

32006D0066

8.2.2006.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 37/1

ODLUKA KOMISIJE**od 23. prosinca 2005.****o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti podsustava „željeznička vozila — buka” transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava**

(priopćena pod brojem dokumenta C(2005) 5666)

(Tekst značajan za EGP)

(2006/66/EZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu 2001/16/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. ožujka 2001. o interoperabilnosti transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 6. stavak 1.,

budući da:

(1) U skladu s člankom 2. točkom (c) Direktive 2001/16/EZ, transeuropski konvencionalni željeznički sustav dijeli se na strukturne i funkcionalne podsustave.

(2) U skladu s člankom 23. stavkom 1. navedene Direktive, potrebno je za podsustav „buka” izraditi tehničku specifikaciju interoperabilnosti (TSI).

(3) Prva je faza uspostave TSI-ja da Europsko udruženje za interoperabilnost u željezničkom prometu (AEIF), koje je imenovano zajedničkim predstavničkim tijelom, izradi nacrt TSI-ja.

(4) AEIF je ovlašten za izradu nacrt TSI-ja za podsustav „buka” u skladu s člankom 6. stavkom 1. ove Direktive. Osnovni parametri za nacrt TSI-ja usvojeni su Odlukom Komisije 2004/446/EZ od 29. travnja 2004. o utvrđivanju osnovnih parametara tehničkih specifikacija interoperabilnosti za „buku”, „teretne vagone” i „primjenu telematike” u teretnom prometu navedenih u Direktivi 2001/16/EZ ⁽²⁾.

(5) Nacrt TSI-ja sastavljen na temelju osnovnih parametara popraćen je uvodnim izvješćem koje sadrži analizu troškova i koristi kao što je predviđeno člankom 6. stavkom 5. ove Direktive.

(6) Nacrte TSI-ja pregledao je Odbor osnovan prema članku 21. Direktive Vijeća 96/48/EZ od 23. srpnja 1996. o interoperabilnosti transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina ⁽³⁾, u svjetlu uvodnog izvješća.

(7) Direktiva 2001/16/EZ i TSI-ji se primjenjuju na obnavljanje, ali ne i na zamjenu radi održavanja. Međutim, države članice se pozivaju da, kad je to moguće i ako je opravdano obzirom na opseg radova održavanja, TSI-je primijene i na zamjenu radi održavanja.

⁽¹⁾ SL L 110, 20.4.2001., str. 1. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 2004/50/EZ (SL L 164, 30.4.2004., str. 114., ispravljena u SL L 220, 21.6.2004., str. 40.).⁽²⁾ SL L 155, 30.4.2004., str. 1., ispravljena u SL L 193, 1.6.2004., str. 1.⁽³⁾ SL L 235, 17.9.1996., str. 6. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 2004/50/EZ.

- (8) Dotičnim se TSI-jem ne bi trebala zahtijevati uporaba posebnih tehnologija ili tehničkih rješenja, osim ako to nije u potpunosti nužno za interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava.
- (9) TSI se temelji na najboljem stručnom znanju koje je na raspolaganju u trenutku izrade odgovarajućeg nacрта. Tehnološki napredak ili operativni, sigurnosni ili društveni zahtjevi mogu uvjetovati izmjene ili nadopune ovog TSI-ja. Prema potrebi, pokrenut će se postupak pregleda ili ažuriranja u skladu s člankom 6. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ.
- (10) Za poticanje inovacija i obuhvaćanje stečenog iskustva, TSI može biti predmetom revizije u redovitim vremenskim razmacima. Ova je odredba potanko navedena u poglavlju 7. ovog TSI-ja.
- (11) Konvencionalna željeznička vozila trenutačno voze prema postojećim nacionalnim, bilateralnim, multilateralnim ili međunarodnim sporazumima. Važno je da ti sporazumi ne sprečavaju sadašnji i budući napredak interoperabilnosti. U tu svrhu, Komisija treba pregledati te sporazume i utvrditi je li, prema tome, potrebna revizija TSI-ja koji se nalazi u Prilogu.
- (12) Kako bi se izbjegle sve nejasnoće, potrebno je odrediti da se više ne primjenjuju odredbe Odluke 2004/446/EZ o osnovnim parametrima transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava.
- (13) Odredbe te Odluke u skladu su s mišljenjem Odbora, osnovanog prema članku 21. Direktive 96/48/EZ,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

Članak 1.

Tehnička specifikacija interoperabilnosti (dalje u tekstu „TSI”) podsustava „buka” transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava prema članku 6. stavku 1. Direktive 2001/16/EZ, navedena je u Prilogu ovoj Odluci.

TSI se u potpunosti primjenjuje na transeuropski konvencionalni željeznički sustav koji je određen u Prilogu I. Direktivi 2001/16/EZ.

Članak 2.

TSI se sastoji od dvije faze kao što je predviđeno u poglavlju 7. Priloga. Ne dovodeći u pitanje redoviti mehanizam revizije koji je predviđen u poglavlju 7., Komisija Odboru osnovanom prema

članku 21. Direktive 96/48/EZ dostavlja, najkasnije sedam godina od dana stupanja na snagu ove Odluke, izvješće i, ako je potrebno, prijedlog revizije odjeljka 7.2 Priloga.

Članak 3.

Ako sporazumi sadrže odredbe koje propisuju granične vrijednosti buke, države članice o tome obavješćuju Komisiju u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu ove Odluke. Vrste sporazuma o kojima se obavješćuje su:

- (a) nacionalni sporazumi između država članica i željezničkih prijevoznika ili upravitelja infrastrukture sklopljeni na trajnoj ili privremenoj osnovi, koji su potrebni radi iznimno posebne ili lokalne prirode planiranog prijevoza;
- (b) bilateralni ili multilateralni sporazumi između željezničkih prijevoznika, upravitelja infrastrukture ili nadležne službe sigurnosti koji pružaju znatnu razinu lokalne ili regionalne interoperabilnosti;
- (c) međunarodni sporazumi između jedne ili više država članica i barem jedne treće zemlje, ili između željezničkih prijevoznika ili upravitelja infrastrukture država članica i barem jednog željezničkog prijevoznika ili upravitelja infrastrukture treće zemlje koji ostvaruju znatnu razinu lokalne ili regionalne interoperabilnosti.

Članak 4.

Odredbe Odluke 2004/446/EZ o osnovnim parametrima tehničkih specifikacija interoperabilnosti transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava više se ne primjenjuju od dana stupanja na snagu ove Odluke.

Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu šest mjeseci od dana njezinog priopćenja.

Članak 6.

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 23. prosinca 2005.

Za Komisiju

Jacques BARROT

Potpredsjednik

PRILOG

Tehnička specifikacija interoperabilnosti podsustava „železnička vozila — buka” transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava

1.	UVOD	233
1.1.	TEHNIČKO PODRUČJE PRIMJENE	233
1.2.	GEOGRAFSKO PODRUČJE PRIMJENE	233
1.3.	SADRŽAJ TSI-JA	233
2.	DEFINICIJA PODSUSTAVA/PODRUČJE PRIMJENE	234
2.1.	DEFINICIJA PODSUSTAVA	234
2.2.	SUČELJA PODSUSTAVA	234
3.	OSNOVNI ZAHTEVI	234
3.1.	OPĆENITO	234
3.2.	OSNOVNI ZAHTEVI	235
3.3.	OPĆI OSNOVNI ZAHTEVI	235
3.3.1.	Zaštita okoliša	235
3.4.	ASPEKTI POVEZANI S POSEBNIM OSNOVNIM ZAHTEJIMA ZA PODSUSTAV ŽELJEZNIČKIH VOZILA	235
4.	KARAKTERISTIKE PODSUSTAVA	236
4.1.	UVOD	236
4.2.	FUNKCIONALNE I TEHNIČKE SPECIFIKACIJE PODSUSTAVA	236
4.2.1.	<i>Buka koju stvaraju teretni vagoni</i>	236
4.2.1.1.	Granične vrijednosti za buku u vožnji	237
4.2.1.2.	Granične vrijednosti buke u stanju mirovanja	238
4.2.2.	<i>Buka koju stvaraju lokomotive, motorni vlakovi i putnički vagoni</i>	238
4.2.2.1.	Uvod	238
4.2.2.2.	Granične vrijednosti buke u stanju mirovanja	239
4.2.2.3.	Granične vrijednosti buke pri pokretanju	239
4.2.2.4.	Granične vrijednosti buke u vožnji	240
4.2.3.	<i>Buka u unutrašnjosti lokomotiva, motornih vlakova i vučnih vagona</i>	240
4.3.	FUNKCIONALNE I TEHNIČKE SPECIFIKACIJE SUČELJA	241
4.3.1.	<i>Podsustav konvencionalnih željezničkih vozila</i>	241
4.3.2.	<i>Podsustavi lokomotiva, kompozicija i putničkih vagona</i>	241
4.4.	OPERATIVNA PRAVILA	241
4.5.	PRAVILA ODRŽAVANJA	242
4.6.	STRUČNE KVALIFIKACIJE	242
4.7.	ZDRAVSTVENI I SIGURNOSNI UVJETI	242
4.8.	REGISTRI INFRASTRUKTURE I ŽELJEZNIČKIH VOZILA	242
4.8.1.	<i>Registar infrastrukture</i>	242
4.8.2.	<i>Registar željezničkih vozila</i>	242

5.	INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI	242
5.1.	DEFINICIJA	242
6.	OCJENA SUKLADNOSTI I/ILI PRIMJERENOSTI UPORABE SASTAVNIH DIJELOVA I PROVJERE PODSUSTAVA	243
6.1.	INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI	243
6.2.	PODSUSTAV ŽELJEZNIČKIH VOZILA U ODNOSU NA BUKU KOJU STVARAJU	243
6.2.1.	<i>Postupci ocjenjivanja</i>	243
6.2.2.	<i>Moduli</i>	243
6.2.3.	<i>Podsustav vozila s aspekta buke</i>	244
7.	PROVEDBA	244
7.1.	OPĆENITO	244
7.2.	REVIZIJA TSI-JA	244
7.3.	DVOSTUPANJSKI PRISTUP	245
7.4.	PROGRAM RESTRUKTURIRANJA ZA SMANJENJE BUKE	245
7.5.	PRIMJENA OVOG TSI-JA NA NOVA ŽELJEZNIČKA VOZILA	245
7.5.1.	<i>Prijelazno razdoblje za vanjsku buku</i>	245
7.5.2.	<i>Buka pri pokretanju</i>	245
7.5.3.	<i>Buka unutar upravljačnice</i>	245
7.5.4.	<i>Izuzeća za nacionalne, bilateralne, multilateralne ili međunarodne sporazume</i>	246
7.5.4.1.	<i>Postojeći sporazumi</i>	246
7.5.4.2.	<i>Budući sporazumi ili izmjene postojećih sporazuma</i>	246
7.6.	PRIMJENA OVOG TSI-JA NA POSTOJEĆA ŽELJEZNIČKA VOZILA	246
7.6.1.	<i>Obnova ili rekonstrukcija postojećih teretnih vagona</i>	246
7.6.2.	<i>Obnova ili rekonstrukcija lokomotiva, motornih vlakova i putničkih vagona</i>	247
7.7.	POSEBNI SLUČAJEVI	247
7.7.1.	<i>Uvod</i>	247
7.7.2.	<i>Popis posebnih slučajeva</i>	247
7.7.2.1.	<i>Granična vrijednost buke u stanju mirovanja, „strogo za uporabu u mrežama Ujedinjene Kraljevine i Irske”</i>	247
7.7.2.2.	<i>Finska</i>	247
7.7.2.3.	<i>Granične vrijednosti buke pri pokretanju, „strogo za uporabu u mrežama Ujedinjene Kraljevine i Irske”</i>	248
7.7.2.4.	<i>Granične vrijednosti buke u vožnji teretnih vagona, u Finskoj, Norveškoj, Estoniji, Latviji i Litvi</i>	248
7.7.2.5.	<i>Posebni slučaj za Grčku</i>	248
7.7.2.6.	<i>Posebni slučaj za Estoniju, Latviju i Litvu</i>	248
	PRILOG A MJERNI UVJETI	249
A1.	ODSTUPANJA OD PREN ISO 3095: 2001	249
A1.1.	<i>BUKA U STANJU MIROVANJA</i>	249
A1.2.	<i>BUKA PRI POKRETANJU</i>	250
A1.3.	<i>BUKA U VOŽNJI</i>	250
A1.4.	<i>REFERENTNI KOLOSJEK ZA BUKU U VOŽNJI</i>	251

A2.	OBILJEŽJE DINAMIČKIH PERFORMANSI REFERENTOG KOLOSIJEKA	252
A2.1.	POSTUPAK MJERENJA	252
A2.2.	MJERNI SUSTAV	254
A2.3.	OBRADA PODATAKA	255
A2.4.	IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU	256
PRILOG B	MODULI ZA EZ PROVJERU PODSUSTAVA — ASPEKT BUKE	257
B1.	MODUL SB: ISPITIVANJE TIPRA	257
B2.	MODUL SD: SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM PROIZVODNJE	260
B3.	MODUL SF: PROVJERA PROIZVODA	266
B4.	MODUL SH2: POTPUNI SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM UZ ISPITIVANJE PROJEKTA	269

TRANSEUROPSKI KONVENCIONALNI ŽELJEZNIČKI SUSTAV**Tehnička specifikacija interoperabilnosti****Podsustav: konvencionalna željeznička vozila****Područje primjene: buka**

Aspekt: buka koju stvaraju teretni vagoni, lokomotive, motorni vlakovi i putnički vagoni

1. UVOD**1.1. Tehničko područje primjene**

Ovaj se TSI odnosi na podsustav željezničkih vozila prikazan u točki 1. Priloga II. Direktivi 2001/16/EZ.

Ostali podaci o podsustavu željezničkih vozila navedeni su u poglavlju 2.

Ovaj se TSI bavi bukom koju stvaraju teretni vagoni, lokomotive, motorni vlakovi i putnički vagoni.

1.2. Geografsko područje primjene

Geografsko područje primjene TSI-ja je transeuropski konvencionalni željeznički sustav opisan u Prilogu I. Direktivi 2001/16/EZ.

1.3. Sadržaj TSI-ja

U skladu s člankom 5. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ, ovaj TSI:

- (a) navodi predviđeno područje primjene (dio mreže ili željezničkih vozila iz Priloga I. Direktivi; podsustav ili dio podsustava iz Priloga II. Direktivi) — poglavlje 2.;
- (b) propisuje osnovne zahtjeve svakog dotičnog podsustava i njihovih sučelja prema drugim podsustavima — poglavlje 3.;
- (c) uspostavlja funkcionalne i tehničke specifikacije koje moraju ispuniti podsustav i njegova sučelja prema drugim podsustavima. Ako je potrebno, ove se specifikacije mogu razlikovati u skladu s upotrebom podsustava, primjerice u skladu s kategorijama pruga, čvorišta i/ili željezničkih vozila navedenih u Prilogu I. Direktivi — poglavlje 4.;
- (d) određuje interoperabilne sastavne dijelove i sučelja koji su predmet europske specifikacije, uključujući europske norme koje su potrebne za postizanje interoperabilnosti u okviru transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava — poglavlje 5.;
- (e) u svakom razmatranom slučaju navodi postupke za ocjenu sukladnosti ili primjerenosti uporabe. Ovo posebno uključuje module utvrđene Odlukom Vijeća 93/465/EEZ ili, ako je potrebno, posebne postupke za ocjenu sukladnosti ili primjerenosti uporabe interoperabilnih sastavnih dijelova i EZ provjere podsustava — poglavlje 6.;
- (f) navodi strategiju za provedbu TSI-ja. Potrebno je posebno odrediti faze koje treba proći kako bi se postupno prešlo iz postojećeg u završno stanje u kojem će usklađivanje TSI-ja biti pravilo — poglavlje 7.;
- (g) za dotično osoblje navodi stručne kvalifikacije i zdravstvene i sigurnosne uvjete na radnom mjestu, potrebne za rad i održavanje određenog podsustava, kao i za provedbu TSI-ja — poglavlje 4.;

Osim toga, u skladu s člankom 5. stavkom 5. može se donijeti odredba za posebne slučajeve za svaki TSI koji je naveden u poglavlju 7.

Na kraju, ovaj TSI u poglavlju 4. također sadrži posebna pravila za rad i održavanje područja primjene nave denog u točkama 1.1. i 1.2.

2. DEFINICIJA PODSUSTAVA/PODRUČJE PRIMJENE

2.1. Definicija podsustava

Željeznička vozila koja su predmet TSI-ja sastoje se od lokomotiva, motornih vlakova, teretnih vagona i putničkih vagona koji bi mogli prometovati na cijeloj transeuropskoj konvencionalnoj željezničkoj mreži ili na jednom njezinu dijelu. Teretni vagoni uključuju željeznička vozila za prijevoz kamiona.

Ta željeznička vozila uključuju ona koja su namijenjena međunarodnom prometu i samo za nacionalni (posebni) promet, uzimajući u obzir lokalnu ili regionalnu upotrebu, ili upotrebu vozila na dugim relacijama.

TSI za buku podsustava željezničkih vozila sadrži granične vrijednosti buke u stanju mirovanja, buke pri pokre tanju, u vožnji i buku u upravljačnici koju stvaraju konvencionalna željeznička vozila.

