

# Službeni list

## Europske unije



Hrvatsko izdanje

Posebno izdanje 2013.

---

13. Industrijska politika i unutarnje tržište

Cijena: 10 EUR

**HR**

Svezak 16



## Sadržaj

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Uvodna napomena ..... | 1 |
|-----------------------|---|

| Godina | Referenca<br>SL | Stranica |                                                                                                                                                                                                                                          |            |
|--------|-----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1971.  | L 239           | 1        | (71/347/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31971L0347 |
|        |                 |          | Direktiva Vijeća od 12. listopada 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerenje hektolitarske mase žitarica .....                                                                                              | 3          |
| 1974.  | L 84            | 3        | (74/148/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31974L0148 |
|        |                 |          | Direktiva Vijeća od 4. ožujka 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na utege od 1 mg do 50 kg iznad srednje točnosti .....                                                                                         | 11         |
| 1976.  | L 262           | 135      | (76/763/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31976L0763 |
|        |                 |          | Direktiva Vijeća od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na putnička sjedala za traktore na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo ..                                                                   | 16         |
| 1979.  | L 192           | 35       | (79/661/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31979L0661 |
|        |                 |          | Direktiva Vijeća od 24. srpnja 1979. o izmjeni Direktive 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode .....                                                                                  | 20         |
| 1982.  | L 63            | 26       | (82/147/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31982L0147 |
|        |                 |          | Direktiva Komisije od 11. veljače 1982. o prilagodbi tehničkom napretku Priloga II. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode .....                                      | 21         |
| 1983.  | L 109           | 13       | (83/190/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31983L0190 |
|        |                 |          | Direktiva Komisije od 28. ožujka 1983. o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 78/764/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na vozačko sjedalo na traktorima na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo ..... | 22         |
|        | L 275           | 20       | (83/496/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31983L0496 |
|        |                 |          | Četvrta direktiva Komisije od 22. rujna 1983. o prilagodbi tehničkom napretku Priloga VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode .....                                | 34         |
| 1985.  | L 224           | 40       | (85/391/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31985L0391 |
|        |                 |          | Šesta direktiva Komisije od 16. srpnja 1985. o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., IV., V. i VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode .....            | 36         |
| 1988.  | L 228           | 31       | (88/465/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31988L0465 |
|        |                 |          | Direktiva Komisije od 30. lipnja 1988. o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 78/764/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na vozačka sjedala na traktorima na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo ..... | 38         |
| 1989.  | L 398           | 29       | (89/682/EEZ)                                                                                                                                                                                                                             | 31989L0682 |
|        |                 |          | Direktiva Vijeća od 21. prosinca 1989. o izmjeni Direktive 86/298/EEZ o stražnjim zaštitnim konstrukcijama za slučaj prevrtanja uskih traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo .....                                            | 45         |

| Referenca |       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |    |
|-----------|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| Godina    | SL    | Stranica |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |    |
| 1990.     | L 71  | 40       | (90/121/EEZ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31990L0121 |    |
|           |       |          | Dvanaesta direktiva Komisije od 20. veljače 1990. o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., IV., V. i VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode . . . . .                                                                                                                    |            | 47 |
| 1991.     | L 91  | 59       | (91/184/EEZ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31991L0184 |    |
|           |       |          | Trinaesta direktiva Komisije od 12. ožujka 1991. o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., IV., V., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode . . . . .                                                                                                               |            | 50 |
| 1992.     | L 70  | 23       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31992L0008 |    |
|           |       |          | Četrnaesta direktiva Komisije 92/8/EEZ od 18. veljače 1992. o prilagodbi tehničkom napretku priloga III., IV., VI i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode . . . . .                                                                                                              |            | 54 |
| 1993.     | L 110 | 20       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31993L0021 |    |
|           |       |          | Direktiva Komisije 93/21/EEZ od 27. travnja 1993. o osamnaestoj prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 67/548/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari . . . . .                                                                                                               |            | 56 |
| 1996.     | L 213 | 8        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31996L0045 |    |
|           |       |          | Sedma direktiva Komisije 96/45/EZ od 2. srpnja 1996. o metodama analize potrebnim za provjeru sastava kozmetičkih proizvoda <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                                      |            | 58 |
|           | L 253 | 13       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31996L0063 |    |
|           |       |          | Direktiva Komisije 96/63/EZ od 30. rujna 1996. o izmjeni Direktive Vijeća 76/432/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kočne uređaje traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                    |            | 66 |
| 1997.     | L 16  | 85       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31997L0001 |    |
|           |       |          | Dvadeseta direktiva Komisije 97/1/EZ od 10. siječnja 1997. o prilagodbi tehničko napretku priloga II., III., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica o kozmetičkim proizvodima <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                       |            | 68 |
|           | L 196 | 77       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31997L0045 |    |
|           |       |          | Dvadeset prva direktiva Komisije 97/45/EZ od 10. srpnja 1997. o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode (Tekst značajan za EGP) <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                    |            | 70 |
| 1998.     | L 253 | 20       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31998L0062 |    |
|           |       |          | Dvadeset treća direktiva Komisije 98/62/EZ od 3. rujna 1998. o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                             |            | 72 |
| 2001.     | L 227 | 41       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 32001L0063 |    |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2001/63/EZ od 17. kolovoza 2001. o prilagodbi tehničkom napretku Direktive 97/68/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjere protiv emisije plinovitih i krutih onečišćujućih tvari iz motora s unutarnjim izgaranjem koji se ugrađuju u izvancestovne pokretne strojeve . . . . . |            | 76 |

<sup>(1)</sup> Tekst značajan za EGP.

| Referenca |       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|-----------|-------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Godina    | SL    | Stranica |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| 2002.     | L 245 | 402      | (2002/735/EZ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32002D0735 |
|           |       |          | Odluka Komisije od 30. svibnja 2002. o tehničkim specifikacijama interoperabilnosti u odnosu na podsustav željezničkih vozila transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina iz članka 6. stavka 1. Direktive 96/48/EZ (priopćeno pod brojem dokumenta C(2002) 1952) <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                            | 79         |
|           | L 267 | 23       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32002L0078 |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2002/78/EZ od 1. listopada 2002. o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 71/320/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kočne uređaje određenih kategorija motornih vozila i njihovih prikolica . . . . .                                                                                                                                                                   | 188        |
| 2003.     | L 238 | 23       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32003L0083 |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2003/83//EZ od 24. rujna 2003. o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III. i VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                 | 192        |
| 2004.     | L 166 | 124      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32004L0052 |
|           |       |          | Direktiva 2004/52/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o interoperabilnosti elektroničkih sustava za naplatu cestarine u Zajednici <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                 | 197        |
|           | L 287 | 4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32004L0087 |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2004/87/EZ od 7. rujna 2004. o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku Priloga III. <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                     | 205        |
|           | L 287 | 5        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32004L0088 |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2004/88/EZ od 7. rujna 2004. o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku Priloga III. <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                     | 206        |
|           | L 294 | 28       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32004L0094 |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2004/94/EZ od 15. rujna 2004. o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ s obzirom na Prilog IX. <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 208        |
|           | L 385 | 74       | (2004/915/EZ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32004D0915 |
|           |       |          | Odluka Komisije od 27. prosinca 2004. o izmjeni Odluke 2001/497/EZ u pogledu uvođenja alternativnog skupa standardnih ugovornih klauzula za prijenos osobnih podataka u treće zemlje (objavljeno pod brojem dokumenta C(2004) 5271) <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                 | 210        |
| 2006.     | L 13  | 1        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32006R0062 |
|           |       |          | Uredba Komisije (EZ) br. 62/2006 od 23. prosinca 2005. o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti u odnosu na primjenu telematike u teretnom podsustavu transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                       | 221        |
|           | L 396 | 850      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32006L0121 |
|           |       |          | Direktiva 2006/121/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o izmjeni Direktive Vijeća 67/548/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari radi njezinog usklađivanja s Uredbom (EZ) br. 1907/2006 o registriranju, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije <sup>(1)</sup> . . | 293        |
| 2007.     | L 226 | 21       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 32007L0054 |
|           |       |          | Direktiva Komisije 2007/54/EZ od 29. kolovoza 2007. o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku njezinih priloga II. i III. <sup>(1)</sup> . . . . .                                                                                                                                                                                                                  | 295        |

<sup>(1)</sup> Tekst značajan za EGP.



### Uvodna napomena

U skladu s člankom 52. Akta o uvjetima pristupanja Republike Hrvatske i prilagodbama Ugovora o Europskoj uniji, Ugovora o funkcioniranju Europske unije i Ugovora o osnivanju Europske zajednice za atomsku energiju, potpisanog 9. prosinca 2011., tekstovi akata institucija donesenih prije pristupanja koje su te institucije sastavile na hrvatskom jeziku od dana pristupanja vjerodostojni su pod istim uvjetima kao i tekstovi sastavljeni na sadašnjim službenim jezicima. Tim se člankom također predviđa da se tekstovi objavljuju u *Službenom listu Europske unije* ako su tekstovi na sadašnjim jezicima tako objavljeni.

U skladu s tim člankom objavljuje se posebno izdanje *Službenog lista Europske unije* na hrvatskom jeziku, koje sadržava tekstove obvezujućih općih akata. To izdanje obuhvaća akte usvojene u razdoblju od 1952. godine do dana pristupanja.

Objavljeni tekstovi podijeljeni su na 20 poglavlja koja slijede raspored iz Registra važećeg zakonodavstva Europske unije, i to:

- 01 Opća, financijska i institucionalna pitanja
- 02 Carinska unija i slobodno kretanje robe
- 03 Poljoprivreda
- 04 Ribarstvo
- 05 Sloboda kretanja radnika i socijalna politika
- 06 Pravo poslovnog nastana i sloboda pružanja usluga
- 07 Prometna politika
- 08 Politika tržišnog natjecanja
- 09 Porezi
- 10 Ekonomska i monetarna politika i slobodno kretanje kapitala
- 11 Vanjski odnosi
- 12 Energetika
- 13 Industrijska politika i unutarnje tržište
- 14 Regionalna politika i koordinacija strukturnih instrumenata
- 15 Okoliš, potrošači i zaštita zdravlja
- 16 Znanost, informiranje, obrazovanje i kultura
- 17 Pravo poduzeća
- 18 Zajednička vanjska i sigurnosna politika
- 19 Područje slobode, sigurnosti i pravde
- 20 Europa građana

Spomenuti registar, koji vodi Ured za publikacije, dostupan je na internetu ([eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)) na službenim jezicima Europske unije. Bibliografskoj bilješci svakog akta može se pristupiti putem registra, gdje se mogu pronaći upućivanja na posebno izdanje i na ostale analitičke metapodatke.

Akti objavljeni u posebnom izdanju, uz određene iznimke, objavljuju se u obliku u kojem su bili objavljeni u *Službenom listu* na izvornim službenim jezicima. Stoga pri uporabi posebnog izdanja treba uzeti u obzir naknadne izmjene, prilagodbe ili odstupanja koje su usvojile institucije, Europska središnja banka ili su predviđene u Aktu o pristupanju.

Iznimno, kad se opsežni tehnički prilozi poslije zamijene novim priložima, navodi se samo upućivanje na posljednji akt koji zamjenjuje prilog. Takav je slučaj u pojedinim aktima koji sadržavaju popise carinskih oznaka (poglavlje 02), aktima o prijevozu opasnih tvari, aktima o pakiranju i označivanju tih tvari (poglavlja 07 i 13) te nekima od protokola i priloga Sporazumu o Europskom gospodarskom prostoru.

Također, Pravilnik o osoblju objavljuje se kao pročišćeni tekst koji obuhvaća sve izmjene do kraja 2012. godine. Daljnje izmjene objavljuju se u izvornom obliku.

Posebno izdanje sadržava dva sustava numeracije stranica:

- i. izvorna numeracija stranica, zajedno s datumom objave francuskog, talijanskog, njemačkog i nizozemskog izdanja Službenog lista, engleskog i danskog izdanja od 1. siječnja 1973., grčkog izdanja od 1. siječnja 1981., španjolskog i portugalskog izdanja od 1. siječnja 1986., finskog i švedskog izdanja od 1. siječnja 1995., češkog, estonskog, latvijskog, litavskog, mađarskog, malteškog, poljskog, slovačkog i slovenskog izdanja od 1. svibnja 2004. te bugarskog i rumunjskog izdanja od 1. siječnja 2007.

U numeraciji stranica postoje praznine jer svi akti objavljeni u to vrijeme nisu objavljeni u posebnom izdanju. Kada se prilikom citiranja akata upućuje na Službeni list, potrebno je navesti stranicu sukladno izvornoj numeraciji;

- ii. numeracija stranica posebnog izdanja neprekinuta je i ne smije se navoditi prilikom citiranja akata.

Do lipnja 1967. numeracija stranica u Službenom listu počinjala je iznova svake godine. Od tada nadalje svaki broj Službenog lista počinje na prvoj stranici.

Od 1. siječnja 1968. Službeni list podijeljen je na dva dijela:

- Zakonodavstvo („L”),
- Informacije i objave („C”).

Od 1. veljače 2003. prijašnje ime „Službeni list Europskih zajednica” promijenjeno je, na temelju Ugovora iz Nice, u „Službeni list Europske unije”.

---



31971L0347

25.10.1971.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 239/1

**DIREKTIVA VIJEĆA**  
**od 12. listopada 1971.**

**o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerenje hektolitarske mase žitarica**  
**(71/347/EEZ)**

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice, a posebno njegov članak 100.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Skupštine <sup>(1)</sup>,

uzimajući u obzir mišljenje Gospodarskog i socijalnog odbora <sup>(2)</sup>,

budući da se instrumenti i metode koji se upotrebljavaju u državama članicama za mjerenje hektolitarske mase žitarica razlikuju od jedne do druge države članice te izravno utječu na funkcioniranje zajedničkog tržišta; budući da će usklađivanje zakonodavstava u tom području olakšati trgovinu ne samo žitaricama nego i mjernim instrumentima;

budući da je u tu svrhu preporučljivo definirati posebnu značajku nazvanu „EEZ hektolitarska masa” i utvrditi tehničke zahtjeve koje moraju zadovoljiti etalonski instrumenti koji se upotrebljavaju za određivanje te referentne vrijednosti;

budući da mjerni instrumenti čija se točnost definira u odnosu na točnost etalonskih instrumenata i koji podliježu nadzoru predviđenom Direktivom Vijeća od 26. srpnja 1971. <sup>(3)</sup> o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerne

instrumente i metode mjeriteljskog nadzora, daju zadovoljavajuće jamstvo za opravdanje njihove zakonske uporabe u svim državama članicama; budući da se, prema tomu, tim mjernim instrumentima može trgovati u cijeloj Zajednici;

budući da je, što se tiče trgovine između država članica, potrebno zabraniti mjerenje hektolitarske mase u skladu s različitim odredbama i praksama koje se sada primjenjuju u Zajednici; budući da će isključiva i obvezatna uporaba EEZ hektolitarske mase u svim državama članicama spriječiti nesporazume oko metode mjerenja u trgovini unutar Zajednice,

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Ova se Direktiva odnosi na:

- (a) određivanje značajke žitarica koja se naziva: „masse à l'hectolitre CEE”, „EEG natuurgewicht”, „EWG-Schüttdichte”, „peso ettolitrico CEE”, „EEC standard mass per storage volume” (EEZ hektolitarska masa);
- (b) zahtjeve za tehničku konstrukciju i korištenje referentnog etalonskog instrumenta koji se upotrebljava za određivanje EEZ hektolitarske mase;
- (c) uvjete koje moraju ispunjavati radni instrumenti koji se upotrebljavaju za mjerenje EEZ hektolitarske mase.

**Članak 2.**

1. EEZ hektolitarska masa jednaka je omjeru mase izražene u kilogramima i obujma izraženog u hektolitrima,

<sup>(1)</sup> SL C 63, 28.5.1969., str. 27.

<sup>(2)</sup> SL C 4, 14.1.1969., str. 4.

<sup>(3)</sup> SL L 202, 6.9.1971., str. 1.

kako je određena za neku vrstu žitarica mjerenjem instrumentom i prema metodi, koji su u skladu s odredbama ove Direktive.

2. „Referentna” EEZ hektolitarska masa jednaka je EEZ hektolitarskoj masi kako je određena mjerenjem pomoću etalonskog instrumenta Zajednice ili nacionalnog etalonskog instrumenta koji su konstruirani i upotrebljavaju se u skladu s poglavljima I. i II. Priloga I.

3. Referentna EEZ hektolitarska masa izražava se u kilogramima po hektolitr s dva decimalna mjesta.

#### Članak 3.

1. Etalonski instrument Zajednice mora se pohraniti u mjeriteljskoj službi Savezne Republike Njemačke. Nacionalni etalonski instrumenti moraju se, u skladu s Prilogom I., provjeravati barem svakih deset godina prema etalonskom instrumentu Zajednice i ugađati prema njemu pomoću etalonskog instrumenta istog tipa koji se može prevoziti.

2. Etalonski instrument koji se može prevoziti instrument je bez uređaja za vaganje, ali inače ima potpuno iste značajke kao etalonski instrument Zajednice i nacionalni etalonski instrumenti.

#### Članak 4.

1. Za potrebe trgovanja naziv EEZ hektolitarska masa može se upotrebljavati samo za označivanje značajki žitarice koja se mjeri instrumentima u skladu sa zahtjevima ove Direktive.

2. Za potrebe trgovanja žitaricama među državama članicama značajka koja se naziva hektolitarskom masom može biti samo gore definirana EEZ hektolitarska masa.

#### Članak 5.

Mjerni instrumenti koji se za potrebe trgovanja upotrebljavaju za određivanje EEZ hektolitarske mase žitarica moraju ispunjavati zahtjeve iz Priloga II.

Oni podliježu EEZ tipnom odobrenju i EEZ prvoj ovjeri.

Oni se konstruiraju i upotrebljavaju u skladu s uvjetima specificiranim u certifikatu o EEZ tipnom odobrenju.

Oni moraju nositi EEZ oznake i znakove.

#### Članak 6.

Nijedna država članica ne smije odbiti, zabraniti ili ograničiti stavljanje na tržište ili u uporabu mjerne instrumente koji se upotrebljavaju za određivanje EEZ hektolitarske mase kad takvi instrumenti nose znak EEZ tipnog odobrenja i oznaku EEZ prve ovjere.

#### Članak 7.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom u roku osamnaest mjeseci od njezina priopćenja i o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Države članice osiguravaju da Komisija bude obaviještena o tekstovima glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

#### Članak 8.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Luxembourgu 12. listopada 1971.

Za Vijeće  
Predsjednik  
L. VIGLIANESI

## PRILOG I.

**ETALONSKI INSTRUMENTI KOJI SE UPOTREBLJAVAJU ZA MJERENJE EEZ HEKTOLITARSKE MASE ŽITARICA****I. KONSTRUKCIJSKI ZAHTJEVI**

1. Etalonski se instrument sastoji od obujamske mjere, uređaja za punjenje, uređaja za ravnanje, uređaja za vaganje i spremnika za punjenje.

Svi dijelovi instrumenta moraju biti konstruirani čvrsto i pažljivo; sve površine koje dolaze u dodir sa zrnjem moraju biti glatke i izrađene od praktički stabilnog metala, npr. mjedi ili nehrđajućeg čelika dostatne debljine da zadrže oblik pri normalnoj uporabi.

**2. Obujamska mjera**

- 2.1. Obujamska mjera ima oblik uspravnog kružnog valjka; njegov je gornji rub ravno brušen duž ravnine okomite na njegovu os.
- 2.2. Tijekom operacije punjenja obujamska mjera uvijek je u istome položaju ispod uređaja za punjenje.
- 2.3. Iznad obujamske mjere, kad je u položaju punjenja, pričvršćen je prsten za punjenje koji je montiran duž iste osi i ima unutarnji promjer isti kao i obujamska mjera. Nož ravnala kreće se malim razmakom između tih dviju sastavnica.

**3. Uređaj za punjenje**

- 3.1. Uređaj za punjenje sastoji se od lijevka za punjenje opremljenog uređajem za zatvaranje i uređajem za regulaciju.
- 3.2. Lijevak za punjenje ima oblik krnjeg stošca na koji je pričvršćen gornji valjkasti dio i donja sužena sapnica za pražnjenje opremljena uređajem za zatvaranje.
- 3.3. Lijevak za punjenje nepomičan je, tako da je u položaju punjenja njegova os okomita i da se podudara s osi obujamske mjere.
- 3.4. Uređaj za regulaciju ima pomno specificiran profil. On se pruža prema dolje u donju sapnicu za pražnjenje, a njegov se položaj može ugađati u okomitom smjeru. Njegova se os podudara s osi lijevka za punjenje.

**4. Uređaj za ravnanje**

- 4.1. Uređaj za ravnanje sastoji se od noža za ravnanje, vodilice i vučnog uređaja.
- 4.2. Nož za ravnanje je ravan, vodoravan i zadržava svoj oblik tijekom uporabe.
- 4.3. Vodilica ograničuje nož za ravnanje tako da se on kreće između donjeg ruba prstena za punjenje i gornjeg oboda obujamske mjere.
- 4.4. Vučni uređaj stavlja nož za ravnanje u neprekinuto kretanje kroz zrnje.
- 4.5. Nakon punjenja i vaganja obujamske mjere višak zrnja na nožu za ravnanje u prstenu za punjenje sakuplja se u spremnik.

**5. Uređaj za vaganje**

- 5.1. Obujamska mjera napunjena zrnjem važe se na istokračnoj vagi kapaciteta 50 kg.
- 5.2. Masa platforme za utege na vagi uravnotežuje praznu obujamsku mjeru.

**6. Opći sklop**

- 6.1. Različiti dijelovi instrumenta, za razliku od obujamske mjere i vage, pričvršćuju se na okvir tako da gornji rub obujamske mjere u položaju punjenja bude vodoravan.

6.2. Okvir instrumenta opremljen je viskom od barem 500 mm duljine ili libelom. Kad je gornji rub obujamske mjere u položaju punjenja vodoravan, pokazivanje tih uređaja mora biti između referentnih oznaka.

## 7. Dimenzije pojedinih sastavnica

### *Obujamska mjera*

|                                                                                                                                  |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Unutarnji promjer                                                                                                                | 295 mm ± 1 mm   |
| Obujam                                                                                                                           | 20 l ± 0,01 l   |
| Udaljenost između unutarnje površine dna mjere i donjeg ruba stožaste sapnice za pražnjenje na donjoj strani lijevka za punjenje | 500 mm ± 2 mm   |
| Udaljenost između noža uređaja za ravnanje i ruba obujamske mjere                                                                | 0,5 mm ± 0,2 mm |

### *Prsten za punjenje*

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Unutarnji promjer | 295 mm ± 1 mm |
|-------------------|---------------|

### *Lijevak za punjenje*

|                                                  |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| Duljina osi gornjega valjkastog dijela           | 120 mm ± 2 mm    |
| Duljina osi stožastog dijela                     | 240 mm ± 1 mm    |
| Duljina osi donje stožaste sapnice za pražnjenje | 80 mm ± 0,5 mm   |
| Ukupna duljina osi lijevka                       | 440 mm ± 3 mm    |
| Unutarnji promjer gornjega valjkastog dijela     | 390 mm ± 1 mm    |
| Unutarnji promjer stožaste sapnice za pražnjenje |                  |
| Na gornjoj strani (g')                           | 84,5 mm ± 0,5 mm |
| Na donjoj strani (g'')                           | 86,5 mm ± 0,5 mm |
| Razlika g''– g'                                  | 2 mm ± 0,5 mm    |

### *Uređaj za regulaciju*

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Promjer štapa             | 11 mm ± 0,2 mm |
| Polumjer grla             | 16 mm ± 0,5 mm |
| Visina valjkastog dijela  | 5 mm ± 0,5 mm  |
| Promjer valjkastog dijela | 33 mm ± 0,2 mm |

### *Uređaj za ravnanje*

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Masa utega za vučenje | 5 kg ± 0,1 kg |
|-----------------------|---------------|

### *Spremnik za punjenje*

|                |              |
|----------------|--------------|
| Obujam do ruba | 24 l ± 0,1 l |
|----------------|--------------|

## 8. Slika

Etalonski instrument prikazan je na priloženoj shemi.

## II. UPUTE ZA RAD

Zrnje žitarice koju treba mjeriti ne smije imati nečistoća te mora biti približno na temperaturi okoline. Ono mora biti osušeno zrakom, tj. u higroskopskoj ravnoteži s okolnim zrakom. U tu se svrhu ono raširi u tanak sloj i mirno drži oko deset sati prije prenošenja.

Relativna vlažnost zraka u okolini ne smije biti veća od 60 %.

Hektolitarska masa ovisi o količini zrnja koje se upotrebljava i načinu na koji se prenosi u lijevak za punjenje. Stoga treba primjenjivati ovaj postupak:

Obujamska mjera 1 (vidjeti priloženu shemu) postavi se u položaj za punjenje, tako da se njezina os podudara s osi prstena za punjenje 2 i lijevka za punjenje 3 te se pokrene poluga 15 tako da se pomoću blokirne šipke 16 obujamska mjera blokira u tome položaju. Nož za ravnanje 9 pomakne se u polazni položaj i u položaju se zadrži zasunom 12. Nožne vijke 19 treba upotrijebiti za ugađanje okvira 20 tako da gornji rub obujamske mjere 1 tijekom punjenja bude u vodoravnoj ravnini.

Tada se 24 litre zrnja stavlja u spremnik za punjenje (nije prikazan na shemi) i uspe u lijevak za punjenje 3 nakon što se provjeri da je uređaj za zatvaranje 4 stožaste sapnice za pražnjenje 8 u zatvorenome položaju. Tada se izvlači klin 5 kako bi se otvorio uređaj za zatvaranje 4 (koji se tada drži otvoren kukom 6) i pusti da zrnje teče u obujamsku mjeru 1 koja stoji na kolicima 14. Taj se protok štiti od vanjskih utjecaja ovratnikom 2a. Nosač 14a sprečava deformiranje tračnica duž kojih se kreću valjci kolica 14.

Ostatak zrnja (približno 4 litre), koje se punilo u lijevak 3 kako bi se osiguralo ravnomjerno punjenje obujamske mjere 1, zadržava se u prstenu za punjenje 2 nakon što se mjera potpuno napuni. Da bi se taj ostatak odvojio od sadržaja obujamske mjere 1, otvori se zasun 12 koji se kreće oko osovine pričvršćene na prečku 11 kako bi se oslobodio nož za ravnanje 9. Prednji brid noža za ravnanje koji se stavlja u pokret utegom za vučenje 13 dostatno je oštar da odreže svo zrnje na rubu obujamske mjere 1 koje može sprečavati pravilno ravnanje. Kad nož za ravnanje 9 dosegne svoj konačni položaj, treba upotrijebiti polugu 15 da se izvuče obujamska mjera 1 koja stoji na kolicima 14, ukloniti mjeru s tih kolica, postaviti je na vagu i izvagati njezin sadržaj u granicama od  $\pm 5$  g.

Nož za ravnanje 9 zatim se povlači natrag na svoj početni položaj tako da višak zrnja koje leži na tom nožu padne u spremnik 17; svo rasuto zrnje vodi se u spremnik pomoću omotača 18. Nakon otpuštanja kuke 6 zakretanjem ručnog kola 4a zatvara se uređaj za zatvaranje 4.

Ako na istome uzorku treba provesti drugo mjerenje, zrnje iz obujamske mjere treba temeljito promiješati s onim iz spremnika.

Da bi se dobila hektolitarska masa u kg/hl, vrijednost N koju pokazuje uređaj za vaganje podijeli se s 0,2 hl.

### III. PROVJERA I UGAĐANJE

#### 1. Dimenzije i obujmi

Dimenzije i obujmi dani pod točkom I.7 provjeravaju se instrumentima prikladne točnosti.

#### 2. Provjera funkcioniranja

Nacionalni etalonski instrumenti moraju se provjeravati prema etalonskomu instrumentu Zajednice i na odgovarajući način ugađati pomoću etalonskog instrumenta koji se može prevoziti.

- 2.1. Za potrebe te provjere upotrebljava se čista pšenica vrste Manitoba čija su zrna približno okrugla. Ona mora imati hektolitarsku masu koja nije manja od 80 kg/hl te biti u higroskopskoj ravnoteži s okolnim zrakom. Provodi se šest mjernih operacija u skladu s uputama iz točke II. Ako P označuje etalonski instrument koji treba provjeriti, a N EEZ etalonski instrument, mjerenja se provode na sljedeći način:

| Usporedba br.           | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|
| Redoslijed instrumenata | NP | PN | NP | PN | NP | PN |

- 2.1.1. Razlike između pojedinačnih vrijednosti danih pomoću P i njihove srednje vrijednosti ne smiju prelaziti  $\pm 10$  g.

- 2.1.2. Pogreška instrumenta jednaka je razlici između srednje vrijednosti od šest očitavanja dane pomoću P i srednje vrijednosti od šest očitavanja dane pomoću N. Najveća dopuštena pogreška jednaka je  $\pm 10$  g.

- 2.1.3. Ako se prekorače najveće dopuštene pogreške specificirane u točkama 2.1.1. ili 2.1.2., razlog može

biti nedostatno homogeno zrnje; ono se stoga mora držati rasprostrto još približno deset sati na mjernome mjestu nakon čega se ponavlja provjera opisana u točki 2.1.

- 2.1.4. Ako se prekorači samo najveća dopuštena pogreška specificirana u točki 2.1.2., instrument se mora ugoditi.

Očitavanja koja daje instrument mogu se promijeniti pomakom uređaja za regulaciju 7 na viši ili niži položaj.

Pomakne se uređaj za regulaciju 7 te se ponovi provjera opisana u točki 2.1.

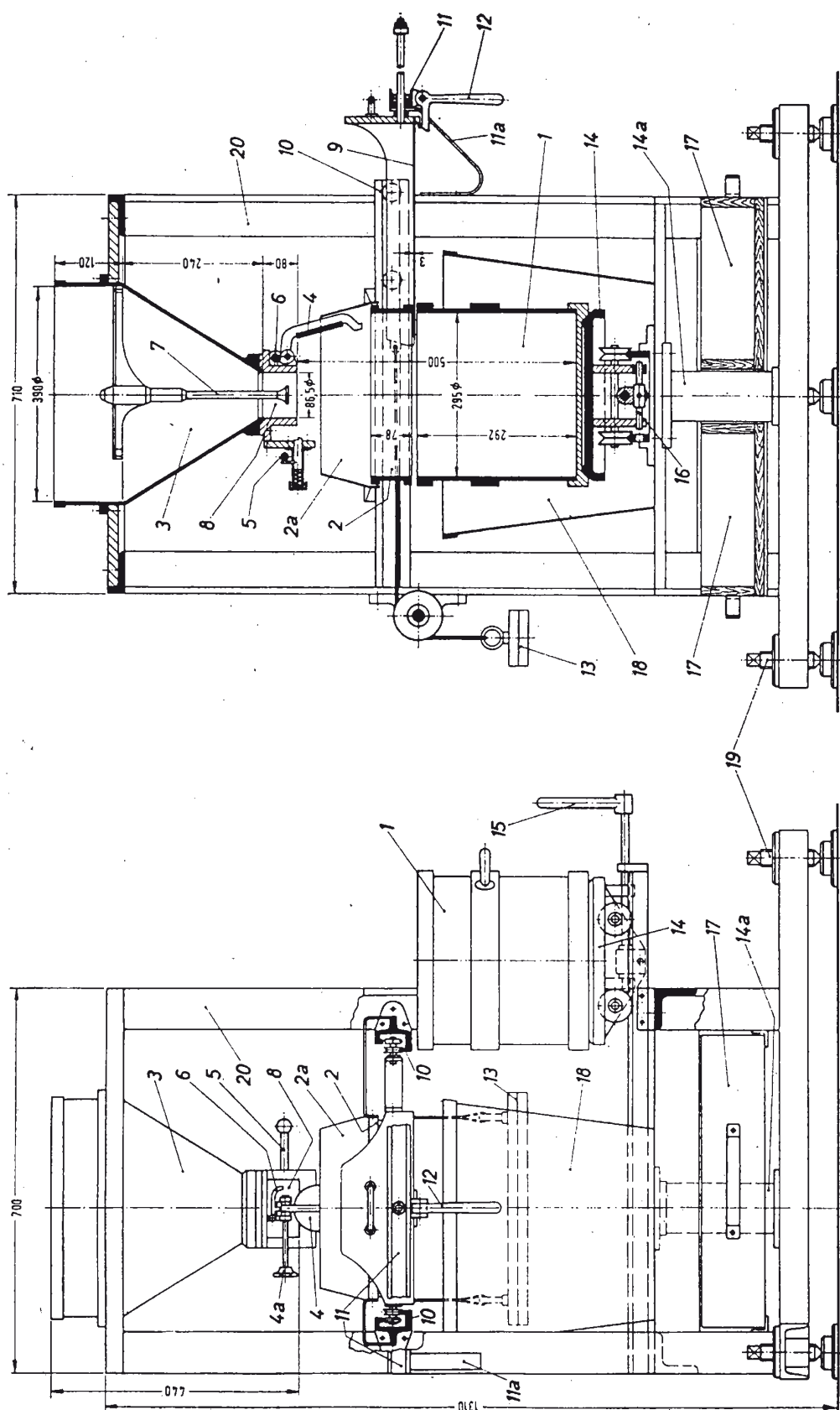
### 3. Uređaj za vaganje

- 3.1. Za terete između 10 kg i 20 kg pogreška vage ne smije biti veća od  $\pm 0,01$  % tereta.

- 3.2. Zbroj pogrešaka upotrijebljenih utega ne smije biti veći od  $\pm 0,02$  % njihove nazivne mase.

### Legenda uz priloženi crtež

- |                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Obujamska mjera                      | 11. Prečka i nosač 11a             |
| 2. Prsten za punjenje i ovratnik 2a     | 12. Zasun noža za ravnanje         |
| 3. Lijevak za punjenje                  | 13. Uteg za vučenje                |
| 4. Uređaj za zatvaranje i ručno kolo 4a | 14. Kolica i nosač za tračnice 14a |
| 5. Klin uređaja za zatvaranje           | 15. Poluga za kolica               |
| 6. Kuka uređaja za zatvaranje           | 16. Štap za blokiranje             |
| 7. Regulacijski uređaj                  | 17. Spremnik                       |
| 8. Stožasta sapnica za pražnjenje       | 18. Omotač                         |
| 9. Nož za ravnanje                      | 19. Nožni vijci                    |
| 10. Vodicica noža za ravnanje           | 20. Okvir                          |



## PRILOG II.

**MJERNI INSTRUMENTI KOJI SE UPOTREBLJAVAJU ZA ODREĐIVANJE EEZ HEKTOLITARSKE MASE ŽITARICA**

1. Mjerni instrumenti koji se upotrebljavaju za određivanje EEZ hektolitarske mase žitarica imaju ove značajke:
    - (a) konstruirani su i proizvedeni tako da se osigura zadovoljavajuća ponovljivost i obnovljivost mjerenja;
    - (b) najveća dopuštena pogreška hektolitarske mase jednaka je plus ili minus pet tisućinka od rezultata koji daje etalonski instrument;
    - (c) najveća dopuštena relativna pogreška obujma spremnika koji se upotrebljava jednaka je plus ili minus dvije tisućinke;
    - (d) najveća dopuštena relativna pogreška instrumenta za vaganje za izvaganu količinu jednaka je plus ili minus jedna tisućinka;
    - (e) razlika između svakog rezultata dobivenog za određeno zrnje i srednje vrijednosti hektolitarske mase, kako je određena iz šest uzastopnih mjerenja, nije veća od plus ili minus tri tisućinke takve srednje vrijednosti.
  2. Svaki instrument ima jasno vidljivu natpisnu pločicu na kojoj su čitljivim i neizbrisivim slovima navedeni sljedeći podaci:
    - (a) znak EEZ tipnog odobrenja;
    - (b) identifikacijska oznaka ili naziv proizvođača;
    - (c) opis proizvođača, ako postoji;
    - (d) identifikacijski broj i godina proizvodnje;
    - (e) nazivni obujam obujamske mjere i upute za rad ili upućivanje na upute za rad.
-



31974L0148

28.3.1974.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 84/3

**DIREKTIVA VIJEĆA****od 4. ožujka 1974.****o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na utege od 1 mg do 50 kg iznad srednje točnosti**

(74/148/EEZ)

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice, a posebno njegov članak 100.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskog parlamenta,

uzimajući u obzir mišljenje Gospodarskog i socijalnog odbora,

budući da proizvodnja i postupci inspekcije utega iznad srednje točnosti podliježu strogim propisima koji se razlikuju od jedne do druge države članice i stoga ometaju trgovinu tim utezima; budući da se ti propisi stoga moraju uskladiti;

budući da je Direktivom Vijeća od 26. srpnja 1971. <sup>(1)</sup> o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na zajedničke odredbe za mjerne instrumente i metode mjeriteljskog nadzora utvrđen postupak za EEZ tipno odobrenje i postupak za EEZ prvu ovjeru; budući da se u skladu s tom Direktivom moraju utvrditi tehničke specifikacije koje utezi iznad srednje točnosti moraju zadovoljavati da bi se slobodno stavljali na tržište i u uporabu nakon ovjeravanja i stavljanja oznake EEZ prve ovjere;

budući da bi trebalo voditi računa o nacrtu međunarodne preporuke „valeur conventionnelle du résultat des pesées dans l'air” Međunarodne organizacije za zakonsko mjeriteljstvo iz svibnja 1973. u odnosu na pojam dogovorene mase,

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Ova se Direktiva odnosi na utege iznad srednje točnosti čija je nazivna vrijednost viša ili jednaka 1 mg, a niža ili jednaka 50 kg.

Ova se Direktiva ne primjenjuje na metričke karatne utege ili posebne utege obuhvaćene drugim direktivama.

**Članak 2.**

Utezi na koje se mogu stavljati EEZ oznake i znakovi navedeni su u Prilogu. Oni ne podliježu EEZ tipnomu odobrenju, ali se moraju podnositi na EEZ prvu ovjeru.

**Članak 3.**

Nijedna država članica ne smije spriječiti, zabraniti ili ograničiti stavljanje na tržište ili u uporabu utega iz članka 1. koji nose oznaku EEZ prve ovjere.

**Članak 4.**

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom u roku osamnaest mjeseci od njezina priopćenja i o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Države članice osiguravaju da Komisija bude obaviještena o tekstovima glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

**Članak 5.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 4. ožujka 1974.

Za Vijeće

Predsjednik

W. SCHEEL

<sup>(1)</sup> SL L 202, 26.7.1971., str. 1.

## PRILOG

1. **Definicije**1.1. **Uteg**

Fizikalna mjera mase čije su konstrukcijske i mjeriteljske značajke određene oblikom, veličinom, materijalom, završnom obradom, nazivnom vrijednošću i najvećom dopuštenom pogreškom.

1.2. **Garniture utega**

Niz utega koji se općenito nalaze u kutiji u takvoj kombinaciji da omogućuju vaganje svih tereta od najmanjega nazivnog utega do zbroja svih utega u garnituri, u redosljedu čija je jedinica najmanja nazivna vrijednost u garnituri.

Redosljed u garnituri utega općenito je sljedeći:

$(1; 1; 2; 5) \times 10^n \text{ kg}$   
 $(1; 1; 1; 2; 5) \times 10^n \text{ kg}$   
 $(1; 2; 2; 5) \times 10^n \text{ kg}$   
 $(1; 1; 2; 2; 5) \times 10^n \text{ kg}$

U tim izrazima n predstavlja ništicu ili pozitivan ili negativan cijeli broj.

1.3. **Etalonski utezi**

Utezi koji se upotrebljavaju pri inspekciji vaga i utega nazivaju se etalonskim utezima.

2. **Nazivne vrijednosti utega**

Nazivna vrijednost utega mora biti jednaka  $1 \times 10^n \text{ kg}$  ili  $2 \times 10^n \text{ kg}$  ili  $5 \times 10^n \text{ kg}$ ; u tim izrazima n predstavlja ništicu ili pozitivan ili negativan cijeli broj.

3. **Dogovorena masa**

3.1. Dogovorena masa za uteg na temperaturi od  $20^\circ\text{C}$  jednaka je masi referentnog utega gustoće od  $8\,000 \text{ kg/m}^3$  s kojom se on uravnotežuje u zraku gustoće od  $1,2 \text{ kg/m}^3$ .

3.2. Najveće dopuštene pogreške iz točke 4. odnose se na dogovorenu masu.

4. **Najveće dopuštene pogreške pri EEZ prvoj ovjeri**

4.1. Najveće dopuštene pozitivne ili negativne pogreške za svaki pojedinačni uteg dane su u miligramima u donjoj tablici:

| Nazivne vrijednosti | Razred $E_1$ | Razred $E_2$ | Razred $F_1$ | Razred $F_2$ | Razred $M_1$ |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 50 kg               | 25           | 75           | 250          | 750          | 2 500        |
| 20 kg               | 10           | 30           | 100          | 300          | 1 000        |
| 10 kg               | 5            | 15           | 50           | 150          | 500          |
| 5 kg                | 2,5          | 7,5          | 25           | 75           | 250          |
| 2 kg                | 1,0          | 3,0          | 10           | 30           | 100          |

|        |       |       |       |      |      |
|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 1 kg   | 0,50  | 1,5   | 5     | 15   | 50   |
| 500 g  | 0,25  | 0,75  | 2,5   | 7,5  | 25   |
| 200 g  | 0,10  | 0,30  | 1,0   | 3,0  | 10   |
| 100 g  | 0,05  | 0,15  | 0,5   | 1,5  | 5    |
| 50 g   | 0,030 | 0,10  | 0,30  | 1,0  | 3,0  |
| 20 g   | 0,025 | 0,080 | 0,25  | 0,8  | 2,5  |
| 10 g   | 0,020 | 0,060 | 0,20  | 0,6  | 2,0  |
| 5 g    | 0,015 | 0,050 | 0,15  | 0,5  | 1,5  |
| 2 g    | 0,012 | 0,040 | 0,12  | 0,4  | 1,2  |
| 1 g    | 0,010 | 0,030 | 0,10  | 0,3  | 1,0  |
| 500 mg | 0,008 | 0,025 | 0,08  | 0,25 | 0,8  |
| 200 mg | 0,006 | 0,020 | 0,06  | 0,20 | 0,6  |
| 100 mg | 0,005 | 0,015 | 0,05  | 0,15 | 0,5  |
| 50 mg  | 0,004 | 0,012 | 0,04  | 0,12 | 0,4  |
| 20 mg  | 0,003 | 0,010 | 0,03  | 0,10 | 0,3  |
| 10 mg  | 0,002 | 0,008 | 0,025 | 0,08 | 0,25 |
| 5 mg   | 0,002 | 0,006 | 0,020 | 0,06 | 0,20 |
| 2 mg   | 0,002 | 0,006 | 0,020 | 0,06 | 0,20 |
| 1 mg   | 0,002 | 0,006 | 0,020 | 0,06 | 0,20 |

## 5. Opći oblik utega

Jednogramski uteg može imati oblik višekratnikâ jednoga grama ili oblik nižekratnikâ.

### 5.1. Utezi od jednoga grama i utezi višekratnici grama.

#### 5.1.1. Utezi razreda $M_1$ trebaju imati oblik utega razreda srednje točnosti.

#### 5.1.2. Utezi drugih razreda točnosti mogu imati vanjske mjere utega srednjeg razreda točnosti. Utezi od 10 kg do 1 grama mogu također biti valjkasti ili u obliku blago krnjega stošca s gornjom ručkom.

##### 5.1.2.1. Visina tijela mora biti približno jednaka srednjemu promjeru, pri čemu je dopuštena razlika između srednje vrijednosti promjera i visine između $3/4$ i $5/4$ tog promjera.

##### 5.1.2.2. Na svim utezima visina ručke treba biti između srednje vrijednosti promjera i srednje vrijednosti polumjera tijela.

#### 5.1.3. Utezi razreda $E_1$ , $E_2$ i $F_1$ ne moraju imati ručku; oni se mogu sastojati od jednog valjkastog tijela.

#### 5.1.4. Utezi razreda $E_1$ i $E_2$ moraju biti izliveni u jednome komadu; drugi utezi mogu imati šuplinu za ugađanje zatvorenu ručkom ili kojom drugom prikladnom napravom. Obujam šupljine za ugađanje ne smije prelaziti $1/5$ ukupnog obujma utega.

### 5.2. Utezi od jednoga grama i utezi nižekratnici grama Utezi od jednoga grama i utezi nižekratnici grama višekutne su pločice ili žice, prikladno oblikovane kako bi se omogućilo lako rukovanje.

Oblici utega naznačuju njihove nazivne vrijednosti.

