indice sistemului de gestionare a datelor informații de localizare care provin dintr-o sursă externă.

Datele provenite de la funcția de localizare trebuie sincronizate, în conformitate cu ora UTC și perioada de referință, cu FME de la bord.

Funcția de localizare trebuie să indice poziția exprimată ca latitudine și longitudine, utilizând grade zecimale cu cinci zecimale. Pentru nord și est se utilizează valori pozitive; pentru sud și vest se utilizează valori negative.

În câmp deschis, funcția de localizare trebuie să aibă o precizie de 250 m sau mai puțin.

5. **Comunicarea tren-sol:**

Specificația privind protocoalele de interfață și formatul datelor transmise constituie un punct deschis.

6. **Proceduri speciale de evaluare**

6.1. *Sistemul de măsurare a energiei*

În cazul în care metodele de evaluare stabilite în seriile de standarde menționate în anexa J-1, indicele 103, 104 și 105, sunt menționate mai jos, numai acele aspecte necesare pentru evaluarea cerințelor de mai sus din prezentul apendice D trebuie să fie luate în considerare în legătură cu SME care face parte dintr-o activitate de verificare CE pentru subsistemul „material rulant".

6.1.1. FME

Precizia fiecărui dispozitiv care conține una sau mai multe funcții de măsurare a energiei trebuie evaluată prin încercarea fiecărei funcții, în condiții de referință, utilizând metoda relevantă descrisă în clauzele 5.4.3.4.1, 5.4.3.4.2 și 5.4.4.3.1 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 103. Cantitatea de intrare și intervalul factorului de putere în cursul încercării trebuie să corespundă valorilor indicate în tabelul 3 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 103.

Precizia întregii FME trebuie evaluată prin calcul, utilizând metoda descrisă în clauza 4.2.4.2 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 103.

Efectele temperaturii asupra preciziei fiecărui dispozitiv care conține una sau mai multe funcții de măsurare a energiei trebuie evaluate prin încercarea fiecărei funcții, în condiții de referință (cu excepția temperaturii), utilizând metoda relevantă descrisă în clauzele 5.4.3.4.3.1 și 5.4.4.3.2.1 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 103.

Coeficientul mediu de temperatură al fiecărui dispozitiv care conține una sau mai multe funcții de măsurare a energiei trebuie evaluat prin încercarea fiecărei funcții, în condiții de referință (cu excepția temperaturii), utilizând metoda relevantă descrisă în clauzele 5.4.3.4.3.2 și 5.4.4.3.2.2 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 103.

6.1.2. SGD

Compilarea și gestionarea datelor în cadrul SGD trebuie evaluate prin încercări, utilizând metoda descrisă în clauzele 5.4.8.3.1, 5.4.8.5.1, 5.4.8.5.2 și 5.4.8.6 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 104.

6.1.3. SME

Funcționarea corectă a SME trebuie evaluată prin încercări, utilizând metoda descrisă în clauzele 5.3.2.2, 5.3.2.3, 5.3.2.4 și 5.5.3.2 din specificația menționată în anexa J-1, indicele 105.

Apendicele E

Măsurătorile antropometrice ale mecanicului de locomotivă

Următoarele date reprezintă „stadiul tehnic actual” și trebuie utilizate.

Notă: acestea vor face obiectul unui standard EN, aflat în prezent în curs de elaborare.

— principalele măsurători antropometrice pentru cel mai scund și cel mai înalt mecanic de locomotivă: trebuie luate în considerare dimensiunile date în apendicele E la fișa UIC 651 (a patra ediție, iulie 2002);

— măsurători antropometrice suplimentare pentru cel mai scund și cel mai înalt mecanic de locomotivă: trebuie luate în considerare dimensiunile date în apendicele G la fișa UIC 651 (a patra ediție, iulie 2002).

Apendicele F

Vizibilitatea frontală

Următoarele date reprezintă „stadiul tehnic actual” și trebuie utilizate.

Notă: acestea vor face obiectul unui standard EN, aflat în prezent în curs de elaborare.

F.1. **Generalități**

Concepția cabinei trebuie să ofere mecanicului de locomotivă vizibilitate către toate informațiile exterioare necesare condusului și să îl protejeze de sursele exterioare de interferențe vizuale. Printre acestea se numără următoarele:

— licărirea la marginea inferioară a parbrizului, care poate cauza oboseală, trebuie să fie redusă;

— trebuie să se asigure protecția împotriva soarelui și a luminii farurilor trenurilor care circulă din sens opus, fără a se reduce vizibilitatea indicatoarelor exterioare, a semnalelor și a altor informații vizuale pentru mecanicul de locomotivă;

— amplasarea echipamentelor din cabină nu trebuie să blocheze sau să distorsioneze vizibilitatea mecanicului de locomotivă asupra informațiilor exterioare;

— dimensiunea, amplasarea, forma și finisările (inclusiv întreținerea) ferestrelor nu trebuie să împiedice vizibilitatea în exterior a mecanicului de locomotivă și trebuie să ajute la activitatea de conducere;

— amplasarea, tipul și calitatea dispozitivelor de curățare a parbrizului trebuie să asigure faptul că mecanicul de locomotivă poate menține o vizibilitate în exterior clară în majoritatea condițiilor meteorologice și de exploatare și nu trebuie să împiedice vizibilitatea în exterior a mecanicului;

— cabina de conducere trebuie concepută astfel încât mecanicul de locomotivă să fie orientat spre direcția înainte atunci când conduce;

— cabina de conducere trebuie proiectată astfel încât să permită mecanicului de locomotivă, atunci când se află în poziția de conducere așezat, obținerea unui câmp vizual clar și neobstrucționat care să permită distingerea semnalelor fixe de pe partea dreaptă și stângă a liniei, conform definiției din apendicele D la fișa UIC 651 (a patra ediție, iulie 2002).

Notă: poziția scaunului prevăzută în apendicele D menționat mai sus trebuie luată doar ca exemplu; STI nu impune o anumită poziție a scaunului (în stânga, în dreapta sau centrală) în cabină; STI nu impune poziția de conducere în picioare pentru toate tipurile de unități.

Regulile exprimate în apendicele de mai sus reglementează condițiile de vizibilitate pentru fiecare direcție de mers, pe șine drepte și în curbe cu o rază de 300 m sau mai mare. Acestea se aplică poziției (pozițiilor) mecanicului de locomotivă.

Note:

— în cazul unei cabine dotate cu două scaune pentru mecanici de locomotivă (opțiune cu 2 poziții de conducere), acestea se aplică celor 2 poziții așezat;

— pentru locomotivele cu cabină centrală și pentru mașinile de cale, clauza 4.2.9.1.3.1 din STI precizează condiții speciale.

F.2. **Poziția de referință a vehiculului în raport cu linia de cale ferată:**

Se aplică clauza 3.2.1 din fișa UIC 651 (a patra ediție, iulie 2002).

Stocurile și sarcina utilă sunt considerate a fi cele definite în specificația menționată în anexa J-1, indicele 13, și în clauza 4.2.2.10 din prezenta STI.

F.3. **Poziția de referință pentru ochii membrilor personalului de tren**

Se aplică clauza 3.2.2 din fișa UIC 651 (a patra ediție, iulie 2002).

Distanța dintre parbriz și ochii mecanicului de locomotivă aflat în poziția așezat trebuie să fie mai mare sau egală cu 500 mm.

F.4. **Condiții de vizibilitate**

Se aplică clauza 3.3 din fișa UIC 651 (a patra ediție, iulie 2002).

Notă: clauza 3.3.1 din fișa UIC 651 face trimitere, pentru poziția în picioare, la clauza sa 2.7.2, specificând o distanță minimă de 1,8 metri între podea și marginea superioară a ferestrei frontale.

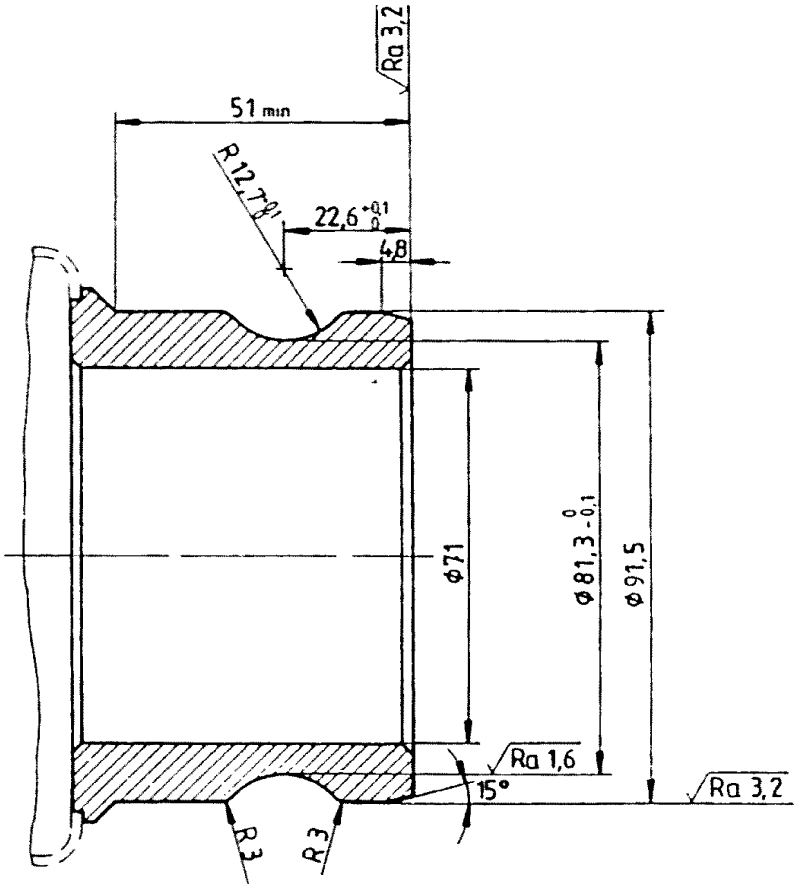
Apendicele G

Întreținerea

Racorduri pentru sistemul de vidanjare a toaletelor pe materialul rulant:

Figura G1

Duză de evacuare (partea interioară)

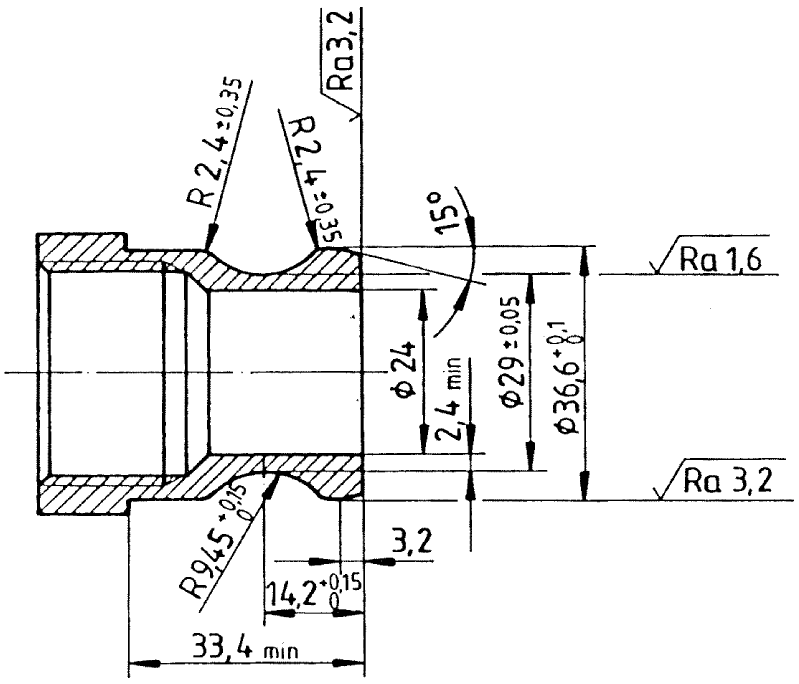


Toleranțe generale ± 0,1

Material: oțel inoxidabil

Figura G2

Racord opțional pentru spălarea vasului de toaletă (partea interioară)



Toleranțe generale ± 0,1

Material: oțel inoxidabil

Apendicele H

Evaluarea subsistemului „material rulant”

H.1. **Domeniul de aplicare**

Prezentul apendice indică evaluarea conformității subsistemului „material rulant”.

H.2. **Caracteristici și module**

Caracteristicile subsistemului care trebuie evaluate în diferitele etape de proiectare, dezvoltare și producție sunt marcate cu X în tabelul H.1. Un X în coloana 4 din tabelul H.1 indică obligația de verificare a caracteristicilor relevante prin încercarea fiecărui subsistem în parte.

Tabelul H.1

Evaluarea subsistemului „material rulant”

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Structură și părți mecanice	**4.2.2**				
Cupla interioară	4.2.2.2.2	X	n.a.	n.a.	—
Cupla finală	4.2.2.2.3	X	n.a.	n.a.	—
Cupla automată cu tampon central (ECI)	5.3.1	X	X	X	—
Cupla finală manuală (ECI)	5.3.2	X	X	X	—
Cupla pentru operațiuni de recuperare	4.2.2.2.4	X	X	n.a.	—
Cupla pentru operațiuni de recuperare (ECI)	5.3.3	X	X	X	
Accesul personalului pentru cuplare și decuplare	4.2.2.2.5	X	X	n.a.	—
Culoare de trecere	4.2.2.3	X	X	n.a.	—
Rezistența structurii vehiculului	4.2.2.4	X	X	n.a.	—
Siguranța pasivă	4.2.2.5	X	X	n.a.	—
Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri	4.2.2.6	X	X	n.a.	—
Fixarea de dispozitive pe structura caroseriei	4.2.2.7	X	n.a.	n.a.	—
Uși de acces pentru personal și pentru mărfuri	4.2.2.8	X	X	n.a.	—

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Caracteristicile mecanice ale sticlei	4.2.2.9	X	n.a.	n.a.	—
Condiții de sarcină și masa cântărită	4.2.2.10	X	X	X	6.2.3.1
Interacțiunea cu calea ferată și gabaritul	**4.2.3**				
Gabarit	4.2.3.1	X	n.a.	n.a.	—
Sarcina pe roată	4.2.3.2.2	X	X	n.a.	6.2.3.2
Caracteristicile materialului rulant pentru compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor	4.2.3.3.1	X	X	X	—
Monitorizarea stării lagărului de osie	4.2.3.3.2	X	X	n.a.	—
Siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate	4.2.3.4.1	X	X	n.a.	6.2.3.3
Cerințe privind comportamentul dinamic de rulare	4.2.3.4.2 (a)	X	X	n.a.	6.2.3.4
Sisteme active — cerință de siguranță	4.2.3.4.2 (b)	X	n.a.	n.a.	6.2.3.5
Valori limită pentru siguranța în timpul rulării	4.2.3.4.2.1	X	X	n.a.	6.2.3.4
Valorile limită ale sarcinii pe linie	4.2.3.4.2.2	X	X	n.a.	6.2.3.4
Conicitatea echivalentă	4.2.3.4.3	X	n.a.	n.a.	—
Valorile de proiectare pentru profiluri de roată noi	4.2.3.4.3.1	X	n.a.	n.a.	6.2.3.6
Valorile în exploatare ale conicității echivalente a osiei montate	4.2.3.4.3.2	X			—
Concepția structurală a cadrului boghiului	4.2.3.5.1	X	X	n.a.	—
Caracteristicile geometrice și mecanice ale osiilor montate	4.2.3.5.2.1	X	X	X	6.2.3.7
Caracteristicile mecanice și geometrice ale roților	4.2.3.5.2.2	X	X	X	—
Roțile (ECI)	5.3.2	X	X	X	6.1.3.1
Osii montate cu ecartament variabil	4.2.3.5.2.3	punct deschis	punct deschis	punct deschis	punct deschis

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Raza minimă a curbei	4.2.3.6	X	n.a.	n.a.	—
Dispozitive de siguranță	4.2.3.7	X	n.a.	n.a.	—
Frânarea	**4.2.4**				
Cerințe funcționale	4.2.4.2.1	X	X	n.a.	—
Cerințe de siguranță	4.2.4.2.2	X	n.a.	n.a.	6.2.3.5
Tipul sistemului de frânare	4.2.4.3	X	X	n.a.	—
Comanda de frânare	**4.2.4.4**				
Frânarea de urgență	4.2.4.4.1	X	X	X	—
Frânarea de serviciu	4.2.4.4.2	X	X	X	—
Comanda de frânare directă	4.2.4.4.3	X	X	X	—
Comanda de frânare dinamică	4.2.4.4.4	X	X	n.a.	—
Comanda de frânare de staționare	4.2.4.4.5	X	X	X	—
Performanța de frânare	**4.2.4.5**				
Cerințe generale	4.2.4.5.1	X	n.a.	n.a.	—
Frânarea de urgență	4.2.4.5.2	X	X	X	6.2.3.8
Frânarea de serviciu	4.2.4.5.3	X	X	X	6.2.3.9
Calculele legate de capacitatea termică	4.2.4.5.4	X	n.a.	n.a.	—
Frâna de staționare	4.2.4.5.5	X	n.a.	n.a.	—
Limita profilului de aderență roată-șină	4.2.4.6.1	X	n.a.	n.a.	—
Sistemul de protecție antipatinare	4.2.4.6.2	X	X	n.a.	6.2.3.10
Sistemul de protecție antipatinare (ECI)	5.3.3	X	X	X	6.1.3.2
Interfața cu tracțiunea — sisteme de frânare legate de sistemul de tracțiune (electrice, hidrodinamice)	4.2.4.7	X	X	X	—

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Sistemul de frânare independent de condițiile de aderență	**4.2.4.8**				
Generalități	4.2.4.8.1.	X	n.a.	n.a.	—
Frâna de cale magnetică	4.2.4.8.2.	X	X	n.a.	—
Frâna de cale cu curenți turbionari	4.2.4.8.3	punct deschis	punct deschis	punct deschis	punct deschis
Indicatori de stare și de avarie a frânei	4.2.4.9	X	X	X	—
Cerințe de frânare pentru salvare	4.2.4.10	X	X	n.a.	—
Elemente legate de călători	**4.2.5**				
Sistemele sanitare	4.2.5.1	X	n.a.	n.a.	6.2.3.11
Sistemul de sonorizare: sistemul de comunicare audio	4.2.5.2	X	X	X	—
Semnalul de alarmă pentru călători	4.2.5.3	X	X	X	—
Semnalul de alarmă pentru călători — cerințe de siguranță	4.2.5.3	X	n.a.	n.a.	6.2.3.5
Dispozitivele de comunicare pentru călători	4.2.5.4	X	X	X	—
Uși exterioare: intrarea și ieșirea călătorilor din materialul rulant	4.2.5.5	X	X	X	—
Uși exterioare — cerințe de siguranță	4.2.5.5	X	n.a.	n.a.	6.2.3.5
Construcția sistemului de comandă a ușilor exterioare	4.2.5.6	X	n.a.	n.a.	—
Uși între unități	4.2.5.7	X	X	n.a.	—
Calitatea aerului din interior	4.2.5.8	X	n.a.	n.a.	6.2.3.12
Ferestrele de pe părțile laterale ale caroseriei	4.2.5.9	X			—
Condiții de mediu și efecte aerodinamice	**4.2.6**				
Condițiile de mediu	**4.2.6.1**				
Temperatura	4.2.6.1.1	X	n.a. X [1]	n.a.	—
Zăpadă, gheață și grindină	4.2.6.1.2	X	n.a. X [1]	n.a.	—

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Efecte aerodinamice	**4.2.6.2**				
Efecte de siaj asupra călătorilor de pe peron și asupra lucrătorilor la calea ferată	4.2.6.2.1	X	X	n.a.	6.2.3.13
Unde de presiune la capul trenului	4.2.6.2.2	X	X	n.a.	6.2.3.14
Variațiile maxime de presiune în tuneluri	4.2.6.2.3	X	X	n.a.	6.2.3.15
Vânt lateral	4.2.6.2.4	X	n.a.	n.a.	6.2.3.16
Lumini exterioare și dispozitive de avertizare vizuală și sonoră	**4.2.7**				
Faruri și lumini spate exterioare	**4.2.7.1**				
Faruri ECI	4.2.7.1.1 5.3.6	X	X	n.a.	— 6.1.3.3
Lumini de poziție ECI	4.2.7.1.2 5.3.7	X	X	n.a.	— 6.1. 3.4
Lumini spate ECI	4.2.7.1.3 5.3.8	X	X	n.a.	— 6.1.3.5
Comenzi lumini	4.2.7.1.4	X	X	n.a.	—
Dispozitivul de avertizare sonoră	**4.2.7.2**				
Generalități — sunetul de avertizare ECI	4.2.7.2.1 5.3.9	X	X	n.a.	— 6.1.3.6
Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră	4.2.7.2.2 5.3.9	X	X	n.a.	6.2.3.17 6.1.3.6
Protecție	4.2.7.2.3	X	n.a.	n.a.	—
Control	4.2.7.2.4	X	X	n.a.	—
Echipamente de tracțiune și electrice	**4.2.8**				
Performanța de tracțiune	**4.2.8.1**				
Generalități	**4.2.8.1.1**				
Cerințe de performanță	4.2.8.1.2	X	n.a.	n.a.	—

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Alimentarea cu energie electrică	**4.2.8.2**				
Generalități	4.2.8.2.1	X	n.a.	n.a.	—
Exploatarea în intervalul de tensiuni și frecvențe	4.2.8.2.2	X	X	n.a.	—
Frânarea cu recuperare și curent de întoarcere în linia aeriană de contact	4.2.8.2.3	X	X	n.a.	—
Puterea maximă și curentul de la linia aeriană de contact	4.2.8.2.4	X	X	n.a.	6.2.3.18
Curentul maxim în regim staționar pentru sistemele de curent continuu (c. c.)	4.2.8.2.5	X	X	n.a.	—
Factorul de putere	4.2.8.2.6	X	X	n.a.	6.2.3.19
Perturbații ale sistemului energetic	4.2.8.2.7	X	X	n.a.	—
Funcția de măsurare a consumului de energie	4.2.8.2.8	X	X	n.a.	—
Cerințe privind pantograful	4.2.8.2.9	X	X	n.a.	6.2.3.20 și 21
Pantograful (ECI)	5.3.10	X	X	X	6.1.3.7
Patinele de contact (ECI)	5.3.11	X	X	X	6.1.3.8
Protecția electrică a trenului Disjunctorul principal — ECI	4.2.8.2.10 5.3.12	X	X	n.a.	—
Sistemele de tracțiune Diesel și alte sisteme de tracțiune termică	4.2.8.3	—	—	—	Altă directivă
Protecția împotriva riscurilor electrice	4.2.8.4	X	X	n.a.	—
Cabina de conducere și exploatarea	**4.2.9**				
Cabina de conducere	4.2.9.1	X	n.a.	n.a.	—
Generalități	4.2.9.1.1	X	n.a.	n.a.	—
Intrarea și ieșirea	4.2.9.1.2	X	n.a.	n.a.	—
Intrarea și ieșirea în condiții de exploatare	4.2.9.1.2.1	X	n.a.	n.a.	—
Ieșirea de siguranță a cabinei de conducere	4.2.9.1.2.2	X	n.a.	n.a.	—
Vizibilitatea în exterior	4.2.9.1.3	X	n.a.	n.a.	—

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Vizibilitatea frontală	4.2.9.1.3.1	X	n.a.	n.a.	—
Vizibilitatea în spate și vizibilitatea laterală	4.2.9.1.3.2	X	n.a.	n.a.	—
Amenajarea interiorului cabinei	4.2.9.1.4	X	n.a.	n.a.	—
Scaunul mecanicului de locomotivă ECI	4.2.9.1.5 5.3.13	X X	n.a. X	n.a. X	—
Pupitrul mecanicului de locomotivă — ergonomie	4.2.9.1.6	X	n.a.	n.a.	—
Climatizare și calitatea aerului	4.2.9.1.7	X	X	n.a.	6.2.3.12
Iluminatul interior	4.2.9.1.8	X	X	n.a.	—
Parbrizul — caracteristici mecanice	4.2.9.2.1	X	X	n.a.	6.2.3.22
Parbrizul — caracteristici optice	4.2.9.2.2	X	X	n.a.	6.2.3.22
Parbrizul — echipament	4.2.9.2.3	X	X	n.a.	—
Interfața mecanic-mașină	**4.2.9.3**				
Funcția de control a activității mecanicului de locomotivă	4.2.9.3.1	X	X	X	—
Indicarea vitezei	4.2.9.3.2	—	—	—	—
Indicator cu afișare și ecrane pentru mecanicul de locomotivă	4.2.9.3.3	X	X	n.a.	—
Comenzi și indicatoare	4.2.9.3.4	X	X	n.a.	—
Etichetare	4.2.9.3.5	X	n.a.	n.a.	—
Funcție de control radio la distanță de către personal pentru operațiunile de manevră	4.2.9.3.6	X	X	n.a.	—
Instrumente și echipamente portabile aflate la bord	4.2.9.4	X	n.a.	n.a.	—
Spații de depozitare pentru obiectele personale ale personalului	4.2.9.5	X	n.a.	n.a.	—
Dispozitiv de înregistrare	4.2.9.6	X	X	X	—
Protecția împotriva incendiilor și evacuarea	**4.2.10**				
Generalități și clasificare	4.2.10.1	X	n.a.	n.a.	—
Măsuri de prevenire a incendiilor	4.2.10.2	X	X	n.a.	—

1		2	3	4	5
Caracteristicile care trebuie evaluate, conform clauzei 4.2 din prezenta STI		Faza de proiectare și dezvoltare		Faza de producție	Procedură specială de evaluare
		Analiza proiectului	Încercare de tip	Încercare de rutină	
Element al subsistemului „material rulant”	Clauza				Clauza
Măsuri de detectare a/de luptă împotriva incendiilor	4.2.10.3	X	X	n.a.	—
Cerințe legate de situațiile de urgență	4.2.10.4	X	X	n.a.	—
Cerințe legate de evacuare	4.2.10.5	X	X	n.a.	—
Întreținere	**4.2.11**				
Curățarea parbrizului cabinei de conducere	4.2.11.2	X	X	n.a.	—
Racorduri la sistemul de vidanjare a toaletelor ECI	4.2.11.3 5.3.14	X	n.a.	n.a.	—
Echipamente de realimentare cu apă	4.2.11.4	X	n.a.	n.a.	—
Interfață pentru realimentarea cu apă ECI	4.2.11.5 5.3.15	X	n.a.	n.a.	—
Cerințe speciale pentru gararea trenurilor	4.2.11.6	X	X	n.a.	—
Echipamente de realimentare	4.2.11.7	X	n.a.	n.a.	—
Curățarea trenurilor în interior — alimentarea cu energie electrică	4.2.11.8	X	n.a.	n.a.	—
Documentația pentru exploatare și întreținere	**4.2.12**				
Generalități	4.2.12.1	X	n.a.	n.a.	—
Documentație generală	4.2.12.2	X	n.a.	n.a.	—
Documentația de întreținere	4.2.12.3	X	n.a.	n.a.	—
Dosarul de justificare a proiectării întreținerii	4.2.12.3.1	X	n.a.	n.a.	—
Dosarul de descriere a activităților de întreținere	4.2.12.3.2	X	n.a.	n.a.	—
Documentația de exploatare	4.2.12.4	X	n.a.	n.a.	—
Diagrama de ridicare și instrucțiuni	4.2.12.4	X	n.a.	n.a.	—
Descrieri privind operațiunile de salvare	4.2.12.5	X	n.a.	n.a.	—

(1) Încercare de tip, dacă și astfel cum a fost definită de solicitant.

Apendicele I

Aspecte pentru care nu sunt disponibile specificații tehnice (puncte deschise)

Puncte deschise care se referă la compatibilitatea tehnică a vehiculului cu rețeaua:

Element al subsistemului „material rulant”	Clauza din prezenta STI	Aspect tehnic nereglementat de prezenta STI	Observații
Compatibilitatea cu sistemele de detectare a trenurilor	4.2.3.3.1	A se vedea specificația menționată în anexa J-2, indicele 1.	Puncte deschise identificate și în STI CCS.
Comportamentul dinamic de rulare pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm	4.2.3.4.2 4.2.3.4.3	Comportamentul dinamic de rulare. Conicitatea echivalentă.	Documentele normative menționate în STI se bazează pe experiența dobândită cu privire la sistemul cu ecartament de 1 435 mm.
Sistemul de frânare independent de condițiile de aderență	4.2.4.8.3	Frâna de cale cu curenți turbionari	Echipament neobligatoriu. Trebuie verificată compatibilitatea cu rețeaua vizată.
Efecte aerodinamice pentru sistemele cu ecartament de 1 520 mm, 1 524 mm și 1 668 mm	4.2.6.2	Valorile limită și evaluarea conformității	Documentele normative menționate în STI se bazează pe experiența dobândită cu privire la sistemul cu ecartament de 1 435 mm.
Efectul aerodinamic asupra căii ferate cu balast în cazul materialului rulant cu viteza prin construcție de ≥ 190 km/h	4.2.6.2.5	Valoare limită și evaluare a conformității, în scopul limitării riscurilor induse de proiectarea balastului	Lucrări în curs în cadrul CEN. Punct deschis și în STI INF.

Puncte deschise care nu se referă la compatibilitatea tehnică a vehiculului cu rețeaua:

Element al subsistemului „material rulant”	Clauza din prezenta STI	Aspect tehnic nereglementat de prezenta STI	Observații
Siguranța pasivă	4.2.2.5	Aplicarea scenariilor 1 și 2 la locomotive cu cuple centrale și cu un efort de tracțiune mai mare de 300 kN.	Dacă nu este disponibilă nicio soluție tehnică, posibile restricții la nivel de exploatare.
Osii montate cu ecartament variabil	4.2.3.5.2.3	Evaluarea conformității	Opțiune de proiectare.
Sistemul de măsurare a energiei la bord	4.2.8.2.8 și apendicele D	Comunicarea tren-sol: specificație referitoare la protocoalele de interfață și la formatul datelor transmise.	Descrierea comunicării tren-sol trebuie inclusă în documentația tehnică. Ar trebui folosită seria de standarde EN 61375-2-6.
Sisteme de izolare și control al incendiilor	4.2.10.3.4	Evaluarea conformității altor sisteme de izolare și control al incendiilor decât pereții despărțitori.	Procedură de evaluare a eficienței în ceea ce privește controlul incendiilor și al fumului, elaborată de CEN în conformitate cu o solicitare de standard emisă de AEF.

Apendicele J

Specificații tehnice menționate în prezenta STI

J.1. **Standarde sau documente normative**

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
1	Cupla interioară pentru unități articulate	4.2.2.2.2	EN 12663-1:2010	6.5.3, 6.7.5
2	Cupla finală — tip UIC manual — interfață conducte	4.2.2.2.3	EN 15807:2012	clauza relevantă (1)
3	Cupla finală — tip UIC manual — robineți de închidere	4.2.2.2.3	EN 14601:2005 +A1:2010	clauza relevantă (1)
4	Cupla finală — tip UIC manual — amplasarea laterală a conductelor și a robinetilor de frână	4.2.2.2.3	UIC 648:sept 2001	clauza relevantă (1)
5	Cupla pentru operațiuni de recuperare — interfața cu unitatea de recuperare	4.2.2.2.4	UIC 648:sept 2001	clauza relevantă (1)
6	Accesul personalului pentru cuplare și decuplare — spațiu pentru personalul de manevră	4.2.2.2.5	EN 16116-1:2013	6.2
7	Rezistența structurii vehiculului — generalități clasificarea materialului rulant metoda de verificare	4.2.2.4 Apendicele C	EN 12663-1:2010	clauza relevantă (1) 5.2 9.2 6.1 — 6.5
8	Siguranța pasivă — generalități clasificare scenarii deflector de obstacole	4.2.2.5	EN 15227:2008 +A1:2011	cu excepția anexei A 4–tabelul 1 5–tabelul 2, 6 5 — tabelul 3, 6.5
9	Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri — geometria punctelor permanente și amovibile	4.2.2.6	EN 16404:2014	5.3, 5.4
10	Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri — marcarea	4.2.2.6	EN 15877-2:2013	4.5.17
11	Ridicarea cu macaraua și ridicarea cu cricuri — metoda de verificare rezistență	4.2.2.6	EN 12663-1:2010	6.3.2, 6.3.3, 9.2
12	Fixarea de dispozitive pe structura caroseriei	4.2.2.7	EN 12663-1:2010	6.5.2
13	Condiții de sarcină și masa cântărită — condiții de sarcină ipoteze privind condițiile de sarcină	4.2.2.10	EN 15663:2009/ AC:2010	2.1 clauza relevantă (1)
14	Gabarit — metodă, contururi de referință verificarea gabaritului pantografului	4.2.3.1	EN 15273-2:2013	clauza relevantă (1) A.3.12

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
15	Monitorizarea stării lagărului de osie — zona vizibilă pentru echipamentele de cale	4.2.3.3.2.2	EN 15437-1:2009	5.1, 5.2
16	Comportamentul dinamic de rulare	4.2.3.4.2 Apendicele C	EN 14363:2005	clauza relevantă (1)
17	Comportamentul dinamic de rulare — valori limită pentru siguranța în timpul rulării	4.2.3.4.2.1	EN 14363:2005	5.3.2.2
18	Comportamentul dinamic de rulare — pentru materialul rulant cu o deficiență de supraînălțare > 165 mm	4.2.3.4.2.1	EN 15686:2010	clauza relevantă (1)
19	Comportamentul dinamic de rulare — valori limită ale sarcinii pe linie	4.2.3.4.2.2	EN 14363:2005	5.3.2.3
20	Concepția structurală a cadrului boghiului	4.2.3.5.1	EN 13749:2011	6.2, anexa C
21	Concepția structurală a cadrului boghiului — conexiunea caroserie-boghiu	4.2.3.5.1	EN 12663-1:2010	clauza relevantă (1)
22	Frânare — tipul sistemului de frânare, sistemul de frânare UIC	4.2.4.3	EN 14198:2004	5.4
23	Performanța de frânare — calcul — generalități	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005 sau EN 14531-6:2009	clauza relevantă (1)
24	Performanța de frânare — coeficientul de frecare	4.2.4.5.1	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
25	Performanța frânării de urgență — timpul de reacție/timpul de întârziere procentul de masă frânată	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.3 5.12
26	Performanța frânării de urgență — calcul	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005 sau EN 14531-6:2009	clauza relevantă (1)
27	Performanța frânării de urgență — coeficientul de frecare	4.2.4.5.2	EN 14531-1:2005	5.3.1.4
28	Performanța frânării de serviciu — calcul	4.2.4.5.3	EN 14531-1:2005 sau EN 14531-6:2009	clauza relevantă (1)
29	Performanța frânei de staționare — calcul	4.2.4.5.5	EN 14531-1:2005 sau EN 14531-6:2009	clauza relevantă (1)
30	Sistemul de protecție antipatinare — proiect metoda de verificare sistemul de monitorizare a rotației roților	4.2.4.6.2	EN 15595:2009	4 5, 6 4.2.4.3

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
31	Frâna de cale magnetică	4.2.4.8.2	UIC 541-06:ian 1992	apendicele 3
32	Detectarea obstacolelor la uși — sensibilitate forța maximă	4.2.5.5.3	FprEN 14752:2014	5.2.1.4.1 5.2.1.4.2.2
33	Deschiderea de urgență a ușilor — forța manuală necesară pentru deschiderea ușii	4.2.5.5.9	FprEN 14752:2014	5.5.1.5
34	Condiții de mediu — temperatură	4.2.6.1.1	EN 50125-1:2014	4.3
35	Condiții de mediu — condiții de zăpadă, gheață și grindină	4.2.6.1.2	EN 50125-1:2014	4.7
36	Condiții de mediu — deflectorul de obstacole	4.2.6.1.2	EN 15227:2008 +A1:2011	clauza relevantă [1]
37	Efecte aerodinamice — metoda de verificare pentru vântul lateral	4.2.6.2.4.	EN 14067-6:2010	5
38	Faruri — culoare intensitatea luminoasă a fazei scurte alinierea intensității luminoase a fazei lungi	4.2.7.1.1	EN 15153-1:2013	5.3.3 5.3.4 tabelul 2 primul rând 5.3.4 tabelul 2 primul rând 5.3.5
39	Lumini de poziție — culoare distribuția radiației spectrale intensitatea luminoasă	4.2.7.1.2	EN 15153-1:2013	5.4.3.1 tabelul 4 5.4.3.2 5.4.4 tabelul 6
40	Lumini spate — culoare intensitatea luminoasă	4.2.7.1.3	EN 15153-1:2013	5.5.3 tabelul 7 5.5.4 tabelul 8
41	Nivelurile de presiune acustică ale dispozitivului de avertizare sonoră	4.2.7.2.2	EN 15153-2:2013	5.2.2
42	Frânarea cu recuperare și curent de întoarcere în linia aeriană de contact	4.2.8.2.3	EN 50388:2012	12.1.1
43	Puterea maximă și curentul de la linia aeriană de contact –sistemul de autoreglare a curentului	4.2.8.2.4	EN 50388:2012	7.2
44	Factorul de putere — metoda de verificare	4.2.8.2.6	EN 50388:2012	6

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
45	Perturbații ale sistemului energetic pentru sistemele de curent alternativ — armonici și efecte dinamice studiu de compatibilitate	4.2.8.2.7	EN 50388:2012	10.1 10.3 tabelul 5 anexa D 10.4
46	Cursa utilă a înălțimii pantografului (nivel ECI) — caracteristici	4.2.8.2.9.1.2	EN 50206-1:2010	4.2, 6.2.3
47	Geometria armăturii pantografului	4.2.8.2.9.2	EN 50367:2012	5.3.2.2
48	Geometria armăturii pantografului — tip 1 600 mm	4.2.8.2.9.2.1	EN 50367:2012	anexa A.2 figura A.6
49	Geometria armăturii pantografului — tip 1 950 mm	4.2.8.2.9.2.2	EN 50367:2012	anexa A.2 figura A.7
50	Capacitatea de curent a pantografului (nivel ECI)	4.2.8.2.9.3	EN 50206-1:2010	6.13.2
51	Coborârea pantografului (nivel — material rulant) — timpul necesar coborârii pantografului dispozitivul de coborâre automată	4.2.8.2.9.10	EN 50206-1:2010	4.7 4.8
52	Coborârea pantografului (nivel — material rulant) — distanța de izolare dinamică	4.2.8.2.9.10	EN 50119:2009	tabelul 2
53	Protecția electrică a trenului — coordonarea protecției	4.2.8.2.10	EN 50388:2012	11
54	Protecția împotriva riscurilor electrice	4.2.8.4	EN 50153:2002	clauza relevantă [1]
55	Parbrizul — caracteristici mecanice	4.2.9.2.1	EN 15152:2007	4.2.7, 4.2.9
56	Parbrizul — imaginile primare/secundare distorsionare optică aburire transmitanța luminoasă cromaticitate	4.2.9.2.2	EN 15152:2007	4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5 4.2.6
57	Dispozitivul de înregistrare — cerințe funcționale performanța de înregistrare integritatea protejarea integrității datelor nivelul de protecție	4.2.9.6	EN/IEC 62625-1:2013	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 4.3.1.2.2 4.3.1.4 4.3.1.5 4.3.1.7
58	Măsuri de prevenire a incendiilor — cerințe privind materialele	4.2.10.2.1	EN 45545-2:2013	clauza relevantă [1]

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
59	Măsuri specifice pentru lichide inflamabile	4.2.10.2.2	EN 45545-2:2013	tabelul 5
60	Măsuri de protecție împotriva extinderii incendiilor pentru materialul rulant de călători — încercarea pereților despărțitori	4.2.10.3.4	EN 1363-1:2012	clauza relevantă (1)
61	Măsuri de protecție împotriva extinderii incendiilor pentru materialul rulant de călători — încercarea pereților despărțitori	4.2.10.3.5	EN 1363-1: 2012	clauza relevantă (1)
62	Iluminatul în caz de urgență — nivelul de iluminare	4.2.10.4.1	EN 13272:2012	5.3
63	Capacitatea de rulare	4.2.10.4.4	EN 50553:2012	clauza relevantă (1)
64	Interfața pentru realimentarea cu apă	4.2.11.5	EN 16362:2013	4.1.2 figura 1
65	Cerințe speciale pentru gararea trenurilor — sursa externă locală auxiliară de alimentare cu energie electrică	4.2.11.6	EN/IEC 60309-2:1999	clauza relevantă (1)
66	Cupla automată cu tampon central — tip 10	5.3.1	EN 16019:2014	clauza relevantă (1)
67	Cupla finală manuală — tip UIC	5.3.2	EN 15551:2009	clauza relevantă (1)
68	Cupla finală manuală — tip UIC	5.3.2	EN 15566:2009	clauza relevantă (1)
69	Cupla pentru operațiuni de recuperare	5.3.3	EN 15020:2006 +A1:2010	clauza relevantă (1)
70	Disjunctorul principal — coordonarea protecției	5.3.12	EN 50388:2012	11
71	Roțile — metoda de verificare criteriile de decizie metoda de verificare suplimentară comportamentul termomecanic	6.1.3.1	EN 13979-1:2003 +A2:2011	7.2.1, 7.2.2 7.2.3 7.3 6
72	Protecția antipatinare — metoda de verificare programul de încercare	6.1.3.2	EN 15595:2009	5 doar 6.2.3 de la 6.2
73	Faruri — culoare intensitatea luminoasă	6.1.3.3	EN 15153-1:2013	6.3 6.4
74	Lumini de poziție — culoare intensitatea luminoasă	6.1.3.4	EN 15153-1:2013	6.3 6.4
75	Lumini spate — culoare intensitatea luminoasă	6.1.3.5	EN 15153-1:2013	6.3 6.4

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
76	Dispozitivul de avertizare sonoră — sunetul nivelul de presiune acustică	6.1.3.6	EN 15153-2:2013	6 6
77	Pantograful — forța de contact statică	6.1.3.7	EN 50367:2012	7.2
78	Pantograful — valoarea limită	6.1.3.7	EN 50119:2009	5.1.2
79	Pantograful — metoda de verificare	6.1.3.7	EN 50206-1:2010	6.3.1
80	Pantograful — comportamentul dinamic	6.1.3.7	EN 50318:2002	clauza relevantă (1)
81	Pantograful — caracteristicile de interacțiune	6.1.3.7	EN 50317:2012	clauza relevantă (1)
82	Patinele de contact — metoda de verificare	6.1.3.8	EN 50405:2006	5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6, 5.2.7
83	Siguranța împotriva deraierii la rularea pe căi ferate torsionate	6.2.3.3	EN 14363:2005	4.1
84	Comportamentul dinamic de rulare — metoda de verificare evaluarea criteriilor condiții de evaluare	6.2.3.4	EN 14363:2005	5 clauza relevantă (1) clauza relevantă (1)
85	Conicitatea echivalentă — definiții secțiune de șină	6.2.3.6	EN 13674-1:2011	clauza relevantă (1)
86	Conicitatea echivalentă — definiții profile de roată	6.2.3.6	EN 13715:2006	clauza relevantă (1)
87	Osii montate — asamblare	6.2.3.7	EN 13260:2009 +A1:2010 +A2:2012	3.2.1
88	Osii montate — osii, metoda de verificare criteriile de decizie	6.2.3.7	EN 13103:2009 +A1:2010 +A2:2012	4, 5, 6 7
89	Osii montate — osii, metoda de verificare criteriile de decizie	6.2.3.7	EN 13104:2009 +A1:2010	4, 5, 6 7
90	Lagăre/Cutii de osie	6.2.3.7	EN 12082:2007	6
91	Performanța frânării de urgență	6.2.3.8	EN 14531-1:2005	5.11.3
92	Performanța frânării de serviciu	6.2.3.9	EN 14531-1:2005	5.11.3
93	Protecția antipatinare, metoda de verificare a performanței	6.2.3.10	EN 15595:2009	6.4

	STI		Document normativ	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document	Puncte obligatorii
94	Efectul de siaj — condiții meteorologice, senzori, precizia senzorilor, selecția datelor valabile și prelucrarea datelor	6.2.3.13	EN 14067-4:2005 +A1:2009	8.5.2
95	Unde de presiune la capul trenului — metoda de verificare CFD model în mișcare	6.2.3.14	EN 14067-4:2005 +A1:2009	5.5.2 5.3 5.4.3
96	Variațiile maxime ale presiunii — distanța xp între portalul de intrare și poziția de măsurare, definițiile ΔpFr, ΔpN, ΔpT, lungimea minimă a tunelului	6.2.3.15	EN 14067-5:2006 +A1:2010	clauza relevantă (1)
97	Dispozitivul de avertizare sonoră — nivelul de presiune acustică	6.2.3.17	EN 15153-2:2013	5
98	Puterea maximă și curentul de la linia aeriană de contact — metoda de verificare	6.2.3.18	EN 50388:2012	15.3
99	Factorul de putere — metoda de verificare	6.2.3.19	EN 50388:2012	15.2
100	Comportamentul dinamic de captare a curentului — încercări dinamice	6.2.3.20	EN 50317:2012	clauza relevantă (1)
101	Parbrizul — caracteristici	6.2.3.22	EN 15152:2007	6.2.1-6.2.7
102	Rezistența structurală	Anexa C.1	EN 12663-2:2010	5.2.1-5.2.4
103	Sistemul de măsurare a energiei la bord	Anexa D	EN 50463-2:2012	clauza relevantă (1)
104	Sistemul de măsurare a energiei la bord	Anexa D	EN 50463-3:2012	clauza relevantă (1)
105	Sistemul de măsurare a energiei la bord	Anexa D	EN 50463-5:2012	clauza relevantă (1)

(1) Clauze din standard care au o legătură directă cu cerința exprimată în clauza din STI indicată în coloana 3.

J.2. **Documente tehnice (disponibile pe site-ul web al AEF)**

	STI		Document tehnic AEF	
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Punct	Nr. document ref. obligatoriu	Puncte
1	Interfața dintre subsistemul de control-comandă și semnalizare de cale și alte subsisteme	4.2.3.3.1	ERA/ERTMS/033281 rev 2.0	3.1 și 3.2
2	Comportamentul dinamic al materialului rulant	4.2.3.4	ERA/TD/2012-17/INT rev 3.0	Toate

REGULAMENTUL (UE) NR. 1303/2014 AL COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare" a sistemului feroviar din Uniunea Europeană

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 6 alineatul (1) al doilea paragraf,

întrucât:

(1) Conform articolului 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]), Agenția Europeană a Căilor Ferate (denumită în continuare „agenția") trebuie să se asigure că specificațiile tehnice de interoperabilitate (denumite în continuare „STI-uri") sunt adaptate la progresul tehnic, la evoluția pieței și la cerințele sociale și să propună Comisiei orice modificare a STI-urilor pe care o consideră necesară.

(2) Prin Decizia C(2010)2576 din 29 aprilie 2010, Comisia a acordat agenției un mandat de elaborare și revizuire a STI-urilor cu scopul de a extinde sfera lor de aplicare la întregul sistem feroviar din Uniune. În temeiul mandatului respectiv, agenției i s-a solicitat să extindă în mod corespunzător sfera de aplicare a STI referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare".

(3) La 21 decembrie 2012, agenția a emis o recomandare cu privire la versiunea revizuită a STI referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare".

(4) Pentru a ține pasul cu evoluțiile tehnologice și pentru a încuraja modernizarea, ar trebui promovate soluții inovatoare și ar trebui să se permită punerea lor în aplicare, în anumite condiții. În cazurile în care se propune o soluție inovatoare, fabricantul sau reprezentantul autorizat al acestuia ar trebui să precizeze modul în care respectiva soluție se abate de la secțiunea relevantă a STI sau modul în care o completează, iar soluția inovatoare în cauză ar trebui evaluată de către Comisie. Dacă evaluarea este pozitivă, agenția ar trebui să definească specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare pentru respectiva soluție inovatoare și să dezvolte metodele de evaluare relevante.

(5) În conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, statele membre trebuie să notifice Comisiei și celorlalte state membre normele tehnice și procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie utilizate în anumite cazuri, precum și organismele responsabile cu executarea procedurilor respective.

(6) În prezent, materialul rulant este exploatat în temeiul unor acorduri naționale, bilaterale, multinaționale sau internaționale în vigoare. Acordurile respective nu ar trebui să împiedice progresul actual și viitor către interoperabilitate. Prin urmare, statele membre ar trebui să notifice astfel de acorduri Comisiei.

(7) Prezentul regulament ar trebui să se aplice tunelurilor, indiferent de volumul lor de trafic.

(8) Unele state membre dispun deja de norme de siguranță care impun un nivel de siguranță mai ridicat decât cel dispus de prezenta STI. Prezentul regulament ar trebui să permită statelor membre să mențină astfel de norme numai în ceea ce privește subsistemele infrastructură, energie și exploatare. Asemenea norme deja existente trebuie considerate norme de siguranță naționale în sensul articolului 8 din Directiva 2004/49/CE al Parlamentului European și al Consiliului ([3]). În plus, în conformitate cu articolul 4 din directiva menționată, statele membre

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.

([2]) Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (Regulamentul privind agenția) (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).

([3]) Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 aprilie 2004 privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței (JO L 164, 30.4.2004, p. 44).

se asigură că siguranța căilor ferate este în general menținută și, când este rezonabil din punct de vedere practic, îmbunătățită în mod continuu, ținând seama de evoluția legislației Uniunii și de progresul tehnic și științific și acordând prioritate prevenirii accidentelor grave. Cu toate acestea, nu ar trebui să se prevadă măsuri suplimentare pentru materialul rulant.

(9) Statele membre dispun de capacitatea de a defini rolul și responsabilitatea serviciilor de salvare. Pentru tunelurile care intră în domeniul de aplicare al prezentului regulament, statele membre ar trebui să asigure accesul în scopuri de salvare, coordonându-se cu serviciile de salvare. Este important să se specifice măsuri în domeniul salvării care să se bazeze pe ipoteza că serviciile de salvare ce intervin în cazul unui accident într-un tunel trebuie să protejeze vieți, nu valori materiale, precum vehicule sau structuri.

(10) Decizia 2008/163/CE a Comisiei ([1]) privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare" ar trebui abrogată.

(11) Pentru a evita o sarcină administrativă și costuri suplimentare inutile, Decizia 2008/163/CE ar trebui să se aplice în continuare, și după abrogarea sa, în cazul subsistemelor și proiectelor menționate la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Directiva 2008/57/CE.

(12) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare" a sistemului feroviar al întregii Uniuni Europene, prevăzută în anexă.

Articolul 2

STI se aplică subsistemelor control-comandă și semnalizare, infrastructură, energie, exploatare și material rulant, descrise în anexa II la Directiva 2008/57/CE.

STI se aplică subsistemelor menționate în conformitate cu secțiunea 7 din anexă.

Articolul 3

Domeniul de aplicare tehnic și geografic al prezentului regulament este stabilit în secțiunile 1.1 și 1.2 din anexă.