2.2 Sučelja podsustava

Podsustav TSI-ja za buku ima sučelja s:

- podsustavom teretnih vagona čiji TSI pripada skupini prioriternih TSI-ja u skladu s člankom 23. stavkom 1. točkom (a) Direktive 2001/16/EZ, u pogledu:
 - buke u vožnji,
 - buke u stanju mirovanja;
- podsustavom lokomotiva, motornih vlakova i putničkih vagona čiji TSI-ji ne pripadaju skupini prioriternih TSI-ja u skladu s člankom 23. stavkom 1. točkom (b) Direktive 2001/16/EZ i još ne postoje, u pogledu:
 - buke u stanju mirovanja,
 - buke pri pokretanju,
 - buke u vožnji,
 - buke u upravljačnici, ako je potrebno.

3. OSNOVNI ZAHTJEVI

3.1. Općenito

U području primjene osigurava se ispunjenje relevantnih osnovnih zahtjeva navedenih u poglavlju 3. ovog TSI ja, usklađivanjem sa specifikacijama podsustava opisanim u poglavlju 4., kao što je prikazano pozitivnim rezul tatom ocjene provjere podsustava opisane u poglavlju 6.

Međutim, ako je dio osnovnih zahtjeva obuhvaćen nacionalnim pravilima radi:

- otvorenih pitanja i rezervi, kao što je navedeno u TSI-ju,
- izuzeća na temelju članka 7. Direktive 2001/16/EZ,
- posebnih slučajeva navedenih u točki 7.6 ovog TSI-ja,

obavlja se odgovarajuća ocjena sukladnosti u skladu s postupcima u nadležnosti dotičnih država članica.

U skladu s člankom 4. stavkom 1. Direktive 2001/16/EZ, transeuropski konvencionalni željeznički sustav, podsustavi i interoperabilni sastavni dijelovi, uključujući sučelja, moraju ispunjavati relevantne osnovne zahtjeve navedene u Prilogu III. Direktivi.

3.2. Osnovni zahtjevi

Osnovni se zahtjevi odnose na:

- sigurnost,
- pouzdanost i raspoloživost,
- zdravlje,
- zaštitu okoliša,
- tehničku sukladnost.

Ti zahtjevi uključuju opće i posebne zahtjeve svakog podsustava.

3.3. Opći osnovni zahtjevi

3.3.1. Zaštita okoliša

Osnovni zahtjev 1.4.4. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ: rad transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava mora poštovati postojeće propise o zagađenosti bukom.

Što se tiče podsustava željezničkih vozila u pogledu buke koju stvaraju, ovaj se osnovni zahtjev rješava specifičnim podstavom:

- buka u vožnji (osnovni parametar 4.2.1.1. i 4.2.2.4),
- buka u stanju mirovanja (osnovni parametar 4.2.1.2. i 4.2.2.2),
- buka pri pokretanju (osnovni parametar 4.2.1.3),
- buka unutar lokomotiva, motornih vlakova i upravljačkih kola (osnovni parametar 4.2.3).

3.4. Aspekti povezani s posebnim osnovnim zahtjevima za podsustav željezničkih vozila

Posebni osnovni zahtjevi za podsustav željezničkih vozila nisu relevantni kad se radi o buci koju stvaraju.

4. KARAKTERISTIKE PODSUSTAVA

4.1. Uvod

Transeuropski konvencionalni željeznički sustav na koji se primjenjuje Direktiva 2001/16/EZ i dio kojem pripada podsustav vozila integrirani je sustav čija se usklađenost mora provjeriti. Ta se usklađenost mora ispitati posebno u pogledu specifikacija podsustava, njegovih sučelja prema sustavu u koji je integriran, kao i operativnih pravila te pravila održavanja.

Uzimajući u obzir sve primjenljive osnovne zahtjeve, podsustav željezničkih vozila opisan je u poglavlju 4. u pogledu buke koju stvaraju.

TSI se primjenjuje za nova vozila i obnovljena ili rekonstruirana željeznička vozila ako to zahtijevaju odredbe poglavlja 7.2.

Točka 4.2. TSI-ja se primjenjuje samo za početak vožnje vozila u skladu s člankom 14. stavkom 1. ili s člankom 14. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ.

4.2. Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava

U skladu s osnovnim zahtjevima poglavlja 3., funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava vozila o buci koju stvaraju su sljedeće:

- buka u stanju mirovanja (osnovni parametri 4.2.1.2. i 4.2.2.2.),
- buka pri pokretanju (osnovni parametar 4.2.2.3.),
- buka u vožnji (osnovni parametri 4.2.1.1. i 4.2.2.4.),
- buka unutar lokomotiva, motornih vlakova i upravljačkih kola (osnovni parametar 4.2.3.).

Vozila za održavanje infrastrukture trebaju se tijekom prijelazne vožnje smatrati lokomotivama, ali pri radu ne moraju ispuniti uvjete ovog TSI-ja.

4.2.1. Buka koju stvaraju teretni vagoni

Buka koju stvaraju teretni vagoni dijeli se na buku u vožnji i u stanju mirovanja.

Na buku u vožnji teretnog vagona vrlo utječe buka kotrljanja (buka koju stvara kontakt kotača s tračnicom), što je funkcija brzine.

Samu buku kotrljanja izaziva kombinacija hrapavosti kotača i tračnice i dinamičko ponašanje tračnice i kolnog sloga.

Parametar za obilježje buke u vožnji sastoji se od:

- razine zvučnog pritiska u skladu s određenom mjernom metodom,
- položaja mikrofona,
- brzine vagona,
- hrapavosti tračnica,

— dinamičkog i radijalnog ponašanja tračnice.

Buka teretnog vagona u stanju mirovanja bitna je samo ako je vagon opremljen pomoćnim uređajima kao što su motori, generatori i rashladni sustavi. Većinom se upotrebljava za rashladne vagone.

Skup parametara za naznaku buke u stanju mirovanja sadrži:

- razinu zvučnog pritiska u skladu s određenom mjernom metodom i položajem mikrofona,
- operativne uvjete.

4.2.1.1. Granične vrijednosti za buku u vožnji

Buka u vožnji se opisuje kao A- ponderirani ekvivalent neprekinute razine zvučnog pritiska $L_{pAeq, Tp}$, izmjeren u vrijeme prolazanja u razmaku od 7,5 m od osi kolosijeka i 1,2 m iznad gornjeg ruba tračnice. Mjerenja se obavljaju u skladu s prEN ISO 3095:2001, izuzev ako referentni kolosijek ispunjava uvjete navedene u Prilogu A1.4. Referentni se kolosijek stavlja na raspolaganje bez razlike.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq, Tp}$ buke u vožnji teretnih vagona u gore navedenim uvjetima navedene su u tablici 1.

Tablica 1.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq, Tp}$ buke teretnih vagona u vožnji

Vagoni	$L_{pAeq, Tp}$
Novi vagoni s prosječnim brojem osovin po jedinici dužine (APL) do $0,15 \text{ m}^{-1}$ pri 80 km/h	$\leq 82 \text{ dB (A)}$
Obnovljeni ili rekonstruirani vagoni u skladu s člankom 14. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ s prosječnim brojem osovin po jedinici dužine (APL) do $0,15 \text{ m}^{-1}$ pri 80 km/h	$\leq 84 \text{ dB (A)}$
Novi vagoni s prosječnim brojem osovin po jedinici dužine (APL) iznad $0,15 \text{ m}^{-1}$ do $0,275 \text{ m}^{-1}$ pri 80 km/h	$\leq 83 \text{ dB (A)}$
Obnovljeni ili rekonstruirani vagoni prema članku 14. stavku 3. Direktive 2001/16/EZ s prosječnim brojem osovin po jedinici dužine (APL) iznad $0,15 \text{ m}^{-1}$ do $0,275 \text{ m}^{-1}$ pri 80 km/h	$\leq 85 \text{ dB (A)}$
Novi vagoni s prosječnim brojem osovin po jedinici dužine (APL) iznad $0,275 \text{ m}^{-1}$ pri 80 km/h	$\leq 85 \text{ dB (A)}$
Obnovljeni ili rekonstruirani vagoni prema članku 14. stavku 3. Direktive 2001/16/EZ s prosječnim brojem osovin po jedinici dužine (APL) iznad $0,275 \text{ m}^{-1}$ pri 80 km/h	$\leq 87 \text{ dB (A)}$

APL je broj osovin podijeljen duljinom preko odbojnika.

Buka vlaka u vožnji mjeri se pri 80 km/h i pri najvećoj brzini, ali ispod 190 km/h. Vrijednosti koje treba uspoređiti s s graničnima (vidjeti tablicu 1.) jesu najveća izmjerena vrijednost pri 80 km/h i vrijednost izmjerena pri najvećoj brzini u odnosu na 80 km/h prema jednadžbi $L_{pAeq, Tp}(80 \text{ km/h}) = L_{pAeq, Tp}(v) - 30 \log(v/80 \text{ km/h})$. Druge brzine navedene u prEN ISO 3095:2001 ne uzimaju se u obzir.

4.2.1.2. Granične vrijednosti buke u stanju mirovanja

Buka u stanju mirovanja opisuje se kao A-ponderirani ekvivalent neprekinute razine zvučnog pritiska $L_{pAeq, Tp}$ u skladu s prEN ISO 3095:2001, poglavlje 7.5. s odstupanjima određenim u Prilogu A. Najveća dopuštena vrijednost buke teretnih vagona u stanju mirovanja u razmaku 7,5 m od osi kolosijeka i 1,2 m iznad gornjeg ruba tračnica navedena je u tablici 2. Indikator razine zvučnog pritiska je $L_{pAeq, Tp}$.

Tablica 2.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq, T}$ buke teretnih vagona u stanju mirovanja

Vagoni	$L_{pAeq, T}$
Svi teretni vagoni	$\leq 65 \text{ dB(A)}$

Navedena razina buke u stanju mirovanja je prosječna energija svih izmjerenih vrijednosti na svim mjernim točkama utvrđenim u Prilogu A1.1. ovom TSI-ju.

4.2.2. Buka koju stvaraju lokomotive, motorni vlakovi i putnički vagoni

4.2.2.1. Uvod

Buka koju stvaraju lokomotive, motorni vlakovi i putnički vagoni dijeli se na buku u stanju mirovanja, pri pokretanju i u vožnji. Razmatra se također buka u unutrašnjosti upravljačnice.

Na buku u stanju mirovanja vrlo utječu pomoćni uređaji kao što su rashladni sustavi, uređaji za klimatizaciju i kompresori.

Buka pri pokretanju je kombinacija doprinosa vučnih komponenti kao što su dizelski motori, rashladni ventilatori, dodatna oprema i ponekad klizanje kotača.

Na buku u vožnji jako utječe buka od kotrljanja povezana s međusobnim djelovanjem kotača i tračnice, što je funkcija brzine vozila.

Samu buku kotrljanja uzrokuje kombinirana hrapavost kotača i tračnice te dinamičko ponašanje kolosijeka i kolnog sloga.

Pri nižim brzinama značajna je buka dodatne i vučne opreme.

Razinu buke karakterizira:

- razina zvučnog pritiska u skladu s utvrđenim postupkom mjerenja,
- položaj mikrofona,
- brzina vagona,
- hrapavost tračnice,
- dinamičko i radijalno ponašanje kolosijeka.

Parametri za opis buke u stanju mirovanja sastoje se od:

- razine zvučnog pritiska u skladu s utvrđenim postupkom mjerenja i položaju mikrofona,
- operativnih uvjeta.

Motorni vlakovi su fiksne kompozicije vlakova s distribuiranom vučnom snagom ili s jednim ili nekoliko motornih i putničkih vagona. Kratica „EMV” upotrebljava se za motorne vlakove s električnim vučnim vozilom, a „DMV” s dizelskim vučnim vozilom. U ovom TSI-ju riječi „dizel” ili „dizelski-motor” obuhvaćaju sve oblike motora s unutarnjim izgaranjem koji služe za vuču. Vlakovi koji se sastoje od dviju lokomotiva i putničkih vagona ne mogu se smatrati kompozicijom ako se lokomotiva može koristiti u drukčijim kompozicijama vlakova.

4.2.2.2. Granične vrijednosti buke u stanju mirovanja

Granične vrijednosti buke u stanju mirovanja određuju se u razmaku od 7,5 m od osi kolosijeka, 1,2 m iznad gornjeg ruba tračnica. Mjerni su uvjeti određeni prEN ISO 3095:2001 s odstupanjima određenima u Prilogu A. Pokazatelj razine zvučnog pritiska je $L_{pAeq, T}$. Najveće dopuštene vrijednosti buke vozila u navedenim uvjetima navedene su u tablici 3.

Tablica 3.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq, T}$ buke za električne lokomotive, dizelske lokomotive, EMV-e, DMV-e i putničke vagona u stanju mirovanja

Vozila	$L_{pAeq, T}$
Električne lokomotive	75
Dizelske lokomotive	75
EMV-i	68
DMV-i	73
Putnički vagoni	65

Određena razina buke u stanju mirovanja je prosječna energija svih izmjerenih vrijednosti na svim mjernim točkama određenim u Prilogu A1.1. ovom TSI-ju.

4.2.2.3. Granične vrijednosti buke pri pokretanju

Granične vrijednosti buke pri pokretanju određuju se na razmaku 7,5 m od osi kolosijeka, 1,2 m iznad gornjeg ruba tračnica. Mjerni uvjeti su određeni prEN ISO 3095:2001 s odstupanjima navedenim u Prilogu A1.2. Pokazatelj razine zvučnog pritiska je $L_{pAFmax, T}$. Najveće dopuštene vrijednosti buke pri pokretanju vozila u navedenim uvjetima navedene su u tablici 4.

Tablica 4.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAFmax, T}$ buke pri pokretanju električnih lokomotiva, dizelskih lokomotiva, EMV-i i DMV-i

Vozila	$L_{pAFmax, T}$
Električne lokomotive $P < 4\,500\text{ kW}$ na obodu kotača	82
Električne lokomotive $P \geq 4\,500\text{ kW}$ na obodu kotača	85
Dizelske lokomotive $P < 2\,000\text{ kW}$ na vratilu	86

Vozila	L_{pAmax}
Dizelske lokomotive $P \geq 2\,000$ kW na vratilu	89
EMV-i	82
DMV-i $P < 500$ kW/lokomotiva	83
DMV-i $P \geq 500$ kW/lokomotiva	85

4.2.2.4. Granične vrijednosti buke u vožnji

Granične vrijednosti buke u vožnji određuju se u razmaku 7,5 m od osi referentnog kolosijeka, 1,2 m iznad gornjeg ruba tračnica za brzinu vozila pri 80 km/h. Pokazatelj za A izmjerenu protuvrijednost neprekidne razine zvuka je $L_{pAeq, Tp}$.

Mjerenje se obavlja u skladu s prEN ISO 3095:2001 s odstupanjima navedenim u prilogima A1.3 i A1.4. Referentni se kolosijek stavlja na raspolaganje bez razlike.

Buka vlaka u vožnji mjeri se pri 80 km/h i maksimalnoj brzini, ali nižoj od 190 km/h. Druge brzine navedene u normi EN ISO 3095:2001 ne uzimaju se u obzir. Usporedna vrijednost s dopuštenim vrijednostima (vidjeti tablicu 5.) je ona veća izmjerena pri 80 km/h, pri čemu se izmjerena vrijednost računa pri maksimalnoj brzini, koja je normirana na 80 km/h prema jednadžbi:

$$L_{pAeq, Tp}(80 \text{ km/h}) = L_{pAeq, Tp}(v) - 30 \cdot \log(v/80 \text{ km/h}).$$

Najveće dopuštene vrijednosti emisije buke električnih i dizelskih lokomotiva, EMV-i, DMV-i i putnički vagoni prema gore navedenim uvjetima, navedeni su u tablici 5.

Tablica 5.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq, Tp}$ buke u vožnji za električne i dizelske lokomotive, EMV-e, DMV-e i putničke vagoni

Vozilo	$L_{pAeq, Tp} @ 7,5 \text{ m}$
Električne lokomotive	85
Dizelske lokomotive	85
EMV-i	81
DMV-i	82
Putnički vagoni	80

4.2.3. Buka u unutrašnjosti lokomotiva, motornih vlakova i vučnih vagona

Buka u unutrašnjosti putničkih vozila ne smatra se osnovnim parametrom. Međutim, važno je pitanje razine buke u upravljačnici. Razina buke u kabini treba biti što niža, ograničavanjem buke na izvoru i odgovarajućim dodatnim mjerama (akustičnom izolacijom, apsorpcijom zvuka). Najveće dopuštene vrijednosti određene su u tablici 6.

Tablica 6.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq, T}$ buke u vožnji za električne i dizelske lokomotive, EMV-e, DMV-e i vučne vagone

Buka u unutrašnjosti upravljačnice	$L_{pAeq, T}$	Mjerni vremenski razmak T
Stanje mirovanja (tijekom vanjskog zvučnog signala s najvećim zvučnim pritiskom zviždaljke, ali niže od 125 dB(A) na 5 m ispred vozila i 1,6 m visine iznad glave kolosijeka)	95	3 s
Najveća brzina, primjenjuje se na brzine ispod 190 km/h. (u prirodi bez unutarnjih i vanjskih zvučnih signala)	78	1 min

Mjerenje se obavlja pod sljedećim uvjetima:

- vrata i prozori moraju biti zatvoreni,
- vučeni teret mora biti jednak ili iznositi najmanje dvije trećine najveće dopuštene vrijednosti.