Višekutne pločice, njihov oblik i vrijednosti:

trokut za 1 – 10 – 100 – 1 000 mg

četverokut za 2 – 20 – 200 mg

peterokut za 5 – 50 – 500 mg

Odsječci višekutne žice i njihove vrijednosti:

1 odsječak za 1 – 10 – 100 – 1 000 mg

2 odsječka za 2 – 20 – 200 mg

5 odsječaka za 5 – 50 – 500 mg

Ako su u garnituri dva ili tri istovjetna utega, oni se u slučaju pločica razlikuju po jednoj ili dvije zvjezdice ili točke, odnosno u slučaju žica po jednoj ili dvije kuke.

- 5.3. Utezi od 20 kg i 50 kg različiti od utega razreda  $M_1$  mogu imati oblik primjeren metodi za rukovanje njima.

## 6. Sastav utega

- 6.1. Utezi moraju biti izrađeni od metala ili metalne slitine. Taj metal ili slitina moraju biti takve kakvoće da pod uobičajenim uporabnim uvjetima kvarenje utega bude zanemarivo u odnosu na najveće dopuštene pogreške u njihovu razredu točnosti.
- 6.1.1. Gustoća utega mora biti takva da odstupanje od 10 % gustoće zraka u odnosu na specificiranu ( $1,2 \text{ kg/m}^3$ ) ne može dovesti do pogreške veće od  $1/4$  najveće dopuštene pogreške.
- 6.1.2. Metal ili slitina utega razreda  $E_1$ ,  $E_2$  i  $F_1$  mora biti stvarno nemagnetična.
- 6.2. Otpornost metala ili slitine od koje se sastoje utezi razreda  $M_1$  od 5 do 50 kg paralelopipednog oblika na koroziju i habanje mora biti najmanje jednaka otpornosti sivog lijevanog željeza.
- 6.3. Utezi razreda  $M_1$  valjkastog oblika koji imaju nazivne vrijednosti manje ili jednake 10 kg moraju biti izrađeni od mjedi ili materijala čija je kakvoća najmanje jednaka kakvoći mjedi.
- 6.4. Kakvoće navedene u točkama 6.2. i 6.3. mogu se dobiti prikladnom obradom površine.

## 7. Stanje površine

- 7.1. Površina utega, uključujući njihove osnovice i bridove, mora biti potpuno glatka. Površina utega razreda  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$  i  $F_2$  ne smije pokazivati poroznost kad se provjerava golim okom te mora biti pažljivo polirana.
- Površina valjkastih utega razreda  $M_1$  od 10 kg do 1 kg mora biti polirana te ne smije pokazivati poroznost kad se provjerava golim okom. Površinsko stanje paralelopipednih utega razreda  $M_1$  od 50, 20, 10 i 5 kg mora biti usporedivo s onim sivog lijevanog željeza pažljivo izlivenog u kalupu od finog pijeska.
- 7.2. Površina utega razreda  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$  i  $F_2$  od jednoga grama i višekratnika grama može se zaštititi metalnom prevlakom.
- 7.3. Površina utega razreda  $M_1$  od jednoga grama i višekratnika grama može se zaštititi prikladnom prevlakom.

## 8. Materijal za ugađanje

Utezi razreda točnosti  $F_1$  i  $F_2$  sa šupljinom za ugađanje moraju se ugađati istim materijalom od kojega se sastoje ili čistim kositrom ili molibdenom.

Utezi razreda točnosti  $M_1$  mogu se ugađati olovom.

## 9. Natpisi

9.1. Utezi u obliku pločica ili žice koji imaju nazivne vrijednosti od jednoga grama ili manje ne nose oznaku nazivne vrijednosti.

9.2. Utezi nazivne vrijednosti od jednoga grama ili više:

- razreda  $E_1$  i  $E_2$  ne nose oznaku svoje nazivne vrijednosti,
- razreda  $F_1$  nose samo oznaku nazivne vrijednosti kako je utvrđeno u točki 9.2.1.; ta oznaka mora biti polirana ili urezana,
- razreda  $F_2$  nose natpise razreda  $F_1$  popraćene slovom  $F$ ,
- razreda  $M_1$  nose nazivnu vrijednost označenu u brojkama iza koje je znak odgovarajuće jedinice, što je udubljeno ili ispupčeno na gornjoj površini tijela ili ručke utega.

Valjkasti utezi označuju se slovom  $M$  udubljenim ili ispupčenim; paralelopipedni utezi označuju se slovom  $M$  koje ne mora biti udubljeno ni ispupčeno.

9.2.1. Nazivne vrijednosti utega označuju se:

- za utege od 1 kilograma ili više u kilogramima,
- za utege od 1 grama do 500 grama u gramima.

9.2.2. Utezi koji se u nizovima pojavljuju dva ili tri puta razlikuju se po jednoj ili dvije zvjezdice ili po jednoj ili dvije točke.

## 10. Oznaka EEZ konačne ovjere

Kutije koje sadržavaju utege razreda  $E_1$ ,  $E_2$  i  $F_1$  te sve kutije koje sadržavaju gramske utege i utege nižekratnike grama pečate se oznakom EEZ konačne ovjere.

Za utege razreda  $F_2$  oznaka EEZ konačne ovjere stavlja se na poklopac šupljine za ugađanje, a gdje ne postoji šupljina za ugađanje na osnovicu utega. Za utege razreda  $M_1$  od jednoga grama do 50 kg oznaka EEZ konačne ovjere stavlja se na olovnu plombu otvora šupljine za ugađanje ili na osnovicu utega koji nemaju šupljinu za ugađanje.

## 11. Pregledni smještaj

11.1. Pojedinačni utezi i nizovi utega razreda  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$  i  $F_2$  smješteni su u kutijama.

11.2. Za razred  $M_1$

- pojedinačni utezi ili nizovi utega do vrijednosti 500 grama smješteni su u kutijama,
- utezi nazivne vrijednosti veće od 500 grama mogu biti smješteni u kutijama, na stalku ili pojedinačno, bez zaštite.

11.3. Na poklopcima kutija mora biti označen razred sadržanih utega:  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $M_1$ .

---

31976L0763

27.9.1976.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 262/135

**DIREKTIVA VIJEĆA****od 27. srpnja 1976.****o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na putnička sjedala za traktore na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo**

(76/763/EEZ)

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice, a posebno njegov članak 100.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskog parlamenta <sup>(1)</sup>,uzimajući u obzir mišljenje Gospodarskog i socijalnog odbora <sup>(2)</sup>,

budući da se tehnički zahtjevi koje u skladu s nacionalnim pravom moraju zadovoljavati traktori, među ostalim, odnose i na putnička sjedala;

budući da se ti zahtjevi razlikuju od jedne države članice do druge; budući da je stoga potrebno da sve države članice pored svojih postojećih propisa ili umjesto njih usvoje iste zahtjeve kako bi se posebice omogućilo uvođenje postupka EEZ homologacije, koji je bio predmet Direktiva Vijeća 74/150/EEZ od 4. ožujka 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na homologaciju tipa traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo <sup>(3)</sup>, za svaki tip traktora;

budući da je ova Direktiva namijenjena usklađivanju nacionalnih odredaba za konstrukciju i ugradbu putničkih sjedala na poljoprivredne traktore, ali ne i za normiranje zahtjeva prema kojima poljoprivredni traktori obavezno trebaju biti opremljeni takvim sjedalima ili ne; budući da nije namijenjena normiranju zahtjeva koji omogućuju da traktori budu opremljeni jednim putničkim sjedalom ili s više njih; budući da je neriješene probleme povezane s putničkim sjedalima, kao jednu od stavki koje se pojavljuju na certifikatu o homologaciji, potrebno riješiti što je

moguće prije, dopunom ove Direktive, kako bi se zahtjevi za dodjeljivanje EEZ homologacije mogli utvrditi i za sjedala za putnike,

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

1. „Traktor za poljoprivredu i šumarstvo” znači bilo koje motorno vozilo opremljeno kotačima ili gusjenicama koje ima najmanje dvije osovine a čija je glavna funkcija njegova vučna sila te koje je posebno konstruirano za vuču, guranje, nošenje ili pokretanje određenih oruđa, strojeva ili prikolica namijenjenih uporabi u poljoprivredi ili šumarstvu. Može biti opremljen za prijevoz tereta i imati ugrađena putnička sjedala.

2. Ova se Direktiva primjenjuje samo na traktore definirane u prethodnom stavku koji su opremljeni pneumatskim gumama, imaju dvije osovine, najveću konstrukcijsku brzinu između 6 i 25 km/h i razmak kotača od 1 250 mm ili veći.

**Članak 2.**

Nijedna država članica ne smije odbiti dodijeliti EEZ homologaciju ni nacionalnu homologaciju tipa traktora zbog razloga koji se odnose na putnička sjedala ako ta sjedala zadovoljavaju zahtjeve iz Priloga.

**Članak 3.**

Nijedna država članica ne smije odbiti registraciju ili zabraniti prodaju, stavljanje u uporabu ni uporabu traktora zbog razloga koji se odnose na putnička sjedala ako ta sjedala zadovoljavaju zahtjeve iz Priloga.

**Članak 4.**

Izmjene potrebne za prilagodbu zahtjeva iz Priloga tehničkom

<sup>(1)</sup> SL br. 28, 17.2.1967., str. 462/67.

<sup>(2)</sup> SL br. 42, 7.3.1967., str. 620/67.

<sup>(3)</sup> SL L 84, 28.3.1974., str. 10.

napretku donose se u skladu s postupkom utvrđenim u članku 13. Direktive 74/150/EEZ.

*Članak 5.*

1. Države članice donose i objavljuju odredbe potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom u roku od osamnaest mjeseci od njezine objave i o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Države članice osiguravaju da se Komisiji dostave tekstovi najvažnijih odredaba nacionalnog zakonodavstva donesenih u području na koje se odnosi ova Direktiva.

*Članak 6.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 27. srpnja 1976.

*Za Vijeće*  
*Predsjednik*  
M. van der STOEL

## PRILOG

**I. OPĆA PRAVILA ZA IZRADU I UGRADBU**

1. Svako sjedalo mora biti postavljeno tako da putnik nije ni u kakvoj opasnosti i da ne ometa vožnju traktora.
2. Svako sjedalo mora biti čvrsto pričvršćeno i pravilno postavljeno, u skladu s tipom traktora, na dio konstrukcije traktora (šasiju, zaštitnu konstrukciju pri prevrtanju, platformu itd.).
3. Navedeni dio konstrukcije traktora treba biti dovoljno čvrst da može nositi opterećeno putničko sjedalo.

**II. POSEBNA PRAVILA ZA IZRADU**

1. Svako sjedalo mora biti široko najmanje 400 mm i dugačko najmanje 300 mm.
2. Svako sjedalo mora biti opremljeno naslonom visine veće od 200 mm i manje od 250 mm, uključujući i bočne oslonce. Prethodno navedene dimenzije ne primjenjuju se ako je iza putnika zatvorena pregrada. Jastuk sjedala treba biti podstavljen ili elastičan.
3. Za stopala putnika mora biti predviđen podesan oslonac.
4. Iznad površine putničkog sjedala mora biti slobodan prostor visine od najmanje 920 mm. Međutim, ako traktor zadovoljava zahtjeve s obzirom na zaštitu vozača i sjedalo, ali njegova konstrukcija ne omogućava navedeni slobodni prostor za putnika, visina slobodnog prostora može se smanjiti na 800 mm, uz uvjet da je neposredno iznad putnika odgovarajuća podstava u razini krova.

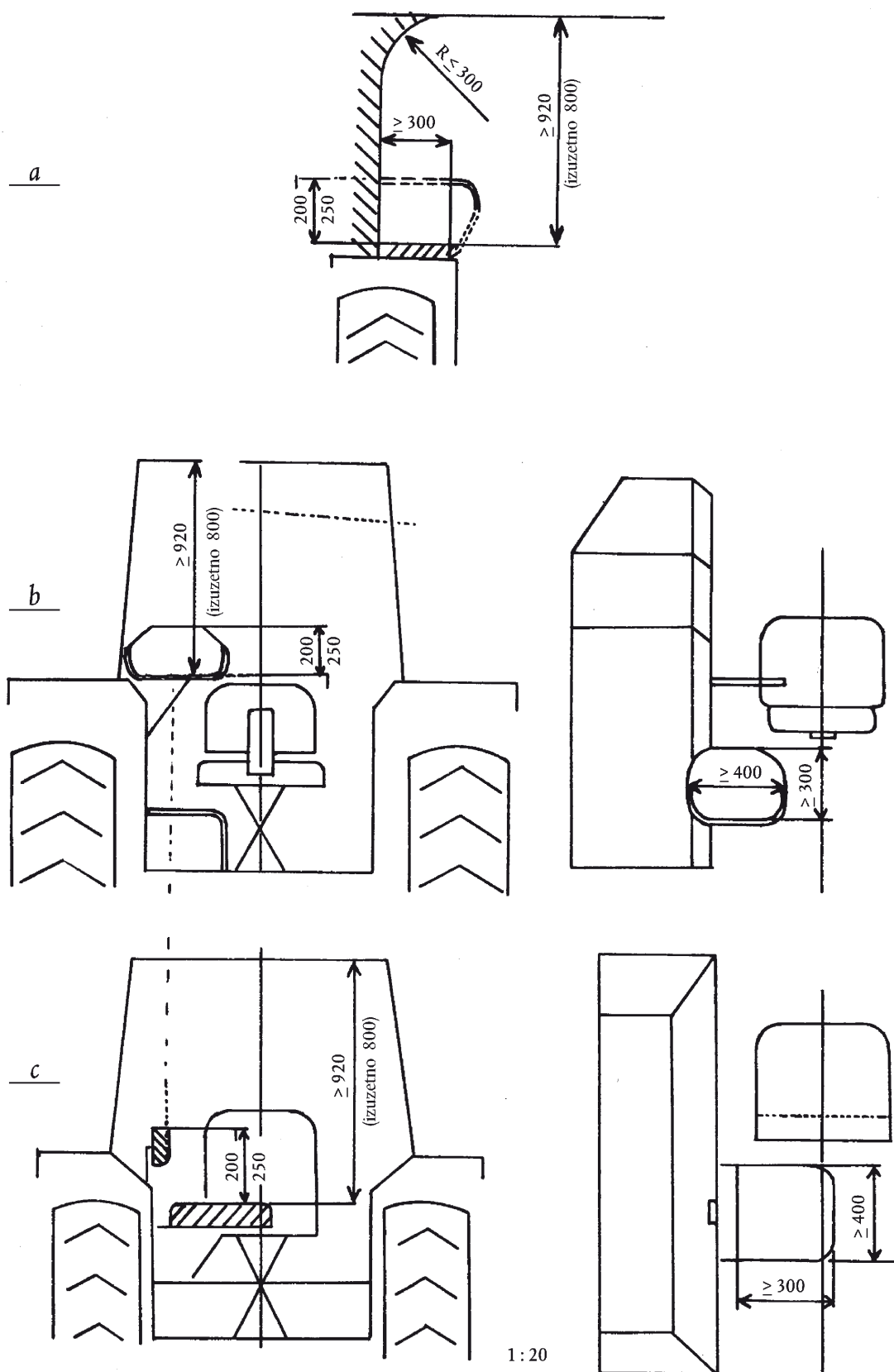
Gornji dio slobodnog prostora nad putnikom smije biti ograničen samo straga, polumjera manjeg od 300 mm (vidjeti priloženi crtež). Vertikalni slobodni prostor je vertikalni otvoreni prostor između prednjeg ruba sjedala i krova traktora.

5. Putničko sjedalo ne smije povećavati ukupnu širinu traktora.
6. Ako je putničko sjedalo postavljeno na blatobranu, na svakom blatobranu smije biti samo jedno putničko sjedalo.

---



Dodatak



31979L0661

31.7.1979.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 192/35

**DIREKTIVA VIJEĆA****od 24. srpnja 1979.****o izmjeni Direktive 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode****(79/661/EEZ)**

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice, a posebno njegov članak 100.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

budući da članak 5. Direktive Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup> propisuje da se po isteku od tri godine od objave Direktive tvari i bojila nabrojena u njezinu Prilogu IV. konačno dozvoljavaju ili zabranjuju, ostaju daljnje tri godine u Prilogu IV., ili se brišu iz svih priloga,

budući da se zbog složenosti problema koji se moraju riješiti toga roka nije moguće držati i stoga ga treba produljiti,

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Direktiva 76/768/EEZ mijenja se kako slijedi:

1. U članku 5., podstavku 1., riječi „u vremenskom razdoblju od tri godine od objave ove Direktive” zamjenjuju se s „do 31. prosinca 1980.”

2. U članku 5., podstavku 2., riječi „po isteku trogodišnjeg razdoblja” zamjenjuju se s „od 1. siječnja 1981.”.

**Članak 2.**

Države članice poduzimaju sve mjere potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom do 30. srpnja 1979. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

**Članak 3.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 24. srpnja 1979.

Za Vijeće

Predsjednik

M. O'KENNEDY

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

31982L0147

L 63/26

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

6.3.1982.

**DIREKTIVA KOMISIJE****od 11. veljače 1982.****o prilagodbi tehničkom napretku Priloga II. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode**

(82/147/EEZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom 79/661/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

budući da se u skladu s rezultatima najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja uporaba acetil etil tetrametil tetralina treba zabraniti zbog njegova štetnog neurotoksičnog djelovanja na zdravlje;

budući da su odredbe ove Direktive u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Prilogu II. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ dodaje se sljedeći broj:

„362 3'-etil-5',6',7,8'-tetrahidro-5',6',8',8'-tetrametil-2'-acetonafon;

Sin.: 1,1,4,4-tetrametil-6-etil-7-acetil-1,2,3,4-tetrahidronaftalen (acetil etil tetrametil tetralin, AETT)“.

**Članak 2.**

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 1982. i o tome odmah obavješćuju Komisiju.

**Članak 3.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 11. veljače 1982.

Za Komisiju

Karl-Heinz NARJES

Član Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.<sup>(2)</sup> SL L 192, 31.7.1979., str. 35.

31983L0190

26.4.1983.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 109/13

**DIREKTIVA KOMISIJE****od 28. ožujka 1983.****o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 78/764/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na vozačko sjedalo na traktorima na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo****(83/190/EEZ)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku direktiva o uklanjanju tehničkih zapreka u trgovini u području traktora za poljoprivredu ili šumarstvo,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 74/150/EEZ od 4. ožujka 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na homologaciju tipa traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo <sup>(1)</sup>, kako je posljednji put izmijenjena Direktivom 79/694/EEZ <sup>(2)</sup> i Aktom o pristupanju Grčke, a posebno jezin članak 11.,

**Članak 1.**

1. Prilozi I., II. i IV. Direktivi 78/764/EEZ izmjenjuju se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 78/764/EEZ od 25. srpnja 1978. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na vozačko sjedalo traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo <sup>(3)</sup>,

**Članak 2.**

1. Države članice od 1. listopada 1983. ne smiju:

— odbiti dodjeljivanje EEZ homologacije tipa, izdavanje dokumenta navedenog u članku 10. stavku 1. posljednjoj alineji Direktive 74/150/EEZ, s obzirom na tip traktora, niti dodjeljivanje nacionalne homologacije tipa, kao ni

budući da stečeno iskustvo i najnovija tehnička dostignuća sada omogućuju dodavanje određenih zahtjeva, i njihovo bolje prilagođavanje stvarnim uvjetima ispitivanja; budući da se pokazalo potrebnim promijeniti tekstove određenih točaka u nekim jezičnim verzijama, radi ujednačivanja s drugim jezičnim verzijama;

— zabraniti stavljanje u uporabu traktora,

ako vozačko sjedalo na tom tipu traktora ili na traktorima zadovoljava odredbe ove Direktive;

budući da ovom prvom nizu izmjena mogu slijediti druge, koje se, početno, odnose na postupak provjere vozačkih sjedala na traktorima čija masa ne prelazi 5 tona, posebno ispitivanjima na ispitnom uređaju, a nakon toga, čim tehnički uvjeti to omoguće, zamjenom ispitivanja na ispitnoj stazi s provjerama na ispitnoj napravi te, po mogućnosti, ispitnog osoblja s mehaničkim napravama (npr. ispitnim lutkama);

2. Države članice od 1. listopada 1984.:

— ne smiju više izdavati dokument naveden u članku 10. stavku 1. zadnjoj alineji Direktive 74/150/EEZ za tip traktora čije vozačko sjedalo ne zadovoljava odredbe ove Direktive,

<sup>(1)</sup> SL L 84, 28.3.1974., str. 10.

<sup>(2)</sup> SL L 205, 13.8.1979., str. 17.

<sup>(3)</sup> SL L 255, 18.9.1978., str. 1.

— mogu odbiti dodjeljivanje nacionalne homologacije tipa za tip traktora čije vozačko sjedalo ne zadovoljava odredbe ove Direktive.

*Članak 3.*

Države članice donose odredbe potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. rujna 1983. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

*Članak 4.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 28. ožujka 1983.

*Za Komisiju*  
Karl-Heinz NARJES  
*Član Komisije*

## PRILOG

Prilog I. Direktivi 78/764/EEZ mijenja se kako slijedi:

Točka 9. zamjenjuje se sljedećim:

„9.           **Hod ovjesa**

„Hod ovjesa” znači okomiti razmak između najvišeg položaja i trenutnog položaja točke na sjedištu sjedala 200 mm ispred referentne točke sjedala u središnjoj uzdužnoj ravnini.”

Točka 10.: Engleska verzija ostaje nepromijenjena.

Briše se točka 13.

Točka 14. postaje točka 13. i dodaju joj se sljedeće definicije:

$a_{wS}$  =       efektivna vrijednost vrednovanog vibracijskog ubrzanja sjedala izmjerena tijekom ispitivanja na ispitnoj napravi ili normiranoj stazi;

$a_{wB}$  =       efektivna vrijednost vrednovanog vibracijskog ubrzanja izmjerena na pričvršćenju sjedala tijekom ispitivanja na ispitnoj napravi;

$a_{wB}^*$  =       efektivna vrijednost vrednovanog vibracijskog ubrzanja izmjerena na pričvršćenju sjedala;

$a_{wS}^*$  =       ispravljena efektivna vrijednost vrednovanog vibracijskog ubrzanja sjedala izmjerena tijekom ispitivanja na ispitnoj napravi;

$a_{wF}^*$  =       efektivna vrijednost vrednovanog vibracijskog ubrzanja izmjerena na pričvršćenju sjedala tijekom ispitivanja na normiranoj stazi.”

Točka 15. postaje točka 14. Sadržaj se ne mijenja.

Točka 16. postaje točka 15.

Točka 17. postaje točka 16. i zamjenjuje se sljedećim:

„16.           **Traktor kategorije A**

„Traktor kategorije A” znači traktor koji se može svrstati u dani vibracijski razred zbog sličnih konstrukcijskih značajki.”

Točke 17.1. i 17.2. postaju točke 16.1. i 16.2.

Točka 18. briše se zajedno sa svojim podtočkama.

Točka 19. postaje točka 17. i zamjenjuje se sljedećim:

„17.           **Traktor kategorije B**

„Traktor kategorije B” znači traktor koji se ne može svrstati u vibracijski razred u kategoriji A.”

Točka 20. postaje točka 18. i njezine podtočke postaju podtočke 18.1., 18.2., 18.3. i 18.4.

Prilog II. Direktivi 78/764/EEZ mijenja se kako slijedi:

Točka 1.3.1. Engleska verzija ostaje nepromijenjena.

Točka 1.6.2. U posljednjem retku „+ 0,1 bar” zamjenjuje se s „± 0,1 bar” u svim jezičnim verzijama, osim danske.

Točka 1.7.1. Engleska verzija ostaje nepromijenjena.

Točka 1.7.2. Engleska verzija ostaje nepromijenjena.

Točka 1.7.3. zamjenjuje se sljedećim:

„1.7.3. Određivanje značajki vertikalnih vibracija.”

Iza točke 1.7.3. dodaje se sljedeća nova točka:

„1.7.4. Određivanje značajki prigušenja u rezonantnom području.”

Točka 1.8.: Samo u engleskoj verziji brišu se ponovljene riječi „*locked in a position*”.

Točka 2.1.3.: u engleskoj verziji zamjenjuje se sljedećim:

„2.1.3. The depth and width of the surface of seats intended for tractors in which the minimum rear-wheel track width does not exceed 1 150 mm may be reduced to not less than 300 mm and 400 mm respectively if the design of the tractor prevents compliance with the requirements of Items 2.1.1 and 2.1.2.”

Točka 2.4.1.: Samo u engleskoj verziji zamjenjuje se sljedećim:

„2.4.1. The seat must be adjustable in the longitudinal direction over a minimum distance of:

- 150 mm for tractors with a minimum rear-wheel track width of more than 1 150 mm,
- 60 mm for tractors with a minimum rear-wheel track width of 1 150 mm or less.”

Točka 2.4.2.: Samo u engleskoj verziji zamjenjuje se sljedećim:

„2.4.2. The seat must be adjustable in the vertical direction over a minimum distance of:

- 60 mm for tractors with a minimum rear-wheel track width of more than 1 150 mm,
- 30 mm for tractors with a minimum rear-wheel track width of 1 150 mm or less.”

Točka 2.5.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.1. Određivanje značajki ovjesa i područja namještanja s obzirom na težinu vozača.”

Točka 2.5.1.1. zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.1.1. Značajke sustava ovjesa određuju se statičkim ispitivanjem. Granice područja namještanja sjedala prema masi vozača izračunavaju se iz značajki sustava ovjesa. Ti izračuni nisu potrebni u slučaju sjedala koja se ne mogu ručno namještati prema masi vozača.”

Točka 2.5.1.2.: Druga rečenica zamjenjuje se sljedećim:

- „Pogreška mjerenja hoda ovjesa ne smije prelaziti  $\pm 1$  mm.”

Točka 2.5.1.3.: zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.1.3. Cijeli dijagram značajke koji predstavlja gibanje sustava ovjesa mora se iscrtati od nultog do najvećeg opterećenja, i natrag do nultog opterećenja. Stupnjevanja opterećenja, kojima se mjeri hod sustava ovjesa ne smiju biti veći od 100 N; najmanje osam mjernih točaka mora se ucrtati na približno jednakim razmacima u gibanju sustava ovjesa. Kao točka najvećeg opterećenja treba se uzeti ili točka od koje se ne može zabilježiti daljnji hod ovjesa, ili opterećenje od 1 500 N. Nakon svakog opterećenja ili rasterećenja, hod sustava ovjesa mora se izmjeriti 200 mm ispred referentne točke sjedala u središnjoj uzdužnoj ravnini sjedišta sjedala. Nakon opterećenja ili rasterećenja, sjedalo se mora moći vratiti u svoj početni položaj.”

Točke 2.5.1.4., 2.5.1.4.1. i 2.5.1.4.2. zamjenjuju se sljedećim:

- „2.5.1.4. U slučaju sjedala s ljestvicom za namještanje, ovisno o masi, treba iscrtati dijagrame značajki koje predstavljaju hod ovjesa pri namještanjima za vozače mase 50 kg i 120 kg. U slučaju sjedala bez ljestvice za namještanje s graničnicima namještanja, mjerenja se obavljaju namještanjem za najmanju i najveću masu. U slučaju sjedala bez ljestvice, za namještanje ovisno o masi ili bez graničnika namještanja treba odabrati namještanja tako da:
- 2.5.1.4.1. se na granici namještanja za najmanju masu sjedalo pri rasterećenju vrati točno u gornju točku hoda sustava ovjesa, a
- 2.5.1.4.2. na granici namještanja za najveću masu opterećenje od 1 500 N prouzroči spuštanje sjedala do najniže granice hoda ovjesa.”

Točke 2.5.1.4.3. i 2.5.1.4.4. se brišu.

Točka 2.5.1.5.: Samo u danskoj i francuskoj verziji umeće se pridjev sa značenjem „puni”, za određivanje riječi sa značenjem „hod”.

Točka 2.5.1.6.: Riječi „u srednjem položaju sustava ovjesa” umeću se nakon riječi „opterećenje”.

Točka 2.5.1.7. zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.1.7. Za određivanje granica područja namještanja s obzirom na masu vozača, okomite sile, koje su određene u skladu s točkom 2.5.1.6., za točke A i B (vidjeti Dodatak 2. ovom Prilogu) moraju se pomnožiti faktorom ljestvice 0,13 kg/N.”

Točka 2.5.2. zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.2. *Određivanje bočne stabilnosti*”

Točka 2.5.2.1. zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.2.1. Sjedalo se mora namjestiti za najveću gornju granicu namještanja prema težini i učvrstiti na ispitnu napravu ili traktor na takav način da se njegova donja ploha oslanja na nepomičnu plohu (ispitne naprave) koja nije manja od same donje plohe.”



Točka 2.5.3. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.            *Određivanje značajki vertikalnih vibracija*”

Točka 2.5.3.1.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.1.1.      Ispitna naprava mora simulirati vertikalne vibracije u točki pričvršćenja vozačkog sjedala. Vibracije se proizvode pomoću elektrohidrauličke naprave. Za namještene vrijednosti pritom se upotrebljavaju one koje su navedene u dodacima 4. i 5. Prilogu II. za odgovarajući razred traktora ili dva puta integrirani signali ubrzanja, zabilježeni na pričvršćenju vozačkog sjedala, na traktoru kategorije B u vožnji brzinom  $12 \pm 0,5$  km/h, po normiranoj ispitnoj stazi određenoj u točki 2.5.3.2.1. Da bi se proizvele vibracije moraju se upotrijebiti dva neprekinuta niza namještenih vrijednosti.

Prijelaz od kraja niza signala ubrzanja, koji su zabilježeni na normiranoj stazi u prvom prolazu, do početka drugoga prolaza, mora biti jednolik i bez skokova. Mjerenja se ne smiju obavljati tijekom prvog niza namještenih vrijednosti ili signala ubrzanja. Osim 700 vrijednosti navedenih u dodacima 4. i 5. Prilogu II., može se upotrijebiti veći broj vrijednosti izračunatih polazeći od 700 početnih, npr. s kubičnom splajn funkcijom.”

Točka 2.5.3.1.3. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.1.3.      Ispitna naprava mora imati veliku krutost na savijanje i torziju, a zračnost njezinih ležajeva i vodicica ne smije biti veća od tehnički potrebne. Ako platformu drži oscilirajuća ruka, dimenzija R mora biti najmanje 2 000 mm (vidjeti Dodatak 6.). Magnituda omjera vibracija na frekvencijama između 0,5 i 5,0 Hz treba biti u području  $1,00 \pm 0,05$ , izmjerena u intervalima koji ne prelaze 0,5 Hz. Fazni pomak ne smije se mijenjati za više od  $20^\circ$  u istom frekvencijskom području.”

Točka 2.5.3.2.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.2.1.      Staza se sastoji od dva usporedna traka koja odgovaraju razmaku kotača traktora. Oba traka moraju biti od čvrstog materijala, kao što je drvo ili beton, i izvedena od blokova postavljenih na osnovnu podlogu ili kao neprekinuta glatka površina. Uzdužni profil svakoga traka staze određen je ordinatama visina u odnosu na osnovnu ravninu; te su ordinate prikazane u tablicama u Dodatku 3. Za ispitnu stazu navedene su visine u razmacima po 16 cm uzduž svakog traka.

Staza mora dobro nasjedati na tlo i, u svakoj točki ukupne duljine, razmak između trakova može odstupati samo zanemarivo; kotači traktora moraju cijelo vrijeme biti potpuno na trakovima. Kad su trakovi izvedeni od blokova, njihova debljina mora biti 6 - 8 cm, a razmak 16 cm između središta blokova. Duljina normirane staze mora biti 100 m.

Mjerenja se moraju započeti čim os stražnje osovine traktora bude okomito iznad točke  $D = 0$  na ispitnoj stazi i završiti čim os prednje osovine traktora bude okomito iznad točke  $D = 100$  na ispitnoj stazi (vidjeti tablicu u Dodatku 3. ovom Prilogu).”

Točka 2.5.3.2.2. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.2.2.      Mjerenja se obavljaju pri brzini od  $12 \pm 0,5$  km/h.

Propisana brzina mora se održavati bez uporabe kočnica. Vibracije se moraju mjeriti, s lakim i teškim vozačem, na sjedalu, kao i u točki u kojoj je sjedalo pričvršćeno na traktor.

Brzina 12 km/h mora se dosegnuti prije nego se preveze prilazni dio staze. Površina toga prilaznoga dijela staze mora biti ravna i mora se spajati s normiranom ispitnom stazom u istoj razini."

Točka 2.5.3.3.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.3.1. Masa vozača

Ispitivanja se moraju obaviti s dva vozača: jednim ukupne mase  $59 \pm 1$  kg, kod kojeg masa težinskog pojasa oko tijela može biti najviše 5 kg, i drugim, ukupne mase  $98 \pm 5$  kg, s masom težinskog pojasa od najviše 8 kg."

Točka 2.5.3.3.2. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.3.2. Položaj akcelometra

Za mjerenje vibracija koje se prenose na vozača, akcelometar treba pričvrstiti na ravnu ploču promjera  $250 \pm 50$  mm, čiji središnji dio do promjera 75 mm mora biti krut i opremljen čvrstom zaštitnom napravom za zaštitu akcelometra. Ta se ploča mora postaviti na sredinu sjedišta sjedala, između sjedala i tijela vozača, te mora imati površinu koja nije klizava.

Za mjerenje vibracija na pričvršćenju sjedala, akcelometar se mora pričvrstiti u blizini toga pričvršćenja, u točki koja nije udaljena više od 100 mm od uzdužne središnje ravnine traktora i nalazi se u području okomite projekcije sjedišta sjedala na traktor."

Točka 2.5.3.3.3.: Samo u engleskoj verziji se nakon brojke „80” umeće znak „Hz” kako bi se označila mjerna jedinica.

Točka 2.5.3.3.5.3.: Samo u njemačkoj i danskoj verziji znak „ $a_w$ ” u formuli I mora se staviti u zagrade.

Posljednja rečenica mijenja se i glasi:

„Netočnost cijelog sustava za mjerenje efektivne vrijednosti ubrzanja, ne smije prelaziti  $\pm 5$  % izmjerene vrijednosti."

Točka 2.5.3.3.7.1. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.3.7.1. Tijekom svakog ispitivanja vibracijsko ubrzanje s opterećenjem za cjelokupno trajanje ispitivanja, mora se odrediti mjerilom vibracija određenim u točki 2.5.3.3.5."

Točka 2.5.3.3.7.2. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.3.7.2. Izvještaj o ispitivanju mora prikazivati aritmetičku sredinu efektivnih vrijednosti vibracijskog ubrzanja opterećenih sjedala ( $a_{wS}$ ) za oba vozača, lakšeg i težeg. Izvještaj o ispitivanju mora također prikazivati omjer aritmetičke sredine efektivnih vrijednosti vibracijskog ubrzanja s opterećenjem mjerenog na sjedalu ( $a_{wS}$ ) i aritmetičke sredine efektivnih vrijednosti vibracijskog ubrzanja s opterećenjem mjerenog na pričvršćenju sjedala ( $a_{wB}$ ). Taj omjer mora biti zaokružen na dva decimalna mjesta."

Točka 2.5.3.3.7.3. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.3.3.7.3. Temperatura okoline tijekom vibracijskog ispitivanja mora se izmjeriti i navesti u izvještaju.”

Točka 2.5.4. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.4. *Vibracijsko ispitivanje sjedala traktora u skladu s njihovom predviđenom uporabom*”

Točka 2.5.4.2.: Samo u njemačkoj verziji, „Schwingungsprüfung” zamjenjuje se s „Prüfung auf dem Schwingungsprüfstand”.

Točka 2.5.5. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.5. *Postupak određivanja vibracijskog ubrzanja s opterećenjem na sjedalima namijenjenima za traktore kategorije A*”

Točke 2.5.5.1. i 2.5.5.2. se brišu.

Točka 2.5.5.3. postaje točka 2.5.5.1. i glasi:

„2.5.5.1. Ispitivanje na napravi za vibracijsko ispitivanje obavlja se na napravi u skladu s točkom 2.5.3.1. Vrijednost  $a_{WB}$ , koja se stvarno pojavi na pričvršćenju sjedala tijekom mjerenja, mora se odrediti. Za odstupanja od referentne vrijednosti:

$$a_{WB}^* = 2,05 \text{ m/s}^2 \text{ za traktore razreda I. kategorije A,}$$

$$a_{WB}^* = 1,7 \text{ m/s}^2 \text{ za traktore razreda II. kategorije A.}$$

Ubrzanje  $a_{WS}$  izmjereno na vozačkom sjedalu mora se ispraviti u skladu sa sljedećom jednadžbom:

$$a_{WS}^* = a_{WS} \frac{a_{WB}^*}{a_{WB}} \text{ ”}$$

Točka 2.5.5.4. postaje točka 2.5.5.2. i glasi:

„2.5.5.2. Za svakoga od vozača navedenih u točki 2.5.3.3.1., vibracijsko ubrzanje s opterećenjem mora se mjeriti na sjedalu u trajanju od 28 sekundi. Mjerenje mora početi pri namještenoj vrijednosti signala, koji odgovara za  $t = 0$  sekunda, i završiti pri namještenoj vrijednosti signala za  $t = 28$  sekunda (vidjeti dodatke 4. i 5. ovom Prilogu). Moraju se obaviti najmanje dva niza ispitivanja. Izmjerene vrijednosti ne smiju odstupati od aritmetičke sredine za više od  $\pm 5 \%$ . Svaki potpuni niz namještenih točaka mora se ponoviti u  $28 \pm 0,5$  sekunda.”

Točka 2.5.6. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.6. *Postupak određivanja vibracijskog ubrzanja s opterećenjem na sjedalima namijenjenim za traktore kategorije B*”

Točka 2.5.6.1 zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.6.1. U skladu sa zahtjevima iz točke 2.5.4.2., niz vibracijskih ispitivanja ne primjenjuje se za određeni razred traktora, nego samo na onaj tip traktora za koji je sjedalo namijenjeno.”

Točka 2.5.6.2. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.6.2. Normirana ispitna staza mora biti izvedena u skladu sa zahtjevima točaka 2.5.3.2. i 2.5.3.3. Izmjereno vibracijsko ubrzanje na vozačkom sjedalu ( $a_{WS}$ ) ne treba ispravljati. Najmanje dva niza ispitivanja moraju se obaviti na normiranoj ispitnoj stazi. Izmjerene vrijednosti ne smiju odstupati od aritmetičke sredine za više od  $\pm 10 \%$ .”

Točka 2.5.6.3. zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.6.3. Ako se ispitivanje provodi na ispitnoj napravi, treba ga obaviti povezano s ispitivanjem na normiranoj ispitnoj stazi, u skladu sa zahtjevima točaka 2.5.3.1 i 2.5.3.3”

Točka 2.5.6.4. zamjenjuje se sljedećim:

- „2.5.6.4. Naprava za vibracijsko ispitivanje treba biti namještena tako da efektivna vrijednost vibracijskoga ubrzanja s opterećenjem, zabilježena na pričvršćenju sjedala ( $a_{wB}$ ) odstupa za manje od  $\pm 5\%$  od efektivne vrijednosti vibracijskog ubrzanja s opterećenjem na pričvršćenju sjedala ( $a_{wB}$ ), zabilježene na normiranoj ispitnoj stazi ( $a_{wF}^*$ )

U slučaju odstupanja od vrijednosti ( $a_{wF}^*$ ), zabilježene na pričvršćenju sjedala ( $a_{wB}$ ), tijekom ispitne vožnje, vibracijsko ubrzanje s opterećenjem zabilježeno na pričvršćenju sjedala tijekom ispitivanja na ispitnoj napravi mora se ispraviti kako slijedi:

$$a_{wS}^* = a_{wS} \frac{a_{wB}^*}{a_{wB}}$$

Svako od ispitivanja na ispitnoj napravi mora se obaviti dva puta. Izmjerene vrijednosti ne smiju odstupati od aritmetičke sredine više od  $\pm 5\%$ .”

Iza točke 2.5.6.4 dodaju se nove točke:

- „2.5.7. *Ispitivanje za određivanja značajki prigušenja u rezonantnom području*
- 2.5.7.1. Navedeno se ispitivanje obavlja na ispitnoj napravi, kako je određeno u točki 2.5.3.1. Međutim, mora se uzeti u obzir sljedeće:
- 2.5.7.2. Umjesto niza vrijednosti određenih u drugom stavku točke 2.5.3.1.1. (vidjeti dodatke 4. i 5. ovom Prilogu), treba proizvesti sinusne vibracije s amplitudom  $\pm 15$  mm i frekvencijom od 0,5 do 2 Hz. Mjerenja se obavljaju u cijelom frekvencijskom području, sa stalnom brzinom promjene frekvencije, koja nije manja od 60 sekundi ili, u razmacima koji nisu veći od 0,05 Hz kod rastuće frekvencije, te isto tako kod padajuće frekvencije. Tijekom tog mjerenja, signali koje odašilju akcelerometri mogu se filtrirati kroz pojasni filter s graničnim frekvencijama 0,5 i 2,0 Hz.
- 2.5.7.3. Sjedalo u prvom ispitivanju treba opteretiti utegom mase 40 kg i mase 80 kg u drugom ispitivanju. Utteg se postavlja na napravu prikazanu na slici 1. Dodatka 1., s istim pravcem djelovanja sile, kao pri određivanju referentne točke sjedala.
- 2.5.7.4. Omjer efektivne vrijednosti vibracijskog ubrzanja na površini sjedala  $a_{wS}$  i na pričvršćenju sjedala  $a_{wB}$ :
- $$V = \frac{a_{wS}}{a_{wB}}$$
- određuje se u frekvencijskom području od 0,5 do 2 Hz s razmacima, koji ne prelaze 0,05 Hz.
- 2.5.7.5 Izmjereni omjer mora se navesti u izvještaju o ispitivanju, zaokružen na dva decimalna mjesta.”

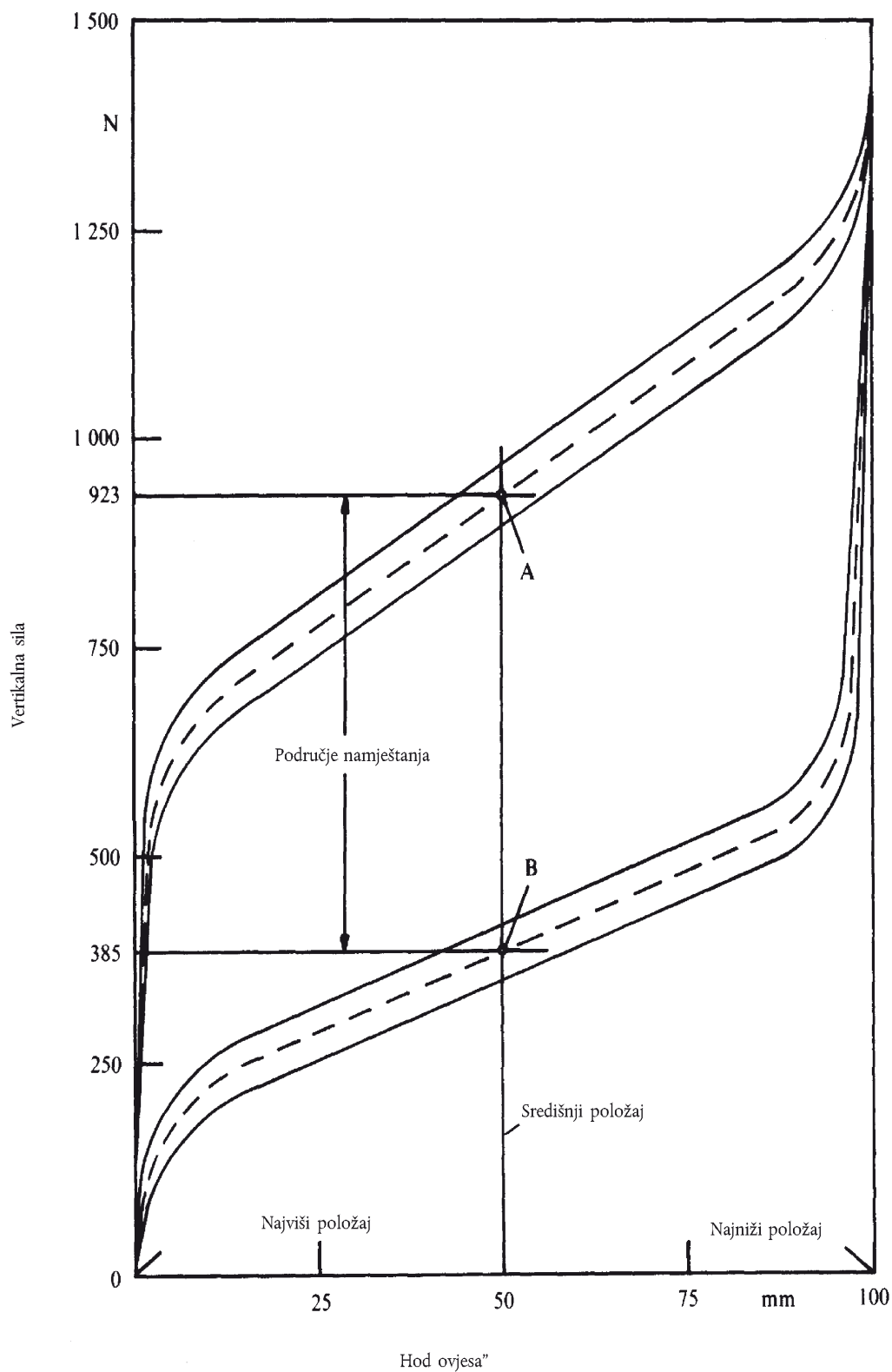
Iza točke 3.1.3. dodaje se nova točka 3.1.4.:

- „3.1.4. Omjer koji se navodi u točkama 2.5.7.4. i 2.5.7.5. ne smije prekoračiti vrijednost 2.”