Articolul 4

(1) În ceea ce privește cazurile specifice prevăzute în secțiunea 7.3 din anexa la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE sunt cele stabilite de normele naționale aflate în vigoare în statele membre, care autorizează darea în exploatare a subsistemelor vizate de prezentul regulament.

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru înștiințează celelalte state membre și Comisia cu privire la:

(a) normele naționale menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie efectuate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate, în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, să execute procedurile de evaluare a conformității și de verificare în ceea ce privește cazurile specifice prevăzute în secțiunea 7.3 din anexă.

([1]) Decizia 2008/163/CE a Comisiei din 20 decembrie 2007 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la „siguranța în tunelurile feroviare" din sistemul feroviar transeuropean convențional și de mare viteză (JO L 64, 7.3.2008, p. 1).

Articolul 5

(1) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, statele membre notifică următoarele tipuri de acorduri Comisiei:

(a) acordurile naționale între statele membre și întreprinderile feroviare sau administratorii de infrastructură încheiate permanent sau temporar, necesare din cauza naturii foarte specifice sau locale a serviciului de transport avut în vedere;

(b) acordurile bilaterale sau multilaterale între întreprinderile feroviare, administratorii de infrastructură sau autoritățile competente în materie de siguranță, care oferă niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională;

(c) acordurile internaționale între unul sau mai multe state membre și cel puțin o țară terță sau între întreprinderi feroviare ori administratori de infrastructură din statele membre și cel puțin o întreprindere feroviară ori un administrator de infrastructură dintr-o țară terță, care oferă niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională.

(2) Nu se notifică din nou acordurile care au fost deja notificate în temeiul Deciziilor 2006/920/CE ([1]), 2008/231/CE ([2]), 2011/314/UE ([3]) sau 2012/757/UE ([4]) ale Comisiei.

(3) Statele membre notifică de îndată Comisiei orice acord viitor sau orice modificare a acordurilor existente care au fost deja notificate.

Articolul 6

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite Comisiei o listă a proiectelor în curs de implementare pe teritoriul său care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare.

Articolul 7

Fiecare stat membru, acționând în conformitate cu capitolul 7 din anexa la prezentul regulament, actualizează planurile naționale de implementare a STI, instituite în conformitate cu articolul 4 din Decizia 2006/920/CE, cu articolul 4 din Decizia 2008/231/CE și cu articolul 5 din Decizia 2011/314/UE.

Fiecare stat membru transmite planul său actualizat de implementare celorlalte state membre și Comisiei până cel târziu la 1 iulie 2015.

Articolul 8

(1) Pentru a ține pasul cu progresul tehnologic, pot fi necesare soluții inovatoare care nu sunt conforme cu specificațiile prevăzute în anexă și/sau pentru care metodele de evaluare prevăzute în anexă nu pot fi aplicate. În acest caz, pot fi elaborate noi specificații și/sau noi metode de evaluare asociate respectivelor soluții inovatoare, în conformitate cu dispozițiile de la alineatele (2)-(5).

(2) Soluțiile inovatoare pot fi legate de subsistemele menționate la articolul 2, de părțile și de elementele constitutive de interoperabilitate ale acestora.

(3) Dacă se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune declară modul în care se abate de la dispozițiile STI-urilor relevante sau modul în care le completează pe acestea și prezintă respectivele abateri Comisiei spre analiză. Comisia poate solicita avizul agenției cu privire la soluțiile inovatoare propuse.

([1]) Decizia 2006/920/CE a Comsiei din 11 august 2006 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „Operarea și gestionarea traficului" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 359, 18.12.2006, p. 1).

([2]) Decizia 2008/231/CE a Comsiei din 1 februarie 2008 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul exploatare al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză menționat la articolul 6 alineatul (1) din Directiva 96/48/CE a Consiliului și de abrogare a Deciziei 2002/734/CE a Comisiei din 30 mai 2002 (JO L 84, 26.3.2008, p. 1).

([3]) Decizia 2011/314/UE a Comsiei din 12 mai 2011 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „exploatare și gestionarea traficului" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 144, 31.5.2011, p. 1).

([4]) Decizia 2012/757/UE a Comsiei din 14 noiembrie 2012 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „exploatare și gestionarea traficului" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de modificare a Deciziei 2007/756/CE (JO L 345, 15.12.2012, p. 1).

(4) Comisia emite un aviz cu privire la soluția inovatoare propusă. În cazul unui aviz pozitiv, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare, precum și metoda de evaluare, care trebuie incluse în STI-urile relevante pentru a permite utilizarea respectivei soluții inovatoare, se elaborează și se integrează ulterior în STI-urile relevante în timpul procesului de revizuire în conformitate cu articolul 6 din Directiva 2008/57/CE. În cazul unui aviz negativ, soluția inovatoare propusă nu poate fi aplicată.

(5) Până la revizuirea STI-urilor relevante, un aviz pozitiv emis de Comisie se consideră ca fiind un mijloc acceptabil de conformitate cu cerințele esențiale ale Directivei 2008/57/CE și poate fi utilizat pentru evaluarea subsistemului.

Articolul 9

Decizia 2008/163/CE se abrogă cu efect de la 1 ianuarie 2015.

Cu toate acestea, ea continuă să se aplice:

(a) subsistemelor autorizate în conformitate cu decizia respectiva;

(b) proiectelor de subsisteme noi, reînnoite sau modernizate care, la momentul publicării prezentului regulament, se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau fac obiectul unui contract aflat în curs de derulare.

Articolul 10

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament se aplică de la 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

1.	Introducere	400
1.1.	Domeniul de aplicare tehnic	400
1.1.1.	Domeniul de aplicare în ceea ce privește tunelurile	400
1.1.2.	Domeniul de aplicare în ceea ce privește materialul rulant	400
1.1.3.	Domeniul de aplicare în ceea ce privește exploatarea	400
1.1.4.	Sfera de risc, riscuri care nu sunt acoperite de prezenta STI	400
1.2.	Domeniul de aplicare geografic	401
2.	Definirea aspectului/domeniului de aplicare	401
2.1.	Generalități	401
2.2.	Scenarii de risc	402
2.2.1.	Incidente „fierbinți”: incendiu, explozie urmată de incendiu, emisie de fum sau de gaze toxice.	402
2.2.2.	Incidente „reci”: coliziune, deraiere	403
2.2.3.	Staționarea prelungită	403
2.2.4.	Scenarii excluse	403
2.3.	Rolul serviciilor de intervenție în caz de urgență	403
2.4.	Definiții	403
3.	Cerințe esențiale	404
4.	Caracterizarea subsistemului	405
4.1.	Introducere	405
4.2.	Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor	405
4.2.1.	Subsistemul infrastructură	405
4.2.2.	Subsistemul energie	409
4.2.3.	Subsistemul material rulant	410
4.3.	Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor	411
4.3.1.	Interfețe cu subsistemul control-comandă și semnalizare (CCS)	411
4.3.2.	Interfețe cu subsistemul exploatare și management al traficului	412
4.4.	Norme de exploatare	412
4.4.1.	Norme de urgență	412
4.4.2.	Plan de urgență pentru tunel	412
4.4.3.	Exerciții	413
4.4.4.	Proceduri de izolare și de împământare	413
4.4.5.	Furnizarea de informații călătorilor cu privire la situațiile de urgență și siguranța la bordul trenului	413
4.4.6.	Norme de exploatare referitoare la trenurile care circulă în tuneluri	413
4.5.	Norme de întreținere	414

4.5.1. Infrastructură 414
4.5.2. Întreținerea materialului rulant 414
4.6. Calificări profesionale 414
4.6.1. Competența personalului de tren și a altor membri ai personalului cu privire la aspecte specifice tunelurilor 414
4.7. Condiții de sănătate și de siguranță 414
4.7.1. Dispozitiv de autosalvare 414
4.8. Registrele de infrastructură și de material rulant 414
4.8.1. Registrul de infrastructură 414
4.8.2. Registrul de material rulant 415
5. Elemente constitutive de interoperabilitate 415
6. Evaluarea conformității și/sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive și verificarea subsistemului 415
6.1. Elemente constitutive de interoperabilitate 415
6.2. Subsisteme 415
6.2.1. Verificarea CE (generalități) 415
6.2.2. Procedurile aferente verificării CE a unui subsistem (module) 415
6.2.3. Soluții existente 415
6.2.4. Soluții inovatoare 416
6.2.5. Evaluarea întreținerii 416
6.2.6. Evaluarea normelor de exploatare 416
6.2.7. Cerințe suplimentare pentru evaluarea specificațiilor care vizează administratorul de infrastructură 416
6.2.8. Cerințe suplimentare pentru evaluarea specificațiilor care vizează întreprinderea feroviară 417
7. Punerea în aplicare 417
7.1. Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor noi 417
7.1.1. Generalități 417
7.1.2. Material rulant nou 417
7.1.3. Infrastructuri noi 417
7.2. Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor aflate deja în exploatare 417
7.2.1. Modernizarea sau reînnoirea materialului rulant 417
7.2.2. Măsuri de modernizare și de reînnoire pentru tuneluri 418
7.2.3. Subsistemul exploatare 418
7.2.4. Exploatarea materialului rulant nou în tuneluri existente 418
7.3. Cazuri specifice 418
7.3.1. Generalități 418
7.3.2. Norme de exploatare referitoare la trenurile care rulează în tuneluri (clauza 4.4.6) 418
Apendicele A: Standarde sau documente normative menționate în prezenta STI 419
Apendicele B: Evaluarea subsistemelor 420

1. INTRODUCERE

1.1. **Domeniul de aplicare tehnic**

(a) Prezenta STI vizează următoarele subsisteme definite în Directiva 2008/57/CE: control-comandă și semnalizare („CCS”), infrastructură („INF”), energie („ENE”), exploatare („OPE”) și material rulant (locomotive și vagoane de călători „LOC&PAS”).

(b) Scopul prezentei STI este de a defini un set coerent de măsuri specifice tunelurilor pentru subsistemele de infrastructură, de energie, de material rulant, de control-comandă și semnalizare și de exploatare, oferind astfel un nivel optim de siguranță în tuneluri în modul cel mai eficient din punctul de vedere al costurilor.

(c) În acest mod, se permite libera circulație a vehiculelor care sunt conforme cu prezenta STI în vederea rulării în condiții de siguranță armonizate în tunelurile feroviare.

(d) În prezenta STI se prevăd numai măsuri concepute să reducă riscurile specifice tunelurilor. Riscurile legate de simpla exploatarea feroviară în sine, cum ar fi deraierea și coliziunea cu alte trenuri, sunt abordate în cadrul măsurilor generale de siguranță feroviară.

(e) Nivelul de siguranță existent nu se reduce în nicio țară, după cum se stipulează la articolul 4 alineatul (1) din Directiva 2004/49/CE. Statele membre pot menține cerințe mai stricte, atât timp cât aceste cerințe nu împiedică exploatarea trenurilor conforme cu STI.

(f) Statele membre pot prevedea cerințe noi mai stricte pentru anumite tuneluri în conformitate cu articolul 8 din Directiva 2004/49/CE. Astfel de cerințe trebuie notificate Comisiei înainte de a fi introduse. Aceste cerințe mai stricte trebuie să se bazeze pe o analiză a riscurilor și trebuie să fie justificate de o anumită situație de risc. Ele sunt rezultatul consultării administratorului de infrastructură și a autorităților de intervenție în caz de urgență competente și trebuie supuse unei evaluări cost-beneficiu.

1.1.1. *Domeniul de aplicare în ceea ce privește tunelurile*

(a) Prezenta STI se aplică tunelurilor noi, reînnoite și modernizate care se regăsesc în rețeaua feroviară a Uniunii Europene și care sunt conforme cu definiția de la clauza 2.4 din prezenta STI.

(b) Gările din tuneluri trebuie să fie conforme cu normele naționale de protecție împotriva incendiilor. Atunci când sunt utilizate ca zone sigure, stațiile din tuneluri trebuie să fie doar conforme specificațiilor de la punctele 4.2.1.5.1, 4.2.1.5.2 și 4.2.1.5.3 din prezenta STI. Atunci când sunt utilizate ca puncte de stingere a incendiilor, stațiile din tuneluri trebuie să fie doar conforme specificațiilor de la clauza 4.2.1.7 literele (c) și (e) din prezenta STI.

1.1.2. *Domeniul de aplicare în ceea ce privește materialul rulant*

(a) Prezenta STI se aplică materialului rulant care intră sub incidența STI LOC&PAS.

(b) Materialul rulant încadrat la categoria „A” sau „B” conform precedentei STI SRT (Decizia 2008/163/CE) își păstrează categoria în cadrul prezentei STI, conform definiției de la clauza 4.2.3.

1.1.3. *Domeniul de aplicare în ceea ce privește exploatarea*

Prezenta STI se aplică exploatării tuturor unităților de material rulant care rulează în tunelurile descrise la clauza 1.1.1.

1.1.3.1. Exploatarea trenurilor de marfă

Atunci când fiecare vehicul al unui tren de marfă sau al unui tren cu mărfuri periculoase, conform definiției de la clauza 2.4, respectă STI-urile structurale care i se aplică (LOC&PAS, SRT, NOI, CCS, WAG) și atunci când vagonul sau vagoanele cu mărfuri periculoase respectă anexa II la Directiva 2008/68/CE, se permite respectivului tren de marfă sau tren cu mărfuri periculoase exploatat în conformitate cu cerințele STI OPE să circule în toate tunelurile sistemului feroviar al Uniunii Europene.

1.1.4. *Sfera de risc, riscuri care nu sunt acoperite de prezenta STI*

(a) Prezenta STI vizează riscuri specifice pentru siguranța în tuneluri a călătorilor și a personalului de la bord pentru subsistemele menționate mai sus. Ea acoperă și riscurile la adresa persoanelor aflate în vecinătatea unui tunel, unde o prăbușire a structurii tunelului ar putea avea consecințe dezastruoase.

(b) În cazul în care o analiză a riscurilor ajunge la concluzia că alte incidente produse în tuneluri ar putea fi relevante, se definesc măsuri specifice pentru a face față respectivelor situații.

(c) Riscurile care nu fac obiectul prezentei STI sunt următoarele:

1. Sănătatea și siguranța personalului implicat în întreținerea instalațiilor fixe din tuneluri.

2. Pierderile financiare produse de avarierea structurilor și a trenurilor și, în consecință, pierderile cauzate de închiderea tunelului pentru reparații.

3. Accesul nepermis în tunel prin portalurile tunelului.

4. Terorismul, ca act intenționat și premeditat menit să producă distrugeri iresponsabile, vătămarea persoanelor și pierderea de vieți omenești.

1.2. **Domeniul de aplicare geografic**

Domeniul de aplicare geografic al prezentei STI este reprezentat de rețeaua întregului sistem feroviar, compusă din:

— rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional (TEN) descrisă în secțiunea 1.1 „Rețea” din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

— rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (TEN) descrisă în secțiunea 2.1 „Rețea” din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

— alte părți ale rețelei întregului sistem feroviar, ca urmare a extinderii domeniului descris în secțiunea 4 din anexa I la Directiva 2008/57/CE,

și exclude cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

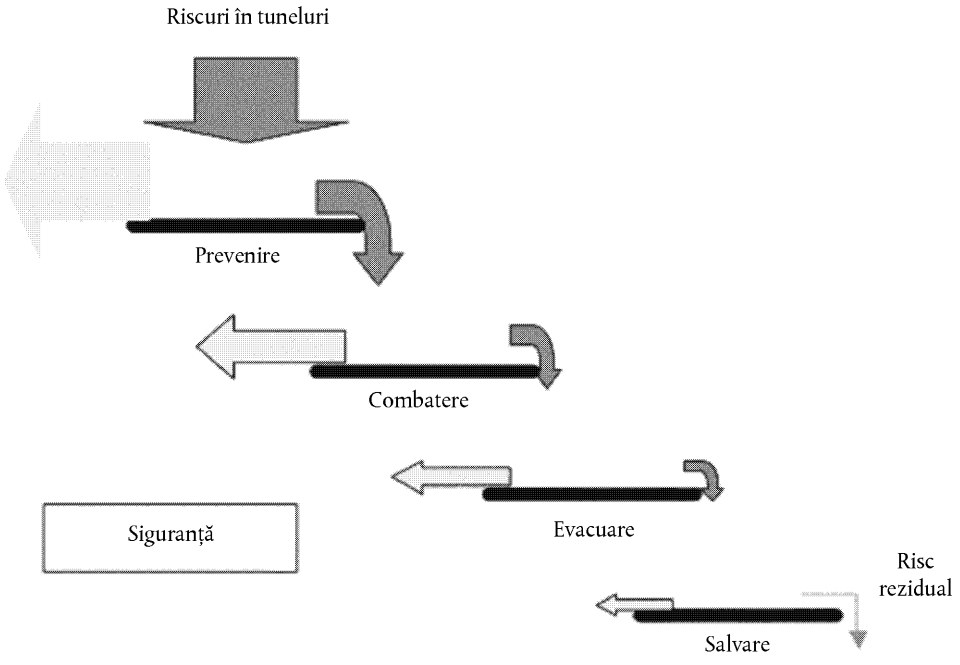
2. DEFINIREA ASPECTULUI/DOMENIULUI DE APLICARE

2.1. **Generalități**

(a) Strategia de apărare pentru promovarea siguranței în tuneluri are patru niveluri succesive: prevenire, combatere, evacuare și salvare.

(b) Cea mai mare contribuție este în domeniul prevenirii, urmată de combatere și de celelalte două.

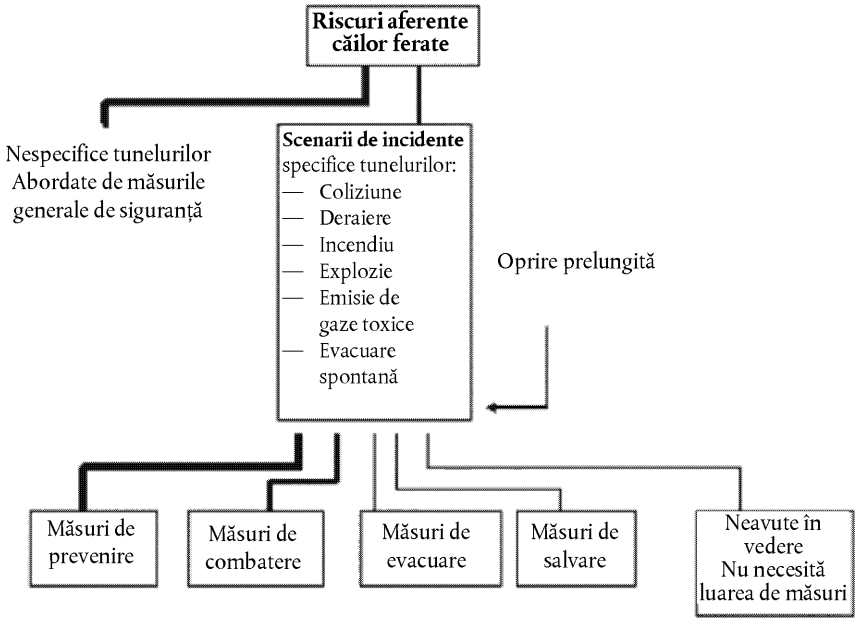
(c) Nivelurile de siguranță se combină pentru a avea ca rezultat un risc rezidual scăzut.



(d) O caracteristică importantă a căilor ferate este capacitatea lor intrinsecă de a preveni accidentele prin faptul că traficul este ghidat de linia de cale ferată și, în general, este controlat și reglementat prin folosirea unui sistem de semnalizare.

2.2. **Scenarii de risc**

(a) Prezenta STI prevede măsuri care ar putea preveni sau reduce dificultatea operațiunilor de evacuare sau de salvare în urma unui incident feroviar specific tunelurilor.



(b) S-au identificat măsuri relevante, care vor combate sau vor reduce semnificativ riscurile rezultate în urma scenariile de incidente specifice tunelurilor prezentate mai sus.

(c) Acestea au fost elaborate pentru categoriile prevenire/combatere/evacuare/salvare, însă nu apar la rubricile respective în prezenta STI, ci la rubricile subsistemelor vizate.

(d) Măsurile prevăzute pot fi considerate drept o reacție la cele trei tipuri de incidente prezentate în continuare.

2.2.1. *Incidente „fierbinți": incendiu, explozie urmată de incendiu, emisie de fum sau de gaze toxice.*

(a) Principalul pericol este incendiul. Prin incendiu se înțelege o combinație de căldură, flăcări și fum.

(b) Incendiul se declanșează la bordul unui tren.

Incendiul este detectat, fie cu ajutorul detectoarelor de incendiu de la bord, fie de persoanele aflate la bord. Mecanicul de locomotivă este înștiințat cu privire la o problemă printr-o notificare automată atunci când s-a produs un incendiu sau de către călători, cu ajutorul semnalului de alarmă, atunci când există o problemă în general.

Mecanicul de locomotivă este instruit să acționeze în mod corespunzător în funcție de circumstanțele locale.

Ventilația se închide pentru a preveni propagarea fumului. În cazul materialului rulant de categoria B, călătorii din zona afectată se vor muta într-o zonă neafectată a trenului unde sunt protejați de incendiu și de fum.

Cu prima ocazie, trenul părăsește tunelul. Călătorii sunt evacuați, fie sub îndrumarea personalului de tren, fie prin autosalvare, spre o zonă sigură în aer liber.

Dacă este oportun, trenul poate opri la punctul de stingere a incendiilor din interiorul tunelului. Călătorii sunt evacuați, fie sub îndrumarea personalului de tren, fie prin autosalvare, spre o zonă sigură.

În cazul în care un sistem de stingere a incendiilor poate stinge focul, incidentul va deveni un incident „rece".

(c) Incendiul se declanșează în tunel.

Dacă incendiul se declanșează într-un tunel sau într-un compartiment tehnic, mecanicul de locomotivă este instruit să acționeze în mod corespunzător în funcție de circumstanțele locale în conformitate cu scenariile de incidente specifice tunelurilor, descrise în planul de urgență.

2.2.2. *Incidente „reci”: coliziune, deraiere*

(a) Măsurile specifice tunelurilor se concentrează pe mijloacele de intrare/ieșire pentru a înlesni evacuarea, precum și acțiunea serviciilor de intervenție în caz de urgență.

(b) Diferența față de incidentele „fierbinți” constă în faptul că nu există presiunea timpului datorată prezenței unui mediu ostil creat de incendiu.

2.2.3. *Staționarea prelungită*

(a) Staționarea prelungită (o staționare neprevăzută într-un tunel, fără producerea unui incident „fierbinte” sau „rece”, timp de peste 10 minute) nu constituie, în sine, o amenințare pentru călători sau pentru personal.

(b) Ea poate totuși crea panică și poate duce la o evacuare spontană și necontrolată care să expună persoanele la pericolele inerente unui mediu de tunel.

2.2.4. *Scenarii excluse*

Scenariile care nu au fost abordate sunt enumerate la clauza 1.1.4.

2.3. **Rolul serviciilor de intervenție în caz de urgență**

(a) Definirea rolului serviciilor de intervenție în caz de urgență ține de domeniul legislației naționale aplicabile.

(b) Măsurile specificate în prezenta STI în ceea ce privește salvarea se bazează pe ipoteza că serviciile de intervenție în caz de urgență care acționează în cazul unui incident produs într-un tunel protejează cu prioritate viețile.

(c) Se presupune că aceste servicii au responsabilitatea ca:

1. într-un incident de tip „fierbinte”

— să salveze persoanele care nu pot ajunge într-o zonă sigură;

— să ofere asistență medicală primară celor evacuați;

— să lupte contra unui incendiu în măsura necesară pentru a se autoproteja și pentru a proteja persoanele implicate în incident;

— să dirijeze evacuarea din zonele sigure din tunel către locul de refugiu final;

2. într-un incident de tip „rece”

— să salveze persoanele;

— să ofere asistență primară persoanelor cu răni grave;

— să elibereze persoanele blocate;

— să dirijeze evacuarea către locul de refugiu final.

(d) Prezenta STI nu cuprinde nicio cerință referitoare la timp sau la performanță.

(e) Având în vedere că incidentele din tunelurile feroviare soldate cu pierderi mari de vieți omenești sunt rare, se subînțelege că ar putea exista, cu o probabilitate foarte scăzută, evenimente în cazul cărora chiar și serviciile de intervenție în situații de urgență bine echipate ar fi limitate ca acțiune, cum ar fi un incendiu de proporții care implică un tren de marfă.

(f) Dacă estimările serviciilor de intervenție în caz de urgență incluse în planurile de urgență depășesc ipotezele descrise mai sus, atunci se pot prevedea măsuri sau echipamente suplimentare pentru tuneluri.

2.4. **Definiții**

În sensul prezentei STI, se aplică următoarele definiții:

(a) tunel feroviar înseamnă un tunel feroviar este o galerie excavată sau o construcție în jurul liniei de cale ferată, prevăzută pentru a permite căii ferate să treacă, de exemplu, de un relief mai înalt, de clădiri sau de apă. Lungimea unui tunel se definește ca fiind lungimea secțiunii complet închise, măsurată la nivelul șinei. În contextul prezentei STI, un tunel are 0,1 km sau mai mult. În cazul în care anumite dispoziții se aplică doar tunelurilor mai lungi, sunt precizate pragurile la punctele relevante;

(b) zonă sigură înseamnă o zonă sigură este un spațiu cu condiții temporar suportabile, aflat în interiorul sau în afara tunelului, în care călătorii sau personalul găsesc refugiu după ce au fost evacuați dintr-un tren;

(c) punct de stingere a incendiilor înseamnă un punct de stingere a incendiilor este un loc determinat, aflat în interiorul sau în afara tunelului, în care serviciile de salvare pot folosi echipamentele de luptă împotriva incendiilor și în care pot fi evacuați dintr-un tren călătorii sau personalul;

(d) compartimente tehnice înseamnă compartimentele tehnice sunt spații închise cu uși care asigură intrarea în tunel sau ieșirea din acesta, dotate cu instalații de siguranță necesare pentru cel puțin una dintre următoarele funcții: autosalvare, evacuare, comunicații în caz de urgență, salvare și luptă împotriva incendiilor, echipamente de semnalizare și comunicații și o sursă de energie electrică pentru tracțiune;

(e) tren de marfă înseamnă un tren de marfă este un tren compus dintr-una sau mai multe locomotive și unul sau mai multe vagoane. Un tren de marfă care are cel puțin un vagon ce transportă mărfuri periculoase este un tren cu mărfuri periculoase.

(f) Toate definițiile referitoare la materialul rulant sunt definite în STI LOC&PAS și în STI WAG.

3. CERINȚE ESENȚIALE

Tabelul următor indică parametrii de bază ai prezentei STI și corespondența acestora cu cerințele esențiale prevăzute și numerotate în anexa III la Directiva 2008/57/CE.

Element al subsistemului infrastructură	Clauza nr.	Siguranță	Fiabilitate Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
Prevenirea accesului neautorizat la ieșirile de urgență și la compartimentele tehnice	4.2.1.1	2.1.1				
Rezistența la foc a structurilor tunelului	4.2.1.2	1.1.4 2.1.1				
Reacția la foc a materialelor de construcții	4.2.1.3	1.1.4 2.1.1		1.3.2	1.4.2	
Detectarea incendiilor	4.2.1.4	1.1.4 2.1.1				
Mijloace de evacuare	4.2.1.5	1.1.5 2.1.1				
Căi de evacuare	4.2.1.6	2.1.1				
Puncte de stingere a incendiilor	4.2.1.7	2.1.1				1.5
Comunicații în caz de urgență	4.2.1.8	2.1.1				

Element al subsistemului energie	Clauza nr.	Siguranță	Fiabilitate Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
Segmentarea liniei aeriene de contact sau a șinelor de contact	4.2.2.1	2.2.1				
Împământarea liniei aeriene de contact sau a șinei de contact	4.2.2.2	2.2.1				
Alimentarea cu energie electrică	4.2.2.3	2.2.1				
Cerințe pentru cablurile electrice din tuneluri	4.2.2.4	2.2.1 1.1.4		1.3.2	1.4.2	
Fiabilitatea instalațiilor electrice	4.2.2.5	2.2.1				

Element al subsistemului material rulant	Clauza nr.	Siguranță	Fiabilitate Disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
Măsuri de prevenire a incendiilor	4.2.3.1	1.1.4 2.4.1		1.3.2	1.4.2	
Măsuri de detectare și de combatere a incendiilor	4.2.3.2	1.1.4 2.4.1				
Cerințe referitoare la situațiile de urgență	4.2.3.3	2.4.1	2.4.2			1.5 2.4.3
Cerințe referitoare la evacuare	4.2.3.4	2.4.1				

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI

4.1. **Introducere**

(a) Sistemul feroviar al Uniunii Europene, căruia i se aplică Directiva 2008/57/CE și din care fac parte subsistemele, a fost dezvoltat astfel încât să devină un sistem integrat a cărui coerență trebuie verificată.

(b) Această coerență a fost verificată în ceea ce privește elaborarea specificațiilor din prezenta STI, interfețele ei cu sistemele în care este integrată și, de asemenea, normele de exploatare a căilor ferate.

(c) Ținând seama de toate cerințele esențiale aplicabile, în secțiunea 4.2 din prezenta STI se prevăd parametrii de bază referitori la siguranța în tunelurile feroviare pentru subsistemele infrastructură, energie și material rulant. Responsabilitățile și cerințele de exploatare sunt prevăzute în STI OPE și în secțiunea 4.4 din prezenta STI.

4.2. **Specificații tehnice și funcționale ale subsistemelor**

Având în vedere cerințele esențiale din capitolul 3, specificațiile tehnice și funcționale pentru aspectele specifice siguranței în tuneluri în cadrul subsistemelor sus-menționate sunt următoarele:

4.2.1. *Subsistemul infrastructură*

4.2.1.1. Prevenirea accesului neautorizat la ieșirile de urgență și la compartimentele tehnice

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor.

(a) Se previne accesul neautorizat la compartimentele tehnice.

(b) Atunci când ieșirile de urgență sunt încuiate din motive de securitate, trebuie să fie întotdeauna posibilă deschiderea lor din interior.

4.2.1.2. Rezistența la foc a structurilor tunelului

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor.

(a) În caz de incendiu, integritatea căptușelii tunelului trebuie să se mențină o perioadă suficient de lungă pentru a permite autosalvarea, evacuarea călătorilor și a personalului și acțiunea serviciilor de intervenție în caz de urgență. Această perioadă trebuie să respecte scenariile de evacuare avute în vedere și să fie indicată în planul de urgență.

(b) În cazul tunelurilor imersate și al tunelurilor care pot cauza prăbușirea unor structuri adiacente importante, structura principală a tunelului trebuie să reziste la temperatura focului o perioadă suficient de lungă pentru a permite evacuarea zonelor din tunel și a structurilor adiacente puse în pericol. Această perioadă trebuie indicată în planul de urgență.

4.2.1.3. Reacția la foc a materialelor de construcții

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor.

(a) Prezenta specificație se aplică produselor pentru construcții și elementelor de construcție din interiorul tunelurilor.

(b) Materialul de construcție al tunelurilor trebuie să îndeplinească cerințele pentru clasa A2 din Decizia 2000/147/CE a Comisiei. Panourile nestructurale și alte echipamente trebuie să îndeplinească cerințele pentru clasa B din Decizia 2000/147/CE.

(c) Se întocmește o listă cu materialele care nu contribuie în mod semnificativ la o sarcină calorifică. Este permis ca respectivele materiale să nu fie în conformitate cu prevederile de mai sus.

4.2.1.4. Detectarea incendiilor în compartimentele tehnice

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

Compartimentele tehnice se dotează cu detectoare care alertează administratorul de infrastructură în caz de incendiu.

4.2.1.5. Mijloace de evacuare

4.2.1.5.1. Zona sigură

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

(a) Zona sigură permite evacuarea trenurilor care utilizează tunelul. Ea trebuie să dispună de o capacitate corespunzătoare capacității maxime a trenurilor prevăzute să fie exploatate pe linia pe care este situat tunelul.

(b) Zona sigură trebuie să mențină condiții de supraviețuire pentru călători și pentru personal atât timp cât este necesar pentru a finaliza evacuarea din zona sigură către un loc de refugiu final.

(c) În cazul zonelor sigure subterane/submarine, dispozițiile trebuie să permită deplasarea persoanelor din zona sigură către suprafață fără ca acestea să trebuiască să intre din nou în tubul tunelului afectat.

(d) Amenajarea unei zone sigure subterane și echipamentele aferente trebuie să țină seama de necesitatea de a controla fumul, în special pentru a proteja persoanele care utilizează mijloacele de autoevacuare.

4.2.1.5.2. Accesul la zona sigură

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

(a) Zonele sigure trebuie să fie accesibile persoanelor care încep autoevacuarea din tren, dar și serviciilor de intervenție în caz de urgență.

(b) Pentru punctele de acces dintr-un tren spre zona sigură se alege una dintre următoarele soluții:

1. Ieșiri de urgență la suprafață laterale și/sau verticale. Se prevăd astfel de ieșiri cel puțin la fiecare 1 000 m.

2. Pasaje de trecere între tuburi de tunel independente adiacente, care permit ca tubul de tunel adiacent să fie folosit ca zonă sigură. Se prevăd astfel de pasaje de trecere cel puțin la fiecare 500 m.

3. Sunt permise soluții tehnice alternative care să asigure o zonă sigură cu un nivel de siguranță echivalent minim. Nivelul de siguranță echivalent pentru călători și pentru personal se demonstrează cu ajutorul metodei comune de siguranță pentru evaluarea riscurilor.

(c) Ușile de acces dinspre calea de evacuare spre zona sigură trebuie să aibă o deschidere liberă minimă de 1,4 m lățime și 2,0 m înălțime. În mod alternativ, se permite utilizarea mai multor uși alăturate mai înguste, atât timp cât se demonstrează o capacitate echivalentă sau mai mare a fluxului de persoane.

(d) După trecerea de uși, deschiderea liberă trebuie să fie în continuare de cel puțin 1,5 m lățime și 2,25 m înălțime.

(e) Modul în care serviciile de intervenție în caz de urgență intră în zona sigură trebuie descris în planul de urgență.

4.2.1.5.3. Mijloace de comunicație în zonele sigure

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

Trebuie să fie posibilă comunicația, fie cu ajutorul telefonului mobil, fie prin legătură fixă, între zonele sigure subterane și centrul de control al administratorului de infrastructură.

4.2.1.5.4. Luminile de urgență pe traseele de evacuare

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 0,5 km lungime.

(a) Se prevăd lumini de urgență pentru a ghida călătorii și personalul spre o zonă sigură în cazul unei situații de urgență.

(b) Iluminarea trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. galerie cu linie simplă: pe partea laterală a căii de evacuare
2. galerie cu linii multiple: pe ambele părți ale galeriei
3. poziția luminilor:
   — deasupra căii de evacuare, cât mai jos posibil, astfel încât să nu intervină în spațiul de trecere a persoanelor, sau
   — integrate în mâna curentă.
4. Iluminarea menținută trebuie să fie de cel puțin 1 lux în plan orizontal, la nivelul căii de evacuare.

(c) Autonomie și fiabilitate: trebuie să fie disponibilă o sursă alternativă de energie electrică pentru o perioadă corespunzătoare după ce sursa principală de energie electrică s-a defectat. Timpul necesar trebuie să respecte scenariile de evacuare și să fie indicat în planul de urgență.

(d) Dacă luminile de urgență sunt stinse în condiții normale de exploatare, aprinderea lor trebuie să fie posibilă prin ambele mijloace prezentate în continuare:

1. manual, din interiorul tunelului, la intervale de 250 m
2. de către operatorul tunelului prin comandă de la distanță

4.2.1.5.5. Semnalizarea de evacuare

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor.

(a) Semnalizarea de evacuare indică ieșirile de urgență, distanța și direcția spre o zonă sigură.

(b) Toate semnele trebuie să fie proiectate în conformitate cu cerințele Directivei 92/58/CEE din 24 iunie 1992 referitoare la semnalizarea de securitate și sănătate la locul de muncă și cu specificația menționată în apendicele A indicele 1.

(c) Semnele de evacuare se instalează pe pereții laterali, de-a lungul căilor de evacuare.

(d) Distanța maximă între semnele de evacuare este de 50 m.

(e) În tunel se instalează semne care să indice poziția echipamentelor de urgență, acolo unde există astfel de echipamente.

(f) Toate ușile care conduc la ieșiri de urgență sau la un pasaj de trecere trebuie marcate.

4.2.1.6. Căi de evacuare

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 0,5 km lungime.

(a) Într-o galerie de tunel cu linie simplă, se construiesc căi de evacuare cel puțin pe o parte a liniei, iar într-o galerie de tunel cu linii multiple, pe ambele părți ale galeriei. În galeriile de tunel cu mai mult de două fire de cale ferată, accesul la o cale de evacuare trebuie să fie posibil de la fiecare fir de cale ferată.

1. Lățimea căii de evacuare trebuie să fie de minimum 0,8 m.
2. Înălțimea minimă de gabarit deasupra căii de evacuare trebuie să fie de 2,25 m.
3. Calea de evacuare trebuie să se afle cel puțin la înălțimea părții superioare a șinei.
4. Trebuie evitate gâtuirile cauzate de obstacole în zona de evacuare. Prezența obstacolelor trebuie să nu reducă lățimea minimă la mai puțin de 0,7 m, iar lungimea obstacolului trebuie să nu depășească 2 m.

(b) La o înălțime cuprinsă între 0,8 m și 1,1 m de la calea de evacuare se instalează mâini curente care să indice traseul către o zonă sigură.

1. Mâinile curente se instalează în afara gabaritului minim obligatoriu al căii de evacuare.

2. Mâinile curente trebuie să formeze un unghi de 30°-40° cu axa longitudinală a tunelului la intrarea sau ieșirea dinspre un obstacol.

4.2.1.7. Puncte de stingere a incendiilor

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

(a) În sensul prezentei dispoziții, două sau mai multe tuneluri consecutive se consideră ca fiind un singur tunel, cu excepția cazului în care sunt îndeplinite cumulativ următoarele două condiții:

1. separația dintre tuneluri în aer liber este mai mare decât lungimea maximă a trenului prevăzut să circule pe linie + 100 m; și

2. situarea liniei și zona în aer liber din jurul separației dintre tuneluri permit călătorilor să se îndepărteze de tren de-a lungul unui spațiu care oferă condiții de siguranță. În spațiul cu condiții de siguranță trebuie să intre toți călătorii corespunzând capacității maxime a trenului prevăzut să circule pe respectiva linie.

(b) Se creează puncte de stingere a incendiilor

1. în afara ambelor portaluri ale fiecărui tunel de > 1km și

2. în interiorul tunelului, în funcție de categoria de material rulant prevăzut să fie exploatat, după cum se rezumă în tabelul de mai jos:

Lungimea tunelului	Categoria de material rulant în conformitate cu punctul 4.2.3	Distanța maximă de la portaluri la un punct de stingere a incendiilor și între punctele de stingere a incendiilor
între 1 și 5 km	categoria A sau B	Nu sunt necesare puncte de stingere a incendiilor
între 5 și 20 km	categoria A	5 km
între 5 și 20 km	categoria B	Nu sunt necesare puncte de stingere a incendiilor
> 20 km	categoria A	5 km
> 20 km	categoria B	20 km

(c) Cerințe aplicabile tuturor punctelor de stingere a incendiilor:

1. Punctele de stingere a incendiilor trebuie să fie echipate cu o sursă de alimentare cu apă (minimum 800 l/min. timp de 2 ore) în apropierea punctului prevăzut de oprire a trenului. Metoda de alimentare cu apă trebuie descrisă în planul de urgență.

2. Poziția de oprire prevăzută a trenului afectat trebuie indicată mecanicului de locomotivă. Pentru respectarea acestei dispoziții nu sunt necesare echipamente de bord specifice (toate trenurile conforme cu STI trebuie să poată folosi tunelul).

3. Punctele de stingere a incendiilor trebuie să fie accesibile serviciilor de intervenție în caz de urgență. Modul în care serviciile de intervenție în caz de urgență au acces la punctul de stingere a incendiilor și instalează echipamentele trebuie descris în planul de urgență.

4. Este necesar să fie posibile oprirea alimentării cu energie electrică pentru tracțiune și împământarea instalației electrice a punctelor de stingere a incendiilor, fie de la fața locului, fie de la distanță.

(d) Cerințe aplicabile punctelor de stingere a incendiilor situate în afara portalurilor tunelului

În plus față de cerințele de la 4.2.1.7 litera (c), punctele de stingere a incendiilor situate în afara portalurilor tunelului trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. Zona în aer liber din jurul punctului de stingere a incendiilor trebuie să aibă o suprafață minimă de 500 m^2.

(e) Cerințe aplicabile punctelor de stingere a incendiilor din tunel

În plus față de cerințele de la punctul 4.2.1.7 litera (c), punctele de stingere a incendiilor situate în tunel trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. Din poziția de oprire a trenului trebuie să fie accesibilă o zonă sigură. Dimensiunile traseului de evacuare către zona sigură trebuie să țină seama de timpul de evacuare (indicat la clauza 4.2.3.4.1) și de capacitatea planificată a trenurilor (menționată la clauza 4.2.1.5.1) prevăzute să circule în tunel. Trebuie să se demonstreze că dimensionarea traseului de evacuare este adecvată.
2. Zona sigură corespunzătoare punctului de stingere a incendiilor trebuie să aibă o suprafață care să ofere călătorilor suficient loc de așteptare în picioare în raport cu cât timp se estimează că aceștia vor trebui să aștepte evacuarea către un loc de refugiu final.
3. Trebuie să se prevadă o cale de acces la trenul afectat pentru serviciile de intervenție în caz de urgență, care să nu treacă prin zona sigură ocupată.
4. Amenajarea unui punct de stingere a incendiilor și echipamentele aferente trebuie să țină seama de necesitatea de a controla fumul, în special pentru a proteja persoanele care utilizează mijloacele de autoevacuare pentru a intra în zona sigură.

4.2.1.8. Comunicații în caz de urgență

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

(a) În fiecare tunel dotat cu GSM-R trebuie să se asigure comunicații radio între tren și centrul de control al administratorului de infrastructură.

(b) Se asigură continuitatea comunicațiilor radio pentru a permite echipelor de intervenție în caz de urgență să comunice cu centrele lor de comandă de la fața locului. Sistemul trebuie să permită serviciilor de intervenție în caz de urgență să utilizeze propriile echipamente de comunicații.

4.2.2. *Subsistemul energie*

Prezenta secțiune se aplică părții de infrastructură a subsistemului energie.

4.2.2.1. Segmentarea liniei aeriene de contact sau a șinelor de contact

Prezenta specificație se aplică tunelurilor de peste 5 km lungime.

(a) Sistemul de alimentare cu energie electrică pentru tracțiune din tuneluri se împarte în secțiuni, fiecare nedepășind 5 km. Prezenta specificație se aplică numai dacă sistemul de semnalizare permite prezența în tunel a mai mult de un tren pe fiecare fir de cale ferată simultan.

(b) Se asigură controlul de la distanță și comutarea fiecărui „post de secționare”.

(c) La punctul de comutare se prevede un mijloc de comunicație și de iluminare pentru a permite operarea manuală în siguranță și întreținerea echipamentului de comutare.

4.2.2.2. Împământarea liniei aeriene de contact sau a șinei de contact

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

(a) Trebuie prevăzute dispozitive de împământare la punctele de intrare în tunel și, în cazul în care procedurile de împământare permit împământarea unei singure secțiuni, în apropierea punctelor de separare dintre secțiuni. Respectivele dispozitive sunt fie portabile, fie instalații fixe controlate de la distanță.

(b) Se asigură mijloacele de comunicație și de iluminare necesare operațiunilor de împământare.

(c) Procedurile și responsabilitățile legate de împământare se definesc de către administratorul de infrastructură împreună cu serviciile de intervenție în caz de urgență, pe baza scenariilor de urgență luate în considerare în planul de urgență.

4.2.2.3. Alimentarea cu energie electrică

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

Sistemul de distribuție a energiei electrice din tunel trebuie să fie adecvat pentru echipamentele serviciilor de intervenție în caz de urgență, în conformitate cu planul de urgență pentru respectivul tunel. Unele grupuri naționale de servicii de intervenție în caz de urgență pot fi autonome din punctul de vedere al alimentării cu energie electrică. În acest caz, poate fi oportună posibilitatea de a nu prevedea instalații de alimentare cu energie electrică pentru uzul acestor grupuri. O astfel de decizie trebuie însă descrisă în planul de urgență.

4.2.2.4. Cerințe aplicabile cablurilor electrice din tuneluri

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

În caz de incendiu, cablurile expuse trebuie să aibă caracteristici de inflamabilitate scăzută, propagare scăzută a incendiului, toxicitate redusă și densitate a fumului redusă. Aceste cerințe sunt îndeplinite atunci când cablurile respectă cel puțin cerințele pentru clasele B2CA, s1a, a1, prevăzute în Decizia 2006/751/CE a Comisiei.

4.2.2.5. Fiabilitatea instalațiilor electrice

Prezenta specificație se aplică tuturor tunelurilor de peste 1 km lungime.

(a) Instalațiile electrice relevante pentru siguranță (detectoarele de incendii, luminile de urgență, comunicațiile în caz de urgență și orice alt sistem identificat de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă ca fiind vital pentru siguranța călătorilor în tunel) trebuie protejate împotriva deteriorării produse de impactul mecanic, de căldură sau de foc.

(b) Sistemul de distribuție trebuie proiectat astfel încât să permită sistemului să suporte avariile inevitabile (de exemplu) prin alimentarea cu energie a legăturilor alternative.

(c) Autonomie și fiabilitate: trebuie să fie disponibilă o sursă alternativă de energie electrică pentru o perioadă corespunzătoare după ce sursa principală de energie electrică s-a defectat. Timpul necesar trebuie să respecte scenariile de evacuare și să fie luat în considerare și indicat în planul de urgență.

4.2.3. *Subsistemul material rulant*

(a) În contextul prezentei STI, subsistemul material rulant se împarte în categoriile de mai jos.

1. Materialul rulant de categoria A pentru transportul de călători (inclusiv locomotivele de călători) destinat să fie exploatat pe linii incluse în domeniul de aplicare al prezentei STI, în cazul în care distanța dintre punctele de stingere a incendiilor sau lungimea tunelurilor nu depășește 5 km.

2. Materialul rulant de categoria B pentru transportul de călători (inclusiv locomotivele de călători) destinat să fie exploatat pe linii incluse în domeniul de aplicare al prezentei STI, indiferent de lungimea tunelurilor.

3. Locomotivele de marfă și unitățile autopropulsate proiectate să transporte o altă sarcină utilă decât călătorii, de exemplu poștă și mărfuri, destinate să fie exploatate în toate tunelurile pe linii incluse în domeniul de aplicare al prezentei STI, indiferent de lungimea tunelurilor. Locomotivele proiectate să tracteze trenuri de marfă, precum și trenuri de călători se încadrează la ambele categorii și trebuie să respecte cerințele pentru ambele categorii.

4. Mașinile de cale autopropulsate, atunci când sunt în regim de transport, destinate să fie exploatate în toate tunelurile pe linii incluse în domeniul de aplicare al prezentei STI, indiferent de lungimea tunelurilor.

(b) Categoria de material rulant se înregistrează în dosarul tehnic și va rămâne valabilă indiferent de revizuirile viitoare ale prezentei STI.

4.2.3.1. Măsuri de prevenire a incendiilor

Prezenta secțiune se aplică tuturor categoriilor de material rulant.

4.2.3.1.1. Cerințe privind materialele

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.2.1 din STI LOC&PAS. Aceste cerințe se aplică și echipamentelor CCS de la bord.

4.2.3.1.2. Măsuri specifice pentru lichide inflamabile

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.2.2 din STI LOC&PAS.

4.2.3.1.3. Detectarea supraîncălzirii cutiilor de osie

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.2.3 din STI LOC&PAS.

4.2.3.2. Măsuri de detectare și de combatere a incendiilor

4.2.3.2.1. Extinctoare portabile

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.3.1 din STI LOC&PAS.

4.2.3.2.2. Sisteme de detectare a incendiilor

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.3.2 din STI LOC&PAS.

4.2.3.2.3. Sistem automat de combatere a incendiilor pentru unități diesel de marfă

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.3.3 din STI LOC&PAS.

4.2.3.2.4. Sisteme de limitare a propagării incendiilor și de combatere a incendiilor pentru materialul rulant de călători

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.3.4 din STI LOC&PAS.

4.2.3.2.5. Sisteme de limitare a propagării incendiilor și de combatere a incendiilor pentru locomotivele de marfă și pentru unitățile autopropulsate de marfă

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.3.5 din STI LOC&PAS.

4.2.3.3. Cerințe referitoare la situațiile de urgență

4.2.3.3.1. Sistemul de lumini de urgență din tren

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.4.1 din STI LOC&PAS.

4.2.3.3.2. Controlul fumului

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.4.2 din STI LOC&PAS.

4.2.3.3.3. Semnalul de alarmă pentru călători și mijloace de comunicații

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.4.3 din STI LOC&PAS.

4.2.3.3.4. Capacitatea de rulare

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.4.4 din STI LOC&PAS.

4.2.3.4. Cerințe referitoare la evacuare

4.2.3.4.1. Ieșirile de urgență pentru călători

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.5.1 din STI LOC&PAS.

4.2.3.4.2. eșirile de urgență ale cabinei de conducere

Cerințele sunt prevăzute la clauza 4.2.10.5.2 din STI LOC&PAS.

4.3. **Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor**

4.3.1. *Interfețe cu subsistemul control-comandă și semnalizare (CCS)*

Interfața cu subsistemul CCS			
STI SRT		STI CCS	
Parametrul	Clauza	Parametrul	Clauza
Comunicații radio	4.2.1.8 litera (a)	Funcții de comunicații mobile pentru sisteme feroviare GSM-R	4.2.4
Caracteristicile materialelor	4.2.2.4	Cerințe esențiale	Capitolul 3
Caracteristicile materialelor	4.2.3.1.1	Cerințe esențiale	Capitolul 3

4.3.2. *Interfețe cu subsistemul exploatare și management al traficului*

Interfața cu subsistemul OPE			
STI SRT		STI OPE	
Parametrul	Clauza	Parametrul	Clauza
Norme de urgență	4.4.1	Asigurarea faptului că trenul este în stare de funcționare	4.2.2.7
		Plecarea trenului	4.2.3.3
		Exploatare în condiții de avarie	4.2.3.6
Plan de urgență pentru tunel	4.4.2	Gestionarea unei situații de urgență	4.2.3.7
Exerciții	4.4.3		
Furnizarea de informații călătorilor cu privire la situațiile de urgență și siguranța la bordul trenului	4.4.5		
Competența personalului de tren și a altor membri ai personalului cu privire la aspecte specifice tunelurilor	4.6.1	Competențe profesionale	4.6.1
		Elemente specifice pentru personalul de tren și personalul auxiliar	4.6.3.2.3

4.4. **Norme de exploatare**

(a) Normele de exploatare se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură. Normele menționate iau în considerare documentația legată de exploatare care face parte din dosarul tehnic impus de articolul 18 alineatul (3) și detaliat în anexa VI la Directiva 2008/57/CE.