Za mjerenje najveće brzine položaj mikrofona je u visini vozačeva uha (u sjedećem položaju), u osi vodoravne ravnine koja se širi od prednjih prozorskih stakala do stražnje stijenke kabine.

Za mjerenje utjecaja zviždaljke, koristi se osam ujednačeno položenih mikrofona oko vozačeve glave u polu mjeru od 25 cm (u sjedećem položaju) u vodoravnoj ravnini. Aritmetička sredina osam vrijednosti procjenjuje se u odnosu na graničnu vrijednost.

Ova se tablica primjenjuje na upravljačnicu. U svakom slučaju, željeznički prijevoznici i njihovo osoblje trebaju se pridržavati Direktive 2003/10/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 6. veljače 2003. o minimalnim zdravstvenim i sigurnosnim uvjetima u pogledu izloženosti radnika rizicima od fizičkih agensa (buke), ali sukladnost s Direktivom 2003/10/EZ ne odnosi se na EZ provjeru željezničkih vozila s upravljačnicom.

4.3. Funkcionalne i tehničke specifikacije sučelja

4.3.1. Podstav konvencionalnih željezničkih vozila

U ovom se TSI-ju granične vrijednosti buke koju stvaraju teretni vagoni smatraju konstrukcijskim parametrom prema poglavlju 4.2.4. (Kočenje) i dijelom odobrenja podsustava u poglavlju 6.2 (Podstav teretnih vagona konvencionalnih željezničkih vozila) TSI-ja za konvencionalna željeznička vozila.

4.3.2. Podstav lokomotiva, kompozicija i putničkih vagona

Takvi TSI-ji još ne postoje. Struktura lokomotiva, motornih vlakova i putničkih vagona u pogledu buke koju stvaraju mora biti u skladu s graničnim vrijednostima prema poglavlju 4. TSI-ja (karakteristike podsustava).

4.4. Operativna pravila

U pogledu osnovnih uvjeta iz poglavlja 3., nema posebnih operativnih pravila za podsustav željezničkih vozila u pogledu buke koju stvaraju.

4.5. **Pravila održavanja**

- parametri za sustav kontakta kotač/tračnica (profil kotača),
- oštećenja na kotačima (ravna mjesta na kotačima, bez zaobljenja).

Vidjeti dokumentaciju o održavanju koja je određena u poglavlju 4.2.8. TSI-ja: konvencionalna željeznička vozila.

4.6. **Stručne kvalifikacije**

Ne postoje dodatni zahtjevi na postojeće europsko i nacionalno zakonodavstvo o stručnim kvalifikacijama usklađeno s europskim zakonodavstvom.

4.7. **Zdravstveni i sigurnosni uvjeti**

Najniže razine izloženosti nekoj aktivnosti utvrđene u članku 3. Direktive 2003/10/EZ (17. pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) u skladu su s ovim graničnim vrijednostima razine buke unutar upravljačnica:

- u pogledu vršnih vrijednosti,
- i općenito, u pogledu prosječnih vrijednosti za standardne operativne uvjete.

4.8. **Registri infrastrukture i željezničkih vozila**

4.8.1. *Registar infrastrukture*

Ne primjenjuje se za ovaj TSI.

4.8.2. *Registar željezničkih vozila*

Što se tiče podsustava željezničkih vozila u pogledu buke koju stvaraju, registar željezničkih vozila treba sadržavati sljedeće podatke:

- buku u vožnji (osnovni parametri 4.2.1.1. i 4.2.2.4.),
- buku u stanju mirovanja (osnovni parametri 4.2.1.2. i 4.2.2.2.),
- buku pri pokretanju (osnovni parametri 4.2.2.3.),
- buku unutar upravljačnice.

5. **INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI**

5.1. **Definicija**

U skladu s člankom 2. točkom (d) Direktive 2001/16/EZ, interoperabilni sastavni dijelovi su „sve osnovne komponente, skupine komponenata, podslop ili cijeli sklop opreme ugrađene ili namijenjene ugradnji u podstav, o kojima izravno ili neizravno ovisi interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava. Pojam sastavnog dijela obuhvaća i materijalna i nematerijalna dobra kao što su računalni programi”.

U ovom TSI-ju nisu navedeni interoperabilni sastavni dijelovi.

6. OCJENA SUKLADNOSTI I/ILI PRIMJERENOSTI UPORABE SASTAVNIH DIJELOVA I PROVJERE PODSUSTAVA

6.1. **Interoperabilni sastavni dijelovi**

Ne primjenjuju se

6.2. **Podsustav željezničkih vozila u odnosu na buku koju stvaraju**

6.2.1. *Postupci ocjenjivanja*

Na zahtjev izvoditelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika u Zajednici, prijavljeno tijelo obavlja provjeru EZ-a u skladu s Prilogom VI. Direktivi 2001/16/EZ.

Izvoditelj izrađuje izjavu EZ-a o provjeri podsustava vozila uključujući aspekte vezane uz buku koju stvaraju, u skladu s člankom 18. stavkom 1. i Priloga V. Direktivi 2001/16/EZ.

6.2.2. *Moduli*

Za postupak provjere zahtjeva o buci navedenih u poglavlju 4. izvoditelj ili njegov ovlašten zastupnik s poslovnim nastanom u Zajednici može izabrati sljedeće module:

- vrstu postupka ispitivanja tipa (modul SB) za faze dizajniranja i razvoja u kombinaciji s modulom za proizvodnu fazu:
- ili postupak upravljanja kvalitetom proizvodnje (modul SD),
- ili postupak provjere proizvoda (modul SF),
- ili potpuni sustav upravljanja kvalitetom uz ispitivanje projekta (modul SH2).

Ovi su moduli opisani u Prilogu B ovom TSI-ju.

Ocjena sukladnosti zahtjeva o buci teretnih vagona može se obaviti istodobno s postupcima provjere drugih zahtjeva za teretne vagone, koji su navedeni u TSI-ju za konvencionalna željeznička vozila.

Modul SD može se izabrati samo ako naručitelj ili glavni izvoditelji, ako sudjeluju, upravljaju sustavom kvalitete za proizvodnju, inspekcijskim pregledom i završnim ispitivanjem proizvoda koje odobrava i nadgleda prijavljeno tijelo po njihovu izboru.

Modul SH2 može se izabrati samo ako naručitelj ili glavni izvoditelji, ako sudjeluju, upravljaju sustavom kvalitete projekta, proizvodnje, završne kontrole i ispitivanja proizvoda, koje odobrava i nadgleda prijavljeno tijelo po njihovu izboru.

Pri uporabi ovih modula potrebno je uzeti u obzir sljedeće:

- faza dizajniranja: za modul SB, s uputom na poglavlje 4.3. modula, zahtjeva se ispitivanje projekta,
- proizvodna faza: primjena modula SD, SF i SH2 za proizvodnu fazu omogućuje ocjenu sukladnosti vozila s odobrenim tipom, kao što je navedeno u potvrdi o ispitivanju tipa. Njihova primjena mora posebno pokazati da su proizvodnja i montaža obavljani s jednakim čimbenicima i tehničkim rješenjima kao i odobrena vrsta proizvoda.

6.2.3. *Podsustav vozila s aspekta buke*

Provjera podsustava vozila s aspekta buke koju stvaraju teretni vagoni, lokomotive, motorni vlakovi i putnički vagoni, temelji se na ovomu poglavlju.

Postupci za EZ provjeru: Prilog A ovom TSI-ju.

Popis specifikacija, opis postupaka ispitivanja:

- A1. Mjerni uvjeti, odstupanja od prEN ISO 3095:2001,
- A1.1. Buka u stanju mirovanja,
- A 1.2. Buka pri pokretanju,
- A 1.3. Buka u vožnji,
- A 1.4. Referentni kolosijek za buku u vožnji.

7. PROVEDBA

7.1. **Općenito**

Pri provedbi TSI-ja mora se voditi računa o općem prijelazu konvencionalne željezničke mreže prema potpunoj interoperabilnosti.

Kao potporu ovom prijelazu, TSI-ji predviđaju postupnu primjenu po fazama i provedbu usklađenu s drugim TSI-jima.

7.2. **Revizija TSI-ja**

U skladu s člankom 6. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ kako je izmijenjena Direktivom 2004/50/EZ, agencija je odgovorna za pripremu revizije i ažuriranja TSI-ja te davanja odgovarajućih preporuka odboru navedenom u članku 21. ove Direktive, kako bi se uzeo u obzir tehnološki razvoj ili društvene potrebe. Osim toga, postupno donošenje i revizija drugih TSI-ja može također utjecati na ovaj TSI. Predložene promjene ovog TSI-ja predmet su stroge revizije i ažurirani TSI-ji će se objavljivati periodično, u razmaku od tri godine.

Europska komisija će u svakom slučaju dostaviti izvješće odboru navedenom u članku 21. najkasnije sedam godina nakon datuma stupanja na snagu ovog TSI-ja i, prema potrebi, prijedlog revizije ovog TSI-ja o sljedećim pitanjima:

1. ocjeni provedbe TSI-ja, posebno troškova i koristi;
2. uporabi neprekinuta luka najvećih dopuštenih vrijednosti $L_{pAeq,Tp}$ za buku teretnih vagona u vožnji, kao funkcije APL (osovine po duljini), pod uvjetom da ne sprečava tehničke inovacije, posebno za kompozicije vagona;
3. sljedeći korak pri graničnim vrijednostima buke u vožnji vagona, lokomotiva, motornih vlakova i putničkih vagona (vidjeti točku 7.2.), u skladu s rezultatima temeljitog mjerenja buke, posebno vodeći računa o tehničkom napretku i o raspoloživim tehnologijama za kolosijeke i željeznička vozila i analizi troškova/dobiti;
4. sljedećem mogućem koraku graničnih vrijednosti buke pri pokretanju dizelskih lokomotiva i motornih vlakova;

5. uključivanju željezničke infrastrukture u područje primjene TSI-ja za buku, u skladu s njegovom infrastrukturom;
6. uključivanju sustava za praćenje oštećenja kotača u TSI-ju. Oštećenja kotača utječu na stvaranje buke.

7.3. Dvostupanjski pristup

Preporuča se da se u slučaju novih vozila naručenih za deset godina ili puštenih u promet 12 godina nakon stupanja na snagu ovog TSI-ja, primjenjuju točke 4.2.1.1. i 4.2.2.4. TSI-ja uz smanjenje za 5 dB(A), izuzev za DMV-e i EMV-e. Za oba zadnja slučaja smanjenje iznosi 2 dB(A). Ova je preporuka samo osnova za reviziju točaka 4.2.1.1. i 4.2.2.4. u okviru postupka revizije TSI-ja navedene u točki 7.2.

7.4. Program restrukturiranja za smanjenje buke

Radi dugovječnog trajanja željezničkih vozila potrebno je, isto tako, poduzeti mjere na postojećim pružnim vozilima, prvenstveno teretnim vagonima, i potaknuti značajno smanjenje uočene razine buke u razumnom roku. Komisija će pokrenuti inicijativu za raspravu o preinaci teretnih vagona s relevantnim zainteresiranim stranama za postizanje općeg sporazuma s industrijom.

7.5. Primjena ovog TSI-ja na nova željeznička vozila

Specifikacije navedene u ovom TSI-ju primjenjuju se na nova vozila koja spadaju u područje primjene ovog TSI-ja.

Za nove vagone se isto tako mora u potpunosti primijeniti TSI za konvencionalna željeznička vozila.

7.5.1. Prijelazno razdoblje za vanjsku buku

Dopuštena je primjena granične vrijednosti 2 dB(A) veća od onih navedenih u poglavljima 4. i 7. ovog TSI-ja za vanjsku buku električnih, dizelskih lokomotiva, EMV-a, DMV-a i putničkih vagona u prijelaznom razdoblju od 24 mjeseca s početkom od datuma stupanja na snagu ovog TSI-ja. Ovo je dopuštenje ograničeno na:

- potpisane ugovore ili u završnoj fazi postupka javnog nadmetanja na dan stupanja na snagu ovog TSI-ja i opcije ovim ugovorima za kupnju dodatnih vozila, ili
- ugovore za kupnju novih vozila na temelju postojećih tipova vozila, koji su potpisani u ovom prijelaznom razdoblju.

7.5.2. Buka pri pokretanju

Granične vrijednosti buke pri pokretanju vozila mogu se povećati za 2 dB(A) za sve DMV-e sa snagom motora većom od 500 kW/po lokomotivi puštene u promet u prijelaznom razdoblju od pet godina od dana stupanja na snagu ovog TSI-ja. Ova tolerancija ne dodaje se na 2 dB(A) odjeljka 7.5.1.

7.5.3. Buka unutar upravljačnice

Za nove i postojeće projekte za buku unutar upravljačnice u stanju mirovanja tijekom oglašavanja vanjske signalne zviždaljke dopušteno je povećanje za 2 dB(A) za tri prve godine s početkom od dana stupanja na snagu ovog TSI-ja. Ovo se odnosi na sljedeće slučajeve:

- potpisane ugovore ili u završnoj fazi postupka javnog nadmetanja na dan stupanja na snagu ovog TSI-ja, i opcije ovim ugovorima za kupnju dodatnih vozila, ili

- ugovore za kupnju novih željezničkih vozila novog ili postojećeg tipa projekta, koji su potpisani u tom prije laznom razdoblju.

7.5.4. Izuzeća za nacionalne, bilateralne, multilateralne ili međunarodne sporazume

7.5.4.1. Postojeći sporazumi

Ako sporazumi sadrže zahtjeve u pogledu buke, države članice u roku od šest mjeseci od stupanja na snagu ovog TSI-ja obavješćuju Komisiju o sljedećim sporazumima na temelju kojih voze teretni vagoni, lokomotive, DMV-i, EMV-i i putnički vagoni povezani s područjem primjene ovog TSI-ja:

- (a) nacionalni, bilateralni, multilateralni i međunarodni sporazumi između država članica i željezničkih prijevoznika ili upravitelja infrastrukture, na trajnoj ili privremenoj osnovi, i uvjetovani vrlo posebnom ili lokalnom prirodom planirane prijevozne usluge;
- (b) bilateralni ili multilateralni sporazumi između željezničkih prijevoznika ili upravitelja infrastrukture ili sigurnosna tijela, koja vode do značajne lokalne ili regionalne razine interoperabilnosti;
- (c) međunarodni sporazumi između jedne ili nekoliko država članica i najmanje jedne treće zemlje, ili između željezničkih prijevoznika ili upravitelja infrastrukture država članica i barem jednog željezničkog prijevoznika ili upravitelja infrastrukture treće zemlje koji vode do značajne lokalne ili regionalne razine interoperabilnosti.

Ocijenit će se usklađenost ovih sporazuma sa zakonodavstvom EU-a, uključujući načelo nediskriminacije, i posebno s ovim TSI-jem, Komisija će poduzeti potrebne mjere kao što su, primjerice, revizija ovog TSI-ja kako bi se uključili mogući posebni slučajevi ili prijelazne mjere.

Ovi su sporazumi dopušteni do donošenja potrebnih mjera, uključujući sporazume na razini EU-a koji se odnose na ovaj TSI, s Ruskom Federacijom i svim drugim CIS zemljama (Zajednicom nezavisnih država) koje graniče s EU-om.

Obavješćivanje o RIV sporazumu i COTIF instrumentima nije potrebno jer su poznati.

7.5.4.2. Budući sporazumi ili izmjene postojećih sporazuma

Svi budući sporazumi ili izmjene postojećih sporazuma vode računa o zakonodavstvu EU-a, a posebno o ovom TSI-ju. Države članice obavješćuju Komisiju o takvim sporazumima/izmjenama. Primjenjuje se isti postupak kao u točki 7.5.4.1.

7.6. Primjena ovog TSI-ja na postojeća željeznička vozila

7.6.1. Obnova ili rekonstrukcija postojećih teretnih vagona

U slučaju obnove ili rekonstrukcije teretnih vagona, u skladu s člankom 14. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ kako je izmijenjena Direktivom 2004/50/EZ, države članice moraju odlučiti je li potrebno novo dopuštenje za puštanje u promet. Ako se obnovom ili rekonstrukcijom promijeni radni učinak kočnog sustava vagona i ako je potrebno novo dopuštenje za puštanje u promet, zahtjev je takav da je razina buke u vožnji vagona usklađena s relevantnom razinom navedenom u tablici 1. točke 4.2.1.1. Ako je vagon tijekom obnove ili rekonstrukcije opremljen kompozitnim kočnim blokovima i bez dodatnih izvora buke u vagonu, bez ispitivanja se pretpostavlja da su ispunjene vrijednosti točke 4.2.1.1.

Rekonstrukcija samo radi smanjenja stvaranja buke nije obavezna, ali ako se obavlja iz drugih razloga, moraju se pružiti dokazi da obnova ili rekonstrukcija ne povećavaju buku u vožnji u pogledu radnog učinka vozila prije obnove ili rekonstrukcije.

Za buku u stanju mirovanja trebaju se pružiti dokazi da rekonstrukcija ne povećava buku u pogledu radnog učinka vozila prije obnove ili rekonstrukcije.

Međutim, ako će se teretni vagon tijekom obnove ili rekonstrukcije opremiti dodatnim izvorom buke, on onda mora ispuniti graničnu vrijednost iz točke 4.2.1.2. (buka u stanju mirovanja).