Dodatak 2. ovim se zamjenjuje sljedećim:

## „Dodatak 2.

Određivanje karakterističnih krivulja sustava ovjesa i područja namještanja opterećenja (točka 2.5.1.)



Dodatak 3. ovim se mijenja kako slijedi:

U naslovu tablice, briše se „proizvoljan”. Postojeća definicija za D zamjenjuje se sljedećim:

„D = razmak od početka normirane staze (u metrima).”

Dodatak 4. ovim se zamjenjuje sljedećim:

„Dodatak 4.

Namještene vrijednosti signala za provjeru na ispitnoj napravi vozačkog sjedala za traktore kategorije A razreda I. (točka 2.5.3.2.1.):

PS = točka namještanja,

a = amplituda namještene vrijednosti signala (u  $10^{-4}$  m),

t = vrijeme mjerenja (u sekundama).

Kad se ponavlja niz signala prikazanih u tablici za 701 točku, točke od 700 do 0 vremenski se podudaraju s amplitudom a = 0:

| PS Br | a<br>$10^{-4}$ m | t<br>s |
|-------|------------------|--------|
| 0     | 0 000            | 0      |
| 1     | 0 089            | .      |
| 2     | 0 215            | .      |
| .     | .                | .      |
| .     | .                | .      |
| .     | .                | .      |
| 699   | 0 023            | .      |
| 700   | 0 000            | 28, 0" |

Dodatak 5. ovim se zamjenjuje sljedećim:

„Dodatak 5.

Namještene vrijednosti signala za provjeru na ispitnoj napravi vozačkog sjedala za traktore kategorije A razreda II. (točka 2.5.3.1.1.):

PS = točka namještanja,

a = amplituda namještene vrijednosti signala (u  $10^{-4}$  m),

t = vrijeme mjerenja (u sekundama).

Kada se ponavlja niz signala prikazanih u tablici za 701 točku, točke od 700 do 0 vremenski se podudaraju s amplitudom a = 0:

| PS Br | a<br>$10^{-4}$ m | t<br>s |
|-------|------------------|--------|
| 0     | 0 000            | 0      |
| 1     | 0 022            | .      |
| 2     | 0 089            | .      |
| .     | .                | .      |
| .     | .                | .      |
| .     | .                | .      |
| 699   | 0 062            | .      |
| 700   | 0 000            | 28, 0" |

Naslov Dodatka 6. zamjenjuje se sljedećim:

**„Ispitna naprava (točka 2.5.3.1.); primjer konstrukcije (dimenzije u mm)”**

Dodaci 7., 9. i 10. se brišu.

Dodaci 8. i 11. postaju dodaci 7. i 8.

Točki 11. Priloga III. dodaje se sljedeće:

„To se pojašnjenje mora poslati nadležnim tijelima drugih država članica, kada to iste zatraže.”

U engleskoj verziji Prilog IV. Direktivi 78/764/EEZ mijenja se kako slijedi:

Točka 3. zamjenjuje se sljedećim:

„3. Seats intended for tractors with a minimum rear-wheel track of not more than 1 150 mm may have the following minimum dimensions in respect of the depth and width of the seat surface:

- depth of seat surface: 300 mm;
- width of seat surface: 400 mm.

This provision is applicable only if the values specified for the depth and the width of the seat surface (i.e.  $400 \pm 50$  mm and at least 450 mm respectively) cannot be adhered to on grounds relating to the tractor.”

Točka 4.: Samo u francuskoj verziji „annexe I” zamjenjuje se s „annexe V”

---

31983L0496

L 275/20

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

8.10.1983.

## ČETVRTA DIREKTIVA KOMISIJE

od 22. rujna 1983.

**o prilagodbi tehničkom napretku Priloga VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode**

(83/496/EEZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uporaba 4,4-dimetil-1,3-oksazolidina i 1,2-dibromo-2,4-dicianobutana kao konzervansa u kozmetičkim proizvodima;

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

budući da su odredbe ove Direktive u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku direktiva radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom 83/341/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

budući da se u svjetlu rezultata najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja i pod određenim uvjetima može dozvoliti

## Članak 1.

Prilogu VI., dijelu 2. Direktive 76/768/EEZ dodaje se sljedeće:

| „Referentni broj | Tvar                         | Najveća dozvoljena koncentracija | Ograničenja i uvjeti                                                                            | Uvjeti uporabe i upozorenja koja moraju biti tiskana na oznaci |
|------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| a                | b                            | c                                | d                                                                                               | e                                                              |
| 59               | 1,2-dibromo-2,4-dicianobutan | 0,1 %                            | Ne rabiti u kozmetičkim proizvodima za sunčanje                                                 |                                                                |
| 60               | 4,4-dimetil-1,3-oksazolidin  | 0,1 %                            | Samo za proizvode koji se nakon uporabe isperu<br>pH gotovog proizvoda ne smije biti niži od 6" |                                                                |

## Članak 2.

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 1984. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 188, 13.7.1983., str. 15.



*Članak 3.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 22.rujna 1983.

*Za Komisiju*  
Karl-Heinz NARJES  
*Član Komisije*

---

31985L0391

L 224/40

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

22.8.1985.

**ŠESTA DIREKTIVA KOMISIJE****od 16. srpnja 1985.****o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., IV., V. i VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode****(85/391/EEZ)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup> kako je zadnje izmijenjena Direktivom 84/415/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

budući da radi očuvanja javnog zdravlja uporaba nekih etera hidrokinona u kozmetičkim proizvodima treba biti zabranjena;

budući da na temelju najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja, uz neka ograničenja i uvjete, uporaba selenijeva disulfida u šamponima protiv peruti može biti dozvoljena; budući da uporaba nekih aluminijevih cirkonijevih kompleksa kao sredstva protiv znojenja može biti trajno dozvoljena,

budući da neki konzervansi mogu oslobađati formaldehid i stoga gotovi proizvodi koji ih sadrže moraju podlijegati uvjetima označavanja koji su određeni za formaldehid;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagođavanje direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Direktiva 76/768/EEZ mijenja se kako slijedi:

**1. U Prilogu II.:**

- pod referentnim brojem 167, „Prilog IV., dio 1.” zamjenjuje se s „Prilog VII., dio 2.”,
- referentni broj 178 zamjenjuje se s:  
„178. 4-benziloksifenol, 4-metoksifenol i 4-etoksifenol”,
- referentni broj 297 zamjenjuje se s:  
„297. Selenij i njegovi spojevi, osim selenijeva disulfida pod uvjetima iskazanim pod referentnim brojem 49 u Prilogu III., dijelu 1.”.

**2. U Prilogu III., dijelu 1., dodaju se sljedeći referentni brojevi:**

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 228, 25.8.1984., str. 31.

| a  | b                                                                                                                                 | c                        | d                                                                              | e                                                                                                                                                                                                                             | f                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | Selenijev disulfid                                                                                                                | Šamponi protiv peruti    | 1 %                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               | –Sadrži selenijev disulfid<br>–Izbjegavati doticaj s očima ili oštećenom kožom |
| 50 | Aluminijevi cirkonijevi klorid hidroksid kompleksi $Al_xZr(OH)_yCl_z$ i aluminijevi cirkonijevi klorid hidroksid glicin kompleksi | Sredstva protiv znojenja | 20 % kao bezvodni aluminijev cirkonijev klorid hidroksid<br>5,4 % kao cirkonij | 1. Omjer između broja aluminijevih i cirkonijevih atoma mora biti između 2 i 10<br>2. Omjer između broja (Al + Zr) atoma i klorovih atoma mora biti između 0,9 i 2,1<br>3. Zabranjeno u aerosolnim raspršivačima (sprejevima) | Ne nanositi na nadraženu ili oštećenu kožu                                     |

3. U Prilogu IV., dijelu 1., br. 7 se briše.

4. U Prilogu V., br. 6 zamjenjuje se sa:

„6. Cirkonij i njegovi spojevi, osim kompleksa pod referentnim brojem 50 u Prilogu III., dijelu 1., i cirkonijevih lakova, soli i pigmenta u bojilima nabrojenim referencom <sup>(5)</sup> u Prilogu III., dijelu 2., i u Prilogu IV., dijelu 2.”.

5. U Prilogu VI.,

— u preambuli se dodaje sljedeći stavak 5.:

„5. Svi gotovi proizvodi koji sadrže formaldehid ili tvari u ovom Prilogu koje oslobađaju formaldehid, moraju na oznaci imati upozorenje „sadrži formaldehid”, ako je koncentracija formaldehida u gotovom proizvodu veća od 0,05 %.”,

— za tvar br. 5 u dijelu 1. i tvari 39,44 i 50 u dijelu 2., u stupcu (e) se briše upozorenje „sadrži formaldehid”,

— u stupcu (c), za tvar br. 5 u dijelu 1. i za tvari 39, 44 i 50 u dijelu 2. se briše najveća dozvoljena koncentracija,

— za tvari 39, 44 i 50 u dijelu 2., maksimalne dozvoljene koncentracije u stupcu (c) se zamjenjuju s 1 %, 0,15 % i 0,6 %,

— bilješka na dnu stranice <sup>(2)</sup> u dijelu 1. i bilješka na dnu stranice <sup>(1)</sup> u dijelu 2. se brišu.

#### Članak 2.

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 1986.

One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

#### Članak 3.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 16. srpnja 1985.

Za Komisiju  
Stanley CLINTON DAVIS  
Član Komisije

31988L0465

17.8.1988.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 228/31

**DIREKTIVA KOMISIJE****od 30. lipnja 1988.****o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 78/764/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na vozačka sjedala na traktorima na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo****(88/465/EEZ)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

**Članak 1.**

1. Prilozi I. i II. Direktivi 78/764/EEZ ovime se izmjenjuju u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 74/150/EEZ od 4. ožujka 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na homologaciju tipa traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom 88/297/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 11.,

**Članak 2.**

1. Od 1. listopada 1988. niti jedna država članica ne smije:

(a) — odbiti, s obzirom na tip traktora, dodjelu EZ homologacije tipa ni izdavanje dokumenta navedenog u članku 10. stavku 1. zadnjoj alineji Direktive 74/150/EEZ, ni dodjelu nacionalne homologacije tipa,

budući da je s obzirom na stečeno iskustvo i uzimajući u obzir najnovija tehnička dostignuća sada moguće izmijeniti klasifikaciju standardnih traktora predviđenu Direktivom Vijeća 78/764/EEZ <sup>(3)</sup>, kako je izmijenjena Direktivom 87/354/EEZ <sup>(4)</sup>, i određene odredbe te Direktive učiniti točnijima i potpunijima;

— zabraniti stavljanje u uporabu traktora,

budući da novu klasifikaciju prihvaća i ISO na temelju rezultata provedenih istraživanja u Europi i Sjedinjenim Američkim Državama;

ako vozačko sjedalo na tom tipu (tipovima) traktora zadovoljava odredbe ove Direktive;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku namijenjenih uklanjanju tehničkih prepreka u trgovini traktorima za poljoprivredu i šumarstvo,

(b) — odbiti, s obzirom na tip vozačkog sjedala, dodjelu EEZ homologacije tipa sastavnog dijela ni nacionalnu homologaciju tipa, ako sjedala tog tipa zadovoljavaju odredbe ove Direktive, ili

— zabraniti stavljanje na tržište vozačkih sjedala koja nose oznaku EEZ homologacije tipa sastavnoga dijela dodijeljen u skladu s odredbama ove Direktive.

<sup>(1)</sup> SL L 84, 28.3.1974., str. 10.

<sup>(2)</sup> SL L 126, 20.5.1988., str. 52.

<sup>(3)</sup> SL L 255, 18.9.1978., str. 1.

<sup>(4)</sup> SL L 192, 11.7.1987., str. 43.

## 2. Države članice od 1. listopada 1989.:

- (a) — ne smiju više izdavati dokument naveden u članku 10. stavku 1. zadnjoj alineji Direktive 74/150/EEZ za tip traktora čije vozačko sjedalo ne zadovoljava odredbe ove Direktive,
  - mogu odbiti dodjeljivanje nacionalne homologacije tipa za tip traktora čije vozačko sjedalo ne zadovoljava odredbe ove Direktive;
- (b) — ne smiju dodijeliti EEZ homologacije tipa sastavnog dijela za tip vozačkog sjedala ako ono ne zadovoljava odredbe ove Direktive,
  - mogu odbiti dodjeljivanje nacionalne homologacije tipa sastavnog dijela za tip vozačkog sjedala ako ono ne zadovoljava odredbe ove Direktive.

## Članak 3.

1. Države članice donose odredbe potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. rujna 1988. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

## Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 30. lipnja 1988.

Za Komisiju  
COCKFIELD  
Potpredsjednik

## PRILOG

Prilog I. Direktivi 78/764/EEZ mijenja se kako slijedi:

— Tekst točke 16.1. zamjenjuje se sljedećim:

„16.1. značajke navedenih traktora su kako slijedi:

broj osovina: dvije

ovjes: neogibljena stražnja osovina.”

— Tekst točke 16.2. zamjenjuje se sljedećim:

„16.2. traktori kategorije A dijele se u tri razreda:

razred I.: traktori mase u neopterećenom stanju do 3 600;

razred II.: traktori mase u neopterećenom stanju 3 600 – 6 500 kg;

razred III.: traktori mase u neopterećenom stanju iznad 6 500 kg”.

Prilog II. Direktivi 78/764/EEZ mijenja se kako slijedi:

— Sljedeći tekst dodaje se tekstu točke 1.12.:

„... i sjedala ispitana za traktore razreda III. prikladna za traktore razreda II. i III.”

— Dvije upute na dodatke 4. i 5. točke 2.5.3.1.1. moraju se zamijeniti uputama na dodatke 4., 5.a i 5.b ovom Prilogu.

— Vrijednosti  $a_{wB}^*$  u točki 2.5.5.1. mijenjaju se kako slijedi:

$a_{wB}^* = 2,05 \text{ m/s}^2$  za traktore razreda I. kategorije A,

$a_{wB}^* = 1,5 \text{ m/s}^2$  za traktore razreda II. kategorije A,

$a_{wB}^* = 1,3 \text{ m/s}^2$  za traktore razreda III. kategorije A”.

— Tekst točke 2.5.5.2. zamjenjuje se sljedećim:

„2.5.5.2. Za svakog od dvaju vozača navedenih u točki 2.5.3.1., vrednovano ubrzanje vibracijskoga gibanja mora se mjeriti na sjedalu u trajanju od 28 sekundi u slučaju razreda I. i III., a 31 sekundu u slučaju razreda II. Mjerenje mora početi pri namještenoj vrijednosti signala koji odgovara  $t = 0$  sekunda, a završiti pri namještenoj vrijednosti signala za  $t = 28$ , odnosno 31 sekundu (vidjeti tablicu u dodacima 4., 5.a i 5.b ovom Prilogu). Moraju se obaviti najmanje dva niza ispitivanja. Izmjerene vrijednosti ne smiju odstupati od aritmetičke sredine za više od  $\pm 5\%$ . Svaki potpuni niz namještenih točaka mora se ponoviti u 28, odnosno  $31 \pm 0,5 \text{ s}$ .”

— Upute na dodatke 4. i 5., u točki 2.5.7.2., moraju se zamijeniti uputama na dodatke 4., 5.a i 5.b ovom Prilogu.

— Sljedeći podaci trebaju se dodati podacima navedenima u točki 3.5.2.3.:

„za razred II. i III. traktora kategorije A: II. i III.”

Dodatak 5. postaje Dodatak 5.a uz sljedeće izmjene:

— Krajnja vrijednost „28,0” zamjenjuje se u posljednjem stupcu s „31,0”

— Vrijednosti između „0” i „31,0” u posljednjem stupcu se brišu.

— Novi Dodatak 5.b dodaje se nakon Dodatka 5.a:

„Dodatak 5.b

Namještene vrijednosti signala za ispitivanje na ispitnoj napravi vozačkog sjedala za traktore kategorije A razreda III. (točka 2.5.3.1.1.)

PS = točka namještanja

a = amplituda zahtijevane vrijednosti signala u mm

t = vrijeme mjerenja u sekundama

Kada se ponavlja niz signala za 701 točku u tablici, vrijeme za točke 700 i 0 briše se, a amplituda je  $a = 0$ .

| br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s |
|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|
| 1         | 0       | 0,000  | 69        | 5       | 1,861  | 137       | - 20    | 3,722  | 205       | - 12    | 5,584  |
| 2         | - 3     | 0,027  | 70        | - 1     | 1,869  | 138       | - 23    | 3,750  | 206       | - 14    | 5,611  |
| 3         | - 0     | 0,055  | 71        | - 8     | 1,916  | 139       | - 22    | 3,777  | 207       | - 14    | 5,638  |
| 4         | 2       | 0,082  | 72        | - 14    | 1,943  | 140       | - 18    | 3,804  | 208       | - 12    | 5,666  |
| 5         | 4       | 0,109  | 73        | - 18    | 1,971  | 141       | - 11    | 3,832  | 209       | - 9     | 5,693  |
| 6         | 6       | 0,137  | 74        | - 19    | 1,998  | 142       | - 3     | 3,859  | 210       | - 4     | 5,720  |
| 7         | 6       | 0,164  | 75        | - 17    | 2,025  | 143       | 5       | 3,887  | 211       | 0       | 5,748  |
| 8         | 5       | 0,192  | 76        | - 13    | 2,053  | 144       | 13      | 3,914  | 212       | 5       | 5,775  |
| 9         | 3       | 0,219  | 77        | - 6     | 2,080  | 145       | 19      | 3,941  | 213       | 9       | 5,803  |
| 10        | 1       | 0,246  | 78        | 0       | 2,108  | 146       | 23      | 3,969  | 214       | 13      | 5,830  |
| 11        | - 0     | 0,274  | 79        | 8       | 2,135  | 147       | 23      | 3,996  | 215       | 15      | 5,857  |
| 12        | - 2     | 0,301  | 80        | 15      | 2,162  | 148       | 20      | 4,023  | 216       | 15      | 5,885  |
| 13        | - 4     | 0,328  | 81        | 19      | 2,190  | 149       | 14      | 4,051  | 217       | 13      | 5,912  |
| 14        | - 4     | 0,356  | 82        | 21      | 2,217  | 150       | 6       | 4,078  | 218       | 9       | 5,939  |
| 15        | - 4     | 0,383  | 83        | 19      | 2,244  | 151       | - 2     | 4,106  | 219       | 4       | 5,967  |
| 16        | - 2     | 0,411  | 84        | 15      | 2,272  | 152       | - 11    | 4,133  | 220       | - 1     | 5,994  |
| 17        | - 1     | 0,439  | 85        | 8       | 2,299  | 153       | - 17    | 4,160  | 221       | - 7     | 6,022  |
| 18        | 0       | 0,465  | 86        | 0       | 2,326  | 154       | - 21    | 4,188  | 222       | - 11    | 6,049  |
| 19        | 2       | 0,493  | 87        | - 7     | 2,354  | 155       | - 22    | 4,215  | 223       | - 15    | 6,076  |
| 20        | 3       | 0,520  | 88        | - 15    | 2,361  | 156       | - 20    | 4,242  | 224       | - 16    | 6,104  |
| 21        | 4       | 0,547  | 89        | - 19    | 2,409  | 157       | - 14    | 4,270  | 225       | - 16    | 6,131  |
| 22        | 3       | 0,575  | 90        | - 21    | 2,436  | 158       | - 7     | 4,297  | 226       | - 12    | 6,158  |
| 23        | 1       | 0,602  | 91        | - 20    | 2,463  | 159       | 0       | 4,325  | 227       | - 7     | 6,186  |
| 24        | 0       | 0,630  | 92        | - 15    | 2,491  | 160       | 8       | 4,352  | 228       | - 1     | 6,213  |
| 25        | - 1     | 0,657  | 93        | - 8     | 2,518  | 161       | 14      | 4,379  | 229       | 4       | 6,240  |
| 26        | - 3     | 0,684  | 94        | - 0     | 2,545  | 162       | 18      | 4,407  | 230       | 10      | 6,268  |
| 27        | - 4     | 0,712  | 95        | 7       | 2,573  | 163       | 19      | 4,434  | 231       | 16      | 6,295  |
| 28        | - 4     | 0,739  | 96        | 14      | 2,600  | 164       | 17      | 4,461  | 232       | 17      | 6,323  |
| 29        | - 4     | 0,766  | 97        | 19      | 2,628  | 165       | 13      | 4,489  | 233       | 17      | 6,350  |
| 30        | - 2     | 0,794  | 98        | 21      | 2,655  | 166       | 7       | 4,516  | 234       | 14      | 6,377  |
| 31        | - 0     | 0,821  | 99        | 19      | 2,662  | 167       | 0       | 4,543  | 235       | 9       | 6,405  |
| 32        | 2       | 0,848  | 100       | 14      | 2,710  | 168       | - 6     | 4,571  | 236       | 3       | 6,432  |
| 33        | 4       | 0,876  | 101       | 7       | 2,737  | 169       | - 11    | 4,598  | 237       | - 3     | 6,459  |
| 34        | 6       | 0,903  | 102       | - 0     | 2,764  | 170       | - 14    | 4,626  | 238       | - 10    | 6,487  |
| 35        | 6       | 0,931  | 103       | - 8     | 2,792  | 171       | - 16    | 4,653  | 239       | - 15    | 6,514  |
| 36        | 6       | 0,958  | 104       | - 15    | 2,819  | 172       | - 14    | 4,680  | 240       | - 19    | 6,542  |
| 37        | 4       | 0,985  | 105       | - 19    | 2,847  | 173       | - 11    | 4,708  | 241       | - 19    | 6,569  |
| 38        | 1       | 1,013  | 106       | - 20    | 2,874  | 174       | - 6     | 4,735  | 242       | - 17    | 6,596  |
| 39        | - 1     | 1,040  | 107       | - 18    | 2,901  | 175       | - 1     | 4,762  | 243       | - 12    | 6,624  |
| 40        | - 4     | 1,067  | 108       | - 13    | 2,929  | 176       | 4       | 4,790  | 244       | - 6     | 6,651  |
| 41        | - 6     | 1,093  | 109       | - 5     | 2,956  | 177       | 8       | 4,817  | 245       | 1       | 6,678  |
| 42        | - 8     | 1,122  | 110       | 2       | 2,983  | 178       | 12      | 4,845  | 246       | 9       | 6,706  |
| 43        | - 8     | 1,150  | 111       | 10      | 3,011  | 179       | 13      | 4,872  | 247       | 16      | 6,733  |
| 44        | - 7     | 1,177  | 112       | 16      | 3,038  | 180       | 13      | 4,899  | 248       | 21      | 6,761  |
| 45        | - 4     | 1,204  | 113       | 20      | 3,055  | 181       | 11      | 4,927  | 249       | 22      | 6,783  |
| 46        | - 1     | 1,232  | 114       | 20      | 3,093  | 182       | 7       | 4,954  | 250       | 21      | 6,815  |
| 47        | 2       | 1,259  | 115       | 17      | 3,120  | 183       | 3       | 4,981  | 251       | 16      | 6,843  |
| 48        | 6       | 1,286  | 116       | 12      | 3,148  | 184       | - 1     | 5,009  | 252       | 9       | 6,870  |
| 49        | 8       | 1,314  | 117       | 5       | 3,175  | 185       | - 5     | 5,036  | 253       | 0       | 6,897  |
| 50        | 10      | 1,341  | 118       | - 3     | 3,202  | 186       | - 9     | 5,064  | 254       | - 8     | 6,925  |
| 51        | 10      | 1,369  | 119       | - 10    | 3,230  | 187       | - 11    | 5,091  | 255       | - 16    | 6,952  |
| 52        | 8       | 1,396  | 120       | - 17    | 3,257  | 188       | - 12    | 5,118  | 256       | - 22    | 6,979  |
| 53        | 4       | 1,423  | 121       | - 20    | 3,284  | 189       | - 12    | 5,146  | 257       | - 25    | 7,007  |
| 54        | 0       | 1,451  | 122       | - 21    | 3,312  | 190       | - 10    | 5,173  | 258       | - 24    | 7,034  |
| 55        | - 4     | 1,478  | 123       | - 18    | 3,339  | 191       | - 6     | 5,200  | 259       | - 20    | 7,062  |
| 56        | - 8     | 1,505  | 124       | - 13    | 3,367  | 192       | - 2     | 5,228  | 260       | - 13    | 7,089  |
| 57        | - 11    | 1,533  | 125       | - 6     | 3,396  | 193       | 1       | 5,255  | 261       | - 4     | 7,116  |
| 58        | - 13    | 1,560  | 126       | 2       | 3,421  | 194       | 5       | 5,283  | 262       | 5       | 7,144  |
| 59        | - 12    | 1,587  | 127       | 10      | 3,449  | 195       | 9       | 5,310  | 263       | 14      | 7,171  |
| 60        | - 9     | 1,613  | 128       | 16      | 3,476  | 196       | 11      | 5,337  | 264       | 24      | 7,198  |
| 61        | - 4     | 1,642  | 129       | 21      | 3,503  | 197       | 13      | 5,365  | 265       | 25      | 7,226  |
| 62        | 6       | 1,670  | 130       | 22      | 3,531  | 198       | 12      | 5,392  | 266       | 26      | 7,253  |
| 63        | 6       | 1,697  | 131       | 20      | 3,558  | 199       | 11      | 5,419  | 267       | 23      | 7,281  |
| 64        | 11      | 1,724  | 132       | 15      | 3,586  | 200       | 7       | 5,447  | 268       | 17      | 7,308  |
| 65        | 15      | 1,752  | 133       | 8       | 3,613  | 201       | 3       | 5,474  | 269       | 8       | 7,335  |
| 66        | 16      | 1,779  | 134       | 0       | 3,640  | 202       | - 0     | 5,501  | 270       | - 1     | 7,363  |
| 67        | 14      | 1,806  | 135       | - 8     | 3,668  | 203       | - 5     | 5,529  | 271       | - 11    | 7,390  |
| 68        | 11      | 1,834  | 136       | - 15    | 3,695  | 204       | - 9     | 5,556  | 272       | - 20    | 7,417  |

| br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s |
|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|
| 273       | - 26    | 7,445  | 341       | - 11    | 9,306  | 409       | 6       | 11,167 | 477       | 3       | 13,028 |
| 274       | - 27    | 7,472  | 342       | - 3     | 9,333  | 410       | 7       | 11,195 | 478       | 6       | 13,056 |
| 275       | - 25    | 7,500  | 343       | 4       | 9,361  | 411       | 7       | 11,222 | 479       | 6       | 13,083 |
| 276       | - 19    | 7,527  | 344       | 11      | 9,388  | 412       | 6       | 11,249 | 480       | 5       | 13,110 |
| 277       | - 11    | 7,554  | 345       | 16      | 9,415  | 413       | 4       | 11,277 | 481       | 4       | 13,138 |
| 278       | - 1     | 7,582  | 346       | 19      | 9,443  | 414       | 1       | 11,304 | 482       | 2       | 13,165 |
| 279       | 9       | 7,609  | 347       | 19      | 9,470  | 415       | - 1     | 11,331 | 483       | 0       | 13,193 |
| 280       | 18      | 7,636  | 348       | 16      | 9,498  | 416       | - 4     | 11,359 | 484       | - 0     | 13,220 |
| 281       | 24      | 7,664  | 349       | 11      | 9,525  | 417       | - 7     | 11,386 | 485       | - 1     | 13,247 |
| 282       | 27      | 7,691  | 350       | 4       | 9,552  | 418       | - 8     | 11,413 | 486       | - 2     | 13,275 |
| 283       | 26      | 7,718  | 351       | - 2     | 9,580  | 419       | - 8     | 11,441 | 487       | - 2     | 13,302 |
| 284       | 21      | 7,746  | 352       | - 9     | 9,607  | 420       | - 6     | 11,468 | 488       | - 1     | 13,329 |
| 285       | 13      | 7,773  | 353       | - 14    | 9,634  | 421       | - 4     | 11,496 | 489       | - 1     | 13,357 |
| 286       | 4       | 7,801  | 354       | - 17    | 9,662  | 422       | - 1     | 11,523 | 490       | - 0     | 13,384 |
| 287       | - 5     | 7,828  | 355       | - 18    | 9,689  | 423       | 1       | 11,550 | 491       | 0       | 13,412 |
| 288       | - 13    | 7,855  | 356       | - 16    | 9,717  | 424       | 4       | 11,578 | 492       | 1       | 13,439 |
| 289       | - 20    | 7,883  | 357       | - 12    | 9,744  | 425       | 7       | 11,605 | 493       | 1       | 13,466 |
| 290       | - 24    | 7,910  | 358       | - 7     | 9,771  | 426       | 8       | 11,632 | 494       | 1       | 13,494 |
| 291       | - 25    | 7,937  | 359       | - 1     | 9,799  | 427       | 8       | 11,660 | 495       | 0       | 13,521 |
| 292       | - 22    | 7,965  | 360       | 4       | 9,826  | 428       | 7       | 11,687 | 496       | 0       | 13,548 |
| 293       | - 17    | 7,992  | 361       | 9       | 9,853  | 429       | 5       | 11,715 | 497       | - 0     | 13,576 |
| 294       | - 9     | 8,020  | 362       | 13      | 9,881  | 430       | 2       | 11,742 | 498       | - 1     | 13,603 |
| 295       | - 1     | 8,047  | 363       | 16      | 9,908  | 431       | - 0     | 11,769 | 499       | - 1     | 13,630 |
| 296       | 7       | 8,074  | 364       | 15      | 9,935  | 432       | - 2     | 11,797 | 500       | - 1     | 13,659 |
| 297       | 14      | 8,102  | 365       | 14      | 9,963  | 433       | - 4     | 11,824 | 501       | - 1     | 13,685 |
| 298       | 20      | 8,129  | 366       | 10      | 9,990  | 434       | - 6     | 11,851 | 502       | - 1     | 13,713 |
| 299       | 22      | 8,156  | 367       | 5       | 10,018 | 435       | - 7     | 11,879 | 503       | - 1     | 13,740 |
| 300       | 22      | 8,184  | 368       | - 0     | 10,045 | 436       | - 6     | 11,906 | 504       | - 0     | 13,767 |
| 301       | 19      | 8,211  | 369       | - 5     | 10,072 | 437       | - 6     | 11,934 | 505       | - 0     | 13,795 |
| 302       | 13      | 8,239  | 370       | - 10    | 10,100 | 438       | - 4     | 11,961 | 506       | 0       | 13,822 |
| 303       | 6       | 8,266  | 371       | - 13    | 10,127 | 439       | - 3     | 11,988 | 507       | 1       | 13,849 |
| 304       | - 1     | 8,293  | 372       | - 15    | 10,154 | 440       | - 1     | 12,016 | 508       | 1       | 13,877 |
| 305       | - 9     | 8,321  | 372       | - 14    | 10,182 | 441       | 0       | 12,043 | 509       | 2       | 13,904 |
| 306       | - 15    | 8,348  | 374       | - 12    | 10,209 | 442       | 2       | 12,070 | 510       | 2       | 13,932 |
| 307       | - 19    | 8,375  | 375       | - 7     | 10,237 | 443       | 4       | 12,098 | 511       | 2       | 13,959 |
| 308       | - 20    | 8,403  | 376       | - 2     | 10,264 | 444       | 6       | 12,125 | 512       | 2       | 13,986 |
| 309       | - 19    | 8,430  | 377       | 2       | 10,291 | 445       | 7       | 12,152 | 513       | 1       | 14,014 |
| 310       | - 14    | 8,457  | 378       | 8       | 10,319 | 446       | 7       | 12,180 | 514       | 1       | 14,041 |
| 311       | - 8     | 8,485  | 379       | 11      | 10,346 | 447       | 7       | 12,207 | 515       | 0       | 14,068 |
| 312       | - 0     | 8,512  | 380       | 13      | 10,373 | 448       | 6       | 12,235 | 516       | - 0     | 14,096 |
| 313       | 6       | 8,540  | 381       | 13      | 10,401 | 449       | 4       | 12,262 | 517       | - 1     | 14,123 |
| 314       | 12      | 8,567  | 382       | 11      | 10,428 | 450       | 1       | 12,289 | 518       | - 1     | 14,151 |
| 315       | 16      | 8,594  | 383       | 7       | 10,456 | 451       | - 1     | 12,317 | 519       | - 2     | 14,178 |
| 316       | 18      | 8,622  | 384       | 2       | 10,483 | 452       | - 5     | 12,344 | 520       | - 2     | 14,205 |
| 317       | 16      | 8,649  | 385       | - 2     | 10,510 | 453       | - 8     | 12,371 | 521       | - 2     | 14,233 |
| 318       | 12      | 8,676  | 386       | - 7     | 10,538 | 454       | - 10    | 12,399 | 522       | - 2     | 14,260 |
| 319       | 6       | 8,704  | 387       | - 10    | 10,565 | 455       | - 11    | 12,426 | 523       | - 1     | 14,287 |
| 320       | 0       | 8,731  | 388       | - 11    | 10,592 | 456       | - 11    | 12,454 | 524       | - 1     | 14,316 |
| 321       | - 7     | 8,759  | 389       | - 11    | 10,620 | 457       | - 9     | 12,481 | 525       | - 1     | 14,342 |
| 322       | - 12    | 8,786  | 390       | - 8     | 10,647 | 458       | - 5     | 12,509 | 526       | - 0     | 14,370 |
| 323       | - 15    | 8,813  | 391       | - 5     | 10,674 | 459       | - 1     | 12,536 | 527       | - 0     | 14,397 |
| 324       | - 16    | 8,841  | 392       | - 0     | 10,702 | 460       | 3       | 12,563 | 528       | 0       | 14,424 |
| 325       | - 13    | 8,868  | 393       | 3       | 10,729 | 461       | 8       | 12,590 | 529       | 0       | 14,452 |
| 326       | - 8     | 8,895  | 394       | 7       | 10,757 | 462       | 11      | 12,618 | 530       | 1       | 14,479 |
| 327       | - 1     | 8,923  | 395       | 9       | 10,784 | 463       | 13      | 12,645 | 531       | 2       | 14,506 |
| 328       | 5       | 8,950  | 396       | 9       | 10,811 | 464       | 12      | 12,673 | 532       | 2       | 14,534 |
| 329       | 11      | 8,978  | 397       | 8       | 10,839 | 465       | 10      | 12,700 | 533       | 3       | 14,561 |
| 330       | 15      | 9,005  | 398       | 5       | 10,866 | 466       | 7       | 12,727 | 534       | 4       | 14,598 |
| 331       | 17      | 9,032  | 399       | 1       | 10,893 | 467       | 2       | 12,755 | 535       | 4       | 14,616 |
| 332       | 15      | 9,060  | 400       | - 2     | 10,921 | 468       | - 2     | 12,782 | 536       | 3       | 14,643 |
| 333       | 11      | 9,087  | 401       | - 6     | 10,949 | 469       | - 6     | 12,809 | 537       | 2       | 14,671 |
| 334       | 5       | 9,114  | 402       | - 7     | 10,975 | 470       | - 9     | 12,837 | 538       | 1       | 14,698 |
| 335       | - 2     | 9,142  | 403       | - 8     | 11,003 | 471       | - 10    | 12,864 | 539       | - 0     | 14,725 |
| 336       | - 9     | 9,169  | 404       | - 7     | 11,030 | 472       | - 10    | 12,891 | 540       | - 2     | 14,753 |
| 337       | - 15    | 9,196  | 405       | - 5     | 11,058 | 473       | - 8     | 12,915 | 541       | - 5     | 14,780 |
| 338       | - 18    | 9,224  | 406       | - 2     | 11,085 | 474       | - 5     | 12,946 | 542       | - 7     | 14,807 |
| 339       | - 19    | 9,261  | 407       | 0       | 11,112 | 475       | - 2     | 12,974 | 543       | - 8     | 14,835 |
| 340       | - 16    | 9,279  | 408       | 4       | 11,140 | 476       | 1       | 13,001 | 544       | - 8     | 14,862 |



| br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s |
|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|
| 545       | - 7     | 14,890 | 613       | - 3     | 16,741 | 681       | 14      | 18,612 | 749       | - 9     | 20,473 |
| 546       | - 5     | 14,917 | 614       | 2       | 16,776 | 682       | 13      | 18,639 | 750       | - 10    | 20,500 |
| 547       | - 1     | 14,944 | 615       | 8       | 16,803 | 683       | 10      | 18,667 | 751       | - 9     | 20,526 |
| 548       | 1       | 14,972 | 616       | 12      | 16,833 | 684       | 6       | 18,694 | 752       | - 7     | 20,556 |
| 549       | 6       | 14,999 | 617       | 15      | 16,860 | 685       | 1       | 18,721 | 753       | - 4     | 20,583 |
| 550       | 9       | 15,026 | 618       | 16      | 16,888 | 686       | - 3     | 18,749 | 754       | - 1     | 20,610 |
| 551       | 12      | 15,054 | 619       | 15      | 16,915 | 687       | - 6     | 18,776 | 755       | 2       | 20,637 |
| 552       | 13      | 15,081 | 620       | 12      | 16,942 | 688       | - 11    | 18,804 | 756       | 5       | 20,665 |
| 553       | 11      | 15,109 | 621       | 8       | 16,970 | 689       | - 13    | 18,831 | 757       | 7       | 20,692 |
| 554       | 9       | 15,136 | 622       | 2       | 16,997 | 690       | - 13    | 18,858 | 758       | 8       | 20,719 |
| 555       | 4       | 15,163 | 623       | - 2     | 17,024 | 691       | - 10    | 18,886 | 759       | 7       | 20,747 |
| 556       | - 0     | 15,191 | 624       | - 8     | 17,052 | 692       | - 7     | 18,913 | 760       | 5       | 20,774 |
| 557       | - 6     | 15,218 | 625       | - 12    | 17,079 | 693       | - 3     | 18,940 | 761       | 2       | 20,802 |
| 558       | - 11    | 15,245 | 626       | - 14    | 17,107 | 694       | 1       | 18,968 | 762       | - 1     | 20,829 |
| 559       | - 15    | 15,273 | 627       | - 15    | 17,134 | 695       | 4       | 18,996 | 763       | - 4     | 20,856 |
| 560       | - 16    | 15,300 | 628       | - 14    | 17,161 | 696       | 7       | 19,022 | 764       | - 7     | 20,884 |
| 561       | - 15    | 15,327 | 629       | - 11    | 17,189 | 697       | 8       | 19,050 | 765       | - 9     | 20,911 |
| 562       | - 12    | 15,356 | 630       | - 7     | 17,216 | 698       | 8       | 19,077 | 766       | - 9     | 20,938 |
| 563       | - 6     | 15,382 | 631       | - 2     | 17,243 | 699       | 6       | 19,105 | 767       | - 7     | 20,966 |
| 564       | - 0     | 15,410 | 632       | 1       | 17,271 | 700       | 4       | 19,132 | 768       | - 5     | 20,993 |
| 565       | 6       | 15,437 | 633       | 6       | 17,298 | 701       | 1       | 19,159 | 769       | - 1     | 21,021 |
| 566       | 12      | 15,464 | 634       | 9       | 17,326 | 702       | - 0     | 19,187 | 770       | 2       | 21,048 |
| 567       | 17      | 15,492 | 635       | 11      | 17,353 | 703       | - 2     | 19,214 | 771       | 5       | 21,075 |
| 568       | 19      | 15,519 | 636       | 12      | 17,380 | 704       | - 2     | 19,241 | 772       | 8       | 21,103 |
| 569       | 18      | 15,546 | 637       | 11      | 17,408 | 705       | - 2     | 19,269 | 773       | 10      | 21,130 |
| 570       | 14      | 15,574 | 638       | 9       | 17,435 | 706       | - 1     | 19,296 | 774       | 10      | 21,157 |
| 571       | 8       | 15,601 | 639       | 6       | 17,462 | 707       | 0       | 19,324 | 775       | 8       | 21,185 |
| 572       | 1       | 15,629 | 640       | 2       | 17,490 | 708       | 1       | 19,351 | 776       | 6       | 21,212 |
| 573       | - 6     | 15,656 | 641       | - 0     | 17,517 | 709       | 2       | 19,378 | 777       | 2       | 21,239 |
| 574       | - 12    | 15,683 | 642       | - 3     | 17,544 | 710       | 2       | 19,406 | 778       | - 1     | 21,267 |
| 575       | - 17    | 15,711 | 643       | - 5     | 17,572 | 711       | 1       | 19,433 | 779       | - 4     | 21,294 |
| 576       | - 19    | 15,738 | 644       | - 6     | 17,599 | 712       | - 0     | 19,460 | 780       | - 7     | 21,322 |
| 577       | - 19    | 15,766 | 645       | - 6     | 17,627 | 713       | - 2     | 19,488 | 781       | - 9     | 21,349 |
| 578       | - 15    | 15,793 | 646       | - 6     | 17,654 | 714       | - 5     | 19,515 | 782       | - 9     | 21,376 |
| 579       | - 10    | 15,820 | 647       | - 4     | 17,681 | 715       | - 6     | 19,543 | 783       | - 8     | 21,404 |
| 580       | - 8     | 15,848 | 648       | - 3     | 17,709 | 716       | - 7     | 19,570 | 784       | - 7     | 21,431 |
| 581       | 4       | 15,875 | 649       | - 1     | 17,736 | 717       | - 7     | 19,597 | 785       | - 4     | 21,458 |
| 582       | 11      | 15,902 | 650       | - 0     | 17,763 | 718       | - 5     | 19,625 | 786       | - 1     | 21,486 |
| 583       | 16      | 15,930 | 651       | 0       | 17,791 | 719       | - 3     | 19,652 | 787       | 1       | 21,513 |
| 584       | 18      | 15,957 | 652       | 1       | 17,818 | 720       | 0       | 19,679 | 788       | 4       | 21,541 |
| 585       | 18      | 15,984 | 653       | 0       | 17,845 | 721       | 3       | 19,707 | 789       | 6       | 21,568 |
| 586       | 15      | 16,012 | 654       | 0       | 17,873 | 722       | 7       | 19,734 | 790       | 7       | 21,595 |
| 587       | 10      | 16,039 | 655       | 0       | 17,900 | 723       | 9       | 19,761 | 791       | 7       | 21,623 |
| 588       | 3       | 16,066 | 656       | - 0     | 17,928 | 724       | 11      | 19,789 | 792       | 7       | 21,650 |
| 589       | - 3     | 16,094 | 657       | - 0     | 17,955 | 725       | 11      | 19,816 | 793       | 5       | 21,677 |
| 590       | - 10    | 16,121 | 658       | - 0     | 17,982 | 726       | 10      | 19,844 | 794       | 3       | 21,705 |
| 591       | - 15    | 16,149 | 659       | 0       | 18,010 | 727       | 7       | 19,871 | 795       | 0       | 21,732 |
| 592       | - 17    | 16,176 | 660       | 1       | 18,037 | 728       | 3       | 19,898 | 796       | - 1     | 21,760 |
| 593       | - 17    | 16,203 | 661       | 3       | 18,065 | 729       | - 0     | 19,926 | 797       | - 4     | 21,787 |
| 594       | - 15    | 16,231 | 662       | 4       | 18,092 | 730       | - 4     | 19,953 | 798       | - 5     | 21,814 |
| 595       | - 10    | 16,258 | 663       | 5       | 18,119 | 731       | - 8     | 19,980 | 799       | - 6     | 21,842 |
| 596       | - 3     | 16,285 | 664       | 5       | 18,147 | 732       | - 11    | 20,008 | 800       | - 5     | 21,869 |
| 597       | 2       | 16,313 | 665       | 5       | 18,174 | 733       | - 12    | 20,035 | 801       | - 4     | 21,896 |
| 598       | 9       | 16,340 | 666       | 4       | 18,201 | 734       | - 12    | 20,063 | 802       | - 2     | 21,924 |
| 599       | 14      | 16,368 | 667       | 2       | 18,229 | 735       | - 10    | 20,090 | 803       | - 0     | 21,951 |
| 600       | 16      | 16,395 | 668       | - 0     | 18,256 | 736       | - 7     | 20,117 | 804       | 2       | 21,978 |
| 601       | 17      | 16,422 | 669       | - 3     | 18,283 | 737       | - 3     | 20,145 | 805       | 4       | 22,006 |
| 602       | 14      | 16,450 | 670       | - 6     | 18,311 | 738       | 0       | 20,172 | 806       | 5       | 22,033 |
| 603       | 10      | 16,477 | 671       | - 9     | 18,339 | 739       | 5       | 20,199 | 807       | 5       | 22,061 |
| 604       | 5       | 16,504 | 672       | - 10    | 18,366 | 740       | 8       | 20,227 | 808       | 4       | 22,088 |
| 605       | - 1     | 16,532 | 673       | - 10    | 18,393 | 741       | 11      | 20,254 | 809       | 3       | 22,115 |
| 606       | - 7     | 16,559 | 674       | - 9     | 18,420 | 742       | 12      | 20,282 | 810       | 0       | 22,143 |
| 607       | - 12    | 16,587 | 675       | - 6     | 18,448 | 743       | 11      | 20,309 | 811       | - 1     | 22,170 |
| 608       | - 15    | 16,614 | 676       | - 3     | 18,475 | 744       | 9       | 20,336 | 812       | - 3     | 22,197 |
| 609       | - 16    | 16,641 | 677       | 1       | 18,502 | 745       | 6       | 20,364 | 813       | - 5     | 22,225 |
| 610       | - 16    | 16,669 | 678       | 6       | 18,530 | 746       | 1       | 20,391 | 814       | - 6     | 22,252 |
| 611       | - 13    | 16,696 | 679       | 10      | 18,557 | 747       | - 2     | 20,418 |           |         |        |
| 612       | - 8     | 16,728 | 680       | 12      | 18,585 | 748       | - 6     | 20,446 |           |         |        |