Următoarele norme de exploatare nu fac parte din evaluarea subsistemelor structurale.

4.4.1. *Norme de urgență*

Prezentele norme se aplică tuturor tunelurilor.

Având în vedere cerințele esențiale din capitolul 3, normele de exploatare specifice siguranței în tuneluri sunt după cum urmează:

(a) Norma de exploatare este de a monitoriza starea trenului înainte de intrarea în tunel, pentru a detecta orice defect care ar putea afecta comportamentul său de rulare și pentru a lua măsuri corespunzătoare.

(b) În cazul unui incident produs în afara tunelului, norma de exploatare este de a opri un tren care prezintă o defecțiune care ar putea afecta comportamentul său de rulare înainte de intrarea în tunel.

(c) În cazul unui incident produs în interiorul tunelului, norma de exploatare este de a conduce trenul în afara tunelului sau până la primul punct de stingere a incendiilor.

4.4.2. *Plan de urgență pentru tunel*

Prezentele norme se aplică tunelurilor cu lungimea > 1 km.

(a) Se elaborează un plan de urgență sub îndrumarea administratorului sau a administratorilor de infrastructură, în colaborare cu serviciile de intervenție în caz de urgență și cu autoritățile competente pentru fiecare tunel. Întreprinderile feroviare care intenționează să folosească tunelul trebuie să fie implicate în elaborarea sau adaptarea planului de urgență. Șefii de gară trebuie să fie la rândul lor implicați dacă una sau mai multe gări dintr-un tunel sunt utilizate drept zonă sigură sau punct de stingere a incendiilor.

(b) Planul de urgență trebuie să fie adaptat la mijloacele disponibile de autosalvare, de evacuare, de luptă împotriva incendiilor și de salvare.

(c) Pentru planul de urgență se elaborează scenarii detaliate de incidente specifice tunelurilor, adaptate condițiilor locale din tunelul în cauză.

4.4.3. *Exerciții*

Prezentele norme se aplică tunelurilor cu lungimea > 1 km.

(a) Înainte de deschiderea unui singur tunel sau a unei serii de tuneluri, se organizează un exercițiu pe scară largă cuprinzând proceduri de evacuare și de salvare, în care să fie implicate toate categoriile de personal definite în planul de urgență.

(b) Planul de urgență trebuie să definească modul în care toate organizațiile implicate pot fi familiarizate cu infrastructura, precum și frecvența la care trebuie să aibă loc vizite ale tunelului și exerciții de simulare pe calculator sau de alt tip.

4.4.4. *Proceduri de izolare și de împământare*

Prezentele norme se aplică tuturor tunelurilor.

(a) Dacă este necesară întreruperea alimentării cu energie electrică pentru tracțiune, administratorul de infrastructură se asigură că secțiunile relevante ale rețelei catenare sau ale șinei de contact au fost decuplate și informează serviciile de intervenție în caz de urgență înainte de intrarea acestora în tunel sau într-o secțiune a tunelului.

(b) Responsabilitatea de a întrerupe alimentarea cu energie electrică pentru tracțiune îi revine administratorului de infrastructură.

(c) Responsabilitatea și procedura de împământare se definesc în planul de urgență. Se ia măsura izolării secțiunii în care a avut loc incidentul.

4.4.5. *Furnizarea de informații călătorilor cu privire la situațiile de urgență și siguranța la bordul trenului*

(a) Întreprinderile feroviare trebuie să informeze călătorii cu privire la procedurile de urgență și de siguranță la bord în tuneluri.

(b) Atunci când informațiile menționate sunt oferite în scris sau verbal, acestea trebuie prezentate cel puțin în limba țării prin care circulă trenul, plus în limba engleză.

(c) Trebuie să existe o normă de exploatare care să descrie modul în care personalul de tren asigură evacuarea completă a trenului atunci când este necesar, inclusiv evacuarea persoanelor cu deficiențe de auz care se pot afla în spații închise.

4.4.6. *Norme de exploatare referitoare la trenurile care circulă în tuneluri*

(a) Se permite vehiculelor conforme cu STI, definite la clauza 4.2.3, să circule în tuneluri pe baza următoarelor principii:

1. Se consideră că materialul rulant de categoria A pentru transportul de călători respectă cerințele privind siguranța în tuneluri aplicabile materialului rulant pe liniile unde distanța dintre punctele de stingere a incendiilor sau lungimea tunelurilor nu depășește 5 km.

2. Se consideră că materialul rulant de categoria B pentru transportul de călători respectă cerințele privind siguranța în tuneluri aplicabile materialului rulant pe toate liniile.

3. Se consideră că locomotivele de marfă respectă cerințele privind siguranța în tuneluri aplicabile materialului rulant pe toate liniile. Cu toate acestea, se permite administratorilor de infrastructură care au tuneluri mai lungi de 20 km să impună ca, pentru tractarea trenurilor de marfă în astfel de tuneluri, să se folosească locomotive cu o capacitate de rulare echivalentă cu cea a materialului rulant de categoria B pentru transportul de călători. Această cerință trebuie să fie clar menționată în registrul de infrastructură definit la clauza 4.8.1 și în documentul de referință al rețelei deținut de administratorul de infrastructură.

4. Se consideră că mașinile de cale respectă cerințele privind siguranța în tuneluri aplicabile materialului rulant pe toate liniile.

5. Trenurile de marfă sunt admise în toate tunelurile în conformitate cu condițiile specificate la clauza 1.1.3.1. Pot exista norme de exploatare care să reglementeze exploatarea în condiții de siguranță a traficului de marfă și de călători, de exemplu prin separarea acestor tipuri de trafic.

(b) Se permite exploatarea materialului rulant de categoria A pe liniile unde distanța dintre punctele de stingere a incendiilor sau lungimea tunelurilor depășește 5 km, în cazul în care la bord nu se află călători.

(c) Trebuie instituite norme de exploatare pentru a se evita panica și evacuarea spontană, necontrolată, în cazul unei opriri prelungite a unui tren într-un tunel fără existența unui incident cald sau rece.

4.5. **Norme de întreținere**

4.5.1. *Infrastructură*

Înainte de darea în exploatare a unui tunel trebuie pregătit un dosar de întreținere care cuprindă cel puțin:

1. Identificarea elementelor supuse uzurii, defectării, îmbătrânirii sau altor forme de deteriorare sau de degradare.
2. Specificarea limitelor de utilizare a elementelor prevăzute la subpunctul 1 și o descriere a măsurilor care trebuie luate pentru a preveni depășirea acestor limite.
3. Identificarea elementelor care sunt relevante pentru situațiile de urgență și pentru gestionarea lor.
4. Verificările periodice și activitățile de service necesare pentru a se asigura buna funcționare a componentelor și a sistemelor prevăzute la subpunctul 3.

4.5.2. *Întreținerea materialului rulant*

Cerințele de întreținere pentru materialul rulant sunt prevăzute în STI LOC&PAS.

4.6. **Calificări profesionale**

Calificările profesionale ale personalului care sunt necesare pentru operațiunile specifice siguranței în tuneluri din cadrul subsistemelor vizate de prezenta STI și în conformitate cu normele de exploatare de la clauza 4.4 al prezentei STI sunt următoarele:

4.6.1. *Competența personalului de tren și a altor membri ai personalului cu privire la aspecte specifice tunelurilor*

(a) Întregul personal care conduce sau însoțește un tren, precum și personalul care autorizează mișcările trenurilor trebuie să dețină cunoștințele necesare și capacitatea de a pune în practică respectivele cunoștințe pentru a gestiona situațiile grave în cazul unui incident.

(b) Pentru personalul care îndeplinește sarcini de însoțire a trenurilor, cerințele generale sunt specificate în STI OPE.

(c) Personalul de tren, definit în STI OPE, trebuie să aibă cunoștințe despre comportamentul de siguranță corespunzător în tuneluri și, în special, să poată evacua persoanele aflate la bordul unui tren atunci când trenul este oprit într-un tunel.

(d) Acest lucru implică în special instruirea călătorilor să treacă în următorul vagon sau să coboare din tren și conducerea acestora afară din tren spre o zonă sigură.

(e) Personalul auxiliar al trenului (de exemplu, servicii de alimentație, curățenie), care nu face parte din personalul de tren definit mai sus, trebuie să fie pregătit, în plus față de instruirea sa de bază, să sprijine acțiunile personalului de tren.

(f) Pregătirea profesională a inginerilor și managerilor responsabili cu întreținerea și exploatarea subsistemelor trebuie să includă subiectul siguranței în tunelurile feroviare.

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

Condițiile de sănătate și de siguranță ale personalului necesar pentru operațiunile specifice siguranței în tuneluri pentru subsistemele vizate de prezenta STI și pentru aplicarea STI sunt următoarele:

4.7.1. *Dispozitiv de autosalvare*

Unitățile de tracțiune cu personal ale trenurilor de marfă trebuie dotate cu un dispozitiv de autosalvare pentru mecanicul de locomotivă și pentru alte persoane de la bord, care să îndeplinească fie specificațiile menționate în apendicele A indicele 2, fie specificațiile menționate în apendicele A indicele 3. Întreprinderea feroviară trebuie să aleagă una dintre cele două soluții definite în specificațiile menționate.

4.8. **Registrele de infrastructură și de material rulant**

4.8.1. *Registrul de infrastructură*

Caracteristicile infrastructurii care trebuie înscrise în „registrul de infrastructură feroviară” sunt enumerate în Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE a Comisiei din 15 septembrie 2011 privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară.

4.8.2. *Registrul de material rulant*

Caracteristicile materialului rulant care trebuie înscrise în „registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare" sunt enumerate în Decizia de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei din 4 octombrie 2011 privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare.

5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

În STI SRT nu este definit niciun element constitutiv de interoperabilitate.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE A ELEMENTELOR CONSTITUTIVE ȘI VERIFICAREA SUBSISTEMULUI

6.1. **Elemente constitutive de interoperabilitate**

Nu se aplică, de vreme ce în STI SRT nu a fost definit niciun element constitutiv de interoperabilitate.

6.2. **Subsisteme**

6.2.1. *Verificarea CE (generalități)*

(a) Verificarea CE a unui subsistem trebuie realizată conform unuia dintre modulele următoare sau unei combinații între respectivele module, definite în Decizia 2010/713/UE:

— Modulul SB: Examinarea CE de tip

— Modulul SD: Verificarea CE bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție

— Modulul SF: Verificarea CE bazată pe verificarea produsului

— Modulul SG: Verificarea CE bazată pe verificarea unității

— Modulul SH1: Verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului

(b) Procesul de aprobare și cuprinsul evaluării se definesc de către solicitant împreună cu organismul notificat conform cerințelor definite în prezenta STI și în conformitate cu normele prevăzute în secțiunea 7 a prezentei STI.

6.2.2. *Procedurile aferente verificării CE a unui subsistem (module)*

(a) Solicitantul alege unul dintre modulele sau una dintre combinațiile de module indicate în tabelul următor.

Proceduri de evaluare

Subsistem de evaluat	Modulul SB+SD	Modulul SB+SF	Modulul SG	Modulul SH1
Subsistemul material rulant	X	X		X
Subsistemul energie			X	X
Subsistemul infrastructură			X	X

(b) Caracteristicile subsistemului care trebuie evaluate în timpul fazelor relevante sunt indicate în apendicele B.

6.2.3. *Soluții existente*

(a) Dacă o soluție existentă este deja evaluată pentru o cerere în condiții comparabile și se află în exploatare, atunci se aplică următorul proces:

(b) Solicitantul demonstrează că rezultatele testelor și ale verificărilor pentru evaluarea anterioară a cererii respectă cerințele prezentei STI. În acest caz, evaluarea anterioară de tip a caracteristicilor aferente subsistemului rămâne valabilă în ceea ce privește noua cerere.

6.2.4. *Soluții inovatoare*

(a) Soluțiile inovatoare sunt soluții tehnice care satisfac cerințele funcționale și spiritul prezentei STI, însă nu sunt pe deplin în conformitate cu aceasta.

(b) Dacă se propune o soluție inovatoare, fabricantul sau reprezentantul său autorizat cu sediul în cadrul Uniunii Europene aplică procedura descrisă la articolul 8.

6.2.5. *Evaluarea întreținerii*

(a) În conformitate cu articolul 18 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, un organism notificat trebuie să fie responsabil cu alcătuirea dosarului tehnic care conține documentația solicitată pentru exploatare și întreținere.

(b) Organismul notificat trebuie să verifice numai dacă a fost furnizată documentația solicitată pentru exploatare și întreținere, definită la clauza 4.5 din prezenta STI. Organismul notificat nu are obligația de a verifica informațiile cuprinse în documentația furnizată.

6.2.6. *Evaluarea normelor de exploatare*

În conformitate cu articolele 10 și 11 din Directiva 2004/49/CE, atunci când solicită un certificat sau o autorizație de siguranță nouă sau modificată, întreprinderile feroviare și administratorii de infrastructură trebuie să demonstreze că respectă cerințele prezentei STI în cadrul propriului sistem de management al siguranței. Respectarea normelor de exploatare ale prezentei STI nu necesită evaluarea de către un organism notificat.

6.2.7. *Cerințe suplimentare pentru evaluarea specificațiilor care vizează administratorul de infrastructură*

6.2.7.1. Prevenirea accesului neautorizat la ieșirile de urgență și la compartimentele pentru echipamente

Evaluarea trebuie să confirme că:

(a) ușile de evacuare la suprafață și ușile compartimentelor tehnice sunt prevăzute cu încuietori corespunzătoare;

(b) încuietorile instalate sunt conforme cu strategia în materie de siguranță pentru tunel și pentru infrastructura adiacentă;

(c) ieșirile de urgență nu pot fi încuiate din interior și trebuie să poată fi deschise de persoanele evacuate;

(d) sunt disponibile modalități de acces pentru serviciile de intervenție în caz de urgență.

6.2.7.2. Rezistența la foc a structurilor tunelului

Organismul notificat trebuie să evalueze conformitatea cu cerințele pentru protecția împotriva incendiilor aplicabile structurilor, definite la clauza 4.2.1.2, folosind rezultatele calculelor și/sau ale testelor făcute de solicitant sau folosind o metodă echivalentă.

1. Pentru a demonstra că integritatea căptușelii unui tunel se menține o perioadă suficient de lungă pentru a permite autosalvarea, evacuarea călătorilor și a personalului și intrarea în acțiune a serviciilor de intervenție în caz de urgență, este suficient să se demonstreze că respectiva căptușeală a tunelului poate rezista la fel de mult timp la o temperatură de 450 °C la nivelul tavanului.

2. Evaluarea rezistenței tunelurilor imersate sau a tunelurilor care pot cauza prăbușirea unor structuri adiacente importante se efectuează în conformitate cu o „curbă temperatură-timp" adecvată aleasă de solicitant.

Această verificare nu este necesară pentru tunelurile în stâncă fără sprijin suplimentar.

6.2.7.3. Reacția la foc a materialelor de construcții

Pentru evaluarea prevăzută la punctul 4.2.1.3 litera (c), organismul notificat verifică numai dacă este prezentă lista materialelor care nu ar contribui în mod semnificativ la un incendiu.

6.2.7.4. Mijloace de autosalvare, de salvare și de evacuare în cazul unui incident

(a) Organismul notificat verifică dacă soluția adoptată este identificată clar printr-o declarație în dosarul tehnic și dacă aceasta respectă cerințele de la clauza 4.2.1.5. Pentru a evalua evoluția condițiilor din zona de siguranță în timpul unui incident, organismul notificat verifică dacă ușile și structurile care separă zona de siguranță de tunel pot suporta creșterea temperaturii în cel mai apropiat tub.

(b) În cazul în care se aplică clauza 4.2.1.2 litera (b), ușile de acces la zonele sigure se pot evalua pe baza unei curbe diferite de cea aleasă conform clauzei 6.2.7.2 subpunctul (2) de mai sus.

6.2.7.5. Accesul și echipamentele serviciilor de intervenție în caz de urgență

Organismul notificat confirmă, prin verificarea dosarului tehnic și luând în considerare și dovada consultării serviciilor de intervenție în caz de urgență, că au fost îndeplinite cerințele aplicabile din secțiunile 4.2.1 și 4.4.

6.2.7.6. Fiabilitatea instalațiilor electrice

Organismul notificat confirmă numai faptul că a fost efectuată o evaluare a modurilor de defectare, care îndeplinește cerințele funcționale de la punctul 4.2.2.5.

6.2.8. *Cerințe suplimentare pentru evaluarea specificațiilor care vizează întreprinderea feroviară*

6.2.8.1. Dispozitivul de autosalvare

Evaluarea conformității este descrisă în specificațiile menționate în apendicele A, indicele 2, 3, 4.

7. PUNEREA ÎN APLICARE

Prezenta secțiune definește strategia de punere în aplicare a STI SRT.

(a) Prezenta STI nu necesită modificări ale subsistemelor care se află deja în exploatare, cu excepția cazului în care acestea sunt modernizate sau reînnoite.

(b) În cazul în care nu se definește altfel în secțiunea 7.3 „Cazuri specifice”, se consideră că orice material rulant nou de categoria B care respectă STI atinge un nivel mai ridicat de siguranță în ceea ce privește incendiile și tunelurile decât materialul rulant care nu respectă STI. Această ipoteză se folosește pentru a justifica exploatarea în siguranță a materialului rulant nou care respectă STI în tunelurile vechi, care nu sunt conforme STI. Prin urmare, toate trenurile de categoria B care respectă STI se consideră adecvate pentru integrarea în siguranță, în conformitate cu articolul 15 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, în circulația prin toate tunelurile care nu respectă STI și care sunt incluse în domeniul geografic de aplicare al prezentei STI.

(c) Fără a aduce atingere celor menționate anterior, pentru a se obține nivelul dorit de siguranță în tuneluri pot fi necesare măsuri suplimentare față de cele stabilite în prezenta STI. Astfel de măsuri pot fi impuse numai în cazul subsistemelor infrastructură, energie și exploatare și trebuie să nu restricționeze autorizarea materialului rulant conform cu STI sau utilizarea acestuia.

7.1. Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor noi

7.1.1. *Generalități*

(a) Prezenta STI se aplică tuturor subsistemelor incluse în domeniul său de aplicare care sunt date în exploatare după data sa de aplicare, cu excepția cazului în care se definește altfel în secțiunile de mai jos.

(b) Aplicarea prezentei STI în cazul mașinilor de cale este voluntară. În situația în care mașinile de cale nu sunt evaluate și declarate a fi în conformitate cu prezenta STI, ele trebuie să se supună normelor naționale. În acest caz, se aplică articolele 24 și 25 din Directiva 2008/57/CE.

7.1.2. *Material rulant nou*

Pentru materialul rulant nou, se aplică normele de aplicare stabilite la clauza 7.1.1 din STI LOC&PAS.

7.1.3. *Infrastructuri noi*

Prezenta STI se aplică tuturor infrastructurilor noi care intră în domeniul său de aplicare.

7.2. Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor aflate deja în exploatare

7.2.1. *Modernizarea sau reînnoirea materialului rulant*

În cazul reînnoirii sau al modernizării materialului rulant existent, se aplică normele de aplicare stabilite la clauza 7.1.2 din STI LOC&PAS.

7.2.2. *Măsuri de modernizare și de reînnoire pentru tuneluri*

Luând în considerare articolul 20 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, orice modificare a parametrilor de bază ai subsistemelor structurale prevăzuți în prezenta STI se consideră că afectează nivelul general de siguranță al infrastructurii subsistemului în cauză. Prin urmare, statele membre trebuie să decidă în ce măsură trebuie aplicată prezenta STI în cazul proiectului respectiv. Dacă nu se definește altfel în secțiunea 7.3 „Cazuri specifice", rezultatul lucrărilor de reînnoire sau de modernizare trebuie să asigure menținerea sau îmbunătățirea compatibilității instalațiilor fixe cu materialul rulant care respectă STI.

7.2.3. *Subsistemul exploatare*

(a) Aspectele legate de exploatare și punerea lor în aplicare sunt prevăzute în STI OPE.

(b) Atunci când se dă în exploatare un tunel modernizat sau reînnoit, se aplică cerințele pentru tunelurile noi cuprinse în prezenta STI.

7.2.4. *Exploatarea materialului rulant nou în tuneluri existente*

(a) Categoria materialului rulant nou destinat exploatării în tuneluri existente trebuie selectată în conformitate cu clauza 4.4.6 litera (a).

(b) Cu toate acestea, un stat membru poate permite exploatarea materialului rulant nou de categoria A în tunelurile existente mai lungi de 5 km, cu condiția ca exploatarea unui astfel de material rulant nou să ofere un nivel de protecție împotriva incendiilor echivalent sau îmbunătățit față de exploatarea materialului rulant precedent. Nivelul de siguranță echivalent sau îmbunătățit pentru călători și pentru personal se demonstrează cu ajutorul metodei comune de siguranță pentru evaluarea riscurilor.

7.3. **Cazuri specifice**

7.3.1. *Generalități*

(a) Cazurile specifice, descrise la clauza următoare, cuprind dispoziții speciale care sunt necesare și autorizate pe anumite rețele din fiecare stat membru.

(b) Respectivele cazuri specifice sunt clasificate drept cazuri „T" (cazuri „temporare"): se prevede posibilitatea includerii acestora în viitor în sistemul vizat. Prin urmare, cazurile menționate vor fi reexaminate în cadrul revizuirilor viitoare ale prezentei STI.

(c) Orice caz specific aplicabil materialului rulant care intră în domeniul de aplicare al prezentei STI este detaliat în STI LOC&PAS.

7.3.2. *Norme de exploatare referitoare la trenurile care rulează în tuneluri (clauza 4.4.6)*

(a) **Cazul specific al Italiei** („T")

Cerințele suplimentare pentru materialul rulant destinat exploatării în tunelurile italiene existente sunt detaliate la clauza 7.3.2.20 din STI LOC&PAS.

(b) **Cazul specific al tunelului de sub Canalul Mânecii** („T")

Cerințele suplimentare pentru materialul rulant de călători destinat exploatării în tunelul de sub Canalul Mânecii sunt detaliate la clauza 7.3.2.21 din STI LOC&PAS.

Apendicele A

Standarde sau documente normative menționate în prezenta STI

	STI		
Nr. indice	Caracteristicile care trebuie evaluate	Clauza	Document normativ
1	Proiectarea semnalizării de evacuare	4.2.1.5.5	ISO 3864-1:2011
2	Specificație și evaluare a dispozitivului de autosalvare	4.7.1 6.2.8.1	EN 402:2003
3	Specificație și evaluare a dispozitivului de autosalvare	4.7.1 6.2.8.1	EN 403:2004
4	Evaluarea dispozitivului de autosalvare	6.2.8.1	EN 13794:2002

Apendicele B

Evaluarea subsistemelor

Pentru materialul rulant, caracteristicile de subsistem care trebuie evaluate în diferitele faze ale proiectării, dezvoltării și producției sunt indicate în STI LOC&PAS.

Pentru infrastructură și energie, caracteristicile de subsistem care trebuie evaluate în diferitele faze ale proiectării, dezvoltării și producției sunt marcate cu X în tabelul următor.

Caracteristici care trebuie evaluate	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	3
4.2.1.1. Prevenirea accesului neautorizat la ieșirile de urgență și la compartimentele tehnice	X	X	6.2.7.1
4.2.1.2. Rezistența la foc a structurilor tunelului	X		6.2.7.2
4.2.1.3. Reacția la foc a materialelor de construcții	X		6.2.7.3
4.2.1.4. Detectarea incendiilor în compartimentele tehnice	X	X	
4.2.1.5. Mijloace de evacuare	X		6.2.7.4
4.2.1.6. Căi de evacuare	X		
4.2.1.7. Puncte de stingere a incendiilor	X		
4.2.1.8. Comunicații în caz de urgență	X		
4.2.2.1. Segmentarea liniei aeriene de contact sau a șinelor de contact	X	X	
4.2.2.2. Împământarea liniei aeriene de contact sau a șinei de contact	X	X	
4.2.2.3. Alimentarea cu energie electrică	X		
4.2.2.4. Cerințe aplicabile cablurilor electrice din tuneluri	X		
4.2.2.5. Fiabilitatea instalațiilor electrice	X		

REGULAMENTUL (UE) NR. 1304/2014 AL COMISIEI

din 26 noiembrie 2014

privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant – zgomot", de modificare a Deciziei 2008/232/CE și de abrogare a Deciziei 2011/229/UE

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate și, în special, articolul 6 alineatul (1) ([1]),

întrucât:

(1) Articolul 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului ([2]) prevede că Agenția Europeană a Căilor Ferate („agenția") se asigură că specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI-uri) sunt adaptate la progresul tehnic, la tendințele pieței și la cerințele sociale și propune Comisiei modificări ale STI-urilor pe care le consideră necesare.

(2) Prin Decizia C(2010) 2576 din 29 aprilie 2010, Comisia a acordat agenției un mandat pentru elaborarea și revizuirea STI-urilor în vederea extinderii domeniului de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar din Uniune și pentru efectuarea un studiu privind relevanța unificării cerințelor de zgomot pentru materialul rulant de mare viteză și pentru materialul rulant convențional („material rulant de mare viteză" și „material rulant convențional"). Concluzia studiului ERA/REP/13-2011/INT a fost că o singură STI ar trebui să acopere atât materialul rulant de mare viteză, cât și materialul rulant convențional. În consecință, cerințele de zgomot pentru materialul rulant convențional și materialul rulant de mare viteză ar trebui unificate.

(3) Secțiunea 7.2 din anexa la Decizia 2011/229/UE a Comisiei ([3]) prevede că agenția pregătește o revizuire și o actualizare cuprinzătoare ale STI-urilor privind zgomotul pe baza cărora un raport și, dacă este necesar, o propunere ar trebui înaintate Comisiei.

(4) La 3 septembrie 2013, agenția a înaintat recomandarea ERA/REC/07-2013/REC privind adoptarea STI referitoare la zgomot.

(5) Pentru a facilita adaptarea la evoluțiile tehnologice și a încuraja modernizarea, ar trebui să fie promovate soluții inovatoare, iar implementarea lor ar trebui să fie permisă, în anumite condiții. Atunci când se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul său autorizat ar trebui să precizeze modul în care aceasta se abate de la dispozițiile relevante din STI sau modul în care le completează. Soluția inovatoare ar trebui evaluată de Comisie. Dacă această evaluare este pozitivă, agenția ar trebui să definească specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare ale soluției inovatoare, precum și să elaboreze metodele de evaluare relevante.

(6) La jumătatea perioadei ar trebui efectuată o analiză cu scopul de a reduce zgomotul emis de vehiculele existente, luând în considerare totodată competitivitatea sectorului feroviar. Această analiză vizează în special vagoanele de marfă și este importantă pentru sporirea gradului de acceptare a traficului feroviar de marfă în rândul cetățenilor.

(7) În conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, statele membre trebuie să notifice Comisiei și celorlalte state membre procedurile de evaluare a conformității și de verificare care urmează să fie utilizate în cazuri specifice, precum și organismele responsabile cu îndeplinirea procedurilor respective.

(8) În prezent, materialul rulant este exploatat în temeiul acordurilor naționale, bilaterale, multinaționale sau internaționale în vigoare. Este important ca acordurile respective să nu împiedice progresele actuale și viitoare în direcția realizării interoperabilității. Prin urmare, statele membre ar trebui să notifice aceste acorduri Comisiei.

(9) Prin urmare, Decizia 2011/229/UE a Comisiei ar trebui abrogată.

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (Regulamentul privind agenția) (JO L 220, 21.6.2004, p. 3).
([3]) Decizia 2011/229/UE a Comisiei din 4 aprilie 2011 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate cu privire la subsistemul „material rulant — zgomot" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 99, 13.4.2011, p. 1).

(10) Decizia 2008/232/CE a Comisiei ([1]) ar trebui modificată corespunzător în ceea ce privește limitele pentru nivelurile de zgomot la staționare și de zgomot din interior și caracteristicile-limită asociate zgomotului exterior.

(11) Măsurile prevăzute de prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în temeiul articolului 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Prezentul regulament stabilește specificația tehnică de interoperabilitate („STI") referitoare la subsistemul „material rulant — zgomot" al sistemului feroviar din Uniune, astfel cum se prevede în anexă.

Articolul 2

Prezenta STI se aplică materialului rulant care intră în domeniul de aplicare al Regulamentului (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei ([2]) și al Regulamentului (UE) nr. 321/2013 al Comisiei ([3]).

Articolul 3

În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, statele membre notifică Comisiei toate acordurile care conțin cerințe privind limitele emisiilor de zgomot, dacă acestea nu au fost deja notificate în temeiul Deciziei 2006/66/CE a Comisiei ([4]) sau al Deciziei 2011/229/UE.

Acordurile care trebuie notificate sunt următoarele:

(a) acordurile naționale între statele membre și întreprinderi de căi ferate sau administratori de infrastructură, cu caracter permanent sau temporar, impuse de natura foarte specifică sau locală a serviciului de transport în cauză;

(b) acordurile bilaterale sau multilaterale între întreprinderile de căi ferate, administratorii de infrastructură sau autoritățile competente în materie de siguranță, care asigură niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională;

(c) acordurile internaționale între unul ori mai multe state membre și cel puțin o țară terță sau între întreprinderi de căi ferate ori administratori de infrastructură din statele membre și cel puțin o întreprindere de căi ferate ori un administrator de infrastructură dintr-o țară terță, care asigură niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională.

Articolul 4

Procedurile privind evaluarea conformității, a caracterului adecvat pentru utilizare și de verificare CE stabilite în secțiunea 6 din anexa la prezentul regulament se bazează pe modulele definite în Decizia 2010/713/UE a Comisiei ([5]).

Articolul 5

(1) În ceea ce privește cazurile specifice menționate în secțiunea 7.3.2 din anexă, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE sunt normele tehnice aplicabile în vigoare în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemelor reglementate de prezentul regulament.

([1]) Decizia 2008/232/CE a Comisiei din 21 februarie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul „material rulant" al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 84, 26.3.2008, p. 132).

([2]) Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind o specificație tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „material rulant — material rulant de călători și locomotive" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (a se vedea pagina 228 din prezentul Jurnal Oficial).

([3]) Regulamentul (UE) nr. 321/2013 al Comisiei din 13 martie 2013 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul „material rulant — vagoane de marfă" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Deciziei 2006/861/CE (JO L 104, 12.4.2013, p. 1).

([4]) Decizia 2006/66/CE a Comisiei din 23 decembrie 2005 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate cu privire la subsistemul „material rulant — zgomot" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 37, 8.2.2006, p. 1).

([5]) Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

(2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru informează Comisia și celelalte state membre cu privire la:

(a) normele tehnice menționate la alineatul (1);

(b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie efectuate în vederea aplicării normelor tehnice menționate la alineatul (1);

(c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE să execute procedurile de evaluare a conformității și de verificare în ceea ce privește cazurile specifice prevăzute la secțiunea 7.3.2 din anexa la prezentul regulament.

Articolul 6

Conformitatea cu valorile inferioare de expunere care declanșează acțiunea prevăzute la articolul 3 din Directiva 2003/10/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([1]) se asigură prin conformitatea cu nivelul de zgomot din interiorul cabinei mecanicului, astfel cum este stabilit la punctul 4.2.4 din anexa la prezentul regulament, precum și prin condițiile corespunzătoare de funcționare care urmează să fie definite de întreprinderea de căi ferate.

Articolul 7

(1) Pentru a facilita adaptarea la progresul tehnologic, pot fi propuse soluții inovatoare de către producător sau de către reprezentantul său autorizat, care nu se conformează cu specificațiile prevăzute în anexă și/sau pentru care metodele de evaluare prevăzute în anexă nu pot fi aplicate.

(2) Soluțiile inovatoare pot fi legate de subsistemul „material rulant”, de componentele acestuia și de elementele sale constitutive de interoperabilitate.

(3) Atunci când se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul său autorizat stabilit în Uniune precizează modul în care aceasta se abate de la dispozițiile relevante din prezenta STI sau modul în care le completează și prezintă Comisiei abaterile spre analiză. Comisia poate solicita avizul agenției în legătură cu soluția inovatoare propusă.

(4) Comisia emite un aviz în ceea ce privește soluția inovatoare propusă. Dacă avizul este pozitiv, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare și metoda de evaluare, care trebuie incluse în STI pentru a se permite utilizarea soluției inovatoare respective, sunt elaborate de agenție și, ulterior, integrate în STI în cursul procesului de revizuire în temeiul articolului 6 din Directiva 2008/57/CE. În cazul unui aviz negativ, soluția inovatoare propusă nu este utilizată.

(5) Până la revizuirea STI, avizul pozitiv emis de Comisie este considerat un mijloc acceptabil de conformitate cu cerințele esențiale prevăzute de Directiva 2008/57/CE și, prin urmare, poate fi folosit la evaluarea subsistemului.

Articolul 8

Declarația de verificare și/sau de conformitate cu tipul a unui vehicul nou stabilită în conformitate cu Directiva 2011/229/UE se consideră valabilă:

— pentru locomotive, EMU-uri, DMU-uri și vagoane de călători, până la data la care certificatul de tip sau de proiect trebuie reînnoit astfel cum este prevăzut în Decizia 2011/291/UE pentru cazurile în care respectiva decizie a fost aplicată, sau până la 31 mai 2017 pentru celelalte cazuri;

— pentru vagoane, până la 13 aprilie 2016.

Declarația de verificare și/sau de conformitate cu tipul a unui vehicul nou, stabilită în conformitate cu Decizia 2008/232/CE, se consideră valabilă până la data la care certificatul de tip sau de proiect trebuie reînnoit astfel cum este prevăzut în decizie.

([1]) Directiva 2003/10/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 februarie 2003 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de agenți fizici (zgomot) [A șaptesprezecea directivă specială în sensul articolului 16 alineatul (1) din Directiva 89/391/CEE] (JO L 42, 15.2.2003, p. 38).

Articolul 9

(1) Decizia 2011/229/UE se abrogă de la data de 1 ianuarie 2015.

(2) În anexa la Decizia 2008/232/CE, punctele 4.2.6.5, 4.2.7.6 și 7.3.2.15 se elimină de la data de 1 ianuarie 2015.

(3) Cu toate acestea, dispozițiile menționate la punctele 1 și 2 continuă să se aplice proiectelor autorizate în conformitate cu STI anexată la respectivele decizii și, cu excepția cazului în care solicitantul cere aplicarea prezentului regulament, proiectelor privind vehicule noi și reînnoirii sau modernizării vehiculelor existente care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare, care fac obiectul unui contract aflat în curs de desfășurare la data publicării prezentului regulament sau se regăsesc printre cazurile menționate la articolul 8 din prezentul regulament.

Articolul 10

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015. Cu toate acestea, se poate acorda o autorizație de dare în exploatare în aplicarea prezentei STI stabilite în anexa la prezentul regulament, înainte de 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în statele membre în conformitate cu tratatele.

Adoptat la Bruxelles, 26 noiembrie 2014.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

Anexă

Cuprins

1. INTRODUCERE 426

1.1. Domeniul tehnic de aplicare 426

1.2. Domeniul geografic de aplicare 426

2. DEFINIȚIA SUBSISTEMULUI 426

3. CERINȚE ESENȚIALE 426

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI 427

4.1. Introducere 427

4.2. Specificații funcționale și tehnice ale subsistemelor 427

4.2.1. Limitele zgomotului la staționare 427

4.2.2. Limitele zgomotului la pornire 428

4.2.3. Limitele zgomotului la trecere 428

4.2.4. Limitele zgomotului din interiorul cabinei mecanicului 429

4.3. Specificațiile funcționale și tehnice ale interfețelor 429

4.4. Norme de exploatare 430

4.5. Norme de întreținere 430

4.6. Competențe profesionale 430

4.7. Condiții de sănătate și de siguranță 430

4.8. Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule 430

5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE 430

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI VERIFICAREA CE 430

6.1. Elementele constitutive de interoperabilitate 430

6.2. Subsistemul „material rulant” privind zgomotul emis de materialul rulant 430

6.2.1. Module 430

6.2.2. Proceduri de verificare CE 431

6.2.3. Evaluare simplificată 433

7. IMPLEMENTARE 434

7.1. Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor noi 434

7.2. Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor reînnoite și modernizate 434

7.3. Cazuri specifice 434

7.3.1. Introducere 434

7.3.2. Lista cazurilor specifice 435

1. INTRODUCERE

În general, specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI) stabilesc pentru fiecare subsistem (sau o parte a acestuia) nivelul optim al specificațiilor armonizate pentru a se asigura interoperabilitatea sistemului feroviar. Prin urmare, STI-urile armonizează doar specificațiile care privesc parametrii care sunt critici pentru interoperabilitate (parametrii de bază). Specificațiile din STI-uri trebuie să îndeplinească cerințele esențiale stabilite în anexa III la Directiva 2008/57/CE.

În conformitate cu principiul proporționalității, prezenta STI stabilește nivelul optim de armonizare cu privire la specificațiile privind subsistemul „material rulant", astfel cum este definit în secțiunea 1.1, conceput să limiteze emisia de zgomot a sistemului feroviar din cadrul Uniunii.

1.1. **Domeniul tehnic de aplicare**

Prezenta STI se aplică întregului material rulant care intră în domeniul de aplicare al Regulamentului (UE) nr. 1302/2014 (STI LOC și PAS) și al Regulamentului (UE) nr. 321/2013 (STI WAG).

1.2. **Domeniul geografic de aplicare**

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI corespunde domeniilor de aplicare definite în secțiunea 1.2 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și în secțiunea 1.2 din Regulamentul (UE) nr. 321/2013, fiecare pentru materialul lor rulant vizat.

2. DEFINIȚIA SUBSISTEMULUI

„Unitate" înseamnă materialul rulant căruia i se aplică prezenta STI și care, prin urmare, face obiectul procedurii de verificare „CE". La capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și la capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 321/2013, se descrie posibila alcătuire a unei unități.

Cerințele din prezenta STI se aplică următoarelor categorii de material rulant prevăzute în secțiunea 1.2 din anexa I la Directiva 2008/57/CE:

(a) Trenurile autopropulsate cu motoare termice sau electrice. Această categorie este definită în continuare în capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și se menționează în prezenta STI ca rame automotoare, EMU-uri (rame automotoare electrice) sau DMU-uri (rame automotoare diesel).

(b) Unitățile de tracțiune termică sau electrică. Această categorie este definită în continuare în capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și se menționează în prezenta STI ca locomotive. Unitățile motoare care fac parte dintr-un „tren autopropulsat cu motoare termice sau electrice" și automotoarele nu sunt incluse în prezenta categorie și aparțin categoriei de la litera (a).

(c) Vagoanele de călători și alte vagoane conexe. Această categorie este definită în continuare în capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și se menționează în prezenta STI ca vagoane de călători.

(d) Vagoanele de marfă, inclusiv vehiculele pentru transportul camioanelor. Această categorie este definită în continuare în capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 321/2013 și se menționează în prezenta STI ca vagoane.

(e) Echipamentul de construcție și menținere a infrastructurilor feroviare mobile. Această categorie este definită în continuare în capitolul 2 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și constă în mașini de cale (menționate în prezenta STI ca mașini de cale) și vehiculele de inspectare a infrastructurii, care aparțin categoriilor de la litera (a), (b) sau (d) în funcție de proiectarea lor.

3. CERINȚE ESENȚIALE

Toți parametrii de bază stabiliți în prezenta STI trebuie să aibă legătură cu cel puțin una dintre cerințele esențiale prevăzute în anexa III la Directiva 2008/57/CE. Tabelul 1 indică alocarea.

Tabelul 1

Parametrii de bază și corespondența acestora cu cerințele esențiale

Punctul	Parametrul de bază	Cerințele esențiale				
		Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.1	Limitele zgomotului la staționare				1.4.4	
4.2.2	Limitele zgomotului la pornire				1.4.4	

Punctul	Parametrul de bază	Cerințele esențiale				
		Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică
4.2.3	Limitele zgomotului la trecere				1.4.4	
4.2.4	Limitele zgomotului din interiorul cabinei mecanicului				1.4.4	

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI

4.1. **Introducere**

Prezentul capitol stabilește nivelul optim de armonizare cu privire la specificațiile privind subsistemul „material rulant”, conceput să limiteze emisia de zgomot a sistemului feroviar din cadrul Uniunii și să obțină interoperabilitate.

4.2. **Specificații funcționale și tehnice ale subsistemelor**

Următorii parametrii au fost identificați ca fiind critici pentru interoperabilitate (parametrii de bază)

(a) „zgomot la staționare”;

(b) „zgomot la pornire”;

(c) „zgomot la trecere”;

(d) „zgomot din interiorul cabinei mecanicului”.

Specificațiile funcționale și tehnice corespunzătoare alocate diferitelor categorii de material rulant sunt stabilite în prezenta secțiune. În cazul unităților echipate atât cu motoare termice, cât și electrice, sunt respectate valorile-limită relevante în toate modurile normale de funcționare. Dacă unul dintre aceste moduri de funcționare prevede folosirea simultană a motoarelor termice și a celor electrice, se aplică valoarea-limită mai puțin restrictivă. În conformitate cu articolul 5 alineatul (5) și articolul 2 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, pot fi adoptate dispoziții pentru cazuri specifice. Aceste dispoziții sunt indicate în secțiunea 7.3.

Procedurile de evaluare pentru cerințele din prezenta secțiune sunt definite la punctele indicate și la subpunctele de la capitolul 6.

4.2.1. *Limitele zgomotului la staționare*

Valorile-limită pentru următoarele niveluri de presiune acustică în condiții normale ale vehiculului în legătură cu zgomotul la staționare alocate categoriilor subsistemului „material rulant” sunt stabilite în tabelul 2:

(a) nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A al unității ($L_{pAeq,T[unitate]}$);

(b) nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A la cea mai apropiată poziție de măsurare i, luând în considerare compresorul cu aer principal ($L^{i}_{pAeq,T}$); și

(c) nivelul de presiune acustică ponderat AF la cea mai apropiată poziție de măsurare i, luând în considerare zgomotul intermitent al supapei de evacuare al uscătorului cu aer (L^{i}_{pAFmax}).

Valorile-limită sunt definite la o distanță de 7,5 m de la axa căii ferate și la 1,2 m deasupra părții superioare a șinei.

Tabelul 2

Valorile-limită pentru zgomotul la staționare

Categoria subsistemului „material rulant”	$L_{pAeq,T\ [unitate]}$ [dB]	$L^{i}_{pAeq,T}$ [dB]	L^{i}_{pAFmax} [dB]
Locomotive electrice și mașini de cale cu tracțiune electrică	70	75	85
Locomotive diesel și mașini de cale cu tracțiune diesel	71	78	

Categoria subsistemului „material rulant”	$L_{pAeq,T\ [unitate]}$ [dB]	$L^{i}_{pAeq,T}$ [dB]	L^{i}_{pAFmax} [dB]
EMU-uri	65	68	
DMU-uri	72	76	
Vagoane de călători	64	68	
Vagoane	65	n.a.	n.a.

Demonstrarea conformității este descrisă la punctul 6.2.2.1.

4.2.2. *Limitele zgomotului la pornire*

Valorile-limită pentru nivelul presiunii acustice maxime ponderate AF ($L_{pAF,max}$) în legătură cu zgomotul la pornire alocate categoriilor subsistemului „material rulant” sunt stabilite în tabelul 3. Valorile-limită sunt definite la o distanță de 7,5 m de la axa căii ferate și la 1,2 m deasupra părții superioare a șinei.

Tabelul 3

Valorile-limită pentru zgomotul la pornire

Categoria subsistemului „material rulant”	$L_{pAF,max}$ [dB]
Locomotive electrice cu forța de tracțiune totală P < 4 500 kW	81
Locomotive electrice cu forța de tracțiune totală P ≥ 4 500 kW Mașini de cale cu tracțiune electrică	84
Locomotive diesel P < 2 000 kW la arborele de ieșire al motorului	85
Locomotive diesel P ≥ 2 000 kW la arborele de ieșire al motorului Mașini de cale cu tracțiune diesel	87
EMU-uri cu o viteză maximă de v_{max} < 250 km/h	80
EMU-uri cu o viteză maximă de v_{max} ≥ 250 km/h	83
DMU-uri P < 560 kW/motor la arborele de ieșire al motorului	82
DMU-uri P ≥ 560 kW/motor la arborele de ieșire al motorului	83

Demonstrarea conformității este descrisă la punctul 6.2.2.2.

4.2.3. *Limitele zgomotului la trecere*

Valorile-limită pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A la o viteză de 80 km/h [$L_{pAeq,Tp,(80\ km/h)}$] și, dacă este cazul, la 250 km/h [$L_{pAeq,Tp,(250\ km/h)}$] în legătură cu zgomotul la trecere alocate categoriilor subsistemului „material rulant” sunt stabilite în tabelul 4. Valorile-limită sunt definite la o distanță de 7,5 m de la axa căii ferate și la 1,2 m deasupra părții superioare a șinei.

Măsurătorile la viteze mai mari sau egale cu 250 km/h sunt efectuate, de asemenea, la „poziția de măsurare suplimentară” cu o înălțime de 3,5 m deasupra părții superioare a șinei în conformitate cu capitolul 6 din EN ISO 3095:2013 și sunt evaluate pe baza valorilor-limită aplicabile din tabelul 4.

Tabelul 4

Valorile-limită pentru zgomotul la trecere

Categoria subsistemului „material rulant”	$L_{pAeq,Tp\ (80\ km/h)}$ [dB]	$L_{pAeq,Tp\ (250\ km/h)}$ [dB]
Locomotive electrice și mașini de cale cu tracțiune electrică	84	99
Locomotive diesel și mașini de cale cu tracțiune diesel	85	n.a.
EMU-uri	80	95
DMU-uri	81	96
Vagoane de călători	79	n.a.
Vagoane (normalizate la APL = 0,225) (*)	83	n.a.

(*) (*) APL: numărul de osii împărțit la lungimea peste tampoane [m^{-1}].

Demonstrarea conformității este descrisă la punctul 6.2.2.3.

4.2.4. *Limitele zgomotului din interiorul cabinei mecanicului*

Valorile-limită pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A ($L_{pAeq,T}$) în legătură cu zgomotul din interiorul cabinei mecanicului locomotivelor electrice și diesel, mașinilor de cale, EMU-urilor, DMU-urilor și vagoanelor de călători dotate cu o cabină sunt stabilite în tabelul 5. Valorile-limită sunt definite în apropierea urechilor mecanicului.

Tabelul 5

Valorile-limită pentru zgomotul din interiorul cabinei mecanicului

Zgomotul din interiorul cabinei mecanicului	$L_{pAeq,T}$ [dB]
La staționare cu sirenele pornite	95
La viteza maximă v_{max} dacă $v_{max} < 250$ km/h	78
La viteza maximă v_{max} dacă 250 km/h ≤ $v_{max} < 350$ km/h	80

Demonstrarea conformității este descrisă la punctul 6.2.2.4.

4.3. **Specificațiile funcționale și tehnice ale interfețelor**

Prezenta STI are următoarele interfețe cu subsistemul „material rulant”:

Interfața cu subsistemele de la literele (a), (b), (c) și (e) din capitolul 2 [tratate în Regulamentul (UE) nr. 1302/2014] privind:

— zgomotul la staționare;

— zgomotul la pornire (nu se aplică în cazul vagoanelor de călători);

— zgomotul la trecere;

— zgomotul în interiorul cabinei mecanicului, dacă este cazul.

Interfața cu subsistemele de la litera (d) din capitolul 2 [tratate în Regulamentul (UE) nr. 321/2013] privind:

— zgomotul la trecere;

— zgomotul la staționare.

4.4. **Norme de exploatare**

Cerințele privind normele de exploatare pentru subsistemul „material rulant” sunt stabilite în secțiunea 4.4 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și în secțiunea 4.4 din Regulamentul (UE) nr. 321/2013.

4.5. **Norme de întreținere**

Cerințele privind normele de întreținere pentru subsistemul „material rulant” sunt stabilite în secțiunea 4.5 din Regulamentul (UE) nr. 1302/2014 și în secțiunea 4.5 din Regulamentul (UE) nr. 321/2013.

4.6. **Competențe profesionale**

Nu se aplică.

4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

A se vedea articolul 6 din prezentul regulament.

4.8. **Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule**

Datele materialului rulant care trebuie înregistrate în „Registrul european al tipurilor autorizate de vehicule (ERATV)” sunt stabilite în Decizia 2011/665/UE.

5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

Nu există elemente constitutive de interoperabilitate specificate în prezenta STI.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI VERIFICAREA CE

6.1. **Elementele constitutive de interoperabilitate**

Nu se aplică.

6.2. **Subsistemul „material rulant” privind zgomotul emis de materialul rulant**

6.2.1. *Module*

Verificarea CE se realizează în conformitate cu modulul (modulele) descris(e) în tabelul 6.

Tabelul 6

Module pentru verificarea CE a subsistemelor

SB	Examinarea CE de tip
SD	Verificarea CE bazată pe sistemul de management al calității al procesului de producție
SF	Verificarea CE bazată pe verificarea produsului
SH1	Verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului

Aceste module sunt specificate în detaliu în Decizia 2010/713/UE.

6.2.2. *Proceduri de verificare CE*

Solicitantul alege una dintre următoarele proceduri de evaluare care constau în unul sau mai multe module pentru verificarea CE a subsistemului:

— (SB+SD);

— (SB+SF);

— (SH1).

În cadrul aplicării modulului sau combinației de module alese, subsistemul este evaluat pe baza cerințelor definite în secțiunea 4.2. Dacă este necesar, la punctele următoare sunt prezentate cerințe suplimentare referitoare la evaluare.

6.2.2.1. Zgomot la staționare

Demonstrarea conformității cu valorile-limită privind zgomotul la staționare, astfel cum sunt stabilite la punctul 4.2.1, este efectuată în conformitate cu secțiunile 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 (fără clauza 5.5.2), 5.7 și clauza 5.8.1 din EN ISO 3095:2013.

Pentru evaluarea zgomotului compresorului cu aer principal la cea mai apropiată poziție de măsurare i, este folosit indicatorul $L^{i}_{pAeq,T}$, T reprezentând un ciclu de exploatare, astfel cum este definit în secțiunea 5.7 din EN ISO 3095:2013. În acest scop, sunt folosite doar sistemele de tren care sunt necesare ca acest compresor cu aer să funcționeze în condiții de exploatare normale. Sistemele de tren care nu sunt necesare pentru funcționarea compresorului pot fi oprite pentru a preveni contribuția la măsurarea zgomotului. Demonstrarea conformității cu valorile-limită este efectuată în condițiile necesare exclusiv pentru funcționarea compresorului cu aer principal la cel mai redus rpm.