Obnovljeni ili rekonstruirani teretni vagoni za koje je potrebno novo odobrenje za početak prometovanja u smislu Direktive 2001/16/EZ članak 14. stavak 3., u skladu su sa zahtjevima TSI-ja za konvencionalna željeznička vozila prema odredbama točke 7.3. ovog TSI-ja.

7.6.2. *Obnova ili rekonstrukcija lokomotiva, motornih vlakova i putničkih vagona*

Potrebno je samo pružiti dokaze da obnovljeno ili rekonstruirano vozilo ne povećava buku u odnosu na radni učinak vozila prije obnove ili rekonstrukcije.

7.7. **Posebni slučajevi**

7.7.1. *Uvod*

Dopuštene su sljedeće posebne odredbe u niže navedenim posebnim slučajevima.

Ti posebni slučajevi pripadaju dvjema kategorijama: odredbe se primjenjuju trajno (slučaj P), ili privremeno (slučaj T). U privremenim slučajevima preporuča se da se dotične države članice usklade s relevantnim podsu stavom do 2010. (slučaj T1), cilj izložen u Odluci 1692/96/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. srpnja 1996. o smjernicama Zajednice za razvoj transeuropske prometne mreže, ili do 2020. (slučaj T2).

7.7.2. *Popis posebnih slučajeva*

7.7.2.1. Granična vrijednost buke u stanju mirovanja, „strogo za uporabu u mrežama Ujedinjene Kraljevine i Irske”

Kategorija P — trajno

Tablica 7.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAeq,T}$ za buku u stanju mirovanja DMV-a

Vozila	$L_{pAeq,T}$
DMV-i	77

7.7.2.2. Finska

Kategorija T — privremeno

Na teritoriju Finske granične vrijednosti buke u stanju mirovanja u točki 4.2.1.2. ne primjenjuju se na vagone opremljene dizelskim agregatom za električno napajanje veće od 100 kW ako se upotrebljava agregat. U tom slučaju, granična vrijednost buke u stanju mirovanja može se povećati za 7 dB(A) radi temperaturnog raspona do – 40 °C zajedno s uvjetima poledice i snijega.

7.7.2.3. Granične vrijednosti buke pri pokretanju, „strogo za uporabu u mrežama Ujedinjene Kraljevine i Irske”

Kategorija P — trajno

Tablica 8.

Najveće dopuštene vrijednosti $L_{pAFmax,T}$ buke pri pokretanju električnih lokomotiva, dizelskih lokomotiva i DMV-a

Vozilo za	L_{pAFmax}
Električne lokomotive manje od 4 500 kW na rubu	84
Dizelske lokomotive manje od 2 000 kW na vratilu	89
DMV-i P < 500 kW/lokomotiva	85

7.7.2.4. Granične vrijednosti buke u vožnji teretnih vagona, u Finskoj, Norveškoj, Estoniji, Latviji i Litvi

Kategorija T1 — privremeno

Granične vrijednosti buke koju stvaraju teretni vagoni ne vrijede za Finsku, Norvešku, Estoniju, Latviju i Litvu. Razlog tomu je sigurnosni aspekt u nordijskim zimskim uvjetima. Posebni slučaj vrijedi do ugradnje funkcionalne specifikacije i metode ocjenjivanja sastavljenih kočnih blokova u izmijenjenu verziju TSI-ja za konvencionalna željeznička vozila.

Ovo ne isključuje prometovanje teretnih vagona drugih država članica u nordijske i baltičke države.

7.7.2.5. Posebni slučaj za Grčku

Kategorija T1 - privremeno: željeznička vozila za kolosiječno mjerilo 1 000 mm ili manje

Za postojeću izoliranu širinu kolosijeka od 1 000 mm koja nije u području primjene ovog TSI-ja primjenjuju se nacionalna pravila.

7.7.2.6. Posebni slučaj za Estoniju, Latviju i Litvu

Kategorija T1 — privremeno

Granične vrijednosti buke koju stvaraju željeznička vozila (lokomotive, putnički vagoni, EMV-i i DMV-i) ne vrijede za Estoniju, Latviju i Litvu do revizije ovog TSI-ja. U međuvremenu, u ovim će se zemljama obaviti program mjerenja; a rezultati će se uzeti u obzir pri reviziji TSI-ja.

PRILOG A

MJERNI UVJETI

A1. ODSUPANJA OD PREN ISO 3095: 2001

A1.1. Buka u stanju mirovanja

Mjerenje buke u stanju mirovanja obavlja se u skladu s prEN ISO 3095: 2001 uz sljedeća odstupanja (vidjeti tablicu A1).

Uobičajeni rad se određuje radnim učinkom na vanjskoj temperaturi od 20 °C. Proizvođač treba osigurati konstrukcijske parametre za simulaciju rada pri 20 °C.

Tablica A1

Buka u stanju mirovanja, odstupanja od prEN ISO 3095: 2001

Točka (prEN ISO 3095: 2001)	Predmet	Odstupanje (označeno masnim slovima, u kurzivu)
6.2.3.	Položaj mikrofona, mjerenja u vozilima u stanju mirovanja	Mjerenja se obavljaju prema prEN ISO 3095: 2001 Prilog A, slika A1.
6.3.1.	Stanje vozila	Garež na maski vozila, filtrima i ventilatorima odstranjuje se prije mjerenja.
7.5.1.	Općenito	Mjerno vrijeme treba biti 60 s.
7.5.2.	Putnički vagoni, vagoni i električne energetske jedinice	Sva oprema koja može raditi u stanju mirovanja vozila, uključujući glavnu vučnu opremu ako je bitno, ali bez zračnog kompresora kočnog sustava . Dodatna oprema radi pri normalnom opterećenju.
7.5.3.1.	Energetske jedinice s motorom s unutarnjim izgaranjem	Lokomotiva u praznom hodu neopterećena, ventilator pri normalnoj brzini, dodatna oprema s normalnim opterećenjem, zračni kompresor kočnog sustava ne radi .
7.5.3.2.	Energetske jedinice s motorom s unutarnjim izgaranjem	Ovaj se uvjet ne odnosi na dizelske lokomotive i DMV-e.
7.5.1.	Mjerenja vozila u stanju mirovanja, općenito	Razina zvuka buke u stanju mirovanja je prosječna energija svih izmjerenih vrijednosti uzetih na mjernim točkama u skladu s prEN ISO 3095: 2001 Prilog A, slika A1.

A1.2. **Buka pri pokretanju**

Mjerenje buke pri pokretanju obavlja se u skladu s prEN ISO 3095: 2001 uz sljedeća odstupanja (vidjeti tablicu A2).

Uobičajeni rad se određuje pri radu na vanjskoj temperaturi od 20 °C. Proizvođač treba osigurati konstrukcijske parametre za simulaciju rada pri 20 °C.

Tablica A2

Buka pri pokretanju, odstupanja od prEN ISO 3095: 2001

Točka (prEN ISO 3095: 2001)	Predmet	Odstupanje (označeno masnim slovima, u kurzivu)
6.1.2.	Meteorološki uvjeti	Mjerenja u vozilima tijekom ubrzavanja obavljaju se samo na suhim tračnicama.
6.3.1.	Stanje vozila	Garež na maski vozila, filtrima i ventilatorima odstranjuje se prije mjerenja.
6.3.3.	Vrata, prozori, dodatna oprema	Ispitivanje na vlakovima tijekom ubrzavanja obavlja se sa svom dodatnom opremom koja radi pod normalnim opterećenjem. Ne uzima se u obzir buka koju stvaraju zračni kompresori kočnog sustava.
7.3.1.	Općenito	Ispitivanja se moraju obaviti s najvećom vučnom snagom bez rotacije kotača na mjestu i bez većeg klizanja. Ako testirani vlak ne sadrži fiksnu formaciju , treba odrediti opterećenje. Ovo je tipično za uobičajeni rad.
7.3.2.	Vlakovi s posebnom energetskom jedinicom	Ispitivanje na vlakovima tijekom ubrzavanja obavlja se sa svom dodatnom opremom koja radi pod normalnim opterećenjem. Ne uzima se u obzir buka koju stvaraju zračni kompresori kočnog sustava.

A1.3. **Buka u vožnji**

Točka (prEN ISO 3095: 2001)	Predmet	Odstupanje (označeno masnim slovima, u kurzivu)
6.2.	Položaj mikrofona	Između voznog kolosijeka i mikrofona nema pruge.
6.3.1.	Stanje vozila	Garež na maski vozila, filtrima i ventilatorima odstranjuje se prije mjerenja.
7.2.3.	Postupak ispitivanja	Uporaba brzinomjera na način da se brzina mjeri dovoljno točno u vožnji, uz brzinu vlaka koja nije u rasponu ± 3 % navedene brzine ispitivanja koja se točno određuje izvan ovog raspona i odbacuje. Najmanja vučna snaga za održavanje stalne brzine održava se najmanje 60 s prije i tijekom mjerenja u vožnji.

A1.4. Referentni kolosijek za buku u vožnji

Specifikacije referentnog kolosijeka proučavaju se samo kako bi se omogućila procjena vozila u vezi s graničnim vrijednostima buke u vožnji. U ovom odjeljku nisu određeni struktura, održavanje ni radni uvjeti „normalnih” kolosijeka koji nisu „referentni” kolosijeci.

Odobrenje referentnog kolosijeka izdaje se u skladu s prEN ISO 3095:2001 uz sljedeća odstupanja:

- hrapavost tračnice je ispod spektra granične vrijednosti kao što je određeno na slici F1. Ovaj granični luk zamjenjuje specifikacije iz prEN ISO 3095:2001, točka 6.4.2. (slika 4.), Prilog C („Postupak određivanja spektra graničnih vrijednosti hrapavosti kolosijeka”. Prilog D „Mjerne specifikacije hrapavosti kolosijeka” primjenjuju se samo u njegovim stavicama D1.2. (metoda izravne nabave) i D2.1. (Obrada podataka o hrapavosti – izravno mjerenje) uz sljedeća odstupanja i D4 (prikaz podataka):

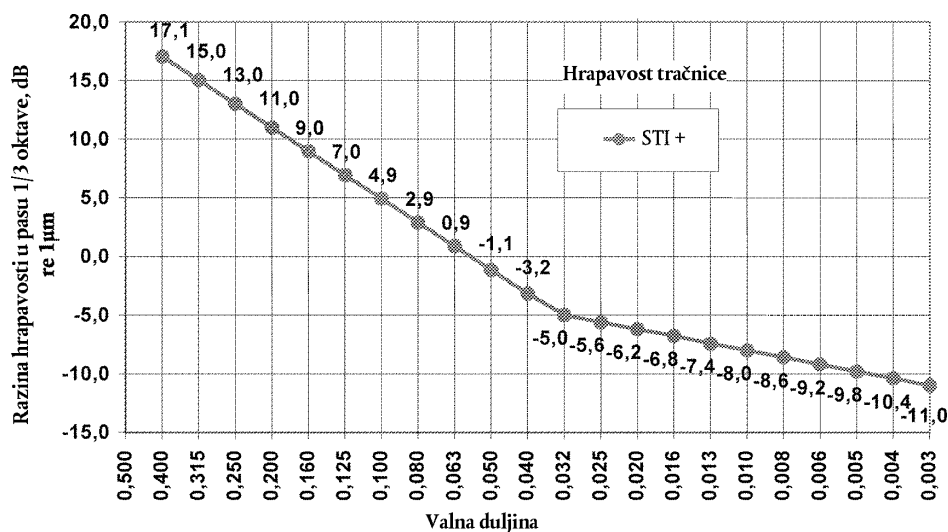
Mjesto (prEN ISO 3095:2001)	Predmet	Odstupanje (označeno masnim slovima, u kurzivu)
D1.2.2.	Izravno mjerenje hrapavosti	Područje valnih duljina treba biti najmanje (0,003;0,10) metara Broj tragova za označavanje hrapavosti izabrat će se u pogledu stvarne površine tračnice. Broj tragova treba biti usklađen sa: — stvarnim mjestom kontakta, i — stvarnom širinom gornje površine pruge, tako da se samo tragovi koji su unutar stvarne širine površine pruge uzimaju u obzir u procjeni hrapavosti sveukupne hrapavosti. Ako ova dva parametra nisu tehnički utemeljena, primjenjuje se prEN ISO 3095:2001 točka D1.2.2.
D2.1.	Izravno mjerenje	Spektar hrapavosti u području jedne trećine oktave određuje se iz srednje vrijednosti kvadrata svakog spektra osnovnih odjeljaka referentnog kolosijeka.

Ove metode primijenjene u projektu NOEMIE (Noise Emission Measurements for High Speed Interoperability in Europe, Mjerenja buke u pogledu brzinskog međusobnog funkcioniranja u Europi), pokazale su da daju ujednačene rezultate u slučaju kolosijeka koji ispunjavaju granične vrijednosti predložene hrapavosti tračnica. Međutim, može se primijeniti svaka druga izravna metoda koja može dati usporedne rezultate,

- dinamičko ponašanje referentnog kolosijeka (ispitnog kolosijeka) opisuje se okomitim i bočnim „stupnjevima smanjenja tračnica” TDR, koji odgovara prigušenju vibracija tračnice s udaljenošću uzduž kolosijeka. Postupak mjerenja primijenjen u projektu NOEMIE prikazan je u točki A2. Pokazao je sposobnost točnog razlikovanja dinamičkih karakteristika kolosijeka. Isto tako je dopuštena upotreba postupka mjerenja za karakterizaciju istovjetnog kolosijeka ako je raspoloživa i dokazana. U tom slučaju, okomiti i bočni stupnjevi slabljenja tračnica ispitnog kolosijeka moraju se pokazati istovjetnima s onima na tipu kolosijeka koji je naveden u ovom TSI-ju, izmjeren u skladu s tehničkom specifikacijom navedenom u točki A2. Stupnjevi slabljenja tračnica referentnog kolosijeka iznad su donjih graničnih vrijednosti prikazanih na slici F2,
- referentni kolosijek ima konzistentnu superstrukturu na najmanjoj duljini od 100 m. Izmjereni stupnjevi slabljenja tračnica moraju se odnositi na 40 m na svakoj strani položaja mikrofona. Provjera hrapavosti obavlja se u skladu s prEN ISO 3095:2001.

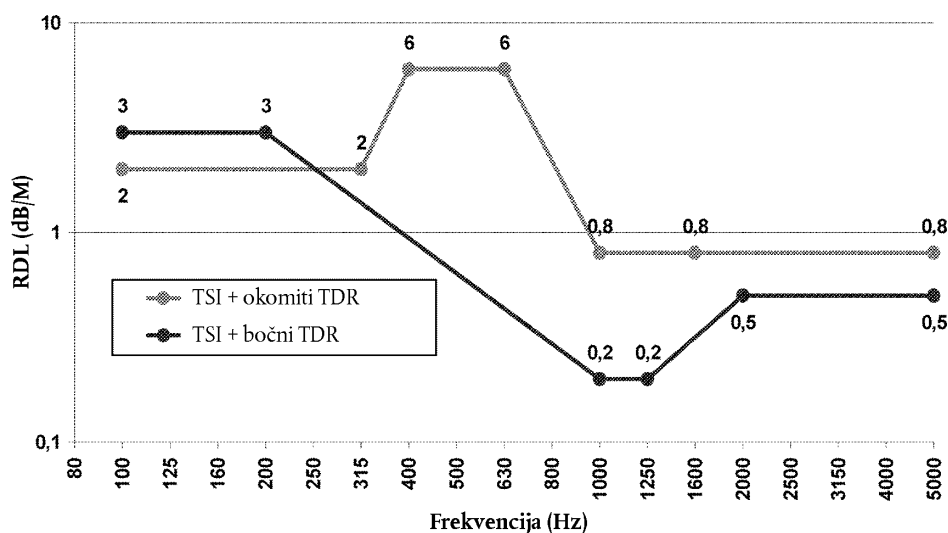
Slika F1:

Granična vrijednost spektra hrapavosti tračnice referentnog kolosijeka



Slika F2:

Donja granična vrijednost spektra okomitog i bočnog stupnja slabljenja referentnog kolosijeka



A2. OBILJEŽJE DINAMIČKIH PERFORMANSI REFERENTOG KOLOSIJEKA

A2.1. Postupak mjerenja

Sljedeći se postupak primjenjuje uzastopno u bočnim i okomitim smjerovima na svakom mjestu tračnice koja se obilježava.

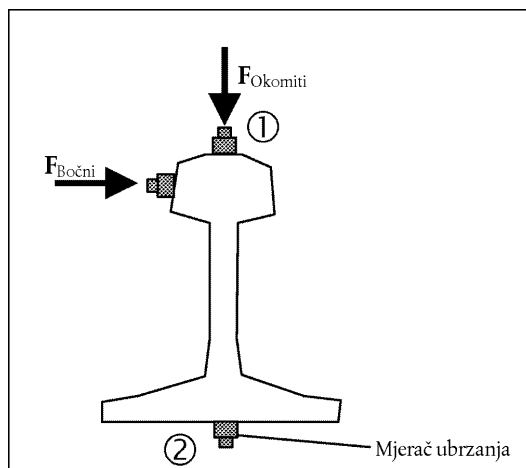
Dva su mjerača ubrzanja pričvršćena (zalijepljena ili zakovana) na tračnice na osi između dvaju željezničkih pragova (vidjeti Sliku F3.):

- jedan u okomitom smjeru uzdužne osi tračnice, smješten na glavi tračnice (prednost) ili ispod nožice tračnice,

- drugi u poprečnom smjeru, smješten na vanjskoj površini glave tračnice.