| br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s | br.<br>PS | a<br>mm | t<br>s  |
|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|-----------|---------|---------|
| 815       | - 5     | 22,280 | 867       | - 16    | 23,703 | 919       | 4       | 25,126 | 972       | - 2     | 26,577  |
| 816       | - 4     | 22,307 | 868       | - 12    | 23,730 | 920       | 8       | 25,153 | 973       | 0       | 26,604  |
| 817       | - 3     | 22,334 | 869       | - 7     | 23,758 | 921       | 11      | 25,181 | 974       | 3       | 26,631  |
| 818       | - 0     | 22,362 | 870       | - 1     | 23,785 | 922       | 12      | 25,208 | 975       | 6       | 26,659  |
| 819       | 1       | 22,389 | 871       | 4       | 23,812 | 923       | 11      | 25,236 | 976       | 9       | 26,686  |
| 820       | 4       | 22,416 | 872       | 9       | 23,840 | 924       | 9       | 25,263 | 977       | 10      | 26,714  |
| 821       | 5       | 22,444 | 873       | 12      | 23,867 | 925       | 4       | 25,290 | 978       | 11      | 26,741  |
| 822       | 6       | 22,471 | 874       | 14      | 23,894 | 926       | - 0     | 25,318 | 979       | 10      | 26,768  |
|           |         |        | 875       | 13      | 23,922 | 927       | - 5     | 25,345 | 980       | 8       | 26,796  |
| 824       | 6       | 22,526 | 876       | 11      | 23,949 | 928       | - 9     | 25,372 | 981       | 5       | 26,823  |
| 825       | 5       | 22,553 | 877       | 7       | 23,977 | 929       | - 12    | 25,400 | 982       | 1       | 26,850  |
| 826       | 3       | 22,581 | 878       | 2       | 24,004 | 930       | - 13    | 25,427 | 983       | - 3     | 26,878  |
| 827       | 0       | 22,608 | 879       | - 1     | 24,031 | 931       | - 12    | 25,455 | 984       | - 7     | 26,905  |
| 828       | - 2     | 22,635 | 880       | - 6     | 24,059 | 932       | - 9     | 25,482 | 985       | - 10    | 26,933  |
| 829       | - 4     | 22,663 | 881       | - 9     | 24,086 | 933       | - 5     | 25,509 | 986       | - 12    | 26,960  |
| 830       | - 7     | 22,690 | 882       | - 11    | 24,113 | 934       | - 0     | 25,537 | 987       | - 13    | 26,987  |
| 831       | - 8     | 22,717 | 883       | - 11    | 24,141 | 935       | 4       | 25,564 | 988       | - 12    | 27,015  |
| 832       | - 9     | 22,745 | 884       | - 9     | 24,168 | 936       | 8       | 25,591 | 989       | - 10    | 27,042  |
| 833       | - 8     | 22,772 | 885       | - 6     | 24,196 | 937       | 11      | 25,619 | 990       | - 6     | 27,069  |
| 834       | - 7     | 22,800 | 886       | - 3     | 24,223 | 938       | 13      | 25,645 | 991       | - 2     | 27,097  |
| 835       | - 4     | 22,827 | 887       | 0       | 24,250 | 939       | 13      | 25,674 | 992       | 2       | 27,124  |
| 836       | - 1     | 22,854 | 888       | 4       | 24,278 | 940       | 11      | 25,701 | 993       | 6       | 27,152  |
| 837       | 2       | 22,882 | 889       | 7       | 24,305 | 941       | 7       | 25,728 | 994       | 10      | 27,179  |
| 838       | 6       | 22,909 | 890       | 9       | 24,332 | 942       | 3       | 25,756 | 995       | 12      | 27,206  |
| 839       | 9       | 22,936 | 891       | 9       | 24,360 | 943       | - 1     | 25,783 | 996       | 14      | 27,234  |
| 840       | 11      | 22,964 | 892       | 8       | 24,387 | 944       | - 5     | 25,810 | 997       | 13      | 27,261  |
| 841       | 12      | 22,991 | 893       | 6       | 24,414 | 945       | - 8     | 25,839 | 998       | 11      | 27,288  |
| 842       | 11      | 23,019 | 894       | 3       | 24,442 | 946       | - 10    | 25,855 | 999       | 8       | 27,316  |
| 843       | 9       | 23,046 | 895       | - 0     | 24,469 | 947       | - 11    | 25,892 | 1000      | 3       | 27,343  |
| 844       | 5       | 23,073 | 896       | - 3     | 24,497 | 948       | - 10    | 25,920 | 1001      | - 0     | 27,370  |
| 845       | 0       | 23,101 | 897       | - 6     | 24,524 | 949       | - 8     | 25,947 | 1002      | - 5     | 27,399  |
| 846       | - 5     | 23,128 | 898       | - 8     | 24,551 | 950       | - 6     | 25,975 | 1003      | - 9     | 27,426  |
| 847       | - 9     | 23,155 | 899       | - 9     | 24,579 | 951       | - 2     | 26,002 | 1004      | - 12    | 27,453  |
| 848       | - 13    | 23,183 | 900       | - 8     | 24,606 | 952       | 0       | 26,029 | 1005      | - 13    | 27,480  |
| 849       | - 15    | 23,210 | 901       | - 6     | 24,633 | 953       | 3       | 26,057 | 1006      | - 13    | 27,507  |
| 850       | - 15    | 23,238 | 902       | - 2     | 24,661 | 954       | 5       | 26,084 | 1007      | - 11    | 27,535  |
| 851       | - 13    | 23,265 | 903       | 0       | 24,688 | 955       | 7       | 26,111 | 1008      | - 7     | 27,562  |
| 852       | - 9     | 23,292 | 904       | 4       | 24,716 | 956       | 8       | 26,139 | 1009      | - 2     | 27,589  |
| 853       | - 3     | 23,320 | 905       | 7       | 24,743 | 957       | 8       | 26,166 | 1010      | 1       | 27,617  |
| 854       | 3       | 23,347 | 906       | 8       | 24,770 | 958       | 7       | 26,194 | 1011      | 6       | 27,644  |
| 855       | 9       | 23,374 | 907       | 9       | 24,798 | 959       | 6       | 26,221 | 1012      | 9       | 27,672  |
| 856       | 14      | 23,402 | 908       | 7       | 24,825 | 960       | 4       | 26,248 | 1013      | 11      | 27,699  |
| 857       | 18      | 23,429 | 909       | 5       | 24,852 | 961       | 2       | 26,276 | 1014      | 12      | 27,726  |
| 858       | 18      | 23,457 | 910       | 1       | 24,880 | 962       | 0       | 26,303 | 1015      | 10      | 27,754  |
| 859       | 16      | 23,484 | 911       | - 2     | 24,907 | 963       | - 2     | 26,330 | 1016      | 8       | 27,781  |
| 860       | 12      | 23,511 | 912       | - 6     | 24,935 | 964       | - 4     | 26,358 | 1017      | 4       | 27,808  |
| 861       | 5       | 23,539 | 913       | - 8     | 24,962 | 965       | - 5     | 26,385 | 1018      | 0       | 27,836  |
| 862       | - 1     | 23,566 | 914       | - 10    | 24,989 | 966       | - 6     | 26,413 | 1019      | - 3     | 27,863  |
| 863       | - 7     | 23,593 | 915       | - 9     | 25,017 | 967       | - 7     | 26,440 | 1020      | - 6     | 27,891  |
| 864       | - 13    | 23,621 | 916       | - 7     | 25,044 | 968       | - 7     | 26,467 | 1021      | - 8     | 27,918  |
| 865       | - 16    | 23,648 | 917       | - 3     | 25,071 | 969       | - 7     | 26,495 | 1022      | - 9     | 27,945  |
| 866       | - 17    | 23,675 | 918       | 0       | 25,099 | 970       | - 6     | 26,522 | 1023      | - 8     | 27,973  |
|           |         |        |           |         |        | 971       | - 4     | 26,549 | 1024      | 0       | 28,000" |

31989L0682

30.12.1989.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 398/29

**DIREKTIVA VIJEĆA****od 21. prosinca 1989.****o izmjeni Direktive 86/298/EEZ o stražnjim zaštitnim konstrukcijama za slučaj prevrtanja uskih traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo**

(89/682/EEZ)

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA,

Članak 1.

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice, a posebno njegov članak 100.a,

Direktiva 86/298/EEZ mijenja se kako slijedi:

uzimajući u obzir prijedlog Komisije <sup>(1)</sup>,

1. Druga alineja članka 1. zamjenjuje se sljedećim:

u suradnji s Europskim parlamentom <sup>(2)</sup>,

„— nepomični ili pomični najmanji razmak kotača manji od 1 150 mm za osovine koje su opremljene najširim gumama; kako se pretpostavlja se da je na osovini na koju su ugrađene najšire gume namješten najveći razmak kotača širine najviše 1 150 mm, mora biti moguće namjestiti širinu razmaka kotača na drugoj osovini tako da vanjski rubovi najužih guma ne strše izvan vanjskih rubova guma na osovini s najširim gumama. Kad su obje osovine opremljene kotačima i gumama iste veličine, nepomični ili pomični razmak kotača obje osovine mora biti manji od 1 150 mm”;

uzimajući u obzir mišljenje Gospodarskog i socijalnog odbora <sup>(3)</sup>,

2. Točka 3.1.1. u Prilogu II. zamjenjuje se sljedećim:

budući da je potrebno donijeti mjere s ciljem postupnog uspostavljanja unutarnjeg tržišta u razdoblju do 31. prosinca 1992.; budući da unutarnje tržište obuhvaća područje bez unutarnjih granica u kojemu je osigurana sloboda kretanja robe, ljudi, usluga i kapitala;

„3.1.1. Nakon svakog dijela ispitivanja u postupku dinamičkog ispitivanja ne smije biti pukotina ili napuklina opisanih u točki 3.1. Priloga III.A.

budući da članak 13. Direktive 86/298/EEZ <sup>(4)</sup> utvrđuje da se odredbe koje su trenutačno na snazi dopunjuju odredbama kojima se u postupak dinamičkog ispitivanja uvode dodatna ispitivanja udarom;

Ako se tijekom dinamičkog ispitivanja pojave značajni lomovi ili pukotine, dodatno se ispitivanje udarom ili kompresijom, kako je određeno u točki 1.6. Priloga III.A, mora provesti neposredno nakon ispitivanja koje je prouzročilo pojavu tih lomova ili pukotina.”;

budući da je u postupku dinamičkog ispitivanja, s obzirom na to da je odredba za dodatno ispitivanje u slučaju postupka statičkog ispitivanja već donesena, također potrebno predvidjeti dodatno ispitivanje koje točnije odražava stanje u slučaju prevrtanja traktora, kako bi se statičkim i dinamičkim postupcima ispitivanja vratila istovrijednost i između njih uklonila sadašnja neuravnoteženost;

3. Točka 1.6. u Prilogu III.A zamjenjuje se sljedećim:

budući da su čisto teoretski parametri i proračuni na kojima se prvobitno temeljilo dodatno dinamičko ispitivanje udarom bili predmet praktičnih ispitivanja koja su potvrdila njihovu pouzdanost;

**„1.6. Dodatna ispitivanja**

budući da je također potrebno izmijeniti područje primjene Direktive 86/298/EEZ radi jasnijeg teksta druge alineje u članku 1. o gumama ugrađenim na prednju i stražnju osovinu i na taj način ukloniti mogućosti različitih tumačenja,

1.6.1. Ako se tijekom ispitivanja udarom pojave pukotine ili lomovi koji se ne mogu smatrati zanemarivim, drugo slično ispitivanje, ali visinom pada od:

$$H' = \frac{H}{10} \times \frac{12 + 4a}{1 + 2a}$$

mora se provesti neposredno nakon ispitivanja udarom koje je prouzročilo pojavu tih pukotina ili lomova, pri čemu je „a” omjer trajne deformacije prema elastičnoj deformaciji ( $a = D_p/D_e$ ) izmjerene u točki udara.

DONIJELO JE OVU DIREKTIVU:

<sup>(1)</sup> SL C 311, 6.12.1988., str. 9.

<sup>(2)</sup> SL C 120, 16.5.1989., str. 70., i  
SL C 256, 9.10.1989., str. 77.

<sup>(3)</sup> SL C 102, 24.4.1989., str. 5.

<sup>(4)</sup> SL L 186, 8.7.1986., str. 26.

Dodatna trajna deformacija nastala u drugom udaru ne smije prijeći 30 % od trajne deformacije nastale u prvom udaru.

Da bi se omogućilo obavljanje dodatnog ispitivanja, tijekom svih ispitivanja udarom potrebno je mjeriti elastičnu deformaciju.

- 1.6.2. Ako se tijekom ispitivanja kompresijom pojave značajni lomovi ili pukotine, drugo slično ispitivanje kompresijom, ali sa silom od 1,2  $F_v$ , mora se provesti neposredno nakon ispitivanja kompresijom koje je prouzročilo pojavu tih lomova ili pukotina.”;

4. U Prilogu V. dodaje se sljedeća točka:

„7.3. Vrsta i rezultati dodatnih dinamičkih ispitivanja.”

#### Članak 2.

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije u roku od 12 mjeseci od 3. siječnja 1990. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

#### Članak 3.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 21. prosinca 1989.

*Za Vijeće*

*Predsjednica*

E. CRESSON

31990L0121

L 71/40

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

17.3.1990.

## DVANAESTA DIREKTIVA KOMISIJE

od 20. veljače 1990.

**o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., IV., V. i VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode**

(90/121/EEZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

## Članak 1.

Direktiva 76/768/EEZ mijenja se kako slijedi:

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom 89/679/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

## 1. U Prilogu II.:

— u br. 39 briše se „osim onih danih u Prilogu V.”,

budući da na temelju sada dostupnih informacija neka privremeno dozvoljena bojila, tvari i konzervansi mogu konačno biti dozvoljeni, dok drugi moraju konačno biti zabranjeni ili dozvoljeni za daljnje, određeno vremensko razdoblje;

— u br. 194 briše se „osim onih nabrojenih u Prilogu V.”,

— u br. 289 „spojevi, osim onih spomenutih u Prilogu V.” zamjenjuje se sa „spojevi, osim onih spomenutih u Prilogu III., br. 55 pod navedenim uvjetima”,

budući da je u cilju zaštite zdravlja ljudi potrebno zabraniti uporabu određenih bojila, 11 alfa-hidroksipregn-4-en-3,20-diona i njegovih estera, hormona, cirkonija, osim određenih kompleksa, tirotricina, antiandrogena steroidne strukture, acetotritila i tetrahidrozolina;

— u brojevima 376 i 377, dodaje se „i njihove soli”,

— dodaju se sljedeće tvari:

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja uporaba olovova acetata kao bojila za kosu može dozvoliti u kozmetičkim proizvodima uz određena ograničenja i uvjete, pod uvjetom da se na oznaci nalaze određena upozorenja u svrhu zaštite ljudskog zdravlja;

„385. 11 alfa-hidroksipregn-4-en-3,20-dion i njegovi esteri;

386. bojilo CI 42 640;

387. bojilo CI 13 065;

388. bojilo CI 42 535;

389. bojilo CI 61 554;

390. antiandrogeni steroidne strukture;

391. cirkonij i njegovi spojevi, osim kompleksa pod referentnim brojem 50 u Prilogu III. (dio 1.) i osim cirkonijevih lakova, soli i pigmenata u bojilima navedenih pod rednim brojem 3 u Prilogu IV. (dio 1.);

budući da se uporaba lakova i bojila CI 17 200 može dozvoliti;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja može dozvoliti uz određena ograničenja i uvjete uporaba 3-deciloksi-2-hidroksi-1-aminopropan-hidroklorida kao konzervansa u kozmetičkim proizvodima i uporaba solventnožute 98 kao bojila u proizvodima za njegu noktiju;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 398, 30.12.1989., str. 25.

392. tirotricin;

pas employer dans des produits d'hygiène pour enfants en dessous de 3 ans" (engleski tekst ostaje nepromijenjen);

393. acetonitril;

394. tetrahidrozolin i njegove soli".

b) u stupcu (f), „ne pas employer pour les soins d'enfants en dessous de 3 ans" se zamjenjuje s „ne pas employer pour l'hygiène des enfants en dessous de 3 ans" (engleski tekst ostaje nepromijenjen).

2. U Prilogu III., dio 1., samo u francuskoj verziji, pod referentnim brojem 1, borna kiselina:

a) u stupcu (e), „ne pas employer dans des produits de soins pour enfants en dessous de 3 ans", zamjenjuje se s „ne

3. U Prilogu III., dijelu 1., referentni broj 55 dodaje se kako slijedi:

| a   | b             | c                    | d                      | e | f                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------|----------------------|------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „55 | Olovov acetat | Samo za bojenje kose | 0,6 % računato u olovu |   | Držati izvan dohvata djece. Izbjegavati svaki doticaj s očima. Oprati ruke poslije uporabe. Sadrži olovov acetat. Ne rabiti za bojenje trepavica, obrva i brkova. Ako se pojavi nadražaj, prekinuti uporabu." |

4. U Prilogu III., dijelu 2., „31.12.1989." u stupcu s naslovom „Dozvoljeno do" zamjenjuje se s „31.12.1990." za sljedeće referentne brojeve:

(b) za indeksne brojeve bojila 42 045 i 44 045 znak križa „X" se briše iz stupca 4 i umeće se u stupac 3;

2. 1,1,1-trikloroetan (metil kloroform); i

(c) briše se „Ostala ograničenja i uvjeti" za indeksne brojeve bojila 42 045 i 44 045;

4. 2,2'-ditiobis (piridin 1-oksidi), dodatni proizvod s magnezijevim sulfatom trihidratom.

(d) bilješka na dnu stranice „(3)" dodaje se upisu za indeksni broj bojila 17 200.

5. U Prilogu IV., dijelu 1.:

6. U Prilogu IV., dijelu 2.:

(a) briše se indeksni broj bojila 42 640;

(a) dodaje se sljedeće bojilo:

| Indeksni broj bojila ili naziv | Boja | Područje uporabe |   |   |   | Ostala ograničenja i uvjeti <sup>(2)</sup>                             | Dozvoljeno do |
|--------------------------------|------|------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                |      | 1                | 2 | 3 | 4 |                                                                        |               |
| „solventnožuta 98              | Žuta |                  |   | x |   | Samo u pripravcima za njegu noktiju najviše 0,5 % u konačnom proizvodu | 31.12.1991."  |

(b) brišu se indeksni brojevi bojila 13 065, 21 110, 42 045, 42 535, 44 045, 61 554;

(d) „31.12.1990." u stupcu s naslovom „Dozvola vrijedi do" zamjenjuje se s „31.12.1991.", ako se odnosi na indeksni broj bojila 74 180;

(c) „31.12.1989." u stupcu s naslovom „Dozvola vrijedi do" zamjenjuje se s „31.12.1990.", ako se odnosi na indeksne brojeve bojila 26 100 i 73 900;

7. U Prilogu V. brišu se brojevi 1, 3, 6, 9.

8. (a) U Prilogu VI., dijelu 2. dodaje se broj 27:

| a  | b                                                                    | c     | d | e | f           |
|----|----------------------------------------------------------------------|-------|---|---|-------------|
| 27 | 3-deciloksi-2-hidroksi-1-amino propan-hidro-klorid (Dekominol) (INN) | 0,5 % |   |   | 31.12.1990. |

(b) u Prilogu VI., dijelu 2., „31.12.1989.” u stupcu (f) zamjenjuje se s „31.12.1990.” za sljedeće tvari:

2. Klorfenezin (INN);
4. Alkil (C12-C22) trimetil-amonijev bromid i klorid (uključujući Cetrimonijev bromid) (\*);
6. 4,4,-dimetil-1,3-oksazolidin;
15. Benzetonijev klorid (INN) (\*);
16. Benzalkonijev klorid (INN), bromid i saharinat (\*);
17. 1-[1,3-bis (hidroksimetil)2,5-dioksoimidazolidin-1-il]-1,3-bis (hidroksimetil) urea;
20. Heksamidin (INN) i njegove soli (uključujući izetionat i 4-hidroksibenzoat) (\*);
21. Benzilhemiformal (a 1: 1 smjesa benziloksimetanol i (benziloksimetoksi) metanola).

#### Članak 2.

1. Bez obzira na datume dozvoljene u članku 1. točke 4., 6. i 8., države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi se osiguralo da od 1. siječnja 1991. za tvari navedene u članku 1. točki 1., a od 1. siječnja 1992. za tvari navedene u članku 1. točkama 3., 5., 6. i 8., ni proizvođači niti uvoznici sa sjedištem u Zajednici ne stave na tržište proizvode koji ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

2. Države članice poduzimaju sve potrebne mjere da se proizvodi navedeni u stavku 1. ne prodaju ili isporučuju krajnjem potrošaču nakon 31. prosinca 1991. ako sadrže tvari navedene u članku 1. točki 1., te nakon 31. prosinca 1993. ako sadrže tvari navedene u članku 1. točkama 3., 5., 6. i 8., ako ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

#### Članak 3.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 1990. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekstove odredbi nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

#### Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 20. veljače 1990.

Za Komisiju  
Karel VAN MIERT  
Član Komisije

31991L0184

12.4.1991.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 91/59

## TRINAESTA DIREKTIVA KOMISIJE

od 12. ožujka 1991.

**o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., IV., V., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode**

(91/184/EEZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup> kako je zadnje izmijenjena Direktivom 90/121/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

budući da na temelju sada dostupnih informacija neka privremeno dozvoljena bojila, tvari i konzervansi mogu konačno biti dozvoljeni, dok drugi moraju konačno biti zabranjeni ili dozvoljeni za daljnje, određeno vremensko razdoblje,

budući da je u cilju zaštite zdravlja ljudi potrebno zabraniti uporabu lidokaina i tiomersala,

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja uporaba magnezijeva fluorida može dozvoliti uz određena ograničenja i obvezno na etiketu treba uvrstiti upozorenja koja se odnose na zdravlje,

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih i tehničkih istraživanja 7-etil biciklo-oksazolidin smije rabiti kao konzervans do 31. prosinca 1992. i 3,3'-(1,4-fenilen dimetilidin) bis (7,7-dimetil-2-okso-biciklo-(2,2,1) heptan-1-metan-sulfonska kiselina) i njene soli smiju rabiti kao ultraljubičasti filtri u kozmetičkim proizvodima uz određena ograničenja i uvjete,

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

## Članak 1.

Direktiva 76/768/EEZ ovime se mijenja kako slijedi:

## 1. Prilog II.:

(a) Br. 221, „u Prilozima V. i VI., dijelu 1.” zamjenjuje se s „u Prilogu VI., dijelu 1.”,

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 71, 17.3.1990., str. 40.



(b) dodaju se sljedeći brojevi:

- „395. hidroksi-8-kinolin i njegov sulfat, osim za uporabe predviđene u br. 51. u Prilogu III., dijelu 1.
- 396. ditio-2,2'-bispiridin-dioksid 1,1' (dodatak s trihidratiziranim magnezijevim sulfatom) – (pirtion disulfid + magnezijev sulfat)
- 397. Bojilo CI 12 075 i njegovi lakovi, pigmenti i soli
- 398. Bojilo CI 45 170 i CI 45 170:1
- 399. Lidokain”

2. U Prilogu III., dijelu 1. dodaje se referentni broj 56:

| a   | b                  | c                          | d                                                                                                                                               | e | f                          |
|-----|--------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------|
| „56 | Magnezijev fluorid | Proizvodi za higijenu zuba | 0,15 % računato kao F kada se miješa s drugim fluorovim spojevima dozvoljenim tim Prilogom, ukupna koncentracija F ne smije biti veća od 0,15 % |   | Sadrži magnezijev fluorid” |

3. Prilog III., dio 2.:

- (a) referentni brojevi 1 i 4 brišu se;
- (b) „31. prosinca 1990.” u stupcu „Dozvoljeno do” zamjenjuje se s „31. prosinca 1991.” za sljedeći broj:  
2. 1,1,1-trikloroetan (metil kloroform),

4. U Prilogu IV., dijelu 1., brišu se brojevi 12 075, 15 585, 45 170 i 45 170:1,

5. U Prilogu IV., dijelu 2.:

- (a) „31. prosinca 1990.” u stupcu „Dozvoljeno do” zamjenjuje se s „31. prosinca 1991.” za brojeve 26 100 i 73 900,
- (b) dodaje se sljedeće bojilo:

| Indeksni broj bojila ili naziv | Boja   | Područje primjene |   |   |   | Ostala ograničenja i uvjeti                                           | Dozvoljeno do |
|--------------------------------|--------|-------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                |        | 1                 | 2 | 3 | 4 |                                                                       |               |
| „15 585 <sup>(3)</sup>         | Crvena |                   | x |   |   | Najviše 3 % u proizvodima namijenjenim da dođu u doticaj sa sluznicom | 31.12.1991.;  |

<sup>(3)</sup> Također su dopušteni lakovi, pigmenti ili soli barija, stroncija i cirkonija netopivi u tim bojilima. Oni moraju zadovoljiti test netopivosti, što je određeno u skladu s postupkom predviđenim u članku 8”.

6. U Prilogu V. brišu se referentni brojevi 7 i 8.

7. U Prilogu VI., dijelu 1. dodaju se sljedeći referentni brojevi:

| a   | b                                                                                             | c     | d                                             | e |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|---|
| „44 | Alkil (C12-C22) trimetil amonijev, bromid i klorid (*)                                        | 0,1 % | pH gotovog proizvoda ne smije biti niži od 6” |   |
| 45  | 4,4-dimetil-1,3-oksazolidin                                                                   | 0,1 % |                                               |   |
| 46  | N-(hidroksimetil)-N-(dihidroksimetil-1,3-diokso-2,5-imidazolidinil-4)-N'-(hidroksimetil) urea | 0,5 % |                                               |   |

## 8. Prilog VI., dio 2.:

(a) „31.12.1990.” u stupcu (f) se zamjenjuje s „31.12.1991.” za sljedeće tvari:

- 2. Eter p-klorofenil glicerol (Klorfenezin)
  - 15. Diizobutil-fenoksi-etoksi-etil dimetil benzil amonijev, klorid (+) (benzetonijev klorid)
  - 16. Alkil (C8-C18) dimetilbenzil amonijev klorid, bromid i saharinat (+) (benzalkonijev klorid, bromid i saharinat)
  - 20. 1,6-di (4-amidinofenoksi)-n-heksan (Heksamidin) i njegove soli (uključujući izetioniat i p-hidroksibenzoat (+))
  - 21. Benzilmi formal
  - 27. Deciloksi-3-hidroksi-2-amino-1 propan hidroklorat (Dekominol (DCI));
- (b) referentni brojevi 4, 6 i 17 se brišu;
- (c) dodaje se sljedeći referentni broj:

| a   | b                        | c     | d                                                                                           | e | f            |
|-----|--------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|
| „28 | 7-etilbiciklooksazolidin | 0,3 % | Zabranjen u proizvodima za higijenu zuba i proizvodima namijenjenim za doticaj sa sluznicom |   | 31.12.1992.” |

## 9. U Prilogu VII., dijelu 1. dodaje se sljedeći referentni broj:

| a  | b                                                                                                                     | c                          | d                                       | e |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|---|
| „7 | 3,3'-(1,4-fenilendimetilidin) bis (7,7-dimetil-2-okso-biciklo-(2,2,1) heptan-1-metan-sulfonska kiselina) i njene soli | 10 % (izraženo u kiselini) | Zabranjeno u aerosolovima (sprejevima)” |   |

## Članak 2.

1. Bez obzira na dozvoljene datume navedene u članku 1. stavak 3. točka (b), stavak 5. i stavak 8. točke (a) i (c), države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi se osiguralo da od 1. siječnja 1992. za tvari navedene u članku 1. stavku 1. i od 1. siječnja 1993. za tvari navedene u članku 1. stavcima od 2. do 9., ni proizvođači ni uvoznici sa sjedištem u Zajednici ne stave na tržište proizvode koji ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

2. Države članice poduzimaju potrebne mjere da se proizvodi navedeni u stavku 1., koji sadrže tvari navedene u članku 1. stavku 1. ne prodaju ili ne isporučuju krajnjem potrošaču nakon 31. prosinca 1992., a ako sadrže tvari navedene u članku 1. stavcima od 2. do 9. ne prodaju ili isporučuju krajnjem potrošaču nakon 31. prosinca 1994., ako ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

## Članak 3.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 1991. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

3. Države članice Komisiji dostavljaju tekst odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

*Članak 4.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 12. ožujka 1991.

*Za Komisiju*

Karel VAN MIERT

*Član Komisije*

---

31992L0008

17.3.1992.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 70/23

## ČETRNAESTA DIREKTIVA KOMISIJE 92/8/EEZ

od 18. veljače 1992.

**o prilagodbi tehničkom napretku priloga III., IV., VI i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

2. 1,1,1-trikloroetan (metil kloroform);

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

2. U Prilogu IV., dijelu 2., datum 31. prosinac 1991., u stupcu „dozvoljeno do” se zamjenjuje s 30. lipanj 1992. za sljedeće brojeve i nazive: 26 100, 73 900, 74 189, solventnožuta 98 i 15 585;

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom 91/184/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak.2.,

3. U Prilogu VI., dijelu 2., datum 31. prosinac 1991., u stupcu „dozvoljeno do” se zamjenjuje s 30. lipanj 1992. za sljedeće tvari:

2. Klorfenezin (INN)

15. Benzetonijev klorid (INN) (+)

budući da se, na temelju sada dostupnih informacija, tvari, bojila, konzervansi i ultraljubičasti filtri kojima je datum odobrenja istekao 31. prosinca 1991. mogu nastaviti rabiti u kozmetičkim proizvodima daljnjih šest mjeseci;

16. Benzalkonijev klorid (INN), bromid i saharinat (+)

20. Heksamidin (INN) i njegove soli (uključujući izetionat i 4-hidroksibenzoat) (+)

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

21. Benzilhemiformal (1: 1 smjesa benziloksimetanola i (benziloksimetoksi) metanola)

26. Glutaraldehid

27. 3-deciloksi 2-hidroksi-1-amino propan-hidroklorid (dekominol) (INN);

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

4. U Prilogu VII., dijelu 2., datum 31. prosinac 1991., u stupcu „dozvoljeno do” se zamjenjuje s 30. lipanj 1992. za sljedeće tvari:

## Članak 1.

Direktiva 76/768/EEZ mijenja se kako slijedi:

1. N-propoksilirani etil-4-aminobenzoat (miješani izomeri)

2. Etoksilirani etil-4-aminobenzoat

4. Glicerol 1-(4-aminobenzoat)

5. 2-etilheksil 4-dimetilaminobenzoat

6. 2-etilheksil salicilat

1. U Prilogu III., dijelu 2., datum 31. prosinac 1991., u stupcu „dozvoljeno do” se zamjenjuje s 30. lipanj 1992. za sljedeću tvar:

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 91, 12.4.1991., str. 59.

12. Izopentil-4-metoksicinamat (miješani izomeri)
13. 2-etilheksil 4-metoksicinamat
16. 2-hidroksi-4-metoksi-4'-metilbenzofenon (meksenon)
17. 2-hidroksi-4-metoksibenzofenon-5 sulfonska kiselina i natrijeve soli (sulizobenzon i sulizobenzon natrij)
24. Alfa-(2-oksoborn-3-iliden) toluen-4-sulfonska kiselina i njene soli
25. 3(4'-metilbenziliden)-d-1-kamfor
26. 3-benziliden kamfor
28. 4-izopropil-dibenzoilmetan
29. 4-izopropilbenzil salicilat
31. 1-(4-tert-butilfenil)-3-(4-metoksifenil) propan-1-3-dion
32. 2,4,6-trianilino-(p-karbo-2'-etilheksil-1'-oksi)-1,3,5-triazin.

#### Članak 2.

1. Bez obzira na dozvoljene datume navedene u članku 1., države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale da od 1. srpnja 1992., u slučaju tvari navedenih u članku 1., ni proizvođači ni uvoznici sa sjedištem u Zajednici ne stave u promet proizvode koji ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

2. Države članice donose mjere potrebne da se proizvodi navedeni u stavku 1. koji sadrže tvari navedene u članku 1. ne prodaju ili ne isporučuju krajnjem potrošaču nakon 30. lipnja 1993. ako nisu u skladu sa zahtjevima ove Direktive.

#### Članak 3.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 1992. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

#### Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 18. veljače 1992.

Za Komisiju  
Karel VAN MIERT  
Član Komisije

31993L0021

L 110/20

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

4.5.1993.

**DIREKTIVA KOMISIJE 93/21/EEZ****od 27. travnja 1993.****o osamnaestoj prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 67/548/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

rukovanje opasnim tvarima koje se odnose na opasnost za okoliš; budući da je potrebno uvesti određene kombinirane fraze koje se odnose na upotrebu opasnih tvari i pripravaka;

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske ekonomske zajednice,

budući da Prilog VI. Direktivi 67/548/EEZ sadrži vodič za razvrstavanje i označivanje opasnih tvari i pripravaka; budući da je taj vodič potrebno izmijeniti uključivanjem izmjena koje proizlaze iz Direktive 92/32/EEZ;

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 67/548/EEZ od 27. lipnja 1967. o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari <sup>(1)</sup> kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 92/69/EEZ, <sup>(2)</sup> a posebno njezine članke 28. i 29.,

budući da su odredbe ove Direktive u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku direktiva radi uklanjanja tehničkih prepreka trgovini opasnim tvarima i pripravcima,

budući da Direktiva Vijeća 92/32/EEZ <sup>(3)</sup> mijenja Direktivu 67/548/EEZ u pogledu odredaba koje se odnose na razvrstavanje i označivanje opasnih tvari;

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Direktiva 67/548/EEZ mijenja se kako slijedi:

budući da Prilog II. Direktivi 67/548/EEZ sadrži simbole i oznake upozorenja; budući da je potrebno uvesti novi znak za „opasno za okoliš”;

1. Prilog II. zamjenjuje se Prilogom I. ovoj Direktivi;

2. Prilog III. zamjenjuje se Prilogom II. ovoj Direktivi;

3. Prilog IV. zamjenjuje se Prilogom III. ovoj Direktivi;

budući da Prilog III. Direktivi 67/548/EEZ sadrži popis fraza koje navode prirodu posebnih rizika koji se pripisuju opasnim tvarima; budući da je potrebno uvesti nove fraze koje će navesti zdravstvene opasnosti od reproduktivno otrovnih tvari; budući da je također potrebno uvesti nove fraze kombiniranog rizika koje navode opasnost za okoliš;

4. U Prilogu V., metoda B.2 „Akutna toksičnost (udisanje)”, Odjeljak 1.6.2.4. „Test ograničenja” zamjenjuje se sljedećim:

budući da Prilog IV. Direktivi 67/548/EEZ sadrži popis fraza koje navode savjete za sigurno rukovanje opasnim tvarima; budući da je potrebno preispitati određene fraze za sigurno

„1.6.2.4. Test ograničenja

<sup>(1)</sup> SL 196, 16.8.1967., str. 1.<sup>(2)</sup> SL L 383, 29.12.1992., str. 113.<sup>(3)</sup> SL L 154, 5.6.1992., str. 1.

Ne dovede li četverosatno izlaganje pet mužjaka i pet ženki testnih životinja plinu u koncentraciji od 20 mg po litri, odnosno aerosolu ili nakupini

čestica u koncentraciji od 5 mg po litri (odnosno, tamo gdje to zbog fizikalnih ili kemijskih svojstava ispitivane tvari, uključujući i njezinu eksplozivnost, nije moguće, maksimalnoj koncentraciji tvari koju je moguće postići), unutar 14 dana do pomora povezanog s ispitivanim spojem, daljnje testiranje tvari može se smatrati nepotrebnim.”;

5. Dijelovi I. i II. Priloga VI. zamjenjuju se Prilogom IV. ovoj Direktivi.

#### Članak 2.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom do 1. srpnja 1994., izuzev onih koji se odnose na prijenosne plinske cilindre koji sadrže butan, propan ili tekući naftni plin. Države članice o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s odredbama Priloga IV. poglavlja 8.1. ove

Direktive do 31. listopada 1997. vezano na primjenu kod prijenosnih plinskih cilindara koji sadrže butan, propan ili ukapljeni naftni plin. Države članice o tome odmah obavješćuju Komisiju.

3. Kada države članice donesu odredbe iz stavaka 1. i 2., te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Postupak za to upućivanje određuju države članice.

#### Članak 3.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 27. travnja 1993.

Za Komisiju  
Yannis PALEOKRASSAS  
Član Komisije

---

#### PRILOG I.

Vidjeti Direktivu Vijeća 2006/102/EZ (SL L 363, 20.12.2006., str. 241.).

---

#### PRILOG II.

Vidjeti Direktivu Vijeća 2006/102/EZ (SL L 363, 20.12.2006., str. 241.).

---

#### PRILOG III.

Vidjeti Direktivu Vijeća 2006/102/EZ (SL L 363, 20.12.2006., str. 241.).

---

#### PRILOG IV.

Vidjeti Direktivu Komisije 2001/59/EZ (SL L 225, 21.8.2001., str. 1) i Direktivu 2006/121/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 396, 30.12.2006., str. 850).

---

31996L0045

L 213/8

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

22.8.1996.

**SEDMA DIREKTIVA KOMISIJE 96/45/EZ****od 2. srpnja 1996.****o metodama analize potrebnim za provjeru sastava kozmetičkih proizvoda****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 95/34/EZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 1.,

budući da Direktiva 76/768/EEZ predviđa službeno testiranje kozmetičkih proizvoda kako bi se osiguralo ispunjavanje uvjeta utvrđenih odredbama Zajednice, koje se odnose na sastav kozmetičkih proizvoda;

budući da se sve potrebne metode analize moraju utvrditi što je prije moguće; budući da su određene metode već bile usvojene Direktivom Komisije 80/1335/EEZ <sup>(3)</sup>, kako je izmijenjena Direktivom 87/143/EEZ <sup>(4)</sup>, 82/434/EEZ <sup>(5)</sup>, kako je izmijenjena Direktivom 90/207/EEZ <sup>(6)</sup> i direktivama Komisije 83/514/EEZ <sup>(7)</sup>, 85/490/EEZ <sup>(8)</sup>, 93/73/EEZ <sup>(9)</sup> i 95/32/EZ <sup>(10)</sup>;

budući da identifikacija i određivanje 2-fenoksietanola, 1-fenoksiprop-2-ola, metil, etil, propil, butil i benzil 4-hidroksibenzoata u kozmetičkim proizvodima predstavlja sedmu mjeru;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku Direktive 76/768/EEZ,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

**Članak 1.**

Države članice poduzimaju sve potrebne mjere da osiguraju da se tijekom službenog ispitivanja kozmetičkih proizvoda

identifikacija i određivanje 2-fenoksietanola, 1-fenoksiprop-2-ola, metil, etil, propil, butil i benzil 4-hidroksibenzoata provodi u skladu s metodama opisanim u Prilogu.

**Članak 2.**

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. rujna 1997. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Postupak za takvu uputu određuju države članice.

3. Države članice Komisiji dostavljaju tekst odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva

**Članak 3.**

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europskih zajednica*.

**Članak 4.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 2. srpnja 1996.

Za Komisiju

Emma BONINO

Članica Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 167, 18.7.1995., str. 19.

<sup>(3)</sup> SL L 383, 31.12.1980., str. 27.

<sup>(4)</sup> SL L 57, 27.2.1987., str. 56.

<sup>(5)</sup> SL L 185, 30.6.1982., str. 1.

<sup>(6)</sup> SL L 108, 28.4.1990., str. 92.

<sup>(7)</sup> SL L 291, 24.10.1983., str. 9.

<sup>(8)</sup> SL L 295, 7.11.1985., str. 30.

<sup>(9)</sup> SL L 231, 14.9.1993., str. 34.

<sup>(10)</sup> SL L 178, 28.7.1995., str. 20.



## PRILOG

**IDENTIFIKACIJA I ODREĐIVANJE 2-FENOKSIETANOLA, 1-FENOKSIPROPAN-2-OLA, METIL, ETIL, PROPIL, BUTIL I BENZIL 4-HIDROKSIBENZOATA U KOZMETIČKIM PROIZVODIMA****A. IDENTIFIKACIJA****1. Opseg i područje primjene**

Ova metoda potanko opisuje TLC postupak koji, u kombinaciji s metodom određivanja opisanom u odjeljku B, omogućuje identifikaciju 2-fenoksietanola, 1-fenoksipropan-2-ola, metil 4-hidroksibenzoata, etil 4-hidroksibenzoata, propil 4-hidroksibenzoata, butil 4-hidroksibenzoata i benzil 4-hidroksibenzoata u kozmetičkim proizvodima.

**2. Načelo**

Konzervansi se ekstrahiraju iz zakiseljenog kozmetičkog uzorka acetonom. Nakon filtracije se acetonska otopina pomiješa s vodom i u lužnatom mediju istalože se masne kiseline kao njihove kalcijeve soli. Kako bi se uklonile lipofilne tvari, lužnata smjesa acetona i vode se ekstrahira dietileterom. Nakon zakiseljavanja, konzervansi se ekstrahiraju dietileterom. Alikvot ekstrakta dobivenog ekstrakcijom dietileterom nanese se na tankoslojnu ploču obloženu silikagelom. Kromatogram koji se dobije nakon razvijanja ploče promatra se pod UV svjetlom i učini se vidljivim pomoću Millonova reagensa.

**3. Reagensi****3.1. Općenito**

Svi uporabljeni reagensi moraju biti analitičke čistoće. Voda mora biti destilirana ili barem jednake čistoće.

**3.2. Aceton****3.3. Dietileter****3.4. n-pentan****3.5. Metanol****3.6. Ledena octena kiselina****3.7. Otopina klorovodične kiseline,  $c(\text{HCl}) = 4 \text{ mol/l}$** **3.8. Otopina kalijeva hidroksida,  $c(\text{KOH}) = 4 \text{ mol/l}$** **3.9. Kalcijev klorid dihidrat ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ )****3.10. Reagens za detekciju: Millonov reagens**

Millonov reagens (živin(II) nitrat) je otopina pripremljena za uporabu, koja je komercijalno dostupna (Fluka 69820).

**3.11. 2-fenoksietanol****3.12. 1-fenoksipropan-2-ol****3.13. Metil 4-hidroksibenzoat (metilparaben)****3.14. Etil 4-hidroksibenzoat (etilparaben)****3.15. n-propil 4-hidroksibenzoat (propilparaben)****3.16. n-butil 4-hidroksibenzoat (butilparaben)****3.17. benzil 4-hidroksibenzoat (benzilparaben)****3.18. Referentne otopine**

Pripreme se 0,1 postotne (m/V) otopine svake od referentnih tvari 3.11., 3.12., 3.13., 3.14., 3.15., 3.16. i 3.17. u metanolu.

**3.19. Otapalo za razvijanje**

Pomiješa se 88 volumnih dijelova n-pentana (3.4.) s 12 volumnih dijelova ledene octene kiseline (3.6.).