Pentru evaluarea surselor de zgomot intermitent la cea mai apropiată poziție de măsurare i, este folosit indicatorul L^{i}_{pAFmax}. Sursa de zgomot relevantă este evacuarea din supapele uscătorului cu aer.

6.2.2.2. Zgomot la pornire

Demonstrarea conformității cu valorile-limită privind zgomotul la pornire, astfel cum sunt stabilite la punctul 4.2.2, este efectuată în conformitate cu capitolul 7 (fără clauza 7.5.1.2) din EN ISO 3095:2013. Se aplică metoda nivelului maxim menționată la secțiunea 7.5 din EN ISO 3095:2013. Deviind de la clauza 7.5.3 din EN ISO 3095:2013, trenul accelerează de la staționare până la 30 km/h și apoi menține viteza.

În plus, zgomotul este măsurat la o distanță de 7,5 m de la axa căii ferate și la o înălțime de 1,2 m deasupra părții superioare a șinei. Se aplică „metoda nivelului mediu" și „metoda nivelului maxim" în conformitate cu secțiunea 7.6 și, respectiv, secțiunea 7.5 din EN ISO 3095:2013, iar trenul accelerează de la staționare până la 40 km/h și apoi menține viteza. Valorile măsurate nu sunt evaluate pe baza niciunei valori-limită și sunt înregistrate în dosarul tehnic și transmise agenției.

În cazul mașinilor de cale, procedura de pornire se efectuează fără sarcini suplimentare pentru remorci.

6.2.2.3. Zgomot la trecere

Demonstrarea conformității cu valorile-limită privind zgomotul la trecere, astfel cum sunt stabilite la punctul 4.2.3, este efectuată în conformitate cu punctele 6.2.2.3.1 și 6.2.2.3.2.

6.2.2.3.1. Condițiile liniei de încercare

Încercările sunt efectuate pe o linie de încercare, astfel cum este definită în secțiunea 6.2 din EN ISO 3095:2013.

Cu toate acestea, se permite efectuarea încercării pe o linie care nu este conformă cu condițiile liniei de referință în ceea ce privește nivelul de rugozitate acustică a șinei și ratele de atenuare ale șinei atâta timp cât nivelurile de zgomot măsurate în conformitate cu punctul 6.2.2.3.2 nu depășesc valorile-limită stabilite la punctul 4.2.3.

Rugozitatea acustică a șinei și ratele de atenuare ale liniei de încercare sunt determinate în fiecare caz. Dacă linia pe care sunt desfășurate încercările nu îndeplinește condițiile liniei de referință, nivelurile de zgomot măsurate se marchează ca fiind „comparabile", în caz contrar, se marchează ca fiind „necomparabile". În dosarul tehnic, se înregistrează dacă nivelurile de zgomot măsurate sunt „comparabile" sau „necomparabile".

Valorile pentru rugozitatea acustică măsurată a șinei rămân valabile pentru o perioadă cuprinsă între trei luni înaintea efectuării măsurătorii și trei luni după aceasta, dacă în perioada respectivă nu sunt efectuate lucrări de întreținere a șinei care influențează rugozitatea acustică a șinei.

Valorile pentru ratele măsurate de atenuare ale șinei rămân valabile pentru o perioadă cuprinsă între un an înaintea efectuării măsurătorii și un an după aceasta, dacă în perioada respectivă nu sunt efectuate lucrări de întreținere a șinei care influențează ratele de atenuare ale șinei.

În dosarul tehnic, se confirmă că datele privind șina aferente măsurării zgomotului la trecere al tipului respectiv de vehicul erau valabile în ziua (zilele) încercării, de exemplu, prin indicarea datei ultimelor lucrări de întreținere care influențează nivelul de zgomot.

În plus, este permisă efectuarea de încercări la viteze egale sau mai mari de 250 km/h pe linii ferate montate pe plăci. În acest caz, valorile-limită sunt cu 2 dB mai mari decât cele stabilite la punctul 4.2.3.

6.2.2.3.2. Procedură

Încercările sunt efectuate în conformitate cu dispozițiile din secțiunile 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 și 6.7 (fără 6.7.2) din EN ISO 3095:2013. Orice comparație în funcție de valorile-limită este efectuată cu rezultatele rotunjite la cel mai apropiat decibel întreg. Orice normalizare este efectuată înaintea rotunjirii. Procedura de evaluare detaliată este stabilită la punctele 6.2.2.3.2.1, 6.2.2.3.2.2 și 6.2.2.3.2.3.

6.2.2.3.2.1. EMU-uri, DMU-uri, locomotive și vagoane de călători

Pentru EMU-uri, DMU-uri, locomotive și vagoane de călători, se diferențiază trei clase de viteză maximă operațională:

(1) Dacă viteza maximă operațională a unității este mai mică sau egală cu 80 km/h, zgomotul la trecere este măsurat la viteza sa maximă v_{max}. Această valoare nu depășește valoarea-limită $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3.

(2) Dacă viteza maximă operațională v_{max} a unității este mai mare de 80 km/h și mai mică de 250 km/h, zgomotul la trecere este măsurat la viteza de 80 km/h și la viteza sa maximă. Ambele valori măsurate ale zgomotului la trecere $L_{pAeq,Tp(vtest)}$ sunt normalizate la viteza de referință de 80 km/h $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, folosind formula (1). Valoarea normalizată nu depășește valoarea-limită $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3.

Formula (1):

$$L_{pAeq,Tp(80\ km/h)} = L_{pAeq,Tp(vtest)} - 30 * \log (v_{test}/80\ km/h)$$

V_{test} = Viteza reală pe durata măsurătorilor

(3) Dacă viteza maximă operațională v_{max} a unității este egală sau mai mare de 250 km/h, zgomotul la trecere este măsurat la 80 km/h și la viteza sa maximă cu limita superioară a vitezei de încercare de 320 km/h. Valoarea măsurată a zgomotului la trecere $L_{pAeq,Tp(vtest)}$ la 80 km/h este normalizată la viteza de referință de 80 km/h $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, folosind formula (1). Valoarea normalizată nu depășește valoarea-limită $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3 Valoarea măsurată a zgomotului la trecere la viteza maximă $L_{pAeq,Tp(vtest)}$ este normalizată la viteza de referință de 250 km/h $L_{pAeq,Tp(250\ km/h)}$, folosind formula (2). Valoarea normalizată nu depășește valoarea-limită $L_{pAeq,Tp(250\ km/h)}$, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3.

Formula (2):

$$L_{pAeq,Tp(250\ km/h)} = L_{pAeq,Tp(vtest)} - 50 * \log(v_{test}/250\ km/h)$$

V_{test} = Viteza reală pe durata măsurătorilor

6.2.2.3.2.2. Vagoane

Pentru vagoane, se diferențiază două clase de viteză maximă operațională:

(1) Dacă viteza maximă operațională v_{max} a unității este mai mică sau egală cu 80 km/h, zgomotul la trecere este măsurat la viteza sa maximă. Valoarea măsurată a zgomotului la trecere $L_{pAeq,Tp(vtest)}$ este normalizată la o APL de referință de 0,225 m^{-1} $L_{pAeq,Tp\ (APLref)}$, folosind formula (3). Această valoare nu depășește valoarea-limită $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3.

Formula (3):

$$L_{pAeq,Tp\ (APLref)} = L_{pAeq,Tp(vtest)} - 10 * \log(APL_{wag}/0{,}225\ m^{-1})$$

APL_{wag} = Numărul de osii împărțit la lungimea peste tampoane [m^{-1}]

V_{test} = Viteza reală pe durata măsurătorilor

(2) Dacă viteza maximă operațională v_{max} a unității este mai mare de 80 km/h, zgomotul la trecere este măsurat la 80 km/h și la viteza sa maximă. Ambele valori măsurate ale zgomotului la trecere $L_{pAeq,Tp(vtest)}$ sunt normalizate la viteza de referință de 80 km/h și la o APL de referință de 0,225 m^{-1} $L_{pAeq,Tp(APL\ ref,\ 80\ km/h)}$, folosind formula (4). Valoarea normalizată nu depășește valoarea-limită $L_{pAeq,Tp(80\ km/h)}$, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3.

Formula (4):

$$L_{pAeq,Tp\ (APLref,\ 80\ km/h)} = L_{pAeq,Tp(vtest)} - 10 * \log(APL_{wag}/0{,}225\ m^{-1}) - 30 * \log(v_{test}/80\ km/h)$$

APL_{wag} = Numărul de osii împărțit la lungimea peste tampoane [m^{-1}]

V_{test} = Viteza reală pe durata măsurătorilor

6.2.2.3.2.3. Mașini de cale

În cazul mașinilor de cale, se aplică aceeași procedură de evaluare stabilită la 6.2.2.3.2.1. Procedura de măsurare se efectuează fără sarcini suplimentare pentru remorci.

Mașinile de cale sunt considerate conforme cu cerințele privind nivelul de zgomot la trecere de la punctul 4.2.3 fără măsurare, când acestea sunt:

— frânate exclusiv cu ajutorul saboților din materiale compozite sau al frânelor cu disc; și

— echipate cu plăcuțe din materiale compozite pentru curățarea roților, dacă sunt dotate cu plăcuțe pentru curățarea roților.

6.2.2.4. Zgomotul din interiorul cabinei mecanicului

Demonstrarea conformității cu valorile-limită privind zgomotul din interiorul cabinei mecanicului, astfel cum sunt stabilite la punctul 4.2.4, este efectuată în conformitate cu EN 15892:2011. În cazul mașinilor de cale, procedura de măsurare se efectuează fără sarcini suplimentare pentru remorci.

6.2.3. *Evaluare simplificată*

În locul procedurilor de încercare stabilite la punctul 6.2.2, se permite înlocuirea unora sau a tuturor încercărilor cu o evaluare simplificată. Evaluarea simplificată constă în compararea, din punct de vedere acustic, a unității supuse evaluării cu un tip existent (denumit în continuare tipul de referință) cu caracteristici de zgomot documentate.

Evaluarea simplificată poate fi folosită separat pentru fiecare parametru de bază aplicabil, „zgomot la staționare”, „zgomot la pornire”, „zgomot la trecere” și „zgomot din interiorul cabinei mecanicului”, și constă în demonstrarea faptului că efectele diferențelor unității supuse evaluării nu au ca rezultat depășirea valorilor-limită stabilite în secțiunea 4.2.

Pentru unitățile supuse evaluării simplificate, dovada de conformitate include o descriere detaliată a modificărilor relevante din punctul de vedere al zgomotului în comparație cu tipul de referință. Din această descriere, este efectuată o evaluare simplificată. Valorile estimate ale zgomotului includ incertitudinile metodei de evaluare aplicate. Evaluarea simplificată poate consta într-un calcul și/sau într-o măsurătoare simplificată.

O unitate certificată în baza metodei de evaluare simplificată nu este folosită drept unitate de referință pentru o evaluare ulterioară.

Dacă evaluarea simplificată se aplică pentru zgomotul la trecere, tipul de referință este conform cu cel puțin unul dintre următoarele:

— capitolul 4 și pentru care rezultatele zgomotului la trecere sunt marcate „comparabile”;

— capitolul 4 din Decizia 2011/229/UE și pentru care rezultatele zgomotului la trecere sunt marcate „comparabile”;

— capitolul 4 din Decizia 2006/66/CE;

— capitolul 4 din Decizia 2008/232/CE.

În cazul unui vagon ai cărui parametrii rămân, comparativ cu tipul de referință, în cadrul intervalului permis din tabelul 7, se consideră fără o verificare ulterioară că unitatea este conformă cu valorile-limită privind zgomotul la trecere, astfel cum este stabilită la punctul 4.2.3.

Tabelul 7

Variația permisă a vagoanelor pentru scutirea de la verificare

Parametru	Variație permisă (comparativ cu unitatea de referință)
Viteza maximă a unității	Orice viteză până la 160 km/h
Tip de roată	Doar dacă este egal cu sau mai puțin zgomotos (caracteristica acustică i. a. w., anexa E la EN 13979-1:2011)
Greutate proprie	Doar în intervalul + 20 %/– 5 %
Saboți de frână	Doar dacă variația nu contribuie la creșterea emisiilor de zgomot.

7. IMPLEMENTARE

7.1. **Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor noi**

A se vedea articolul 8 din prezentul regulament.

7.2. **Aplicarea prezentei STI în cazul subsistemelor reînnoite și modernizate**

Dacă un stat membru consideră că, în conformitate cu articolul 20 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, este necesară o nouă autorizare pentru punerea în funcțiune, solicitantul demonstrează că nivelurile de zgomot ale unităților reînnoite sau modernizate rămân sub limitele stabilite în STI-ul care era aplicabil când unitatea în cauză a fost autorizată pentru prima dată. Dacă nu a existat STI la momentul primei autorizații, se demonstrează că nivelurile de zgomot ale unităților reînnoite sau modernizate nu au crescut sau că acestea rămân în limitele specificate în Decizia 2006/66/CE sau Decizia 2002/735/CE.

Demonstrația este limitată la parametrii de bază afectați de reînnoire/modernizare.

Dacă se aplică evaluarea simplificată, unitatea originală poate reprezenta unitatea de referință în conformitate cu dispozițiile de la punctul 6.2.3.

Înlocuirea unei unități întregi sau a unui vehicul (unor vehicule) din cadrul unității (de exemplu, o înlocuire în urma unei avarii grave) nu necesită o evaluare a conformității în relație cu prezenta STI, atât timp cât unitatea, vehiculul sau vehiculele sunt identice cu cele pe care le înlocuiesc.

Dacă, în timpul reînnoirii sau al modernizării unui vagon, un vagon este echipat cu saboți din material compozit și nu se adaugă surse de zgomot la vagonul supus evaluării, atunci se presupune că sunt respectate cerințele prevăzute la punctul 4.2.3, fără încercări suplimentare.

7.3. **Cazuri specifice**

7.3.1. *Introducere*

Cazurile specifice enumerate la punctul 7.3.2 sunt clasificate drept

(a) cazuri „P”: cazuri „permanente”;

(b) cazuri „T”: cazuri „temporare”.

7.3.2. *Lista cazurilor specifice*

7.3.2.1. Cazuri specifice generale

Condiții specifice pentru Estonia, Finlanda, Letonia și Lituania

(„P") În cazul unităților cu ecartamentul osiei montate de 1 520 mm din țări terțe, este permisă aplicarea normelor tehnice naționale în locul cerințelor din prezenta STI.

7.3.2.2. Limitele zgomotului la staționare (punctul 4.2.1)

(a) Cazul specific al Finlandei

(„T") În cazul vagoanelor de călători și vagoanelor echipate cu un generator diesel integrat pentru alimentarea cu energie electrică mai mare de 100 kW și destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară din Finlanda, valoarea-limită pentru zgomotul la staționare $L_{pAeq,T\ [unitate]}$ din tabelul 2 poate fi crescută până la 72 dB.

Dispozițiile Deciziei 2011/229/UE pot continua să fie aplicate vagoanelor de marfă care urmează a fi utilizate doar pe teritoriul Finlandei până când este găsită soluția tehnică relevantă în ceea ce privește condițiile de iarnă nordice, dar, în orice caz, cel târziu până la 31 decembrie 2017. Aceasta nu împiedică vagoanele de marfă din alte state membre să circule pe rețeaua finlandeză.

(b) Cazul specific al Marii Britanii (Regatul Unit)

(„P") În cazul DMU-urilor destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară din Regatul Unit, valoarea-limită pentru zgomotul la staționare $L_{pAeq,T\ [unitate]}$ din tabelul 2 poate fi crescută până la 77 dB.

Acest caz specific nu se aplică DMU-urilor destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară de mare viteză 1.

(c) Cazul specific al Marii Britanii (Regatul Unit)

(„T") În cazul unităților destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară din Regatul Unit, nu se aplică valorile-limită $L^{i}_{pAeq,T}$ din tabelul 2, luând în considerare compresorul cu aer principal. Valorile măsurate sunt transmise către NSA UK.

Acest caz specific nu se aplică unităților destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară de mare viteză 1.

7.3.2.3. Limitele zgomotului la pornire (punctul 4.2.2)

(a) Cazul specific al Suediei

(„T") În cazul locomotivelor cu forță de tracțiune totală mai mare de 6 000 kW și o sarcină maximă pe osie mai mare de 25 t, valorile-limită pentru zgomotul la pornire $L_{pAF,max}$ din tabelul 3 pot fi crescute până la 89 dB.

(b) Cazul specific al Marii Britanii (Regatul Unit)

(„P") În cazul unităților specificate în tabelul 8 destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară din Regatul Unit, valoarea-limită pentru zgomotul la pornire $L_{pAF,max}$ din tabelul 3 poate fi crescută până la valorile stabilite în tabelul 8.

Tabelul 8

Valorile-limită pentru zgomotul la pornire în legătură cu un caz specific al Marii Britanii (Regatul Unit)

Categoria subsistemului „material rulant"	$L_{pAF,max}$ [dB]
Locomotive electrice cu o forță de tracțiune totală P < 4 500 kW	83
Locomotive diesel P < 2 000 kW la arborele de ieșire al motorului	89
DMU-uri	85

Acest caz specific nu se aplică unităților destinate să circule exclusiv pe rețeaua feroviară de mare viteză 1.

7.3.2.4. Limitele zgomotului la trecere (punctul 4.2.3)

(a) Cazul specific al Suediei

„T") În cazul locomotivelor cu forță de tracțiune totală mai mare de 6 000 kW și o sarcină maximă pe osie mai mare de 25 t, valorile-limită pentru zgomotul la trecere $L_{pAeq,Tp\ (80\ km/h)}$ din tabelul 4 pot fi crescute până la 85 dB.

Apendicele A

Puncte deschise

Prezenta STI nu conține niciun punct deschis.

Apendicele B

Standardele menționate în prezenta STI

STI		Standard	
Caracteristici de evaluat		Trimiteri la standarde obligatorii	Capitol
Zgomot la staționare	4.2.1	—	—
	6.2.2.1	EN ISO 3095:2013	5
Zgomot la pornire	4.2.2	—	—
	6.2.2.2	EN ISO 3095:2013	7
Zgomot la trecere	4.2.3	EN ISO 3095:2013	6
	6.2.2.3	EN ISO 3095:2013	6
Zgomotul din interiorul cabinei mecanicului	4.2.4	—	—
	6.2.2.4	EN 15892:2011	toate
Evaluare simplificată	6.2.3	EN 13979-1:2011	anexa E

Apendicele C

Evaluarea subsistemului „material rulant”

Caracteristicile care trebuie evaluate, astfel cum se specifică în secțiunea 4.2					Procedură specială de evaluare
Elementul subsistemului „material rulant”	Punctul	Analiză proiect	Încercare de tip	Încercare de rutină	Punctul
Zgomot la staționare	4.2.1	X (*)	X	n.a.	6.2.2.1
Zgomot la pornire	4.2.2	X (*)	X	n.a.	6.2.2.2
Zgomot la trecere	4.2.3	X (*)	X	n.a.	6.2.2.3
Zgomotul din interiorul cabinei mecanicului	4.2.4	X (*)	X	n.a.	6.2.2.4

(*) Doar dacă se aplică evaluarea simplificată în conformitate cu punctul 6.2.3.

REGULAMENTUL (UE) nr. 1305/2014 AL COMISIEI

din 11 decembrie 2014

privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 62/2006

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 6 alineatul (1),

întrucât:

(1) În conformitate cu articolul 2 litera (e) din Directiva 2008/57/CE, sistemul feroviar este subdivizat în subsisteme structurale și funcționale. Fiecare dintre aceste subsisteme ar trebui să fie reglementat de o specificație tehnică de interoperabilitate (STI).

(2) Regulamentul (CE) nr. 62/2006 al Comisiei ([2]) a stabilit specificațiile tehnice de interoperabilitate pentru subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar transeuropean.

(3) Agenția Europeană a Căilor Ferate (denumită în continuare „agenția") a primit, în 2010, un mandat pentru revizuirea specificațiilor tehnice de interoperabilitate („STI") referitoare la subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" („ATTM"), în conformitate cu articolul 6 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE.

(4) La data de 10 decembrie 2013, agenția a emis o recomandare (ERA/REC/106 — 2013/REC) de actualizare a anexei A la Regulamentul (CE) nr. 62/2006.

(5) STI ATTM nu ar trebui să impună utilizarea de tehnologii sau soluții tehnice specifice, cu excepția cazurilor în care acest lucru este necesar pentru interoperabilitatea sistemului feroviar european.

(6) Organismele reprezentative din sectorul feroviar au definit planul director de punere în aplicare a STI ATTM. Acest plan director indică etapele necesare pentru trecerea de la o abordare națională fragmentată, la un schimb fluid de informații la nivelul întregului sistem feroviar european.

(7) Prezenta STI ATTM se bazează pe cele mai înalte cunoștințe de specialitate disponibile, însă evoluțiile tehnologice și operaționale ar putea impune modificarea sa ulterioară. Iată motivul pentru care ar trebui elaborată o procedură de gestionare a controlului modificărilor, vizând consolidarea și actualizare cerințelor STI ATTM.

(8) Toți actorii, în special micii operatori de transport de marfă nemembri ai organismelor reprezentative din sectorul feroviar european, ar trebui să fie informați cu privire la obligațiile ce le revin în ceea ce privește STI ATTM.

(9) Prin urmare, Regulamentul (CE) nr. 62/2006 ar trebui abrogat.

(10) Măsurile prevăzute de prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în temeiul articolului 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE.

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Obiect

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar european, conform anexei.

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (CE) nr. 62/2006 al Comisiei din 23 decembrie 2005 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 13, 18.1.2006, p. 1).

Articolul 2

Domeniu de aplicare

(1) STI se aplică subsistemului „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană, astfel cum este definit la punctul 2.6 litera (b) din anexa II la Directiva 2008/57/CE.

(2) STI se aplică următoarelor rețele:

(a) rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional, definită la punctul 1.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(b) rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză, definită la punctul 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;

(c) alte părți ale rețelei sistemului feroviar din Uniune.

STI nu se aplică în cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

(3) STI se aplică rețelelor cu următoarele ecartamente nominale: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm.

Articolul 3

Actualizarea și comunicarea documentelor tehnice

Agenția pune la dispoziție, pe pagina sa de internet, codurile locațiilor și ale societăților menționate la punctul 4.2.11.1 literele (b) și (d), precum și documentele tehnice menționate la punctul 7.2 din anexă și comunică progresele înregistrate Comisiei.

Comisia informează statele membre în legătură cu aceste progrese, prin intermediul comitetului instituit în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE.

Articolul 4

Conformitatea cu rețele din țări nemembre ale UE

În ceea ce privește serviciile feroviare de marfă prestate din sau spre țări terțe, respectarea cerințelor din STI care figurează în anexă este condiționată de disponibilitatea informațiilor furnizate de entități aflate în afara Uniunii Europene, cu excepția cazului în care există acorduri bilaterale ce prevăd schimburi de informații compatibile cu respectiva STI.

Articolul 5

Punere în aplicare

(1) Agenția evaluează și supraveghează punerea în aplicare a prezentului regulament, pentru a stabili dacă obiectivele și termenele convenite au fost respectate și furnizează un raport de evaluare comitetului director ATTM menționat la punctul 7.1.4 din anexă.

(2) Comitetul director ATTM evaluează punerea în aplicare a prezentului regulament pe baza raportului de evaluare furnizat de agenție și ia deciziile corespunzătoare privind măsurile suplimentare care trebuie luate de sector.

(3) Statele membre se asigură că întreprinderile feroviare și administratorii de infrastructură care operează pe teritoriul lor, precum și deținătorii de vagoane stabiliți pe teritoriul lor, sunt informați în legătură cu prezentul regulament. Statele membre desemnează un punct național de contact pentru monitorizarea punerii în aplicare a prezentului regulament, conform celor menționate în apendicele III.

(4) Până la 31 decembrie 2018, statele membre trimit Comisiei un raport privind punerea în aplicare a prezentului regulament. Acest raport este discutat în cadrul comitetului înființat în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE. Dacă este oportun, STI stabilită în anexa la prezentul regulament este adaptată.

Articolul 6

Abrogare

Regulamentul (CE) nr. 62/2006 se abrogă de la intrarea în vigoare a prezentului regulament.

Articolul 7

Intrare în vigoare și aplicare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 11 decembrie 2014.

Pentru Comisie

Președintele

Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

CUPRINS

1.	INTRODUCERE	443
1.1.	Abrevieri	443
1.2.	Documente de referință	444
1.3.	Domeniul tehnic de aplicare	445
1.4.	Domeniul geografic de aplicare	445
1.5.	Conținutul prezentei STI ATTM	445
2.	DEFINIȚIA SUBSISTEMULUI ȘI A DOMENIUL DE APLICARE	446
2.1.	Funcții din cadrul domeniului de aplicare al STI	446
2.2.	Funcții din afara domeniului de aplicare al STI	446
2.3.	Descriere generală a subsistemului	446
2.3.1.	Entități implicate	446
2.3.2.	Proceduri vizate	448
2.3.3.	Observații generale	449
3.	CERINȚE ESENȚIALE	450
3.1.	Respectarea cerințelor esențiale	450
3.2.	Aspecte ale cerințelor esențiale	450
3.3.	Aspecte legate de cerințele generale	451
3.3.1.	Siguranță	451
3.3.2.	Fiabilitate și disponibilitate	451
3.3.3.	Sănătate	451
3.3.4.	Protecția mediului	451
3.3.5.	Compatibilitate tehnică	451
3.4.	Aspecte specifice subsistemului „aplicații telematice pentru transportul de marfă”	451
3.4.1.	Compatibilitate tehnică	451
3.4.2.	Fiabilitate și disponibilitate	451
3.4.3.	Sănătate	452
3.4.4.	Siguranță	452
4.	CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI	452
4.1.	Introducere	452
4.2.	Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului	452
4.2.1.	Date privind scrisoarea de trăsură	453
4.2.2.	Solicitarea trasei	454
4.2.3.	Pregătirea trenului	455
4.2.4.	Previziuni privind circulația trenului	456
4.2.5.	Informații privind întreruperea serviciului	457
4.2.6.	OET/OES a expediției	458
4.2.7.	Mișcarea vagoanelor	459

4.2.8. Rapoarte de transfer 460
4.2.9. Schimb de date pentru îmbunătățirea calității 461
4.2.10. Date de referință principale 462
4.2.11. Fișiere de referință și baze de date 463
4.2.12. Colaborare în rețea și comunicare 466
4.3. Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor 468
4.3.1. Interfețe cu STI privind infrastructura 468
4.3.2. Interfețe cu STI privind controlul/comanda și semnalizarea 468
4.3.3. Interfețele cu subsistemul „material rulant” 468
4.3.4. Interfețe cu STI privind exploatarea și managementul traficului 468
4.3.5. Interfețe cu subsistemul „aplicații telematice pentru serviciile de călători” 469
4.4. Norme de exploatare 469
4.4.1. Calitatea datelor 469
4.4.2. Gestionarea repertoriului centralizat 471
4.5. Norme de întreținere 471
4.6. Calificări profesionale 471
4.7. Condiții de sănătate și siguranță 471
5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE 471
5.1. Definiție 471
5.2. Lista elementelor constitutive 471
5.3. Performanțele și specificațiile elementelor constitutive 472
6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE A ELEMENTELOR CONSTITUTIVE ȘI VERIFICAREA SUBSISTEMULUI 472
6.1. Elemente constitutive de interoperabilitate 472
6.1.1. Proceduri de evaluare 472
6.1.2. Modul 472
6.1.3. Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” 472
7. PUNERE ÎN APLICARE 473
7.1. Modalități de aplicare a prezentei STI 473
7.1.1. Introducere 473
7.1.2. Etapa întâi — specificații informatice detaliate și plan general 473
7.1.3. Etapele 2 și 3 — Dezvoltare și desfășurare 473
7.1.4. Guvernanță, roluri și responsabilități 473
7.2. Gestionarea modificărilor 475
7.2.1. Procedura de gestionare a modificărilor 475
7.2.2. Procesul de gestionare a modificărilor specifice pentru documentele listate în apendicele I la prezentul regulament 475
Apendicele I — Lista documentelor tehnice 476
Apendicele II — Glosar 477
Apendicele III — Sarcini care trebuie îndeplinite de punctul național de contact (PNC) ATTM/ATTC 488

1. INTRODUCERE

1.1. **Abrevieri**

Tabelul 1

Abrevieri

Abreviere	Definiție
ANSI	(*American National Standards Institute*) Institutul național american de standardizare
IC	Interfața comună
CM	Cerere de modificare
CE	Comisia Europeană
AEF	Agenția Europeană a Căilor Ferate (denumită și „agenția”)
ERTMS	(*European Rail Traffic Management System*) Sistemul european de management al traficului feroviar
ETCS	(*European Train Control System*) Sistemul european de control al trenurilor
AI	Administrator de infrastructură
ISO	(*International Organisation for Standardisation*) Organizația Internațională de Standardizare
LAN	(*Local Area Network*) Rețea locală
LCL	(*Less than Container Loads*) Grupaj de containere
IFP	Întreprindere feroviară principală
ONC	(*Open Network Computing*) Arhitectură de rețea deschisă
OTIF	Organizația Interguvernamentală pentru Transporturile Internaționale Feroviare
PVC	(*Permanent Virtual Circuit*) Circuit virtual permanent
RISC	(*Rail Interoperability and Safety Committee*) Comitetul pentru interoperabilitate și siguranță feroviară
IF	Întreprindere feroviară
ATTM	Aplicații telematice pentru transportul de marfă
ATTC	Aplicații telematice pentru transportul de călători
TCP/IP	(*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) Protocol de control al transmisiei/protocol internet
TEN	(*Trans European Network*) Rețeaua transeuropeană
STI	Specificație tehnică de interoperabilitate
DV	Deținători de vagoane
GL	Grup de lucru organizat de ERA

1.2. **Documente de referință**

Tabelul 2

Documente de referință

Nr. ref.	Referința documentului	Titlu	Publicat ultima dată
[1]	Directiva 2008/57/CE	Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate (JO L 191, 18.7.2008, p. 1)	17.6.2008
[2]	Regulamentul (UE) nr. 454/2011 al Comisiei privind STI ATTC	Regulamentul (UE) nr. 454/2011 al Comisiei din 5 mai 2011 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „aplicații telematice pentru serviciile de călători" al sistemului feroviar transeuropean (JO L 123, 12.5.2011, p. 11)	5.5.2011
[3]	Directiva 2012/34/UE	Directiva 2012/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 noiembrie 2012 privind instituirea spațiului feroviar unic european (JO L 343, 14.12.2012, p. 32)	21.11.2012
[4]	ERA-TD-105	STI ATTM — ANEXA D.2: APENDICELE F — MODELUL DE MESAJ ȘI DE DATE STI ATTM	22.3.2013
[5]	Regulamentul (CE) nr. 62/2006 al Comisiei privind STI ATTM	Regulamentul (CE) nr. 62/2006 al Comisiei din 23 decembrie 2005 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 13, 18.1.2006, p. 1)	18.1.2006
[6]	Regulamentul (UE) nr. 280/2013 al Comisiei	Regulamentul (UE) nr. 280/2013 al Comisiei din 22 martie 2013 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 62/2006 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 84, 23.3.2013, p. 17)	22.3.2013
[7]	Regulamentul (UE) nr. 328/2012 al Comisiei	Regulamentul (UE) nr. 328/2012 al Comisiei din 17 aprilie 2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 62/2006 privind specificația tehnică de interoperabilitate pentru subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 106, 18.4.2012, p. 14)	17.4.2012
[8]	C(2010) 2576 final	Decizia Comisiei din 29 aprilie 2010 privind un mandat acordat Agenției Europene a Căilor Ferate pentru elaborarea și revizuirea de specificații tehnice de interoperabilitate cu scopul de a extinde domeniul de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar din Uniune.	29.4.2010

Nr. ref.	Referința documentului	Titlu	Publicat ultima dată
[9]	Directiva 2004/49/CE	Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 aprilie 2004 privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței (Directiva privind siguranța feroviară) (JO L 164, 30.4.2004, p. 44)	28.11.2009
[10]	Directiva 2001/13/CE	Directiva 2001/13/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2001 de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind autorizarea întreprinderilor feroviare (JO L 75, 15.3.2001, p. 26)	26.2.2001

1.3. Domeniul tehnic de aplicare

Prezenta specificație tehnică de interoperabilitate (denumită în continuare „STI ATTM") se referă la elementul „aplicații pentru serviciile de transport de marfă" al subsistemului „aplicații telematice" inclus în domeniul funcțional al listei din anexa II la Directiva 2008/57/CE [1].

Scopul prezentei STI ATTM este ca, prin instituirea cadrului tehnic, să se asigure un schimb eficient de informații care să conducă la crearea unui proces de transport cât mai viabil din punct de vedere economic. Specificația acoperă aplicațiile pentru serviciile de transport de marfă și gestionarea legăturilor cu alte moduri de transport, ceea ce înseamnă că, pe lângă simpla exploatare a trenurilor, ea se concentrează pe serviciile de transport ale unei IF. Aspectele de siguranță sunt luate în considerare doar în măsura existenței unor elemente informaționale; valorile nu vor avea niciun impact asupra exploatării în siguranță a unui tren, iar respectarea cerințelor STI ATTM nu poate fi considerată ca respectare a cerințelor de siguranță.

STI ATTM are, de asemenea, un impact asupra condițiilor de utilizare a transportului feroviar de către utilizatori. În acest sens, termenul „utilizatori" înseamnă nu doar administratorii de infrastructură sau întreprinderile feroviare, ci și toți ceilalți prestatori de servicii, precum întreprinderile de vagoane, operatorii intermodali și chiar clienții.

Domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI este definit mai în detaliu la articolul 2 alineatele (1) și (3) din prezentul regulament.

1.4. Domeniul geografic de aplicare

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este reprezentat de rețeaua întregului sistem feroviar, compusă din:

— rețeaua sistemului feroviar transeuropean (TEN) convențional descrisă în anexa I secțiunea 1.1 „Rețea" din Directiva 2008/57/CE [1];

— rețeaua sistemului feroviar transeuropean (TEN) de mare viteză descrisă în anexa I secțiunea 2.1 „Rețea" la Directiva 2008/57/CE [1];

— alte părți ale rețelei întregului sistem feroviar, în urma extinderii domeniului de aplicare descris în anexa I secțiunea 4 la Directiva 2008/57/CE [1];

cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE [1] fiind excluse.

1.5. Conținutul prezentei STI ATTM

Conținutul prezentei STI ATTM este conform cu articolul 5 din Directiva 2008/57/CE [1].

Prezenta STI cuprinde, de asemenea, la punctul 4 „Caracterizarea subsistemului", cerințele de exploatare și întreținere specifice domeniului de aplicare precizate la punctul 1.1 „Domeniul tehnic de aplicare" și la punctul 1.2 „Domeniul geografic de aplicare".

2. DEFINIȚIA SUBSISTEMULUI ȘI A DOMENIUL DE APLICARE

2.1. **Funcții din cadrul domeniului de aplicare al STI**

Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” este definit în secțiunea 2.5 litera (b) din anexa II la Directiva 2008/57/CE [1].

Acesta include, în particular:

— aplicații pentru serviciile de transport de marfă, inclusiv sisteme de informare (monitorizare în timp real a mărfurilor și trenurilor);

— sisteme de triere și de alocare (prin care se înțelege compunerea trenurilor);

— sisteme de rezervare (prin care se înțelege rezervarea trasei trenului);

— gestionarea legăturilor cu alte moduri de transport și elaborarea documentelor electronice de însoțire.

2.2. **Funcții din afara domeniului de aplicare al STI**

Domeniul de aplicare al prezentei STI nu acoperă nici sistemele de plată și facturare pentru clienți, nici sistemele de plată și facturare între diferiții prestatori de servicii, cum ar fi întreprinderile feroviare sau administratorii de infrastructură. Proiectul sistemului care se află la baza schimbului de date în conformitate cu punctul 4.2 „Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului” furnizează însă informațiile necesare ca bază pentru plățile care rezultă din serviciile de transport.

Planificarea pe termen lung a graficelor de circulație nu intră în domeniul de aplicare al prezentei STI privind aplicațiile telematice (AT). Cu toate acestea, la anumite puncte se va face trimitere la rezultatul planificării pe termen lung, în măsura în care aceasta are un impact asupra eficienței schimbului de informații necesare pentru exploatarea trenurilor.

2.3. **Descriere generală a subsistemului**

2.3.1. *Entități implicate*

Prezenta STI ține seama de prestatorii de servicii actuali și de diverșii prestatori de servicii potențiali din viitor, implicați în transportul de marfă, cum ar fi (lista nu este exhaustivă):

— vagoane;

— locomotive;

— mecanici;

— manevre prin macazuri și prin gravitație;

— vânzarea de sloturi;

— managementul expedițiilor;

— compunerea trenului;

— exploatarea trenurilor;

— monitorizarea trenurilor;

— controlul trenurilor;

— monitorizarea expedițiilor;

— inspecția și repararea vagoanelor și/sau a locomotivelor;

— vămuire;

— exploatarea terminalelor intermodale;

— managementul transportului rutier.

Anumiți prestatori de servicii specifici sunt definiți explicit în directivele 2012/34/UE [3], 2008/57/CE [1] și 2004/49/CE [9]. Întrucât aceste directive trebuie luate în considerare, prezenta STI ține seama în particular de următoarele definiții:

„administrator de infrastructură” (AI) (Directiva 2012/34/UE [3]) înseamnă orice organism sau firmă responsabilă, în special, de realizarea, administrarea și întreținerea infrastructurii feroviare, inclusiv managementul traficului și sistemul de control-comandă și semnalizare; într-o rețea sau parte a unei rețele, funcțiile

administratorului de infrastructură pot fi atribuite mai multor organisme sau societăți comerciale. Dacă administratorul de infrastructură nu este independent de orice întreprindere feroviară, din punct de vedere juridic, organizațional sau decizional, funcțiile menționate în capitolul IV secțiunile 2 și 3 sunt preluate de un organism de tarifare, respectiv, de un organism de alocare, care sunt independente din punct de vedere juridic, organizațional sau decizional de orice întreprindere feroviară.

Pe baza acestei definiții, prezenta STI consideră AI ca fiind prestatorul de servicii însărcinat cu alocarea traselor, controlul/monitorizarea trenurilor și rapoartele privind trenul/trasa.

„Solicitant" (Directiva 2012/34/UE [3]) înseamnă o întreprindere feroviară, o grupare internațională de întreprinderi feroviare sau alte persoane fizice sau juridice sau entități, de exemplu autoritățile competente prevăzute în Regulamentul (CE) nr. 1370/2007, precum și expeditorii, agenții de expediție și operatorii de transport combinat care doresc să obțină capacități de infrastructură pentru activități publice sau în interes comercial.

„Întreprindere feroviară" (IF) (Directiva 2004/49/CE [9]) înseamnă întreprinderea feroviară definită în Directiva 2001/14/CE și orice altă întreprindere publică sau privată, a cărei activitate constă în furnizarea transportului feroviar de mărfuri și/sau călători, tracțiunea trebuind să fie asigurată în mod obligatoriu de această întreprindere; acest termen include și întreprinderile care furnizează numai tracțiune..

Pe baza acestei definiții, prezenta STI consideră IF ca fiind prestatorul de servicii pentru exploatarea trenurilor.

În ceea ce privește alocarea unei trase pentru circulația unui tren, trebuie să se țină seama și de articolul 38 din Directiva 2012/34/UE [3]:

capacitățile de infrastructură sunt alocate de un administrator de infrastructură. Odată alocate unui solicitant, ele nu pot fi transferate de acesta către o altă întreprindere sau un alt serviciu.

Orice tranzacție având ca obiect capacități de infrastructură este interzisă și determină excluderea de la ulterioare alocări de capacitate.

Utilizarea capacităților de către o întreprindere feroviară pentru exercitarea activităților unui solicitant care nu este o întreprindere feroviară nu se consideră transfer.

În ceea ce privește scenariile de comunicare între administratorii de infrastructură și solicitanți, în regimul de execuție al unui transport, se iau în considerare doar AI și IF, nu și toate categoriile de solicitanți, fapt care poate fi relevant pentru modul planificare. În modul execuție, relația AI-IF este întotdeauna definită conform specificațiilor prezentei STI privind schimbul de mesaje și stocarea informațiilor. Definiția unui solicitant și posibilitățile de alocare a traselor care rezultă din aceasta nu sunt influențate.

Transportul de marfă implică prestarea unor servicii diverse. Un astfel de exemplu este furnizarea vagoanelor. Acest serviciu poate fi asimilat celui prestat de un administrator de parc feroviar. Dacă printre serviciile prestate de IF se numără și furnizarea vagoanelor, IF acționează totodată în calitate de administrator de parc feroviar, ea putând, astfel, să-și gestioneze propriile vagoane și/sau pe cele ale unui alt altui deținător (un alt prestator de servicii pentru vagoanele de marfă). Nevoile acestui tip de prestator de servicii sunt luate în considerare indiferent dacă persoana juridică a administratorului de parc feroviar este sau nu o IF.

Prezenta STI nu creează noi persoane juridice și nu obligă o IF să implice prestatori de servicii externi pentru servicii pe care le oferă însăși IF, însă ea desemnează, atunci când este necesar, un serviciu prin numele unui prestator de servicii conex. Dacă serviciul este prestat de o IF, aceasta din urmă este considerată prestatorul serviciului respectiv.

La luarea în considerare a necesităților unui client, unul dintre servicii constă în organizarea și gestionarea liniei de transport în conformitate cu angajamentul luat față de client. Acest serviciu este prestat de întreprinderea feroviară principală (IF principală sau IFP). IFP reprezintă punctul de contact unic în relația cu clientul. În cazul în care lanțul de transport implică mai multe întreprinderi feroviare, IFP este responsabilă, totodată, de coordonarea cu acestea.

Acest serviciu poate fi prestat și de un agent de expediție sau de orice altă entitate.

Rolul de IFP al unei IF depinde de tipul fluxului de transport. În activitatea intermodală, gestionarea capacităților trenurilor complete și pregătirea foilor de parcurs sunt realizate de un integrator de servicii intermodale, care ar putea fi, la rândul său, client al IFP.

Însă cel mai important aspect este că IF, AI și ceilalți prestatori de servicii (în sensul definit în prezenta anexă) trebuie să lucreze împreună, prin cooperare și/sau prin acces liber, precum și prin schimburi eficiente de informații, pentru a presta servicii integrate clienților.

2.3.2. *Proceduri vizate*

Prezenta STI destinată industriei transportului feroviar de marfă se limitează, conform Directivei 2008/57/CE [1], la AI și IF/IFP, în ceea ce îi privește pe clienții lor direcți. În conformitate cu acordul contractual, IFP îi furnizează clientului informații, în particular:

— informații referitoare la trase;

— informații privind circulația trenului la punctele de raportare convenite, cum ar fi (cel puțin) punctul de plecare, de transfer/predare și de sosire al transportului contractat;

— ora estimată a sosirii (OES) la destinația finală, inclusiv stațiile și terminalele intermodale;

— întreruperi ale serviciului; în momentul în care IFP ia cunoștință despre o întrerupere a serviciului, ea informează în acest sens clientul, în timp util.

Pentru furnizarea acestor informații, la punctul 4 sunt definite mesajele corespondente, conforme cu ATTM.

În exploatarea serviciilor de transport de marfă, activitatea unei IFP în cadrul unui transport începe cu primirea scrisorii de trăsură de la client și, de exemplu, dacă este vorba despre vagoane, cu data și ora punerii la dispoziție a acestora. IFP elaborează un plan de parcurs preliminar (pe baza experienței și/sau a contractului) pentru traseul trenului. Dacă IFP intenționează să plaseze încărcătura vagonului într-un tren în mod de acces liber (adică atunci când IFP exploatează trenul pe întregul traseu), planul de parcurs preliminar este, implicit, cel definitiv. Dacă IFP intenționează să plaseze încărcătura vagonului într-un tren care presupune cooperarea cu alte IF, ea trebuie să afle mai întâi căror IF trebuie să se adreseze și să determine momentul la care poate avea loc un transfer între două IF succesive. IFP pregătește apoi comenzile preliminare de transport, în mod individual, pentru fiecare IF, sub formă de subseturi ale scrisorii de trăsură complete. Comenzile de transport sunt specificate la punctul 4.2.1 „Date privind scrisoarea de trăsură”.

IF contactate verifică disponibilitatea resurselor pentru exploatarea vagoanelor și disponibilitatea trasei trenului. Răspunsurile primite de la diferitele IF permit IFP să contureze planul de parcurs sau să reînceapă interogarea — chiar adresându-se altor IF — până când planul de parcurs corespunde cerințelor clienților.

IF/IFP trebuie să aibă, în general, cel puțin capacitatea de a:

— DEFINI serviciile din punctul de vedere al tarifelor și timpilor de tranzit, al ofertei de vagoane (după caz), al informațiilor privind vagoanele/unitățile intermodale [localizare, stare și oră estimată a sosirii (OES) a vagonului/unității intermodale], locul unde expedițiile pot fi încărcate în vagoane, containere etc. goale;

— FURNIZA serviciul definit, în mod fiabil și coerent, prin utilizarea procedurilor comerciale curente și a sistemelor conexe. IF, AI, alți prestatori de servicii și alte părți implicate, cum ar fi vămile, trebuie să aibă capacitatea de a face schimb de informații pe cale electronică;

— MĂSURA calitatea serviciului prestat, în comparație cu parametrii definiți, de exemplu prin compararea corespondenței exacte între facturi și devize, între timpii de tranzit reali și cei prevăzuți, între vagoanele cerute și cele furnizate, precum și între OES și orele reale de sosire;

— EXPLOATA în mod productiv, din punctul de vedere al utilizării, trenurile, infrastructura și capacitatea flotei, prin utilizarea procedurilor comerciale, a sistemelor și a schimburilor de date necesare pentru gestionarea vagoanelor/unităților intermodale și planificarea circulației trenurilor.

În calitate de solicitanți, IF/IFP trebuie de asemenea să furnizeze (prin contracte încheiate cu AI) trasele necesare și trebuie să exploateze trenul pe porțiunea lor de traseu. Pentru trasa trenului, ele pot utiliza trase deja rezervate (în modul „planificare”) sau trebuie să solicite administratorului sau administratorilor de infrastructură (AI) în cauză o trasă *ad hoc* pentru porțiunea sau porțiunile de traseu pe care IF exploatează trenul În apendicele I este prezentat un exemplu pentru scenariul de solicitare a trasei.

Alocarea trasei este importantă și pentru comunicarea dintre AI și IF în timpul transportului. Comunicarea trebuie să se bazeze întotdeauna pe numărul trenului și numărul trasei, pe care AI le comunică IF, care a rezervat trasa pe propria infrastructură (a se vedea și apendicele I).

Dacă o IF asigură întregul parcurs A-F (acces liber al IF, fără participarea altor IF), fiecare AI implicată comunică direct doar cu IF respectivă. Acest „acces liber” poate fi realizat fie prin rezervarea trasei trenului la un „ghișeu unic”, fie pe porțiuni, direct de la fiecare AI. STI ține cont de ambele variante, după cum se menționează la punctul 4.2.2.1 „Solicitarea trasei. Observații preliminare”.

Dialogul dintre IF și AI, în vederea stabilirii unui trase pentru un tren de marfă este definit la punctul 4.2.2 „Solicitarea trasei". Această funcție are ca temei articolul 48 alineatul (1) din Directiva 2012/34/UE [3]. Dialogul exclude obținerea licenței pentru o IF care prestează servicii în conformitate cu Directiva 2001/13/CE [10], certificarea în conformitate cu Directiva 2012/34/UE [3] și drepturile de acces în conformitate cu Directiva 2012/34/UE [3].

La punctul 4.2.3 „Pregătirea trenului" este definit schimbul de informații privind compunerea trenului și procedura de plecare a trenului. Schimbul de date care are loc în timpul circulației unui tren în condiții de exploatare normale este descris la punctul 4.2.4 „Previziune privind circulația trenului", iar în ceea ce privește excepțiile, mesajele sunt definite la punctul 4.2.5 „Informații privind întreruperea circulației trenului". Toate aceste mesaje sunt schimbate între IF și AI și se bazează pe trenuri.

Pentru un client, cea mai importantă informație este ora estimată de sosire (OES) a expediției sale. OES poate fi calculată pe baza schimbului de informații dintre IFP și AI (în cazul accesului liber). În cazul unei cooperări între diferite IF, orele estimate de sosire și de transfer (OES și OET) pot fi calculate pe baza schimbului de informații dintre IF și AI și pot furnizate IFP de către IF (punctul 4.2.6 „OET/OES a transportului").

Tot pe baza schimbului de informații dintre AI și IF, IFP cunoaște, de exemplu:

— momentul la care vagoanele au plecat din stația de triaj sau au ajuns la stația de triaj sau la o locație definită (punctul 4.2.7 „Mișcarea vagoanelor");

— momentul la care responsabilitatea vagoanelor a fost transferată de la o IF la următoarea IF din lanțul de transport (punctul 4.2.8 „Rapoarte de transfer").

Pe baza schimbului de date dintre AI și IF, dar și dintre IF și IFP, pot fi evaluate diferite statistici:

— pe termen mediu, pentru planificarea mai detaliată a procesului de producție; iar

— pe termen lung, pentru efectuarea de operațiuni de planificare strategică și de studii de capacitate (de exemplu analize de rețele, definirea de linii de așteptare și de stații de triaj, planificarea materialului rulant), dar în primul rând;

— pentru îmbunătățirea calității serviciilor de transport și a productivității (punctul 4.2.9 „Schimb de date pentru îmbunătățirea calității").

Manevrarea vagoanelor goale are o importanță specială atunci când sunt luate în considerare vagoanele interoperabile. În principiu, nu există diferențe între manevrarea vagoanelor încărcate și cea a vagoanelor goale. Transportul de vagoane goale se bazează, de asemenea, pe comenzile de transport, iar administratorul de parc feroviar pentru aceste vagoane goale trebuie considerat client.

2.3.3. *Observații generale*

Calitatea unui sistem de informații depinde de fiabilitatea datelor pe care le conține. Astfel, datele care joacă un rol decisiv în expedierea unui lot, vagon sau container trebuie să fie exacte și să fie obținute în mod eficient. Cu alte cuvinte, datele trebuie introduse în sistem o singură dată.

Pornind de la aceste aspecte, aplicațiile și mesajele prezentei STI evită introducerea manuală și repetată a datelor oferind acces la datele deja stocate, de exemplu date de referință privind materialul rulant. Cerințele referitoare la datele de referință privind materialul rulant sunt definite la punctul 4.2.10 „Date de referință principale". Bazele de date de referință privind materialul rulant trebuie să permită accesul ușor la datele tehnice. Conținutul bazelor de date trebuie să fie accesibil, bazat pe drepturi de acces structurate în funcție de privilegii, tuturor AI, IF și administratorilor de parc feroviar, în special în scopul gestionării parcului și al întreținerii materialului rulant. Acestea trebuie să includă toate datele tehnice indispensabile transportului, și anume:

— identificarea materialului rulant;

— date tehnice/de proiectare;

— evaluarea compatibilității cu infrastructura;

— evaluarea caracteristicilor de încărcare relevante;

— caracteristicile de frânare relevante;

— datele privind întreținerea;

— caracteristicile de mediu.