Slika F3:

Položaj mjeraca ubrzanja na tračnici (poprečni presjek)



Na glavu tračnice se u oba smjera usmjerila izmjerena impulsna sila, s instrumentiranim čekićem opremljenim šiljkom odgovarajuće tvrdoće koji omogućuje uspješno mjerenje sile i odziv u pojasu frekvencije (50; 6 000 Hz). (Za viši pojas frekvencije potreban je šiljak iz kaljenog čelika i obično je, ali ne uvijek, dovoljno primijeniti silu dostatnu za niži pojas frekvencije. Možda je potrebno dodatno mjerenje s mekšim šiljkom).

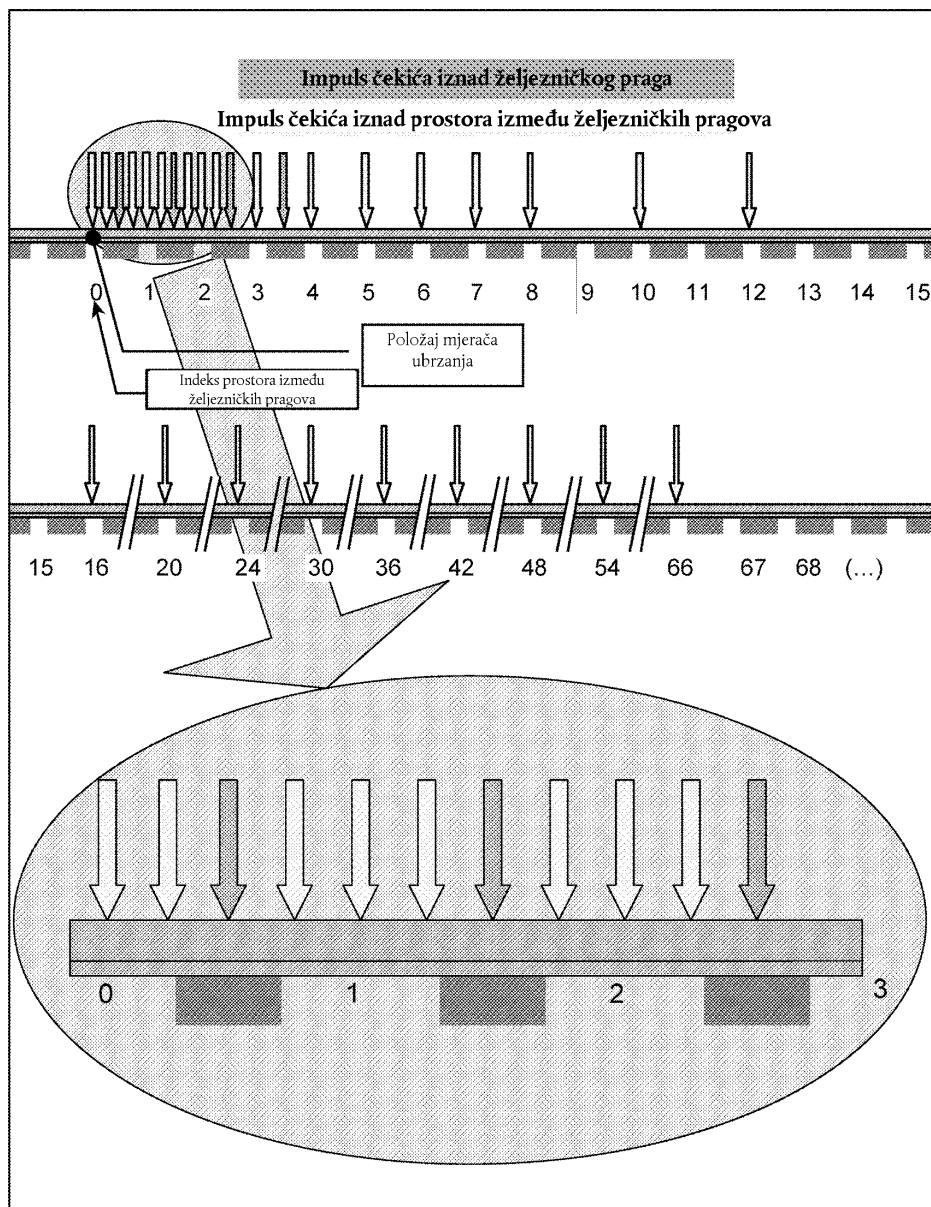
(Prijenosno) ubrzanje (ubrzanje/sila funkcija frekvencijskog odziva) ili mobilnost (brzina/sila) je izmjereno u okomitim i bočno-poprečnim smjerovima sile primijenjene u odgovarajućem istom smjeru na nizu lokacija na različitim razmacima uzduž tračnice (određeni ispod). Nije potrebno mjeriti poprečne vrijednosti (okomita sila na bočni odziv ili obratno). Ako je za izmjeru mjeraca ubrzanja raspoloživa analogna integracija, ustanovljeno je da se postiže bolja kvaliteta mjerenja ako se bilježi FRF (Frequency Response Function) funkcija frekvencijskog odziva mobilnosti, umjesto ubrzanja. To daje bolju kvalitetu podataka na niskoj frekvenciji, ako je izmjereni odziv veoma malen u usporedbi s visokom frekvencijom, budući da smanjuje dinamički opseg podataka prije zapisa ili digitalizacije. Treba uzeti prosječni FRF od najmanje četiri važeća impulsa. Treba nadzirati kvalitetu svakog izmjerenog FRF-a (mogućnost reprodukcije, linearnost itd.) primjenom koherentne funkcije. To se također treba zabilježiti.

Treba prenijeti FRF na mjesto montaže mjeraca ubrzanja sa svih mjesta naznačenih na slici F4. Mjerna mjesta se mogu podijeliti na skupine kao točkasto mjerno mjesto, sklop „bliskog-polja” i „dalekog-polja” kako slijedi:

- indeks mjesta 0 povezuje se s osi prve pregrade željezničkog praga. Kad se na to mjesto dovede impuls (praktički što je moguće bliže ovom mjestu) mjeri se FRF točka,
- mjerenja bliskog polja obavlja se dovođenjem impulsa, počevši od FRF točke na četvrtini razmaka željezničkog praga do kraja pregrade željezničkog praga 2, dakle na polovici razmaka željezničkog praga do osi pregrade željezničkog praga 4 i potom na svakom položaju osi željezničkog praga do pregrade željezničkog praga 8,
- mjerenje udaljenog polja koristi lokacije za impulse od razmaka pregrade željezničkog praga 8 od položaja mjeraca ubrzanja prema van na mjestima između pragova, s oznakama: 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 66 itd., kao što je prikazano na slici 4. Mjerenja se samo obavljaju do točke u kojoj odziv na sve frekvencije u opsegu postane beznačajan (u odnosu na mjerni šum). Tome vodi koherentna funkcija. Razina odziva na svakom pojasu trećine oktave treba idealno biti barem 10 dB ispod razine istog pojasa na mjestu 0.

Slika F4.:

Stupnjevi slabljenja kolosijeka – raspored mjesta pobude



Iskustvo pokazuje da su rezultati promjenljivi, tako da se cjelokupno mjerenje slabljenja mora ponoviti na drugom mjestu mjerača ubrzanja na tračnici. Dovoljan je razmak između dvaju mjesta mjerača ubrzanja od oko 10 metara.

Budući da stupnjevi slabljenja funkcija krutog podtračničkog podloška i njegovog materijala imaju tipičnu temperaturnu ovisnost, temperatura podtračničkog podloška treba se bilježiti tijekom mjerenja.

A2.2. Mjerni sustav

Svi senzori i sustavi prikupljanja podataka trebaju imati potvrdu o baždarenju u skladu s normom ⁽¹⁾ EN ISO 17025.

⁽¹⁾ EN ISO CEI 17025: Opći zahtjevi za nadležnost ispitivanja i baždarenja laboratorija, 2000.

Cjelokupni se mjerni sustav treba baždari prije i poslije svake serije mjerenja (i posebno u slučaju promjene mjernog sustava, nabave ili mjernog mjesta).

A2.3. Obrada podataka

Ukupna snaga zvuka koju emitira tračnica pobuđena na vibriranje produkt je stupnja emitiranja (korisnost emitiranja) tračnice i kvadrata amplitude brzine zbrojenog preko područja emitiranja. Ako se pretpostavlja da se i okomiti i bočni valovi u tračnici eksponencijalno smanjuju od mjesta pobude (kontakt kotača) uzduž kolosijeka onda $A(z) \approx A(0)e^{-\beta z}$, u kojem je β konstanta smanjenja amplitude odziva, A s udaljenošću z uzduž tračnice od mjesta pobude. β se može pretvoriti u stupanj smanjenja izražen u dB po metru, Δ , kao $\Delta = 20 \log_{10}(e^\beta) = 8,686 \beta$ dB/m.

Ako se A odnosi na odziv brzine, onda je snaga zvuka koju stvara kolosijek proporcionalna: $\int_0^\infty |A(z)|^2 dz$. Ova se veličina povezuje sa stupnjem smanjenja, bilo za okomite ili bočne valove, sa:

$$\int_0^\infty |A(z)|^2 dz = |A(0)|^2 \int_0^\infty e^{-2\beta z} dz = |A(0)|^2 \frac{1}{2\beta} \quad (\text{A2.1})$$

To pokazuje način na koji je stupanj smanjenja povezan s performansama širenja buke kolosiječne konstrukcije. To se treba izraziti kao vrijednost u dB/m za svaku širinu pojasa u iznosu trećine oktave.

Stupanj smanjenja može se u načelu odrediti kao nagib krivulje amplitude odziva u dB u odnosu na razmak z . Međutim, u praksi je bolje odrediti stupanj smanjenja na temelju izravne ocjene zbrojenih odziva:

$$\int_0^\infty \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} dz = \frac{1}{2\beta} \approx \sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z \quad (\text{A2.2})$$

pri čemu $z_{\max}$ predstavlja najveći mjereni razmak, a zbroj se izvodi za mjerna mjesta odziva s Δz što predstavlja interval između središnjih točaka do mjernih mjesta s obje strane. Utjecaj razmaka koji je uzet za mjerenje pri $z_{\max}$ treba biti malen, ali je ovdje propisano da bude simetričan u odnosu na $z_{\max}$.

Na taj je način za usrednjenu vrijednost odziva širine pojasa u iznosu svake treće oktave stupanj smanjenja ocijene njen kao:

$$\Delta \text{ (in dB/m)} \approx \frac{4,343}{\sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z} \quad (\text{A2.3})$$

Iz ovog je vidljivo da nije bitno predstavlja li A odziv u smislu ubrzanja ili mobilnosti, budući da se oni razlikuju samo za faktor $2\pi f$, pri čemu je f frekvencija. Usrednjavanje spektra preko širine pojasa u iznosu jedne trećine oktave može se izvesti ili prije ocjene stupnja smanjenja za više FRF-ova, ili nakon toga na funkciji $\Delta(f)$. Pri tom je važno točno mjerenje $A(0)$ jer se ta vrijednost javlja kao konstantni faktor u zbrajanju. U stvari to je FRF koji je najlakše točno izmjeriti. Iskustvo pokazuje da nema značajne greške ako valovi bliskog polja u ovoj jedno stavnoj analizi nisu uzeti u obzir.

Ova je metoda procjene robusna za visoke stupnjeve smanjenja, ali podložna pogrešci ako vrijednost $z_{\max}$ u praksi skraćuje odziv na svakoj širini pojasa u iznosu trećine oktave, prije nego nastupi dostatno slabljenje, čime zbrajanje do $z_{\max}$ predstavlja dobro približavanje neodređenom integralu. Najniži stupanj smanjenja koji se može procijeniti za posebnu vrijednost $z_{\max}$:

$$\Delta_{\min} = 4,343 / z_{\max} \quad (\text{A2.4})$$

Određeni stupanj smanjenja treba usporediti s ovom vrijednosti, i ako su one blizu, procjena nije sigurna. Vrijednost z_{max} od oko 40 m trebala bi omogućiti određivanje stupnja smanjenja tračnice koji odgovara minimumu navedenom na slici F2. Međutim, neki nesukladni kolosijeci imaju značajno niže stupnjeve smanjenja u nekim pojasevima, pa je potrebno pribjeći prilagodbi pokosa za neke pojaseve da bi se izbjeglo povećanje napora tijekom mjerenja. Kod nižih stupnjeva smanjenja odzivni podaci pokazuju se neovisnim od gore naznačenih problema. Podatke treba pregledati tako da se nacrtaju zajedno s izmjerenim FRF-om u ovisnosti od udaljenosti u širini pojasa u iznosu svake trećine oktave.

A2.4. Izvješće o ispitivanju

Prostorne TDR-ove (okomite i poprečne smjerove) treba prikazati grafikonom u širini pojasa u iznosu trećine oktave, prema prEN ISO 3740 ⁽¹⁾ i IEC EZ 60263 ⁽²⁾, s mjerilom između vodoravne i okomite osi u iznosu 3:4, za širinu pojasa u iznosu jedne oktave i stupnja smanjenja od 5 dB/m.

⁽¹⁾ EN ISO 3740:2000: Akustika – određivanje stupnjeva jakosti izvora buke – smjernice za primjenu osnovnih normi.

⁽²⁾ IEC EZ 60263: Mjere i veličine za grafički prikaz podataka o frekvencijama i polarnim dijagramima.

PRILOG B

MODULI ZA EZ PROVJERU PODSUSTAVA — ASPEKT BUKE

MODULI ZA EZ PROVJERU PODSUSTAVA

Modul SB: Ispitivanje tipa

Modul SD: Sustav upravljanja kvalitetom proizvoda

Modul SF: Provjera proizvoda

Modul SH2: Potpuni sustav upravljanja kvalitetom uz ispitivanje projekta

B1. Modul SB: Ispitivanje tipa

1. U ovom je modulu opisan postupak EZ provjere prema kojem prijavljeno tijelo, na zahtjev naručitelja ili njegovog zastupnika koji ima poslovni nastan u Zajednici, provjerava i potvrđuje je li tip podsustava vozila iz aspekta buke, koji je planiran za proizvodnju:

— usklađen s ovim TSI-jem i svim drugim važećim TSI-jima, čime se dokazuje da su ispunjeni osnovni zahtjevi ⁽¹⁾ Direktive 2001/16/EZ ⁽²⁾,

— usklađen sa svim drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora.

Ispitivanje tipa koje je opisano u ovom modulu moglo bi uključivati posebne faze ocjenjivanja — pregled projekta, ispitivanje tipa ili pregled postupka proizvodnje, ako to relevantni TSI propisuje.

2. Naručitelj ⁽³⁾ mora podnijeti zahtjev za provjeru EZ-a (ispitivanjem tipa) podsustava kod prijavljenog tijela prema svom izboru.

Zahtjev mora sadržavati:

— naziv i adresu naručitelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika,

— tehničku dokumentaciju kao što je opisano u točki 3.

3. Podnositelj zahtjeva prijavljenom tijelu mora staviti na raspolaganje primjerak podsustava ⁽⁴⁾ koji je reprezentativan za planiranu proizvodnju, dalje u tekstu: „tip”.

Tip može obuhvaćati nekoliko verzija podsustava pod uvjetom da razlike između verzija ne utječu na odredbe TSI-ja.

Prijavljeno tijelo može zahtijevati dodatne uzorke ako su potrebni za provedbu programa ispitivanja.

⁽¹⁾ Osnovni se zahtjevi odražavaju u tehničkim parametrima, sučeljima i radnim zahtjevima koji su navedeni u poglavlju 4. ovog TSI-ja.

⁽²⁾ Ovaj se modul može primijeniti u budućnosti kad se ažuriraju TSI-ji HS Direktive 96/48/EZ.

⁽³⁾ U modulu „naručitelj” znači „naručitelj podsustava, kao što je određeno Direktivom ili njegov ovlašten zastupnik s poslovnim nastanom u Zajednici”.

⁽⁴⁾ Odgovarajući odjeljak TSI-ja može sadržavati posebne zahtjeve u tom pogledu.

Ako se zahtijeva za posebne metode ispitivanja i pregleda, odnosno koje su navedene u TSI-ju ili u europskoj specifikaciji ⁽¹⁾, navedenih u TSI-ju, potrebno je nabaviti jedan ili nekoliko uzoraka podsklopa ili sklopa, ili primjerak podsustava u stanju prije montaže.

Tehnička dokumentacija i uzorci moraju omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, postavljanja, održavanja i rada podsustava te procjenu sukladnosti s odredbama TSI-ja.