#### 4. Aparatura

Uobičajena laboratorijska oprema i:

- 4.1. Vodena kupelj koja može održavati temperaturu na 60 °C
- 4.2. Posuda za razvijanje (nije obložena filtrirnim papirom)
- 4.3. Izvor ultraljubičastog zračenja, 254 nm
- 4.4. Tankoslojne ploče, 20 cm × 20 cm, prethodno obložene s 0,25 mm silikagelom 60F<sub>254</sub>, s koncentracijskim područjem (Merck br. 11798, Darmstadt, ili ekvivalent)
- 4.5. Peć koja može održavati temperaturu do 105 °C
- 4.6. Sušilo za kosu s vrućim zrakom
- 4.7. Vuneni valjak za bojanje, dugačak oko 10 cm, vanjskog promjera oko 3,5 cm. Debljina vunenog sloja treba biti od 2 do 3 mm. Ako je potrebno, vunu podšišati.  
Vidjeti napomenu pod 5.2.
- 4.8. Staklene epruvete od 50 ml s poklopcem na navoj
- 4.9. Električna grijača ploča s termostatom. Temperatura: podešena na oko 80 °C. Kako bi se postigla ravnomjerna raspodjela topline vruća ploča treba biti pokrivena aluminijskom pločom 20 cm × 20 cm, debljine oko 6 mm.

#### 5. Postupak

##### 5.1. Priprema uzorka

U staklenu epruvetu od 50 ml s poklopcem na navoj (4.8.), odvaži se približno 1 g uzorka. Dodaju se četiri kapi otopine klorovodične kiseline (3.7.) i 40 ml acetona.

Za vrlo lužnate kozmetičke proizvode kao što je toaletni sapun, dodaje se 20 kapi otopine klorovodične kiseline. Epruveta se zatvori, smjesa se lagano zagrijava do približno 60 °C kako bi se olakšala ekstrakcija konzervansa u acetonsku fazu i snažno se trese jednu minutu.

Indikatorskim papirom izmjeri se pH otopine, te se pH otopine podesi otopinom klorovodične kiseline na ≤ 3. Ponovno se snažno trese jednu minutu.

Otopina se ohladi na sobnu temperaturu i filtrira kroz filtrirni papir u Erlenmeyerovu tikvicu. U Erlenmeyerovu tikvicu od 200 ml prenese se 20 ml filtrata, doda 60 ml vode i miješa. Uz uporabu indikatorskog papira, pH smjese se podesi natrijevim hidroksidom (3.8.) na približno 10.

Doda se 1 g kalcijeva klorida dihidrata (3.9.) i snažno trese. Otopina se filtrira kroz filtrirni papir u lijevak za odjeljivanje od 250 ml, koji sadrži 75 ml dietiletera i snažno trese jednu minutu. Pusti se da se faze razdvoje, te se vodeni sloj ispusti u Erlenmeyerovu tikvicu od 200 ml. Uporabom indikatorskog papira, pH otopine se podesi otopinom klorovodične kiseline na približno 2. Zatim se doda 10 ml dietiletera i snažno trese jednu minutu. Pusti se da se faze razdvoje, te se približno 2 ml dietileterskog sloja prenese u bočicu za uzorke od 5 ml.

##### 5.2. Tankoslojna kromatografija (TLC)

TLC ploča (4.4.) se stavi na zagrijanu aluminijsku ploču (4.9.). Na polaznu crtu u koncentracijskom području TLC ploče stavi se po 10 µl svake od referentnih otopina (3.18.) i 100 µl otopine uzorka (uzoraka) (5.1.).

Kako bi se olakšalo isparavanje otapala, može se po želji uporabiti struja zraka. TCL ploča se makne s grijaće ploče i pusti da se ohladi na sobnu temperaturu. U posudu za razvijanje (4.2.) prenese se 100 ml otapala za razvijanje (3.19.).

TCL ploča se odmah stavi u nezasićenu komoru i razvija na sobnoj temperaturi sve dok se fronta otapala ne pomakne s osnovne crte za oko 15 cm. Ploča se izvadi iz posude za razvijanje i suši u struji vrućeg zraka pomoću sušila za kosu.

Ploča se pomno pregleda pod UV svjetlom (4.3.) te se označi položaj mrlja. Kako bi se uklonio višak octene kiseline ploča se zagrijava 30 minuta u peći (4.5.) na 100 °C. Konzervansi na kromatogramu se učine vidljivima pomoću Millionovog reagensa (3.10.) tako da se valjak za bojanje (4.7.) uroni u reagens i prevalja preko TLC ploče sve dok ploča ne bude ravnomjerno namočena.

*Napomena:* Mrlje se mogu učiniti vidljivima i tako da se na svaku od mrlja označenih pod UV svjetlom pažljivo nanese kap Millionova reagensa.

Esteri 4-hidroksibenzojeve kiseline pokazuju se kao crvene mrlje, 2-fenoksietanol i 1-fenoksipropan-2-ol kao žute mrlje. Međutim, treba napomenuti kako će se sama 4-hidroksibenzojeva kiselina, koja može u uzorcima biti prisutna kao konzervans ili produkt razgradnje parabena, također pokazati kao crvena mrlja. Vidjeti 7.3. i 7.4.

## 6. Identifikacija

Za svaku se mrlju izračuna  $R_f$ -vrijednost. Mrlje dobivene otopinom uzorka usporede se s mrljama dobivenim referentnim otopinama i to s obzirom na njihove  $R_f$ -vrijednosti, njihovo ponašanje pod utjecajem UV zračenja i s obzirom na boju nakon što se učine vidljivima. Izvuku se preliminarni zaključci o identitetu konzervansa.

Ako su prisutni parabeni provodi se HPLC postupak opisan u odjeljku B. Kako bi se potvrdila prisutnost 2-fenoksietanola, 1-fenoksiprop-2-ola i parabena kombiniraju se rezultati dobiveni TLC-om i tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti (HPLC).

## 7. Napomene

- 7.1. Kako je Millonov reagens otrovan najbolje ga je primijeniti na jedan od opisanih načina. Prskanje se ne preporučuje.
- 7.2. Ostali spojevi koji sadrže hidroksilne skupine također mogu dati obojenje s Millonovim reagensom. Tablica s bojama i  $R_f$ -vrijednostima dobivenim za brojne konzervanse pomoću tog TLC postupka može se naći u: N. de Kruijf, M. A. H. Rijk, L. A. Pranato-Soetardhi i A. Schouten (1987.): Determination of preservatives in cosmetic products I: Thin-layer chromatographic procedure for the identification of preservatives in cosmetic products (*J. Chromatography* 410, 395-411).
- 7.3.  $R_f$ -vrijednosti nabrojene u sljedećoj tablici služe kao pokazatelj vrijednosti koje se mogu dobiti:

| Spoj                         | $hR_f$ | Boja   |
|------------------------------|--------|--------|
| 4-hidroksibenzojeva kiselina | 11     | crvena |
| metilparaben                 | 12     | crvena |
| etilparaben                  | 17     | crvena |
| propilparaben                | 21     | crvena |
| butilparaben                 | 26     | crvena |
| benzilparaben                | 16     | crvena |
| 2-fenoksietanol              | 29     | žuta   |
| 1-fenoksiprop-2-ol           | 50     | žuta   |

- 7.4. Za 4-hidroksibenzojevu kiselinu i metilparaben, ili za benzilparaben i etilparaben nije dobiveno razdvajanje. Identifikaciju tih spojeva potrebno je potvrditi primjenom HPLC metode opisane u odjeljku B i usporedbom retencijskih vremena uzorka s retencijskim vremenima standarda.

## B. ODREĐIVANJE

### 1. Svrha i područje primjene

Ova metoda potanko opisuje postupak za određivanje 2-fenoksietanola, 1-fenoksiprop-2-ola, metil 4-hidroksibenzoata, etil 4-hidroksibenzoata, propil 4-hidroksibenzoata, butil 4-hidroksibenzoata i benzil 4-hidroksibenzoata u kozmetičkim proizvodima.

### 2. Definicija

Količine konzervansa određene ovom metodom iskazuju se kao maseni udjeli.

### 3. Načelo

Uzorak se zakiselji dodatkom sumporne kiseline i zatim suspendira u smjesi etanola i vode. Kako bi se rastalila lipidna faza i time pospješila kvantitativna ekstrakcija, smjesa se najprije pažljivo zagrijava, a zatim filtrira.

Konzervansi u filtratu se određuju HPLC-om s reverznom fazom, uz izopropil 4-hidroksibenzoat kao unutarnji standard.

### 4. Reagensi

#### 4.1. Općenito

Svi reagensi moraju biti analitičke čistoće i tamo gdje je to potrebno, prikladni za HPLC. Voda mora biti destilirana, ili barem jednake čistoće.

#### 4.2. Apsolutni etanol

#### 4.3. 2-fenoksietanol

#### 4.4. 1-fenoksiprop-2-ol

- 4.5. Metil 4-hidroksibenzoat (metilparaben)
- 4.6. Etil 4-hidroksibenzoat (etilparaben)
- 4.7. n-propil 4-hidroksibenzoat (propilparaben)
- 4.8. Izopropil 4-hidroksibenzoat (izopropilparaben)
- 4.9. n-butil 4-hidroksibenzoat (butilparaben)
- 4.10. Benzil 4-hidroksibenzoat (benzilparaben)
- 4.11. Tetrahidrofuran
- 4.12. Metanol
- 4.13. Acetonitril
- 4.14. Otopina sumporne kiseline,  $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2 \text{ mol/l}$
- 4.15. Smjesa etanola i vode  
Pomiješa se devet volumnih dijelova etanola (4.2.) i jedan volumni dio vode.
- 4.16. Otopina unutarnjeg standarda  
Točno se odvaži oko 0,25 g izopropilparabena (4.8.), prenese u odmjernu tikvicu od 500 ml, otopi i nadopuni do oznake smjesom etanola i vode (4.15.).
- 4.17. Pokretna faza: smjesa tetrahidrofurana, vode, metanola i acetonitrila  
Pomiješa se 5 volumnih dijelova tetrahidrofurana, 60 volumnih dijelova vode, 10 volumnih dijelova metanola i 25 volumnih dijelova acetonitrila.
- 4.18. Ishodišna otopina konzervansa  
U odmjernu tikvicu od 100 ml točno se odvaži oko 0,2 g 2-fenoksietanola, 0,2 g 1-fenoksipropan-2-ola, 0,05 g metilparabena, 0,05 g etilparabena, 0,05 g propilparabena, 0,05 g butilparabena i 0,025 g benzilparabena, otopi se i nadopuni do oznake smjesom etanola i vode.  
Ako se drži u hladnjaku otopina je stabilna tjedan dana.
- 4.19. Standardne otopine konzervansa  
U odmjerne tikvice od 50 ml stavi se redom 20,00 ml, 10,00 ml, 5,00 ml, 2,00 ml i 1,00 ml ishodišne otopine (4.18.). U svaku tikvicu doda se 10,00 ml otopine unutarnjeg standarda (4.16.) i 1,0 ml otopine sumporne kiseline (4.14.), te nadopuni do oznake smjesom etanola i vode. Te otopine moraju biti svježe pripremljene.

## 5. Aparatura

Uobičajena laboratorijska oprema, i:

- 5.1. Vodena kupelj koja može održavati temperaturu na  $60^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$
- 5.2. Tekućinski kromatograf visoke djelotvornosti s UV detektorom, valne duljine 280 nm
- 5.3. Analitička kolona:  
Nehrđajući čelik, unutarnje dimenzije  $25 \text{ cm} \times 4,6 \text{ mm}$  (ili unutarnje dimenzije  $12,5 \text{ cm} \times 4,6 \text{ mm}$ ) punjene Nucleosil 5C18, ili ekvivalentom (vidjeti 10.1.)
- 5.4. Staklene epruvete od 100 ml s poklopcem na navoj
- 5.5. Kamenčići za vrenje, karborund, veličine od 2 do 4 mm, ili ekvivalent

## 6. Postupak

- 6.1. Priprema uzorka
- 6.1.1. Priprema uzorka bez dodatka unutarnjeg standarda

U staklenu epruvetu od 100 ml, s poklopcem na navoj, odvaži se oko 1,0 g uzorka. U epruvetu se otpipetira 1,0 ml otopine sumporne kiseline (4.14.) i 50,0 ml smjese etanola i vode (4.15.). Doda se oko 1 g kamenčića za vrenje (5.5.), epruveta se zatvori i snažno trese sve dok se ne dobije homogena suspenzija. Trese se najmanje jednu minutu. Kako bi se olakšala ekstrakcija konzervansa u etanolnu fazu, epruveta se stavi na pet minuta u vodenu kupelj (5.1.) temperature  $60^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ .

Epruveta se odmah ohladi pod mlazom hladne vode, a ekstrakt se na jedan sat pohrani u hladnjak. Ekstrakt se filtrira preko filtrirnog papira. Oko 2 ml filtrata se prenese u bočicu za uzorke od 5 ml. Ekstrakti se pohrane u hladnjak i unutar 24 sata provede se određivanje HPLC-om.

### 6.1.2. Priprema uzorka koja uključuje dodatak unutarnjeg standarda

U staklenu epruvetu od 100 ml, s poklopcem na navoj, odvaži se s točnošću na tri decimale  $1,0 \pm 0,1$  g uzorka.

U epruvetu se otpipetira 1,0 ml otopine sumporne kiseline i 40,0 ml smjese etanola i vode. Doda se oko 1 g kamenčića za vrenje (5.5.) i točno 10,00 ml otopine unutarnjeg standarda. Epruveta se zatvori i snažno trese sve dok se ne dobije homogena suspenzija. Trese se najmanje jednu minutu. Kako bi se olakšala ekstrakcija konzervansa u etanolnu fazu, epruveta se stavi na pet minuta u vodenu kupelj temperature  $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Epruveta se odmah ohladi pod mlazom hladne vodovodne vode, a ekstrakt se na jedan sat pohrani u hladnjak. Ekstrakt se filtrira preko filtrirnog papira.

Oko 2 ml filtrata se prenese u bočicu za uzorke od 5 ml (otopina koja se ispituje). Ekstrakti se pohrane u hladnjak i unutar 24 sata provede se određivanje HPLC-om.

### 6.2. Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti (HPLC)

#### 6.2.1. Uvjeti kromatografiranja

- Pokretna faza: smjesa tetrahidrofurana, vode, metanola i acetonitrila (4.17.)
- Brzina protoka: 1,5 ml/minuta
- Valna duljina detekcije: 280 nm

#### 6.2.2. Kalibracija

Injektira se po 10  $\mu\text{l}$  svake od standardnih otopina konzervansa (4.19.). Iz dobivenih kromatograma odrede se omjeri visine vrhova standardnih otopina konzervansa prema visini vrha unutarnjeg standarda. Za svaki konzervans nacrti se krivulja koja prikazuje ovisnost tih omjera o koncentracijama standardnih otopina.

#### 6.2.3. Određivanje

U kromatograf se injektira 10  $\mu\text{l}$  otopine uzorka bez unutarnjeg standarda (6.1.1.) i snimi se kromatogram.

Injektira se 10  $\mu\text{l}$  jedne od standardnih otopina konzervansa (4.19.) i snimi se kromatogram. Dobiveni kromatogrami se usporede.

Ako na kromatogramu ekstrakta uzorka (6.1.1.) nema vrha s retencijskim vremenom približno jednakim retencijskom vremenu izopropilparabena (preporučeni unutarnji standard), postupak se nastavlja injektiranjem 10  $\mu\text{l}$  otopine uzorka s unutarnjim standardom (6.1.2.). Snimi se kromatogram i izmjere visine vrhova.

Ako se na kromatogramu otopine uzorka opaža interferirajući vrh s retencijskim vremenom približno jednakim retencijskom vremenu izopropilparabena, potrebno je odabrati drugi unutarnji standard.

Ako na kromatogramu uzorka nema jednog od konzervansa koji se ispituju, taj konzervans se može uporabiti kao alternativni unutarnji standard.

Izračunaju se omjeri visine vrhova ispitivanih konzervansa prema visini vrha unutarnjeg standarda.

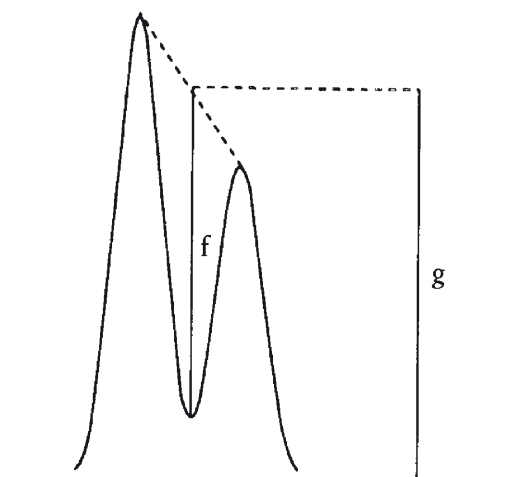
Provjeri se je li za standardne otopine koje su se uporabile za kalibraciju dobiven linearni odziv.

Provjeri se zadovoljavaju li kromatogrami dobiveni za standardnu otopinu i otopinu uzorka sljedeće uvjete:

- razdvajanje vrhova za najlošije razdvojeni par treba biti barem 0,90. (Za definiciju razdvajanja vrhova vidjeti sliku 1.).

razdvajanje vrhova (p)

$$p = f/g$$



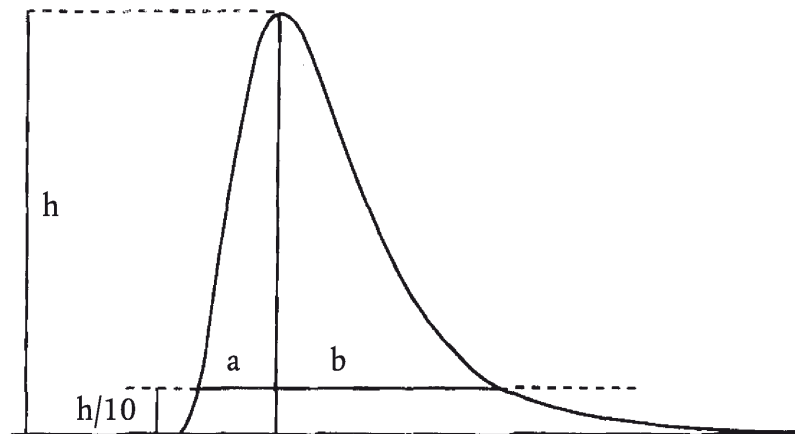
Slika 1.: Razdvajanje vrhova

Ako se zahtijevano razdvajanje nije postiglo, potrebno je ili uporabiti učinkovitiju kolonu ili se sastav pokretne faze treba podešavati sve dok nije zadovoljen gornji uvjet.

- faktor asimetrije  $A_s$  svih dobivenih vrhova treba biti između 0,9 i 1,5. (Za definiciju faktora simetrije vidjeti sliku 2.). Kako bi se snimio kromatogram za određivanje faktora asimetrije, preporuča se brzina kretanja dijagrama najmanje 2 cm/minuti.

Faktor asimetrije ( $A_s$ )

$$A_s = b/a$$



Slika 2. Faktor asimetrije vrha

- Dobije se jednolika osnovna crta.

#### 7. Izračun

Koncentracija konzervansa u otopini uzorka izračuna se pomoću kalibracijske krivulje (6.2.2.) i omjera visine vrhova ispitivanih konzervansa prema visini vrha unutarnjeg standarda. Sadržaj 2-fenoksietanola, 1-fenoksi-propan-2-ola, metil 4-hidroksibenzoata, etil 4-hidroksibenzoata, propil-hidroksibenzoata, butil 4-hidroksibenzoata i benzil 4-hidroksibenzoata,  $w_i$ , izračuna se kao maseni udio (% m/m) pomoću formule:

$$\%w_i(\text{m/m}) = \frac{b_i}{200 \times a}$$

gdje je:

$b_i$  = koncentracija ( $\mu\text{g/ml}$ ) konzervansa u ispitivanoj otopini očitana iz kalibracijske krivulje; i

a = masa u (g) ispitivanog dijela.

#### 8. Ponovljivost <sup>(1)</sup>

Vidjeti napomene, 10.5.

#### 9. Obnovljivost <sup>(1)</sup>

Vidjeti napomene, 10.5.

#### 10. Napomene

##### 10.1. Nepokretna faza

Retencijsko ponašanje otapala tijekom HPLC određivanja vrlo ovisi o vrsti, trgovačkoj marki i povijesti nepokretne faze. O prikladnosti kolone za razdvajanje ispitivanih konzervansa može se zaključiti iz rezultata dobivenih za standardne otopine (vidjeti napomene 6.2.3.). Uz predložene materijale za punjenje kolone, utvrđeno je da su prikladni i Hypersil ODS i Zorbax ODS.

Kako bi se dobilo traženo razdvajanje, alternativno se može optimizirati preporučena pokretna faza.

##### 10.2. Valna duljina detekcije

Grubo ispitivanje opisane metode je pokazalo da male promjene valne duljine detekcije mogu znatno utjecati na rezultate određivanja.

Zato se tijekom analize taj parametar mora pažljivo nadzirati.

<sup>(1)</sup> ISO 5725

## 10.3. Interferenti

Pod uvjetima opisanim u ovoj metodi mogu se eluirati i mnogi drugi spojevi, kao što su konzervansi i kozmetički dodaci. Retencijska vremena velikog broja konzervansa, koji se spominju u Prilogu VI. Direktivi Vijeća koja se odnosi na kozmetičke proizvode, nabrojeni su u: N. de Kruijf, M. A. H. Rijk, L. A. Pranato-Soetardhi i A. Schouten, (1989.): Determination of preservatives in cosmetic products II. High-performance liquid chromatographic identification (*J. Chromatography* 469, 317-398).

## 10.4. Kako bi se projektirala analitička kolona može se uporabiti prikladna zaštitna kolona.

## 10.5. Ova metoda je bila ispitana u zajedničkom pokusu u kojem je sudjelovalo devet laboratorija. Analizirana su tri uzorka. Za svaki od tri uzorka sljedeća tablica pokazuje srednje vrijednosti masenih udjela u % m/m (m), ponovljivostima (r), obnovljivostima (R) koje su dobivene za analite koje su sadržavali:

| Uzorak            |   | 2-fenoksi<br>etanol | 1-fenoksi<br>propan-2-ol | Metilparaben | Etilparaben | Propilparaben | Butilparaben | Benzilparaben |
|-------------------|---|---------------------|--------------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| Vitaminska krema  | m | 1,124               |                          | 0,250        | 0,0628      | 0,031         | 0,0906       |               |
|                   | r | 0,016               |                          | 0,018        | 0,0035      | 0,0028        | 0,0044       |               |
|                   | R | 0,176               |                          | 0,030        | 0,0068      | 0,0111        | 0,0034       |               |
| Krema za čišćenje | m | 1,196               |                          | 0,266        | 0,076       |               |              |               |
|                   | r | 0,040               |                          | 0,003        | 0,022       |               |              |               |
|                   | R | 0,147               |                          | 0,002        | 0,004       |               |              |               |
| Krema za masažu   | m |                     | 0,806                    |              |             | 0,180         | 0,148        | 0,152         |
|                   | r |                     | 0,067                    |              |             | 0,034         | 0,013        | 0,015         |
|                   | R |                     | 0,112                    |              |             | 0,078         | 0,012        | 0,016         |

31996L0063

5.10.1996.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 253/13

**DIREKTIVA KOMISIJE 96/63/EZ****od 30. rujna 1996.****o izmjeni Direktive Vijeća 76/432/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kočne uređaje traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 100a.,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 74/150/EEZ od 4. ožujka 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica o homologaciji tipa traktora na kotačima za poljoprivredu i šumarstvo <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom 88/297/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezine članke 12. i 13.,

budući da se ispitivanje kočenja može poboljšati tako da se prosječno usporavanje zamijeni jednakizmom koja definira put kočenja kao funkciju brzine; budući da će ovu izmjenu slijediti i druge promjene čiji je cilj poboljšanje sigurnosti traktora i dijelova koji su uključeni u njihovu uporabu;

budući da su odredbe ove Direktive u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku, uspostavljenog Direktivom 74/150/EEZ,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Prilozi I. i II. Direktivi Vijeća 76/432/EEZ <sup>(3)</sup> mijenjaju se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

**Članak 2.**

1. Države članice od 1. listopada 1997. ne smiju:

— odbiti, s obzirom na tip traktora, dodjelu EZ homologacije tipa, ni izdavanje dokumenta navedenog u zadnjoj alineji članka 10. stavka 1. Direktive 74/150/EEZ niti dodjelu nacionalne homologacije, ni

— zabraniti registraciju, prodaju ili stavljanje traktora u uporabu,

zbog razloga koji se odnose na kočne uređaje, ako traktori zadovoljavaju zahtjeve Direktive 76/432/EEZ, kako je izmijenjena ovom Direktivom.

2. Države članice od 1. ožujka 1998.:

— ne smiju više dodjeljivati EZ homologaciju ni dokument naveden u zadnjoj alineji članka 10 stavka 1. Direktive 74/150/EEZ, i

— mogu odbiti dodjeljivanje nacionalne homologacije

za tip traktora, zbog razloga koji se odnose na kočne uređaje, ako ne zadovoljavaju zahtjeve Direktive 76/432/EEZ, kako je izmijenjena ovom Direktivom.

**Članak 3.**

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom do 1. listopada 1997. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

2. Kad države članice donesu ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

3. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

**Članak 4.**

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europskih zajednica*.

**Članak 5.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 30. rujna 1996.

Za Komisiju  
Martin BANGEMANN  
Član Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 84, 28.3.1974., str. 10.

<sup>(2)</sup> SL L 126, 20.5.1988., str. 52.

<sup>(3)</sup> SL L 122, 8.5.1976., str. 1.



## PRILOG

Direktiva 76/432/EEZ mijenja se kako slijedi:

„1. U točki 4.2.6. Priloga I. na kraju prvog podstavka dodaje se sljedeća rečenica:

„Ako se koči više osovina, jedna od njih može se odspojiti uz uvjet da pri aktiviranju radne kočnice dolazi do automatskog spajanja te osovine, te da u slučaju zakazivanja uređaja za spajanje do toga dolazi automatski.”.

2. U točki 1.1.1. Priloga II. prva se rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Učinkovitost propisana za kočne uređaje temelji se na zaustavnom putu izračunanom prema jednadžbi navedenoj u točki 2.1.1.1.’,

točka 1.2.2.2. briše se,

a točka 2.1.1.1. mijenja se i glasi:

„2.1.1.1. pod uvjetima ispitivanja tipa 0 ostvariti zaustavni put koji se izračunava na sljedeći način:

$$S_{\max} \leq 0,15 V + \frac{V^2}{116}$$

pri čemu je

V = najveća konstrukcijska brzina u km/h, i

S<sub>max</sub> = najduži zaustavni put u metrima.”

---

31997L0001

18.1.1997.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 16/85

**DVADESETA DIREKTIVA KOMISIJE 97/1/EZ****od 10. siječnja 1997.****o prilagodbi tehničko napretku priloga II., III., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica o kozmetičkim proizvodima****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 96/41/EZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 12.,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetologiju,

budući da je francuska vlada prema članku 12. Direktive 76/768/EEZ obavijestila Komisiju kako je u razdoblju od jedne godine obustavila stavljanje na tržište, bilo besplatno bilo za ispitivanje, kozmetičke proizvode i proizvode za osobnu higijenu koji sadrže ekstrakte iz mozga, leđne moždine ili očnih jabučica goveda starijih od šest mjeseci i ovaca ili koza starijih od 12 mjeseci;

budući da se Odlukom Komisije 96/362/EZ <sup>(3)</sup>, o izmjeni Odluke Komisije 96/239/EZ <sup>(4)</sup> o hitnim mjerama za zaštitu od goveđe spongiformne encefalopatije određuje kako Ujedinjena Kraljevina sa svojeg područja ne smije u druge države članice ili treće zemlje izvoziti proizvode dobivene iz goveda zaklanih u Ujedinjenoj Kraljevini, među ostalim, za uporabu u kozmetičkim proizvodima, osim onih nabrojanih u Prilogu toj Odluci, te da će Ujedinjena Kraljevina dopustiti proizvodnju spomenutih proizvoda samo u objektima pod službenim veterinarskim nadzorom i za koja se pokazalo da djeluju u skladu s uvjetima navedenim u Prilogu;

budući da se epizootija goveđe spongiformne encefalopatije (GSE-a) razvila u Ujedinjenoj Kraljevini; budući da njezina geografska rasprostranjenost u ovom trenutku nije potpuno poznata;

budući da trenutačno nije moguće otkriti bolest tijekom razdoblja inkubacije;

budući da se znanstvena spoznaja o spongiformnoj encefalopatiji stalno razvija; budući da različite znanstvene publikacije i izvješća priznatih međunarodnih tijela kao što je Svjetska zdravstvena organizacija pružaju nove informacije;

budući da pojava inačice Creutzfeldt-Jakobove bolesti (CJB-V-a) ukazuje na mogućnost prenošenja GSE-a na ljude; budući da uzročna veza između CJB-V-a i izloženosti stanovništva uzročnicima zaraze GSE-om još nije dokazana;

budući da je, prema najnovijim dostupnim podacima, moguće utvrditi zaraženost GSE-om u mozgu, leđnoj moždini i očima goveda;

budući da je potvrđeno kako se preporučene metode inaktivacije ne mogu primijeniti za ekstrakte mozga, leđne moždine i očiju na području kozmetike;

budući da kozmetička industrija već nekoliko godina provodi preporuke vladinih i međunarodnih agencija u pogledu GSE-a; budući da je 22. travnja 1996. Europska federacija parfemske, kozmetičke i toaletne industrije (COLIPA) svojim članovima savjetovala da ne rabe goveđa tkiva ili ekstrakte goveđih tkiva dobivenih iz mozga, leđne moždine i očiju; budući da se ovčja i kozja tkiva te tekućine iz mozga, leđne moždine i očiju i iz njih dobiveni sastojci stvarno ne rabe u kozmetičkim proizvodima;

budući da je 21. listopada 1994., 29. ožujka, 11. travnja i 18. srpnja 1996. Znanstveni odbor za kozmetologiju dao mišljenja o opasnosti uporabe proizvoda goveđeg porijekla koji lako prenose uzročnika zaraze GSE-om;

budući da je 2. listopada 1996. Znanstveni odbor za kozmetologiju dao mišljenje kako se ne može isključiti opasnost od uporabe u kozmetičkim proizvodima goveđih, ovčjih ili kozjih tkiva i tekućina iz mozga, leđne moždine ili očiju i sastojaka koji se iz njih dobivaju;

budući da je iskustvo pokazalo kako ovčja skrapioza za ljude nije opasna; međutim, budući da su najnoviji podaci pokazali kako se uzročnik GSE-a može prenijeti na ovce; budući da se zato mora uzeti u obzir činjenica kako je spektar zaraznosti uzročnika GSE-a veći od onog ovčje skrapioze;

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 198, 8.8.1996., str. 36.

<sup>(3)</sup> SL L 139, 12.6.1996., str. 17.

<sup>(4)</sup> SL L 78, 28.3.1996., str. 47.

budući da je potrebno poduzeti mjere koje jamče zdravlje i sigurnost potrošača bez čekanja nepobitnih znanstvenih dokaza o uzročnoj povezanosti GSE-a i CJB-a ili njegove inačice;

budući da je stoga razumno privremeno zabraniti prodaju određenih sastojaka kozmetičkih proizvoda goveđeg, ovčjeg ili kozjeg porijekla;

budući da se Direktiva mora preispitati najkasnije dvije godine nakon primjene mjera navedenih u Prilogu, nakon što su istraženi svi gore navedeni elementi;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

#### Članak 1.

Direktiva 76/768/EEZ izmjenjuje se kako je prikazano u Prilogu.

#### Članak 2.

Države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako se kozmetički proizvodi, ako sadrže tvari navedene u Prilogu, ne bi stavili na tržište nakon 30. lipnja 1997.

#### Članak 3.

Najkasnije dvije godine nakon datuma stupanja na snagu Direktive Komisija će predložiti moguće izmjene ove Direktive koje se temelje na novim znanstvenim spoznajama.

#### Članak 4.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. lipnja 1997. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donesu ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju odredbe nacionalnog prava donesenih u području na koje se odnosi ova Direktiva.

#### Članak 5.

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europskih zajednica*.

#### Članak 6.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 10. siječnja 1997.

*Za Komisiju*

Emma BONINO

*Članica Komisije*

#### PRILOG

Prilogu II. Direktivi 76/768/EEZ dodaje se sljedeći broj:

„419. Goveđa, ovčja i kozja tkiva i tekućine iz mozga, leđne moždine i očiju, i iz njih dobiveni sastojci.”

31997L0045

24.7.1997.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 196/77

## DVADESET PRVA DIREKTIVA KOMISIJE 97/45/EZ

od 10. srpnja 1997.

**o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode**

(Tekst značajan za EGP)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 97/1/EZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetologiju,

budući da su dostupni znanstveni podaci pokazali kako je razina poliaromatskih ugljikovodika (PAH-ova) u rafiniranom ugljenom katranu jednaka razini PAH-ova u sirovom ugljenom katranu; budući da su različita istraživanja pokazala kako PAH-ovi prodiru u kožu izloženu ugljenim katranima, što može dovesti do kožne i sistemske karcinogeneze; budući da je veliki broj PAH-ova genotoksičan karcinogen pa se stoga ne može utvrditi njihova sigurna razina, uporaba sirovih i rafiniranih ugljenih katrana u kozmetičkim proizvodima treba se zabraniti;

budući da dodatna toksikološka procjena benzetonijeva klorida, temeljena na podacima koje je dostavila industrija, pokazuje kako se prihvatljiva sigurnosna granica može odrediti samo ako se njegova uporaba ograniči na konzervanse, i to u ograničenoj koncentraciji i smanjenom vremenu doticaja s kožom;

budući da se na temelju najnovijeg znanstvenog i tehničkog istraživanja oktil metoksicinamat smije rabiti kao UV filter u kozmetičkim proizvodima;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagodbu direktiva tehničkom napretku radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

## Članak 1.

Direktiva 76/768/EEZ ovime se mijenja kako je prikazano u Prilogu.

## Članak 2.

1. U slučaju tvari navedenih u Prilogu, države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale da od 1. srpnja 1998. ni proizvođači ni uvoznici sa sjedištem u Zajednici ne stave na tržište proizvode koji ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

2. Države članice poduzimaju sve potrebne mjere da se proizvodi navedeni u stavku 1., ako sadrže tvari navedene u Prilogu, ne prodaju ili na drugi način ne isporučuju krajnjem potrošaču nakon 30. lipnja 1999.

## Članak 3.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. lipnja 1998. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

## Članak 4.

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europskih zajednica*.

## Članak 5.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 14. srpnja 1997.

Za Komisiju

Martin BANGEMANN

Član Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 16, 18.1.1997., str. 85.

## PRILOG

Prilozi Direktivi 76/768/EEZ mijenjaju se kako slijedi:

1. U Prilogu II.:

Dodaje se sljedeći referentni broj 420:

„420. Sirovi i rafinirani ugljeni katrani”

Briše se referentni broj 415:

„415. Diizobutil-fenoksi-etoksi-etildimetilbenzilamonijev klorid (benzetonijev klorid)”

2. U Prilogu VI.:

(a) Dio prvi:

Dodaje se sljedeći referentni broj:

| a    | b                   | c     | d                                 | e |
|------|---------------------|-------|-----------------------------------|---|
| „53. | Benzetonijev klorid | 0,1 % | Samo za proizvode koji se ispiru” |   |

(b) Dio drugi:

„30.6.1997.” zamjenjuje se s „30.6.1998.” za referentne brojeve 16, 21 i 29.

3. U Prilogu VII.:

(a) Dio prvi:

Dodaje se sljedeći referentni broj:

| a    | b                    | c     | d | e |
|------|----------------------|-------|---|---|
| „12. | Oktil metoksicinamat | 10 %” |   |   |

(b) Dio drugi:

— Briše se referentni broj 13.

— „30.6.1997.” zamjenjuje se s „30.6.1998.” za referentne brojeve 2, 5, 6, 12, 17, 25, 26, 29 i 32.

31998L0062

L 253/20

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

15.9.1998.

**DVADESET TREĆA DIREKTIVA KOMISIJE 98/62/EZ****od 3. rujna 1998.****o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III., VI. i VII. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 98/16/EEZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetologiju,

budući da u nedostatku novih znanstvenih podataka Znanstveni odbor za kozmetologiju preporučuje, posebno s obzirom na dugotrajnu toksičnost, da uporaba moskena i mošusnog tibetena u kozmetičkim proizvodima treba biti zabranjena jer mogu predstavljati opasnost za zdravlje potrošača;

budući da dodatna toksikološka procjena stroncijeva klorida, zasnovana na novim podacima koje su dostavili predstavnici kozmetičke industrije, pokazuje kako se uporaba te tvari, bez ikakve opasnosti po sigurnost, može proširiti na šampone i proizvode za njegu lica, uz uvjet da se ne prekorači najveća koncentracija;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih podataka smije dozvoliti uporaba benzalkonijeva klorida, bromida i saharinata kao konzervansa u kozmetičkim proizvodima ako su u skladu sa zahtjevima ove Direktive;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih istraživanja i podataka 3-jodo-2-propinil butilkarbamat (jodopropinil butilkarbamat) smije privremeno rabiti kao konzervans u kozmetičkim proizvodima ako su zadovoljeni određeni uvjeti glede koncentracije i uporabe;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih podataka fenol 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3-(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oksi)-disiloksanil)propil) smije rabiti kao UV filtar u kozmetičkim proizvodima ako je u skladu sa zahtjevima ove Direktive;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih podataka, benzojeva kiselina 4,4-(((6-(((1,1-dimetiletil)amino)karbonil)fenil)amino) 1,3,5-triazin-2,4-diil)diamino)bis-,bis(2-etilheksil) ester smije rabiti kao UV filtar u kozmetičkim proizvodima;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih istraživanja i podataka etoksilirani etil-4-aminobenzoat, izopentil-4-metoksicinamat, 2,4,6-trianilino-(p-karbo-2'-etil-heksil-1'oksi)-1,3,5-triazin i 2-etilheksil salicilat smiju rabiti kao UV filtri u kozmetičkim proizvodima ako su u skladu sa zahtjevima ove Direktive;

budući da se na temelju najnovijih znanstvenih istraživanja i podataka 3-(4'-metilbenziliden)-d-1 kamfor i 3-benziliden kamfor smiju rabiti kao UV filtri u kozmetičkim proizvodima;

budući da su mjere propisane ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Odbora za prilagođavanje tehničkom napretku direktiva radi uklanjanja tehničkih prepreka u trgovanju kozmetičkim proizvodima,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Direktiva 76/768/EEZ mijenja se kako je prikazano u Prilogu.

**Članak 2.**

1. U slučaju tvari navedenih u Prilogu, države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi se osiguralo da od 1. srpnja 1999. ni proizvođači ni uvoznici sa sjedištem u Zajednici ne stavljaju na tržište proizvode koji ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

2. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi se osiguralo da se proizvodi navedeni u stavku 1., ako sadrže tvari navedene u Prilogu, ne prodaju ili na drugi način ne isporučuju krajnjim korisnicima nakon 30. lipnja 2000.

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 77, 14.3.1998., str. 44.

## Članak 3.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. lipnja 1999. One o tome odmah obavješćuju Komisiju. Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadrže uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju odredbe nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

## Članak 4.

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europskih zajednica*.

## Članak 5.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 3. rujna 1998.

Za Komisiju  
Martin BANGEMANN  
Član Komisije

## PRILOG

Prilozi Direktivi 76/768/EEZ mijenjaju se kako slijedi:

1. U Prilogu II.

dodaju se sljedeći referentni brojevi:

„421. 1,1,3,3,5,-pentametil-4-6-dinitroindan (mosken)

422. 5-tert-butil-1,2,3-trimetil-4,6-dinitrobenzen (mošusni tibeten)“;

2. U Prilogu III.

referentni broj 57 mijenja se kako slijedi:

|     |                               |                                       |                                                                                                                                        |  |                                                                          |
|-----|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|
| „57 | Stroncijev klorid heksahidrat | (a) Pasta za zube                     | 3,5 % računano kao stroncij. U smjesi s ostalim dozvoljenim stroncijevim spojevima, ukupna količina stroncija ne smije premašiti 3,5 % |  | Sadrži stroncijev klorid. Učestala uporaba kod djece se ne preporučuje.” |
|     |                               | (b) Šamponi i proizvodi za njegu lica | 21, % računano kao stroncij. U smjesi s ostalim dozvoljenim stroncijevim spojevima, ne smije premašiti 2,1 %.                          |  |                                                                          |

3. U Prilogu VI.:

(a) Prvi dio:

dodaje se sljedeći referentni broj

| a    | b                                            | c                                       | d | e                            |
|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|---|------------------------------|
| „54. | Benzalkonijev klorid, bromid i saharinat (+) | 0,1 % računano kao benzalkonijev klorid |   | Izbjegavati doticaj s očima” |

(b) Drugi dio:

referentni broj 16 se briše,

„30.6.1998.” se zamjenjuje s „30.6.1999.” za referentne brojeve 21 i 29,

referentni broj 29 se također zamjenjuje:

| a   | b                                                               | c      | d                                                                 | e |
|-----|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|---|
| „29 | 3-jodo-2-propinil butilkarbammat (jodo-propinil butilkarbammat) | 0,05 % | Ne rabiti u proizvodima za higijenu usta i proizvodima za usnice” |   |



## 4. U Prilogu VII.:

## (a) Prvi dio:

dodaju se sljedeći referentni brojevi:

| a    | b                                                                                                                                             | c    | d | e |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|
| „13. | Etoksilirani etil-4-aminobenzoat (PEG-25 PABA)                                                                                                | 10 % |   |   |
| 14.  | Izopentil-4-metoksicinamat (Izoamil p-metoksicinamat)                                                                                         | 10 % |   |   |
| 15.  | 2,4,6-trianilino-(p-karbo-2'-etilheksil-1'oksi)-1,3,5-triazin (Oktil triazon)                                                                 | 5 %  |   |   |
| 16.  | Fenol,2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3-(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oksi)-disiloksanil)propil) (Drometrizol trisiloksan) | 15 % |   |   |
| 17.  | Benzojeva kiselina, 4,4,-((6-(((1,1-dimetiletil)amino)karbonil)fenil)amino) 1,3,5-triazin-2,4-diil)dii-mino)bis-,bis(2-etilheksil)ester)      | 10 % |   |   |
| 18.  | 3-(4'-metilbenziliden)-d-1 kamfor (4-metilbenziliden kamfor)                                                                                  | 4 %  |   |   |
| 19.  | 3-benziliden kamfor (3-benziliden kamfor)                                                                                                     | 2 %  |   |   |
| 20.  | 2-etilheksil salicilat (Oktil-salicilat)                                                                                                      | 5 %  |   |   |

## (b) Drugi dio:

referentni brojevi 2, 6, 12., 25, 26 i 32 se brišu,

„30.6.1998.” se zamjenjuje s „30.6.1999.” za referentne brojeve 5., 17. i 29.

32001L0063

23.8.2001.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 227/41

**DIREKTIVA KOMISIJE 2001/63/EZ****od 17. kolovoza 2001.**

**o prilagodbi tehničkom napretku Direktive 97/68/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjere protiv emisije plinovitih i krutih onečišćujućih tvari iz motora s unutarnjim izgaranjem koji se ugrađuju u izvancestovne pokretne strojeve**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

Članak 1.

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

Prilozi III. i IV. Direktivi 97/68/EZ mijenjaju se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

uzimajući u obzir Direktivu 97/68/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 1997. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjere protiv emisije plinovitih i krutih onečišćujućih tvari iz motora s unutarnjim izgaranjem koji se ugrađuju u izvancestovne pokretne strojeve<sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 14.,

Članak 2.

Ovom se Direktivom ne poništava niti jedna homologacija dodijeljena prije datuma navedenog u članku 3. u skladu s Direktivom 97/68/EZ niti se sprečavaju produljenja takvih homologacija prema uvjetima te Direktive pod kojima su i prvotno dodijeljene.

budući da:

Članak 3.

(1) Područje primjene Pravilnika br. 96 Gospodarske komisije za Europu (ECE) o emisijama iz motora s kompresijskim paljenjem koji se ugrađuju u poljoprivredne i šumarske traktore prošireno je kako bi se obuhvatili i drugi tipovi izvancestovnih pokretnih strojeva.

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 30. lipnja 2002. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

(2) Europska je komisija ugovorna strana navedenog Pravilnika ECE-a.

Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

(3) Nužno je uskladiti tehničke zahtjeve iz tog Pravilnika s odgovarajućim zahtjevima iz Direktive 97/68/EZ.

Članak 4.

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u Službenom listu Europskih zajednica.

(4) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku, osnovanog Direktivom Vijeća 92/53/EEZ<sup>(2)</sup>.