În activitățile de transport intermodal, în anumite puncte specifice (denumite „puncte de trecere”), pe lângă conectarea unui vagon la un alt tren, este posibil ca unitatea intermodală să fie transferată de la un vagon la altul. Prin urmare, nu este suficient să se lucreze doar cu un plan de parcurs pentru vagoane, ci trebuie întocmit și un plan de parcurs pentru unitățile intermodale.

La punctul 4.2.11 „Fișiere de referință și baze de date”, sunt enumerate câteva fișiere de referință și diferite baze de date, prin ele numărându-se baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Această bază de date conține date privind starea de funcționare a materialului rulant, informații privind greutatea și mărfurile periculoase, informații privind unitățile intermodale și informații de localizare.

STI pentru subsistemul „aplicații telematice pentru serviciile de transport de marfă” definește informațiile necesare care trebuie să facă obiectul unui schimb între diferiții parteneri implicați într-un lanț de transport și permite instituirea unei proceduri obligatorii standard privind schimbul de date. De asemenea, ea prezintă strategia de la baza arhitecturii acestei platforme de comunicare. Aceste aspecte sunt prezentate la punctul 4.2.12 „Colaborare în rețea și comunicare”, care ține seama de:

— interfața cu subsistemul „exploatarea și managementul traficului” menționat la articolul 5 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE [1];

— cerințele privind conținutul documentului de referință al rețelei, care sunt prevăzute la articolul 27 și în anexa IV la Directiva 2012/34/CE [3];

— informațiile disponibile privind vagoanele de marfă și cerințele privind întreținerea din STI privind materialul rulant.

Nu există o transmisie directă de date de la subsistemul „aplicații telematice pentru serviciile de transport de marfă” către tren, către mecanicul de locomotivă sau către părți ale subsistemului „control/comandă și semnalizare”, iar rețeaua de transmisie fizică este complet diferită de rețeaua utilizată de subsistemul „control/comandă și semnalizare”. Sistemul ERTMS/ETCS utilizează GSM-R. În această rețea deschisă, specificațiile ETCS precizează că siguranța este asigurată prin gestionarea adecvată a riscurilor rețelelor deschise din protocolul EURORADIO.

Interfețele cu subsistemele structurale „material rulant” și „control/comandă” se obțin doar prin bazele de date de referință privind materialul rulant (punctul 4.2.10.2: „Baze de date de referință privind materialul rulant”), care se află sub controlul deținătorilor. Interfețele cu subsistemele „infrastructură”, „control/comandă” și „energie” sunt furnizate de AI odată cu definiția trasei (punctul 4.2.2.3: „Mesaj privind detaliile trasei”), care precizează datele de infrastructură privind trenul și cu informațiile oferite de AI privind restricțiile pe infrastructură (punctul 4.2.2 „Solicitarea trasei” și punctul 4.2.3 „Pregătirea trenului”).

3. CERINȚE ESENȚIALE

3.1. **Respectarea cerințelor esențiale**

În conformitate cu articolul 4 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE [1], sistemul feroviar transeuropean, subsistemele sale și componentele de interoperabilitate ale acestora trebuie să îndeplinească cerințele esențiale stabilite în termeni generali în anexa III la directivă.

În domeniul de aplicare al prezentei STI, îndeplinirea de către subsistem a cerințelor esențiale relevante listate la punctul 3 va fi asigurată prin respectarea specificațiilor descrise la punctul 4 „Caracterizarea subsistemului”.

3.2. **Aspecte ale cerințelor esențiale**

Cerințele esențiale se referă la:

— siguranță;

— fiabilitate și disponibilitate;

— sănătate;

— protecția mediului;

— compatibilitate tehnică.

În conformitate cu Directiva 2008/57/CE [1], cerințele esențiale pot fi general aplicabile întregului sistem feroviar transeuropean sau pot fi specifice fiecărui subsistem și elementelor sale constitutive.

3.3. **Aspecte legate de cerințele generale**

Relevanța cerințelor generale pentru subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” este determinată după cum urmează:

3.3.1. *Siguranță*

Cerințele esențiale 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 și 1.1.5 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1] nu sunt relevante pentru subsistemul „aplicații telematice”.

3.3.2. *Fiabilitate și disponibilitate*

„Monitorizarea și întreținerea componentelor fixe sau mobile care sunt implicate în deplasările trenurilor trebuie să fie organizate, efectuate și cuantificate astfel încât să mențină funcționarea lor în condițiile proiectate”.

Această cerință esențială este îndeplinită de următoarele puncte:

— Punctul 4.2.10: „Datele de referință principale”

— Punctul 4.2.11: „Fișiere de referință și baze de date”

— Punctul 4.2.12: „Colaborare în rețea și comunicare”

3.3.3. *Sănătate*

Cerințele esențiale 1.3.1 și 1.3.2 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1] nu sunt relevante pentru subsistemul „aplicații telematice”.

3.3.4. *Protecția mediului*

Cerințele esențiale 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 și 1.4.5 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1] nu sunt relevante pentru subsistemul „aplicații telematice”.

3.3.5. *Compatibilitate tehnică*

Cerința esențială 1.5 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1] nu este relevantă pentru subsistemul „aplicații telematice”.

3.4. **Aspecte specifice subsistemului „aplicații telematice pentru transportul de marfă”**

3.4.1. *Compatibilitate tehnică*

Cerința esențială 2.7.1 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1]:

„Cerințele esențiale pentru aplicațiile telematice garantează o calitate minimă a serviciilor de călători și transport de marfă, mai ales în ceea ce privește compatibilitatea tehnică.

Trebuie adoptate măsuri pentru a asigura:

— dezvoltarea bazelor de date, a programelor de calculator și a protocoalelor de comunicare a datelor astfel încât să se permită un schimb maxim de date între diferite aplicații și între diferiți operatori, cu excluderea datelor comerciale confidențiale;

— un acces ușor la informații pentru utilizatori”.

Această cerință este îndeplinită, în mod specific, la următoarele puncte:

— Punctul 4.2.10: „Datele de referință principale”

— Punctul 4.2.11: „Fișiere de referință și baze de date”

— Punctul 4.2.12: „Colaborare în rețea și comunicare”

3.4.2. *Fiabilitate și disponibilitate*

Cerința esențială 2.7.2 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1]:

„Metodele de utilizare, gestionare, actualizare și întreținere a acestor baze de date, programe informatice și protocoale de comunicare a datelor trebuie să garanteze eficiența acestor sisteme și calitatea serviciilor.”

Această cerință este îndeplinită, în mod specific, la următoarele puncte:

— Punctul 4.2.10: „Datele de referință principale”

— Punctul 4.2.11: „Fișiere de referință și baze de date”

— Punctul 4.2.12: „Colaborare în rețea și comunicare”

Această cerință esențială, în special metoda utilizată pentru a garanta eficiența acestor aplicații telematice și calitatea serviciilor, stă la baza întregii STI, ea nelimitându-se la punctele 4.2.10, 4.2.11 și 4.2.12.

3.4.3. *Sănătate*

Cerința esențială 2.7.3 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1]:

„Interfețele dintre aceste sisteme și utilizatori trebuie să fie în concordanță cu normele minime privind ergonomia și protecția sănătății.”

Prezenta STI nu stabilește cerințe suplimentare față de normele naționale și europene existente legate de normele privind ergonomia și protecția sănătății ale unei interfețe între aceste aplicații telematice și utilizatori.

3.4.4. *Siguranță*

Cerința esențială 2.7.4 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1]:

„Pentru stocarea sau transmiterea informațiilor privind siguranța trebuie asigurate niveluri corespunzătoare de integritate și fiabilitate.”

Această cerință este îndeplinită la următoarele puncte:

— Punctul 4.2.10: „Datele de referință principale”

— Punctul 4.2.11: „Fișiere de referință și baze de date”

— Punctul 4.2.12: „Colaborare în rețea și comunicare”

4. CARACTERIZAREA SUBSISTEMULUI

4.1. **Introducere**

Sistemul feroviar căruia i se aplică Directiva 2008/57/CE și din care face parte subsistemul „aplicații telematice” este un sistem integrat a cărui consecvență trebuie verificată. Această consecvență trebuie verificată în particular în ceea ce privește specificațiile subsistemului, interfețele acestuia cu sistemul în care este integrat, precum și în ceea ce privește normele de exploatare și de întreținere.

Ținând seama de toate cerințele esențiale aplicabile, subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” se caracterizează prin:

4.2. **Specificații funcționale și tehnice ale subsistemului**

Având în vedere cerințele esențiale de la punctul 3 „Cerințe esențiale”, specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului acoperă următorii parametri:

— datele privind scrisoarea de trăsură;

— solicitarea trasei;

— pregătirea trenului;

— previziunea privind circulația trenului;

— informații privind întreruperea serviciului;

— OET/OES a vagonului/unității intermodale;

— mișcarea vagoanelor;

— rapoartele de transfer;

— schimbul de date pentru îmbunătățirea calității;

— datele de referință principale;

— fișierele de referință și bazele de date;

— colaborarea în rețea și comunicarea.

Specificațiile detaliate ale datelor sunt definite în catalogul complet de date. Modelele obligatorii de mesaje și datele din acest catalog sunt definite în documentul „STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I. În plus, în același scop pot fi utilizate și alte standarde existente, dacă există un acord specific între părțile implicate care să permită utilizarea acestor standarde, în special pe teritoriile statelor membre ale UE care se învecinează cu țări terțe.

Observații generale privind structura mesajelor

Mesajele sunt structurate în două seturi de date:

— date de control —: definite prin antetul obligatoriu al mesajelor din catalog;

— date informaționale —: definite prin conținutul obligatoriu/opțional al fiecărui mesaj și prin setul de date obligatoriu/opțional din catalog.

Dacă un mesaj sau un element al datelor este definit în prezentul regulament ca fiind opțional, părțile implicate decid cu privire la utilizarea acestuia. Aplicarea acestor mesaje și elemente ale datelor trebuie să fie definită printr-un acord contractual. Dacă în catalogul de date, unele elemente opționale sunt obligatorii în anumite condiții, acest aspect trebuie să fie specificat în catalogul de date.

4.2.1. *Date privind scrisoarea de trăsură*

4.2.1.1. Scrisoarea de trăsură a clientului

Scrisoarea de trăsură trebuie transmisă de client IF principale. Ea trebuie să conțină toate informațiile necesare pentru transportarea unui lot de la expeditor la destinatar conform „normelor uniforme privind contractul de transport internațional feroviar de marfă (CIM)", „normelor uniforme privind contractele de utilizare a vehiculelor în traficul internațional feroviar (CUV)" și normelor naționale în vigoare. IFP trebuie să completeze aceste date cu informații suplimentare. Un subset al datelor privind scrisoarea de trăsură, conținând inclusiv informațiile suplimentare, este descris în apendicele I, STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele A — Planificarea parcursului vagoanelor/unităților intermodale de încărcare și în apendicele I, STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM [4] listate în tabelul din apendicele I la prezentul regulament.

În cazul accesului liber, IF principală care deține un contract cu clientul dispune de toate informațiile după completarea informațiilor disponibile. Nu este necesar niciun schimb de mesaje cu alte IF. Aceste date reprezintă, de asemenea, baza pentru o solicitare pe termen scurt a unei trase, dacă acest lucru este necesar pentru executarea scrisorii de trăsură.

Mesajele următoare se folosesc în cazurile în care accesul nu este liber. Conținutul acestor mesaje poate reprezenta, de asemenea, baza solicitărilor pe termen scurt ale unor trase, dacă acest lucru este necesar pentru executarea scrisorii de trăsură.

4.2.1.2. Comenzi de transport

Comanda de transport este în primul rând un subset al informațiilor din scrisoarea de trăsură. Ea trebuie transmisă de IFP către IF implicate în lanțul de transport. Conținutul comenzii de transport trebuie să prezinte informațiile relevante care sunt necesare unei IF pentru efectuarea transportului pe porțiunea aflată în responsabilitatea sa, până la predarea către următoarea IF. Prin urmare, conținutul depinde de rolul care trebuie îndeplinit de întreprinderea feroviară: ridicare, tranzit sau livrare.

Structura obligatorie a datelor comenzii de transport și formatul detaliat al acestui mesaj sunt listate în „Mesajul privind comanda de transport" (*ConsignmentOrderMessage*), în documentul „STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

Aceste comenzi de transport conțin următoarele elemente principale:

— informații privind expeditorul și destinatarul;

— informații privind traseul;

— identificarea lotului;

— informații privind vagoanele;

— informații privind locul și ora.

Anumite date din scrisoarea de trăsură trebuie să fie de asemenea accesibile tuturor partenerilor (de exemplu AI, deținători etc.) din lanțul de transport, inclusiv clienților. Ele se referă în special la vagoane și conțin următoarele elemente:

— greutatea încărcăturii (greutatea brută a încărcăturii);

— numărul NC/SA;

— informații privind mărfurile periculoase;

— unitatea de transport.

Dacă aceste informații nu pot fi transmise cu ajutorul mesajelor definite mai sus, cu titlu excepțional, se poate utiliza o versiune pe suport hârtie.

4.2.2. *Solicitarea trasei*

4.2.2.1. Observații preliminare

Trasa definește datele solicitate, datele acceptate și datele reale care trebuie înregistrate în ceea ce privește trasa, precum și caracteristicile trenului pentru fiecare segment al trasei. Descrierea următoare prezintă informații care trebuie puse la dispoziția administratorului de infrastructură. Informațiile trebuie actualizate ori de câte ori apare o modificare. De aceea, informațiile privind trasa anuală trebuie să permită recuperarea datelor pentru modificări pe termen scurt. În mod particular, IFP trebuie să informeze clientul, dacă acesta este vizat de notificări.

Solicitare de trasă pe termen scurt

Datorită excepțiilor survenite în timpul circulației trenului sau datorită cererilor de transport pe termen scurt, o întreprindere feroviară trebuie să aibă posibilitatea de a obține o trasă ad hoc în rețea.

În primul caz, trebuie luate măsuri imediate, prin care să poată fi cunoscută compunerea reală a trenului pe baza listei de compunere a trenului.

În al doilea caz, întreprinderea feroviară trebuie să furnizeze administratorului de infrastructură toate datele necesare privind data, ora și locul unde trebuie să circule trenul, împreună cu caracteristicile fizice, în măsura în care acestea interacționează cu infrastructura.

Parametrul de bază „solicitări de trasă pe termen scurt” ar trebui să fie gestionat de IF și de administratorul infrastructurii (AI). În acest parametru de bază, termenul AI poate face referire la administratorii de infrastructură sau, după caz, la organismele de alocare (a se vedea Directiva 2012/34/CE [3]).

Cerințele sunt valabile pentru toate solicitările de trasă pe termen scurt.

Acest parametru de bază nu include aspectele legate de managementul traficului. Termenul limită dintre trasele pe termen scurt și schimbările trasei privind managementul traficului face obiectul acordurilor locale.

Întreprinderea feroviară trebuie să furnizeze administratorului de infrastructură toate datele necesare privind data, ora și locul unde trebuie să circule trenul, împreună cu caracteristicile fizice, în măsura în care acestea interacționează cu infrastructura.

Fiecare administrator de infrastructură este responsabil de adecvarea unei trase în infrastructura sa, iar întreprinderea feroviară este obligată să verifice caracteristicile trenului în raport cu valorile furnizate în detaliile privind trasa contractată.

Fără a aduce atingere condițiilor de utilizare a trasei, prezentate în documentele de referință ale rețelei sau responsabilităților în caz de restricții de infrastructură, explicate în STI „exploatarea și managementul traficului”, înainte de a pregăti trenul, IF trebuie să aibă cunoștință de existența eventualelor restricții pe anumite segmente de linie sau în gări (noduri), care ar putea afecta compunerea trenului descrisă în contractul de alocare a trasei.

În cazul unei mișcări neplanificate a trenului, acordul privind trasa se bazează pe un dialog între IF și AI. Cererile de obținere a unor capacități de infrastructură pot fi făcute de către solicitanți. Pentru a utiliza aceste capacități de infrastructură, solicitanții desemnează o întreprindere feroviară care să încheie un acord cu administratorul infrastructurii în conformitate cu Directiva 2012/34/UE [3]. La dialog participă toate IF și toți AI implicați în mișcarea trenului pe trasa dorită, contribuția lor la procesul de căutare a trasei putând varia.

4.2.2.2. Mesajul de solicitare a trasei

IF transmite acest mesaj administratorului de infrastructură, pentru a solicita o trasă.

Definirea structurii obligatorii a mesajului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.2.3. Mesajul privind detaliile trasei

Administratorul de infrastructură transmite acest mesaj IF solicitante, ca răspuns la solicitarea de trasă a acesteia.

Definirea structurii obligatorii a mesajului privind detaliile trasei, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I

4.2.2.4. Mesajul de confirmare a trasei

IF solicitantă utilizează acest mesaj pentru a rezerva/confirma trasa propusă de AI.

Definirea structurii obligatorii a mesajului de confirmare a trasei, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.2.5. Mesajul de refuzare a detaliilor trasei

IF solicitantă utilizează acest mesaj pentru a refuza detaliile trasei propuse de administratorul de infrastructură relevant.

Definirea structurii obligatorii a mesajului de refuzare a detaliilor trasei, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.2.6. Mesajul de anulare a trasei

Acest mesaj este utilizat de o IF pentru a anula o parte sau totalitatea unei trase rezervate.

Definirea structurii obligatorii a mesajului de anulare a trasei, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.2.7. Mesajul de indisponibilitate a trasei

AI transmite acest mesaj IF contractante, în cazul în care trasa rezervată de IF nu mai este disponibilă.

Definirea structurii obligatorii a mesajului de indisponibilitate a trasei, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.2.8. Mesajul de confirmare a primirii

Acest mesaj este transmis expeditorului de către destinatarul mesajului, pentru a confirma că sistemul său preexistent a primit mesajul într-un anumit interval de timp.

Definirea structurii obligatorii a mesajului de confirmare a primirii, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.3. *Pregătirea trenului*

4.2.3.1. Observații generale

Acest parametru de bază descrie mesajele care trebuie schimbate în timpul etapei de pregătire a trenului, până la plecarea trenului.

Pregătirea trenului include verificarea compatibilității dintre tren și traseu. Această verificare este efectuată de IF, pe baza informațiilor privind descrierea infrastructurii și a restricțiilor sale, furnizate de AI vizați.

Pe parcursul etapei de pregătire a trenului, IF trebuie să transmită compunerea trenului întreprinderilor feroviare succesive. Conform acordurilor contractuale, acest mesaj trebuie de asemenea transmis de IF către administratorul sau administratorii de infrastructură de la care a contractat o porțiune de trasă.

În cazul în care compunerea trenului se modifică într-un anumit punct, acest mesaj trebuie să fie transmis din nou de IF responsabilă, cu menționarea modificărilor efectuate.

Pentru pregătirea trenului, IF trebuie să aibă acces la avizele de restricții de infrastructură, la datele tehnice privind vagoanele (punctul 4.2.10.2 „Baze de date de referință privind materialul rulant"), la fișierul de referință privind mărfurile periculoase și la informațiile actualizate privind vagoanele (punctul 4.2.11.2 „Alte baze de date" — baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale). Acest lucru se aplică tuturor vagoanelor trenului. La finele procedurii, IF trebuie să trimită compunerea trenului întreprinderilor feroviare succesive. Acest mesaj trebuie de asemenea transmis de IF administratorilor de infrastructură de la care a rezervat o porțiune de trasă, dacă fie STI „Exploatarea și managementul traficului" privind transportul feroviar convențional, fie contractul (contractele) dintre IF și AI prevăd acest lucru.

În cazul în care compunerea trenului se modifică într-un anumit punct, acest mesaj trebuie să fie transmis din nou de IF responsabilă, cu menționarea modificărilor efectuate.

În fiecare punct, de exemplu punctul de origine sau punctul de transfer, în care responsabilitatea este transferată unei alte IF, dialogul privind procedura de pornire între AI și IF „Tren pregătit — Informații privind circulația trenului" este obligatoriu.

4.2.3.2. Mesajul privind compunerea trenului

Acest mesaj trebuie transmis de IF întreprinderii feroviare succesive, pentru definirea compunerii trenului. În conformitate cu documentul de referință al rețelei, acest mesaj trebuie de asemenea transmis de IF către administratorul sau administratorii de infrastructură. Ori ce câte ori apare o modificare în compunerea trenului în timpul circulației acestuia, IF care efectuează modificarea trebuie să actualizeze acest mesaj și să-l transmită IFP, care îl comunică la rândul său, tuturor părților implicate.

Definirea structurii obligatorii a mesajului privind compunerea trenului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

Elementele minime care trebuie furnizate pentru schimbul de mesaje dintre IF și AI în scopul compunerii trenului sunt definite la punctul 4.2.2.7.2. din Decizia 2012/757/UE, STI OPE.

4.2.3.3. Mesajul „tren pregătit"

Întreprinderea feroviară trimite administratorului de infrastructură mesajul „tren pregătit" de fiecare dată când un tren este pregătit de plecare în urma etapei de pregătire, cu excepția cazului în care, în temeiul reglementărilor naționale, administratorul de infrastructură acceptă graficul de circulație drept mesaj „tren pregătit".

Definirea structurii obligatorii a mesajului „tren pregătit", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I. În plus, pot fi utilizate în același scop și alte standarde în vigoare, dacă părțile implicate au încheiat un acord specific prin care autorizează utilizarea standardelor respective.

4.2.4. *Previziuni privind circulația trenului*

4.2.4.1. Observații generale

Acest parametru de bază stabilește informațiile privind circulația trenului și previziunile privind circulația trenului. El trebuie să prevadă modul în care se realizează dialogul dintre administratorul de infrastructură și întreprinderea feroviară, în vederea schimbului de informații și de previziuni privind circulația trenului.

Acest parametru de bază stabilește modul în care administratorul de infrastructură trebuie să trimită, la momentul oportun, informațiile privind circulația trenului întreprinderii feroviare și administratorului de infrastructură limitrof implicat în exploatarea trenului.

Informațiile privind circulația trenului servesc la furnizarea de detalii privind starea curentă a trenului în punctele de raportare convenite prin contract.

Previziunile privind circulația trenului sunt utilizate pentru a trimite informații în legătură cu ora estimată în punctele de previziune convenite prin contract. Administratorul de infrastructură transmite mesajul către întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură limitrof implicat în exploatarea trenului.

Acordurile contractuale precizează punctele de raportare pentru deplasarea trenului.

Acest tip de schimb de informații are loc întotdeauna între AI responsabilă și IF care a rezervat trasa pe care circulă efectiv trenul.

În conformitate cu acordul contractual, IFP va furniza clientului previziunile și informațiile privind circulația trenului. Punctele de raportare vor fi definite prin acordul ambelor părți la contract.

4.2.4.2. Mesajul „previziuni privind circulația trenului"

Acest mesaj trebuie transmis de AI întreprinderii feroviare care exploatează trenul, pentru punctele de predare și de transfer și pentru destinația trenului, conform mențiunii de la punctul 4.2.4.1 „Previziuni privind circulația trenului" — Observații generale.

De asemenea, mesajul trebuie transmis de AI întreprinderii feroviare și pentru alte puncte de raportare, în conformitate cu contractele dintre IF și AI (de exemplu, punctele de manevră sau gările).

Previziunile privind circulația trenului pot fi transmise, de asemenea, înainte de plecarea trenului. În ceea ce privește întârzierile suplimentare care se produc între două puncte de raportare, contractul trebuie să definească un prag convenit între IF și AI, pentru transmiterea unei previziuni inițiale sau a unor noi previziuni. Dacă nu se cunoaște durata întârzierii, AI trebuie să transmită un „mesaj de întrerupere a serviciului" (a se vedea punctul 4.2.5 „Informații privind întreruperea serviciului").

Mesajul „previziuni privind circulația trenului" trebuie să furnizeze ora prevăzută pentru punctul de previziune convenit.

Definirea structurii obligatorii a mesajului „previziuni privind circulația trenului", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.4.3. Mesajul „informații privind circulația trenului" și mesajul „cauza întârzierii trenului"

Aceste mesaje trebuie transmise de AI întreprinderii feroviare care exploatează trenul:

— la plecarea de la punctul de origine — la sosirea la destinație;

— la sosirea și la plecarea din punctele de predare și de transfer și din punctele de raportare convenite, conform contractului (de exemplu, punctele de manevră).

Dacă este comunicată cauza întârzierii (prima ipoteză), aceasta trebuie transmisă separat, în cadrul mesajului „cauza întârzierii trenului".

Definirea structurii obligatorii a mesajelor „informații privind circulația trenului" și „cauza întârzierii trenului", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.5. *Informații privind întreruperea serviciului*

4.2.5.1. Observații generale

Acest parametru de bază stabilește modul în care sunt prelucrate informațiile privind întreruperea serviciului între întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură.

Atunci când, în timpul exploatării trenului, IF ia cunoștință despre o întrerupere a serviciului de care este responsabilă, ea trebuie să informeze imediat AI vizat (de exemplu, printr-o comunicare orală). Dacă circulația unui tren este întreruptă, administratorul de infrastructură trimite un mesaj „circulația trenului întreruptă" către IF vizată și către următorul AI limitrof implicat în exploatarea trenului.

Dacă se cunoaște durata întârzierii, administratorul de infrastructură trebuie, în schimb, să trimită un mesaj de previziune privind circulația trenului.

4.2.5.2. Mesaj de întrerupere a circulației trenului

Dacă circulația trenului este întreruptă, AI transmite acest mesaj atât următorului AI limitrof implicat în exploatarea trenului, cât și întreprinderii feroviare.

Definirea structurii obligatorii a mesajului de întrerupere a circulației trenului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.6. *OET/OES a expediției*

4.2.6.1. Observație preliminară

Punctul 4.2.2 „Solicitarea trasei” a descris în principal comunicarea dintre IF și AI. Monitorizarea individuală a vagoanelor sau a unităților intermodale nu face obiectul acestui schimb de informații. Această monitorizare se realizează la nivelul IF/IFP pe baza mesajelor privind trenurile și este descrisă la punctele 4.2.6 „OET/OES a expediției” și 4.2.8 „Raportul de transfer” de mai jos.

Schimbul de informații privind vagoanele sau unitățile intermodale și actualizarea acestor informații se bazează în principal pe înregistrarea „planurilor de parcurs” și a „mișcărilor vagoanelor” (punctul 4.2.11.2 „Alte baze de date”).

După cum s-a menționat deja la punctul 2.3.2 „Proceduri vizate”, cea mai importantă informație pentru un client este întotdeauna ora estimată de sosire (OES) a expediției sale. OES și OET ale vagoanelor sunt și ele informații de bază, în cadrul comunicării dintre IFP și IF. Aceste informații reprezintă instrumentul principal pentru IFP în monitorizarea transportului fizic al unei expediții și în verificarea acestuia prin compararea cu angajamentul față de client.

Toate orele prevăzute conținute în mesajele privind trenul se referă la sosirea trenului într-un anumit punct, care poate fi un punct de predare, un punct de transfer, destinația trenului sau un alt punct de raportare. Toate acestea reprezintă ore estimate de sosire ale trenului (OEST). Pentru diferitele vagoane sau unități intermodale ale trenului, o astfel de OEST poate avea semnificații diferite. De exemplu, o OEST într-un punct de transfer poate fi o oră estimată de transfer (OET) pentru unele vagoane sau unități intermodale. Pentru alte vagoane care rămân în componența trenului pentru a fi transportate mai departe de către aceeași IF, OEST poate să nu aibă nicio importanță. Întreprinderii feroviare care primește informațiile privind OEST îi revine sarcina de a identifica și prelucra aceste informații, de a le înregistra ca mișcare a vagoanelor în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale și de a le comunica IFP, dacă trenul nu circulă în mod de acces liber. Aceste aspecte sunt abordate la punctele următoare.

În conformitate cu acordul contractual, IFP va furniza clientului ora estimată de sosire (OES) și ora estimată de transfer (OET) la nivel de expediere. Nivelul de detaliu va fi convenit de ambele părți, în cadrul contractului.

Pentru transportul intermodal, mesajele de date conținând identificatorii unităților de încărcare (de exemplu containere, cutii mobile, semiremorci) vor utiliza fie un cod BIC, fie un cod ILU, conform standardelor ISO 6346, respectiv EN 13044.

4.2.6.2. Calcularea OET/OES

Calcularea OET/OES se bazează pe informațiile primite de la administratorul de infrastructură competent, care transmite, în cadrul mesajului de previziune privind circulația trenului, ora estimată de sosire a trenului (OEST) pentru puncte de raportare definite (în orice caz, pentru puncte de predare, transfer sau sosire, inclusiv pentru terminalele intermodale) pe trasa convenită, de exemplu pentru punctul de predare de la un AI la următorul AI (în acest caz, OEST coincide cu OEP).

Pentru punctele de transfer sau pentru alte puncte de raportare definite de pe trasa convenită a trenului, IF trebuie să calculeze, pentru următoarea IF din lanțul de transport al lotului, ora estimată de transfer (OET) pentru vagoane și/sau unități intermodale.

Întrucât o IF poate avea în compunerea trenului vagoane cu trasee diferite și provenite de la diferite IF principale, punctul de transfer pentru calcularea OET pentru vagoane poate diferi. (Reprezentarea în imagini a acestor scenarii și exemple figurează în documentul „STI ATTM — Anexa A.5: Ilustrații și diagrame secvențiale ale mesajelor STI ATTM”, punctul 1.4, listat în apendicele I, iar diagrama secvențială bazată pe exemplul 1 pentru punctul de transfer C este prezentată în documentul „STI ATTM — Anexa A.5: Ilustrații și diagrame secvențiale privind mesajele STI ATTM”, punctul 5, listat în apendicele I).

Pe baza OET indicat de IF anterioară, IF succesivă calculează, la rândul ei, OET a vagoanelor pentru următorul punct de transfer. Aceste etape sunt parcurse de fiecare IF succesivă. Atunci când ultima IF (de exemplu IF nr. n) din lanțul de transport al unui vagon primește OET de la IF anterioară (de exemplu IF nr. n-1) pentru transferul vagonului între IF nr. n-1 și IF nr. n, ultima IF (IF nr. n) trebuie să calculeze ora estimată de sosire a vagonului la destinația finală. Aceasta permite plasarea vagoanelor în funcție de comanda de transport și de angajamentele asumate de IFP față de clientul său. Aceasta este OES a vagonului și trebuie transmisă IFP. Ea trebuie înregistrată electronic împreună cu mișcările vagonului. IFP trebuie să furnizeze clientului datele sale relevante, conform condițiilor contractuale.

Observație privind unitățile intermodale: pentru unitățile intermodale de pe un vagon, OET ale vagoanelor sunt și OET ale unităților intermodale. Referitor la OES ale unităților intermodale, trebuie remarcat faptul că IF nu este în măsură să calculeze aceste OES în afara cadrului transportului pe cale ferată. Prin urmare, IF poate furniza doar OET legate de terminalul intermodal.

IF principală este responsabilă de compararea OES cu angajamentele față de client.

Abaterile OES față de angajamentele luate față de client trebuie tratate în conformitate cu termenii contractului și pot conduce la o procedură de gestionare a alertelor de către IFP. Mesajul de alertă este prevăzut pentru transmiterea informațiilor privind rezultatul acestei proceduri.

Ca bază pentru procedura de gestionare a alertelor, IFP trebuie să aibă posibilitatea de prezenta o cerere de informații legată de abaterile înregistrate de un anumit vagon. Această cerere de informații a IFP și răspunsul formulat de IF sunt descrise și ele mai jos.

4.2.6.3. Mesajul privind OET/OES a vagonului

Scopul acestui mesaj este transmiterea OET sau a OET actualizate de la o IF la următoarea, în lanțul de transport. Ultima IF din lanțul de transport al vagoanelor trimite OES sau OES actualizată către IFP. Definirea structurii obligatorii a mesajului privind OET/OES a vagonului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.6.4. Mesajul de alertă

În urma comparației făcute între OES și angajamentul luat față de client, IFP poate trimite un mesaj de alertă IF în cauză. Definirea structurii obligatorii a mesajului de alertă, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

Observație: În cazul accesului liber, calcularea OET și a OES este o procedură internă a IF. În acest caz, IF este IFP însăși.

4.2.7. *Mișcarea vagoanelor*

4.2.7.1. Observații preliminare

Pentru raportarea mișcării unui vagon, datele conținute în aceste mesaje trebuie stocate și puse la dispoziție în mod electronic. De asemenea, ele trebuie incluse în mesajele transmise conform contractului către părțile autorizate.

— Avizul de predare a vagonului

— Avizul de plecare a vagonului

— Sosirea vagonului în stația de triaj

— Plecarea vagonului din stația de triaj

— Mesajul de notificare a unui incident

— Avizul de sosire a vagonului

— Avizul de livrare a vagonului

— Rapoartele de transfer ale vagonului, care vor fi descrise separat la punctul 4.2.8 „Rapoarte de transfer"

În conformitate cu acordul contractual, IFP trebuie să furnizeze clientului informațiile privind mișcările vagoanelor, utilizând mesajele descrise mai jos.

4.2.7.2. Mesajul de avizare a predării vagonului

IF principală nu este neapărat prima IF din lanțul de transport. În acest caz, IFP trebuie să comunice IF responsabile faptul că vagonul este gata să plece de pe liniile de așteptare ale clientului („Locul de plecare", conform angajamentului IFP) la un anumit moment de predare (data și ora plecării).

Aceste evenimente trebuie înregistrate în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Definirea structurii obligatorii a mesajului de avizare a predării vagonului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.7.3. Mesajul de avizare a plecării vagonului

IF trebuie să informeze IFP despre data și ora efective la care vagonul a părăsit locul de plecare.

Aceste evenimente trebuie înregistrate în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Odată cu transmiterea acestui mesaj, responsabilitatea în ceea ce privește vagonul este transferată de la client la IF. Definirea structurii obligatorii a mesajului de avizare a plecării vagonului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.7.4. Mesajul de sosire a vagonului în stația de triaj

IF trebuie să informeze IFP despre faptul că vagonul a sosit în stația sa de triaj. Acest mesaj se poate baza pe mesajul „informații privind circulația trenului", menționat la punctul 4.2.4 „Previziuni privind circulația trenului". Acest eveniment trebuie înregistrat în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Definirea structurii obligatorii a mesajului de sosire a vagonului în stația de triaj, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.7.5. Mesajul de plecare a vagonului din stația de triaj

IF trebuie să informeze IFP despre faptul că vagonul a plecat din stația sa de triaj. Acest mesaj se poate baza pe mesajul „informații privind circulația trenului", menționat la punctul 4.2.4 „Previziuni privind circulația trenului". Acest eveniment trebuie înregistrat în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Definirea structurii obligatorii a mesajului de plecare a vagonului din stația de triaj, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.7.6. Mesajul de notificare a unui incident

IF trebuie să informeze IFP în cazul în care apare un incident neprevăzut legat de vagon, care poate avea un impact asupra OET/OES sau care necesită măsuri suplimentare. În majoritatea cazurilor, acest mesaj necesită și o nouă calculare a OET/OES. În cazul în care decide că are nevoie de o nouă OET/OES, IFP trimite un mesaj IF vizate, cu mențiunea „OET/OES solicitată" (Mesaj de notificare a unui incident: solicitarea unei noi OET/OES). Calcularea noii OET/OES trebuie să respecte procedura prevăzută la punctul 4.2.6 „OET/OES a expediției".

Aceste informații trebuie înregistrate în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Definirea structurii obligatorii a mesajului de notificare a unui incident, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.7.7. Mesajul de avizare a sosirii vagonului

Ultima IF din lanțul de transport al unui vagon sau al unei unități intermodale trebuie să informeze IFP despre faptul că vagonul a sosit la stația sa de triaj (locația IF). Definirea structurii obligatorii a mesajului de avizare a sosirii vagonului, precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.7.8. Mesajul de avizare a livrării vagonului

Ultima IF din lanțul de transport al unui vagon trebuie să informeze IFP despre faptul că vagonul a fost plasat pe liniile de așteptare ale destinatarului.

Observație: În cazul accesului liber, mișcarea descrisă a vagonului este o procedură internă a IF (IFP). Cu toate acestea, IF trebuie să efectueze toate calculele și înregistrarea datelor, în calitatea sa de IFP care a semnat contractul cu clientul și și-a asumat angajamente față de acesta.

Diagrama secvențială a acestor mesaje, bazată pe exemplul 1 pentru calcularea OET a vagoanelor nr. 1 și 2 (a se vedea punctul 4.2.6.2 „Calcularea OET/OES") este integrată în diagrama privind rapoartele de transfer din documentul „STI ATTM — ANEXA A.5: Ilustrații și diagrame secvențiale privind mesajele STI ATTM", punctul 6, listat în apendicele I.

4.2.8. *Rapoarte de transfer*

4.2.8.1. Observație preliminară

Rapoartele de transfer descriu mesajele atașate transferului de responsabilitate care are loc între două întreprinderi feroviare, în punctele de transfer, în ceea ce privește un vagon. De asemenea, el obligă noua IF să calculeze OET și să urmeze procedura descrisă la punctul 4.2.6 „OET/OES a transportului".

Trebuie transmise următoarele mesaje:

— avizul de transfer al vagonului;

— avizul secundar de transfer al vagonului;

— „vagon preluat la punctul de transfer";

— „vagon refuzat la punctul de transfer".

Datele informaționale conținute în aceste mesaje trebuie înregistrate în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. În cazul unei abateri, trebuie generată o nouă OET/OES, care trebuie comunicată în conformitate cu procedura descrisă la punctul 4.2.6: „OET/OES a expediției". Diagrama secvențială a acestor mesaje este prezentată, împreună cu mesajele privind mișcările vagoanelor, în documentul „STI ATTM — ANEXA A. 5: Ilustrații și diagrame secvențiale privind mesajele STI ATTM" listat în apendicele I.

Avizele și avizele secundare de transfer ale vagonului, precum și mesajele privind preluarea vagonului pot include mai multe vagoane, sub forma unei liste, în special dacă aceste vagoane intră toate în compunerea aceluiași tren. În acest caz, toate vagoanele pot fi listate într-un singur mesaj.

În cazul accesului liber, nu există puncte de transfer. Responsabilitatea în ceea ce privește vagoanele rămâne neschimbată în punctele de manevră. Prin urmare, nu este necesar un schimb de mesaje special. Cu toate acestea, pe baza informațiilor privind circulația trenului dintr-un punct de raportare, informațiile privind vagonul sau unitatea intermodală — referitoare la locul și data/ora de sosire și de plecare — trebuie prelucrate și înregistrate în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale.

În conformitate cu acordul contractual, IFP trebuie să furnizeze clientului informațiile privind rapoartele de transfer, utilizând mesajele descrise mai jos.

Definirea structurii obligatorii a acestor mesaje este descrisă în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.8.2. Mesajul „aviz de transfer al vagonului"

Cu mesajul „aviz de transfer al vagonului", o întreprindere feroviară (IF nr. 1) întreabă întreprinderea feroviară succesivă (IF nr. 2) din lanțul de transport dacă acceptă sau nu responsabilitatea pentru un vagon. Prin mesajul „aviz secundar de transfer al vagonului", IF nr. 2 informează AI în cauză că a acceptat responsabilitatea. Definirea structurii obligatorii a mesajului „aviz de transfer al vagonului", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.8.3. Mesajul „aviz secundar de transfer al vagonului"

Prin mesajul „aviz secundar de transfer al vagonului", IF nr. 2 informează AI că a preluat responsabilitatea unui anumit vagon. Definirea structurii obligatorii a mesajului „aviz secundar de transfer al vagonului", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.8.4. Mesajul „vagon preluat la punctul de transfer"

Prin mesajul „vagon preluat la punctul de transfer", IF nr. 2 informează IF nr. 1 că acceptă responsabilitatea pentru vagon. Definirea structurii obligatorii a mesajului „vagon preluat la punctul de transfer", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.8.5. Mesajul „vagon refuzat la punctul de transfer"

Prin mesajul „vagon refuzat la punctul de transfer", IF nr. 2 informează IF nr. 1 că nu este dispusă să preia responsabilitatea pentru vagon. Definirea structurii obligatorii a mesajului „vagon refuzat la punctul de transfer", precum și elementele care trebuie respectate sunt descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.9. *Schimb de date pentru îmbunătățirea calității*

Pentru a fi competitivă, industria feroviară europeană trebuie să furnizeze clienților săi servicii de mai mare calitate (a se vedea, de asemenea, punctul 2.7.1 din anexa III la Directiva 2008/57/CE [1]). Aplicare unei proceduri de evaluare după efectuarea unui transport este o acțiune esențială în sprijinul îmbunătățirii calității. Pe lângă evaluarea calității serviciilor prestate clientului, IFP, IF și AI trebuie să evalueze calitatea componentelor

serviciului care împreună alcătuiesc produsul livrat clientului. Această procedură necesită selectarea de către AI și IF (în special în cazul în care sunt IFP) a unui parametru individual de calitate (care poate fi o rută sau o locație) și a unei perioade de evaluare, în care rezultatele efective trebuie măsurate pe baza unor criterii prestabilite, definite, în mod normal, printr-un contract. Rezultatele procedurii de evaluare trebuie să demonstreze în mod clar nivelul de performanță, în comparație cu obiectivul convenit între părțile contractante.

4.2.10. *Date de referință principale*

4.2.10.1. Prefață

Datele de infrastructură (documentele de referință ale rețelei și avizele de restricții de infrastructură) și datele privind materialul rulant (din bazele de date de referință privind materialul rulant și din baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale) sunt cele mai importante date pentru exploatarea trenurilor de marfă în rețeaua europeană. Ambele tipuri de date permit împreună o evaluare a compatibilității materialului rulant cu infrastructura, contribuie la evitarea înregistrării multiple a datelor, ceea ce sporește în special calitatea datelor, și oferă o imagine clară a tuturor instalațiilor și echipamentelor disponibile în orice moment pentru decizii rapide în timpul exploatării trenului.

4.2.10.2. Bazele de date de referință privind materialul rulant

Deținătorul unui material rulant este responsabil de stocarea datelor privind materialul rulant în baza de date de referință privind materialul rulant.

Informațiile care trebuie incluse în fiecare bază de date individuală de referință privind materialul rulant sunt descrise în detaliu în apendicele I apendicele C. Ele trebuie să conțină toate elementele necesare pentru:

— identificarea materialului rulant;

— evaluarea compatibilității cu infrastructura;

— evaluarea caracteristicilor de încărcare relevante;

— caracteristicile de frânare relevante;

— datele privind întreținerea;

— caracteristicile de mediu.

Bazele de date de referință privind materialul rulant trebuie să permită accesul ușor (un singur acces comun furnizat prin intermediul interfeței comune) la datele tehnice, pentru a reduce volumul de date transmise în cadrul fiecărei operațiuni. Conținutul bazelor de date trebuie să fie accesibil, bazat pe drepturi de acces structurate, în funcție de privilegii, tuturor prestatorilor de servicii (AI, IF, prestatori de servicii logistice și administratori de parcuri feroviare), în special în scopul gestionării parcurilor feroviare și al întreținerii materialului rulant.

Înregistrările din baza de date de referință privind materialul rulant pot fi grupate după cum urmează:

— date administrative referitoare la elementele de certificare și înregistrare, precum trimiteri la fișierul de înmatriculare CE, identitatea organismului notificat etc.; acestea pot include date istorice privind proprietatea, închirierile etc. În plus, în conformitate cu articolul 5 din Regulamentul (UE) nr. 445/2011, deținătorii de vagoane pot stoca numărul de identificare al certificării entității responsabile cu întreținerea în bazele de date de referință individuale privind materialul rulant. Trebuie avute în vedere următoarele etape:

  — certificarea CE;

  — înmatricularea în statul „de origine”;

  — data intrării în circulație în statul de înmatriculare;

  — înmatricularea în alte state pentru utilizare în rețelele lor naționale;

  — certificarea de siguranță pentru întregul material rulant care nu respectă STI „material rulant”.

  Deținătorul este obligat să ia măsuri pentru a se asigura ca aceste date sunt disponibile și că s-au efectuat procedurile aferente;

— date de proiectare, care includ toate elementele constitutive (fizice) ale materialului rulant, inclusiv caracteristicile de mediu, și toate informațiile care se presupune că vor rămâne valabile pe întreaga durată de viață a materialului rulant — această parte poate conține o cronologie a modificărilor importante, a întreținerii, a reviziei generale etc.

4.2.10.3. Datele operaționale privind materialul rulant

Pe lângă datele de referință pentru materialul rulant, datele care reprezintă starea actuală a materialului rulant sunt cele mai importante date în scopuri operaționale.

Aceste date includ datele temporare, precum restricțiile, acțiunile de întreținere curente și programate, kilometrajul, avariile etc. și toate datele care pot fi considerate „stare" (restricțiile temporare de viteză, frânele izolate, reparațiile necesare și descrierile avariilor etc.).

Pentru utilizarea datelor operaționale privind materialul rulant, trebuie luate în considerare trei entități diferite, ținând seama de diferitele părți responsabile cu materialul rulant în timpul desfășurării transportului:

— întreprinderea feroviară, ca responsabil cu controlul transportului;

— deținătorul materialului rulant; și

— utilizatorul (locatarul) materialului rulant.

În cazul tuturor celor trei părți implicate, datele operaționale privind materialul rulant trebuie să fie accesibile utilizatorului autorizat, în funcție de drepturile de acces predefinite ale acestuia, cu ajutorul unei chei unice, și anume identificatorul vagonului (numărul vagonului).

Datele operaționale privind materialul rulant fac parte din baza de date operaționale privind vagoanele și unitățile intermodale, descrisă la punctul 4.2.11.2 „Alte baze de date".

4.2.11. *Fișiere de referință și baze de date*

4.2.11.1. Fișiere de referință

Pentru exploatarea trenurilor de marfă în rețeaua europeană, următoarele fișiere de referință trebuie să fie disponibile și accesibile tuturor prestatorilor de servicii (AI, IF, prestatori de servicii logistice și administratori de parc feroviar). Datele trebuie să reflecte situația reală, în orice moment. Atunci când un fișier de referință este utilizat împreună cu STI ATTC [2], dezvoltarea și modificările trebuie efectuate în conformitate cu STI ATTC [2], pentru obținerea de sinergii optime.

Stocare și gestionare la nivel local:

(a) fișier de referință al serviciilor de urgență, corelat cu tipul mărfurilor periculoase;

Stocare și gestionare la nivel central:

(b) fișier de referință al codurilor pentru toți AI, IF și societățile furnizoare de servicii;

(c) fișier de referință al codurilor clienților serviciilor de transport de marfă;

(d) fișier de referință al codurilor locațiilor (primare și secundare).

Agenția Europeană a Căilor Ferate va salva o copie a fișierului de referință al codurilor locațiilor și al codurilor companiilor. În urma unor solicitări individuale și fără a aduce atingere drepturilor de proprietate intelectuală, aceste date sunt disponibile pentru consultare publică.

Alte liste de coduri sunt definite în documentul „STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.11.2. Alte baze de date

Pentru a per mite urmărirea mișcărilor trenurilor și vagoanelor, trebuie instalate următoarele baze de date, care trebuie actualizate în timp real, cu ocazia fiecărui eveniment important. Entitățile autorizate, precum deținătorii și administratorii de parc feroviar, trebuie să aibă acces la datele care sunt relevante pentru exercitarea funcțiilor lor, în conformitate cu contractele bilaterale.

— Baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale;

— Planul de parcurs pentru vagoane/unitățile intermodale.

Aceste baze de date trebuie să fie accesibile prin interfața comună (4.2.12.1 „Arhitectura generală" și 4.2.12.6 „Interfața comună").

Pentru transportul intermodal, mesajele de date conținând identificatorii unităților de încărcare (de exemplu containere, cutii mobile, semiremorci) vor utiliza fie un cod BIC, fie un cod ILU, conform standardelor ISO 6346, respectiv EN 13044.

Baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale

Comunicarea dintre IF principală și IF în modul cooperare se bazează pe numerele vagoanelor și/sau ale unităților intermodale. Prin urmare, o IF care comunică cu AI la nivelul trenului trebuie să defalce aceste informații în informații privind vagoanele și informații privind unitățile intermodale. Aceste informații privind vagoanele și unitățile intermodale trebuie stocate în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Informațiile privind mișcările trenurilor conduc la noi înregistrări/actualizări în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale pentru informarea clienților. Rubrica privind mișcările unui vagon sau ale unei unități intermodale din baza de date este creată cel târziu în momentul primirii de la client a orei de predare a vagoanelor sau a unităților intermodale. Această oră de predare este prima înregistrare privind mișcarea unui vagon pe un traseu real de transport, efectuată în baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale. Mesajele aferente mișcărilor vagoanelor sunt definite la punctele 4.2.8 „Mișcarea vagoanelor” și 4.2.9 „Raport de transfer”. Această bază de date trebuie să fie accesibilă prin interfața comună (4.2.12.1 „Arhitectura generală” și 4.2.12.6 „Interfața comună”).

Baza de date operațională privind vagoanele și unitățile intermodale este cea mai importantă pentru urmărirea vagoanelor și, prin urmare, pentru comunicarea dintre IF în cauză și IF principală. Această bază de date prezintă mișcările unui vagon și ale unei unități intermodale de la plecare până la livrarea finală la client cu OET și orele efective la diferite locații până la OES a livrării finale. De asemenea, baza de date descrie stările diferite ale materialului rulant, precum:

— Stare: încărcare material rulant

  Această stare este necesară pentru schimbul de informații dintre IF și AI și pentru alte întreprinderi feroviare implicate în transport.

— Stare: vagon încărcat aflat pe traseu

  Această stare este necesară pentru schimbul de informații dintre AI și IF, alți administratori de infrastructură și alte întreprinderi feroviare implicate în transport.

— Stare: vagon gol aflat pe traseu

  Această stare este necesară pentru schimbul de informații dintre AI și IF, alți administratori de infrastructură și alte întreprinderi feroviare implicate în transport.

— Stare: descărcare material rulant

  Această stare este necesară pentru schimbul de informații dintre IF de destinație și IFP a transportului.

— Stare: vagon gol aflat sub controlul managementului parcului feroviar

  Această stare este necesară pentru obținerea informațiilor privind disponibilitatea unui vehicul cu caracteristici definite.

Baze de date privind planul de parcurs al vagoanelor

Trenurile pot fi compuse din vagoane de la diferiți clienți. Pentru fiecare vagon, IF principală (IF care acționează ca integrator de servicii) trebuie să elaboreze și să actualizeze un plan de parcurs care corespunde trasei la nivelul trenului. Alocarea de noi trase pentru un tren — de exemplu, în cazul unor întreruperi în circulație — conduce la revizuirea planurilor de parcurs pentru vagoanele respective. Momentul elaborării planului de parcurs este primirea scrisorii de trăsură de la client.