Tehnička dokumentacija mora sadržavati:

- opći opis podsustava, cjelokupni projekt i strukturu,
- registar željezničkih vozila sa svim navedenim podacima u TSI-ju,
- projektne i proizvodne podatke, primjerice crteže, skice čimbenika, podsklopove, sklopove, električne krugove itd.,
- opise i tumačenja koji su potrebni za razumijevanje projektnih i proizvodnih podataka, održavanja i rada podsustava,
- tehničke specifikacije, uključujući europske specifikacije koje se primjenjuju,
- sve potrebne popratne dokaze za primjenu gore navedenih specifikacija, posebno u slučajevima gdje nisu u potpunosti primijenjene europske specifikacije i relevantne odredbe,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova za ugradnju u podsustav,
- primjerke izjava EZ-a o sukladnosti ili primjerenosti za primjenu interoperabilnih sastavnih dijelova i sve potrebne elemente prema Prilogu VI. direktivama,
- dokaz o sukladnosti s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora (uključujući potvrde),
- tehničku dokumentaciju o proizvodnji i montaži podsustava,
- popis proizvođača koji sudjeluju u projektu podsustava, proizvodnji, montaži i postavljanju,
- uvjete za upotrebu podsustava (ograničenja vremena vožnje ili razmaka, granične vrijednosti upotrebe itd.),
- uvjete održavanja i tehničku dokumentaciju o održavanju podsustava,
- sve tehničke zahtjeve koji se moraju uzeti u obzir tijekom proizvodnje, održavanja ili rada podsustava,
- rezultate obavljenih planskih proračuna, tehničkih pregleda itd.,
- izvješća o ispitivanju.

Ako TSI zahtijeva dodatne podatke za tehničku dokumentaciju, oni se moraju priložiti.

⁽¹⁾ Definicija europske specifikacije navedena je u direktivama 96/48/EZ i 2000/16/EZ. Priručnik za primjenu HS TSI-ja objašnjava način upotrebe europskih specifikacija.

4. Prijavljeno tijelo mora:
 - 4.1. pregledati tehničku dokumentaciju;
 - 4.2. provjeriti jesu li uzorci podsustava ili sklopova, ili podsklopova podsustava, proizvedeni u skladu s tehničkom dokumentacijom i obaviti, ili dati da se obave, ispitivanja tipa u skladu s odredbama TSI-ja i odgovarajućim europskim specifikacijama. Takva se proizvodnja provjerava uporabom odgovarajućeg modula za ocjenjivanje;
 - 4.3. ako je u TSI-ju zatraženo ispitivanje projekta, treba obaviti pregled projektnih metoda, alata i rezultata za procjenu sposobnosti ispunjavanja zahtjeva o sukladnosti podsustava pri završetku projektnog postupka;
 - 4.4. identificirati elemente koji su projektirani u skladu s relevantnim odredbama TSI-ja i europskim specifikacijama, kao i elemente koji su projektirani bez primjene relevantnih odredaba tih europskih specifikacija;
 - 4.5. obaviti ili dati da se obave odgovarajući pregledi i potrebna ispitivanja u skladu s točkama 4.2. i 4.3. kako bi se utvrdilo jesu li izabrane relevantne europske specifikacije stvarno primijenjene;
 - 4.6. obaviti ili dati da se obave odgovarajući pregledi i potrebna ispitivanja u skladu s točkama 4.2. i 4.3. kako bi se utvrdilo ispunjavaju li izabrana rješenja zahtjeve TSI-ja, ako odgovarajuće europske specifikacije nisu primijenjene;
 - 4.7. dogovoriti s podnositeljem zahtjeva mjesto izvođenja pregleda i potrebnih ispitivanja.
5. Ako tip odgovara odredbama TSI-ja, prijavljeno tijelo podnositelju zahtjeva izdaje potvrdu o ispitivanju tipa. Potvrda sadrži naziv i adresu naručitelja i jednog ili nekoliko proizvođača koji su navedeni u tehničkoj dokumentaciji, zaključak pregleda, uvjete valjanosti i potrebne podatke za označavanje odobrenog tipa.

Jedan se popis relevantnih dijelova tehničke dokumentacije mora priložiti potvrdi koju čuva prijavljeno tijelo.

Ako se izvoditelju uskrati potvrda o ispitivanju tipa, prijavljeno tijelo mora navesti razloge za takvo uskraćivanje. Mora postojati mogućnost žalbenog postupka.
6. Svako prijavljeno tijelo mora dostaviti drugim prijavljenim tijelima relevantne podatke o izdanim, opozvanim ili odbijenim potvrdama o ispitivanju tipa.
7. Druga prijavljena tijela mogu na zahtjev dobiti izdane primjerke potvrda o ispitivanju tipa, i/ili njihove dodatke. Prilozi potvrdama moraju biti na raspolaganju drugim prijavljenim tijelima.
8. Naručitelj mora s tehničkom dokumentacijom čuvati primjerke potvrda i sve dodatke tijekom korištenja podsustava. Mora ih dostaviti državama članicama na njihov zahtjev.
9. Podnositelj zahtjeva mora prijavljeno tijelo koje vodi tehničku dokumentaciju o potvrdi ispitivanja tipa obavijestiti o svim izmjenama koje mogu utjecati na sukladnost sa zahtjevima TSI-ja ili o propisanim uvjetima za upotrebu podsustava. U takvim slučajevima podsustav mora dobiti dodatno odobrenje. To se dodatno odobrenje može dati u obliku dodatka izvornoj potvrdi ili izdavanjem nove potvrde nakon opoziva prethodne.

B2. Modul SD: Sustav upravljanja kvalitetom proizvodnje

1. U ovom je modulu opisan postupak EZ provjere prema kojem prijavljeno tijelo, na zahtjev naručitelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika s poslovnim nastanom u Zajednici, pregledava i potvrđuje je li podsustav željezničkih vozila s aspekta buke za koji je prijavljeno tijelo već izdalo potvrdu o ispitivanju tipa:

— usklađen s ovim TSI-jem i drugim važećim TSI-jima, čime se dokazuje da su ispunjeni osnovni zahtjevi ⁽¹⁾ Direktive 2001/16/EZ ⁽²⁾,

— usklađen s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora i može se staviti u upotrebu.

2. Prijavljeno tijelo vodi postupak pod uvjetom da:

— potvrda o ispitivanju tipa izdana prije procjene i dalje vrijedi za podsustav koji je predmet primjene,

— naručitelj ⁽³⁾ i glavni uključeni izvođači ispunjavaju obveze iz točke 3.

„Glavni izvođači” su poduzeća čije djelatnosti doprinose ispunjavanju osnovnih zahtjeva TSI-ja. To se odnosi na:

— poduzeća odgovorna za cjelokupni projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava),

— druga poduzeća koja su uključena samo u dio projekta podsustava (primjerice za montažu ili ugradnju podsustava).

To se ne odnosi na podizvođače proizvođača koji isporučuju samo sastavne dijelove i interoperabilne sastavne dijelove.

3. Za podsustav koji podliježe postupku provjere EZ-a, naručitelj ili glavni izvođači, ako su zaposleni, vode odobreni sustav upravljanja kvalitetom proizvodnje i završni nadzor i ispitivanje proizvoda, kako je navedeno u točki 5. a koji je predmet nadzora iz točke 6.

Ako je naručitelj sam odgovoran za cjelokupni projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava) ili je izravno uključen u proizvodnju (uključujući montažu i ugradnju), mora voditi odobreni sustav upravljanja kvalitetom proizvodnje i završni nadzor i ispitivanje proizvoda, kao što je određeno u točki 6.

Ako je glavni izvođač sam odgovoran za cjelokupni projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava), u svakom slučaju mora voditi odobreni sustav upravljanja kvalitetom proizvodnje i završni nadzor i ispitivanje proizvoda, kao što je određeno u točki 6.

⁽¹⁾ Osnovni zahtjevi se odražavaju u tehničkim parametrima, sučeljima i izvedbenim zahtjevima, što je navedeno u poglavlju 4. ovog TSI-ja.

⁽²⁾ Ovaj se modul može primijeniti u budućnosti kad se ažuriraju TSI-ji HS Direktive 96/48/EZ.

⁽³⁾ U modulu „naručitelj” znači „naručitelj podsustava, kao što je određeno u Direktivi ili njegov ovlašten zastupnik s poslovnim nastanom u Zajednici”.

4. Postupak EZ provjere

4.1. Naručitelj mora podnijeti zahtjev za EZ provjeru podsustava (putem sustava upravljanja kvalitetom proizvodnje) uključujući koordinaciju nadzora sustava upravljanja kvalitetom prema točkama 5.3. i 6.5. pri prijavi tijelu po njegovom izboru. Naručitelj mora obavijestiti uključene proizvođače o svom izboru i o zahtjevu.

4.2. Zahtjev mora omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, montaže, ugradnje, održavanja i rada podsustava i omogućiti sukladnost s tipom kao što je opisano u potvrdi o ispitivanju tipa i ocjenu sukladnosti sa zahtjevima TSI-ja.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu naručitelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika,
- tehničku dokumentaciju o odobrenom tipu, uključujući potvrdu o ispitivanju tipa koja je izdana nakon završetka postupka koji je opisan u modulu SB,

i, ako ih ova dokumentacija ne sadrži:

- opći opis podsustava, njegov cjelokupni projekt i strukturu,
- primijenjene tehničke specifikacije, uključujući europske specifikacije,
- sve potrebne popratne dokaze o upotrebi gore navedenih specifikacija, posebno ako europske specifikacije i relevantne odredbe nisu u potpunosti primijenjene. Ti dokazi moraju sadržavati rezultate ispitivanja koje je obavio odgovarajući laboratorij proizvođača ili netko drugi u njegovo ime,
- registar željezničkih vozila sa svim podacima koji su navedeni u TSI-ju,
- tehničku dokumentaciju o proizvodnji i montaži podsustava,
- dokaz o sukladnosti s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora (uključujući potvrde) za proizvodnu fazu,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova koje treba ugraditi u podsustav,
- preslike izjava EZ-a o sukladnosti ili primjerenosti primjene sastavnih dijelova i sve potrebne elemente iz Priloga VI. direktivama,
- popis proizvođača koji su zaduženi za projekt, proizvodnju, montažu i ugradnju podsustava,
- dokaz da su sve faze navedene u točki 5.2. obuhvaćene sustavima upravljanja kvalitetom izvoditelja, ako sudjeluje, i/ili glavnih izvoditelja i dokaz o njihovoj učinkovitosti,
- naznaku nadležnog prijavljenog tijela za odobrenje i nadzor tih sustava upravljanja kvalitetom.

- 4.3. Prijavljeno tijelo prvo ispituje zahtjev o valjanosti ispitivanja tipa i potvrde o ispitivanju tipa.

Ako prijavljeno tijelo smatra da potvrda o ispitivanju tipa više nije valjana ili nije prikladna i da je potrebno novo ispitivanje, svoju odluku mora obrazložiti.

5. Sustav upravljanja kvalitetom

- 5.1. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvoditelj, ako su zaposleni, moraju podnijeti zahtjev za procjenu njihovih sustava upravljanja kvalitetom kod prijavljenog tijela po njihovom izboru.

Zahtjev mora sadržavati:

- sve relevantne podatke za predmetni podsustav,
- dokumentaciju o sustavu upravljanja kvalitetom,
- tehničku dokumentaciju o odobrenom tipu i presliku potvrde o ispitivanju tipa koja je izdana nakon završetka postupka ispitivanja prema modulu SB.

Poduzeća koja su uključena samo u dio podsustava trebaju dati relevantne podatke samo za taj dio.

- 5.2. Naručitelj ili glavnom izvoditelju koji su odgovorni za cjelokupni projekt podsustava, sustavi upravljanja kvalitetom osiguravaju cjelokupnu sukladnost podsustava s tipom kao što je opisano u potvrdi o ispitivanju tipa i cjelokupnu sukladnost podsustava sa zahtjevima TSI-ja. Za druge glavne izvoditelje mora(ju) sustav(i) upravljanja kvalitetom osigurati sukladnost njihova relevantnog doprinosa podsustavu s tipom kao što je naveden u potvrdi o ispitivanju tipa i sa zahtjevima TSI-ja.

Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje podnositelj(i) zahtjeva donesu, moraju se dokumentirati na sustavan i metodičan način u pisanom obliku načela, postupaka i uputa. Ova dokumentacija o sustavu upravljanja kvalitetom osigurava općenito razumijevanje načela i postupaka kvalitete, kao što su programi, planovi, priručnici i zapisi kvalitete.

Za sve podnositelje zahtjeva mora sadržavati posebno odgovarajući opis sljedećih točaka:

- ciljeve kvalitete i organizacijsku strukturu,
- odgovarajuće tehnike koje će se primijeniti za proizvodnju, nadzor kvalitete i upravljanje kvalitetom, postupcima i sustavnim djelovanjem,
- ispitivanja, preglede i testove koji će se obaviti prije, tijekom i nakon proizvodnje, montaže i ugradnje te učestalost obavljanja,
- zapise o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanju, kalibriranju, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd., i o naručitelju ili glavnom izvoditelju odgovornom za cjelokupni projekt podsustava,
- odgovornosti i ovlasti upravne za cjelokupnu kvalitetu podsustava, i posebno za integraciju podsustava.

Ispitivanje, pregledi i testovi obuhvaćaju sve sljedeće faze:

- izgradnju podsustava, uključujući posebno radove niskogradnje, sklapanje sastavnih dijelova, završno usklađivanje,

- završno ispitivanje podsustava,
- i, ako je propisano u TSI-ju, vrednovanje pri punim radnim uvjetima.

5.3. Prijavljeno tijelo koje je izabrao naručitelj mora ispitati jesu li sve faze podsustava navedene u točki 5.2. dostatno i odgovarajuće pokrivena odobrenjem i nadzorom sustava upravljanja kvalitetom jednog ili nekoliko podnositelja zahtjeva ⁽¹⁾.

Ako se sukladnost podsustava s tipom kao što je opisan u potvrdi o ispitivanju tipa i sa zahtjevima TSI-ja temelji na nekoliko sustava upravljanja kvalitetom, prijavljeno tijelo posebno ispituje:

- jesu li jasno dokumentirani odnosi i sučelja između pojedinih sustava upravljanja kvalitetom,
- i jesu li dostatno i uredno utvrđene cjelokupne odgovornosti i ovlasti uprave za usklađenost cijelog podsustava za glavne izvoditelje.

5.4. Prijavljeno tijelo navedeno u točki 5.1. mora ocijeniti sustav upravljanja kvalitetom kako bi odredilo ispunjava li zahtjeve prema točki 5.2. Pretpostavlja se sukladnost s tim zahtjevima ako podnositelj zahtjeva primijeni sustav kvalitete za proizvodnju, završnu inspekciju proizvoda i ispitivanje prema normi EN ISO 9001 — 2000 vodeći računa o posebnostima podsustava na koji se primjenjuje.

Ako podnositelj zahtjeva primjenjuje potvrđeni sustav upravljanja kvalitetom, prijavljeno ga tijelo pri procjeni uzima u obzir.

Revizija za dotični podsustav je posebna, pri čemu se uzima u obzir poseban doprinos podnositelja zahtjeva podsustavu. Među revizorima mora biti najmanje jedna osoba koja ima iskustvo kao procjenitelj podsustava dotične tehnologije. Postupak ocjene uključuje procjenu pogona podnositelja zahtjeva.

O ovoj se odluci mora obavijestiti podnositelj zahtjeva. Obavijest mora sadržavati zaključke o ispitivanju i obrazloženje odluke.

5.5. Naručitelj ako sudjeluje, i glavni izvoditelji obvezuju se da će ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava upravljanja kvalitetom i održavati ga tako da ostane odgovarajući i učinkovit.

Moraju obavješćivati prijavljeno tijelo koje je odobrilo sustav upravljanja kvalitetom o svim značajnim promjenama koje će utjecati na ispunjenje zahtjeva TSI-ja podsustava.

Prijavljeno tijelo mora ocijeniti predložene izmjene i odlučiti hoće li izmijenjeni sustav upravljanja kvalitetom ispunjavati zahtjeve navedene u točki 5.2. ili je potrebna nova ocjena.

O odluci se mora obavijestiti podnositelj zahtjeva. Obavijest sadrži zaključke o ispitivanju i obrazloženje odluke.

⁽¹⁾ Za TSI željeznička vozila, prijavljeno tijelo može sudjelovati pri završnom ispitivanju pogona lokomotiva ili vučnih vlakova pod uvjetima navedenim u odgovarajućem poglavlju TSI-ja.