Članak 5.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

(5) Direktivu 97/68/EZ treba izmijeniti na odgovarajući način,

Sastavljeno u Bruxellesu 17. kolovoza 2001.

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

Za Komisiju  
Margot WALLSTRÖM  
Članica Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 59, 27.2.1998., str. 1.

<sup>(2)</sup> SL L 225, 10.8.1992., str. 1.

## PRILOG

## Izmjene priloga III. i IV. Direktivi 97/68/EZ

1. Prilog III. mijenja se kako slijedi:

(1) u stavku 2.2.2., formula se zamjenjuje sljedećim:

$$0,96 \leq f_a \leq 1,06$$

(2) u Dodatku 2. stavku 1.2.1. trećoj alineji „CO” se zamjenjuje s „CO<sub>2</sub>”;

(3) u Dodatku 2. stavak 1.9.2.2. zamjenjuje se sljedećim:

„1.9.2.2. Provjera hlađenja vodom

Ova se provjera odnosi samo na mjerenja koncentracije vlažnog plina. Pri izračunu hlađenja vodom mora se uzeti u obzir razrjeđivanje vodenom parom NO plina za određivanje najvećeg otklona analizatora i određivanje koncentracije vodene pare u mješavini prema onoj koja se očekuje tijekom ispitivanja. NO plin za određivanje najvećeg otklona analizatora koncentracije od 80 do 100 % cjelokupnog mjernog raspona se, prema uobičajenom radnom području, propušta kroz (H)CLD, a vrijednost NO se bilježi kao D. NO plin tada se diže u mjehurićima kroz vodu pri sobnoj temperaturi i propušta kroz (H)CLD, a vrijednost NO se bilježi kao C. Temperatura vode se određuje i bilježi kao F. Tlak pare zasićenja što se tiče mješavine koji odgovara temperaturi mjehuričaste vode (F) određuje se i bilježi kao G. Koncentracija vodene pare (u %) što se tiče mješavine, izračunava se na sljedeći način:

$$H = 100 \times \left( \frac{G}{P_B} \right)$$

i bilježi se kao H. Očekivana koncentracija razrijeđenog NO plina za određivanje najvećeg otklona analizatora (u vodenoj pari) izračunava se na sljedeći način:

$$De = D \times \left( 1 - \frac{H}{100} \right)$$

i bilježi se kao De. Kod dizelskog ispuha, najveća se koncentracija (u %) vodene pare u ispuhu, koja se očekuje tijekom ispitivanja, pod pretpostavkom omjera H/C atoma goriva od 1,8 prema 1, iz najveće koncentracije CO<sub>2</sub> u ispušnom plinu ili iz koncentracije nerazrijeđenog CO<sub>2</sub> plina za određivanje najvećeg otklona analizatora (A, kako je izmjereno u odjeljku 1.9.2.1.), procjenjuje na sljedeći način:

$$Hm = 0,9 \times A$$

i bilježi se kao Hm.

Hlađenje vodom izračunava se na sljedeći način:

$$\% \text{ prigušenja} = 100 \times \left( \frac{De - C}{De} \right) \times \left( \frac{Hm}{H} \right)$$

i ne smije biti veće od 3 % cjelokupnog mjernog raspona.

De: očekivana koncentracija razrijeđenog NO (ppm)

C: koncentracija razrijeđenog NO (ppm)

Hm: najveća koncentracija vodene pare (%)

H: stvarna koncentracija vodene pare (%)

*Napomena:* Važno je da NO plin za određivanje najvećeg otklona analizatora sadrži najmanju koncentraciju NO<sub>2</sub> za ovu provjeru, jer apsorpcija NO<sub>2</sub> u vodi nije uzeta u obzir u izračunima prigušenja.”

(4) u Dodatku 3. stavku 1.4.4., briše se druga formula za pozadinsku korekciju masenog protoka čestica kroz jedan filter, a prva se formula izmjenjuje i dopunjuje kako slijedi:

$$PT_{masa} = \left[ \frac{M_f}{M_{SAM}} - \left( \frac{M_d}{M_{DIL}} \times \left( \sum_{i=1}^{i=n} \left( 1 - \frac{1}{DF_i} \right) \times WF_i \right) \right) \right] \times \frac{\overline{G_{EDFW}}}{1\,000}$$

2. Prilog IV. mijenja se kako slijedi:

(1) u tablici, u drugom stupcu, redak 17. (redak „Neutralizacijski broj (jake kiseline)”) zamjenjuje se sljedećim:

„Najviše 0,20 mg KOH/g”

(2) u napomeni 9., druga rečenica se mijenja kako slijedi:

**„U svrhu prvotne homologacije motora bez ispušnih plinova nakon obrade, na zahtjev podnositelja dozvoljava se masena nominalna razina sumpora od 0,05 % (najmanje 0,03 % mase), u kojem se slučaju izmjerena razina čestica mora ispraviti naviše do prosječne vrijednosti koja je nominalno utvrđena za sadržaj sumpora u gorivu (0,15 % mase) prema niže navedenoj jednadžbi:”.**

---

32002D0735

L 245/402

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

12.9.2002.

## ODLUKA KOMISIJE

od 30. svibnja 2002.

**o tehničkim specifikacijama interoperabilnosti u odnosu na podsustav željezničkih vozila transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina iz članka 6. stavka 1. Direktive 96/48/EZ**

*(priopćeno pod brojem dokumenta C(2002) 1952)***(Tekst značajan za EGP)**

(2002/735/EZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 96/48/EZ od 23. srpnja 1996. godine o interoperabilnosti transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina <sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 6. stavak 1.,

budući da:

- (1) U skladu s člankom 2. točkom (c) Direktive 96/48/EZ, transeuropski željeznički sustav velikih brzina dalje se dijeli na strukturne ili funkcionalne podsustave. Ti su podsustavi opisani u Prilogu II. Direktivi.
- (2) U skladu s člankom 5. stavkom 1. Direktive, svaki od tih podsustava obuhvaćen je tehničkom specifikacijom interoperabilnosti (TSI-jem).
- (3) U skladu s člankom 6 stavkom 1. Direktive, nacrt TSI-ja izrađuje zajedničko predstavničko tijelo.
- (4) Odbor osnovan prema članku 21. Direktive 96/48/EZ imenovao je Europsko udruženje za interoperabilnost željeznica (AEIF) zajedničkim predstavničkim tijelom u skladu s člankom 2. točkom (h) Direktive.
- (5) AEIF-u je dana ovlast izrade nacrta TSI-ja za podsustav željezničkih vozila sukladno članku 6. stavku 1. Direktive. Ovlast mu je dana u skladu s postupkom utvrđenim u članku 21. stavku 2. Direktive.
- (6) AEIF je izradio nacrt TSI-ja s uvodnim izvješćem koje sadrži analizu troškova i koristi kako je propisano u članku 6. stavku 3. Direktive.

- (7) Nacrt TSI-ja pregledali su predstavnici država članica unutar odbora osnovanog u skladu s Direktivom u smislu uvodnog izvješća.

- (8) Kako je utvrđeno u članku 1. Direktive 96/48/EZ, uvjeti postizanja interoperabilnosti transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina odnose se na projektiranje, izgradnju, modernizaciju i rad infrastruktura i željezničkih vozila, što doprinosi funkcioniranju sustava koji će se staviti u uporabu nakon datuma stupanja na snagu ove Direktive. Što se tiče infrastrukture i željezničkih vozila koja su već u upotrebi na datum stupanja na snagu tog TSI-ja, TSI bi se trebao primjenjivati od vremena kada se predviđaju radovi na toj infrastrukturi. Međutim, stupanj u kojemu se TSI primjenjuje varirat će u skladu s područjem i opsegom predviđenih radova te troškovima i koristima koji proizlaze iz predviđene primjene. Kako bi se takvi djelomični radovi poklopili na način da se postigne puna interoperabilnost, moraju se temeljiti na sustavnoj provedbenoj strategiji. U tom je kontekstu potrebno razlikovati modernizaciju, obnovu i zamjenu u sklopu održavanja.

- (9) Potvrđuje se da se Direktiva 96/48/EZ i TSI-ji ne odnose na obnove ili zamjene u sklopu održavanja. Međutim, poželjno je da se TSI-ji odnose na obnovu, kao što će biti slučaj s TSI-jima za konvencionalne željezničke sustave prema Direktivi 2001/16/EZ. U nedostatku obveznih uvjeta a s obzirom na opseg radova obnove, države članice potiču se da, ako to mogu, primjenjuju TSI-je na obnove i zamjene u sklopu održavanja.

- (10) U svojoj postojećoj verziji, TSI, koji je predmet ove Odluke, obuhvaća svojstva specifična za željezničke sustave velikih brzina. On se u pravilu ne odnosi na opće aspekte željezničkih sustava velikih brzina i konvencionalnih željezničkih sustava. Interoperabilnost potonjih predmet je druge direktive <sup>(2)</sup>. S obzirom da je provjeru interoperabilnosti potrebno izvršiti pozivajući se na TSI-je, u skladu s člankom 16. stavkom 2. Direktive 96/48/EZ, potrebno je, tijekom prijelaznog razdoblja

<sup>(1)</sup> SL L 235, 17.9.1996., str. 6.

<sup>(2)</sup> Direktiva 2001/16/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. ožujka 2001. o interoperabilnosti transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava (SL L 110, 20.4.2001., str. 1.).

između objave ove Odluke i objave Odluke o usvajanju TSI-ja za „konvencionalnu prugu”, utvrditi uvjete kojih se treba pridržavati, pored priloženog TSI-ja. Zbog tih razloga svaka država članica treba izvijestiti druge države članice i Komisiju o odgovarajućim nacionalnim tehničkim pravilima koja se primjenjuju na postizanje interoperabilnosti i koja zadovoljavaju temeljne zahtjeve iz Direktive 96/48/EZ. Pored toga, budući da se radi o nacionalnim pravilima, potrebno je da svaka država članica izvijesti druge države članice i Komisiju o tijelima koja odredi za provođenje postupaka ocjenjivanja usklađenosti ili prikladnosti za korištenje te postupka provjere koji se primjenjuje za provjeru interoperabilnosti podsustava u smislu članka 16. stavka 2. Direktive 96/48/EZ. Države članice primjenjivat će, u mjeri u kojoj je moguće, načela i kriterije propisane Direktivom 94/48/EZ za provedbu članka 16. stavka 2. u slučaju tih nacionalnih pravila. Što se tiče tijela odgovornih za te postupke, države članice će u najvećoj mogućoj mjeri iskoristiti tijela na koja se odnose obavijesti iz članka 20. Direktive 96/48/EZ. Komisija će proučiti te podatke (nacionalna pravila, postupke, tijela zadužena za provođenje postupaka, trajanje postupaka), te će prema potrebi raspraviti s Odborom potrebu poduzimanja bilo kakvih mjera.

- (11) TSI koji je predmet ove Odluke ne zahtijeva primjenu specifičnih tehnologija ili tehničkih rješenja osim kada je to izričito potrebno za interoperabilnost transeuropske mreže željezničkih pruga za velike brzine.
- (12) TSI koji je predmet ove Odluke temelji se na najboljem raspoloživom stručnom znanju u vrijeme izrade odgovarajućeg nacрта. Razvoj u području tehnologije ili socijalnih zahtjeva može dovesti do potrebe za izmjenama ili dopunama TSI-ja. Prema potrebi, postupak revizije ili ažuriranja pokrenut će se u skladu s člankom 6. stavkom 2. Direktive 96/48/EZ.
- (13) U nekim slučajevima, TSI koji je predmet ove Odluke omogućuje odabir između različitih rješenja, omogućujući primjenu trajnih ili prijelaznih interoperabilnih rješenja u skladu s trenutnom situacijom. Pored toga, Direktiva 96/48/EZ predviđa posebne provedbene odredbe u određenim slučajevima. Nadalje, u slučajevima predviđenim člankom 7. Direktive, državama članicama mora se omogućiti da ne primjenjuju određene tehničke specifikacije. Stoga je potrebno da države članice osiguraju da se objavi registar željezničkih vozila i da se ažurira svake godine. U tom će se registru utvrditi glavne karakteristike nacionalnih željezničkih vozila (npr. osnovni parametri) i njihova usklađenost s karakteristikama propisanim u važećem TSI-ju. U tu svrhu, u TSI-ju koji je predmet ove Odluke, mora biti jasno naznačeno koji se podaci moraju nalaziti u registru.
- (14) Prilikom primjene TSI-ja koji je predmet ove Odluke moraju se uzeti u obzir posebni kriteriji vezani uz

tehničku i operativnu kompatibilnost između infrastrukture i željezničkih vozila koja će se staviti u promet, te mreže u koju se oni trebaju integrirati. Ti zahtjevi kompatibilnosti podrazumijevaju složenu tehničku i ekonomsku analizu koja će se vršiti za svaki pojedini slučaj. Pri toj analizi u obzir će se uzimati:

- sučelja između različitih podsustava spomenutih u Direktivi 96/48/EZ,
- različite kategorije pruga i željezničkih vozila spomenutih u toj Direktivi, i
- tehnički i operativni okoliš postojeće mreže.

Stoga je neophodno utvrditi strategiju za provedbu TSI-ja koji je predmet ove Odluke, u kojoj trebaju biti navedene tehničke faze prelaska od sadašnjeg stanja mreže prema situaciji kada će mreža biti interoperabilna.

- (15) Odredbe ove Odluke u skladu su s mišljenjem odbora osnovanog Direktivom 96/48/EZ,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

#### Članak 1.

Komisija ovime usvaja TSI koji se odnosi na podsustav „željezničkih vozila” transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina iz članka 6. stavka 1. Direktive 96/48/EZ. TSI je utvrđen u Prilogu ove Odluke. TSI se u cijelosti primjenjuje na željeznička vozila transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina kako je definiran u Prilogu I. Direktivi 96/48/EZ, uzimajući u obzir niže navedeni članak 2. i članak 3.

#### Članak 2.

1. Što se tiče aspekata koji su zajednički za željeznički sustav velikih brzina i konvencionalni željeznički sustav, a koji nisu obuhvaćeni priloženim TSI-jem, uvjeti koje je potrebno zadovoljiti pri provjeri interoperabilnosti u smislu članka 16. stavka 2. Direktive 96/48/EZ važeća su tehnička pravila koja se primjenjuju u državi članici koja odobrava stavljanje u uporabu podsustava na koji se odnosi ova Odluka.

2. Svaka država članica obavješćuje u roku od šest mjeseci od priopćenja o ovoj Odluci drugim državama članicama i Komisiji o:

- popisu važećih tehničkih pravila spomenutih u članku 2. stavku 1.,
- postupcima za ocjenjivanje usklađenosti i postupke provjere koje je potrebno primjenjivati u pogledu primjene tih pravila,
- tijelima koja je odredila za provedbu tih postupaka ocjenjivanja usklađenosti i postupaka provjere.

### Članak 3.

1. U smislu ovog članka:

- „modernizacija” znači važniji radovi na izmjeni podsustava ili dijela podsustava kojima se mijenjaju radne karakteristike podsustava,
- „obnova” znači važniji radovi na zamjeni podsustava ili dijela podsustava kojima se ne mijenjaju radne karakteristike podsustava,
- „zamjena u sklopu održavanja” znači zamjena komponenata dijelovima identične funkcije i radnih karakteristika u sklopu predviđenog ili korektivnog održavanja.

2. U slučaju modernizacije, tijelo koje sklapa ugovor dostavit će dokumentaciju s opisom projekta dotičnoj državi članici. Ta će država članica pregledati dokumentaciju i, uzimajući u obzir provedbenu strategiju iz poglavlja 7. priloženog TSI-ja, odlučit će (prema potrebi) je li opseg radova zahtijeva novu dozvolu za stavljanje u uporabu u skladu s člankom 14. Direktive 96/48/EZ. Takva dozvola za stavljanje u uporabu potrebna je uvijek kada predviđeni radovi objektivno mogu utjecati na razinu sigurnosti.

Kada je u skladu s člankom 14. Direktive 96/48/EZ potrebna nova dozvola za stavljanje u uporabu, država članica odlučuje:

- (a) uključuje li projekt cjelovitu primjenu TSI-ja, u kojem slučaju projekt podliježe EZ-ovom postupku provjere iz Direktive 96/48/EZ; ili
- (b) cjelovita primjena TSI-ja još nije moguća. U tom slučaju podsustav neće biti potpuno usklađen s TSI-jem, a EZ-ov postupak provjere iz Direktive 96/48/EZ odnosit će se samo na dijelove TSI-ja koji se primjenjuju.

U ova dva slučaja, države članice izvijestit će Odbor osnovan u skladu s Direktivom 96/48/EZ o predmetnoj dokumentaciji uključujući dijelove TSI-ja koji se primjenjuju i stupanj interoperabilnosti koji se postiže.

3. U slučaju obnove i zamjene u sklopu održavanja, primjena priloženog TSI-ja nije obvezna.

### Članak 4.

Od datuma stupanja na snagu priloženog TSI-ja, odgovarajući dijelovi preporuke Komisije 2001/290/EZ <sup>(3)</sup> o osnovnim parametrima transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina više se neće primjenjivati.

### Članak 5.

Priloženi TSI stupa na snagu šest mjeseci od dana objave ove Odluke.

### Članak 6.

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 30. svibnja 2002.

Za Komisiju  
Loyola DE PALACIO  
Potpredsjednica

<sup>(3)</sup> SL L 100, 11.4.2001., str. 17.

## PRILOG

## Tehničke specifikacije interoperabilnosti koje se odnose na podsustav željezničkih vozila

## SADRŽAJ

|                                                                                        | <i>stranica</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>1. UVOD</b>                                                                         | <b>44</b>       |
| 1.1. TEHNIČKO PODRUČJE PRIMJENE                                                        | 44              |
| 1.2. GEOGRAFSKO PODRUČJE PRIMJENE                                                      | 44              |
| 1.3. SADRŽAJ OVOG TSI-ja                                                               | 44              |
| <b>2. DEFINICIJE/PODRUČJE PRIMJENE PODSUSTAVA</b>                                      | <b>45</b>       |
| 2.1. OPIS PODSUSTAVA                                                                   | 45              |
| 2.2. FUNKCIJE ŽELJEZNIČKIH VOZILA OBUHVAĆENE TSI-jem                                   | 45              |
| 2.2.1. Prijevoz i zaštita putnika i osoblja vlaka                                      | 45              |
| 2.2.2. Ubrzavanje, zadržavanje brzine, kočenje i zaustavljanje                         | 45              |
| 2.2.3. Izvršavanje strojovođe, osiguravanje pregleda i omogućavanje nadzora nad vlakom | 45              |
| 2.2.4. Pomoć i vođenje vlaka na pruzi                                                  | 45              |
| 2.2.5. Signaliziranje prisutnosti ostalima                                             | 46              |
| 2.2.6. Sigurno funkcioniranje čak i u slučaju nezgoda                                  | 46              |
| 2.2.7. Poštivanje okoliša                                                              | 46              |
| 2.3. FUNKCIJE KOJE NISU OBUHVAĆENE TSI-jem                                             | 46              |
| 2.3.1. Mogućnost rada s raspoloživim sustavima napajanja vuče                          | 46              |
| 2.3.2. Prometno-upravljačka oprema u vlaku                                             | 46              |
| 2.3.3. Održavanje tijekom vožnje u mreži                                               | 46              |
| <b>3. TEMELJNI ZAHTEJEVI</b>                                                           | <b>46</b>       |
| 3.1.                                                                                   | 46              |
| 3.2.                                                                                   | 46              |
| 3.3.                                                                                   | 47              |
| 3.3.1. Sigurnost                                                                       | 47              |
| 3.3.2. Pouzdanost i raspoloživost                                                      | 50              |
| 3.3.3. Zdravstveni zahtjevi                                                            | 50              |
| 3.3.4. Zaštita okoliša                                                                 | 50              |
| 3.3.5. Tehnička kompatibilnost                                                         | 51              |



|         |                                                                                        |           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.    | PROVJERA .....                                                                         | 52        |
| 4.      | <b>KARAKTERISTIKE PODSUSTAVA .....</b>                                                 | <b>52</b> |
| 4.1.    | OSNOVNI PARAMETRI PODSUSTAVA ŽELJEZNIČKIH VOZILA .....                                 | 52        |
| 4.1.1.  | Maksimalne kolosiječne sile (OP4) .....                                                | 52        |
| 4.1.2.  | Osovinsko opterećenje (OP10) .....                                                     | 53        |
| 4.1.3.  | Maksimalna duljina vlaka (OP11) .....                                                  | 54        |
| 4.1.4.  | Tovarni profil vozila (OP12) .....                                                     | 54        |
| 4.1.5.  | Minimalne karakteristike kočenja (OP13) .....                                          | 54        |
| 4.1.6.  | Električne granične karakteristike za vozila (OP14) .....                              | 56        |
| 4.1.7.  | Mehaničke granične karakteristike za vozila (OP15) .....                               | 57        |
| 4.1.8.  | Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (OP17) .....                            | 58        |
| 4.1.9.  | Granične karakteristike vezane uz vanjske elektromagnetske interferencije (OP19) ..... | 59        |
| 4.1.10. | Granične karakteristike vezane uz unutarnju buku (OP20) .....                          | 59        |
| 4.1.11. | Granične karakteristike vezane uz klimatizaciju (OP21) .....                           | 59        |
| 4.1.12. | Karakteristike vezane uz prijevoz osoba s ograničenom pokretljivošću (OP22) .....      | 60        |
| 4.1.13. | Maksimalne varijacije tlaka u tunelima (OP23) .....                                    | 60        |
| 4.1.14. | Maksimalni nagibi (OP24) .....                                                         | 60        |
| 4.2.    | SUČELJA PODSUSTAVA ŽELJEZNIČKIH VOZILA .....                                           | 61        |
| 4.2.1.  | Projekt kompozicije fiksne formacije .....                                             | 61        |
| 4.2.2.  | Uređaj za održavanje budnosti strojovođe .....                                         | 62        |
| 4.2.3.  | Elektrifikacijski sustav .....                                                         | 62        |
| 4.2.4.  | Prometno-upravljački sustav u vlaku .....                                              | 62        |
| 4.2.5.  | Stepenica za putnike .....                                                             | 63        |
| 4.2.6.  | Vrata za pristup putnika .....                                                         | 63        |
| 4.2.7.  | Putnički izlazi za nuždu .....                                                         | 64        |
| 4.2.8.  | Izlaz za nuždu iz upravljačnice .....                                                  | 64        |
| 4.2.9.  | Načini spajanja za potrebe spašavanja kompozicija .....                                | 64        |
| 4.2.10. | Kontakt kotač/tračnica .....                                                           | 65        |
| 4.2.11. | Otkrivanje pregrijanih ležišta .....                                                   | 66        |
| 4.2.12. | Alarm za slučaj opasnosti .....                                                        | 67        |
| 4.2.13. | Djelovanje zračne struje .....                                                         | 67        |
| 4.2.14. | Djelovanje bočnih vjetrova .....                                                       | 68        |
| 4.2.15. | Kočnice na principu vrtložne struje .....                                              | 68        |
| 4.2.16. | Podmazivanje prirubnica .....                                                          | 69        |
| 4.2.17. | Koeficijent ovjesa .....                                                               | 69        |
| 4.2.18. | Minimalni radijus luka .....                                                           | 69        |
| 4.2.19. | Održavanje .....                                                                       | 69        |
| 4.2.20. | Vanjska svjetla i sirena .....                                                         | 70        |
| 4.2.21. | Postupci podizanja/spašavanja .....                                                    | 71        |

|         |                                                                                 |           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.    | UTVRĐENE RADNE KARAKTERISTIKE .....                                             | 71        |
| 4.3.1.  | Minimalni zahtjevi za radne karakteristike .....                                | 71        |
| 4.3.2.  | Maksimalna brzina vožnje kompozicija .....                                      | 71        |
| 4.3.3.  | Zahtjevi za radne karakteristike vuče .....                                     | 72        |
| 4.3.4.  | Zahtjevi u pogledu radnih karakteristika adhezije pri vuči .....                | 72        |
| 4.3.5.  | Granične vrijednosti potrebne adhezije kočnica .....                            | 72        |
| 4.3.6.  | Zahtjevi za sustav kočenja .....                                                | 73        |
| 4.3.7.  | Radne karakteristike kočenja u vožnji .....                                     | 73        |
| 4.3.8.  | Zaštita vlaka u mirovanju .....                                                 | 74        |
| 4.3.9.  | Radne karakteristike kočnica na strmim nagibima .....                           | 74        |
| 4.3.10. | Otkrivanje iskliznuća .....                                                     | 74        |
| 4.3.11. | Zaštita od požara i otrovnih isparavanja .....                                  | 74        |
| 4.3.12. | Okolišni uvjeti za željeznička vozila .....                                     | 74        |
| 4.3.13. | Praćenje i dijagnosticiranje .....                                              | 75        |
| 4.3.14. | Posebne specifikacije za duge tunele .....                                      | 75        |
| 4.3.15. | Sustav rasvjete u slučaju opasnosti .....                                       | 75        |
| 4.3.16. | Razglas .....                                                                   | 76        |
| 4.3.17. | Zaštita od strujnog udara .....                                                 | 76        |
| 4.3.18. | Upravljačnica .....                                                             | 76        |
| 4.3.19. | Vjetrobran i prednji dio vlaka .....                                            | 77        |
| 4.3.20. | Znakovi za informiranje putnika .....                                           | 77        |
| 4.3.21. | Sanitarni čvorovi za putnike i posadu vlaka .....                               | 77        |
| 5.      | <b>INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI .....</b>                                  | <b>77</b> |
| 6.      | <b>OCJENA USKLAĐENOSTI I/ILI PRIKLADNOSTI ZA UPORABU .....</b>                  | <b>78</b> |
| 6.1.    | INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI ŽELJEZNIČKIH VOZILA .....                     | 78        |
| 6.1.1.  | Postupak ocjene usklađenosti i prikladnosti za uporabu (moduli) .....           | 78        |
| 6.1.2.  | Primjena modula .....                                                           | 78        |
| 6.2.    | PODSUSTAV ŽELJEZNIČKIH VOZILA .....                                             | 79        |
| 6.2.1.  | Postupci ocjene (moduli) .....                                                  | 79        |
| 6.2.2.  | Primjena modula .....                                                           | 79        |
| 6.3.    | POSEBNE METODE TESTIRANJA .....                                                 | 80        |
| 6.3.1.  | Granične karakteristike vezane uz unutrašnju buku – metode mjerenja .....       | 80        |
| 6.3.2.  | Metode testiranja dostatne otpornosti prednjeg prozora kabine na projekte ..... | 80        |
| 7.      | <b>PROVEDBA TSI-ja ŽELJEZNIČKIH VOZILA .....</b>                                | <b>81</b> |
| 7.1.    | PRIMJENA OVOG TSI-ja – NAČELA .....                                             | 81        |
| 7.1.1.  | Nova željeznička vozila .....                                                   | 81        |
| 7.1.2.  | Modernizirana željeznička vozila .....                                          | 81        |
| 7.2.    | KOMPATIBILNOST ŽELJEZNIČKIH VOZILA S DRUGIM PODSUSTAVIMA .....                  | 81        |

|          |                                                                                                               |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.3.     | POSEBNI SLUČAJEVI .....                                                                                       | 82  |
| 7.3.1.   | Tovarni profil vozila (odjeljak 4.1.4.) .....                                                                 | 82  |
| 7.3.2.   | Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (odjeljak 4.1.8.) .....                                        | 82  |
| 7.3.3.   | Maksimalne varijacije tlaka u tunelima (odjeljak 4.1.13.) .....                                               | 82  |
| 7.3.4.   | Stepenica za putnike (odjeljak 4.2.5.) .....                                                                  | 83  |
| 7.3.5.   | Kontakt kotač/tračnica (profili kotača) (odjeljak 4.2.10.) .....                                              | 83  |
| 7.3.6.   | Zaštita od požara i otrovnih isparavanja .....                                                                | 83  |
| 7.4.     | PREPORUKE .....                                                                                               | 83  |
| 7.4.1.   | Granične karakteristike vezane uz unutarnju buku (OP20) .....                                                 | 83  |
| 7.4.2.   | Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (OP17) .....                                                   | 84  |
| 7.4.3.   | Karakteristike vezane uz prijevoz osoba s ograničenom pokretljivošću (OP22) .....                             | 84  |
| PRILOG A | <b>PASIVNA SIGURNOST – OTPORNOST NA SUDARE</b> .....                                                          | 85  |
| PRILOG B | <b>MAKSIMALNE VARIJACIJE TLAKA U TUNELIMA</b> .....                                                           | 87  |
| PRILOG C | <b>MAKSIMALNI PROFIL ZA PROFIL UK1</b> .....                                                                  | 88  |
| PRILOG D | <b>OCJENA INTEROPERABILNIH SASTAVNIH DIJELOVA</b> .....                                                       | 89  |
| PRILOG E | <b>OCJENA PODSUSTAVA ŽELJEZNIČKIH VOZILA</b> .....                                                            | 90  |
| PRILOG F | <b>POSTUPCI OCJENE USKLAĐENOSTI I PRIKLADNOSTI ZA UPORABU</b> .....                                           | 97  |
| PRILOG G | <b>PROFIL</b> .....                                                                                           | 125 |
| PRILOG H | <b>PREDNJA I STRAŽNJA SVJETLA</b> .....                                                                       | 131 |
| PRILOG I | <b>REGISTAR ŽELJEZNIČKIH VOZILA</b> .....                                                                     | 133 |
| PRILOG J | <b>PROJEKTIL ZA TESTIRANJE PREDNJEG VJETROBRANA KABINE</b> .....                                              | 135 |
| PRILOG K | <b>SPOJKA</b> .....                                                                                           | 136 |
| PRILOG L | <b>ASPEKTI NESPECIFIČNI ZA VELIKE BRZINE ZA KOJE JE POTREBNO DOSTAV-<br/>LJANJE NACIONALNIH PRAVILA</b> ..... | 137 |
| PRILOG M | <b>(p. m.)</b> .....                                                                                          | 140 |
| PRILOG N | <b>ZAHTJEVI ZA RASVJETU U IZVANREDNIM OKOLNOSTIMA</b> .....                                                   | 141 |
| PRILOG O | <b>UZEMLJENJE METALNIH DIJELOVA VOZILA</b> .....                                                              | 143 |
| PRILOG P | <b>ELEKTRIČNI NAPON NA PRUGAMA</b> .....                                                                      | 144 |
| PRILOG Q | <b>ZNAKOVI KOJI OZNAČUJU SPREMNIK S OPREMOM ALARMNIH UREĐAJA ...</b>                                          | 145 |

## 1. UVOD

### 1.1. TEHNIČKO PODRUČJE PRIMJENE

TSI se odnosi na podsustav željezničkih vozila koji je jedan od podsustava navedenih u Prilogu II., točki 1. Direktivi 96/48/EZ.

Ovaj je TSI dio niza od šest TSI-ja koji obuhvaćaju svih osam podsustava definiranih u Direktivi. Specifikacije koje se odnose na podsustave „korisnici” i „okoliš” koje su potrebne kako bi se osigurala interoperabilnost transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina u skladu s temeljnim zahtjevima, utvrđene su u odgovarajućim TSI-jima.

Ovaj se TSI primjenjuje na vlakove koji voze brzinom od najmanje 250 km/h na prugama posebno izgrađenim za velike brzine, te brzinom od oko 200 km/h na postojećim prugama koje su posebno modernizirane ili trebaju biti modernizirane. Što se tiče vlakova koji voze moderniziranim prugama brzinom od oko 200 km/h i drugim konvencionalnim prugama, članak 2. ove Odluke o TSI-ju se primjenjuje ako taj slučaj nije obuhvaćen postupkom revizije TSI-ja.

Više podataka o podsustavu željezničkih vozila dano je u poglavlju 2.

### 1.2. GEOGRAFSKO PODRUČJE PRIMJENE

Geografsko područje primjene ovog TSI-ja je transeuropski željeznički sustav velikih brzina kako je opisan u Prilogu I. Direktivi 96/48/EZ.

Posebno će se pozivati na pruge transeuropske mreže željezničkih pruga za velike brzine opisane u Odluci Europskog parlamenta i Vijeća br. 1692/96/EZ od 23. srpnja 1996. o smjernicama Zajednice za razvoj transeuropske prometne mreže odnosno sve dopune te odluke slijedom revizije iz članka 21. te Odluke.

### 1.3. SADRŽAJ OVOG TSI-ja

U skladu s člankom 5. stavkom 3., te Prilogom I. stavkom 1. točkom (b) Direktivi 96/48/EZ, ovaj TSI:

- (a) utvrđuje temeljne zahtjeve za podsustave i njihova sučelja (poglavlje 2.);
- (b) utvrđuje osnovne parametre opisane u Prilogu II. točki 3. toj Direktivi koji su potrebni kako bi se udovoljilo temeljnim zahtjevima (poglavlje 4.);
- (c) utvrđuje uvjete koji se moraju ispuniti kako bi se postigle određene radne karakteristike za svaku od sljedećih kategorija pruga (poglavlje 4.):
  - kategorija I.: posebno izgrađene pruge velikih brzina opremljene za brzine koje su općenito gledajući jednake ili veće od 250 km/h,
  - kategorija II.: posebno modernizirane pruge velikih brzina opremljene za brzine od oko 200 km/h,
  - kategorija III.: posebno modernizirane pruge velikih brzina koje zbog topografskih, reljefnih ili prostornih ograničenja imaju posebna svojstva radi kojih se brzina mora prilagoditi svakom pojedinom slučaju;
- (d) utvrđuje provedbene odredbe za određene posebne slučajeve (poglavlje 7.);
- (e) određuje sastavne dijelove i sučelja interoperabilnosti koji moraju biti obuhvaćeni europskim specifikacijama, uključujući i europske standarde, koji su potrebni kako bi se postigla interoperabilnost transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina uz istodobno zadovoljenje temeljnih zahtjeva (poglavlje 5.);

- (f) utvrđuje, u svakom razmatranom slučaju, koji od modula definiranih u Odluci 93/465/EEZ, odnosno, prema potrebi, koji se posebni postupci moraju primijeniti kako bi se ocijenila usklađenost ili prikladnost za korištenje interoperabilnih sastavnih dijelova te se izvršila EZ-ova provjera podsustava (poglavlje 6.).

## 2. DEFINICIJE/PODRUČJE PRIMJENE PODSUSTAVA

### 2.1. OPIS PODSUSTAVA

„Karakteristike željezničkih vozila moraju biti takve da im omogućuju vožnju svim prugama na kojima se očekuje njihov promet (Direktiva Vijeća 96/48/EZ, Prilog III., temeljni zahtjev 2.4.3.).”

Vlakovi koji zadovoljavaju tehničke zahtjeve iz ovog TSI-ja mogu obavljati promet na prugama iz Priloga I. stavka 1. točke (b) Direktivi 96/48/EZ.

Podsustav željezničkih vozila ne obuhvaća prometno-upravljačke i signalno-sigurnosne podsustave, podsustave rada ili napajanja budući da su ti podsustavi specificirani u njihovim vlastitim TSI-jima.

Pored toga, željeznička vozila ne obuhvaćaju osoblje vlaka (strojovođu i ostalu posadu vlaka).

Željeznička vozila ispunjavaju sljedeće funkcije:

- prijevoz i zaštitu putnika i posade vlaka,
- ubrzavanje, zadržavanje brzine, kočenje i zaustavljanje,
- izvješćivanje strojovođe, osiguravanje pregleda i omogućavanje nadzora nad vlakom,
- pomoć i vođenje vlaka pruži,
- signaliziranje prisutnosti vlaka ostalima,
- sigurno funkcioniranje čak i u slučaju nezgoda,
- poštivanje okoliša.

### 2.2. FUNKCIJE ŽELJEZNIČKIH VOZILA OBUHVAĆENE TSI-jem

#### 2.2.1. Prijevoz i zaštita putnika i osoblja vlaka

Vlakovi moraju pružiti potrebnu razinu sigurnosti putnika i posade vlaka tijekom ulaska u vlak i izlaska iz njega te tijekom putovanja. Vlakovi također moraju biti prilagođeni posebnim potrebama osoba smanjene pokretljivosti.

#### 2.2.2. Ubrzavanje, zadržavanje brzine, kočenje i zaustavljanje

Radne karakteristike utvrđene TSI-jem omogućavat će vozilima da se uklope u slobodne vremenske odsječke redova vožnje na dionicama ili pravcima transeuropske mreže željezničkih pruga za velike brzine za koju su vozila projektirana.

#### 2.2.3. Izvješćivanje strojovođe, osiguravanje pregleda i omogućavanje nadzora nad vlakom

Strojovođa ima jasan pregled pruge ispred sebe. Svi instrumenti i sredstva koji se odnose na funkcioniranje vlaka i prometno-upravljački podsustav su jasno označeni, rade u stvarnom vremenu te biti nedvosmisleni za strojovođu.

#### 2.2.4. Pomoć i vođenje vlaka na pruži

Različite potrebe podsustava definirane su standardnima za kotače koji obuhvaćaju sučelja s tračnicama infrastrukturnog podsustava.

Kontaktna geometrija je takva da osigurava stabilnost vlaka sa svom njegovom opremom u ispravnom radnom stanju pri najvećoj brzini kretanja propisanoj za tu kompoziciju. Ovim se svojstvom omogućuje definiranje sučelja s brojnim parametrima unutar infrastrukturnog podsustava kao što su širina kolosijeka, manjak nadvišenja i istovrijedna koničnost.

**2.2.5. Signaliziranje prisutnosti ostalima**

Vlakovi raspolažu opremom koja im omogućuje da svoju prisutnost naznače u zvučnom, te u vizualnom i/ili elektroničkom obliku prihvatljivom na svim dijelovima interoperabilne mreže i njenim sustavima upravljanja prometom.

**2.2.6. Sigurno funkcioniranje čak i u slučaju nezgoda**

Vlakovi su opremljeni sigurnosnim uređajima koji se stavljaju u funkciju u slučaju mogućih nezgoda, ublažavajući djelovanje takvih nezgoda i omogućujući njihovo uklanjanje kad god je to moguće.

**2.2.7. Poštivanje okoliša**

Materijali odabrani za korištenje na željezničkim vozilima moraju svesti na minimum emisiju štetnog i opasnog dima ili plinova tijekom korištenja vlaka. Utvrđena ograničenja vanjske buke i elektromagnetske interferencije moraju imati minimalan utjecaj na okoliš.

**2.3. FUNKCIJE KOJE NISU OBUHVACENE TSI-jem****2.3.1. Mogućnost rada s raspoloživim sustavima napajanja vuče**

Budući da su nacionalne željeznice opremljene različitim elektrifikacijskim sustavima, električni vlakovi moraju imati mogućnost korištenja raspoloživih napona i frekvencija, te moraju imati ispravan pantograf za rad s geometrijom voznog voda.

Ovi su zahtjevi za napajanje vuče definirani u TSI-ju energetskog podsustava.

Pantograf: iako su instalirani na vozila, pantografi se smatraju dijelom energetskog podsustava kao važni uređaji za funkciju dovoda električne energije koja je izravno povezana s karakteristikama kontaktne mreže. Karakteristike sučelja pantografa opisane su u energetskom TSI-ju.

**2.3.2. Prometno-upravljačka oprema u vlaku**

Sučelja i karakteristike signalne opreme ERTMS-a u vozilima i radijskog sustava u potpunosti su navedeni i opisani u prometno-upravljačkom TSI-ju.

**2.3.3. Održavanje tijekom vožnje u mreži**

Za veće radove održavanja koji omogućuju ispunjenje ciljeva pouzdanosti i raspoloživosti odgovoran je željeznički prijevoznik koji upravlja vozilom. Specifične tehničke potrebe za obavljanje zadaća prikladnih za interoperabilnost na objektima interoperabilne mreže koji ne pripadaju operateru željezničkih vozila navedeni su u TSI-ju održavanja.

**3. TEMELJNI ZAHTEJEVI**

3.1. Prema članku 4. stavku 1. Direktive 96/48/EZ, transeuropski željeznički sustav velikih brzina te podsustavi i njihovi interoperabilni sastavni dijelovi moraju zadovoljavati temeljne zahtjeve načelno utvrđene u Prilogu III. Direktivi.

3.2. Temeljni zahtjevi odnose se na:

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

Sukladno Direktivi 96/48/EZ, temeljni zahtjevi mogu se općenito primjenjivati na čitav transeuropski željeznički sustav velikih brzina ili biti specifični za pojedine aspekte svakog podsustava i njegove sastavne dijelove.

- 3.3. U slučaju podsustava željezničkih vozila, pored pitanja sadržanih u Prilogu III. Direktivi, posebni aspekti su sljedeći:

3.3.1. **Sigurnost**

*Temeljni zahtjev 1.1.1.:*

„Projektiranje, izgradnja ili montaža, održavanje i praćenje sastavnica bitnih za sigurnost, a posebno sastavnica koje sudjeluju u kretanju vlaka, moraju biti takve da jamče sigurnost na razini koja odgovara ciljevima utvrđenim za sigurnost mreže, uključujući i one za pojedine otežane situacije.”

Ovaj je sigurnosni zahtjev univerzalno primjenjiv. Kako je utvrđeno u poglavlju 1., odjeljak 1.3. taj se dokument ograničava na definiranje tih uvjeta vezanih uz interoperabilnost. U tom pogledu, ovaj temeljni zahtjev ispunjen je kada su zadovoljeni svi osnovni kriteriji kojima se željeznička vozila definiraju u poglavlju 4. ovog TSI-ja.

*Temeljni zahtjev 1.1.2.:*

„Parametri za kontakt kotač/tračnica moraju ispunjavati zahtjeve stabilnosti potrebne kako bi se zajamčilo sigurno kretanje pri najvećoj dopuštenoj brzini.”

Kako bi ovaj zahtjev bio ispunjen, profili kotača, dopušteno habanje profila i sastavnice koje utječu na stabilnost pri kretanju utvrdit će se u odjeljku 4.2.10. tako da budu potpuno kompatibilne s kriterijima za kolosijek utvrđenim u podsustavu infrastrukture.

Imajući u vidu važnost održavanja ovih parametara kako bi se zajamčio siguran rad, potrebno je osigurati trajno ili periodičko praćenje tih parametara kako bi se spriječilo njihovo pogoršanje tijekom vremena.

*Temeljni zahtjev 1.1.3.:*

„Korištene sastavnice moraju izdržati sva uobičajena ili izvanredna naprezanja utvrđena tijekom razdoblja njihovog korištenja. Sigurnosne posljedice svih slučajnih pogrešaka moraju se ograničiti odgovarajućim sredstvima.”

Predmetne sastavnice u pogledu svakog zahtjeva odgovaraju elementima i čimbenicima za koje su navedene karakteristike u TSI-ju, zajedno s uređajima za njihovo praćenje. Glavne karakteristike ovog zahtjeva su:

- statički otpor konstrukcije vozila,
- kriteriji habanja kotača utvrđeni odabirom materijala,
- otkrivanje pregrijanih ležišta,
- okolišni uvjeti za koje je predviđena oprema željezničkog vozila,
- karakteristike vjetrobrana.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.1.7., 4.2.10., 4.3.12. i 4.3.19.

Pored toga, neke karakteristike dane su radi zadovoljenja ovog zahtjeva u kontekstu njihovog sučelja s podsustavom infrastrukture:

- maksimalne kolosiječne sile,
- toplina koja se prenosi na tračnicu,
- djelovanje bočnih vjetrova.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.1.1., 4.2.15. i 4.2.14.

*Temeljni zahtjev 1.1.4.:*

„Projekt stabilnih postrojenja i željezničkih vozila, te odabir korištenih materijala mora imati za cilj ograničavanje pojave, širenja i djelovanja vatre i dima u slučaju požara.”

Ovaj zahtjev ispunjen je u odjeljku 4.3.11. koji obuhvaća zaštitu od požara.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.3.11.

*Temeljni zahtjev 1.1.5.:*

„Sva sredstva namijenjena korisnicima moraju biti projektirana na takav način da se njihova sigurnost ne narušava ako se koriste na predvidljiv način, a koji nije u skladu s istaknutim uputama.”

Pri suvremenom projektiranju vlakova ovaj je rizik već uzet u obzir. Nema potrebe za utvrđivanjem bilo kakvih posebnih karakteristika samo radi interoperabilnosti.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 1:*

„Struktura željezničkih vozila i spojnice između vozila moraju se projektirati tako da štite odjeljke za putnike i strojovođe u slučaju sudara ili iskliznuća.”

Kako bi ovaj zahtjev bio zadovoljen, konstrukcije vozila projektiraju se u skladu s odredbama o pasivnoj sigurnosti. Osnovno načelo predviđa mogućnost sudara sa zaprekom kao što je teški kamion na raskrižju u razini ili odron kamenja, pri čemu su odjeljci za putnike i strojovođa izvrgnuti minimalnoj deformaciji. Energija od sudara apsorbira se u zonama gužvanja u kojima nema ljudi predviđenim za takve slučajeve, koja ograničavaju sile usporavanja i sprečavaju da sanduci vozila nalijeću jedan na drugi.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.1.7.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 2:*

„Električna oprema ne smije ugrožavati sigurnost i rad prometno-upravljačkih i signalno-sigurnosnih uređaja.”