Planurile de parcurs ale vagoanelor trebuie înregistrate de fiecare IFP într-o bază de date. Aceste baze de date trebuie să fie accesibile prin interfața comună (4.2.14.1 „Arhitectura generală” și 4.2.12.6 „Interfața comună”).

Observație:

Pe lângă bazele de date obligatorii menționate anterior, fiecare AI poate elabora o bază de date a trenului.

Această bază de date a trenului a administratorului de infrastructură corespunde rubricii referitoare la mișcări din baza de date operațională privind vagoanele și unitățile intermodale. Principala înregistrare este alcătuită din datele referitoare la tren conținute în mesajul privind compunerea trenului transmis de IF. Toate evenimentele legate de tren conduc la o actualizare a acestei baze de date privind trenul. O posibilitate alternativă de stocare a acestor date este baza de date privind trasa (punctul 4.2.2 „Solicitarea trasei”). Aceste baze de date trebuie să fie accesibile prin interfața comună (4.2.12.1 „Arhitectura generală” și 4.2.12.6 „Interfața comună”).

4.2.11.3. Cerințe suplimentare privind bazele de date

La următoarele puncte sunt enumerate cerințele suplimentare pe care trebuie să le îndeplinească diferitele baze de date.

Acestea sunt:

1. Autentificare

   O bază de date trebuie să garanteze autentificarea utilizatorilor sistemelor înainte ca aceștia să obțină accesul la baza de date.

2. Securitate

   O bază de date trebuie să prevadă aspectele de securitate în sensul controlului accesului la baza de date. Posibila criptare a conținutului bazei de date nu este necesară.

3. Consecvență

   O bază de date selectată trebuie să garanteze principiul ACID (atomicitate, consecvență, izolare și durabilitate).

4. Controlul accesului

   O bază de date trebuie să permită accesul la date utilizatorilor sau sistemelor care au primit aprobare. Controlul accesului trebuie aplicat până la cel mai mic element al unei înregistrări de date. Baza de date trebuie să permită un control al accesului configurabil în funcție de utilizatori pentru inserarea, actualizarea sau eliminarea înregistrărilor de date.

5. Trasare

   O bază de date trebuie să asigure urmărirea tuturor modificărilor aduse bazei de date pentru a permite trasarea în detaliu a introducerii de date (autor, obiect și moment al efectuării modificării de conținut).

6. Strategie de blocare

   O bază de date trebuie să aplice o strategie de blocare care permite acces la date chiar și atunci când alți utilizatori sunt în curs de a modifica înregistrările.

7. Acces multiplu

   O bază de date trebuie să garanteze că datele pot fi accesate simultan de mai mulți utilizatori și de mai multe sisteme.

8. Fiabilitate

   Fiabilitatea unei baze de date trebuie să garanteze disponibilitatea necesară.

9. Disponibilitate

   O bază de date trebuie să aibă o disponibilitate la cerere de cel puțin 99,9 %.

10. Mentenabilitate

    Mentenabilitatea bazei de date trebuie să garanteze disponibilitatea necesară.

11. Siguranță

    Bazele de date nu au, în sine, un conținut „sensibil” din punctul de vedere al siguranței. Astfel, aspectele de siguranță nu sunt relevante. Acest lucru nu trebuie confundat cu faptul că datele — de exemplu, cele eronate sau neactualizate — pot avea impact asupra exploatării în siguranță a unui tren.

12. Compatibilitate

    O bază de date trebuie să asigure un limbaj de manipulare a datelor acceptat la scară largă, precum SQL sau XQL.

13. Funcție de import

    O bază de date trebuie să permită importul de date formatate care pot fi utilizate pentru completarea bazei de date în locul introducerii manuale.

14. Funcție de export

    O bază de date trebuie să permită exportul conținutului întregii baze de date sau a unei părți din conținut ca date formatate.

15. Câmpuri obligatorii

O bază de date trebuie să cuprindă câmpuri obligatorii care trebuie completate înainte de acceptarea înregistrării în cauză în baza de date.

16. Controale de plauzibilitate

O bază de date trebuie să permită controale de plauzibilitate configurabile înainte de acceptarea înregistrării, actualizării sau eliminării datelor.

17. Timpi de răspuns

O bază de date trebuie să aibă timpi de răspuns care să permită utilizatorilor să introducă, să actualizeze sau să elimine datele în timp util.

18. Aspecte de performanță

Fișierele și bazele de date de referință trebuie să suporte, în mod rentabil, cererile necesare pentru a permite exploatarea eficientă a tuturor mișcărilor trenurilor și vagoanelor reglementate de dispozițiile prezentei STI.

19. Aspecte privind capacitățile

O bază de date trebuie să permită stocarea datelor relevante pentru toate vagoanele de marfă, respectiv pentru rețea. Aceasta trebuie să permită extinderea capacității prin mijloace simple (de exemplu, prin adăugarea de capacitate de stocare și prin creșterea numărului de calculatoare). Extinderea capacității nu trebuie să necesite înlocuirea subsistemului.

20. Date istorice

O bază de date trebuie să prevadă gestionarea datelor istorice în sensul asigurării accesului la datele care au fost deja transferate într-o arhivă.

21. Strategie de *backup*

Trebuie creată o strategie de *backup*, pentru a asigura recuperarea întregului conținut al bazei de date pe o perioadă de până la 24 de ore.

22. Aspecte comerciale

Sistemul de baze de date utilizat trebuie să fie un produs comercial disponibil „pe raft” (produs de tip *commercially-off-the-shelf*, COTS) sau un produs comercial disponibil în domeniul public (sursă liberă).

Observații:

Cerințele anterioare trebuie prelucrate de un sistem standard de gestionare a bazelor de date (SGBD).

Utilizarea diferitelor baze de date ia forma diverselor operațiuni descrise anterior. Fluxul general de operațiuni este un mecanism de tip solicitări/răspunsuri, prin care partea interesată solicită informații din baza de date prin interfața comună (4.2.12.1 „Arhitectura generală” și 4.2.12.6 „Interfața comună”). SGBD răspunde acestei solicitări fie furnizând datele solicitate, fie răspunzând că nu pot fi puse la dispoziție date (nu există asemenea date sau accesul este refuzat datorită controlului accesului).

4.2.12. *Colaborare în rețea și comunicare*

4.2.12.1. Arhitectură generală

De-a lungul timpului, acest subsistem va fi martorul creșterii și interacțiunilor din sânul unei comunități extinse și complexe a interoperabilității feroviare telematice, cu sute de actori participanți (IF, AI etc.) care vor concura și/sau coopera în satisfacerea nevoilor pieței.

Infrastructura de rețea și de comunicare care susține această comunitate de interoperabilitate feroviară se va baza pe o arhitectură comună a schimbului de informații, cunoscută și adoptată de toți actorii participanți.

Arhitectura schimbului de informații propusă:

— este concepută să armonizeze modelele eterogene de informații prin transformarea semantică a datelor schimbate între sisteme și prin armonizarea diferențelor dintre procedurile comerciale și protocoalele de la nivelul aplicațiilor;

— are un impact minim asupra arhitecturilor informatice existente, aplicate de actorii participanți;

— salvgardează investițiile deja efectuate în domeniul TI.

Arhitectura schimbului de informații favorizează în principal interacțiunile *inter pares* dintre toți actorii, garantând integritatea și coerența de ansamblu ale comunității interoperabilității feroviare, prin furnizarea unui set de servicii centralizate.

Un model de interacțiune *inter pares* permite o distribuție optimă a costurilor între diferiții participanți, bazată pe utilizarea efectivă, și prezintă, în general, mai puține probleme de scalabilitate. Reprezentarea în imagini a arhitecturii generale este furnizată în documentul „STI ATTM — Anexa A. 5: Ilustrații și diagrame secvențiale privind mesajele STI ATTM" punctul 1.5, listat în apendicele I.

4.2.12.2. Rețea

Colaborarea în rețea înseamnă în acest caz metoda și filozofia de comunicare, și nu rețeaua fizică.

Interoperabilitatea feroviară se bazează pe o arhitectură comună a schimbului de informații, cunoscută și adoptată de toți participanții, fapt ce va încuraja și facilita intrarea de noi participanți, în special clienți.

Prin urmare, problema securității nu va fi abordată de rețea (VPN, tunelizare etc.), ci prin schimbul și gestionarea de mesaje deja securizate. Prin urmare, nu este necesară o rețea VPN (gestionarea unei rețele VPN de mari dimensiuni ar fi complexă și costisitoare), ceea ce permite evitarea problemelor legate de alocarea responsabilității și a proprietății. Tunelizarea nu este considerată un mijloc necesar de obținere a nivelului adecvat de securitate.

În orice caz, dacă anumiți participanți dispun deja de diferite niveluri de securitate pe anumite secțiuni din rețea sau doresc să le pună în aplicare, ei pot face acest lucru.

Pe rețeaua publică a internetului se poate aplica un model *inter pares* hibrid, cu o interfață comună în nodul fiecărui participant și un organism de certificare central.

Ulterior, se realizează o comunicare *inter pares* între părțile implicate.

Comunicarea *inter pares* se bazează pe standardele tehnice pentru interfața comună, descrise în documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM" listat în apendicele I.

4.2.12.3. Securitate

Pentru a atinge un nivel ridicat de securitate, toate mesajele trebuie să fie autonome, ceea ce înseamnă că informațiile conținute în mesaj sunt securizate și că destinatarul poate verifica autenticitatea mesajului. Acest lucru se poate obține prin utilizarea unei scheme de criptare și semnare similară criptării mesajelor transmise prin poșta electronică.

4.2.12.4. Criptare

Trebuie utilizată fie o criptare asimetrică, fie o soluție hibridă bazată pe criptare simetrică cu protecție prin cheie publică, datorită faptului că partajarea unei chei secrete comune între mai mulți actori va conduce până la urmă la un eșec. Este mai ușor să se atingă un nivel mai ridicat de securitate dacă fiecare actor își asumă responsabilitatea pentru propria sa pereche de chei, cu toate că acest lucru necesită un nivel de integritate ridicat al repertoriului centralizat de date (serverul cheilor).

4.2.12.5. Repertoriu centralizat

Repertoriul centralizat trebuie să fie capabil să gestioneze:

— metadatele — date structurate care descriu conținutul mesajelor;

— infrastructura cu cheie publică (ICP);

— organismul de certificare (OC).

Gestionarea repertoriului centralizat ar trebui să fie responsabilitatea unei organizații necomerciale coeuropene. Atunci când repertoriul centralizat este utilizat împreună cu STI ATTC [2], dezvoltarea și modificările trebuie efectuate în conformitate cu STI ATTC [2], pentru obținerea de sinergii optime.

4.2.12.6. Interfața comună

Fiecare participant trebuie să dețină o interfață comună, pentru a se putea integra în comunitatea interoperabilității feroviare.

O interfață comună trebuie să poată trata:

— formatarea mesajelor transmise, în conformitate cu metadatele;

— semnarea și criptarea mesajelor transmise;

— adresarea mesajelor transmise;

— verificarea autenticității mesajelor primite;

— decriptarea mesajelor primite;

— controale de conformitate ale mesajelor primite, în conformitate cu metadatele;

— accesul comun unic la diferitele baze de date.

Toți utilizatorii interfeței comune vor avea acces la toate datele necesare în funcție de STI ale fiecărui deținător de vagon, IFP, IF, AI etc., indiferent dacă bazele de date relevante sunt centrale sau individuale (a se vedea, de asemenea, documentul „STI ATTM — Anexa A. 5: Ilustrații și diagrame secvențiale privind mesajele STI ATTM", punctul 1.6, listat în apendicele I).

Atunci când o interfață comună este utilizată împreună cu STI ATTC [2], dezvoltarea și modificările trebuie efectuate în conformitate cu STI ATTC [2], pentru obținerea de sinergii optime. Pe baza rezultatelor verificării autenticității mesajelor primite, se poate aplica un nivel minim de confirmare a mesajelor:

(i) confirmare de primire pozitivă „ACK";

(ii) confirmare de primire negativă „NACK".

Pentru a gestiona sarcinile de mai sus, o interfață comună utilizează datele din repertoriul centralizat.

Pentru a scurta timpii de răspuns, un actor poate pune în aplicare o „oglindă" locală a repertoriului centralizat.

4.3. **Specificații funcționale și tehnice ale interfețelor**

În contextul cerințelor esențiale prevăzute la punctul 3, specificațiile funcționale și tehnice ale interfețelor sunt după cum urmează:

4.3.1. *Interfețe cu STI privind infrastructura*

Subsistemul infrastructură include sisteme de management al traficului, urmărire și navigație: instalații tehnice pentru prelucrarea datelor și telecomunicații destinate serviciilor de transport de călători și de marfă la distanță în rețea pentru a asigura exploatarea sigură și armonioasă a rețelei și gestionarea eficientă a traficului.

Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" utilizează datele necesare exploatării, precizate în contractul privind trasa, eventual completate de date privind avizele de restricție de infrastructură, furnizate de AI. Astfel, nu există o interfață directă între prezenta STI și STI privind infrastructura.

4.3.2. *Interfețe cu STI privind controlul/comanda și semnalizarea*

Singura legătură cu STI privind controlul/comanda și semnalizarea este realizată prin:

— contractul privind trasa, în care sunt prezentate, în descrierea segmentului de linie, informațiile relevante despre echipamentele de control/comandă și semnalizare utilizabile; și

— diferite baze de date de referință privind materialul rulant, în care trebuie înregistrate echipamentele de control/comandă și semnalizare ale materialului rulant.

4.3.3. *Interfețele cu subsistemul „material rulant"*

Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă" identifică datele tehnice și operaționale care trebuie să fie disponibile pentru materialul rulant.

STI „material rulant" precizează caracteristicile unui vagon. În cazul în care caracteristicile unui vagon se schimbă, bazele de date de referință privind materialul rulant trebuie actualizate în cadrul procesului normal de întreținere a bazei de date. Astfel, nu există o interfață directă între această STI și STI „material rulant".

4.3.4. *Interfețe cu STI privind exploatarea și managementul traficului*

Subsistemul „exploatarea și managementul traficului" precizează procedurile și echipamentele aferente care permit o exploatare coerentă a diferitelor subsisteme structurale, atât în timpul exploatării normale, cât și în situații excepționale, incluzând în special conducerea trenului, planificarea și managementul traficului.

Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” precizează, în principal, aplicațiile pentru serviciile de transport de marfă, inclusiv monitorizarea în timp real a mărfurilor și trenurilor și gestionarea legăturilor cu alte moduri de transport.

Pentru a asigura consecvența dintre ambele STI, se aplică următoarea procedură.

Atunci când specificațiile STI „exploatarea și managementul traficului” legate de cerințele prezentei STI vor fi redactate și/sau vor face obiectul unor modificări, trebuie consultat organismul responsabil de prezenta STI.

Dacă trebuie modificate specificațiile prezentei STI legate de cerințele operaționale specificate în STI „exploatarea și managementul traficului”, trebuie consultat organismul responsabil de STI „exploatarea și managementul traficului”.

4.3.5. *Interfețe cu subsistemul „aplicații telematice pentru serviciile de călători”*

Interfață	STI privind aplicațiile telematice de referință pentru marfă	STI privind aplicațiile telematice de referință pentru călători
Tren pregătit	4.2.3.3 Mesajul „tren pregătit”	4.2.14.1 Mesajul „tren pregătit” pentru toate trenurile
Previziuni privind circulația trenului	4.2.4.2 Mesajul „previziuni privind circulația trenului”	4.2.15.2 Mesajul „previziuni privind circulația trenului” pentru toate trenurile
Informații privind circulația trenului	4.2.4.3 Informații privind circulația trenului	4.2.15.1 Mesajul „informații privind circulația trenului” pentru toate trenurile
Circulația trenului întreruptă pentru IF	4.2.5.2 Circulația trenului întreruptă	4.2.16.2 Mesajul „circulația trenului întreruptă” pentru toate trenurile
Prelucrarea datelor privind orarul pe termen scurt	4.2.2 Solicitarea trasei	4.2.17 Prelucrarea datelor privind graficul de circulație pe termen scurt al trenurilor
Interfața comună	4.2.12.6 Interfața comună	4.2.21.7 Interfața comună pentru comunicarea între IF/AI
Repertoriu centralizat	4.2.12.5 Repertoriu centralizat	4.2.21.6 Repertoriu centralizat
Fișiere de referință	4.2.11.1 Fișiere de referință	4.2.19.1 Fișiere de referință

4.4. **Norme de exploatare**

Având în vedere cerințele esențiale prevăzute la punctul 3, normele de exploatare specifice subsistemului reglementat de prezenta STI sunt următoarele:

4.4.1. *Calitatea datelor*

Pentru asigurarea calității datelor, autorul unui mesaj STI va fi responsabil pentru corectitudinea conținutului mesajului la momentul trimiterii mesajului. În cazul în care datele-sursă pentru asigurarea calității datelor sunt disponibile în bazele de date furnizate ca parte componentă a STI, datele conținute în aceste baze de date trebuie utilizate pentru asigurarea calității datelor.

În cazul în care datele-sursă pentru asigurarea calității datelor nu sunt furnizate din bazele de date furnizate ca parte componentă a prezentei STI, autorul mesajului trebuie să efectueze controlul calității datelor din propriile resurse.

Asigurarea calității datelor include compararea cu datele din bazele de date furnizate ca parte a prezentei STI descrise anterior plus, după caz, verificări logice pentru a asigura punctualitatea și continuitatea datelor și a mesajelor.

Datele sunt de calitate ridicată atunci când sunt adecvate utilizării avute în vedere, ceea ce înseamnă că ele:

— nu au erori — sunt accesibile, exacte, oportune, complete, consecvente cu alte surse etc.; și

— au caracteristicile dorite — sunt relevante, exhaustive, suficient de detaliate, ușor de citit și de interpretat etc.

Calitatea datelor se caracterizează, în principal, prin:

— precizie;

— exhaustivitate;

— consecvență;

— punctualitate.

Precizie:

Informațiile (datele) necesare trebuie colectate cât mai economic posibil. Acest lucru este fezabil numai în cazul în care datele primare sunt înregistrate, pe cât posibil, o singură dată pe ansamblul transportului. Prin urmare, datele primare trebuie introduse în sistem cât mai aproape de sursa lor, astfel încât să poată fi integrate pe deplin în orice operațiune ulterioară de prelucrare.

Exhaustivitate:

Înainte de trimiterea mesajelor, trebuie verificate exhaustivitatea și sintaxa folosind metadatele. De asemenea, această verificare evită traficul de informații inutile în rețea.

Toate mesajele primite trebuie verificate, de asemenea, pentru exhaustivitate, folosind metadatele.

Consecvență:

Pentru a garanta consecvența, trebuie aplicate normele comerciale. Dubla înregistrare trebuie evitată, iar titularul datelor trebuie identificat în mod clar.

Tipul de aplicare a acestor norme comerciale depinde de complexitatea normei. Pentru normele simple, sunt suficiente constrângerile și dispozițiile privind bazele de date. În cazul unor norme mai complexe care necesită date din diferite tabele, trebuie aplicate proceduri de validare pentru a verifica dacă datele sunt consecvente înainte ca datele de interfață să fie generate și ca noua versiune a datelor să devină operațională. Trebuie garantat faptul că datele transferate sunt validate în conformitate cu normele comerciale definite.

Punctualitate:

Furnizarea de informații la timp este un aspect important. În măsura în care înregistrarea datelor sau trimiterea mesajelor se realizează direct de sistemul TI, punctualitatea nu este o problemă în cazul în care sistemul este bine conceput, în conformitate cu nevoile procesului comercial. Cu toate acestea, în majoritatea cazurilor, trimiterea unui mesaj este efectuată de un operator sau, cel puțin, se bazează pe intervenția unui operator (de exemplu, trimiterea unui mesaj privind compunerea trenului sau actualizarea datelor privind trenul sau vagonul). Pentru a îndeplini cerințele de punctualitate, actualizarea datelor trebuie efectuată în cel mai scurt timp, pentru a garanta, de asemenea, că mesajele vor avea conținutul exact de date atunci când vor fi transmise automat de sistem.

Măsurarea calității datelor

Pentru exhaustivitatea datelor obligatorii (procent din câmpurile de date în care sunt înregistrate valori) și pentru consecvența datelor (procent de corespondență a valorilor în tabele/fișiere/înregistrări), este necesar un procent de 100 %.

Pentru punctualitatea datelor (procent de date disponibile într-un termen specificat), este necesar un procent de 98 %. În măsura în care valorile prag nu sunt definite de prezenta STI, aceste valori trebuie specificate în contractele dintre părțile implicate.

Precizia necesară (procent de valori stocate care sunt corecte atunci când sunt comparate cu valorile efective) trebuie să fie mai mare de 90 %. Valorile exacte și criteriile trebuie stabilite în contractele dintre părțile implicate.

4.4.2. *Gestionarea repertoriului centralizat*

Funcțiile repertoriului centralizat sunt definite la punctul 4.2.12.5 „Repertoriu centralizat”. În scopul asigurării calității datelor, entitatea care gestionează repertoriul centralizat trebuie să fie responsabilă cu actualizarea și calitatea metadatelor, precum și cu gestionarea controlului accesului. Calitatea metadatelor, și anume exhaustivitatea, consecvența, punctualitatea și precizia lor trebuie să permită o bună funcționare în scopul prezentei STI.

4.5. Norme de întreținere

Având în vedere cerințele esențiale de la punctul 3, normele de întreținere specifice subsistemului reglementat de prezenta STI sunt următoarele:

Calitatea serviciilor de transport trebuie asigurată chiar și în cazul în care echipamentele de prelucrare a datelor ar fi în pană totală sau parțială. Prin urmare, se recomandă instalarea de sisteme sau calculatoare de rezervă cu un grad înalt de fiabilitate și care să asigure funcționarea neîntreruptă în timpul întreținerii.

Aspectele privind întreținerea diferitelor baze de date sunt menționate la punctul 4.2.11.3 „Cerințe suplimentare privind bazele de date”, subpunctele 10 și 21.

4.6. Calificări profesionale

Calificările profesionale ale personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului și pentru aplicarea STI sunt următoarele:

Aplicarea prezentei STI nu necesită un sistem complet nou cu hardware și software nou operat de personal nou. Îndeplinirea cerințelor STI conduce doar la modificări, actualizări sau extinderi funcționale ale operațiunilor deja efectuate de personalul existent. Prin urmare, nu există cerințe suplimentare față de normele naționale și europene existente privind calificările profesionale.

După caz, o formare suplimentară a personalului nu trebuie să se limiteze la învățarea modului de funcționare a echipamentelor. Personalul trebuie să cunoască și să înțeleagă rolul specific pe care îl joacă în procesul global de transport. În special, personalul trebuie să fie conștient de cerința de a menține un nivel ridicat de calitate a muncii, întrucât acesta este un factor decisiv pentru fiabilitatea informațiilor care trebuie prelucrate într-o etapă ulterioară.

Calificările profesionale necesare pentru compunerea și exploatarea trenurilor sunt definite în STI „exploatarea și managementul traficului”.

4.7. Condiții de sănătate și siguranță

Condițiile de sănătate și siguranță a personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului în cauză (sau domeniul tehnic de aplicare definit la punctul 1.1) și pentru aplicarea STI sunt următoarele:

nu există cerințe suplimentare față de normele naționale și europene existente privind sănătatea și siguranța.

5. ELEMENTE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

5.1. Definiție

În conformitate cu articolului 2 litera (f) din Directiva 2008/57/CE [1]:

„elemente constitutive de interoperabilitate” înseamnă orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet din echipamentul încorporat sau care se intenționează a fi încorporat într-un subsistem, de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar. Noțiunea de „element constitutiv” acoperă atât obiectele tangibile, cât și pe cele intangibile, precum programele de calculator.

5.2. Lista elementelor constitutive

Elementele constitutive de interoperabilitate sunt reglementate de dispozițiile relevante ale Directivei 2008/57/CE [1].

Niciun element constitutiv de interoperabilitate nu vizează subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă”.

Pentru aplicarea cerințelor prezentei STI, este necesar doar un echipament TI standard, fără caracteristici specifice pentru interoperabilitate în mediul feroviar. Acest lucru este valabil pentru componentele hardware și pentru componentele software standard utilizate, precum sistemele de operare și bazele de date. Software-ul aplicațiilor este propriu fiecărui utilizator, el putând fi adaptat și îmbunătățit conform funcționalității și nevoilor individuale reale. „Arhitectura de integrare a aplicațiilor” propusă presupune că aplicațiile pot să nu aibă același model intern de informații. Integrarea aplicațiilor este definită ca procesul care permite coordonarea sistemelor unor aplicații concepute independent.

5.3. **Performanțele și specificațiile elementelor constitutive**

A se vedea punctul 5.2. Nu se aplică în cazul STI „aplicații telematice pentru transportul de marfă”.

6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ȘI/SAU A ADECVĂRII PENTRU UTILIZARE A ELEMENTELOR CONSTITUTIVE ȘI VERIFICAREA SUBSISTEMULUI

6.1. **Elemente constitutive de interoperabilitate**

6.1.1. *Proceduri de evaluare*

Procedura de evaluare a conformității sau adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate trebuie să se bazeze pe specificațiile europene sau pe specificațiile aprobate în conformitate cu Directiva 2008/57/CE [1].

În cazul adecvării pentru utilizare, aceste specificații indică toți parametrii care trebuie evaluați, monitorizați sau observați și descriu metodele de testare și procedurile de evaluare aferente, fie pe o platformă de testare, fie teste în mediul feroviar real.

Proceduri de evaluare a conformității și/sau adecvării pentru utilizare:

Lista specificațiilor, descrierea metodelor de testare:

Nu se aplică în cazul STI „aplicații telematice pentru transportul de marfă”.

6.1.2. *Modul*

La solicitarea producătorului sau a reprezentantului său stabilit în Comunitate, procedura este realizată de un organism notificat în conformitate cu dispozițiile modulelor în cauză descrise de Decizia 2010/713/UE a Comisiei, definite, modificate și completate în apendicele la prezenta STI.

Modulele trebuie combinate și utilizate în mod selectiv, în funcție de elementul constitutiv în cauză.

Nu se aplică în cazul STI „aplicații telematice pentru transportul de marfă”.

6.1.3. *Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă”*

La solicitarea autorității adjudecătoare sau a reprezentantului său stabilit în Comunitate, organismul notificat efectuează verificarea CE în conformitate cu anexa VI la Directiva 2008/57/CE [1].

În conformitate cu anexa II la Directiva 2008/57/CE [1], subsistemele sunt defalcate în domenii structurale și funcționale.

Evaluarea conformității este obligatorie pentru STI din domeniul structural. Subsistemul „aplicații telematice pentru transportul de marfă” aparține domeniului funcțional, iar prezenta STI nu definește module pentru evaluarea conformității.

Cu toate acestea, repertoriul centralizat și o interfață comună în fiecare nod al participanților reprezintă coloana vertebrală a integrării aplicațiilor. Modelul de schimb de informații este inclus în repertoriul centralizat de integrare al aplicațiilor, care conține metadatele interfeței într-o singură locație fizică. Metadatele conțin informații despre conținutul comunicării (ce conțin datele transmise), identitățile punctelor de comunicare dintre expeditori și destinatari și protocoalele comerciale ale procesului de interacțiune la nivelul aplicațiilor.

Sunt evidențiate următoarele puncte:

— repertoriul centralizat conține, de asemenea, organismul de certificare (AC ICP deschisă). Acesta este, în principal, un act administrativ, aplicat în mod fizic. Intrările greșite devin evidente imediat. Nu este necesară nicio procedură de evaluare;

— repertoriul centralizat conține metadatele privind mesajele (în conformitate cu documentul „STI ATTM — Anexa D. 2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM", listat în apendicele I), care stau la baza schimbului de mesaje, într-un mediu informațional eterogen. Metadatele trebuie gestionate și actualizate în repertoriul centralizat. Orice incompatibilitate în structura mesajelor sau în conținutul mesajelor de transmis sau de primit va fi recunoscută imediat, iar transferul va fi refuzat. Nu este necesară nicio procedură de evaluare;

— interfața comună în fiecare nod al participanților conține, în principal, „oglinda" locală a repertoriului centralizat pentru scurtarea timpilor de răspuns și reducerea ocupării repertoriului. Trebuie garantat faptul că versiunile din repertoriul centralizat și din interfața comună sunt întotdeauna aceleași. Prin urmare, actualizarea datelor trebuie efectuată la nivel central, iar noile versiuni trebuie descărcate de la acest nivel. Nu este necesară nicio procedură de evaluare.

7. PUNERE ÎN APLICARE

7.1. **Modalități de aplicare a prezentei STI**

7.1.1. *Introducere*

Prezenta STI se referă la subsistemul „aplicații telematice pentru serviciile de marfă". Acest subsistem este funcțional în conformitate cu anexa II la Directiva 2008/57/CE [1]. Prin urmare, cu excepția unor prevederi contrare ale prezentei STI, aplicarea sa nu se bazează pe noțiunea de subsistem nou, reînnoit sau actualizat, cum este cazul specificațiilor tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemele structurale.

STI este pusă în aplicare în etape:

— etapa întâi — specificații informatice detaliate și plan general;

— etapa a doua — dezvoltare;

— etapa a treia — desfășurare.

7.1.2. *Etapa întâi — specificații informatice detaliate și plan general*

Specificațiile cerințelor funcționale care urmează să fie utilizate ca bază pentru arhitectura tehnică sus-menționată pe parcursul dezvoltării și desfășurării sistemului informatizat figurează în apendicele A-F listate în apendicele I la prezentul regulament.

Planul general obligatoriu, de la concepție până la aplicarea efectivă a sistemului informatizat, bazat pe planul strategic european de desfășurare (SEDP) pregătit de sectorul feroviar, include componentele de bază ale arhitecturii sistemului și identificarea principalelor activități care urmează să fie derulate.

7.1.3. *Etapele 2 și 3 — Dezvoltare și desfășurare*

Întreprinderile feroviare, administratorii de infrastructură și deținătorii de vagoane dezvoltă și desfășoară sistemul informatizat ATTM în conformitate cu dispozițiile prezentului punct.

7.1.4. *Guvernanță, roluri și responsabilități*

Dezvoltarea și desfășurarea fac obiectul unei structuri de guvernanță care implică următorii actori.

Comitetul director

Comitetul director are următoarele roluri și responsabilități:

Comitetul director asigură structura de gestionare strategică pentru a gestiona și coordona în mod eficient lucrările privind punerea în aplicare a STI ATTM. Aceasta implică stabilirea politicii, a orientării strategice și a ordinii priorităților. În acest context, comitetul director ia în considerare, de asemenea, interesele întreprinderilor mici, ale noilor operatori de pe piață și ale întreprinderilor feroviare care furnizează servicii specifice.

Comitetul director monitorizează progresele înregistrate în punerea în aplicare. El prezintă periodic Comisiei Europene, cel puțin de patru ori pe an, rapoarte cu privire la progresele înregistrate în raport cu planul general. Comitetul director ia măsurile necesare pentru a ajusta dezvoltarea sus-menționată în cazul unei abateri de la planul general.

1. Comitetul director este alcătuit din următorii membri:

   — organismele reprezentative din sectorul feroviar care acționează la nivel european, astfel cum sunt definite la articolul 3 alineatul (2) din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului [1] („organismele reprezentative din sectorul feroviar”);

   — Agenția Europeană a Căilor Ferate; și

   — Comisia.

2. Comitetul director este coprezidat de: (a) Comisie; și (b) o persoană numită de organismele reprezentative din sectorul feroviar. Comisia, asistată de membrii comitetului director, elaborează normele de procedură ale comitetului director, care sunt supuse aprobării acestuia.

3. Membrii comitetului director pot propune comitetului director includerea altor organizații în calitate de observatori, atunci când există motive tehnice și organizaționale întemeiate pentru o astfel de includere.

Părțile interesate

Întreprinderile feroviare, administratorii de infrastructură și deținătorii de vagoane stabilesc o structură eficientă de guvernanță a proiectului, care permite sistemului ATTM să fie dezvoltat și desfășurat în mod eficient.

Părțile interesate sus-menționate:

— depun eforturile și furnizează resursele necesare pentru punerea în aplicare a prezentului regulament;

— respectă principiile accesului la componentele comune STI ATTM care sunt puse la dispoziția tuturor participanților la piață în temeiul unei structuri unitare, transparente și cu cele mai mici costuri posibile ale serviciilor;

— se asigură că toți participanții la piață beneficiază de acces la toate schimburile de date necesare pentru îndeplinirea obligațiilor lor legale și a funcțiilor lor în conformitate cu cerințele funcționale ale STI ATTM;

— protejează confidențialitatea relațiilor cu clienții;

— stabilesc un mecanism care permite „noilor veniți” să participe la dezvoltarea ATTM și să beneficieze de evoluțiile ATTM legate de componentele comune, într-un mod satisfăcător atât pentru părțile interesate sus-menționate, cât și pentru „noii veniți”, în special în vederea unei partajări echitabile a costurilor;

— raportează comitetului director al STI progresele înregistrate în privința planurilor de punere în aplicare. Acest raport include, după caz, și abaterile de la planul general.

Organismele reprezentative

Organismele reprezentative din sectorul feroviar care acționează la nivel european, astfel cum sunt definite la articolul 3 alineatul (2) din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 au următoarele roluri și responsabilități:

— reprezintă părțile interesate individuale membre ale comitetului director al STI ATTM;

— sensibilizează membrii lor cu privire la obligațiile acestora referitoare la punerea în aplicare a prezentului regulament;

— asigură accesul curent și deplin al tuturor părților interesate sus-menționate la informațiile referitoare la stadiul lucrărilor comitetului director și ale altor grupuri, pentru a proteja interesul fiecărui reprezentant în privința punerii în aplicare a STI ATTM în timp util;

— asigură fluxul eficient de informații de la părțile interesate individuale membre către comitetul director al ATTM, astfel încât să se țină seama în mod corespunzător de interesele părților respective în procesul de luare a deciziilor care afectează dezvoltarea și desfășurarea ATTM;

— asigură fluxul eficient de informații de la Comitetul director al ATTM către fiecare dintre părțile interesate membre, astfel încât părțile interesate să fie informate în mod corespunzător cu privire la deciziile care afectează dezvoltarea și desfășurarea ATTM.

[1] Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (Regulamentul privind agenția) (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).

7.2. **Gestionarea modificărilor**

7.2.1. *Procedura de gestionare a modificărilor*

Procedurile de gestionare a modificărilor sunt elaborate astfel încât să se asigure analiza corespunzătoare a costurilor și beneficiilor implicate, precum și punerea în aplicare controlată a modificărilor în cauză. Procedurile sunt definite, aplicate, susținute și gestionate de Agenția Europeană a Căilor Ferate și includ:

— identificarea constrângerilor tehnice care sprijină modificarea;

— declarație privind identitatea celui care are responsabilitatea pentru procedurile de implementare a modificărilor;

— procedura de validare a modificărilor care trebuie implementate;

— politica de gestionare a modificărilor, de difuzare, de tranziție și de dezvoltare.

— definirea responsabilităților privind gestionarea specificațiilor detaliate, precum și asigurarea calității și gestionarea configurației.

Organismul de control al modificărilor (OCM) este format din Agenția Europeană a Căilor Ferate, organismele reprezentative din sectorul feroviar și autoritățile naționale de siguranță. Această implicare a părților trebuie să asigure o perspectivă sistemică privind modificările care trebuie efectuate și o evaluare globală a implicațiilor acestora. Comisia poate adăuga alte părți la OCM, dacă participarea acestora este considerată necesară. În cele din urmă, OCM va fi plasat sub egida Agenției Europene a Căilor Ferate.

7.2.2. *Procesul de gestionare a modificărilor specifice pentru documentele listate în apendicele I la prezentul regulament*

Agenția Europeană a Căilor Ferate stabilește modalitățile de gestionare a controlului modificărilor aduse documentelor prevăzute în apendicele I la prezentul regulament, în conformitate cu următoarele criterii:

1. Solicitările de modificare care afectează documentele sunt înaintate fie prin intermediul autorităților naționale de siguranță (ANS), fie prin intermediul organismelor reprezentative din sectorul feroviar care acționează la nivel european, astfel cum sunt definite la articolul 3 alineatul (2) din Regulamentul (CE) nr. 881-/2004, fie prin intermediul comitetului director al STI ATTM. Comisia poate adăuga alte părți autorizate să prezinte solicitări, dacă participarea acestora este considerată necesară.

2. Agenția Europeană a Căilor Ferate colectează și stochează solicitările de modificare.

3. Agenția Europeană a Căilor Ferate prezintă solicitările de modificare grupului de lucru dedicat al agenției, care urmează să le evalueze și să pregătească o propunere însoțită, după caz, de o evaluare economică.

4. Ulterior, Agenția Europeană a Căilor Ferate prezintă solicitarea de modificare și propunerea asociată organismului de control care poate sau nu să valideze sau să amâne solicitarea de modificare.

5. Dacă solicitarea de modificare nu este validată, Agenția Europeană a Căilor Ferate trimite înapoi solicitantului justificarea refuzului sau îi solicită acestuia informații suplimentare în legătură cu proiectul de solicitare de modificare.

6. Documentul este modificat pe baza cererilor de modificare validate.

7. Agenția Europeană a Căilor Ferate transmite Comisiei o recomandare de actualizare a documentelor listate în apendicele I, însoțită de noul proiect de document, de cererile de modificare și de evaluarea lor din punct de vedere economic.

8. Agenția Europeană a Căilor Ferate pune la dispoziție pe site-ul său proiectul noii versiuni de document și solicitările de modificare validate.

9. Odată ce versiunea actualizată a unui document listat în apendicele I este publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, Agenția Europeană a Căilor Ferate pune la dispoziție pe site-ul său noua versiune a documentului.

   În cazul în care gestionarea controlului modificărilor afectează elemente utilizate în comun cu STI ATTC [2], modificările sunt efectuate, pe cât posibil, după modelul STI ATTC [2], în vederea obținerii de sinergii optime.

Apendicele I

Lista documentelor tehnice

Nr.	Referință	Titlu	Versiune	Dată
1	ERA-TD-100	STI ATTM — Anexa A.5: Ilustrații și diagrame secvențiale privind mesajele STI ATTM	2.0	17.10.2013
2	ERA-TD-101	STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele A (Planificarea parcursului vagoanelor/unităților intermodale de încărcare)	2.0	17.10.2013
3	ERA-TD-102	STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele B — Baza de date operațională a vagoanelor și a unităților intermodale (WIMO)	2.0	17.10.2013
4	ERA-TD-103	STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele C — Fișiere de referință	2.0	17.10.2013
5	ERA-TD-104	STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele E — Interfața comună	2.0	17.10.2013
6	ERA-TD-105	STI ATTM — Anexa D.2: Apendicele F — Modelul de mesaj și de date STI ATTM	2.0	17.10.2013

Apendicele II

Glosar

Termen	Descriere
ACID	Atomicitate, Consecvență, Izolare, Durabilitate Acestea sunt cele patru atribute principale garantate pentru fiecare tranzacție: **Atomicitate**. Într-o tranzacție care implică două sau mai multe elemente de informații, fie toate elementele sunt luate în considerare, fie nici unul dintre ele nu este luat în considerare. **Consecvență**. O tranzacție fie creează o stare de date nouă și validă, fie, în cazul unui eșec, reface starea inițială a datelor de dinainte de începerea tranzacției. **Izolare**. O tranzacție în curs și nevalidată încă trebuie să rămână izolată de orice altă tranzacție. **Durabilitate**. Datele validate sunt salvate de sistem astfel încât, chiar și în cazul unei erori și reporniri a sistemului, datele sunt disponibile în starea lor corectă. Conceptul ACID este descris în ISO/IEC 10026-1:1992, secțiunea 4. Fiecare dintre aceste atribute poate fi evaluat în raport cu un punct de referință. Cu toate acestea, în general, un administrator sau un supervizor este desemnat să realizeze conceptul ACID. Într-un sistem distribuit, o modalitate de realizare a ACID este utilizarea unei validări în două faze (*two-phase commit*, 2PC), care asigură fie că toți cei implicați se angajează pentru validarea tranzacției, fie că nimeni nu se angajează, iar tranzacția este anulată.
Organism de alocare	A se vedea rubrica „AI”.
Solicitant	înseamnă o întreprindere feroviară sau o grupare internațională de întreprinderi feroviare sau alte persoane sau entități juridice, de exemplu autoritățile competente prevăzute în Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 și încărcătorii, expeditorii și operatorii de transport combinat care doresc să obțină capacități de infrastructură pentru activități publice sau în interes comercial (Directiva 2012/34/UE [3]). Pentru „organism de alocare”: a se vedea definiția „AI”.
Tren complet	Formă specifică de tren direct, compus doar din numărul strict necesar de vagoane, care circulă între două puncte de transbordare, fără triaj intermediar.
Rezervare	Procesul efectuării unei rezervări de spațiu, pe un mijloc de transport, pentru transportarea unor mărfuri.
AC	Autoritate de certificare
Cod NC	Lista codurilor de 8 cifre pentru produse, utilizate de vămi.
Transport rutier-feroviar combinat	Transport intermodal în care marea parte a traseului european este efectuată pe calea ferată și a cărui etapă inițială și/sau finală efectuată pe șosea este cât mai scurtă posibil.
Destinatar	Partea care urmează să primească mărfurile. Sinonim: partea care recepționează mărfurile.
Transport	Mărfuri trimise în cadrul unui contract de transport unic. În transportul combinat, acest termen poate fi utilizat în scopuri statistice, pentru măsurarea unităților de încărcare sau a vehiculelor rutiere.
Scrisoare de trăsură	Document care justifică existența unui contract de transport al unui lot de marfă de către un transportator dat, dintr-un loc de plecare convenit, într-un loc de livrare convenit. Documentul descrie în detaliu lotul de transportat.

Termen	Descriere
Expeditor	Parte care, printr-un contract cu un integrator de servicii, transportă sau expediază mărfurile cu transportatorul sau îi încredințează acestuia expedierea lor. Sinonime: Încărcător, expeditor de mărfuri.
Mod „cooperare”	Mod de exploatare a trenurilor în care mai multe IF cooperează, sub conducerea unei IF (IFP). Fiecare IF implicată contractează pe cont propriu trasa necesară pentru traseul transportului.
Produs COTS	[*Commercially Off The Shelf* (COTS) *Product*, produs comercial disponibil „pe raft”) produse comerciale standard, disponibile ca atare pe piață.
Client	Entitatea care a emis scrisoarea de trăsură către IF principală.
Data/ora de plecare, reale	Data (și ora) de plecare a mijlocului de transport.
Tren direct	Un tren și vagoanele aferente, care circulă între două puncte de transbordare (origine inițială-destinație finală), fără triaj intermediar.
Parte responsabilă	Orice persoană fizică sau juridică răspunzătoare de riscul pe care îl importă în rețea, de exemplu IF.
Criptare	Codificarea mesajelor Decriptare: convertirea datelor criptate înapoi la forma inițială.
Cerințe esențiale	Cerințe esențiale înseamnă toate condițiile stabilite în anexa III la Directiva 2001/16/CE a Parlamentului European și a Consiliului (*) pe care trebuie să le îndeplinească sistemul feroviar transeuropean convențional, subsistemele și elementele constitutive de interoperabilitate, inclusiv interfețele.
OES	Ora estimată de sosire
OEP	Oră estimată de predare a unui tren, de la un AI la altul.
OET	Oră estimată de transfer a vagoanelor, de la un AI la altul.
Ora preconizată	Ora estimată, cea mai precisă posibil, pentru sosirea, plecarea sau tranzitul unui tren.
FTP	(*File Transfer Protocol*) Protocolul de transfer al fișierelor Un protocol pentru transferul de fișiere între sisteme informatice în rețeaua TCP/IP.
Punct de trecere — punct de acces — punct de transfer	Gară în care încărcătura unui tren care are în compunere unități intermodale este transferată de pe un vagon pe altul.
GGP	(*Gateway to Gateway Protocol*) Protocol de transfer al datelor între punctele de trecere A se vedea și rubrica „IP”.
Greutatea brută a încărcăturii	Greutatea (masa) totală rezervată/efectivă a mărfurilor, incluzând ambalajul, dar excluzând echipamentul transportatorului.
Punct de manevră	Gară în care IF poate schimba compunerea trenului, dar în care ea păstrează responsabilitatea vagoanelor (fără schimbarea responsabilității).
Punct de predare	Punctul în care responsabilitatea este predată de la un AI la altul.

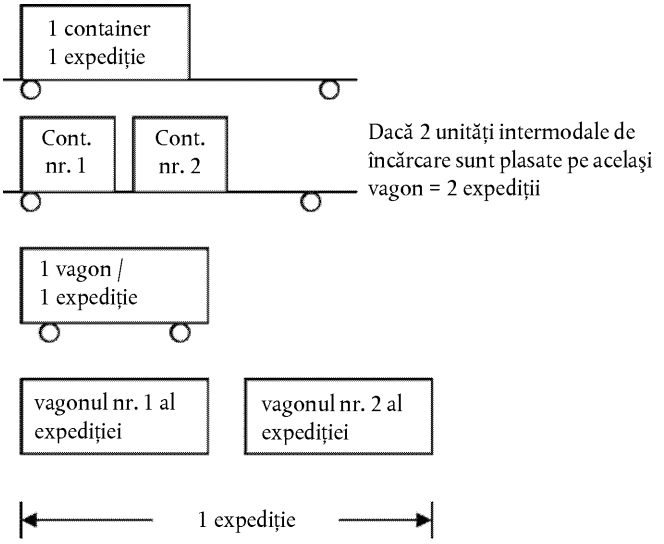
Termen	Descriere
Transport rutier	Transport rutier
Locatar	Orice persoană fizică sau juridică desemnată ca atare de către deținătorul/proprietarul unui vagon.
Cod SA	Lista codurilor de 6 cifre pentru produsele utilizate de vămi, identice cu primele 6 cifre din codul NC.
HTTP	(*Hypertext Transfer Protocol*) Protocol de transfer de fișiere hipertext. Protocolul client/server utilizat pentru conectarea la serverele din rețeaua internet.
ICMP	(*Internet Control Message Protocol*) Protocol de gestionare a mesajelor de control Uneori, un punct de trecere (a se vedea rubrica „GGP") sau o gazdă de destinație (a se vedea rubrica „IP") comunică cu o gazdă sursă, de exemplu, pentru a raporta o eroare în prelucrarea datagramei. În acest sens, este utilizat protocolul de gestionare a mesajelor de control (ICMP). ICMP utilizează suportul de bază al IP ca și când ar fi un protocol de nivel superior. De fapt, ICMP face parte integrantă din IP și trebuie aplicat de fiecare modul IP. Mesajele ICMP sunt expediate în mai multe situații, de exemplu atunci când o datagramă nu poate ajunge la destinație, atunci când punctul de trecere nu dispune de memorie tampon suficientă pentru a expedia o datagramă și atunci când punctul de trecere poate indica calculatorului gazdă să expedieze traficul pe o rută mai scurtă. Protocolul internet nu este conceput să fie perfect fiabil. Scopul acestor mesaje de control este de a furniza feedback în legătură cu problemele din mediul de comunicații, și nu de a face IP fiabil. Nu se oferă nicio garanție că o anumită datagramă va fi comunicată sau că un mesaj de control va fi transmis. Este posibil ca o datagramă să fie încă necomunicată, fără să existe niciun raport al pierderii acesteia. Protocoalele de nivel mai înalt, care folosesc IP, trebuie să-și implementeze propria procedură de fiabilitate, dacă este necesară o comunicare fiabilă. Mesajele ICMP raportează în general erorile din prelucrarea datagramelor. Pentru a evita repetarea la infinit a mesajelor despre mesaje etc., nu se trimit mesaje ICMP despre mesajele ICMP. De asemenea, mesajele ICMP nu sunt transmise decât în cazul erorilor în prelucrarea de fragmente zero ale datagramelor fragmentate. (Un fragment zero este un fragment cu decalaj egal cu zero).
AI	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau firmă responsabilă, în special, de realizarea, administrarea și întreținerea infrastructurii feroviare, inclusiv managementul traficului și sistemele de control-comandă și semnalizare. Într-o rețea sau parte a unei rețele, funcțiile administratorului de infrastructură pot fi atribuite mai multor organisme sau societăți comerciale. Dacă administratorul de infrastructură nu este independent de orice întreprindere feroviară, din punct de vedere juridic, organizațional sau decizional, funcțiile menționate în capitolul IV secțiunile 2 și 3 sunt preluate de un organism de tarifare, respectiv, de un organism de alocare, care sunt independente din punct de vedere juridic, organizațional sau decizional de orice întreprindere feroviară. (Directiva 2012/34/UE [3]).
Administrator de infrastructură (AI)	A se vedea rubrica „AI".
Transfer	Transferul controlului de la o întreprindere feroviară la alta din motive practice legate de exploatare și siguranță. Exemple în acest sens sunt: — serviciile mixte; — servicii cu responsabilitate comună în ceea ce privește transportul rutier; — transferul de informații între diverse administrații feroviare; — transferul de informații între deținătorii/proprietarii de vagoane și operatorii feroviari.

Termen	Descriere
Punct de transfer	Loc în care are loc transferul de responsabilitate pentru vagoanele unui tren, de la o IF la alta. În ceea ce privește circulația trenului, trenul este preluat de la o IF de către o altă IF care deține trasa pentru următoarea secțiune de traseu.
Punct intermediar	Locul care definește punctul de început sau de sfârșit al unei secțiuni de traseu. Acesta poate fi, de exemplu, un punct de transfer, de predare sau de manevră.
Operator intermodal	Orice entitate care încheie un contract de transport multimodal și își asumă întreaga responsabilitate pentru transportul de unități de încărcare intermodale.
Integrator de servicii intermodale	Orice organism sau întreprindere care are un contract cu clienții pentru transportul de unități intermodale. Integratorul de servicii intermodale pregătește foile de parcurs, gestionează capacitățile trenurilor complete, etc.
Terminal intermodal	Locația care furnizează spațiul, echipamentele și mediul operațional în care are loc transferul unităților de încărcare (containere de marfă, cutii mobile, semiremorci sau remorci).
Transport intermodal	Mișcarea mărfurilor în aceeași unitate de încărcare sau în același vehicul care utilizează în mod succesiv mai multe moduri de transport fără manipularea mărfurilor propriu-zise la transferul de la un mod la altul.
Unitate intermodală	O unitate de încărcare care poate fi transportată cu diferite moduri de transport, de exemplu container, cutie mobilă, semiremorcă, remorcă.
Internet	— Orice rețea mare alcătuită din mai multe rețele mai mici. — Un grup de rețele care sunt interconectate astfel încât par să alcătuiască o rețea mare continuă, care poate fi accesat în mod continuu prin rutere la nivelul stratului rețea al modelului OSI. — Denumirea tehnică pentru rețea, utilizată ca resursă de referință pentru e-mail și forumurile de conversație online pentru utilizatorii din întreaga lume.
Element constitutiv de interoperabilitate	Orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet de echipamente încorporate sau care se intenționează a fi încorporate într-un subsistem de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean convențional. Conceptul de element constitutiv se referă atât la obiecte tangibile, cât și la obiecte intangibile, cum ar fi componentele software.
IP	(*Internet Protocol*) Protocol internet Protocolul internet este utilizat ca serviciu de schimb de datagrame între calculatoare gazdă într-un sistem de rețele interconectate. Dispozitivele care conectează rețelele sunt denumite puncte de trecere (*gateways*) Aceste puncte de trecere comunică între ele în scopul controlului prin intermediul unui protocol de transfer al datelor între punctele de trecere (Gateway to Gateway Protocol, GGP).
Traseu	Un „traseu” se referă la expedierea spațială a unui vagon încărcat sau a unui vagon gol, de la gara de expediție, la gara de destinație.
Porțiune de traseu	Reprezintă acea parte a traseului care se derulează pe un sector de infrastructură al unui administrator de infrastructură sau o parte a traseului, între punctul de predare de intrare și punctul de predare de ieșire al infrastructurii unui administrator de infrastructură.