6. Nadzor sustava upravljanja kvalitetom u nadležnosti prijavljenog tijela
- 6.1. Svrha je nadzora utvrditi ispunjavaju li naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvođači propisno obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava upravljanja kvalitetom.
- 6.2. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvođači moraju poslati (ili su poslali) prijavljenom tijelu navedenom u točki 5.1. sve dokumente potrebne u tu svrhu, uključujući provedbene planove i tehničke zapise o podsustavu (ako su relevantni za poseban doprinos podsustavu od strane podnositelja zahtjeva), a posebno:
- dokumentaciju sustava upravljanja kvalitetom, uključujući posebne provedbene mjere kako bi osigurao:
 - da su za naručitelja ili glavne izvođače nadležne za projekt podsustava u cijelosti, dostatno i propisno određene sve odgovornosti i ovlasti uprave za usklađenost cjelokupnog podsustava,
 - da se za svakog podnositelja zahtjeva ispravno vodi sustav upravljanja kvalitetom za postizanje integracije na razini podsustava,
 - zapise o kvaliteti predviđene u proizvodnom dijelu (uključujući montažu i ugradnju) sustava upravljanja kvalitetom, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanju, baždarenju, izvješća o stručnoj spremi dotičnog osoblja itd.
- 6.3. Prijavljeno tijelo mora u redovitim vremenskim razmacima provesti reviziju kako bi se uvjerilo da naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvođači održavaju i primjenjuju sustav upravljanja kvalitetom, i mora im dostaviti izvješće o reviziji. Ako oni vode provjeren sustav upravljanja kvalitetom, prijavljeno će tijelo to uzeti u obzir pri nadzoru.
- Revizije se provode najmanje jedanput godišnje, pri čemu najmanje jedna revizija tijekom razdoblja u kojem se obavljaju relevantne djelatnosti podsustava (proizvodnja, montaža ili ugradnja), koje podliježu postupku provjere EZ-a navedene u točki 8.
- 6.4. Prijavljeno tijelo može, osim toga, neočekivano posjetiti relevantna mjesta podnositelja zahtjeva. Pri tom prijavljeno tijelo može provesti potpune ili djelomične revizije i obaviti ili dati da se obave ispitivanja, i ako je potrebno pregledati pravilan rad sustava upravljanja kvalitetom. Podnositeljima zahtjeva mora dostaviti inspekcijsko i revizijsko izvješće i/ili izvješće o testiranju, prema potrebi.
- 6.5. Prijavljeno tijelo koje je odabrao naručitelj a koje je odgovorno za provjeru EZ-a, ako ne obavlja nadzor svih dotičnih sustava upravljanja kvalitetom, mora uskladiti nadzorne djelatnosti drugih prijavljenih tijela odgovornih za ovu zadaću, da:
- osiguraju da se pravilno upravlja sučeljima između različitih sustava upravljanja kvalitetom za integraciju podsustava,
 - skupe zajedno s naručiteljem potrebne elemente za ocjenu kako bi se zajamčila dosljednost i cjelokupni nadzor različitih sustava upravljanja kvalitetom.
- Koordinacija uključuje prava prijavljenog tijela:
- da prihvati svu dokumentaciju (odobrenje i nadzor) koju su izdalo drugo prijavljeno tijelo,
 - da potvrdi (potpisom) nadzorne revizije iz točke 6.3.,
 - da provede dodatne revizije iz točke 6.4. pod svojom nadležnošću, zajedno s drugim prijavljenim tijelima.

7. Prijavljeno tijelo navedeno u točki 5.1. mora u svrhu inspekcije, revizije i nadzora imati pristup gradilištima, proizvodnim halama za montažu i ugradnju, skladištenje i, ako je potrebno, preradi sirovina i testiranju, i općenito svim prostorijama koje smatra potrebnim kako bi se obavljale zadaće u skladu s podnositeljevim posebnim doprinosom projektu podsustava.

8. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvođači moraju za razdoblje od deset godina nakon proizvodnje zadnjeg podsustava za državna tijela imati na raspolaganju:

— dokumentaciju navedenu u drugoj alineji drugog podstavka točke 5.1.,

— ažurirane podatke prema drugom podstavku točke 5.5.,

— odluke i izvješća prijavljenog tijela prema točkama 5.4., 5.5. i 6.4.

9. Ako podsustav ispunjava zahtjeve TSI-ja, prijavljeno tijelo na temelju ispitivanja tipa i odobrenja i nadzora sustava upravljanja kvalitetom mora naručitelju izraditi potvrdu o sukladnosti, koji će sa svoje strane izraditi izjavu EZ-a o provjeri namijenjenu nadzornim tijelima u državi članici u kojoj se nalazi i/ili radi podsustav.

Izjava EZ-a o provjeri i prateći dokumenti moraju imati datum i potpis. Izjava se mora napisati na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i sadržavati najmanje podatke navedene u Prilogu V. Direktivi.

10. Prijavljeno tijelo koje je odabrao naručitelj nadležno je za sastavljanje tehničke dokumentacije koja se prilaže izjavi EZ-a o provjeri. Tehnička dokumentacija najmanje sadrži podatke navedene u članku 18. stavku 3. Direktive, a posebno sljedeće:

— sve potrebne dokumente koji se odnose na karakteristike podsustava,

— popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji su ugrađeni u podsustav,

— preslike izjava EZ-a o sukladnosti, i prema potrebi, izjave EZ-a o primjerenosti za upotrebu, koji se moraju predvidjeti u skladu s člankom 13. Direktive, ako je potrebno, s priloženom odgovarajućom dokumentacijom (potvrdama, odobrenjima sustava upravljanja kvalitetom i nadzornom dokumentacijom) koje su izdala prijavljena tijela,

— sve podatke o održavanju, uvjetima i ograničenjima primjene podsustava,

— sve podatke o uputama za upotrebu, stalnom ili povremenom praćenju, usklađivanju i održavanju,

— potvrdu o ispitivanju tipa podsustava i prateće tehničke dokumentacije kao što je određeno u modulu SB,

— dokaz o sukladnosti s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora (uključujući potvrde),

— potpisanu potvrdu o sukladnosti prijavljenog tijela kao što je navedeno u točki 9. s priloženim odgovarajućim proračunima, navodeći da je projekt sukladan s Direktivom i TSI-jem, i ako je potrebno, izražavajući rezerve koje su zabilježene tijekom izvođenja radova a nisu povučene. Potvrdi također treba priložiti inspekcijska i revizijska izvješća koja su izrađena u vezi s provjerom prema točkama 6.3. i 6.4. i posebno:

— registar željezničkih vozila, uključujući sve podatke navedene u TSI-ju.

11. Svako prijavljeno tijelo mora drugim prijavljenim tijelima dostaviti relevantne podatke o izdavanju, opozivu ili odbijanju odobrenja za sustav upravljanja kvalitetom.

Druga prijavljena tijela mogu na zahtjev primati preslike izdanih odobrenja za sustav upravljanja kvalitetom.

12. Zapisi priloženi potvrdi o sukladnosti moraju se podnijeti naručitelju.

Naručitelj unutar Zajednice mora čuvati primjerak tehničke dokumentacije tijekom vijeka upotrebe podsustava i poslati ga svim državama članicama na njihov zahtjev.

B3. Modul SF: provjera proizvoda

1. U ovom je modulu opisan postupak provjere EZ-a, prema kojemu prijavljeno tijelo, na zahtjev naručitelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika s poslovnim nastanom u Zajednici, provjerava i potvrđuje da je podsustav vozila s aspekta buke, za koji je prijavljeno tijelo već izdalo potvrdu:

— usklađen s ovim TSI-jem i svim drugim primjenljivim TSI-jima, čime se dokazuje da su ispunjeni osnovni zahtjevi ⁽¹⁾ Direktive 2001/16/EZ ⁽²⁾,

— usklađen s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora

i može se staviti u upotrebu.

2. Naručitelj ⁽³⁾ mora podnijeti zahtjev za provjeru EZ-a (provjerom proizvoda) podsustava kod prijavljenog tijela prema svom izboru. Zahtjev mora sadržavati:

— naziv i adresu naručitelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika,

— tehničku dokumentaciju.

3. Naručitelj u ovom dijelu postupka provjerava i potvrđuje da je dotični podsustav sukladan s tipom opisanim u potvrdi o ispitivanju tipa i da ispunjava zahtjeve iz TSI-ja koji se na to primjenjuju.

Prijavljeno tijelo treba provesti postupak, pod uvjetom da potvrdi o ispitivanju tipa, izdana prije ocjene, još vrijedi za podsustav koji je predmet zahtjeva.

⁽¹⁾ Osnovni zahtjevi se odražavaju u tehničkim parametrima, sučeljima i izvedbenim zahtjevima koji su navedeni u poglavlju 4. TSI-ja.

⁽²⁾ Ovaj se modul može u budućnosti primijeniti kada su ažurirani HS TSI-ji Direktive 96/48/EZ.

⁽³⁾ U modulu izraz „naručitelj” znači „naručitelj podsustava, kao što je određeno u Direktivi ili njegov ovlašten zastupnik s poslovnim nastanom u Zajednici”.

4. Naručitelj mora poduzeti sve potrebne mjere kako bi proizvodni proces (uključujući montažu i ugradnju interoperabilnih sastavnih dijelova glavnih izvoditelja ⁽¹⁾), ako su zaposleni) jamčio sukladnost podsustava s tipom koji je opisan u potvrdi o ispitivanju tipa i odredbama TSI-ja koji se na njega primjenjuju.
5. Zahtjev mora omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, ugradnje, održavanja i rada podsustava kao i sukladnost s tipom koji je opisan u potvrdi o ispitivanju tipa i s odredbama TSI-ja koje se na njega primjenjuju.

Zahtjev mora sadržavati:

- tehničku dokumentaciju o odobrenom tipu, uključujući potvrdu ispitivanju tipa koja je izdana nakon završetka postupka prema modulu SB,
- i, ako ih ova dokumentacija ne sadrži,
- opći opis podsustava, cjelokupni projekt i strukturu,
- registar željezničkih vozila, uključujući sve podatke navedene u TSI-ju,
- projektne i proizvodne podatke, primjerice crteže, sheme sastavnih dijelova, podsklopova, sklopova, električnih krugova itd.,
- tehničku dokumentaciju o proizvodnji i montaži podsustava,
- primijenjene tehničke specifikacije, uključujući europske specifikacije,
- sve potrebne dokaze za upotrebu gore navedenih specifikacija, posebno ako te europske specifikacije i relevantne odredbe nisu u potpunosti primijenjene,
- dokaz o sukladnosti s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora (uključujući potvrde) za proizvodnu fazu,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji se trebaju ugraditi u podsustav,
- primjerke izjava EZ-a o sukladnosti ili primjerenosti za upotrebu s navedenim sastavnim dijelovima i sve potrebne elemente navedene u Prilogu VI. direktivama,
- popis proizvođača koji su uključeni u projekt, proizvodnju, montažu i ugradnju podsustava.

Ako su prema TSI-ju za tehničku dokumentaciju potrebni dodatni podaci, isti se trebaju priložiti.

6. Prijavljeno tijelo prije svega ispituje zahtjev o valjanosti ispitivanja tipa i potvrde o tom ispitivanju.

Ako prijavljeno tijelo smatra da potvrda o ispitivanju tipa više ne vrijedi, ili nije odgovarajuća i da je potrebno novo ispitivanje, svoju odluku treba obrazložiti.

⁽¹⁾ „Glavni izvoditelj” odnosi se na poduzeća čije djelatnosti doprinose obavljanju osnovnih zahtjeva TSI-ja. To može biti poduzeće koje je nadležno za cjelokupni projekt podsustava ili druga poduzeća koja su uključena samo u dio projekta podsustava (obavljanje montaže ili izgradnje podsustava).

Prijavljeno tijelo mora obaviti odgovarajuća ispitivanja i testove kako bi provjerilo sukladnost podsustava s tipom, prema potvrdi o ispitivanju tipa i zahtjevima TSI-ja. Prijavljeno tijelo će ispitati i testirati svaki podsustav proizveden u serijskoj proizvodnji, kao što je određeno u točki 4.

7. Provjera ispitivanjem i testiranjem svakog podsustava (kao serijskog proizvoda)

7.1. Prijavljeno tijelo mora obaviti testove, ispitivanja i provjere kako bi se osigurala sukladnost podsustava kao serijskih proizvoda prema odredbama TSI-ja. Ispitivanja, testovi i pregledi odvijat će se prema fazama propisanim u TSI-ju.

7.2. Svaki se podsustav (kao serijski proizvod) mora pojedinačno ispitati, testirati i provjeriti ⁽¹⁾ kako bi se uskladio s tipom opisanim u potvrdi o ispitivanju tipa i zahtjevima TSI-ja koji se na njega primjenjuju. Ako test nije utvrđen u TSI-ju, (ili u europskoj normi navedenoj u TSI-ju), primjenjuju se relevantne europske specifikacije ili istovjetni testovi.

8. Prijavljeno tijelo se može dogovoriti s naručiteljem (i glavnim izvoditeljima) o mjestima obavljanja testova te da završno testiranje podsustava, kad to zahtijeva TSI, i testove ili procjene pod punim radnim uvjetima obavlja naručitelj pod izravnim nadzorom i u prisutnosti prijavljenog tijela.

Prijavljeno tijelo ima, u svrhu testiranja i provjere, pristup proizvodnim halama za montažu i ugradnju, i ako je potrebno, pogonima za proizvodnju montažnih dijelova i testiranja kako bi obavio zadaće kao što je propisano u TSI-ju.

9. Ako podsustav ispunjava zahtjeve TSI-ja, prijavljeno tijelo mora za naručitelja izraditi potvrdu o sukladnosti, koji sa svoje strane izrađuje izjavu EZ-a o provjeri za nadzorna tijela država članica u kojem se podsustav nalazi i/ili radi.

Ove se djelatnosti prijavljenog tijela temelje na ispitivanju tipa i na testovima, provjerama i pregledima koji se obavljaju na serijskim proizvodima u skladu s točkom 7. i zahtjevima TSI-ja i/ili relevantnim europskim specifikacijama.

Izjava EZ-a o provjeri i priloženi dokumenti imaju datum i potpis. Izjava mora biti napisana na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i najmanje sadržavati podatke iz Priloga V. ovoj Direktivi.

10. Prijavljeno tijelo nadležno je za sastavljanje tehničke dokumentacije koja se prilaže izjavi EZ-a o provjeri. Tehnička dokumentacija najmanje sadrži podatke navedene u članku 18. stavku 3. Direktive, a posebno sljedeće:

— svu potrebnu dokumentaciju o obilježjima podsustava,

— registar željezničkih vozila, uključujući podatke navedene u TSI-ju,

— popis interoperabilnih sastavnih dijelova ugrađenih u podsustav,

— preslike izjava EZ-a o sukladnosti i, ako je potrebno, izjavu EZ-a o primjerenosti za upotrebu, sastavne dijelove koji se moraju predvidjeti u skladu s člankom 13. Direktive, i ako je potrebno, zajedno s odgovarajućom dokumentacijom (potvrdama, odobrenjima sustava upravljanja kvalitetom i nadzora) koju su izdala prijavljena tijela,

⁽¹⁾ Prijavljeno tijelo sudjeluje posebno kod završnog testiranja TSI-ja željezničkih vozila ili vučnih vozila. Ovo će se navesti u relevantnom poglavlju TSI-ja.

- sve podatke o održavanju, uvjetima i ograničenjima upotrebe podsustava,
- sve podatke o uputama za upotrebu, stalno ili povremeno praćenje, usklađivanje i održavanje,
- potvrdu o ispitivanju tipa podsustava i priloženu tehničku dokumentaciju, kao što je određeno u modulu SB,
- potpisane potvrde o sukladnosti prijavljenog tijela prema točki 9., s priloženim odgovarajućim proračunima, navodeći da je projekt sukladan s Direktivom i TSI-jem, i ako je potrebno, izražavajući rezerve koje su zabilježene tijekom izvođenja radova, a nisu povučene. Potvrdi također treba priložiti, ako je potrebno, inspeksijska i revizijska izvješća izrađena u vezi s provjerom.

11. Zapisi priloženi potvrdi o sukladnosti moraju se podnijeti izvoditelju.

Naručitelj mora čuvati primjerak tehničke dokumentacije tijekom vijeka upotrebe podsustava i poslati ga svim državama članicama na njihov zahtjev.

B4. Modul SH2: potpuni sustav upravljanja kvalitetom uz ispitivanje projekta

1. U ovom je modulu opisan postupak EZ provjere prema kojemu prijavljeno tijelo, na zahtjev izvoditelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika s poslovnim nastanom u Zajednici, provjerava i potvrđuje da je podsustav vozila s aspekta buke:

- sukladan s ovim TSI-jem i svim drugim primjenljivim TSI-jima, čime se dokazuje da su ispunjeni osnovni zahtjevi ⁽¹⁾ iz Direktive 2001/16/EZ ⁽²⁾,
- sukladan s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora

i da se može se staviti u upotrebu.

2. Prijavljeno tijelo provodi postupak, uključujući ispitivanje projekta podsustava, pod uvjetom da naručitelj ⁽³⁾ i njegovi glavni izvoditelji ispunjavaju obveze iz točke 3.

Izraz „glavni izvoditelji” odnosi se na poduzeća čije djelatnosti doprinose ispunjavanju osnovnih zahtjeva TSI-ja. Ovo se odnosi na poduzeće:

- nadležno za cjelokupni projekt podsustava (posebno uključujući nadležnost za integraciju podsustava),
- druga poduzeća uključena samo u dio projekta podsustava (koja, primjerice, obavljaju strukturu, montažu ili ugradnju podsustava).

Međutim, ne odnosi se na kooperante proizvođača koji im isporučuju građevinske elemente i interoperabilne sastavne dijelove.

⁽¹⁾ Osnovni zahtjevi se odražavaju u tehničkim parametrima, sučeljima i izvedbenim zahtjevima koji su navedeni u poglavlju 4. TSI-ja.

⁽²⁾ Ovaj se modul može u budućnosti primijeniti kada su ažurirani HS TSI-ji Direktive 96/48/EZ.

⁽³⁾ U modulu izraz „naručitelj” znači „naručitelj podsustava, kao što je određeno u Direktivi ili njegov ovlašten zastupnik s poslovnim nastanom u Zajednici”.

3. Za podsustav koji podliježe postupku provjere EZ-a, naručitelj ili glavni izvoditelj, ako sudjeluju, primjenjuju odobreni sustav upravljanja kvalitetom za projekt, proizvodnju i završni pregled i testiranje proizvoda, kao što je određeno u točki 5., i podliježu nadzoru kao što je predviđeno u točki 6.

Glavni izvoditelj nadležan za cjelokupni projekt podsustava (posebno uključujući nadležnost za integraciju podsustava) mora u svakom slučaju primijeniti odobreni sustav upravljanja kvalitetom za projekt, proizvodnju i završni pregled i testiranje proizvoda, i podliježe nadzoru kao što je predviđeno u točki 6.