Ovaj je zahtjev zadovoljen prema prometno-upravljačkim kriterijima utvrđenim u TSI-ju, u stavku koji se bavi elektromagnetskom kompatibilnošću željezničkih vozila i sustava signalizacije.

Ograničenja rada na postojećoj infrastrukturi uređuju se za svaki pojedini slučaj. Moraju se poštivati ograničenja utvrđena za postojeća postrojenja. Za utvrđivanje karakteristika različitih infrastruktura vidjeti „Registar infrastrukture” gdje su informacije dane za svaku pojedinu prugu.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.1.9.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 3:*

„Tehnike kočenja i naprežanja kojima je izložena oprema moraju biti u skladu s projektom kolosijeka, konstrukcijama postrojenja i sustavima signalizacije.”

U okviru ovog TSI-ja, ovaj zahtjev obrađen je u dva osnovna parametra:

- radne karakteristike kočenja utvrđene u odjeljku 4.1.5.,
- maksimalna longitudinalna sila utvrđena u odjeljku 4.1.1., točka (c), koja se primjenjuje na kolosijek bez prekoračenja maksimalne prihvatljive longitudinalne sile na infrastrukturi.

Nadalje, poseban slučaj sustava kočenja neovisnog o adheziji kotač/tračnica koji koriste elektromagnetsko djelovanje na tračnice (kočnice na principu vrtložne struje) umjesto adhezije kotač/tračnica obrađen je posebno u odjeljku 4.2.15. kako bi se procijenile posljedice termalnog djelovanja na tračnice.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 4.:*

„Moraju se poduzeti mjere opreza kako bi se spriječio pristup čimbenicima pod električnim naponom kako se ne bi ugrozila sigurnost osoba.”

Kako bi ovaj zahtjev bio zadovoljen, željeznička se vozila također mogu proizvoditi u skladu s europskim standardima zaštite od strujnog udara.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.3.17.



*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 5.:*

„U slučaju opasnosti uređaji moraju omogućiti putnicima da izvijeste strojovođu, a pratećem osoblju vlaka da stupi s njim u vezu.”

Ovaj se zahtjev odnosi na upute dane putnicima o alarmnom signalu za putnike. Različite funkcije razglasa i uređaja za komunikaciju između strojovođe i osoblja vlaka zamišljeni su kao odgovor na taj zahtjev.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.2.12.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 6:*

„Ulazna vrata moraju imati sustav otvaranja i zatvaranja koji jamči sigurnost putnika.”

Ovaj zahtjev obrađen je u funkcionalnim specifikacijama upravljanja vratima i ograničenjima mogućnosti otključavanja vrata.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.2.6.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 7.:*

„Izlazi za nuždu se moraju osigurati i označiti.”

Broj izlaza za nuždu, njihov raspored, upotreba i označavanje utvrđeni su ovim TSI-jem kako bi bile zadovoljene potrebe evakuacije.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.2.7. i 4.2.8.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 8:*

„Moraju se utvrditi odgovarajuće odredbe kako bi se u obzir uzeli posebni sigurnosni uvjeti u vrlo dugim tunelima.”

Odredbe koje se odnose na zaštitu od vatre i dima, kompozicije projektirane s upravljačnicom strojovođe na svakoj strani vlaka, zvučni alarmi koji vozaču omogućuju odabir točke zaustavljanja, rasvjeta u slučaju nužde, razglas i ostale stavke utvrđene ovim TSI-jem zajedničkim djelovanjem poboljšavaju sigurnost u tunelima.

Dodatne odredbe u pogledu ovog zahtjeva objedinjene su u posebnom stavku. One su predviđene samo za željeznička vozila koja redovito prolaze kroz vrlo duge tunele s posebnim zahtjevima navedenim u „Registru infrastrukture”.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.3.14. i 4.2.12.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 9.:*

„Sustav rasvjete u slučaju nužde dostatnog intenziteta i trajanja neophodno je potreban u vlaku.”

Ovaj zahtjev je obuhvaćen definicijom glavnih funkcija sustava rasvjete u slučaju nužde.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.3.15.

*Temeljni zahtjev 2.4.1., odjeljak 10.:*

„Vlakovi moraju biti opremljeni sustavom razglasa kojime se osigurava komunikacija osoblja u vlaku s putnicima i radnicima dispečerskog centra.”

Ovaj zahtjev obuhvaćen je definicijom glavnih funkcija sustava javnog razglasa.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.3.16.

### 3.3.2. Pouzdanost i raspoloživost

*Temeljni zahtjev 1.2.:*

„Praćenje i održavanje fiksnih i mobilnih komponenata koje sudjeluju u kretanju vlaka mora biti organizirano, provedeno i kvantificirano tako da se održi njihov rad u predviđenim uvjetima.”

*Temeljni zahtjev 2.4.2.:*

„Projekt ključne opreme i njezino funkcioniranje, te opreme za vožnju, vuču i kočenje, te prometno-upravljački sustav mora u specifičnim pogoršanim stanjima biti takav da vlaku omogući nastavak puta bez nepovoljnih posljedica za opremu koja ostane u funkciji.”

Postizanje radnih karakteristika iz odjeljaka 4.1.5., 4.2.1., 4.2.9., 4.3.1. i 4.3.3. omogućuju zadovoljavanje ova dva zahtjeva.

### 3.3.3. Zdravstveni zahtjevi

*Temeljni zahtjev 1.3.1.:*

„Materijali za koje je vjerojatno da zbog načina njihovog korištenja predstavljaju opasnost po zdravlje osoba koje im imaju pristup ne smiju su koristiti na vlakovima i željezničkoj infrastrukturi.”

Ovom zahtjevu, koji nije specifičan za područje željeznica, udovoljava se pridržavanjem odgovarajućih europskih ili nacionalnih propisa.

*Temeljni zahtjev 1.3.2.:*

„Ti materijali moraju se izabrati, preraditi i koristiti na takav način da se ograniči emisija štetnih i opasnih isparavanja ili plinova, posebno u slučaju požara.”

Kako je već utvrđeno u odjeljku 3.3.1. koji se odnosi na temeljni zahtjev 1.1.4. ovaj zahtjev obrađen je u odjeljku 4.3.11. koji se odnosi na zaštitu od požara.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.3.11.

### 3.3.4. Zaštita okoliša

*Temeljni zahtjev 1.4.1.:*

„Posljedice uspostavljanja i funkcioniranja transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina po okoliš moraju se ocijeniti i uzeti u obzir u fazi projektiranja sustava u skladu s važećim propisima Zajednice.”

U pogledu željezničkih vozila, ovaj je zahtjev obuhvaćen graničnim karakteristikama koje se odnose na vanjsku buku, elektromagnetsku interferenciju i zagađenje svjetlošću.”

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.1.8., 4.1.9. i 4.2.20.

*Temeljni zahtjev 1.4.2.:*

„Materijali korišteni na vlaku moraju sprečavati isparavanja ili ispuštanja plinova štetnih ili opasnih po okoliš, posebno u slučaju požara.”

Ovom zahtjevu, koji nije specifičan za područje željeznica, udovoljava se pridržavanjem odgovarajućih europskih ili nacionalnih propisa.

*Temeljni zahtjev 1.4.3.:*

„Željeznička vozila i sustavi napajanja energijom moraju se projektirati i proizvoditi na način da budu elektromagnetski kompatibilni s postrojenjima, opremom i javnim ili privatnim mrežama s kojima bi mogli interferirati.”

Ovom temeljnom zahtjevu udovoljava se pridržavanjem osnovnog parametra „Granične karakteristike vezane uz vanjsku elektromagnetsku interferenciju”.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.1.9.

### 3.3.5. Tehnička kompatibilnost

*Temeljni zahtjev 1.5.:*

„Tehničke karakteristike infrastrukture i stabilnih postrojenja moraju biti međusobno kompatibilne te s karakteristikama vlakova koji će se koristiti na transeuropskom željezničkom sustavu velikih brzina.

Ako se pridržavanje tih karakteristika pokaže otežanim na nekim dionicama mreže, mogu se primijeniti privremena rješenja koja osiguravaju kompatibilnost u budućnosti.”

Ovaj opći zahtjev tiče se glavnih kriterija za željeznička vozila koja odgovaraju karakteristikama utvrđenim u poglavlju 4. ovog TSI-ja.

Predviđaju se neka privremena rješenja. Ona će se primijeniti u posebnim slučajevima kako bi se omogućilo uredno funkcioniranje postojećih pruga ili će se konačno pojaviti u obliku posebnih karakteristika u sklopu „Registra infrastrukture”.

*Temeljni zahtjev 2.4.3., odjeljak 1.:*

„Električna oprema mora biti kompatibilna s radom prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnim sustava.”

Utvrđivanje graničnih električnih karakteristika, graničnih vrijednosti elektromagnetske interferencije i sučelja s prometno-upravljačkim podsustavom osigurava ovu kompatibilnost.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.1.6., 4.1.9. i 4.2.4.

*Temeljni zahtjev 2.4.3., odjeljak 2.:*

„Karakteristike sustava za napajanje vozila strujom moraju biti takve da omogućuju vlaku kretanje u sustavu napajanja energijom transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina.”

Kompatibilnost je osigurana definiranjem sučelja s elektrifikacijskim sustavom kako je utvrđeno u TSI-ju za energetske podsustav.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljku 4.2.3.

*Temeljni zahtjev 2.4.3., odjeljak 3.:*

„Karakteristike željezničkih vozila moraju biti takve da omogućuju putovanje bilo kojom prugom kojom je predviđeno njihovo kretanje.”

Ovom temeljnom zahtjevu udovoljava se pridržavanjem vrijednosti osnovnih parametara, karakteristika sučelja podsustava i pored toga putem utvrđenih radnih karakteristika željezničkih vozila.

Odgovarajuće karakteristike koje je potrebno potvrditi s obzirom na TSI utvrđene su u odjeljcima 4.1., 4.2. i 4.3.

### 3.4. **Provjera**

Usklađenost podsustava željezničkih vozila i njegovih sastavnih dijelova s temeljnim zahtjevima provjerava se u skladu s odredbama Direktive 96/48/EZ i ovog TSI-ja.

## 4. **KARAKTERISTIKE PODSUSTAVA**

Transeuropski željeznički sustav velikih brzina (na koji se primjenjuje Direktiva 96/48/EZ i čiji je podsustav dio) integrirani je sustav. To zahtijeva da se osnovni parametri, sučelja i radne karakteristike provjere, posebice kako bi se osiguralo da sustav bude interoperabilan i da osnovni zahtjevi budu ispunjeni.

Što se tiče tehničke interoperabilnosti podsustav željezničkih vozila ima sljedeće karakteristike:

- osnovne parametre,
- sučelja s drugim podsustavima,
- utvrđene radne karakteristike.

Opće karakteristike željezničkih vozila utvrđene su u odjeljku 4. ovog TSI-ja. Posebne karakteristike navedene su u registru željezničkih vozila (v. Prilog I ovom TSI-ju).

### 4.1. **OSNOVNI PARAMETRI PODSUSTAVA ŽELJEZNIČKIH VOZILA**

Osnovni parametri podsustava željezničkih vozila navedeni su u Prilogu II. Direktivi 96/48/EZ:

- maksimalne kolosiječne sile (OP4),
- osovinsko opterećenje (OP10),
- maksimalna duljina vlaka (OP11),
- tovarni profil vozila (OP12),
- minimalne karakteristike kočenja (OP13),
- granične električne karakteristike vozila (OP14),
- granične mehaničke karakteristike vozila (OP15),
- ograničenja vezana uz vanjsku buku (OP17),
- ograničenja vezana uz elektromagnetsku interferenciju (OP19),
- ograničenja vezana uz unutarnju buku (OP20),
- ograničenja vezana uz klimatizaciju (OP21),
- zahtjevi za prijevoz osoba s ograničenom pokretljivošću (OP22).

Dodatni osnovni parametri:

- maksimalne varijacije tlaka u tunelima (OP23),
- maksimalan nagib (OP25).

#### 4.1.1. **Maksimalne kolosiječne sile (OP4)**

Pored osnovnog parametra OP10 koji se odnosi na statičko osovinsko opterećenje, karakteristike koje omogućuju utvrđivanje maksimalnih kolosiječnih sila su:

- dinamičko opterećenje kotača na tračnicu,
- transversalne sile vlaka na kolosijeku.

## (a) Dinamičko opterećenje

Maksimalno vertikalno opterećenje kotača na tračnice (dinamičko opterećenje kotača  $Q$ ) utvrđuje se na sljedeći način:

- za željeznička vozila projektirana za promet na posebno izgrađenim prugama velikih brzina pri brzinama jednakim ili većim od 250 km/h vrijede sljedeće vrijednosti:

| $V$ (km/h)         | $Q$ (kN) |
|--------------------|----------|
| $V = 250$          | 180      |
| $250 < V \leq 300$ | 170      |
| $V > 300$          | 160      |

- za željeznička vozila projektirana za promet na posebno moderniziranim prugama velikih brzina pri brzinama rada od oko 200 km/h:

vrijede tehnička pravila važeća za te pruge koja se moraju navesti u Registru infrastrukture.

## (b) Transverzalne kolosiječne sile

Interoperabilna željeznička vozila usklađena su s kriterijima *Prud'homme* za maksimalnu poprečnu silu  $\Sigma Y$  koja se utvrđuje kako slijedi:

- ukupno dinamičko maksimalno poprečno djelovanje osovine na kolosijek:

$$(\Sigma Y)_{\max} = 10 + \frac{P}{3} \text{ kN},$$

pri čemu je  $P$  statičko opterećenje osovine u kN. Rezultat ove formule određuje granicu adhezije između kolosiječne pričvrsnice i kolosiječnog zastora pod utjecajem poprečnog dinamičkog djelovanja.

- kvocijent poprečnog i vertikalnog djelovanja kotača:

$$(Y/Q)_{\lim} = 0,8$$

pri čemu  $Y$  i  $Q$  označavaju poprečno dinamičko djelovanje, odnosno vertikalno djelovanje kotača na tračnicu. Ova granična vrijednost karakterizira opasnost od uspona kotača na tračnicu.

## (c) Longitudinalne kolosiječne sile

Longitudinalne sile kojima željeznička vozila djeluju na kolosijek

uvijek moraju biti manje od onih koje odgovaraju ubrzanju ili usporenju od 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## 4.1.2. Osovinsko opterećenje (OP10)

Masa na tračnici mora se svesti na minimum kako bi se smanjile sile vlaka na tračnice.

Ovim stavkom utvrđuje se statičko osovinsko opterećenje za interoperabilna željeznička vozila, uz napomenu da je dinamičko opterećenje vlaka u kretanju utvrđeno u osnovnom parametru 4 (odjeljak 4.1.1.).

Granične vrijednosti statičkih osovinskih opterećenja utvrđenih za interoperabilne vlakove utvrđene su u TSI-ju infrastrukture.

Kolosiječne sile temelje se na graničnim vrijednostima utvrđenim za povećano naprezanje kolosijeka pri prekomjernom opterećenju osovine.

Ovi različiti aspekti usko su povezani s podsustavom infrastrukture u kojemu je utvrđena kvaliteta kolosijeka.

Treba obratiti pozornost na ograničenje mase koje će također imati učinak smanjenja potrebne instalirane snage i utroška energije.

Maksimalno statičko opterećenje  $P_0$  za pogonsku osovinu ne smije prelaziti:

- za željeznička vozila projektirana za promet posebno izgrađenim prugama velikih brzina pri brzini jednakoj ili većoj od 250 km/h:

$P_0 < \text{ili} = 17 \text{ t}$  po osovini gdje je  $V > 250 \text{ km/h}$ ,

$P_0 < \text{ili} = 18 \text{ t}$  po osovini gdje je  $V = 250 \text{ km/h}$ ,

gdje je  $V$  = maksimalna brzina vožnje,

Statičko opterećenje  $P_0$  za osovinu ne smije prelaziti 17 t,

- za željeznička vozila projektirana za promet na posebno moderniziranim prugama velikih brzina pri brzinama rada od oko 200 km/h:

vrijede tehnička pravila važeća za te pruge koja se moraju utvrditi u Registru infrastrukture.

Te maksimalne vrijednosti moraju se uzeti u obzir uz dopušteno odstupanje od 2 % za prosječno osovinsko opterećenje čitave kompozicije. Nadalje, za svako pojedino osovinsko opterećenje prihvatljivo je dopušteno odstupanje od 4 %.

Pored toga, razlika u statičkom opterećenju između svake od strana istog vozila ne smije prelaziti 6 %.

#### 4.1.3. Maksimalna duljina vlaka (OP11)

Vlakovi velikih brzina prikladni za obavljanje prometa u interoperabilnoj mreži moraju biti sastavljeni od fiksnih kompozicija (neodvojivih u vožnji) koje mogu voziti pojedinačno (jednostruka jedinica) ili povezane (višestruke jedinice).

Maksimalna duljina tako formiranog vlaka ne smije prelaziti 400 m. Tolerancija od 1 % dopuštena je kako bi se poboljšao aerodinamički prodor prednjeg i stražnjeg dijela vlaka.

Kako bi im se omogućio rad u krajnjim stanicama mreže, maksimalna duljina kompozicija vlaka mora biti kompatibilna s duljinom perona na prugama velikih brzina i na konvencionalnim prugama transeuropske mreže na kojima bi trebali obavljati promet.

#### 4.1.4. Tovarni profil vozila (OP12)

Interoperabilna željeznička vozila moraju biti u skladu s dinamičkom referentnom ovojnicom jedne od sljedećih tovarnih profila vozila: UIC 505-1, GA, GB ili GC kako je utvrđeno u Prilogu G ovom TSI-ju.

Odabir tovaranog profila vozila vrši se u skladu s putovima vožnje kojima se vozila trebaju kretati. Potrebne informacije utvrđene su u registru infrastrukture.

#### 4.1.5. Minimalne karakteristike kočenja (OP13)

- (a) Vlakovi velikih brzina opremljeni su sustavom za kontrolu brzine s različitim razinama usporevanja. Propisane razine radnih karakteristika kojima se utvrđuje minimalna snaga kočenja za vlakove prikladne za vožnju na svim prugama velikih brzina navedene su u dvije sljedeće tabele. Za nove je sustave potrebno potpuno dokazati zadovoljenje tih razina radnih karakteristika i siguran rad sustava za kočenje.
- (b) Važno je napomenuti da su vrijednosti u tabelama 4.1.5c i 4.1.5d prikladne za željeznička vozila i ne smiju se tumačiti kao vrijednosti parametara za krivulje kočenja potrebne za prometno-upravljački podsustav. Za taj se sustav u obzir uzimaju ključne sigurnosne granice za odvijanje prometa željeznicom u svim uvjetima. Te se granice trebaju utvrditi za dotične pruge povezano s prometno-upravljačkim podsustavom.
- (c) Radne karakteristike: interoperabilne kompozicije moraju imati mogućnost postizanja, u prikazanom rasponu brzina, niže navedena prosječna usporevanja.

Tabela 4.1.5c

| Način kočenja                                                                                         | $t_e$<br>(s) | Maksimalno usporenje pod utvrđenim uvjetima kočenja<br>(m/s <sup>2</sup> ) |                   |                   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|                                                                                                       |              | 330-300<br>(km/h)                                                          | 300-230<br>(km/h) | 230-170<br>(km/h) | 170-0<br>(km/h) |
| Slučaj A — kočenje u slučaju opasnosti uz izolaciju određene opreme                                   | 3            | 0,85                                                                       | 0,9               | 1,05              | 1,2             |
| Slučaj B — kočenje u slučaju opasnosti uz izolaciju određene opreme u nepovoljnim vremenskim uvjetima | 3            | 0,65                                                                       | 0,7               | 0,8               | 0,9             |

$t_e$ (s) = ekvivalent vremena primjene

Napomena: kočenje u slučaju opasnosti u slučajevima A i B vrši se u sljedećim uvjetima:

Slučaj A:

- pruga u pravcu i normalno opterećenje vlaka (broj sjedala × 80 kg),
- izolirana dinamička kočnica modula za motornu vuču.

Slučaj B:

Pored uvjeta iz slučaja A, dodaje se sljedeće:

- razdjelnik jedne pneumatske kočnice je izoliran,
- smanjena adhezija kotač/tračnica,
- koeficijent trenja između papuče i diska kočnice smanjen zbog vlage.

Napomena 1: Na postojećim infrastrukturama, upravitelji infrastrukture mogu utvrditi dodatne zahtjeve zbog različitih sustava signalizacije i upravljanja na svom dijelu interoperabilne mreže (registar infrastrukture), npr. dodatne sustave kočenja ili smanjenu brzinu kretanja za određene putove kočenja.

Napomena 2: Normalni radni uvjeti kočenja utvrđeni su u odjeljku 4.3.7.

- (d) Zaustavni put: zaustavni put „S” koji se izračunava kao funkcija gore utvrđenih minimalnih usporenja može se utvrditi korištenjem ove formule

$$S = V_0 \times t_e + \frac{V_0^2 - V_1^2}{2ab_1} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2ab_2} + \dots + \frac{V_n^2}{2ab_n}$$

gdje je

$V_0$  = početna brzina (izmjerena u m/s)

$V_1 \dots V_n$  = brzina iz tabele 4.1.5c (izmjerena u m/s)

$ab_1 \dots ab_n$  = utvrđeno usporenje na promatranom brzinskom pojasu (izmjereno u m/s<sup>2</sup>)

$t_e$  = ekvivalentno vrijeme primjene (izmjereno u s)

Na primjer, zaustavni putovi koji se moraju poštivati od određenih početnih brzina dani su u tabeli 4.1.5d.

Tabela 4.1.5d

| Način kočenja                                                                                         | $t_e$<br>(s) | Zaustavni putovi ne smiju prelaziti |                 |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                       |              | 330—0<br>(km/h)                     | 300—0<br>(km/h) | 250—0<br>(km/h) | 200—0<br>(km/h) |
| Slučaj A — kočenje u slučaju opasnosti uz izolaciju određene opreme                                   | 3            | 4 530                               | 3 650           | 2 430           | 1 500           |
| Slučaj B — kočenje u slučaju opasnosti uz izolaciju određene opreme u nepovoljnim vremenskim uvjetima | 3            | 5 840                               | 4 690           | 3 130           | 1 940           |

## (e) Dopunski uvjeti:

Za slučajeve A i B, kada se radi o kočenju u slučajevima opasnosti:

- doprinos električnih dinamičkih kočnica može se uključiti u izračun gore opisanih radnih karakteristika samo ako njihov rad ne ovisi o tome ima li napona u voznomvodu,
- doprinos kočnica neovisnih o adheziji koje se temelje na usporejju prouzročenom nakupljanjem vrtložne struje u tračnicama može se uključiti u radne karakteristike kočenja u slučaju opasnosti pod uvjetima iz odjeljka 4.2.15.,
- u tom slučaju, uvjet da neovisni modul kočnice na principu vrtložne struje mora biti izoliran mora biti pridodan uvjetima iz slučaja A i B u tabelama 4.1.5c i 4.1.5d,
- elektromagnetske kolosiječne kočnice neovisne o adheziji kotač/tračnica moraju biti raspoložive za primjenu u slučaju opasnosti na svim prugama.

#### 4.1.6. Električne granične karakteristike za vozila (OP14)

Električne karakteristike željezničkih vozila koja su sučeljena sa stabilnim postrojenjima mogu se razmatrati po sljedećim poglavljima:

- variranje napona i frekvencije napajanja električnom energijom,
- maksimalna snaga koja se može dobiti iz voznog voda,
- faktor snage napajanja izmjeničnom strujom,
- kratki prenaponi do kojih dolazi zbog rada željezničkih vozila,
- elektromagnetska interferencija, v. odjeljak 4.1.9.,
- ostala funkcionalna sučelja iz odjeljka 4.2.3.

##### 4.1.6.1. Variranje napona i frekvencije napajanja električnom energijom

###### 4.1.6.1.1. Napajanje

Ove su granične karakteristike utvrđene u odjeljku 4.1.1. energetskog TSI-ja, u kojemu je među ostalim definiran i raspon napona za napajanje iz stabilnih postrojenja.

###### 4.1.6.1.2. Vraćanje energije

Opći uvjeti vraćanja energije od regenerativnog kočenja u vozni vod utvrđeni su u odjeljku 4.3.6. i Prilogu K energetskom TSI-ju.

Željeznička vozila opremljena sustavom za regenerativno kočenje i kod kojih je moguć povrat energije u vozni vod ne smiju ni pod kakvim okolnostima dovesti do toga da napon prijeđe granične vrijednosti navedene u ranije spomenutom Prilogu.

###### 4.1.6.2. Maksimalna snaga koja se može dobiti iz voznog voda

Željeznička vozila moraju biti specificirana na način da maksimalna potreba za energijom iz voznog voda uvijek bude manja od vrijednosti utvrđene u odjeljku 4.2.2.5. energetskog TSI-ja.

Maksimalna struja koja se može dobiti iz voznog voda tijekom duljeg stajanja utvrđena je u odjeljku 4.2.2.6. energetskog TSI-ja.

###### 4.1.6.3. Faktor snage

Faktor snage  $\lambda$  (koji se definira kao  $\lambda = \alpha \cos\varphi$ ) željezničkog vozila mora u svim uobičajenim radnim uvjetima ostati iznad vrijednosti utvrđenih u odjeljku 4.3.1.3. energetskog TSI-ja.



#### 4.1.6.4. *Uravnotežene karakteristike i vezani prenaponi kontaktne mreže*

Karakteristike koje sprečavaju stvaranje prenapona u voznomvodu utvrđene su u odjeljku 4.2.2.7. energetskog TSI-ja.

#### 4.1.7. **Mehaničke granične karakteristike za vozila (OP15)**

Statička i dinamička čvrstoća sanduka vozila mora osigurati potrebnu sigurnost za putnike i osoblje vlaka. Ona će biti posebno učinkovita u slučaju sudara s objektima izvan željezničkog sustava kao što su teški kamioni ili odroni kamenja.

Standardi izgradnje koji se primjenjuju u tu svrhu moraju osigurati ono što se naziva pasivna sigurnost. Njome se ne nadoknađuje mogući manjak aktivne sigurnosti u željezničkoj mreži, nego se dodatno jača osobna sigurnost u nepredviđenim okolnostima koje su izvan kontrole željezničkog sustava.

Mehaničke granične karakteristike utvrđene za vozila kako bi se osiguralo ispunjenje ovog zahtjeva utvrđene su u donjem tekstu:

- (a) statički otpor konstrukcije vozila, i
- (b) pasivna sigurnost (otpornost na sudar).
- (a) Statički otpor karoserije sanduka vozila
- (a1) Vertikalni statički otpor:

Karoserija sanduka svakog vozila moći će podnijeti, bez trajne deformacije, vertikalno statičko ispitno opterećenje  $F_z$  u sljedećim oblicima:

- podizanje čitavog sanduka vozila u vožnji (VUV), bez pogonske osovine, na njegove četiri podizne točke,
- podizanje jednog kraja vozila, VUV,
- iznimno vertikalno opterećenje:

veća od dviju vrijednosti  $F_z = 1,3 (m_1 + (m_{21} \text{ ili } m_{22})) \times g$  (N), gdje je

$m_1$  = težina sanduka vozila, VUV, pri čemu se pretpostavlja da su spremnici do pola puni,

$m_{21}$  = broj sjedala (isključujući i preklopna sjedala)  $\times 2 \times 80$  kg

$m_{22}$  = broj sjedala (isključujući i preklopna sjedala)  $\times 80$  kg + površina hodnika i predprostora ( $m^2$ )  $\times 4 \times 80$  kg.

- (a2) Longitudinalni statički otpor:

Karoserija sanduka svakog vozila moći će podnijeti statičko longitudinalno kompresivno opterećenje u visini spoja spojki od najmanje 1 500 kN, bez preostalih deformacija.

*Napomena:* Ako je ova vrijednost niža od longitudinalnog otpora propisanog kriterijima pasivne sigurnosti, tada se primjenjuje vrijednost iz kriterija pasivne sigurnosti.

- (b) Pasivna sigurnost (otpornost na sudar)

Za dodatno pojašnjenje ovih osobina vidjeti Prilog A.

U slučaju frontalnog sudara, mehanička konstrukcija vozila mora:

- oduprijeti se prelijetanju,
- ograničiti usporenje,
- zaštititi u najvećoj mogućoj mjeri prostor za putnike i strojovođu,
- apsorbirati energiju sudara.

Predlažu se tri scenarija sudara, koji odgovaraju:

- frontalnom sudaru dviju kompozicija,

- frontalnom sudaru s vozilom koje ima bočne branike,
- sudaru s kamionom na raskrižju u razini.

Glavne specifikacije koje moraju biti ispunjene:

- ograničena deformacija prostora za putnike i strojovođu uslijed statičkog otpora s mogućnošću podnošenja srednjeg udarnog opterećenja od 1 500 kN,
- rasipanje udarne energije od 6 MJ, od čega barem 4,5 MJ mora biti na prednjem dijelu prvog vozila,
- sva vozila u kompoziciji moraju imati jednaku razinu otpornosti na sudar,
- maksimalno prosječno usporenje u prostoru za putnike i u upravljačnici do 5 g,
- krajevi vozila moraju biti opremljeni sredstvima protiv prelijetanja.

Problemi, načela, scenariji i specifikacije koje moraju biti ispunjene u pogledu otpornosti na sudar detaljnije su opisani u Prilogu A.

Tijekom projektne faze i uključivanja svih komponenata i podsklopova potrebno je izvršiti procjenu uključujući ocjenjivanje materijalnih svojstava testiranjem na sudar uz korištenje modela ili prototipova. Testiranja na sudar mogu se koristiti kao alternativa pri ocjenjivanju usklađenosti ako se rezultati mogu precizno usporediti s rezultatima testiranja na sudar. Potvrđivanje tehničkih rješenja vezanih uz ovaj stavak mora se izvršiti u skladu sa standardom EN 12663.

Vlakovi moraju podnijeti mehaničko opterećenje uslijed varijacija tlaka u tunelima.

#### 4.1.8. Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (OP17)

(a) Razine buke u mirovanju:

Razine buke u mirovanju ili na garažnom kolosijeku ne smiju prelaziti 65 dB(A) mjereno neprekidno ili 70 dB(A) s prekidima.

Sljedeći se uvjeti primjenjuju na te vrijednosti: mjerenje dulje od 30 sekundi na otvorenom prostoru na 7,5 m od osi kolosijeka na visini između 1,2 i 3,5 m.

(b) Razina buke u vožnji velikom brzinom:

Razina buke koju proizvodi kompozicija u vožnji ne smije biti veća od vrijednosti 87dB(A) pri brzini od 250 km/h, 91 dB(A) pri brzini od 300 km/h i 92 dB(A) pri brzini od 320 km/h (uz linearnu interpolaciju za druge maksimalne brzine).<sup>(1)</sup>

Mjerenja se vrše u skladu s konstantnim testom brzine iz prEN ISO 3095 – siječanj 2001. godine uz sljedeće dodatne uvjete:

- prolaz vlaka mjeri se u otvorenom prostoru na 25 m od osi kolosijeka na visini od 3,5 m,
- pri stalnoj brzini uz aktivnu vučnu silu,
- najmanja moguća radna konfiguracija za normalnu vožnju,

<sup>(1)</sup> Uzimajući u obzir da su uvjeti mjerenja i opis referentnog kolosijeka u vrijeme usvajanja ovog TSI-ja još bili predmet rasprave, tolerira se odstupanje od 1 dB(A) na granične vrijednosti. Ovaj će se odjeljak revidirati pri usvajanju TSI-ja sljedeće generacije.

- koristi se tip tračnice s projektiranim parametrima koji osiguravaju minimalnu radijaciju zvuka iz kolosijeka. To uključuje jednodijelne betonske pragove na kolosiječnom zastoru i tračničkim podloškama statičke čvrstoće od najmanje 500 kN/mm pri prethodnom opterećenju od 60 kN. Također je dopušteno koristiti tračnice istovjetnih akustičnih osobina, ako su raspoložive i provjerene. U tom se slučaju radijacija iz tračnica mora prikazati kao jednaka radijaciji iz spomenutog tipa tračnica, u skladu s prEN ISO 3095 – siječanj 2001. godine, Prilog B, stupanj hrapavosti glave tračnice  $S_h$  (jedna-trećina-oktave-pojasa) u prosjeku na širini od 20 mm trebao bi biti:

$$S_h \leq \left[ 4 - 6 \log \left( \frac{\lambda_0}{\lambda} \right) \right] \text{ dB}$$

s  $\lambda_0 = 1$  m i duljinom vala  $\lambda$  između 0,2 i 0,005 m (hrapavost tračnica prema ISO 3095, Prilog C).

U područjima posebno osjetljivim na buku, razina buke pri prolasku vlaka može se smanjiti ugradnjom sredstava za ublažavanje buke duž kolosijeka.

Sva mjerenja buke vrše se u skladu s prEN ISO 3095 – siječanj 2001. godine.

#### 4.1.9. Granične karakteristike vezane uz vanjske elektromagnetske interferencije (OP19)

Kod električnih vlakova, napajanje električnom energijom iz transformatorske podstanice vlakova uzrokuje interferenciju visokog ili niskog intenziteta vođenjem struje (u voznom vodu i tračni) kao i elektromagnetskim zračenjem. Osim toga, sva električna oprema u vlaku može prouzročiti interferenciju.

##### 4.1.9.1. Interferencija koju stvara sustav signalizacije i telekomunikacijska mreža

Željeznička vozila moraju biti u skladu sa specifikacijama kako ne bi interferirala s kolosiječnim strujnim krugovima, brojačima osovina i telekomunikacijskom mrežom. Stavke koje je potrebno uzeti u obzir navedene su u registru infrastrukture.

Kompatibilnost između željezničkih vozila i karakteristika sustava za detekciju moraju se dokazati koristeći postupak prihvatanja iz standarda EN 50238.

##### 4.1.9.2. Ne koristi se.

##### 4.1.9.3. Radiofrekvencijska interferencija

Željeznička vozila moraju zadovoljavati zahtjeve standarda EN 50121-3-1 na način da ne stvaraju interferenciju koja bi utjecala na stabilna postrojenja uz pruge proglašena interoperabilnim.

##### 4.1.9.4. Elektromagnetski imunitet

Kako bi se izbjeglo ometanje pravilnog rada željezničkih vozila zbog elektromagnetske interferencije, mora se udovoljiti zahtjevima sljedećih standarda:

- EN 50121-3-1 za cjelokupni podsustav željezničkih vozila,
- EN 50121-3-2 za različite vrste opreme u vlaku osjetljive na interferenciju.

#### 4.1.10. Granične karakteristike vezane uz unutarnju buku (OP20)

Razina unutarnje buke putničkih vozila ne smatra se interoperabilnim sastavnim dijelom. Međutim, razina buke u upravljačnici važno je pitanje i u tom slučaju dopušteni ekvivalent neprekidnog zvučnog pritiska od 84 dB(A) ne smije se prekoračiti tijekom perioda dužeg od 30 minuta. Metode mjerenja utvrđene su u poglavlju 6. ovog TSI-ja. Vrijednosti preporučene za projekte novih vozila navedene su u poglavlju 7.

#### 4.1.11. Granične karakteristike vezane uz klimatizaciju (OP21)

- Upravljačnica:

ventilacija upravljačnice mora biti takva da osigurava da razine ugljičnog monoksida i dioksida ostanu ispod razine utvrđene europskim propisima o zdravlju i sigurnosti.

**4.1.12. Karakteristike vezane uz prijevoz osoba s ograničenom pokretljivošću (OP22)**

Željezničko poduzeće mora poduzeti potrebne mjere kako bi osigurala pristup osobama s ograničenom pokretljivošću u vozila kojima obavlja promet. Horizontalne i vertikalne površine potrebne za stabilna postrojenja navedene su u infrastrukturnom TSI-ju.

Uz dvije moguće visine perona (550 mm i 760 mm) navedene u infrastrukturnom TSI-ju, nije vjerojatno da će se na svim dijelovima mreže postići pristup s perona na vlak u istoj razini. Stoga će biti potrebna primjena tehničkih i operativnih rješenja kako bi se prevladao ovaj problem putnika s invaliditetom. Postoji više raspoloživih rješenja koja se mogu primijeniti na transeuropskoj mreži željezničkih pruga za velike brzine, a koja uključuju:

- rješenja za željeznička vozila:
  - rampe za premošćivanje ugrađene u željeznička vozila,
  - dizalo ugrađeno u željezničko vozilo,
- infrastrukturna rješenja:
  - peronsko dizalo,
  - djelomično podignuti peroni (t. j. dio svakog perona na visini od 750 mm),
- operativna rješenja:
  - prijenosne rampe kojima upravlja operativno osoblje,
  - mobilna dizala kojima upravlja operativno osoblje.

Pristup osoba s ograničenom pokretljivošću vlakovima mora biti omogućen. Budući da „osobe s invaliditetom” uključuju osobe u invalidskim kolicima, sredstva za pristup takvih osoba moraju biti projektirana za prihvatanje invalidskih stolica dimenzija navedenih u standardu ISO 7193. Vlakovi velikih brzina moraju biti posebno opremljeni za njihove potrebe sa prilagođenim sanitarnim čvorovima, prostorom za bar jednu invalidsku stolicu te prolazima i vratima dostatne širine.

Ova sredstva moraju se osigurati tijekom modernizacije i nove izgradnje, budući da su mjere pristupa osobama s ograničenom pokretljivošću uključene u usklađene nacionalne propise.

**4.1.13. Maksimalne varijacije tlaka u tunelima (OP23)**

Interoperabilne kompozicije moraju biti projektirane na način da se maksimalne varijacije tlaka utvrđene u infrastrukturnom TSI-ju (10 kPa) nikad ne prekorače, čak ni u slučaju ispada tlaka kod tlačnog brtvljenja vozila (ako ih vozila imaju).

Tako se karakteristike tlaka u kompozicijama mogu definirati jedinstvenom krivuljom ovoja kojom su obuhvaćene tri varijacije tlaka P0, P1 i P2, kako su utvrđene u Prilogu B.

Za potrebe upućivanja, koriste se sljedeće vrijednosti:

- $\Delta P_0 < \text{ili} = 1\,800 \text{ Pa}$ ,
- $\Delta P_1 < \text{ili} = 3\,200 \text{ Pa}$ ,
- $\Delta P_1 - 0,8 \Delta P_0 < \text{ili} = \Delta P_2$ .

Te su vrijednosti prikazane za:

- omjer između vlaka i poprečnog presjeka tunela od 0,18,
- brzinu vožnje od 250 km/h.

**4.1.14. Maksimalni nagibi (OP24)**

Željeznička vozila moraju moći se pokrenuti, kretati se i zaustavljati na maksimalnim nagibima na svim prugama za koje su projektirane i na kojima će vjerojatno obavljati promet.

Ovo je posebno važno za zahtjeve za radne karakteristike iz poglavlja 4.3.

Maksimalni nagibi svake pruge utvrđeni su u registru infrastrukture.

#### 4.2. SUČELJA PODSUSTAVA ŽELJEZNIČKIH VOZILA

Što se tiče tehničke kompatibilnosti, sučelja podsustava željezničkih vozila s ostalim podsustavima su sljedeća:

- projekt kompozicije fiksne formacije,
- uređaj za održavanje budnosti strojovođe,
- elektrifikacijski sustav,
- oprema upravljanja u vlaku,
- visina perona,
- komande vrata,
- izlazi za nuždu,
- spojke za slučaj opasnosti,
- kontakt kotač/tračnica,
- otkrivanje pregrijanih ležišta,
- alarm za slučaj opasnosti,
- djelovanje zračne struje,
- djelovanje bočnih vjetrova,
- kočnice koje ne ovise o adheziji,
- podmazivanje prirubnice,
- koeficijent fleksibilnosti.

Sučelja su definirana na sljedećoj listi kako bi se osigurao razvoj ujednačene transeuropske mreže.

##### 4.2.1. Projekt kompozicije fiksne formacije

Kompozicija vlaka imat će mogućnost obavljanja prometa na transeuropskoj mreži i osigurat će putnicima putovanje bez prekida. S tim ciljem ona mora biti usklađena s tehničkim zahtjevima iz ovog TSI-ja.

Predmetni vlakovi su kompozicije fiksne formacije sa samostalnim pogonom koje se mogu kretati u oba smjera i moraju postizati radne karakteristike opisane u ovom dokumentu. One moraju na svakom kraju imati upravljačnicu kako bi se olakšala promjena smjera na krajnjim postajama i u slučaju evakuacije iz tunela.

Dopušteno je sljedeće:

- konvencionalno ili zglobno povezivanje kompozicija,
- kompozicije sa ili bez nagibnog sustava,
- kompozicije s jednim ili dva kata.

Kako bi se omogućilo da putnički kapacitet vlaka zadovoljava promjenjive prometne potrebe, dopušteno je povezivanje kompozicija istog tipa u višestruku kompoziciju. Takav vlak sastavljen od dviju ili više kompozicija mora zadovoljavati specifikacije iz ovog dokumenta. Nije obvezno da vlakovi koje su projektirali različiti proizvođači ili iz različitih mreža moraju obavljati promet povezani u višestruku jedinicu.

#### 4.2.2. Uređaj za održavanje budnosti strojovođe

Svaka odsutnost budnosti strojovođe mora se otkriti u određenom vremenu te u slučaju izostanka reakcije vozača, dovesti do automatske aktivacije kočenja za slučaj opasnosti.

#### 4.2.3. Elektrifikacijski sustav

Za interoperabilne kompozicije na električni pogon, glavni elementi sučelja između podsustava željezničkih vozila i energije utvrđeni su u energetsom TSI-ju.

To su sljedeći elementi:

- maksimalna snaga koja se može povući iz voznog voda (odjeljak 4.1.6.2. ovog dokumenta) utvrđena u odjeljku 4.2.2.5. energetsog TSI-ja,
- maksimalna struja koja se može povući tijekom stajanja utvrđena u odjeljku 4.2.2.6. energetsog TSI-ja,
- napon i frekvencija napajanja vuče (vidjeti odjeljak 4.1.6.1.1.), utvrđeni u odjeljku 4.2.2.7. energetsog TSI-ja,
- prenaponi koji se stvaraju u kontaktnoj mreži uslijed harmonika (vidjeti odjeljak 4.1.6.4.) utvrđeni u odjeljku 4.3.1.7. energetsog TSI-ja,
- mjere zaštite od električne energije utvrđene u odjeljku 4.2.2.8. energetsog TSI-ja,
- distribucija pantografa utvrđena u odjeljku 4.2.2.9. energetsog TSI-ja,
- prolazak kroz odsječke faznog razdvajanja kako je utvrđeno u odjeljku 4.2.2.10. energetsog TSI-ja,
- prolazak kroz odsječke razdvajanja sustava kako je utvrđeno u odjeljku 4.2.2.11. energetsog TSI-ja,
- podešavanje kontakta pantografa kako je utvrđeno u odjeljku 4.2.2.12. energetsog TSI-ja,
- faktor snage (vidjeti odjeljak 4.1.6.3.) kako je utvrđeno u odjeljku 4.3.1.3. energetsog TSI-ja,
- rekuperativno kočenje (vidjeti odjeljak 4.1.6.1.2.) kako je utvrđeno u odjeljku 4.3.1.4. energetsog TSI-ja.

Interakcija između pantografa i voznog voda od posebne je važnosti, budući da se njihovim zajedničkim radom osigurava neprekidno napajanje vuče i, prema potrebi, rekuperativno kočenje. Ove zahtjeve također je potrebno uzeti u obzir za sve kombinacije vlakova, pojedinačnih kompozicija i višestrukih kompozicija. Ograničenja koja nameće distribucija pantografa i kvaliteta preuzimanja struje utvrđeni su u odjeljku 4.3.2.3. energetsog TSI-ja.

#### 4.2.4. Prometno-upravljački sustav u vlaku

Kako bi bile u skladu s Direktivom 96/48/EZ i konačno krenule prema ujednačenom sustavu, interoperabilne kompozicije vlakova moraju biti kompatibilne sa sustavom ERTMS-a (Odluka Komisije 2001/260/EZ). Kompatibilnost s postojećim sustavima postići će se korištenjem prilagodljivih modula ugrađenih u kompozicije. Praktički bi bilo nemoguće ugraditi sve module potrebne u vlaku. Odabir modula mora se temeljiti na putovima vožnje kojima će vlak obavljati promet.