Termen	Descriere
Deținător	Persoana care exploatează economic și în mod permanent un vehicul, ca mijloc de transport, fie în calitate de proprietar, fie în calitate de deținător al dreptului de a dispune de acesta și care este înregistrată astfel în registrul materialului rulant.
Întreprindere feroviară principală	IF responsabilă, care organizează și gestionează linia de transport în conformitate cu angajamentul luat față de client. Ea reprezintă punctul de contact unic în relația cu clientul. În cazul în care lanțul de transport implică mai multe întreprinderi feroviare, IFP este responsabilă de coordonarea diferitelor IF. Un client poate fi un integrator de servicii intermodale, în special pentru transportul intermodal.
Număr de identificare al locomotivei	Numărul unic de identificare al unei unități de tracțiune.
IFP	A se vedea „Întreprindere feroviară principală”
MAY („POATE”)	Acest termen sau adjectivul *OPTIONAL* („OPȚIONAL”) înseamnă că un element este cu adevărat opțional. Unii vânzători poate decide să includă elementul, pentru că o anumită piață impune acest lucru sau pentru că ei consideră că elementul sporește atractivitatea produsului lor, în timp ce alți vânzători pot decide să omită un astfel de element. O aplicație care nu include o opțiune particulară *MUST* („TREBUIE”), trebuie concepută astfel încât să interopereze cu o altă aplicație care include această opțiune, deși probabil cu o funcționalitate redusă. În aceeași ordine de idei, o aplicație care include o opțiune particulară. *MUST* („TREBUIE”), trebuie concepută astfel încât să interopereze cu o altă aplicație care nu include opțiunea (exceptând, bineînțeles, funcția pe care o furnizează opțiunea).
Metadate	Aceste termen înseamnă, practic, date referitoare la alte date. El descrie date, servicii software și alte componente conținute în sistemele informatice ale întreprinderilor. Exemple ale tipurilor de metadate includ definițiile de date standard, informațiile de localizare și de rutare și gestionarea sincronizării pentru repartizarea datelor comune.
MUST („TREBUIE”)	Acest termen sau termenii *REQUIRED* („NECESAR”) sau *SHALL* („TREBUIE”), înseamnă că definiția este o cerință absolută a specificației.
MUST NOT („TREBUIE SĂ NU”)	Această expresie sau expresia *SHALL NOT* („TREBUIE SĂ NU”) înseamnă că definiția este o interdicție absolută a specificației.
NFS	*Network File System* este un protocol de sistem de fișiere distribuite. Protocolul NFS furnizează acces transparent de la distanță la sistemele de fișiere comune din rețele. Protocolul NFS este conceput să fie independent de mașină, de sistemul de operare, de arhitectura rețelei, de mecanismul de securitate și de protocolul de transport. Această independență este realizată prin utilizarea unui mecanism de primitive *Remote Procedure Call*, RPC (Apel de procedură la distanță) construit pe o *eXternal Data Representation*, XDR (reprezentare externă a datelor).
Organisme notificate	Organismele care sunt însărcinate cu evaluarea conformității și adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate sau cu evaluarea procedurii CE de verificare a subsistemelor. (Directiva 91/440/CE [1]).
Ghișeu unic (GU)	Un parteneriat internațional între administratorii de infrastructură feroviară, care furnizează un punct de contact unic pentru clienții transportului feroviar, în vederea: — solicitării unor trase specificate în traficul internațional de marfă; — monitorizării tuturor mișcărilor trenului; — și, în general, a facturării taxelor de acces la calea ferată în numele AI.

Termen	Descriere
Mod „acces liber”	Mod de exploatare a trenurilor în care este implicată o singură IF, care exploatează trenul pe diferite infrastructuri. Această IF contractează trasele necesare cu toți AI implicați.
OSI	(*Open System Interconnection*) Interconectare de sisteme deschise Descrie un protocol de comunicare între sisteme deschise pe baza modelului de referință OSI. Sistemele deschise pot comunica, independent de soluțiile proprietare.
Model de referință OSI	Descriere standard a modului în care mesajele trebuie transmise între oricare două puncte dintr-o rețea. Modelul OSI definește 7 niveluri de funcții aplicate la fiecare extremitate a unei legături de comunicare. Aceste niveluri sunt singurul cadru normativ acceptat la nivel internațional pentru comunicații.
GU	Ghișeu unic
Trasă	Trasă înseamnă capacitatea de infrastructură necesară pentru circulația unui tren între două puncte pe o perioadă de timp dată (rută, definită în timp și spațiu).
Ansamblu de trase	Conectarea traselor individuale pentru a prelungi trasa în timp și spațiu.
Numărul trasei	Numărul trasei de tren definite.
Inter pares („peer-to-peer”)	Termenul *inter pares* („peer-to-peer”) înseamnă o clasă de sisteme și aplicații care utilizează resurse distribuite pentru a executa o funcție critică într-un mod descentralizat. Resursele cuprind puterea de calcul, datele (stocare și conținut), lărgimea de bandă a rețelei și prezența (calculatoare, resurse umane și alte resurse). Funcția critică poate fi calculul distribuit (*distributed computing*), partajarea de date/conținut, comunicarea și colaborarea sau serviciile platformă. Descentralizarea se poate aplica algoritmilor, datelor, metadatelor sau tuturor acestor elemente. Acest fapt nu împiedică menținerea centralizării în anumite părți ale sistemelor și aplicațiilor, dacă cerințele continuă să fie respectate.
ICP	Infrastructura cu cheie publică.
Loc de livrare	Locul unde are loc livrarea (trebuie precizată stația de plecare); un loc în care se schimbă responsabilitatea în ceea ce privește un anumit vagon.
Loc de plecare	Locul din care este programat să plece sau din care a plecat mijlocul de transport.
Loc de destinație	Locul în care trebuie să ajungă sau a ajuns mijlocul de transport. Sinonim: locul sosirii
Perioada premergătoare plecării	Este vorba despre perioada „x” de dinaintea orei programate de plecare. Perioada premergătoare plecării începe la un anumit moment înaintea orei de plecare programate și se încheie la ora de plecare programată.
Date primare	Datele de bază utilizate ca intrări de date de referință pentru mesaje sau ca bază pentru funcționalitatea și calculul datelor derivate.
Dare în folosință	O procedură care depinde de aprobarea tehnică a vagonului și de un contract de folosință încheiat cu o IF, care permite exploatarea comercială a vagonului.
Întreprindere feroviară (IF)	„Întreprindere feroviară” (Directiva 2004/49/CE [9]) înseamnă întreprinderea feroviară definită în Directiva 2001/14/CE și orice altă întreprindere publică sau privată, a cărei activitate constă în furnizarea transportului feroviar de mărfuri și/sau călători, tracțiunea trebuind să fie asigurată în mod obligatoriu de această întreprindere; acest termen include și întreprinderile care asigură numai tracțiunea.

Termen	Descriere
FDMS	A se vedea „Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță”.
RARP	(*Reverse Address Resolution Protocol*), protocol inversat de stabilire a adresei IP.
Dată/oră de predare	Data/ora la care mărfurile sunt prevăzute a fi predate sau au fost predate de către client.
Oră de predare a vagoanelor	Dată și oră la care vagoanele sunt gata să fie tractate de la locul desemnat de pe liniile de garare a clientului.
Fiabilitate, disponibilitate, mentenabilitate, siguranță (FDMS)	Fiabilitate: capacitate, exprimată matematic, de a începe și a continua să funcționeze în condiții definite în prealabil și pentru o perioadă dată; Disponibilitate: timpul în care un elementul se află în funcțiune, în comparație cu timpul în care elementul este scos din funcțiune, exprimat matematic; Mentenabilitate: capacitatea unui sistem de a fi repus în funcțiune după o defecțiune, exprimată matematic; Siguranță: probabilitatea ca sistemul să declanșeze un eveniment periculos, exprimată matematic.
Punct de raportare	Loc situat pe traseul trenului, în care AI responsabil trebuie să emită un „mesaj de previziuni privind circulația trenului” menționând OEST, către IF care a contractat trasa.
Repertoriu	Repertoriul este similar unei baze de date și unui dicționar de date; cu toate acestea, repertoriul cuprinde de obicei un mediu cu un sistem detaliat de gestionare a informațiilor. El trebuie să includă nu numai descrieri ale structurilor de date (și anume entități și elemente), ci și metadate de interes pentru întreprindere, ecrane de date, rapoarte, programe și sisteme. În mod obișnuit, el include și un set intern de unelte software, un SGBD, un metamodel, metadate populate și un software de încărcare și de recuperare pentru accesarea datelor repertoriului.
RIV	Regulamente care guvernează utilizarea reciprocă a vagoanelor în traficul internațional. Regulamente care guvernează utilizarea reciprocă a utilajelor de încărcare, a containerelor și a paleților în traficul internațional.
Rută	Calea geografică care trebuie urmată de la un punct de plecare, până la un punct de destinație.
Porțiune de rută	O parte a unei rute.
RPC	(*Remote Procedure Call*) Apel de procedură la distanță. Protocolul RPC este definit în *Remote Procedure Call Protocol Specification* (Specificația protocolului de apel de procedură la distanță), versiunea 2 [RFC1831].
IF	A se vedea rubrica „Întreprindere feroviară”.
Oră de plecare programată	Data și ora de plecare pentru care este solicitată trasa.
Grafic de circulație programat	Ocupare definită cronologic a infrastructurii feroviare pentru o mișcare a trenului pe o linie deschisă sau în gări. Modificările aduse graficelor de circulație vor fi furnizate de AI cu cel puțin 2 zile înainte de începutul zilei în care trenul pleacă din punctul său de origine. Acest grafic de circulație se aplică unei anumite zile. Cunoscut în anumite țări ca „grafic de exploatare”.
Prestator de servicii	Transportator responsabil de această etapă specifică a transportului. Partea care primește și gestionează rezervarea.

Termen	Descriere
Expediție	Un ansamblu de mărfuri transmise de la un expeditor la un destinatar, încărcate în unul sau mai multe unități intermodale de încărcare complete sau încărcate în unul sau mai multe vagoane complete. Exemplu: 
Solicitare de trasă pe termen scurt	Solicitarea individuală pentru o trasă în conformitate cu articolul 23 din Directiva 2001/14/CE care rezultă din cereri de transport sau nevoi operaționale suplimentare.
SHOULD („AR TREBUI”)	Acest termen, sau adjectivul *RECOMMENDED* („RECOMANDAT”) înseamnă că pot exista motive valabile, în anumite condiții, pentru a ignora un anumit element, dar implicațiile complete trebuie înțelese și cântărite cu atenție înainte de alegerea unei continuări diferite.
SHOULD NOT („AR TREBUI SĂ NU”)	Această expresie sau expresia *NOT RECOMMENDED* („NERECOMANDAT”) înseamnă că pot exista motive valabile, în anumite condiții, pentru ca un anumit comportament să fie acceptabil sau chiar util, dar că implicațiile complete trebuie înțelese și cântărite cu atenție înainte de aplicarea comportamentului descris de această etichetă.
SMTP	(*Simple Mail Transfer Protocol*) Protocol simplificat de transfer prin poșta electronică..
SNMP	(*Simple Network Management Protocol*) Protocol simplificat de gestiune de rețea
SQL	(*Structured Query Language*) Limbaj de interogare structurat Un limbaj proiectat de IBM, standardizat ulterior de ANSI și ISO, care este utilizat pentru crearea, gestionarea și recuperarea datelor în bazele de date relaționale.
Părți interesate	Orice persoană sau organizație care deține un interes rezonabil în exploatarea trenului, de exemplu: întreprinderile feroviare (IF); furnizorii de monitorizare a expedițiilor; furnizorii de locomotive; furnizorii de vagoane; furnizorii de mecanici de locomotivă/personal de tren; furnizorii de cocoașă de triaj; furnizorii de macazuri; integratorii de servicii; furnizorii de sloturi (AI); controlorii de tren (AI);

Termen	Descriere
	managerii de trafic; administratorii de parc feroviar; furnizorii de feriboturi; inspectorii de vagoane, locomotive; furnizorii de reparații de locomotive, vagoane; gestionarii expedițiilor; furnizorii de manevre la macazuri și cocoașe de triaj; furnizorii de logistică; destinatarii; expeditorii. **În plus, pentru transportul intermodal:** furnizorii de containere; operatorii de terminale intermodale; furnizorii de camionaj/societățile de transport rutier; navele cu aburi; liniile de barje.
TCP	(*Transmission Control Protocol*) Protocol de control al transmisiei
Specificație tehnică de interoperabilitate	Înseamnă specificațiile care reglementează fiecare subsistem sau parte a subsistemului pentru îndeplinirea cerințelor esențiale și asigurarea interoperabilității sistemului feroviar transeuropean convențional
OEST	A se vedea rubrica „Ora estimată de sosire a trenului”.
Trasare	Activitate la cerere de găsire și reconstituire a istoriei transportului unui anumit lot, vehicul, echipament, ambalaj sau al unei anumite încărcături.
Urmărire	Activitate de monitorizare și înregistrare sistematică a localizării și stării prezente a unui anumit lot, vehicul, echipament, ambalaj sau al unei anumite încărcături.
Ora estimată de sosire a trenului	Ora estimată de sosire a unui tren într-un punct specific, de exemplu în punctul de predare sau de transfer ori la destinație.
Trasă	Ruta trenului, definită în timp și spațiu.
Trasa/slotul trenului	O definiție a rutei unui tren, conținând orele și locurile (puncte marker) de pornire și de sosire, împreună cu detalii privind locurile de pe rută în care va opri sau prin care va trece. Detaliile pot include și alte activități pe care trenul le va efectua pe rută, de exemplu schimbarea personalului de bord, a locomotivei sau a compunerii.
Rețea feroviară transeuropeană	Rețeaua feroviară descrisă în anexa 1 la Directiva 2001/16/CE (*).
Transbordarea	Operațiunea de mutare a unităților de încărcare intermodale de pe un mijloc de transport pe altul.
Plan de parcurs	Prezintă parcursul de referință planificat al unui vagon sau al unei unități intermodale.

Termen	Descriere
STI	A se vedea rubrica „Specificație tehnică de interoperabilitate”.
Tunelizare	Un proces prin care pachete private IP sunt integrate într-un pachet IP public.
UDP	(*User Datagram Protocol*) Protocol pentru datagramele utilizatorului Protocolul STUN [*Simple Traversal*(ST) *of User Datagram Protocol* (UDP) *through Network Address Translators* (NATs)] este un protocol ușor, care permite aplicațiilor să descopere prezența și tipul NAT-urilor (Network Address Translators, traducători ai adreselor de rețea) și a firewall-urilor dintre ele și internetul public. El permite totodată aplicațiilor să determine adresele IP publice care le-au fost alocate de NAT-uri. STUN funcționează cu numeroase NAT-uri existente și nu necesită niciun fel de comportament special al acestora. Prin urmare, STUN permite unei largi game de aplicații să lucreze pe infrastructura NAT existentă.
UIC	(*Union internationale des chemins de fer*) Uniunea internațională a căilor ferate.
UITP	(*Union internationale des transports publics*) Uniunea internațională a transporturilor publice.
UNIFE	(*Union des industries ferroviaires européennes*) Uniunea industriilor feroviare europene este o organizație care apără interesele furnizorilor din sectorul feroviar. În prezent, aproximativ 100 de furnizori și subcontractanți sunt reprezentați direct, iar circa 1000 sunt reprezentați indirect prin organizațiile naționale.
Capacitatea unitară utilizată	Cod care indică nivelul de încărcare al echipamentului (de exemplu plin, gol, incomplet).
Încărcare unitară	Un număr de ambalaje individuale, fixate, paletizate sau legate împreună, astfel încât să formeze o singură unitate, pentru a putea fi manipulate mai eficient cu echipamente mecanice.
Tren unitar	Un tren de marfă expediat cu o singură scrisoare de trăsură și un singur tip de mărfuri și alcătuit din vagoane uniforme care circulă de la un expeditor la un destinatar fără triaj intermediar.
VPN	(*Virtual Private Network*) Rețea privată virtuală Termenul *Virtual Private Network* a fost utilizat pentru a descrie aproape orice tip de sisteme de conectare la distanță, precum rețeaua de telefonie publică și PVC-urile cu releu de cadre. O dată cu introducerea internetului, termenul VPN a devenit sinonim cu rețea de date la distanță bazată pe protocolul IP. Simplificând, o rețea VPN este alcătuită din două sau mai multe rețele private care comunică în condiții de siguranță printr-o rețea publică. Rețelele VPN pot exista între o mașină individuală și o rețea privată (client-server) sau între o rețea locală la distanță și o rețea privată (server-server). Rețelele private se pot conecta prin tunelizare, în timp ce o rețea VPN utilizează în general internetul ca rețea de transport de bază, dar criptează datele care sunt transmise între un client VPN și un punct de trecere VPN pentru a asigura că datele nu pot fi citite chiar dacă sunt interceptate în tranzit.
Încărcătura vagonului	Încărcătură unitară, a cărei unitate este vagonul.
Comandă de transport	Un subset al scrisorii de trăsură care conține informațiile relevante necesare unei IF pentru a-și desfășura activitatea de transport pe porțiunea aflată în responsabilitatea sa, până la predarea către IF succesivă. Instrucțiuni pentru transportul unui lot încărcat pe un vagon.
Foaie de parcurs	Document întocmit de transportator sau în numele transportatorului, care atestă existența unui contract de transport de marfă.

Termen	Descriere
Web	*World Wide Web*: un serviciu internet care leagă documente, prin intermediul unor legături hipertext de la un server la altul, astfel încât un utilizator poate trece de la un anumit document la documente înrudite, indiferent de locul unde acestea sunt stocate pe internet.
XDR	(*External Data Representation*) Reprezentare de date externe. Protocolul XDR este specificat în standardul de reprezentare a datelor externe [RFC1832]. XDR este un standard de descriere și codificare a datelor. El este util pentru transferul de date între diferite arhitecturi informatice. XDR se înscrie în nivelul de prezentare ISO, iar funcția sa este în general analogă celei a ASN (*Abstract Syntax Notation*, notație sintactică abstractă), definită în standardul X.409 al ISO. Principala diferență între acestea două este că XDR utilizează tastarea implicită, în timp ce X.409 o utilizează pe cea explicită. XDR utilizează un limbaj pentru a descrie formatul datelor. Limbajul poate fi folosit exclusiv pentru a descrie date; el nu este un limbaj de programare. Acest limbaj permite descrierea concisă a formatului datelor complexe. Alternativa de a folosi reprezentări grafice (care este în sine un limbaj neoficial) dă rapid rezultate incomprehensibile, atunci când datele care trebuie reprezentate devin mai complexe. Limbajul XDR în sine este similar cu limbajul C. Protocoale precum RPC (*Remote Procedure Call*, apel de procedură la distanță) al ONC și NFS (*Network File System*, sistem de fișiere distribuite) utilizează XDR pentru a descrie formatul datelor lor. Standardul XDR propune următoarea ipoteză: byte-ii (sau octeții) sunt portabili, un byte fiind definit ca 8 biți de date. Un dispozitiv hardware dat ar trebui să codifice byte-ii pe diverse suporturi, astfel încât alte dispozitive hardware să poată decodifica byte-ii fără pierderea semnificației.
XML-RPC	XML-RPC este un protocol tip *Extensible Mark-up Language* (Limbaj de marcare extins) — *Remote Procedure Calling* (apel de procedură la distanță), care funcționează pe internet. El definește un format XML pentru mesajele transferate între clienți și servere cu ajutorul HTTP. Un mesaj XML-RPC codifică fie o procedură care trebuie apelată de server, însoțită de parametri care trebuie utilizați în apel, fie rezultatul unui apel. Parametrii și rezultatele procedurii pot fi mărimi scalare, numere, șiruri de caractere, date etc.; ei pot fi, de asemenea, înregistrări și structuri de liste complexe. Acest document precizează modul de utilizare a protocolului BEEP (*Blocks Extensible Exchange Protocol*, protocol de schimb extins de blocuri) pentru transferul de mesaje codificate în format XML-RPC, între clienți și servere.
XQL	(*Extended Structured Query Language*) Limbaj de interogare structurat extins.

(*) Directiva 2001/16/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 martie 2001 privind interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 110, 20.4.2001, p. 1).

([1]) Directiva Consiliului din 29 iulie 1991 privind dezvoltarea căilor ferate comunitare (JO L 237, 24.8.1991, p. 25).

Apendicele III

Sarcini care trebuie îndeplinite de punctul național de contact (PNC) ATTM/ATTC

1. Să acționeze ca punct de contact între AEF, comitetul director ATTM/ATTC și actorii din sectorul feroviar (administratorii de infrastructură, întreprinderile feroviare, deținătorii de vagoane, administratorii de gară, vânzătorii de legitimații de transport, operatorii intermodali, clienții transportului feroviar de marfă și asociațiile relevante) din statul membru, pentru a se asigura că actorii din sectorul feroviar joacă un rol activ în ceea ce privește ATTM și ATTC și că sunt informați cu privire la evoluțiile generale și deciziile comitetului director.

2. Să comunice comitetului director ATTM/ATTC preocupările și problemele actorilor din sectorul feroviar al statului membru, prin intermediul copreședinților.

3. Să mențină legătura cu reprezentantul statului membru în cadrul Comitetului pentru interoperabilitate și siguranță feroviară (RISC), asigurând informarea respectivului membru al RISC în privința chestiunilor naționale legate de ATTM/ATTC înaintea fiecărei reuniuni a RISC, precum și să se asigure că deciziile luate de RISC în privința ATTM/ATTC sunt comunicate în mod corespunzător actorilor vizați din sectorul feroviar.

4. Statul membru se însărcinează să contacteze toate întreprinderile feroviare autorizate și toți ceilalți actori din sectorul feroviar (administratorii de infrastructură, întreprinderile feroviare, deținătorii de vagoane, administratorii de gară, operatorii intermodali, clienții transportului feroviar de marfă și asociațiile relevante) pentru a le oferi coordonatele PNC și a le recomanda să ia legătura cu PNC, dacă n-au făcut-o încă.

5. În măsura în care actorii din sectorul feroviar al statului membru sunt cunoscuți, să le aducă acestora la cunoștință obligațiile care le revin în temeiul regulamentelor ATTM și ATTC, precum și faptul că trebuie să le respecte.

6. Să colaboreze cu statele membre pentru a se asigura că este desemnată o entitate a cărei responsabilitate este popularea domeniului de referință central cu coduri de localizare primară. Identitatea entității desemnate trebuie comunicată DG MOVE, pentru a putea fi diseminată în mod corespunzător.

7. Să faciliteze schimbul de informații între actorii din sectorul feroviar al statului membru (administratorii de infrastructură, întreprinderile feroviare, deținătorii de vagoane, administratorii de gară, vânzătorii de legitimații, operatorii intermodali, clienții transportului feroviar de marfă și asociațiile relevante), în statul membru.

DECIZII

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE A COMISIEI

din 26 noiembrie 2014

privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare 2011/633/UE

[notificată cu numărul C(2014) 8784]

(Text cu relevanță pentru SEE)

(2014/880/UE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 35 alineatul (2),

întrucât:

(1) În temeiul articolului 35 din Directiva 2008/57/CE, Comisia a adoptat Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE ([2]).

(2) Pe baza unei recomandări a Agenției Europene a Căilor Ferate („agenția"), sunt necesare specificații comune complementare pentru ca datele din registre să fie ușor accesibile. Aceste registre ar trebui puse la dispoziție pentru consultare prin intermediul unei interfețe computerizate comune pentru utilizatori, creată și administrată de agenție. Statele membre, cu ajutorul agenției, ar trebui să coopereze pentru a se asigura că registrele sunt operaționale, conțin toate datele și sunt interconectate.

(3) Prin urmare, Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE ar trebui abrogată.

(4) Măsurile prevăzute de prezenta decizie sunt conforme cu avizul comitetului instituit în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

Articolul 1

(1) Specificațiile comune pentru registrul de infrastructură feroviară menționat la articolul 35 din Directiva 2008/57/CE sunt stabilite în anexa la prezenta decizie.

(2) Registrele de infrastructură ale statelor membre sunt puse la dispoziție pentru consultare prin intermediul unei interfețe comune pentru utilizatori, creată și administrată de agenție.

(3) Interfața comună pentru utilizatori menționată la alineatul (2) este o aplicație online care facilitează accesul la datele din registrele de infrastructură. Interfața trebuie să fie operațională în termen de cel mult 15 zile de la data aplicării menționată la articolul 8.

Articolul 2

(1) Fiecare stat membru se asigură că registrul său de infrastructură este computerizat și că îndeplinește cerințele specificațiilor comune menționate la articolul 1, în termen de cel mult opt luni de la data aplicării.

(2) Statele membre se asigură că registrele lor de infrastructură sunt interconectate și că sunt conectate la interfața comună pentru utilizatori în termen de cel mult opt luni de la data la care interfața respectivă a devenit operațională.

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE a Comisiei din 15 septembrie 2011 privind specificațiile comune ale registrului de infrastructură feroviară (JO L 256, 1.10.2011, p. 1).

Articolul 3

Agenția publică un ghid privind aplicarea specificațiilor comune pentru registrul de infrastructură, în termen de cel mult 15 zile de la data aplicării, și îl menține la zi. Acest ghid de aplicare furnizează, dacă este cazul, o trimitere la dispozițiile relevante ale specificațiilor tehnice de interoperabilitate (STI-uri) pentru fiecare parametru.

Articolul 4

Atunci când evoluțiile în ceea ce privește elaborarea STI-urilor sau implementarea registrelor de infrastructură o impun, agenția recomandă actualizări ale specificațiilor comune.

Articolul 5

(1) Statele membre se asigură că informațiile necesare sunt colectate și introduse în registrele lor de infrastructură în conformitate cu alineatele (2)-(6). De asemenea, ele se asigură că aceste informații sunt fiabile și actualizate.

(2) Informațiile referitoare la infrastructurile coridoarelor de marfă definite în anexa la Regulamentul (UE) nr. 913/2010 al Parlamentului European și al Consiliului ([1]), în versiunea aflată în vigoare la 1 ianuarie 2013, se colectează și se introduc în registrul de infrastructură în termen de cel mult nouă luni de la data aplicării.

(3) Informațiile referitoare la infrastructurile date în exploatare după intrarea în vigoare a Directivei 2008/57/CE și cel târziu până la data aplicării prezentei decizii, cu excepția informațiilor menționate la alineatul (2), se colectează și se introduc în registrul național de infrastructură în termen de cel mult nouă luni de la această dată.

(4) Informațiile referitoare la infrastructurile date în exploatare înainte de intrarea în vigoare a Directivei 2008/57/CE, cu excepția informațiilor menționate la alineatul (2), se colectează și se introduc în registrul de infrastructură în conformitate cu planul național de implementare menționat la articolul 6 alineatul (1) până la 16 martie 2017, cel târziu.

(5) Informațiile referitoare la liniile private date în exploatare înainte de intrarea în vigoare a Directivei 2008/57/CE se colectează și se introduc în registrul de infrastructură în conformitate cu planul național de implementare menționat la articolul 6 alineatul (1) până la 16 martie 2019, cel târziu.

(6) Informațiile referitoare la rețele care nu fac obiectul STI-urilor se colectează și se introduc în registrul de infrastructură în conformitate cu planul național de implementare menționat la articolul 6 alineatul (1) până la 16 martie 2019, cel târziu.

(7) Informațiile referitoare la infrastructurile date în exploatare după intrarea în vigoare a prezentei decizii se introduc în registrul de infrastructură imediat ce infrastructurile sunt date în exploatare și de îndată ce interfața comună pentru utilizatori a devenit operațională.

Articolul 6

(1) Fiecare stat membru elaborează un plan național și un calendar pentru implementarea obligațiilor menționate la articolul 5. Statele membre notifică orice întârziere sau dificultate întâmpinată în respectarea prevederilor articolului 5, iar Comisia acordă, dacă este cazul, o prelungire a termenului prevăzut. Planul național de implementare se transmite Comisiei în termen de cel mult șase luni de la data aplicării.

(2) Fiecare stat membru desemnează o entitate responsabilă cu crearea și întreținerea registrului său de infrastructură și informează Comisia în acest sens în termen de cel mult trei luni de la data aplicării.

Aceste entități transmit agenției, în termen de trei luni de la data informării și, după aceea, la fiecare patru luni, un raport de activitate privind implementarea registrului de infrastructură.

(3) Agenția coordonează, monitorizează și sprijină implementarea registrelor de infrastructură. Agenția instituie un grup compus din reprezentanți ai entităților responsabile cu crearea și întreținerea registrelor de infrastructură și coordonează activitățile acestuia. Agenția raportează în mod regulat Comisiei cu privire la progresele realizate în ceea ce privește punerea în aplicare a prezentei decizii.

([1]) Regulamentul (UE) nr. 913/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 septembrie 2010 privind rețeaua feroviară europeană pentru un transport de marfă competitiv (JO L 276, 20.10.2010, p. 22).

Articolul 7

Decizia de punere în aplicare 2011/633/UE se abrogă cu efect de la data aplicării prevăzută la articolul 8.

Articolul 8

Prezenta decizie se aplică de la 1 ianuarie 2015.

Articolul 9

Prezenta decizie se adresează statelor membre și Agenției Europene a Căilor Ferate.

Adoptată la Bruxelles, 26 noiembrie 2014.

Pentru Comisie
Violeta BULC
Membru al Comisiei

ANEXĂ

1. **INTRODUCERE**

1.1. **Domeniul tehnic de aplicare**

1.1.1. Prezenta specificație vizează datele referitoare la următoarele subsisteme ale sistemului feroviar al Uniunii:

(a) subsistemul structural „infrastructură";

(b) subsistemul structural „energie"; și

(c) subsistemul „control-comandă și semnalizare" de cale.

1.1.2. Aceste subsisteme sunt incluse în lista de subsisteme din anexa II punctul 1 la Directiva 2008/57/CE.

1.2. **Domeniul geografic de aplicare**

Domeniul geografic de aplicare al prezentei specificații este sistemul feroviar al Uniunii Europene, astfel cum este stabilit de Directiva 2008/57/CE, cu excepția cazurilor menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

2. **SCOP**

2.1. **Generalități**

Scopul principal al registrului de infrastructură (RINF) menționat la articolul 35 din Directiva 2008/57/CE este de a asigura transparență cu privire la caracteristicile rețelei. Informațiile furnizate de RINF sunt utilizate în scopuri de planificare la proiectarea de noi trenuri, pentru a sprijini evaluarea compatibilității trenurilor cu rutele înainte de începerea exploatării și ca bază de date de referință. Prin urmare, RINF sprijină procesele descrise mai jos.

2.2. **Proiectarea subsistemelor de material rulant**

Parametrii din RINF sunt utilizați la identificarea caracteristicilor de infrastructură pentru utilizarea avută în vedere a materialului rulant.

2.3. **Asigurarea compatibilității tehnice a instalațiilor fixe**

2.3.1. Organismul notificat trebuie să verifice conformitatea subsistemelor cu STI-urile aplicabile. Verificarea compatibilității tehnice a interfețelor cu rețeaua în cadrul căreia este încorporat subsistemul poate fi asigurată prin consultarea RINF.

2.3.2. Organismul desemnat de fiecare stat membru trebuie să verifice conformitatea subsistemelor atunci când se aplică normele naționale, iar RINF poate fi consultat pentru verificarea compatibilității tehnice a interfețelor în aceste cazuri.

2.4. **Monitorizarea progreselor realizate în domeniul interoperabilității rețelei feroviare a Uniunii Europene**

Pentru a se monitoriza în mod regulat evoluția rețelei interoperabile a Uniunii Europene, trebuie să se asigure transparență în ceea ce privește progresele realizate în domeniul interoperabilității.

2.5. **Stabilirea compatibilității serviciului feroviar propus cu ruta**

2.5.1. Compatibilitatea serviciului feroviar propus cu ruta trebuie verificată înainte ca întreprinderea feroviară să obțină dreptul de acces la rețea din partea administratorului de infrastructură. Întreprinderea feroviară trebuie să fie sigură că ruta pe care intenționează să o utilizeze poate primi trenul său.

2.5.2. Întreprinderea feroviară alege vehiculele ținând seama de toate restricțiile din autorizația de dare în exploatare, precum și de o rută posibilă pentru trenul avut în vedere:

(a) toate vehiculele din compunerea trenului trebuie să respecte cerințele aplicabile pe rutele pe care va circula trenul; și

(b) combinația de vehicule reprezentată de tren trebuie să respecte restricțiile tehnice ale rutei în cauză.

3. **CARACTERISTICI COMUNE**

Caracteristicile menționate în prezenta anexă sunt comune tuturor registrelor de infrastructură ale statelor membre.

3.1. **Definiții**

În scopul prezentelor specificații:

(a) „tronson de linie” înseamnă partea de linie situată între puncte de exploatare adiacente și poate avea mai multe fire de cale ferată;

(b) „punct de exploatare” înseamnă orice loc unde se desfășoară operațiuni de serviciu de transport feroviar, unde serviciile de transport feroviar pot începe și se pot sfârși sau pot schimba ruta și unde pot fi furnizate servicii de marfă sau pentru călători; „punct de exploatare” înseamnă, de asemenea, orice loc situat la granița dintre state membre sau dintre administratori de infrastructură;

(c) „linie de circulație” înseamnă orice fir de cale ferată utilizat pentru circulația trenurilor care asigură servicii; buclele de trecere și buclele de întâlnire în linie simplă sau ramificațiile de cale care sunt necesare doar pentru exploatarea feroviară nu se publică;

(d) „linie secundară” înseamnă orice fir de cale ferată din cadrul unui punct de exploatare care nu este utilizat pentru direcționarea unui tren în cursul exploatării.

3.2. **Structura rețelei feroviare pentru RINF**

3.2.1. Pentru scopul RINF, fiecare stat membru trebuie să își împartă rețeaua feroviară în tronsoane de linie și puncte de exploatare.

3.2.2. Elementele care trebuie publicate pentru „tronsonul de linie” legate de subsistemele de infrastructură, de energie și de control-comandă și semnalizare de cale se atribuie elementului de infrastructură „linie de circulație”.

3.2.3. Elementele care trebuie publicate pentru „punctul de exploatare” legate de subsistemul de infrastructură se atribuie elementelor de infrastructură „linie de circulație” și „linie secundară”.

3.3. **Elemente pentru RINF**

3.3.1. Elementele și formatul elementelor se publică în conformitate cu tabelul.

3.3.2. Ghidul de aplicare al RINF menționat la articolul 3 definește formatul specific și procesul de guvernanță ale datelor enumerate în tabel, prezentate ca:

(a) o selecție unică sau multiplă dintr-o listă predefinită;

(b) un șir de caractere sau șirul de caractere predefinit; sau

(c) un număr indicat între paranteze pătrate.

3.3.3. Toți parametrii RINF sunt obligatorii, cu excepția cazului în care se specifică altfel în tabel. Orice informație relevantă pentru parametri este prevăzută în tabel.

Tabel

Elemente pentru registrul de infrastructură

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1	**STAT MEMBRU**			
1.1	**TRONSON DE LINIE**			
1.1.0.0.0	**Informații generice**			
1.1.0.0.0.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	
1.1.0.0.0.2	Identificarea națională a liniei	șir de caractere	Identificarea unică a liniei sau numărul unic al liniei în statul membru.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.0.0.0.3	Punct de exploatare la începutul tronsonului de linie	șir de caractere predefinit	Identificare unică a punctului de exploatare la începutul tronsonului de linie (kilometri, progresiv, de la punctul de exploatare de pornire până la punctul de exploatare final).	
1.1.0.0.0.4	Punct de exploatare la sfârșitul tronsonului de linie	șir de caractere predefinit	Identificare unică a punctului de exploatare la sfârșitul tronsonului de linie (kilometri, progresiv, de la punctul de exploatare de pornire până la punctul de exploatare final).	
1.1.0.0.0.5	Lungimea tronsonului de linie	șir de caractere predefinit	Lungimea între punctele de exploatare de la începutul și de la sfârșitul tronsonului de linie.	
1.1.0.0.0.6	Tipul tronsonului de linie	Selecție unică din lista predefinită: Tronson de linie normal/Conexiune	Tip de tronson de linie care exprimă importanța datelor prezentate, ceea ce depinde de faptul dacă acesta conectează sau nu puncte de exploatare generate prin împărțirea unui nod de mari dimensiuni în mai multe puncte de exploatare.	
1.1.1	**LINIE DE CIRCULAȚIE**			
1.1.1.0.0	**Informații generice**			
1.1.1.0.0.1	Identificarea firului de cale ferată	șir de caractere	Identificarea unică a firului de cale ferată sau numărul unic al firului de cale ferată în cadrul tronsonului	
1.1.1.0.0.2	Sensul normal de circulație	Selecție unică din lista predefinită: N/O/B	Sensul normal de circulație este: — același ca direcția definită de începutul și de sfârșitul tronsonului de linie — opus direcției definite de începutul și de sfârșitul tronsonului de linie — ambele direcții	N — aceeași direcție precum cea a tronsonului de linie O — direcție opusă celei tronsonului de linie B — ambele direcții N și O
1.1.1.1	**Subsistemul „infrastructură”**			**Parametrii din acest grup nu sunt obligatorii dacă la 1.1.0.0.0.6 este selectat „Conexiune”**
1.1.1.1.1	**Declarații de verificare pentru firul de cale ferată**			
1.1.1.1.1.1	Declarație de verificare CE pentru firul de cale ferată (INF)	șir de caractere predefinit: [CC/RRRRRRRRRRRRR/AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) [1]	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.1.1.2	Declarație de demonstrare IE ([2]) pentru firul de cale ferată (INF)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.2	**Parametri de performanță**			
1.1.1.1.2.1	Clasificarea TEN a firelor de cale ferată	Selecție unică din lista predefinită: Parte a rețelei globale TEN-T/Parte a rețelei centrale de marfă TEN-T/Parte a rețelei centrale de călători TEN-T/nu face parte din TEN	Indicarea părții rețelei transeuropene (TEN) de care aparține linia.	
1.1.1.1.2.2	Categoria de linie	Selecție unică din lista predefinită	Clasificarea liniei în conformitate cu STI INF	A se indica dacă firul de cale ferată este inclus în domeniul tehnic de aplicare al STI: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.2.3	Parte a unui coridor feroviar de marfă (*Railway Freight Corridor* — RFC)	Selecție unică din lista predefinită: RFC Rin-Alpi (RFC 1)/ RFC Marea Nordului-Marea Mediterană (RFC 2)/RFC Scandinavia — Marea Mediterană (RFC 3)/RFC Atlantic (RFC 4)/ RFC Marea Baltică-Marea Adriatică (RFC 5)/RFC Marea Mediterană (RFC 6)/RFC Orient-estul Mării Mediterane (RFC 7)/RFC Marea Nordului-Marea Baltică (RFC 8)/RFC Republica Cehă-Slovacia (RFC 9)	A se indica dacă linia este desemnată pentru un coridor feroviar de marfă	A se indica dacă firul de cale ferată este desemnat pentru un coridor feroviar de marfă: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.2.4	Capacitatea de încărcare	Selecție unică din lista predefinită	O combinație între categoria de linie și viteza la cel mai slab punct al firului de cale ferată	
1.1.1.1.2.5	Viteza maximă admisă	[NNN]	Viteza de exploatare nominală maximă admisă pe linie ca urmare a caracteristicilor subsistemelor INF, ENE și CCS, exprimată în kilometri/oră.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.1.2.6	Intervalul de temperatură	Selecție unică din lista predefinită: T1 (de la — 25 la + 40) T2 (de la — 40 la + 35) T3 (de la — 25 la + 45) Tx (de la — 40 la + 50)	Intervalul de temperatură pentru accesul nerestricționat pe linie în conformitate cu standardul european.	
1.1.1.1.2.7	Altitudinea maximă	[+/-][NNNN]	Cel mai înalt punct al tronsonului de linie deasupra nivelului mării, cu referire la *Normaal Amsterdams Peil* (NAP).	
1.1.1.1.2.8	Existența unor condiții climatice aspre	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	Condițiile climatice pe linie sunt aspre sau normale, în conformitate cu standardul european.	
1.1.1.1.3	**Configurația liniei**			
1.1.1.1.3.1	Gabarit interoperabil	Selecție unică din lista predefinită: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL1/niciunul	Gabaritele GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1 definite în standardul european.	
1.1.1.1.3.2	Gabarite multinaționale	Selecție unică din lista predefinită: G2/GB1/GB2/niciunul	Gabarit multilateral sau gabarit internațional, în afară de GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, definit în standardul european.	Mențiune obligatorie dacă răspunsul selectat la 1.1.1.1.3.1 este „niciunul”
1.1.1.1.3.3	Gabarite naționale	Selecție unică din lista predefinită	Gabarit intern definit în standardul european sau alt gabarit local.	Mențiune obligatorie dacă răspunsul selectat la 1.1.1.1.3.2 este „niciunul”.
1.1.1.1.3.4	Numărul standard al profilului de transport combinat pentru cutiile mobile	Selecție unică din lista predefinită	Codificarea pentru transportul combinat cu cutii mobile, conform definiției din codul UIC.	A se indica dacă firul de cale ferată aparține rutei de transport combinat: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.3.5	Numărul standard al profilului de transport combinat pentru semiremorci	Selecție unică din lista predefinită	Codificarea pentru transportul combinat pentru semiremorci, conform definiției din codul UIC.	A se indica dacă firul de cale ferată aparține rutei de transport combinat: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.1.3.6	Profilul declivității	șir de caractere predefinit: [± NN,N] ([NNN,NNN] repetat ori de câte ori este necesar	Secvența valorilor declivității și locurile în care declivitatea suferă modificări	
1.1.1.1.3.7	Raza minimă a curbei orizontale	[NNNNN]	Raza celei mai mici curbe orizontale de pe firul de cale ferată, exprimată în metri.	
1.1.1.1.4	**Parametrii firului de cale ferată**			
1.1.1.1.4.1	Ecartamentul nominal al firului de cale ferată	Selecție unică din lista predefinită 750/1 000/1 435/ 1 520/1 524/1 600/ 1 668/altă valoare	O valoare unică, exprimată în milimetri, care identifică ecartamentul firului de cale ferată.	
1.1.1.1.4.2	Insuficiența de supraînălțare	[+/-] [NNN]	Insuficiența maximă de supraînălțare, exprimată în milimetri, definită ca diferența dintre supraînălțarea aplicată și o supraînălțare superioară de echilibru pentru care a fost proiectată linia.	
1.1.1.1.4.3	Înclinația șinei	[NN]	Unghiul care definește înclinația capului de șină în raport cu suprafața de rulare	
1.1.1.1.4.4	Existența balastului	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se specifica dacă firul de cale ferată a fost construit cu traversele încorporate în balast sau nu.	Mențiune obligatorie dacă viteza admisă pe firul de cale ferată (parametrul 1.1.1.1.2.5) este mai mare sau egală cu 200 km/h.
1.1.1.1.5	**Aparate de cale**			
1.1.1.1.5.1	Respectarea STI de către aparatele de cale în ceea ce privește valorile în exploatare	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	Dimensiunea aparatelor de cale este menținută în limita în exploatare specificată în STI.	
1.1.1.1.5.2	Diametrul minim al roților pentru încrucișările duble fixe	[NNN]	Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe este bazată pe un diametru minim al roților în exploatare, exprimat în milimetri.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.1.6	**Rezistența firului de cale ferată la sarcinile exercitate**			
1.1.1.1.6.1	Decelerația maximă a trenului	[N,N]	Limita rezistenței longitudinale a firului de cale ferată dată ca decelerație maximă admisă a trenului și exprimată în metri pe secundă la pătrat.	A se indica dacă firul de cale ferată este inclus în domeniul geografic de aplicare al STI: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.6.2	Utilizarea frânelor cu curenți turbionari	Selecție unică din lista predefinită: Permisă/Permisă în anumite condiții/ Permisă doar pentru frânarea de urgență/ Permisă în anumite condiții doar pentru frânarea de urgență/Nu este permisă	Indicarea restricțiilor cu privire la utilizarea frânelor cu curenți turbionari.	
1.1.1.1.6.3	Utilizarea frânelor magnetice	Selecție unică din lista predefinită: Permisă/ Permisă în anumite condiții/ Permisă în anumite condiții doar pentru frânarea de urgență/ Permisă doar pentru frânarea de urgență/ Nu este permisă	Indicarea restricțiilor cu privire la utilizarea frânelor magnetice.	
1.1.1.1.7	**Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător**			
1.1.1.1.7.1	Utilizarea dispozitivului de lubrifiere a buzei de bandaj este interzisă	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă utilizarea dispozitivului de lubrifiere a buzei de bandaj de la bord este interzisă.	
1.1.1.1.7.2	Existența trecerilor la nivel	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă pe tronsonul de linie există treceri la nivel.	
1.1.1.1.7.3	Accelerația admisă la trecerile la nivel	[N,N]	Limita de accelerație a trenului dacă acesta se oprește în apropierea unei treceri la nivel, exprimată în metri pe secundă la pătrat.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.4.1.1 este selectat răspunsul afirmativ: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.1.8	**Tunel**			
1.1.1.1.8.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	
1.1.1.1.8.2	Identificarea tunelului	șir de caractere	Identificarea unică a tunelului sau numărul unic pe teritoriul statului membru	
1.1.1.1.8.3	Începutul tunelului	șir de caractere predefinit: [Latitudine (NN, NNNN) + Longitudine (± NN,NNNN) + km (NNN,NNN)]	Coordonate geografice exprimate în grade zecimale și km liniei de cale ferată la începutul unui tunel.	
1.1.1.1.8.4	Sfârșitul tunelului	șir de caractere predefinit: [Latitudine (NN, NNNN) + Longitudine (± NN,NNNN) + km (NNN,NNN)]	Coordonate geografice exprimate în grade zecimale și km liniei de cale ferată la sfârșitul unui tunel.	
1.1.1.1.8.5	Declarație de verificare CE pentru tunel (SRT)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) ([1])	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.8.6	Declarație de demonstrație IE ([2]) pentru tunel (SRT)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.1.8.7	Lungimea tunelului	[NNNNN]	Lungimea tunelului, exprimată în metri, de la portalul de intrare la portalul de ieșire.	Mențiune obligatorie doar dacă lungimea tunelului este de cel puțin 100 m
1.1.1.1.8.8	Suprafața secțiunii transversale	[NNN]	Suprafața cea mai mică a secțiunii transversale a tunelului, exprimată în metri pătrați	
1.1.1.1.8.9	Existența unui plan de urgență	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există un plan de urgență.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.1.8.10	Categoria de incendiu pe care trebuie să o aibă materialul rulant	Selecție unică din lista predefinită: A/B/niciuna	Clasificarea modului în care un tren de călători cu un incendiu la bord va continua să circule o anumită perioadă de timp.	A se indica dacă tunelul are o lungime mai mică de 1 km: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.1.8.11	Categoria națională de incendiu pe care trebuie să o aibă materialul rulant	șir de caractere	Clasificarea modului în care un tren de călători cu un incendiu la bord va continua să circule o anumită perioadă de timp.	Mențiune obligatorie doar dacă la parametrul 1.1.1.1.8.10 este selectat răspunsul „niciuna” A se indica dacă normele naționale respective există: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2	**Subsistemul „energie”**			**Parametrii din acest grup nu sunt obligatorii dacă la 1.1.0.0.0.6 este selectat „Conexiune”**
1.1.1.2.1	**Declarații de verificare pentru firul de cale ferată**			
1.1.1.2.1.1	Declarație de verificare CE pentru firul de cale ferată (ENE)	șir de caractere predefinit: [CC/RRRRRRRRRRRRR/AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) ([1])	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.1.2	Declarație de demonstrație IE ([2]) pentru firul de cale ferată (ENE)	șir de caractere predefinit: [CC/RRRRRRRRRRRRR/AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.2	**Sistemul de linii de contact**			
1.1.1.2.2.1.1	Tipul sistemului de linii de contact	Selecție unică din lista predefinită: Linie aeriană de contact (LAE) A treia șină A patra șină Neelectrificat	Indicare a tipului de sistem de linii de contact.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.2.2.1.2	Sistemul de alimentare cu energie (tensiune și frecvență)	Selecție unică din lista predefinită: 25 kV-50 Hz c.a./ 15 kV-16,7 Hz c.a./ 3 kV c.c./ 1,5 kV c.c./ c.c. (caz specific FR)/ 750 V c.c./ 650 V c.c./ 600 V c.c./ altele	Indicare a sistemului de alimentare cu energie de tracțiune (tensiunea nominală și frecvența)	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „neelectrificat”: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.2.2.2	Curentul maxim pentru tren	[NNNN]	Indicare a curentului maxim admis pentru tren, exprimat în amperi.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „neelectrificat”: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.2.2.3	Curentul maxim per pantograf în regim de staționare	[NNN]	Indicare a curentului maxim admis pentru tren în regim de staționare, pentru sistemele de curent continuu, exprimat în amperi.	A se indica dacă la 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)” și dacă sistemul de alimentare selectat la parametrul 1.1.1.2.2.1.2 este un sistem de curent continuu: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.2.4	Permisiunea pentru frânarea electrică cu recuperare	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă este permisă sau nu frânarea electrică cu recuperare.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „neelectrificat”: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.2.2.5	Înălțimea maximă a firului de contact	[N,NN]	Indicare a înălțimii maxime a firului de contact, exprimată în metri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.2.6	Înălțimea minimă a firului de contact	[N,NN]	Indicare a înălțimii minime a firului de contact, exprimată în metri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.2.3	**Pantograful**			
1.1.1.2.3.1	admise Armături de pantograf conforme cu STI	Selecție unică din lista predefinită: 1 950 mm (tip 1)/ 1 600 mm (EP)/ 2 000 mm — 2 260 mm/ niciuna	Indicare a armăturilor de pantograf conforme cu STI care sunt admise a fi utilizate.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)": DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.3.2	Alte armături de pantograf admise	Selecție unică din lista predefinită	Indicare a armăturilor de pantograf care sunt admise a fi utilizate	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)": DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.3.3	Cerințe privind numărul de pantografe ridicate și distanța dintre ele, la o viteză dată	șir de caractere predefinit: [N] [NNN] [NNN]	Indicare a numărului maxim de pantografe ridicate admis per tren și distanța minimă între liniile mediane ale armăturilor adiacente, exprimată în metri, la o viteză dată.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)": DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.3.4	Material admis pentru patinele de contact	Selecție unică din lista predefinită	Indicare a materialelor pentru patinele de contact care sunt admise a fi utilizate.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)": DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.4	**Sectoare de separare a LAE**			
1.1.1.2.4.1.1	Separarea fazelor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	Indicarea existenței separării fazelor și a informațiilor necesare.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)": DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.4.1.2	Informații privind separarea fazelor	șir de caractere predefinit: lungime [NNN] + deconectare disjunctor [DA/NU] + coborâre pantograf [DA/NU]	Indicare a diverselor informații necesare privind separarea fazelor	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.4.1.1 este selectat răspunsul afirmativ: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.2.4.2.1	Separarea sistemelor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	Indicarea existenței separării sistemelor	A se indica dacă la 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „Linie aeriană de contact (LAE)": DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.4.2.2	Informații privind separarea sistemelor	șir de caractere predefinit: lungime [NNN] + deconectare disjunctor [DA/NU] + coborâre pantograf [DA/NU] + schimbare a sistemului de alimentare [DA/NU]	Indicare a diverselor informații necesare privind separarea sistemelor	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.4.2.1 este selectat răspunsul afirmativ: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.2.5	**Cerințe privind materialul rulant**			
1.1.1.2.5.1	Dispozitiv de limitare a curentului sau a tensiunii la bord obligatoriu	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă este obligatorie existența unui dispozitiv de limitare a curentului sau a tensiunii la bordul vehiculelor.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „neelectrificat": DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.2.5.2	Forța de contact admisă	șir de caractere	Indicare a forței de contact admise, exprimată în newtoni.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „neelectrificat": DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date. Forța este dată ca o valoare a forței statice și a forței maxime exprimate în newtoni sau ca o formulă de funcție a vitezei.
1.1.1.2.5.3	Dispozitiv de coborâre automată obligatoriu	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă este obligatorie prezența în vehicul a unui dispozitiv de coborâre automată.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.2.2.1.1 este selectat răspunsul „neelectrificat": DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3	**Subsistemul „control-comandă și semnalizare”**			**Parametrii din acest grup nu sunt obligatorii dacă la 1.1.0.0.0.6 este selectat „Conexiune”**
1.1.1.3.1	**Declarații de verificare pentru firul de cale ferată**			
1.1.1.3.1.1	Declarație de verificare CE pentru firul de cale ferată (CCS)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) ([1])	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.2	**Sistem de protecție a trenurilor (ETCS) conform cu STI**			
1.1.1.3.2.1	Nivel ETCS	Selecție unică din lista predefinită: N/1/2/3	Nivelul de aplicare a ERTMS/ETCS în legătură cu echipamentul de cale.	
1.1.1.3.2.2	Versiunea de bază ETCS	Selecție unică din lista predefinită: versiune anterioară versiunii de bază 2/ versiunea de bază 2/ versiunea de bază 3	Versiunea de bază a ETCS instalată la nivelul căii ferate.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.2.3	Funcția de continuitate (*infill*) a ETCS necesară pentru accesul la linie	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă funcția de continuitate este necesară pentru accesul la linie din motive de siguranță.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.2.4	Funcția de continuitate a ETCS instalată la nivelul căii ferate	Selecție unică din lista predefinită: Niciuna/Buclă/GSM-R/ Buclă și GSM-R	Informații privind echipamentele instalate la nivelul căii ferate, capabile să transmită informații de continuitate prin buclă sau prin GSM-R pentru instalațiile de nivel 1.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.2.5	Aplicația ETCS implementată la nivel național	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă între tren și cale ferată sunt transmise date pentru aplicații naționale.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.2.6	Existența unor condiții de exploatare sau a unor restricții în exploatare	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există restricții sau condiții determinate de respectare parțială a STI CCS.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3.2.7	Funcții opționale ETCS	șir de caractere	Funcții opționale ETCS care ar putea îmbunătăți exploatarea pe linie.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.3	**Radio (GSM-R) conform cu STI**			
1.1.1.3.3.1	Versiunea GSM-R	Selecție unică din lista predefinită: niciuna/versiunea anterioară versiunii de bază 0/versiunea de bază 0 r3/versiunea de bază 0 r4	Numărul versiunii GSM-R FRS și SRS instalate la nivelul căii ferate.	
1.1.1.3.3.2	Număr recomandat de mobile GSM-R active (EDOR) la bord pentru nivelul ETCS 2	Selecție unică din lista predefinită: 0/1/2	Numărul de mobile pentru transmiterea de date ETCS (EDOR) recomandat pentru buna circulație a trenului. Este legat de gestionarea RBC a sesiunilor de comunicare. Nu este esențial pentru siguranță și nu reprezintă un aspect legat de interoperabilitate.	A se indica daca la parametrul 1.1.1.3.3.1 este selectat răspunsul „niciuna” și dacă este instalat ERTMS de nivel 2: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.3.3	Funcții opționale GSM-R	Selecție unică din lista predefinită:	Utilizarea unor funcții opționale GSM-R care ar putea îmbunătăți exploatarea pe linie. Acestea sunt doar cu titlu informativ și nu constituie criterii de acces la rețea.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.3.1 este selectat răspunsul „niciuna”: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.4	**Sisteme de detectare a trenurilor pe deplin conforme cu STI:**			
1.1.1.3.4.1	Existența unui sistem de detectare a trenurilor pe deplin conform cu STI:	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă este instalat un sistem de detectare a trenurilor pe deplin conform cu cerințele STI CCS.	
1.1.1.3.5	**Sisteme preexistente de protecție a trenurilor**			
1.1.1.3.5.1	Existența a altor sisteme instalate de protecție, de control și de avertizare a trenurilor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă la nivelul căii ferate sunt instalate alte sisteme de protecție, de control și de avertizare a trenurilor în exploatare normală.	Mențiune obligatorie doar dacă la 1.1.1.3.2.1 opțiunea selectată este „NU”
1.1.1.3.5.2	Necesitatea ca la bord să existe mai mult de un sistem de protecție, de control și de avertizare a trenurilor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă la bord trebuie să existe mai multe sisteme de protecție, de control și de avertizare a trenurilor, care să fie active simultan.	Mențiune obligatorie doar dacă la 1.1.1.3.2.1 opțiunea selectată este „NU”