Ako je naručitelj osobno nadležan za cjelokupni projekt podsustava (posebno uključujući nadležnost za integraciju podsustava), ili je izravno uključen u projekt i/ili proizvodnju (uključujući montažu i ugradnju), on primjenjuje odobreni sustav upravljanja kvalitetom za one djelatnosti koje podliježu nadzoru kao što je predviđeno u točki 6.

Podnositelji zahtjeva koji su samo uključeni u montažu i ugradnju mogu primijeniti odobreni sustav upravljanja kvalitetom za proizvodnju i završni pregled i testiranje proizvoda.

4. Postupak provjere EZ-a

- 4.1. Naručitelj mora podnijeti zahtjev za EZ provjeru podsustava (putem sustava upravljanja kvalitetom uz ispitivanje projekta), uključujući koordinaciju nadzora sustava upravljanja kvalitetom prema točkama 5.4. i 6.6. s prijavljenim tijelom prema svom izboru. Naručitelj mora obavijestiti sve uključene proizvođače o svojem izboru i o zahtjevu.
- 4.2. Zahtjev mora omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, montaže, ugradnje, održavanja i rada podsustava, kao i ispitivanje sukladnosti sa zahtjevima TSI-ja.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu naručitelja ili njegovog ovlaštenog zastupnika,
- tehničku dokumentaciju koja sadrži:
 - opći opis podsustava, općeniti projekt i strukturu,
 - primijenjene tehničke specifikacije projekta, uključujući i europske specifikacije,
 - sve potrebne dokazne isprave za upotrebu gore navedenih specifikacija, posebno ako nisu u potpunosti primijenjene europske specifikacije i relevantne odredbe,
- program testiranja,
- registar željezničkih vozila sa svim podacima navedenim u TSI-ju,
- tehničku dokumentaciju o proizvodnji, montaži podsustava,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji se ugrađuju u podsustav,
- preslike izjava EZ-a o sukladnosti ili primjerenosti za upotrebu, uz koju se moraju dostaviti sastavni dijelovi i svi potrebni podaci navedeni u Prilogu VI. direktivama,

- dokaz o sukladnosti s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora (uključujući potvrde),
- popis svih proizvođača koji su uključeni u projekt, proizvodnju, montažu i ugradnju podsustava,
- uvjete za upotrebu podsustava (ograničenja radnog vremena ili razmaka, granične vrijednosti habanja itd.),
- uvjete održavanja i tehničku dokumentaciju o održavanju podsustava,
- sve tehničke zahtjeve koji se moraju uzeti u obzir tijekom proizvodnje, održavanja ili rada podsustava,
- pojašnjenje načina kojim su sve faze navedene u točki 5.2. obuhvaćene sustavima upravljanja kvalitetom glavnih izvoditelja i/ili naručitelja, ako sudjeluju, i dokaz o njihovoj učinkovitosti,
- naznaku prijavljenog tijela ili više njih, koja su nadležna za odobrenje i nadzor tih sustava upravljanja kvalitetom.

4.3. Naručitelj predstavlja rezultate ispitivanja, pregleda i testova (¹), uključujući testiranja tipa, ako je potrebno, koje obavlja odgovarajući laboratorij ili u njihovo ime.

4.4. Prijavljeno tijelo mora ispitati prijavu o ispitivanju projekta i ocijeniti rezultate testova. Ako projekt ispunjava odredbe ove Direktive i TSI-ja koje se na njega odnose, mora podnositelju zahtjeva izdati izvješće o ispitivanju projekta. Izvješće sadrži zaključke o ispitivanju projekta, uvjete njegove valjanosti, potrebne podatke za identifikaciju ispitivanog projekta i, ako je potrebno, opis rada podsustava.

Ako se izvoditelju uskrati izvješće o ispitivanju projekta, prijavljeno tijelo mora dati iscrpne razloge za takvo uskraćivanje. Mora postojati odredba o žalbenom postupku.

5. Sustav upravljanja kvalitetom

5.1. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvoditelji, ako su zaposleni, moraju podnijeti zahtjev za ocjenu sustava upravljanja kvalitetom kod prijavljenog tijela po njihovu izboru.

Zahtjev mora sadržavati:

- sve relevantne podatke za predmetni podsustav,
- dokumentaciju za sustav upravljanja kvalitetom.

Poduzećima koja su uključena samo u dio projekta podsustava, podaci se daju samo za taj relevantni dio.

5.2. Za naručitelja ili glavnog izvoditelja nadležnog za cjelokupni projekt podsustava, sustav upravljanja kvalitetom omogućuje cjelokupnu sukladnost podsustava sa zahtjevima TSI-ja.

(¹) Predstavljanje rezultata testova može biti istodobno s prijavom ili kasnije.

Sustav(i) upravljanja kvalitetom za druge glavne izvoditelje trebaju omogućiti sukladnost njihovog relevantnog doprinosa podsustavu sa zahtjevima TSI-ja.

Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje je prihvatio podnositelj zahtjeva moraju se dokumentirati na sustavan i metodičan način u obliku pisanih politika, postupaka i uputa. Ta dokumentacija o sustavu upravljanja kvalitetom omogućit će zajedničko razumijevanje politike kvalitete i postupaka kao što su kvalitetni programi, planovi, priručnici i zapisi.

Sustav mora posebno sadržavati odgovarajući opis sljedećih točaka

- za sve podnositelje zahtjeva:
 - kvalitetnih ciljeva i organizacijske strukture,
 - odgovarajućih primijenjenih tehnika u proizvodnji, kontrole kvalitete i upravljanja kvalitetom, postupaka i sistematskih radnji,
 - ispitivanja, pregleda i testova koji će se obavljati prije, tijekom i nakon projekta; proizvodnje, montaže i ugradnje te njihove učestalosti,
 - zapise o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o testiranju, baždarenju, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.,
- i za glavne izvoditelje, ako je bitno za njihov doprinos projektu podsustava:
 - tehničke specifikacije projekta, uključujući europske specifikacije ⁽¹⁾ koje se primjenjuju kada se europske specifikacije ne primjenjuju u potpunosti, u smislu da osiguraju primjenu zahtjeva TSI-ja podsustava,
 - kontrolu i tehnike provjere projekta, primijenjene postupke i sistematske radnje pri projektiranju podsustava,
 - mogućnost praćenja i izvedbu zahtijevanog projekta i kvalitetu podsustava kao i učinkovito djelovanje sustava upravljanja kvalitetom u svim fazama, uključujući proizvodnju,
- te također za naručitelja ili glavnog izvoditelja odgovornog za cjelokupni projekt podsustava:
 - odgovornosti i ovlasti uprave za cjelokupnu kvalitetu podsustava, posebno uključujući integraciju podsustava.

Ispitivanja, testovi i pregledi sadrže sljedeće faze:

- cjelokupni projekt,

⁽¹⁾ Definicija europskih specifikacija navedena je u direktivama 96/48/EZ i 2001/16/EZ kao i smjernice za primjenu HS TSI-ja.

- strukturu podsustava, uključujući posebno radove niske gradnje, montažu građevinskih dijelova i završno usklađivanje,
- završno testiranje podsustava,
- i, ako je određeno u TSI-ju, provjeru pod punim radnim uvjetima.

5.3. Prijavljeno tijelo koje je izabrao izvoditelj mora ispitati jesu li sve faze podsustava prema točki 5.2. dostatno i propisno obuhvaćene odobrenjem i nadzorom sustava upravljanja kvalitetom podnositelja zahtjeva ⁽¹⁾.

Ako se sukladnost podsustava sa zahtjevima TSI-ja temelji na više sustava upravljanja kvalitetom, prijavljeno tijelo posebno ispituje,

- jesu li odnosi i sučelja između sustava upravljanja kvalitetom jasno dokumentirani,
- i jesu li dostatno i propisno određene cjelokupne nadležnosti i ovlasti uprave za sukladnost cijelog podsustava za glavnog izvoditelja.

5.4. Prijavljeno tijelo navedeno u točki 5.1. mora ocijeniti sustav upravljanja kvalitetom u svrhu određivanja ispunjava li zahtjeve iz točke 5.2. Pretpostavlja se sukladnost s ovim zahtjevima, ako podnositelj zahtjeva primjenjuje sustav kvalitete za projekt, proizvodnju, završno ispitivanje proizvoda i testiranje prema normi EN/ISO 9001 — 2000, pri čemu se uzimaju u obzir posebnosti podsustava na kojemu se primjenjuje.

Ako podnositelj zahtjeva primjenjuje potvrđen sustav upravljanja kvalitetom, prijavljeno tijelo će to uzeti u obzir pri procjeni.

Revizija se obavlja posebno za dotični podsustav, pri čemu se uzima u obzir poseban podnositeljev doprinos podsustavu. Među revizorima mora biti najmanje jedna osoba s iskustvom kao procjenitelj dotične tehnologije podsustava. Postupak procjene uključuje ocjenu postrojenja podnositelja zahtjeva.

Podnositelja zahtjeva se obavješćuje o odluci. Obavijest mora sadržavati zaključke o ispitivanju i obrazloženje odluke.

5.5. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvoditelji obvezni su ispunjavati obveze koje proizlaze iz sustava upravljanja kvalitetom i podržavati ga kako bi i dalje ostao odgovarajući i učinkovit.

Prijavljeno tijelo koje je odobrilo njihov sustav upravljanja kvalitetom mora obavješćivati o svim značajnim promjenama koje će utjecati na ispunjavanje zahtjeva podsustava.

Prijavljeno tijelo mora procijeniti sve predložene izmjene i odlučiti hoće li izmijenjeni sustav upravljanja kvalitetom ispuniti zahtjeve točke 5.2. ili je potrebna ponovna ocjena.

O odluci se obavješćuje podnositelj zahtjeva. Obavijest sadrži zaključke o ispitivanju i obrazloženje odluke.

⁽¹⁾ Za vozila TSI-ja prijavljeno tijelo može sudjelovati u završnom testiranju upotrebe vozila ili vlaka u uvjetima navedenim u relevantnom poglavlju TSI-ja.

6. Nadzor sustava upravljanja kvalitetom u nadležnosti je prijavljenog tijela.
- 6.1. Svrha je nadzora osigurati da naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvoditelji propisno ispunjavaju obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava upravljanja kvalitetom.
- 6.2. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvoditelji moraju poslati prijavljenom tijelu navedenom u točki 5.1. (ili su poslali) svu potrebnu dokumentaciju u tu svrhu i posebno provedbene planove i tehničke zapise o podsustavu (ako su relevantni za podnositeljev posebni doprinos podsustavu), uključujući:
- dokumentaciju sustava upravljanja kvalitetom, uključujući posebna provedbena sredstva kako bi se osiguralo:
 - da su za naručitelja ili glavne izvoditelje nadležne za projekt podsustava u cijelosti, dostatno i propisno određene cjelokupne nadležnosti i ovlaštenja uprave za sukladnost cjelokupnog podsustava,
 - da se za svakog podnositelja zahtjeva točno vodi sustav upravljanja kvalitetom kako bi se postigla integracija na razini podsustava,
 - zapise o kvaliteti predviđene u dijelu o projektu sustava upravljanja kvalitetom, kao što su rezultati analiza, izračuna, testova itd.,
 - zapise o kvaliteti predviđene u proizvodnom dijelu (uključujući montažu, ugradnju i integraciju) sustava upravljanja kvalitetom, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o testiranju, baždarenju, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.
- 6.3. Prijavljeno tijelo mora periodično obavljati revizije kako bi se osiguralo da naručitelj, ako je uključen, i glavni izvoditelji održavaju i primjenjuju sustav upravljanja kvalitetom i dostavljaju im revizijsko izvješće. Ako oni upravljaju sustavom upravljanja kvalitetom, prijavljeno tijelo će to uzeti u obzir tijekom nadzora.
- Revizije se provode najmanje jedanput godišnje, pri čemu najmanje jedna revizija za razdoblje obavljanja relevantnih djelatnosti podsustava (projekt, proizvodnju, montažu ili ugradnju) koji je predmet postupka EZ provjere navedene u točki 4.
- 6.4. Osim toga, prijavljeno tijelo može nenajavljeno obići podnositeljeva gradilišta navedena u točki 5.2. Tijekom tih obilazaka prijavljeno tijelo može obaviti potpune ili djelomične revizije i, ako je potrebno, obavljati ili dati da se obave testiranja za pregled propisnog rada sustava upravljanja kvalitetom.
- 6.5. Prijavljeno tijelo koje je odabrao naručitelj i koje je nadležno za EZ provjeru, ako ne obavlja nadzor dotičnog sustava upravljanja kvalitetom prema točki 5., mora koordinirati nadzorne aktivnosti svih drugih prijavljenih tijela nadležnih za ovu zadaću, kako bi:
- se osigurala pravilna provedba upravljanja sučeljima između različitih sustava upravljanja kvalitetom za integraciju podsustava,
 - u suradnji s naručiteljem prikupili potrebne elemente za procjenu, da se zajamči dosljednost i cjelokupni nadzor različitih sustava upravljanja kvalitetom.

Ta koordinacija uključuje pravo prijavljenog tijela:

- primitak cjelokupne dokumentacije (odobrenja i nadzor) koju su izdala druga prijavljena tijela,
 - potvrdu nadzornih revizija prema točki 5.4.,
 - provedbu dodatnih revizija prema točki 5.5. u njihovoj nadležnosti i zajedno s drugim prijavljenim tijelima.
7. Prijavljeno tijelo navedeno u točki 5.1. mora imati pristup radi inspekcije, revizije i nadzora prostorijama za projekt, proizvodnim halama, halama za montažu i ugradnju, skladišnim prostorima i, ako je potrebno, u proizvodnju montažnih dijelova i testiranja, i općenito svim prostorijama koje smatra potrebnima za svoju zadaću, u skladu s podnositeljevim posebnim doprinosom projektu podsustava.
8. Naručitelj, ako sudjeluje, i glavni izvođači moraju u razdoblju od deset godina nakon proizvodnje zadnjeg podsustava imati na raspolaganju za državna tijela:
- dokumentaciju navedenu u drugoj alineji drugog podstavka točke 5.1,
 - ažuriranje podataka navedeno u drugom podstavku točke 5.5,
 - odluke i izvješća prijavljenih tijela koja su navedena u točkama 5.4., 5.5. i 6.4.
9. Ako podsustav ispunjava zahtjeve TSI-ja, prijavljeno tijelo mora na temelju ispitivanja projekta i odobrenja i nadzora sustava upravljanja kvalitetom izraditi potvrdu o sukladnosti za izvođača, koji sa svoje strane izrađuje izjavu EZ-a o provjeri za nadzorna tijela u državi članici u kojoj se podsustav nalazi i/ili radi.
- Izjava EZ-a o provjeri i priložena dokumentacija mora sadržavati datum i potpis. Izjava je napisana na istom jeziku tehničke dokumentacije i sadrži barem informacije uključene u Prilogu V. Direktivi.
10. Prijavljeno tijelo koje je izabrao izvođač nadležno je za sastavljanje tehničke dokumentacije koja se prilaže izjavi EZ-a o provjeri. Tehnička dokumentacija najmanje obuhvaća podatke navedene u članku 18. stavku 3. Direktive, a posebno sljedeće:
- svu potrebnu dokumentaciju koja se odnosi na obilježja podsustava,
 - popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji su ugrađeni u podsustav,
 - preslike izjava EZ-a o sukladnosti i, ako je potrebno, izjavu EZ-a o primjerenosti za upotrebu, sastavne dijelove kojih se moraju pridržavati u skladu s člankom 13. Direktive, prema potrebi s priloženim odgovarajućim dokumentima (potvrde, odobrenja sustava upravljanja kvalitetom i nadzorni dokumenti) koje su izdala prijavljena tijela,
 - dokaz o sukladnosti s drugim propisima koji proizlaze iz Ugovora (uključujući potvrde),
 - sve podatke o održavanju, uvjete i ograničenja upotrebe podsustava,
 - sve podatke o uputama za rad, stalnom ili tekućem praćenju, usklađivanju i održavanju,

- potpisanu potvrdu o sukladnosti prijavljenog tijela kao što je navedeno u točki 9. s priloženim odgovarajućim izračunima, u kojoj se navodi da je projekt usklađen s Direktivom i TSI-jem i, ako je potrebno, izražavaju rezerve koje su zabilježene tijekom izvođenja radova, a nisu povučene. Potvrdi također treba priložiti inspeksijska i revizijska izvješća koja su izrađena u vezi s provjerom prema točkama 6.4. i 6.5.,
 - registar željezničkih vozila uključujući sve podatke predviđene u TSI-ju.
11. Svako prijavljeno tijelo drugim prijavljenim tijelima mora dostaviti relevantne podatke o odobrenjima sustava upravljanja kvalitetom i izvješća EZ-a o ispitivanju projekta koja su izdana, opozvana ili odbijena.
- Druga prijavljena tijela mogu na zahtjev primati preslike:
- odobrenja sustava upravljanja kvalitetom i dodatna izdana odobrenja, i
 - izvješća EZ-a o ispitivanju projekta i njihove izdane dodatke.

12. Zapisi priloženi potvrdi o sukladnosti moraju se podnijeti naručitelju.

Naručitelj tijekom radnog vijeka podsustava mora čuvati primjerak tehničke dokumentacije koji se na zahtjev mora poslati svim drugim državama članicama.