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3.6	**Alte sisteme radio**			
1.1.1.3.6.1	Alte sisteme radio instalate	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă la nivelul căii ferate sunt instalate alte sisteme radio în exploatare normală.	Mențiune obligatorie doar dacă la parametrul 1.1.1.3.3.1 opțiunea selectată este „niciuna”: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7	**Sisteme de detectare a trenurilor care nu sunt pe deplin conforme cu STI:**			
1.1.1.3.7.1	Tip de sistem de detectare a trenurilor	Selecție unică din lista predefinită: circuit de cale/detector de roată/buclă	Indicare a tipurilor de sisteme de detectare a trenurilor instalate.	
1.1.1.3.7.2.1	Conformitatea cu STI a distanței maxime admise între două osii consecutive	Selecție unică din lista predefinită: Conformă cu STI/ Neconformă cu STI	A se indica dacă distanța necesară este conformă cu STI.	
1.1.1.3.7.2.2	Distanța maximă admisă între două osii consecutive în cazul neconformității cu STI	[NNNNN]	Indicare a distanței maxime admise între două osii consecutive în cazul neconformității cu STI, în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.2.1 este selectat răspunsul „Neconformă cu STI”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.3	Distanța minimă admisă între două osii consecutive	[NNNN]	Indicare a distanței, exprimată în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.4	Distanța minimă admisă între prima și ultima osie	[NNNNN]	Indicare a distanței, exprimată în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.5	Distanța maximă între capătul trenului și prima osie	[NNNN]	Indicare a distanței maxime între capătul trenului și prima osie, exprimată în milimetri, aplicabilă ambelor părți (din față și din spate) ale unui vehicul sau tren.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată” sau „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3.7.6	Lățimea minimă admisă a bandajului	[NNN]	Indicare a lățimii, exprimată în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.7	Diametrul minim admis al roții	[NNN]	Indicare a diametrului roții, exprimat în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.8	Grosimea minimă admisă a buzei bandajului	[NN,N]	Indicare a grosimii buzei bandajului, exprimată în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.9	Înălțimea minimă admisă a buzei bandajului	[NN,N]	Indicare a înălțimii buzei bandajului, exprimată în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.10	Înălțimea maximă admisă a buzei bandajului	[NN,N]	Indicare a înălțimii buzei bandajului, exprimată în milimetri.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.11	Sarcina minimă admisă pe osie	[N,N]	Indicare a sarcinii, exprimată în tone.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată” sau „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.12	Conformitatea cu STI a normelor privind spațiul fără metal din jurul roților	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3.7.13	Conformitatea cu STI a normelor privind structura metalică a vehiculului	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „buclă”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.14	Conformitatea cu STI a caracteristicilor feromagnetice pe care trebuie să le aibă materialul roții	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/ NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.15.1	Conformitatea cu STI a impedanței maxime admise între roțile opuse ale unei osii montate	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/ NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.15.2	Impedanța maximă admisă între roțile opuse ale unei osii montate în cazul neconformității cu STI	[N,NNN]	Valoarea impedanței maxime admise, exprimată în ohmi, în cazul neconformității cu STI	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.15.1 este selectat răspunsul „Neconforme cu STI”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.16	Conformitatea cu STI a funcției de înnisipare	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI sau nu	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale” și dacă la parametrul 1.1.1.3.7.18 este selectat răspunsul afirmativ: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.17	Capacitatea maximă de înnisipare	[NNNNN]	Valoarea maximă a capacității de înnisipare pentru 30 de secunde, exprimată în grame, admisă pe firul de cale ferată	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.16 este selectat răspunsul „Neconforme cu STI”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.18	Necesitatea ca mecanicul de locomotivă să poată împiedica utilizarea funcției de înnisipare	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă posibilitatea activării/dezactivării dispozitivelor de înnisipare de către mecanicul de locomotivă, în conformitate cu instrucțiunile administratorului de infrastructură, este necesară sau nu.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/ NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3.7.19	Conformitatea cu STI a normelor privind caracteristicile nisipului	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.20	Existența unor norme privind dispozitivele la bord pentru lubrifierea buzelor de bandaj	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există norme pentru activarea sau dezactivarea lubrifierii buzelor de bandaj.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.21	Conformitatea cu STI a normelor privind utilizarea saboților de frână din materiale compozite	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.22	Conformitatea cu STI a normelor privind dispozitivele de asistență pentru manevre	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.7.23	Conformitatea cu STI a normelor privind combinarea caracteristicilor RST care influențează impedanța de manevră	Selecție unică din lista predefinită: Conforme cu STI/ Neconforme cu STI	A se indica dacă normele sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.8	**Tranziții între sisteme**			
1.1.1.3.8.1	Existența comutării între diferite sisteme de protecție, de control și de avertizare a trenurilor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există comutarea între sisteme diferite în timpul exploatării	A se indica dacă există cel puțin două sisteme diferite: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.8.2	Existența comutării între diferite sisteme radio	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există comutarea, în timpul exploatării, între diferite sisteme radio și niciun sistem de comunicare	A se indica dacă există cel puțin două sisteme radio diferite: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.1.1.3.9	**Parametri legați de interferențele electromagnetice**			
1.1.1.3.9.1	Existența unor norme privind câmpurile magnetice emise de un vehicul și conformitatea acestora cu STI	Selecție unică din lista predefinită: Niciuna/Conforme cu STI/Neconforme cu STI	A se indica dacă există norme și dacă acestea sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.9.2	Existența unor limite privind armonicele curentului de tracțiune al vehiculelor și conformitatea acestora cu STI	Selecție unică din lista predefinită: Niciuna/Conforme cu STI/Neconforme cu STI	A se indica dacă există norme și dacă acestea sunt conforme cu STI.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.7.1 este selectat răspunsul „detector de roată” sau „circuit de cale”: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.1.1.3.10	**Sisteme la nivelul căii ferate pentru situații de avarie**			
1.1.1.3.10.1	Nivelul ETCS pentru situații de avarie	Selecție unică din lista predefinită: niciunul/1/2/3	Nivelul de aplicare a ERTMS/ETCS pentru situații de avarie în legătură cu echipamentul de cale.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.1.1.3.10.2	Alte sisteme de protecție, de control și de avertizare a trenurilor pentru situații de avarie	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	Indicare a existenței altor sisteme decât ETCS pentru situații de avarie.	Mențiune obligatorie dacă la parametrul 1.1.1.3.10.1 este selectat răspunsul „niciunul”
1.1.1.3.11	**Parametri privind frânarea**			
1.1.1.3.11.1	Distanța de frânare maximă necesară	[NNNN]	Trebuie dată valoarea maximă a distanței de frânare [în metri] a unui tren pentru viteza maximă a liniei.	
1.1.1.3.12	**Alți parametri legați de CCS**			
1.1.1.3.12.1	Pendularea suportată	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă funcțiile de pendulare sunt suportate de ETCS.	A se indica dacă la parametrul 1.1.1.3.2.1 este selectat răspunsul negativ: DA/NU În caz de răspuns negativ, a se furniza date.
1.2	**PUNCT DE EXPLOATARE**			
1.2.0.0.0	**Informații generice**			
1.2.0.0.0.1	Denumirea punctului de exploatare	șir de caractere	Denumire legată în mod normal de orașul sau de satul respectiv sau utilizată în scopuri de coordonare a traficului	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.0.0.0.2	Identificare unică a PE	șir de caractere predefinit: [AA+AAAAA]	Cod compus din codul de țară și codul alfanumeric al PE.	
1.2.0.0.0.3	Codul principal TAF/TAP al PE	șir de caractere predefinit: [AANNNNN]	Cod principal creat pentru TAF/TAP.	
1.2.0.0.0.4	Tipul punctului de exploatare	Selecție unică din lista predefinită	Tipul de instalație, legat de funcțiile de exploatare dominante.	
1.2.0.0.0.5	Amplasamentul geografic al punctului de exploatare	șir de caractere predefinit: [Latitudine (NN, NNNN) + Longitudine (± NN,NNNN)]	Coordonate geografice exprimate în grade zecimale, date în mod normal pentru centrul PE.	
1.2.0.0.0.6	Amplasamentul feroviar al punctului de exploatare	șir de caractere predefinit: [NNNN,NNN] + [șir de caractere]	Kilometrul legat de identificarea liniei care definește amplasamentul PE. În mod normal, acesta se situează în centrul PE.	
1.2.1	**LINIE DE CIRCULAȚIE**			
1.2.1.0.0	**Informații generice**			
1.2.1.0.0.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	
1.2.1.0.0.2	Identificarea firului de cale ferată	șir de caractere	Identificarea unică a firului de cale ferată sau numărul unic al firului de cale ferată în cadrul PE	
1.2.1.0.1	**Declarații de verificare pentru firul de cale ferată**			
1.2.1.0.1.1	Declarație de verificare CE pentru firul de cale ferată (INF)	șir de caractere predefinit: [CC/RRRRRRRRRRRRR/AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) ([1])	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.1.2	Declarație de demonstrare IE ([2]) pentru firul de cale ferată (INF)	șir de caractere predefinit: [CC/RRRRRRRRRRRRR/AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.1.0.2	**Parametri de performanță**			
1.2.1.0.2.1	Clasificarea TEN a firelor de cale ferată	Selecție unică din lista predefinită: Parte a rețelei globale TEN-T/Parte a rețelei centrale de marfă TEN-T/Parte a rețelei centrale de călători TEN-T/nu face parte din TEN	Indicarea părții rețelei transeuropene de care aparține firul de cale ferată.	
1.2.1.0.2.2	Categoria de linie:	Selecție unică din lista predefinită	Clasificarea liniei în conformitate cu STI INF	A se indica dacă firul de cale ferată este inclus în domeniul tehnic de aplicare al STI: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.2.3	Parte a unui coridor feroviar de marfă (*Railway Freight Corridor* — RFC)	Selecție unică din lista predefinită	A se indica dacă linia este desemnată pentru un coridor feroviar de marfă	A se indica dacă firul de cale ferată este desemnat pentru un coridor feroviar de marfă: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.3	**Configurația liniei**			
1.2.1.0.3.1	Gabarit interoperabil	Selecție unică din lista predefinită: GA/GB/GC/G1/DE3/S/IRL1/niciunul	Gabaritele GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1 definite în standardul european.	
1.2.1.0.3.2	Gabarite multinaționale:	Selecție unică din lista predefinită: G2/GB1/GB2/niciunul	Gabarit multilateral sau gabarit internațional, în afară de GA, GB, GC, G1, DE3, S, IRL1, definit în standardul european.	Mențiune obligatorie doar dacă la 1.1.1.1.3.1 este selectat răspunsul „niciunul”
1.2.1.0.3.3	Gabarite naționale	Selecție unică din lista predefinită	Gabarit intern definit în standardul european sau alt gabarit local.	Mențiune obligatorie doar dacă la 1.1.1.1.3.2 este selectat răspunsul „niciunul”
1.2.1.0.4	**Parametrii firului de cale ferată**			
1.2.1.0.4.1	Ecartamentul nominal al firului de cale ferată	Selecție unică din lista predefinită: 750/1 000/1 435/1 520/1 524/1 600/1 668/altă valoare	O valoare unică, exprimată în milimetri, care identifică ecartamentul firului de cale ferată.	
1.2.1.0.5	**Tunel**			
1.2.1.0.5.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.1.0.5.2	Identificarea tunelului	șir de caractere	Identificarea unică a tunelului sau numărul unic al tunelului pe teritoriul statului membru.	
1.2.1.0.5.3	Declarație de verificare CE pentru tunel (SRT)	șir de caractere: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) (1)	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.5.4	Declarație de demonstrație IE (2) pentru tunel (SRT)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.5.5	Lungimea tunelului	[NNNNN]	Lungimea tunelului, exprimată în metri, de la portalul de intrare la portalul de ieșire.	Mențiune obligatorie doar dacă lungimea tunelului este de cel puțin 100 de metri
1.2.1.0.5.6	Existența unui plan de urgență	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există un plan de urgență.	
1.2.1.0.5.7	Categoria de incendiu pe care trebuie să o aibă materialul rulant	Selecție unică din lista predefinită: A/B/niciuna	Clasificarea modului în care un tren de călători cu un incendiu la bord va continua să circule o anumită perioadă de timp	A se indica dacă lungimea tunelului este de cel puțin 1 km: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.5.8	Categoria națională de incendiu pe care trebuie să o aibă materialul rulant	șir de caractere	Clasificarea modului în care un tren de călători cu un incendiu la bord va continua să circule o anumită perioadă de timp — conform normelor naționale, dacă există	A se indica dacă normele naționale respective există: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.1.0.6	**Peron**			
1.2.1.0.6.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	
1.2.1.0.6.2	Identificarea peronului	șir de caractere	Identificarea unică a peronului sau numărul unic al peronului în cadrul PE	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.1.0.6.3	Clasificarea TEN a peronului	Selecție unică din lista predefinită: Parte a rețelei globale TEN-T/Parte a rețelei centrale de marfă TEN-T/Parte a rețelei centrale de călători TEN-T/nu face parte din TEN	Indicarea părții rețelei transeuropene de care aparține peronul.	
1.2.1.0.6.4	Lungimea utilă a peronului	[NNNN]	Lungimea maximă continuă (exprimată în metri) a părții de peron în fața căreia este prevăzut ca un tren să rămână staționat în condiții normale de exploatare pentru urcarea și coborârea din tren a călătorilor, ținând cont în mod adecvat de toleranțele la oprire.	
1.2.1.0.6.5	Înălțimea peronului	Selecție unică din lista predefinită: 250/280/550/760/300-380/200/580/680/685/730/840/900/915/920/960/1 100/altă valoare	Distanța dintre suprafața superioară a peronului și suprafața de rulare a firului de cale ferată adiacent. Aceasta este valoarea nominală, exprimată în milimetri.	
1.2.1.0.6.6	Existența unei asistențe pe peron pentru plecarea trenului	Selecție unică din lista predefinită; DA/NU	Indicare a existenței unor echipamente sau a unui personal care să ajute personalul de tren pentru plecarea trenului.	
1.2.1.0.6.7	Intervalul de utilizare a mijloacelor de asistență la îmbarcare de pe peron	[NNNN]	Informații privind nivelul de acces la tren pentru care pot fi utilizate mijloacele de asistență la îmbarcare.	
1.2.2	**LINIE SECUNDARĂ**			
1.2.2.0.0	**Informații generice**			
1.2.2.0.0.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	
1.2.2.0.0.2	Identificarea liniei secundare	șir de caractere	Identificarea unică a liniei secundare sau numărul unic al liniei secundare în cadrul PE	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.2.0.0.3	Clasificarea TEN a liniei secundare	Selecție unică din lista predefinită: Parte a rețelei globale TEN-T/Parte a rețelei centrale de marfă TEN-T/Parte a rețelei centrale de călători TEN-T/nu face parte din TEN	Indicarea părții rețelei transeuropene de care aparține linia secundară.	
1.2.2.0.1	**Declarație de verificare pentru linia secundară**			
1.2.2.0.1.1	Declarație de verificare CE pentru linia secundară (INF)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) ([1])	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.2.0.1.2	Declarație de demonstrație IE ([2]) pentru linia secundară (INF)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.2.0.2	**Parametru de performanță**			
1.2.2.0.2.1	Lungimea utilă a liniei secundare	[NNNN]	Lungimea totală a liniei secundare/liniei de garare, exprimată în metri, unde trenurile pot fi garate în siguranță.	
1.2.2.0.3	**Configurația liniei**			
1.2.2.0.3.1	Declivitatea pentru liniile de garare	[N,N]	Valoarea maximă a declivității, exprimată în milimetri pe metru.	Mențiune obligatorie doar dacă valoarea este mai mare decât cea din STI
1.2.2.0.3.2	Raza minimă a curbei orizontale	[NNN]	Raza celei mai mici curbe orizontale, exprimată în metri.	Mențiune obligatorie doar dacă valoarea este mai mică decât cea din STI
1.2.2.0.3.3	Raza minimă a curbei verticale	[NNN+NNN]	Raza celei mai mici curbe verticale, exprimată în metri.	Mențiune obligatorie doar dacă valoarea este mai mică decât valorile din STI
1.2.2.0.4	**Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor**			
1.2.2.0.4.1	Existența instalațiilor de vidanjare a toaletelor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există o instalație de vidanjare a toaletelor (instalație fixă pentru întreținerea trenurilor), conform definiției din STI INF.	

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.2.0.4.2	Existența instalațiilor de curățare exterioară a trenurilor	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există o instalație de curățare exterioară a trenurilor (instalație fixă pentru întreținerea trenurilor), conform definiției din STI INF.	
1.2.2.0.4.3	Existența instalațiilor de realimentare cu apă	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există o instalație de realimentare cu apă (instalație fixă pentru întreținerea trenurilor), conform definiției din STI INF.	
1.2.2.0.4.4	Existența instalațiilor de realimentare cu combustibil	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există o instalație de realimentare cu combustibil (instalație fixă pentru întreținerea trenurilor), conform definiției din STI INF.	
1.2.2.0.4.5	Existența instalațiilor de realimentare cu nisip	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există o instalație de realimentare cu nisip (instalație fixă pentru întreținerea trenurilor).	
1.2.2.0.4.6	Existența instalațiilor de alimentare cu energie electrică de la sol	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există o instalație de alimentare cu energie electrică de la sol (instalație fixă pentru întreținerea trenurilor).	
1.2.2.0.5	**Tunel**			
1.2.2.0.5.1	Codul AI	[NNNN]	Administrator de infrastructură înseamnă orice organism sau întreprindere responsabil(ă) în special pentru realizarea și întreținerea infrastructurii feroviare sau a unei părți a acesteia.	
1.2.2.0.5.2	Identificarea tunelului	șir de caractere	Identificarea unică a tunelului sau numărul unic pe teritoriul statului membru	
1.2.2.0.5.3	Declarație de verificare CE pentru tunel (SRT)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile CE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”) (1)	A se indica dacă a fost emisă o declarație CE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.2.0.5.4	Declarație de demonstrație IE (2) pentru tunel (SRT)	șir de caractere predefinit: [CC/ RRRRRRRRRRRRR/ AAAA/NNNNNN]	Număr unic pentru declarațiile IE, conform cerințelor de format specificate în „Document about practical arrangements for transmitting interoperability documents” („Document privind aspectele practice pentru transmiterea documentelor referitoare la interoperabilitate”).	A se indica dacă a fost emisă o declarație IE: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.2.0.5.5	Lungimea tunelului	[NNNNN]	Lungimea tunelului, exprimată în metri, de la portalul de intrare la portalul de ieșire.	Mențiune obligatorie doar dacă lungimea tunelului este de cel puțin 100 de metri

Număr	Titlu	Prezentarea datelor	Definiție	Informații suplimentare
1.2.2.0.5.6	Existența unui plan de urgență	Selecție unică din lista predefinită: DA/NU	A se indica dacă există un plan de urgență.	
1.2.2.0.5.7	Categoria de incendiu pe care trebuie să o aibă materialul rulant	Selecție unică din lista predefinită: A/B/niciuna	Clasificarea modului în care un tren de călători cu un incendiu la bord va continua să circule o anumită perioadă de timp	A se indica dacă lungimea tunelului este de cel puțin 1 km: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.
1.2.2.0.5.8	Categoria națională de incendiu pe care trebuie să o aibă materialul rulant	șir de caractere	Clasificarea modului în care un tren de călători cu un incendiu la bord va continua să circule o anumită perioadă de timp — conform normelor naționale, dacă există.	Mențiune obligatorie doar dacă la 1.1.1.1.8.10 este selectat răspunsul „niciuna” A se indica dacă normele naționale respective există: DA/NU În caz de răspuns afirmativ, a se furniza date.

(1) Documentul ERA/INF/10-2009/INT (versiunea 0.1 din 28.9.2009), disponibil pe site-ul AEF.
(2) Declarație privind infrastructura existentă, astfel cum este definită în Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei din 20 septembrie 2011 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (JO L 243, 21.9.2011, p. 23).

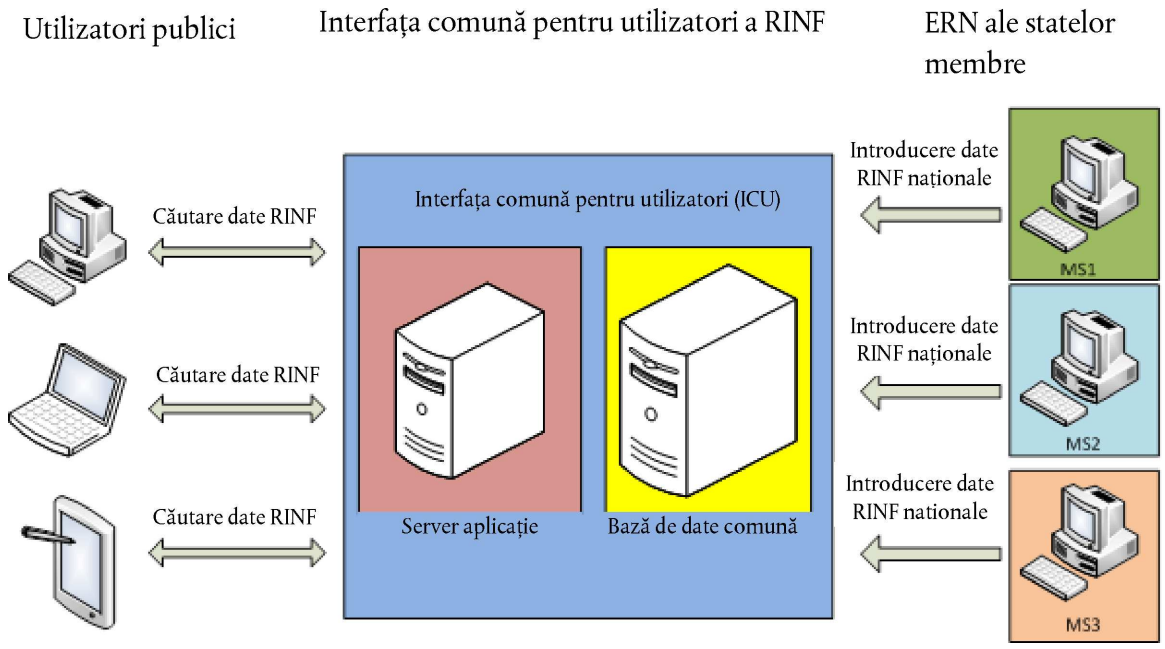
4. PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI LA NIVEL ÎNALT

4.1. Sistemul RINF

Arhitectura sistemului RINF este prezentată în figură.

Figură

Sistemul RINF



4.2. **Administrarea interfeței comune pentru utilizatori**

Interfața comună pentru utilizatori (ICU) este o aplicație online creată, administrată și întreținută de agenție.

Agenția pune la dispoziția entităților registrelor naționale (ERN) următoarele fișiere și documente care să fie utilizate la crearea registrelor de infrastructură și la conectarea acestora cu interfața comună pentru utilizatori (ICU):

— manualul de utilizare;

— specificarea structurii fișierelor pentru transmiterea datelor.

Agenția pune la dispoziția utilizatorilor RINF un ghid de aplicare care descrie modul în care registrele de infrastructură ale fiecărui stat membru urmează să fie conectate la ICU, precum și funcționalitățile și utilitățile asigurate de ICU. Dacă este cazul, acest ghid va fi actualizat.

4.3. **Funcționalitatea minimă necesară a ICU**

ICU trebuie să asigure cel puțin următoarele funcționalități:

— Administrarea conturilor de utilizator: administratorul ICU trebuie să poată administra drepturile de acces ale utilizatorilor.

— Auditarea informațiilor: administratorul ICU trebuie să poată vizualiza jurnalele referitoare la toate activitățile utilizatorilor realizate în cadrul ICU, sub forma unei liste a activităților care au fost realizate de utilizatorii ICU într-un anumit interval de timp.

— Conectivitate și autentificare: utilizatorii ICU înregistrați trebuie să se poată conecta la ICU prin internet și să poată utiliza funcționalitățile acesteia potrivit drepturilor lor.

— Căutarea de date în RINF, inclusiv puncte de exploatare și/sau tronsoane de linie cu caracteristici RINF specifice.

— Selectarea unui punct de exploatare sau a unui tronson de linie și vizualizarea detaliilor aferente din RINF: utilizatorii ICU trebuie să poată defini o zonă geografică folosind interfața pentru hărți, iar ICU furnizează datele disponibile din RINF solicitate de utilizatori pentru această zonă.

— Vizualizarea informațiilor din RINF pentru un subset specificat de linii și de puncte de exploatare dintr-o zonă definită cu ajutorul unei interfețe pentru hărți.

— Reprezentarea vizuală a elementelor din RINF pe harta digitală: prin intermediul ICU, utilizatorii trebuie să poată naviga pe hartă, să poată selecta un element reprezentat pe hartă și să poată extrage orice informație relevantă din RINF.

— Validarea, încărcarea și primirea seturilor complete de date din RINF furnizate de o entitate a unui registru național.

4.4. **Mod de funcționare**

Sistemul RINF pune la dispoziție două interfețe principale prin intermediul ICU:

— una este utilizată de registrul de infrastructură al fiecărui stat membru în scopul furnizării/încărcării de copii ale datelor proprii complete din RINF;

— cealaltă este folosită de utilizatorii ICU pentru a se conecta la sistemul RINF și pentru a extrage informații din RINF.

Baza de date centrală a ICU va fi alimentată cu copii ale seturilor complete de date din RINF păstrate în registrul de infrastructură al fiecărui stat membru. În special, entitățile registrelor naționale își asumă responsabilitatea de a crea fișiere care includ setul complet de date RINF disponibile în registrul lor de infrastructură, respectând specificațiile din tabelul din prezenta anexă. Ele actualizează în mod regulat, cel puțin o dată la trei luni, elementele din propriul registru de infrastructură. Una dintre aceste actualizări ar trebui să coincidă cu publicarea anuală a documentului de referință al rețelei.

Entitățile registrelor naționale încarcă fișierele în ICU prin intermediul unei interfețe speciale puse la dispoziție pentru această operațiune. Un modul specific va facilita validarea și încărcarea datelor furnizate de entitățile registrelor naționale.

Baza de date centrală a ICU pune la dispoziția publicului datele trimise de entitățile registrelor naționale, fără nicio modificare.

Funcționalitatea de bază a ICU trebuie să permită utilizatorilor să caute și să extragă date din RINF.

ICU trebuie să păstreze istoricul complet al tuturor datelor puse la dispoziție de entitățile registrelor naționale. Aceste înregistrări trebuie stocate timp de doi ani de la data retragerii datelor.

Agenția, în calitate de administrator al ICU, furnizează acces utilizatorilor la cerere.

Răspunsurile la întrebările inițiate de utilizatorii ICU trebuie date în termen de 24 de ore de la momentul inițierii interogării.

4.5. **Disponibilitate**

Interfața comună pentru utilizatori trebuie să fie disponibilă șapte zile pe săptămână, în intervalul 02.00 GMT-21.00 GMT, în funcție de ora de vară. În cursul operațiunilor de întreținere, indisponibilitatea sistemului trebuie să fie minimă.

În cazul defectării în afara programului normal de lucru al agenției, măsurile de repunere în funcțiune a serviciului sunt inițiate în următoarea zi lucrătoare a agenției.

5. **GHID DE APLICARE PENTRU SPECIFICAȚIILE COMUNE**

Ghidul de aplicare pentru specificațiile comune menționat la articolul 3 din prezenta decizie trebuie pus la dispoziția publicului de către agenție pe site-ul de internet acesteia. Ghidul trebuie să cuprindă:

(a) elementele și datele aferente acestora, specificate în secțiunea 3.3 și în tabel. Pentru fiecare câmp, cel puțin formatul acestuia, limita valorii, condițiile în care parametrul este aplicabil și obligatoriu, normele tehnice feroviare pentru valorile parametrilor, trimiterile la STI-uri și la alte documente tehnice legate de elementele registrului de infrastructură specificate în tabelul din prezenta decizie;

(b) definiții și specificații detaliate pentru concepte și pentru parametri;

(c) prezentarea dispozițiilor privind modelarea rețelei în scopul RINF și colectarea de date, cu explicații și exemple relevante;

(d) proceduri pentru validarea și pentru prezentarea în ICU a datelor RINF provenite din registrele de infrastructură ale statelor membre.

Ghidul de aplicare trebuie să ofere explicații privind specificațiile menționate în anexa la prezenta decizie care sunt necesare pentru dezvoltarea corespunzătoare a sistemului RINF.

RECOMANDĂRI

RECOMANDAREA COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate

(2014/881/UE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene, în special articolul 292,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate ([1]), în special articolul 30 alineatul (1),

întrucât:

(1) În conformitate cu secțiunea 7.3.4 din anexa la Regulamentul (UE) nr. 1299/2014 al Comisiei ([2]) (STI INF) și cu secțiunea 7.3.4 din anexa la Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei ([3]) (STI ENE), pentru liniile de cale ferată existente care nu fac obiectul unui proiect care implică reînnoirea sau modernizarea, demonstrarea nivelului de conformitate a acestor linii cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (STI-uri) este voluntară. În mod similar, pentru liniile existente care fac obiectul unor proiecte care nu implică o procedură de verificare „CE", demonstrarea nivelului de conformitate a acestor linii cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (STI-uri) ar trebui să fie, de asemenea, voluntară.

(2) Administratorul infrastructurii ar trebui să fie în măsură, pe bază voluntară, să completeze registrul de infrastructură cu informații privind nivelul de conformitate al liniei existente cu parametrii de bază ai STI-urilor. Ar trebui recomandată o procedură standard care să se utilizeze pentru demonstrarea nivelului de respectare a parametrilor de bază din STI.

(3) Anexa la Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei ([4]) se referă la versiunile anterioare ale STI INF și STI ENE și, prin urmare, ar trebui să fie actualizată.

(4) În interesul clarității și al simplificării, este preferabil să se înlocuiască Recomandarea 2011/622/UE cu prezenta recomandare a Comisiei.

(5) În urma consultării comitetului menționat la articolul 29 din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTA RECOMANDARE:

1. Procedura menționată în anexă ar trebui utilizată pentru demonstrarea nivelului de conformitate al căilor ferate existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate.

2. Prezenta recomandare înlocuiește Recomandarea 2011/622/UE.

Adoptată la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

Pentru Comisie
Violeta BULC
Membru al Comisiei

([1]) JO L 191, 18.7.2008, p. 1.
([2]) Regulamentul (UE) nr. 1299/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură" al sistemului feroviar din Uniunea Europeană (a se vedea pagina 1 din prezentul Jurnal Oficial).
([3]) Regulamentul (UE) nr. 1301/2014 al Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie" al sistemului feroviar din Uniune (a se vedea pagina 179 din prezentul Jurnal Oficial).
([4]) Recomandarea 2011/622/UE a Comisiei din 20 septembrie 2011 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a căilor ferate existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (JO L 243, 21.9.2011, p. 23).

ANEXĂ

1. **Introducere**

1.1. *Domeniul tehnic de aplicare*

Prezenta procedură se referă la următoarele subsisteme ale sistemului feroviar al Uniunii Europene:

(a) subsistemul structural „infrastructură"; și

(b) subsistemul structural „energie".

Acestea sunt incluse în lista de subsisteme din anexa II punctul 1 la Directiva 2008/57/CE.

1.2. *Domeniul geografic de aplicare*

Domeniul geografic de aplicare a prezentei proceduri este sistemul feroviar al UE definit de Directiva 2008/57/CE.

1.3. *Definiții*

În sensul prezentei proceduri:

(a) „IE" înseamnă infrastructura existentă (instalații fixe) care nu este supusă procedurii de verificare „CE";

(b) „demonstrarea conformității IE" înseamnă verificarea îndeplinirii cerințelor STI-urilor relevante de către parametrii de bază ai unui subsistem și/sau ai unui element al liniilor de cale ferată existente;

(c) „certificat de demonstrare IE" este documentul emis de un evaluator independent în urma demonstrării conformității IE;

(d) „declarație de demonstrare IE" este documentul emis de un solicitant după primirea certificatului de demonstrare IE.

2. **Procedura de demonstrare a conformității cu specificațiile tehnice de interoperabilitate pentru liniile existente**

2.1. *Scop*

Următoarea procedură poate fi aplicată pentru a demonstra conformitatea cu STI-urile a instalațiilor fixe existente, fără ca acestea să fie supuse procedurii de verificare „CE".

Această procedură nu este obligatorie, însă poate fi folosită în mod voluntar.

2.2. *Procedură pentru demonstrarea nivelului de conformitate cu parametrii de bază ai STI*

2.2.1. Procedura pentru demonstrarea nivelului de conformitate cu parametrii de bază ai STI este procedura de demonstrare a conformității IE. În cadrul acestei proceduri, solicitantul îndeplinește obligațiile prevăzute la punctele 2.2.2, 2.2.3, 2.2.5.2 și 2.2.5.3 și, de asemenea, garantează și declară pe răspunderea sa exclusivă că subsistemul vizat, care a făcut obiectul dispozițiilor de la punctul 2.2.4, îndeplinește cerințele STI-ului (STI-urilor) relevant(e).

2.2.2. Solicitantul depune o cerere pentru demonstrarea conformității IE aferentă subsistemului la un evaluator independent ales de el.

Cererea include:

(a) numele și adresa solicitantului și, dacă cererea este depusă de reprezentantul autorizat, numele și adresa acestuia; și

(b) documentația tehnică.

2.2.3. Documentația tehnică

2.2.3.1. Solicitantul întocmește documentația tehnică și o pune la dispoziția evaluatorului independent menționat la punctul 2.2.4. Documentația ar trebui să facă posibilă demonstrarea nivelului de conformitate a subsistemelor existente cu parametrii de bază ai STI-ului (STI-urilor) relevant(e).

2.2.3.2. Documentația tehnică conține, ori de câte ori este cazul, următoarele elemente:

(a) o descriere generală a subsistemului existent;

(b) documentele necesare pentru întocmirea dosarului tehnic;

(c) o listă a standardelor armonizate și/sau a altor specificații tehnice relevante ale căror trimiteri au fost publicate în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene* și/sau a specificațiilor tehnice naționale care sunt notificate în temeiul articolului 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, aplicate integral sau parțial, precum și descrierea soluțiilor adoptate pentru a îndeplini cerințele STI-ului (STI-urilor) relevant(e) în cazul în care nu s-au aplicat standardele armonizate sau naționale respective. Dacă standardele armonizate sau naționale au fost aplicate parțial, documentația tehnică precizează părțile care au fost aplicate;

(d) condițiile de folosire a subsistemului (restricții de distanță sau de durată de funcționare, limite de uzură etc.);

(e) descrierile și explicațiile necesare pentru a înțelege exploatarea și întreținerea subsistemului;

(f) condițiile de întreținere și documentația tehnică privind întreținerea subsistemului;

(g) orice cerințe tehnice specificate în STI-ul (STI-urile) relevant(e) care trebuie luate în considerare în cursul întreținerii sau exploatării subsistemului;

(h) orice alte dovezi tehnice relevante care demonstrează că verificările sau încercările anterioare au fost realizate cu succes, în condiții similare, de către organisme competente.

2.2.3.3. Solicitantul păstrează documentația tehnică la dispoziția autorităților naționale relevante pe toată durata de funcționare a subsistemului.

2.2.4. Procedura pentru demonstrarea nivelului de conformitate cu parametrii de bază ai STI.

2.2.4.1. Evaluatorul independent ales de solicitant ține seama de dovezile examinărilor, verificărilor sau încercărilor efectuate de alte organisme sau de către solicitant.

2.2.4.2. Dovezile adunate de evaluatorul independent ar trebui să fie adecvate și suficiente pentru a demonstra nivelul de conformitate cu cerințele STI-ului (STI-urilor) relevant(e), precum și efectuarea tuturor verificărilor și încercărilor necesare relevante.

2.2.4.3. Dacă subsistemul existent îndeplinește cerințele STI-ului (STI-urilor) relevant(e), evaluatorul independent poate elibera un certificat de demonstrare IE.

2.2.5. Declarația de demonstrare IE

2.2.5.1. Solicitantul întocmește o declarație scrisă de demonstrare IE pentru subsistemul respectiv și o păstrează pe toată durata de funcționare a subsistemului. Declarația de demonstrare IE identifică subsistemul pentru care a fost întocmită.

2.2.5.2. Declarația de demonstrare IE și documentele însoțitoare sunt întocmite în conformitate cu capitolul 2.5 al prezentei proceduri.

2.2.5.3. O copie a declarației de demonstrare IE este pusă la dispoziția autorităților relevante, la cerere.

2.2.6. Dosarul tehnic

2.2.6.1. Evaluatorul independent este responsabil cu întocmirea dosarului tehnic care însoțește declarația de demonstrare IE.

2.2.6.2. Dosarul tehnic care însoțește declarația de demonstrare IE este prezentat solicitantului.

2.2.6.3. Solicitantul păstrează o copie a dosarului tehnic pe toată durata de funcționare a subsistemului; o copie a dosarului tehnic se trimite, la cerere, oricărui alt stat membru.

2.3. *Caracteristici de verificat*

Caracteristicile care trebuie verificate la aplicarea procedurii de demonstrare a nivelului de conformitate cu parametrii de bază ai STI sunt prevăzute în:

— tabelul 1 pentru subsistemul „infrastructură”; și

— tabelul 2 pentru subsistemul „energie”.

Tabelul 1

Evaluarea subsistemului „infrastructură” pentru demonstrarea conformității IE

Caracteristici de verificat (STI INF)	Linie existentă care nu face obiectul verificării CE	Proceduri speciale de evaluare
	1	2
Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)	X	6.2.4.1
Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)	X	6.2.4.2
Declivitățile maxime (4.2.3.3)	X	
Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)	X	6.2.4.4
Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)	X	6.2.4.4
Ecartamentul nominal al căii ferate (4.2.4.1)	X	6.2.4.3
Supraînălțarea (4.2.4.2)	X	6.2.4.4
Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)	X	6.2.4.4 6.2.4.5
Modificarea bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)	X	6.2.4.4
Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)	X	6.2.4.6
Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)	nu se aplică	6.2.4.7
Înclinația liniei (4.2.4.7)	X	
Geometria constructivă a aparatelor de cale (4.2.5.1)	X	6.2.4.8
Utilizarea aparatelor de cale cu inimă mobilă (4.2.5.2)	X	6.2.4.8
Lacuna maximă în traversare a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)	X	6.2.4.8
Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1)	X	6.2.5
Rezistența liniei la sarcini longitudinale (4.2.6.2)	X	6.2.5
Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3)	X	6.2.5
Rezistența podurilor noi la sarcinile traficului (4.2.7.1)	nu se aplică	
Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului (4.2.7.2)	nu se aplică	
Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)	nu se aplică	
Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile traficului (4.2.7.4)	X	6.2.4.10
Limita de intervenție imediată pentru aliniere (4.2.8.1)	nu se aplică	

Caracteristici de verificat (STI INF)	Linie existentă care nu face obiectul verificării CE	Proceduri speciale de evaluare
	1	2
Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal (4.2.8.2)	nu se aplică	
Limita de intervenție imediată pentru deformarea liniei (4.2.8.3)	nu se aplică	
Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)	nu se aplică	
Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)	nu se aplică	
Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)	nu se aplică	
Lungimea utilă a peroanelor (4.2.9.1)	X	
Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)	X	
Distanța peron-tren (4.2.9.3)	X	6.2.4.11
Configurația liniilor de-a lungul peroanelor (4.2.9.4)	X	
Variația maximă de presiune în tuneluri (4.2.10.1)	X	6.2.4.12
Efectul vânturilor laterale (4.2.10.2)	X	6.2.4.13
Proiectarea balastului (4.2.10.3)	Punct deschis	
Indicatoare de localizare (4.2.11.1)	X	
Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)	nu se aplică	
Sistemul de evacuare a toaletelor (4.2.12.2)	X	6.2.4.14
Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)	X	6.2.4.14
Realimentarea cu apă (4.2.12.4)	X	6.2.4.14
Realimentarea cu combustibil (4.2.12.5)	X	6.2.4.14
Alimentarea cu energie electrică de la sol (4.2.12.6)	X	6.2.4.14
Aplicarea elementelor constitutive de interoperabilitate	nu se aplică	

Tabelul 2

Evaluarea subsistemului „energie” pentru demonstrarea conformității IE

Caracteristici de verificat (STI ENE)	Linie existentă care nu face obiectul verificării CE	Proceduri speciale de evaluare
	1	2
Tensiune și frecvență (4.2.3)	X	
Parametri legați de performanța sistemului de alimentare (4.2.4)	X	6.2.4.1

Caracteristici de verificat (STI ENE)	Linie existentă care nu face obiectul verificării CE	Proceduri speciale de evaluare
	1	2
Capacitatea de curent, sisteme c.c., trenuri în staționare (4.2.5)	X	6.1.4.2
Frânare cu recuperarea energiei (4.2.6)	X	6.2.4.2
Măsuri de coordonare a protecției electrice (4.2.7)	X	6.2.4.3
Armonici și efecte dinamice pentru sisteme de alimentare cu energie electrică de tracțiune de curent alternativ (4.2.8)	X	6.2.4.4
Geometria liniei aeriene de contact (4.2.9)	X	
Gabaritul pantografului (4.2.10)	X	
Forța medie de contact (4.2.11)	X	
Comportamentul dinamic și calitatea captării curentului (4.2.12)	X	6.1.4.1, 6.2.4.5
Spațierea pantografelor pentru proiectarea liniei aeriene de contact (4.2.13)	X	
Materialul liniei de contact (4.2.14)	X	
Sectoare de separare a fazelor (4.2.15)	X	
Sectoare de separare a sistemelor (4.2.16)	X	
Măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice (4.2.18)	X	6.2.4.6
Norme de întreținere (4.5)	X	6.2.4.7

2.4. *Cerințe privind evaluatorul independent*

2.4.1. Un evaluator independent ales de solicitant realizează demonstrația de conformitate IE pentru liniile existente. Evaluatorul independent poate fi o entitate externă sau o parte internă a administratorului de infrastructură.

2.4.2. În ceea ce privește infrastructura feroviară, un evaluator independent dispune de:

(a) o pregătire tehnică adecvată;

(b) un nivel satisfăcător de cunoaștere a cerințelor privind evaluarea și suficientă experiență în efectuarea încercărilor pe care le presupune evaluarea; și

(c) capacitatea de a întocmi certificatele de demonstrare IE și documentele tehnice care constituie evidențele oficiale ale evaluărilor realizate.

2.4.3. Un evaluator independent care este o parte internă a administratorului de infrastructură ar trebui să îndeplinească următoarele cerințe:

(a) evaluatorul și personalul acestuia pot fi identificați din punct de vedere organizațional și dispun de metode de raportare care le asigură imparțialitatea;

(b) nici evaluatorul, nici personalul acestuia nu pot fi trași la răspundere pentru exploatarea sau întreținerea produselor pe care le evaluează și nu se pot angaja în nicio activitate care ar putea intra în conflict cu imparțialitatea sau cu integritatea lor în legătură cu activitățile de evaluare.

2.5. *Declarație de demonstrare*

2.5.1. Declarația de demonstrare IE și documentele însoțitoare sunt datate și semnate.

2.5.2. Declarația este redactată în aceeași limbă ca și dosarul tehnic și conține următoarele:

(a) trimiteri la procedura de demonstrare a conformității cu specificațiile tehnice de interoperabilitate pentru liniile existente;

(b) denumirea comercială și adresa completă ale solicitantului sau ale reprezentantului său autorizat cu sediul în UE (în cazul reprezentantului, a se indica de asemenea denumirea comercială a solicitantului);

(c) o scurtă descriere a subsistemului;

(d) numele și adresa evaluatorului independent care a realizat demonstrarea conformității IE;

(e) trimiteri la documentele pe care le conține dosarul tehnic;

(f) toate dispozițiile aplicabile, fie provizorii, fie definitive, pe care trebuie să le respecte subsistemele, în special orice restricții sau condiții de exploatare;

(g) dacă este provizorie, durata de valabilitate a declarației de demonstrare IE;

(h) identitatea semnatarului.

ISSN 1977-0782 (ediție electronică)
ISSN 1830-3625 (ediție tipărită)



Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

RO