Karakteristike sučelja između željezničkih vozila i prometno-upravljačkog podsustava uključene su u odjeljak 4.2.1.2. TSI-ja za taj podsustav, a posebno:

- minimalne karakteristike kočenja za vlak kako je utvrđeno u odjeljku 4.1.5. ovog dokumenta,
- kompatibilnost između sustava za otkrivanje vlakova stabilnih postrojenja i željezničkih vozila, obrađena u odjeljku 4.1.9.1. ovog dokumenta,
- kompatibilnost između detektora postavljenih ispod vozila i dinamičkih zračnosti tih vozila,
- okolišni uvjeti za opremu u vozilu obrađeni su u odjeljku 4.3.12. ovog dokumenta,

- elektromagnetska kompatibilnost s prometno-upravljačkom opremom u vozilu obrađena je u odjeljku 4.1.9.4. ovog dokumenta,
- podaci o vlaku koji se odnose na kočenje, cjelovitost i duljinu vlaka,
- elektromagnetska kompatibilnost sa sustavima stabilnih postrojenja iz odjeljka 4.1.9.3. ovog dokumenta.

Pored toga, sljedeće su funkcije izravno povezane s parametrima koje određuje prometno-upravljački podstav:

- rad u narušenim uvjetima,
- praćenje kako bi se osiguralo da je brzina vlaka u svakom trenutku manja ili barem jednaka maksimalnoj dopuštenoj brzini dopuštenoj u operativnom okolišu.

Informacije o karakteristikama ovih sučelja dane su u tabelama 5.1. A i 5.1. B, te 6.1. u prometno-upravljačkom TSI-ju. Pored toga su za te karakteristike u Prilogu A prometno-upravljačkom TSI-ju za nadzor i upravljanje navedena upućivanja na europske standarde i specifikacije koje će se koristiti u okviru postupaka ocjenjivanja usklađenosti.

#### 4.2.5. **Stepenica za putnike**

Stepenica za pristup putnika u vozilo mora biti optimizirana za dvije visine perona od 550 mm i 760 mm koje postoje u mreži s iznimkom kompozicija koje mogu obavljati promet samo na dijelu mreže s jednom visinom perona.

#### 4.2.6. **Vrata za pristup putnika**

(a) Korištena terminologija:

- „zatvorena vrata” su vrata koja zatvorenima drži samo mehanizam za zatvaranje vrata,
- „zaključana vrata” su vrata koja zatvorenima drži mehaničko sredstvo za zaključavanje vrata,
- „vrata isključena iz upotrebe” su imobilizirana u zatvorenom položaju mehaničkim sredstvom koje aktivira član posade vlaka.

(b) Rad vrata: vrata za pristup putnika moraju biti projektirana da rade na takav način da njihovo otvaranje i zatvaranje ne zahtijeva nikakav značajan napor putnika.

(c) Zatvaranje vrata: prometno-upravljački sustav omogućava posadi vlaka (strojovođi ili kondukteru) da zatvore i zaključaju vrata prije polaska vlaka.

Kad je upravljanje zaključavanjem pod nadzorom osoblja, a aktivira se s vrata, ta vrata mogu ostati otvorena kad se druga vrata zatvore, ali tada osoblje mora imati mogućnosti naknadnog zatvaranja i zaključavanja tih vrata. Pored toga, do zatvaranja i zaključavanja vrata mora doći automatski prije nego vlak dosegne brzinu od 5 km/h.

Vrata će biti zatvorena i zaključana dok ih posada vlaka ne otvori i ne otključa.

U slučaju nestanka napajanja upravljanja vratima, vrata će se zaključati pomoću mehanizma za zaključavanje.

(d) Podaci raspoloživi posadi vlaka:

Odgovarajući će uređaj označiti da su sva vrata osim vrata kojima se upravlja lokalno zatvorena i zaključana.

Odgovarajućim će se znakom upozoriti posada vlaka o svim nepravilnostima zatvaranja vrata. „Vrata isključena iz upotrebe” ne uzimaju se u obzir.

(e) Isključivanje vrata iz upotrebe: osigurat će se ručni uređaj koji omogućuje posadi vlaka isključivanje vrata iz upotrebe. Ova će se radnja moći izvršiti iz vlaka ili izvan njega.

Kada se vrata isključe iz upotrebe sustav upravljanja vratima i sustav praćenja u vlaku više ih neće uzimati u obzir.

- (f) Oslobađanje vrata radi otvaranja: posada vlaka imat će sredstva upravljanja vratima kojima im se omogućuje zasebno oslobađanje vrata sa svake strane radi njihovog otvaranja putnicima kad se vlak zaustavi.

Upravljanje otvaranjem mora biti dostupno iz vlaka i izvan njega.

Svaka vrata moraju imati zaseban uređaj za otvaranje dostupan putnicima kako bi se omogućilo otvaranje tih vrata u izvanrednim okolnostima, pri brzinama ispod 10 km/h. Taj uređaj neće imati utjecaj na vrata isključena iz upotrebe.

- (g) Dimenzije vrata moraju omogućavati potpunu evakuaciju putnika u roku od tri minute pri normalnom radu.

#### 4.2.7. Putnički izlazi za nuždu

- (A) Raspored: vozila moraju imati minimalni broj izlaza za nuždu sa svake strane vozila koji će biti usklađeni sa sljedećim pravilima:

- udaljenost između svakog putničkog sjedala i izlaza za nuždu mora uvijek biti manja od 16 m,
- u svakom vozilu za 40 putnika ili manje moraju biti najmanje dva izlaza za nuždu, a u vozilima za više od 40 putnika više od dva,
- dimenzije izlaza za nuždu moraju biti barem 700 mm × 550 mm.

- (B) Rad: ako se vrata ne mogu otvoriti, dopušteno je korištenje sljedećega kao izlaza za nuždu:

- prozora, otvaranjem prozora ili stakla ili razbijanjem stakla,
- vrata odjeljaka, brzim uklanjanjem vrata ili razbijanjem stakla,
- vrata za pristup, njihovim otvaranjem ili razbijanjem stakla.

Vlakovi moraju imat mogućnost evakuacije u kratkom vremenu. Dimenzije vrata i hodnika moraju omogućavati slobodan prolaz putnika do prilaznih vrata i ravnomjernu raspodjelu putnika po vratima.

- (C) Označavanje: izlazi za nuždu moraju biti jasno označeni putnicima i ekipama za spašavanje prikladnim oznakama.
- (D) Evakuacija kroz vrata: interoperabilni vlakovi velikih brzina moraju biti opremljeni sredstvima za spašavanje koja omogućavaju evakuaciju putnika kroz vrata za pristup izvan postaja (stepenice ili ljestve za slučaj opasnosti).

#### 4.2.8. Izlaz za nuždu iz upravljačnice

U izvanrednim okolnostima, evakuacija iz upravljačnice (ili pristup službi spašavanja u unutrašnjost vlaka) obično će teći kroz vrata za pristup iz odjeljka 4.3.18a.

Kada se vratima ne osigurava izravan pristup izvana, svaka upravljačnica mora biti opremljena odgovarajućim sredstvima za evakuaciju ili barem jedan od bočnih prozora mora imati dostatne dimenzije kako bi omogućio oslobađanje osoba nakon uklanjanja ili razbijanja stakla.

#### 4.2.9. Načini spajanja za potrebe spašavanja kompozicija

Vlakovi velikih brzina moraju:

- (a) biti opremljeni na svakom kraju kompozicije spojka onog tipa koji ispunjava zahtjeve iz Priloga K. Ovim se omogućuje da kompoziciju u slučaju kvara preuzme druga interoperabilna kompozicija, bez potrebe korištenja posrednog podešivača spojki;
- (b) se moći spasiti uz pomoć pokretnih pogonskih jedinica sa standardnim UIC odbojnim i vučnim sastavnicama. Za tu potrebu može se koristiti posebna oprema za povezivanje (spojka za nuždu). Spojku za nuždu moraju moći instalirati dvije osobe tijekom 15 minuta.



**4.2.10. Kontakt kotač/tračnica****(a) Opis sučelja s infrastrukturom:**

kontakt kotač/tračnica utječe na:

- stabilnost vozila pri vožnji,
- ponašanje vozila u kretanju,
- buku koja se emitira u okoliš.

Što se tiče prve točke, geometrija kontakta mora biti takva da se osigura stabilnost pogonskog sklopa pri najvećoj brzini vožnje.

U pogledu drugih točaka, potrebno je uzeti u obzir i konvencionalni sastav pruge (kolosiječni zastor i pragovi) i prugu bez kolosiječnog zastora koja ima drugačije karakteristike.

Vozila i oprema također moraju zadovoljavati potrebne kriterije u pogledu habanja koji se mogu očekivati na željezničkoj mreži velikih brzina.

Ovaj aspekt usko je povezan s mnogim parametrima unutar infrastrukturnog podsustava kao što je širina kolosijeka, manjak nadvišenja i istovrijedna koničnost.

Različite potrebe ovog aspekta prenose se za ovaj podsustav definicijama iz standarda za kotače i osovine koje obuhvaćaju sučelne točke.

Definiranje ovog sučelja s podsustavom infrastrukture omogućuje jamstvo stabilnosti vozila u vožnji u svim okolnostima i ograničava habanje pogonskog sklopa.

**(b) Specifikacije kriterija stabilnosti u vožnji:**

stabilnost vozila u vožnji, koja je ključna za sigurno kretanje vozila, ovisi o projektiranim karakteristikama vozila, a posebno o parametrima kontakta kotač/tračnica.

Sljedeće karakteristike vezane su uz istovrijednu koničnost definiranu u infrastrukturnom podsustavu.

To se utvrđuje pomoću triju parametara:

- profil glave tračnice (npr. UIC 60 itd.),
- nagib tračnica (npr. 1/40, 1/20 itd.),
- širina kolosijeka (npr. 1 435 mm itd.).

Geometrijske osobine kolnog sloga (profil ovoja, širina aktivne površine itd.), zajedno s tri navedena parametra, općenito određuju stabilnost vožnje koja se održava u novom ili pohabanom stanju unutar raspona krajnje tolerancije dopuštene za svaki od parametara.

**(c) Karakteristike elementa sučelja:**

kako bi bila prihvatljiva za promet na interoperabilnoj mreži, željeznička vozila moraju biti u skladu s kriterijima istovrijedne koničnosti utvrđenim u infrastrukturnom podsustavu, te stoga moraju:

**(c1) imati osovine opremljene: kotačima s profilom u skladu s jednim od sljedećega:**

- S 1002,
- GV 1/40,

udaljenost između unutarnjih lica kotača mjerena na 60 mm ispod vrha prirubnice:

- 1 357 do 1 363 mm za promjer kotača = ili > 840 mm,
- 1 359 do 1 363 mm za promjer kotača < 840 mm,

udaljenost između aktivnih lica kotača:

- 1 410 do 1 426 mm za promjer kotača = ili > 840 mm,
- 1 415 do 1 426 mm za promjer kotača < 840 mm;

- (c2) biti podvrgnuti testovima prihvatljivosti sukladno odredbama iz poglavlja 6. ovog TSI-ja;
- (c3) jamčiti stabilnost vožnje u svim uvjetima i štititi od kvarova, imati obvezne postupke periodičke provjere cjelovitosti te opreme osiguravanjem stabilnosti pri vožnji (osovine, veze ovjesa, prigušivači itd.);
- (c4) biti opremljeni odobrenim uređajem za stalno otkrivanje nestabilnosti pogonskog sklopa koji će biti aktivan samo pri brzinama većim od 220 km/h (na primjer pri vožnji velikom brzinom). Taj će uređaj upućivati vozača da smanji brzinu u slučaju nestabilnosti.
- (d) Karakteristike kriterija habanja:
- kako bi se postigla propisna usklađenost između odabira materijala za tračnice (utvrđenih infrastrukturnim TSI-jem) i kotača, za kotače se koriste materijali definirani kako slijedi:
- za čitavu zonu habanja ovoja kotača, vrijednost Brinellove tvrdoće (HB) materijala moraju biti jednake ili veće (za svaku od mjera) od 245,
  - ako je debljina zone habanja veća od 35 mm, vrijednost od 245 HB mora se postići do dubine od 35 mm ispod nosive površine,
  - vrijednost tvrdoće spoja između središta kotača i ovoja kotača trebala bi biti barem za 10 bodova niža od izmjerene na rubu raspona habanja.
- (e) Električni otpor kolnih slogova:
- kako bi se osiguralo funkcioniranje kolosiječnih strujnih krugova, električni otpor svakog kolnog sloga mjeri se:
- od ovoja do ovoja,
  - u tara uvjetima,
  - uz napon između 1,8 i 2 volta,
- a treba biti manji od:
- 0,01 oma u novom stanju,
  - 0,1 oma nakon remonta kolnog sloga.
- U slučaju neovisnih kotača (lijevi i desni paralelni kotači koji se okreću neovisno), potrebno je električno spajanje para kotača kako bi se postigle gornje vrijednosti.

#### 4.2.11. Otkrivanje pregrijanih ležišta <sup>(1)</sup>

Na vlakovima velikih brzina mora se otkriti porast temperature u ležištu osovinskog sklopa.

Oprema za praćenje mora imati mogućnost otkrivanja porasta temperature tijekom vremena kako bi se omogućilo otkrivanje nenormalnog porasta temperature u ležištima osovinskog sklopa. Ta oprema mora imati mogućnost pouzdanog prijenosa upozorenja i alarmnih poruka koje se prema potrebi razvrstavaju na razine kako bi se otpočelo sa smanjenjem brzine vlaka, odnosno njegovim zaustavljanjem, ovisno o zabilježenom porastu temperature.

Kako bi se spriječila zabuna pri oglašavanju pregrijanosti, sustav za otkrivanje pregrijanih osovina mora u cijelosti biti smješten u vlaku.

Pored toga, mora se uzeti u obzir da je oprema za praćenje pregrijanih ležišta bez obzira na prethodnu odredbu instalirana i na stabilna postrojenja kako bi se nadzirali vlakovi koji još nisu opremljeni takvim sustavima u vlaku ili pak drugi vlakovi koji voze prugom.

Oprema u vlaku ne smije interferirati s opremom za praćenje temperature osovina stabilnih postrojenja postavljenom na predmetnom putu vožnje.

<sup>(1)</sup> Ova stavka bit će uključena u popis interoperabilnih sastavnih dijelova u budućoj verziji ovog TSI-ja.

Upravitelji infrastrukture moraju osigurati kompatibilnost između interoperabilnih vlakova i opreme za praćenje temperature ležišta osovina stabilnih postrojenja u skladu s uvjetima iz odjeljka 7.2.6.2. infrastrukturnog TSI-ja.

#### 4.2.12. Alarm za slučaj opasnosti

Prostor za putnike u vlakovima velikih brzina mora se opremiti signalnim uređajima za slučaj opasnosti koji odgovaraju sljedećim odredbama:

- ručica za slučaj opasnosti kojom se aktivira trajna kočnica mora biti instalirana u vagonima na mjestu gdje je putnici mogu lako vidjeti i dosegnuti bez prolaska kroz unutarnja vrata. Ručica za slučaj opasnosti mora se jasno označiti lako razumljivom oznakom i uputama koje putnici mogu koristiti bez poteškoća.

Ručica za slučaj opasnosti mora prije korištenja biti vidljivo zapečaćena.

Jednom aktiviran alarm putnici neće moći isključiti. Ako je predviđen uređaj koji označava da je alarm aktiviran, on se mora označiti kako je propisano Prilogom Q ovom TSI-ju.

Djelovanje signala za slučaj opasnosti mora biti opisano pored uređaja koji se koristi.

Aktiviranje alarma:

- pokreće kočenje,
- aktivira svjetlosni (bljeskavo svjetlo) i zvučni (zujanje ili zvonjava) signal u upravljačnici,
- prenosi poruku (svjetlosnim ili zvučnim signalom) posadi vlaka koja radi među putnicima,
- prenosi potvrdu prepoznatljivu osobi koja je aktivirala signal (zvučni signal u vozilu, aktivacija kočenja i dr.).

U svim slučajevima, uređaji koji su instalirani u vlaku (posebno automatska aktivacija kočnica) moraju omogućavati strojovođi da utječe na postupak kočenja na način da može odabrati točku zaustavljanja vlaka ili momentalnog ponovnog pokretanja vlaka ako je već stao. Zbog toga, aktiviranje jednog ili više drugih alarma neće imati daljnjeg učinka dok posada vlaka ne odgovori na prvi.

Konačno, veza između upravljačnice i vlaka mora omogućavati strojovođi da, na njegovu ili njezinu inicijativu, ispita razloge zbog kojih je alarm aktiviran.

#### 4.2.13. Djelovanje zračne struje

Ponašanje vlaka u pogledu djelovanja zračne struje na osobe izvan vlaka karakteriziraju sile koje se u prostoru pored pruge stvaraju pri prolasku vlaka.

Koristi se senzor koji je u stvari stap za izjednačavanje sljedećih karakteristika:

Cilindar koji se sastoji od ispitnog tijela izloženog djelovanju zračne struje sljedećih geometrijskih karakteristika:

- prednja površina cilindra:  $0,36 \text{ m}^2 \pm 0,05 \text{ m}^2$ ,
- visina cilindra:  $0,92 \text{ m} \pm 0,10 \text{ m}$ ,
- visina središta tlaka (središta cilindra) o odnosu prema bazi nosača:  $1,10 \text{ m} \pm 0,15 \text{ m}$ ,
- uređaj koji drži cilindar u mjernom položaju na garažnoj udaljenosti  $d_G$ ,
- sustav mjerenja.

Definicije:

$V_e$ : ispitna brzina u km/h.

$V_{\max}$ : predviđena maksimalna brzina vožnje u km/h.

$TT_{\max}$ : maksimalni radni modul za čitavu kompoziciju.

$IT$ : indeks vuče u N.

$d_G$ : garažna udaljenost ili udaljenost između vanjskog lica modela (tj. najbližeg tračnicama) i vanjskog lica tračnice.

Može se definirati:

$$NM = \frac{TT_{\max}}{V_e^2}$$

Tada slijedi:

$$IT = (\overline{NM} + 2 \cdot \sigma_{NM}) \cdot V_{\max}^2$$

$\overline{NM}$ : uzorak srednje NM  
 $\sigma_{NM}$ : standardna devijacija NM

Referentna vrijednost učinka povlačenja  $IT$  definira se kako slijedi:

Interoperabilne kompozicije moraju poštivati:

- pri brzini od 300 km/h,
- ili pri maksimalnoj brzini kompozicije ako je ona manja od 300 km/h,

$IT$  vrijednost:  $IT$

$$IT < \text{ili} = 185 \text{ N na udaljenosti } d_G \text{ od } 2 \text{ m}$$

#### 4.2.14. Djelovanje bočnih vjetrova

Ova je stavka još uvijek otvoreno pitanje (daljnje studije su u tijeku). Prijelazna situacija opisana je u infrastrukturnom TSI-ju, odjeljak 4.3.3.23.

#### 4.2.15. Kočnice na principu vrtložne struje

Ovaj se stavak bavi sučeljima s infrastrukturnim podsustavom koje se odnose na korištenje kolosiječnih kočnica na principu vrtložne struje.

Kako je utvrđeno u infrastrukturnom TSI-ju, korištenje ove vrste kočnica, neovisno o adheziji, na prugama interoperabilne mreže (koje će se izgraditi, modernizirati ili na spojnim prugama) dopustivo je kako slijedi:

- za kočenje u slučaju opasnosti na svim prugama osim pojedinih spojnih pruga navedenih u infrastrukturnom registru,
- za potpuno ili uobičajeno kočenje na glavnim dijelovima mreže. Korištenje ovih kočnica dopušteno je za svaku pojedinu prugu kako je navedeno u infrastrukturnom registru.

Interoperabilne kompozicije opremljene ovom vrstom kočnica moraju biti u skladu sa sljedećim specifikacijama:

- kočnice neovisne o adheziji kotač/tračnica mogu se koristiti od maksimalne brzine vožnje do 50 km/h ( $V_{\max} \geq V \geq 50 \text{ km/h}$ ),
- maksimalno prosječno usporenje mora biti manje od  $2,5 \text{ m/s}^2$  (ova vrijednost, koja predstavlja sučelje s uzdužnim otporom kolosijeka, vrijedi za sve kočnice koje se koriste),

- u najgorem slučaju, to jest kod kompozicija koje voze kao višestruka kompozicija do svoje najveće dopuštene duljine vlaka, maksimalna uzdužna sila kočenja koju vlak primijeni na tračnicu ne smije prelaziti:
  - 360 kN za kočenje u slučaju opasnosti,
  - 180 kN (okvirna vrijednost) za potpuno kočenje radi usklađenja s ograničenjem brzine koju pokazuje signalni sustav,
  - 100 kN (okvirna vrijednost) za kočenje na strmim nagibima ili kada se ograničenja brzine automatski primjenjuju.

Ovdje se podrazumijeva da je moguće dokazati sigurno korištenje ove vrste kočnica, a posebice nepostojanje rizika vezanog uz pogreške pri uobičajenom režimu rada. Dopustivo je uključivanje doprinosa kočnica neovisnih o adheziji u radne karakteristike kočenja utvrđene u odjeljku 4.1.5. ovog TSI-ja za promet na prugama gdje je njihova upotreba dopuštena za potpuno i uobičajeno kočenje u vožnji.

#### 4.2.16. Podmazivanje prirubnica

Kako bi se tračnice i kotači zaštitili od prekomjernog habanja, posebno u lukovima, interoperabilne kompozicije moraju biti opremljene sustavom za podmazivanje prirubnica. On se instalira i prati u skladu sa sljedećim odredbama:

podmazivanje se mora osigurati u lukovima radijusa manjeg ili jednakog 1 200 m;

nakon takvog podmazivanja:

- neprekinut film maziva prisutan je na aktivnoj zoni ruba tračnice,
- nosiva površina kotač/tračnica nije onečišćena kako se ne bi umanjio učinak kočenja.

Podmazivanje prirubnica mora osigurati zaštitu svih osovina kompozicije.

#### 4.2.17. Koeficijent ovjesa

Ovaj parametar utječe na dinamički tovarni profil vozila. Koeficijent ovjesa vozila opremljenog pantografima mora biti manji od 0,25.

#### 4.2.18. Minimalni radijus luka

Ovaj je parametar u vezi s infrastrukturnim podsustavom time što se minimalna zakrivljenja koja je potrebno uzeti u obzir definiraju djelomično prugama velikih brzina (na temelju manjka nadvišenja), a djelomično postojećom mrežom.

#### 4.2.19. Održavanje

##### (a) Plan održavanja

Kako bi se zajamčilo održavanje radnih karakteristika svake od karakteristika iz ovog TSI-ja, utvrditi će se i primjenjivati plan održavanja željezničkih vozila.

Plan održavanja utvrđuje vlasnik željezničkog vozila ili njegov predstavnik kako bi zajamčio održavanje karakteristika navedenih u podsustavu željezničkih vozila.

Plan održavanja mora kao minimum sadržavati sljedeće elemente:

- obavljanje niza pregleda, prema potrebi uz navođenje dopuštenih graničnih vrijednosti (vrijednosti izvan kojih vlak više ne može sigurno obavljati promet),
- vremenski plan zamjene opreme koji se provodi u skladu s habanjem ili razdobljem korištenja,
- izvješća o učestalosti pregleda i načinu njihove provjere,
- odredbe o izobrazbi i osposobljenosti osoblja zaduženog za održavanje,

- standarde vezane uz gore navedene odredbe, provjere i vrijednosti,
- organizaciju sredstava za provedbu tih provjera,
- metode kojima se osigurava mogućnost praćenja radova na održavanju željezničkih vozila.

Postojanje plana održavanja s gornjim elementima provjerit će prijavljeno tijelo, ali za vrijednosti i razdoblja utvrđena planom održavanja odgovara prijevoznik.

(b) Radovi na održavanju

Radovi na održavanju najvećim su dijelom odgovornost željezničkog prijevoznika koji upravlja vozilom. Mora postojati mogućnost održavanja u hodu i manjih popravaka potrebnih za sigurnu povratnu vožnju na dijelovima mreže udaljenim od domicilne baze vozila, uključujući i vrijeme garažiranja na stranoj mreži. Glavne zadaće koje se smatraju potrebnima između dionica povratne vožnje:

- punjenje i pražnjenje (voda, sanitarni čvorovi, pijesak i dr.),
- čišćenje vozila,

te manji popravci i neplanirano održavanje.

Kako bi se olakšali ovi poslovi, vozilo mora imati mogućnost garažiranja, bez posade u vlaku, s pomoćnim izvorom energije za rasvjetu, klimatizaciju, rashladne komore i sl.

Različiti zahtjevi vezani uz interoperabilnost u obavljanju ovih zadaća navedeni su u TSI-ju održavanja.

Funkcionalna sučelja veze između podsustava održavanja i podsustava željezničkih vozila su sljedeće:

- vanjsko čišćenje vlakova (odjeljak 4.2.2.2.1. TSI-ja održavanja),
- sustav za pražnjenje retencijskih toaleta (odjeljak 4.2.2.2.2. TSI-ja održavanja),
- unutarnje čišćenje vlakova (odjeljak 4.2.2.2.3. TSI-ja održavanja),
- nadopuna zaliha vode i pijeska (odjeljak 4.2.2.2.4. i 5. TSI-ja održavanja),
- garažna postrojenja (odjeljak 4.2.2.2.6. TSI-ja održavanja).

Čimbenici sučeljeni između podsustava željezničkih vozila i održavanja su:

- konektori za pražnjenje toaleta (Odjeljak 5.3.1. TSI-ja održavanja),
- utičnice za unutarnje čišćenje vlakova (Odjeljak 5.3.3. TSI-ja održavanja),
- konektori za nadopunu zaliha vode (Odjeljak 5.3.5. TSI-ja održavanja).

#### 4.2.20. Vanjska svjetla i sirena

(a) Prednja i stražnja svjetla

Kako je navedeno u odjeljku 4.2.1., dopušteno je da vlakovi budu sastavljeni od više od jedne kompozicije. Dolje opisana svjetla pojavljuju se samo na prednjoj i stražnjoj strani kompletne formacije vlaka.

Vanjska svjetla upravljačnice smještene usred vlaka moraju se držati ugašenima.

Kompozicije moraju biti opremljene:

- trima fiksnim indikacijskim svjetlima na prednjem dijelu vlaka u smjeru kretanja, dva u horizontalnoj liniji na donjem dijelu i treće centralno smješteno gore,
- dva crvena indikacijska svjetla na stražnjem dijelu vlaka u horizontalnoj liniji.

Pored svoje tradicionalne uloge kao prednjih i stražnjih indikacijskih svjetala, u slučaju opasnosti se ova svjetla moraju moći koristiti za posebne potrebe i namjene.

Dimenzije, sredstva za postavljanje, raspored, vidljivost, intenzitet, korištenje itd. ovih svjetala utvrđuju se Prilogom H ovom TSI-ju.

(b) Sirene

Kompozicije moraju biti opremljene sirenama s dva različita tona.

#### 4.2.21. Postupci podizanja/spašavanja

Potrebno je utvrditi postupak za upravitelje infrastruktura kojima kompozicije redovito obavljaju promet, a kojima se utvrđuju načini i sredstva za spašavanje vlakova u poteškoćama.

#### 4.3. UTVRĐENE RADNE KARAKTERISTIKE

Kako bi se provjerio podsustav željezničkih vozila, moraju biti ispunjeni kriteriji radnih karakteristika transeuropske mreže željezničkih pruga za velike brzine, za posebne zahtjeve za svaku od sljedećih kategorija pruga:

- pruge posebno izgrađene za velike brzine,
- pruge posebno modernizirane za velike brzine,
- pruge posebno modernizirane za velike brzine, ali s posebnim osobinama.

Za podsustav željezničkih vozila ti zahtjevi su:

##### 4.3.1. Minimalni zahtjevi za radne karakteristike

Kako bi obavljali promet interoperabilnom mrežom i pod uvjetima koji omogućuju da se vlakovi jednostavno uklope u ukupni raspored prometa, sva željeznička vozila velikih brzina moraju zadovoljavati minimalne razine radnih karakteristika vuče i kočenja. Vlakovi moraju imati dostatne pričuvne kapacitete kako bi zajamčili održavanje tih razina radnih karakteristika ili njihovo neznatno sniženje u slučaju kvarova na sustavima ili modulima koji doprinose tim procesima (vučni lanac od pantografa do osovina, mehanička/električna oprema za kočenje). Te margine i redundancije detaljno su utvrđene u karakteristikama sadržanim u odjeljcima 4.3.2. do 4.3.6., 4.3.9., 4.3.11., 4.3.15. i 4.3.16.

U slučaju kvara na opremi ili funkcijama željezničkog vozila ili prevelikog ukrcaja putnika, prijevoznik mora, uz punu svijest o posljedicama, imati utvrđene prihvatljive granice i operativne uvjete vezane uz svaki slučaj narušene funkcije. Za tu svrhu moraju biti opisane različite narušene funkcije do kojih može doći u prometu i navedene u posebnom dokumentu.

Razine učinka tražene na drugim prugama i prugama koje ne čine dio interoperabilnog sustava kao takvog, ali omogućuju pristup krajnjim objektima (postaje, garažni kolosijeci) moraju biti utvrđene bilateralnim ili multilateralним sporazumima između prijevoznika i upravitelja infrastrukture ovisno o planiranoj razini prometa.

##### 4.3.2. Maksimalna brzina vožnje kompozicija

U skladu s člankom 5. stavkom 3. Priloga 1. Direktivi 96/48/EZ, interoperabilni vlakovi moraju imati sljedeće maksimalne brzine vožnje:

- najmanje 250 km/h u slučaju željezničkih vozila projektiranih za obavljanje prometa prugama posebno izgrađenim za velike brzine,

- reda od oko 200 km/h u slučaju željezničkih vozila projektiranih za postojeće pruge koje su bile ili će biti posebno modernizirane.

Maksimalna brzina vožnje nazivna je brzina pri kojoj se očekuje da će vlakovi voziti tijekom dnevnog obavljanja prometa odgovarajućim dionicama.

U oba slučaja mora biti moguće da interoperabilna željeznička vozila razviju svoju maksimalnu brzinu (ako to dopušta infrastruktura) uz dostatne margine ubrzanja (utvrđene u sljedećim stavcima).

#### 4.3.3. Zahtjevi za radne karakteristike vuče

Kako bi se zajamčila odgovarajuća kompatibilnost s ostalim funkcijama vlaka, srednje minimalno ubrzanje izračunato tijekom vremena na pruzi u pravcu bit će:

- 0 do 40 km/h:  $48 \text{ cm/s}^2$ ,
- 0 do 120 km/h:  $32 \text{ cm/s}^2$ ,
- 0 do 160 km/h:  $17 \text{ cm/s}^2$ .

Pri maksimalnoj brzini vožnje na pruzi u pravcu razlika ubrzanja mora biti najmanje  $5 \text{ cm/s}^2$ .

Iz razloga raspoloživosti, tjeka prometa i sigurnog prolaska kroz tunele, kompozicije moraju zadovoljavati tri uvjeta:

- učinak mora biti postignut uz srednji napon napajanja raspoloživ pantografima kako je utvrđeno u energetsom TSI-ju, odjeljak 4.3.1.1., Prilog L,
- pogreška modula vuče ne smije lišiti kompoziciju više od 25 % nazivne izlazne energije,
- ispad elementa vuče mora dopuštati da najmanje 50 % modula vuče nastavi s radom.

Pod tim bi uvjetima moralo biti moguće da kompozicija s normalnim opterećenjem (broj sjedala  $\times$  80 kg) uz modul vuče izvan upotrebe krene na maksimalnom nagibu koji bi trebala svladati uz razliku ubrzanja blizu  $5 \text{ cm/s}^2$ . Mora biti moguće zadržati početni režim 10 minuta uz brzinu do 60 km/h.

#### 4.3.4. Zahtjevi u pogledu radnih karakteristika adhezije pri vuči

Kako bi se osigurala visoka raspoloživost vuče, korištenje adhezije ne smije prelaziti donje vrijednosti:

- pri pokretanju i pri veoma niskoj brzini: 25 %,
- pri 100 km/h: 25 %,
- pri 200 km/h: 17,5 %,
- pri 300 km/h: 10 %.

Kako bi se raspoloživa adhezija iskoristila na najbolji mogući način, interoperabilna željeznička vozila moraju biti opremljena protukliznim sustavom.

#### 4.3.5. Granične vrijednosti potrebne adhezije kočnica

Za brzine između 50 i 200 km/h, maksimalni koeficijent potrebne adhezije tijekom kočenja bit će najviše 0,15. Za brzine iznad 200 km/h, koeficijent potrebne adhezije linearno pada do 0,10 pri 350 km/h.

Za provjeru ovih vrijednosti koristi se vlak u uvjetima pune brzine uz normalno putničko opterećenje.



#### 4.3.6. Zahtjevi za sustav kočenja

Osim potreba navedenih u odjeljcima 4.1.5. i 4.3.5., sustav kočenja interoperabilnih kompozicija mora biti projektiran tako da dokazuje ostvarivanje ciljeva iz Direktive 96/48/EZ, a posebno da oni ne dovode do bilo kakve degradacije u tom području, neovisno o tome tiče li se to podsustava željezničkih vozila ili ukupnog željezničkog sustava.

Ovaj zahtjev je implicitno zadovoljen kompozicijama sa sustavom kočenja UIC. Za ostale sustave kočenja, potrebno je dokazati da je moguće postići barem takvu sigurnu razinu rada kao što je ona koja se postiže propisanim standardom.

Nadalje, štogod da je predviđeno za izgradnju, sustav kočenja mora zadovoljavati sljedeće zahtjeve:

za cijeli vlak:

- korištenje kočnice za slučaj opasnosti iz bilo kojeg razloga automatski mora prekinuti svu vučnu silu, bez mogućnosti ponovne primjene vučne sile dok se primjenjuje kočnica za slučaj opasnosti,
- kočnica za slučaj opasnosti mora se moći primijeniti u svako vrijeme dok je strojovođa na svom uobičajenom vozačkom mjestu,
- vozila moraju biti opremljena protukliznim uređajima za kontrolu proklizavanja kotača u slučaju smanjene adhezije između kotača i tračnice,
- vozilo mora biti opremljeno uređajem za praćenje kotača kako bi se upozorilo strojovođu da je osovina blokirana. Sustav praćenja kotača mora biti neovisan od protukliznog sustava u svim svojim funkcijama.

Električno kočenje:

- u radne karakteristike kočenja biti će dopušteno uzeti u obzir električnu kočnicu samo ako je njezina funkcija neovisna o naponu voznog voda,
- kad električne instalacije (transformatorske stanice) to dopuštaju, povrat električne energije nastale pri kočenju je dopušten, ali to ne bi smjelo dovesti prekoračenja ograničenja napona utvrđenih u Prilogu P ovom TSI-ju,
- pored toga, u slučaju gubitka napona u vučnom vodu, to ne smije sprečavati pad linijskog napona na 0 V.

Pored toga, interoperabilne kompozicije moraju biti opremljene:

- indikatorima kvara kočnica,
- sredstvom za izolaciju kočnica,
- sustavom za dijagnozu nepravilnog rada (kočnica).

#### 4.3.7. Radne karakteristike kočenja u vožnji

Pored specifikacija iz odjeljka 4.1.5., (minimalne karakteristike kočenja), kompozicije moraju biti u skladu s niže navedenim prosječnim usporenjima u vožnji.

Tabela 4.3.7.

| Način kočenja                | $t_e$<br>(s) | Minimalno usporenje pod utvrđenim uvjetima kočenja<br>(m/s <sup>2</sup> ) |                 |                 |            |
|------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------|
|                              |              | 330-300<br>km/h                                                           | 300-230<br>km/h | 230-170<br>km/h | 170-0 km/h |
| Kočenje pri normalnoj vožnji | 2            | 0,35                                                                      | 0,35            | 0,6             | 0,6        |

$t_e$ (s) = ekvivalentno vrijeme primjene

Ova usporjenja vlakovi moraju postići na kolosijeku u pravcu, uz konfiguraciju utvrđenu u odjeljku 4.1.5., slučajevima A i B.

#### 4.3.8. **Zaštita vlaka u mirovanju**

Mora biti moguće zadržavanje vlaka u mirovanju tijekom neodređenog vremenskog razdoblja na maksimalnom nagibu dotične pruge. Ako parkirna kočnica nije dovoljna, treba koristiti dodatna sredstva raspoloživa u vlaku.

#### 4.3.9. **Radne karakteristike kočnica na strmim nagibima**

(pridržano)

#### 4.3.10. **Otkrivanje iskliznuća**

Sustavi za otkrivanje iskliznuća moraju se instalirati na novim vlakovima kad su raspoloživi i homologirani.

#### 4.3.11. **Zaštita od požara i otrovnih isparavanja**

- (a) Kad se objavi požar u vozilu, kompozicije moraju moći nastaviti vožnju još 15 minuta pri brzini od barem 80 km/h. Požar u prostoru koji je otvoren prirodnom prozračivanju ne smije se moći prenijeti na druge prostore u vlaku tijekom 15 minuta.
- (b) Putnici i posada vlaka moraju biti zaštićeni od opasnosti vatre. Vatrootpornost u trajanju od barem 15 minuta mora se osigurati između:
  - visokonaponske električne opreme i prostora za putnike i osoblje,
  - dvaju vozila u kompoziciji.
- (c) Za termičke motore, protupožarne barijere između upravljačnice, prostora za putnike i osoblje, termičkih motora i spremnika za gorivo moraju biti vatrootporne u trajanju od barem 30 minuta.
- (d) Odjeljci za visokonaponsku električnu opremu i oni dijelovi vlaka koji nisu izravno vidljivi posadi vlaka i putnicima, a koji bi mogli biti izvor požara moraju biti opremljeni sustavom za otkrivanje požara, pri čemu će se dijelovi vlaka koje je potrebno tako opremiti utvrditi u sklopu opće ocjene rizika.
- (e) Kako bi se spriječio požar, moraju se koristiti materijali slabe zapaljivosti, a električne instalacije moraju zadovoljavati odgovarajuće europske specifikacije.
- (f) U slučaju požara u zatvorenim prostorima vlaka, materijali u vozilu ne smiju ispuštati nikakva isparavanja koja bi mogla ugroziti putnike i osoblje koji se evakuiraju.
- (g) Kako bi se posadi vlaka i putnicima omogućila borba protiv požara, odgovarajući aparati za gašenje požara moraju se u dostatnom broju nalaziti u vozilu.
- (h) Smještaj izlaza za slučaj nužde i uređaja za otključavanje vrata moraju biti označeni vanjskim znakovima.

#### 4.3.12. **Okolišni uvjeti za željeznička vozila**

Željeznička vozila i oprema u njima moraju se moći staviti u uporabu i normalno raditi u uvjetima utvrđenim standardom EN 50125-1 te funkcionirati u klimatskim zonama za koje je oprema projektirana i u kojima će vjerojatno obavljati promet.

Različiti okolišni uvjeti koji se mogu pojaviti na prugama na kojima se obavlja promet utvrđeni su u infrastrukturnom registru.

#### 4.3.13. Praćenje i dijagnosticiranje

Dolje ponovljene funkcije i oprema već utvrđene u TSI-ju moraju se pratiti jer predstavljaju značajan rizik za sigurnost u slučaju kvara ili pogreške pri radu:

- kvar na uređaju za održavanje budnosti strojovođe (odjeljak 4.2.2.),
- podaci prometno-upravljačkog podsustava (odjeljak 4.2.4.),
- funkcioniranje vrata (odjeljak 4.2.6.),
- otkrivanje nestabilnosti pogonskog sklopa (odjeljak 4.2.10.),
- sustav za otkrivanje pregrijanih ležišta u vozilu (odjeljak 4.2.11.),
- aktivacija alarma za putnike (odjeljak 4.2.12.),
- pogreška u sustavu kočenja (odjeljak 4.3.6.),
- otkrivanje iskliznuća (odjeljak 4.3.10.),
- otkrivanje požara (odjeljak 4.3.11.).

Praćenje mora biti neprekidno ili barem u dostatnim vremenskim razmacima da bi se osiguralo pouzdano i pravovremeno otkrivanje pogrešaka. Sustav također mora biti povezan s uređajem za bilježenje podataka u vozilu kako bi se osigurala potrebna utvrđljivost.

Strojovođa mora biti informiran o otkrivanju takvih pogrešaka te ih on mora potvrditi. Ako pogreška može imati ozbiljne posljedice za sigurnost, potrebno je automatsko djelovanje.

#### 4.3.14. Posebne specifikacije za duge tunele

Karakteristike opisane u ovom stavku primjenjivat će se samo na interoperabilne vlakove koji u svom uobičajenom prometu prolaze kroz duge tunele. Podaci za identifikaciju pruga na kojima se nalaze takvi tuneli nalaze se u infrastrukturnom registru.

- (a) Prostori za putnike i posadu vlaka te upravljačnice opremljene klimatizacijom:

Posada vlaka mora moći zatvoriti vanjske odušnike kako bi se spriječilo udisanje isparavanja u slučaju požara u blizini vlaka. Istodobno sustav kanala za cirkulaciju zraka ne smije biti projektiran na takav način da se u slučaju požara u prostoru za putnike isparavanja šire čitavim vlakom.

- (b) Razglas:

Kako bi u slučaju nezgode ostao u upotrebi, razglas mora biti tako projektiran da u slučaju kvara na jednom od čimbenika prijenosa većina preostalih zvučnika nastavi funkcionirati.

#### 4.3.15. Sustav rasvjete u slučaju opasnosti

Kako bi se osigurala zaštita i sigurnost u vozilu u slučaju bilo kakve opasnosti, uključujući i požar, interoperabilni vlakovi moraju biti opremljeni sustavom rasvjete u slučaju opasnosti. Taj sustav mora osigurati prikladan stupanj rasvjete u prostoru za putnike i servisnim prostorima tijekom minimalnog perioda:

- od tri sata nakon prekida napajanja iz voznog voda,
- uz stupanj rasvjete od najmanje 5 luksa u razini zemlje.

Te su važeće vrijednosti utvrđene u Prilogu N ovom TSI-ju. Metode testiranja opisane su u poglavlju 6.

**4.3.16. Razglas**

Vlakovi moraju biti opremljeni sredstvom za komunikaciju:

- za obraćanje posade vlaka i radnicima dispečerskog centra putnicima u vlaku,
- za međusobnu komunikaciju posade vlaka i radnika dispečerskog centra, koristeći vezu između pruge i vlaka,
- za internu komunikaciju između članova posade vlaka, posebno između strojovođe i osoblja u prostoru za putnike.

Oprema mora biti spremna za korištenje i funkcionirati neovisno o naponu iz voznog voda barem tri sata.

Razglas mora biti projektiran na način da zajamči rad 50 % zvučnika u slučaju kvara na jednom od čimbenika prijenosa.

Osim alarma za slučaj opasnosti (vidjeti odjeljak 4.2.12.) nisu propisane nikakve posebne odredbe za kontakt putnika s posadom ili s radnicima dispečerskog centra.

**4.3.17. Zaštita od strujnog udara**

Sastavnice pod električnim naponom moraju biti tako projektirane da se pri normalnom radu ili u slučaju kvara na opremi spriječi njihovo svjesno ili nesvjesno dodirivanje od strane posade vlaka ili putnika.

Uzemljenje sanduka vozila mora se osigurati za slučaj kvara visokonaponske opreme ili kvara na kontaktnoj mreži.

Željeznička vozila moraju biti u skladu sa standardom EN 50153, a za uzemljenje s odredbama Priloga O ovom TSI-ju.

**4.3.18. Upravljačnica****(a) Ulaz i izlaz:**

Upravljačnica mora biti pristupačna s obje strane vlaka, s perona i sa zemlje.

Dopustivo je da pristup bude izravno izvana ili preko odjeljka s kojim je upravljačnica povezana, (bilo prostora za opremu ili prostora u kojemu su smješteni putnici) sa stražnje strane upravljačnice.

Posada vlaka mora spriječiti ulaz neovlaštenih osoba u upravljačnicu.

**(b) Vanjska vidljivost:**

Vidljivost ispred vlaka: strojovođa mora vidjeti stalne znakove postavljene s lijeve ili desne strane ravnog kolosijeka u pravcu na kojem se nalazi vlak u sljedećim uvjetima:

- povišeni znak postavljen na udaljenosti od 2,5 m od središta pruge, na visini do 6,3 m i na udaljenosti od barem 10 m ispred spojke,
- znak postavljen na zemlji, na udaljenosti od 1,75 m od središta pruge i na udaljenosti od barem 15 m ispred spojke.

Bočna vidljivost: Strojovođa mora imati prozor ili otvor sa svake strane upravljačnice koji mu omogućuje da vidjeti svoj vlak dok stoji na peronu ili da prema potrebi razgovara s osobljem perona.

## (c) Sjedala:

Glavno sjedalo strojovođe mora biti projektirano na način da mu omogućuje obavljanje svih uobičajenih upravljačkih aktivnosti u sjedećem položaju.

Pored toga mora biti osigurano i drugo sjedalo s frontalnim pogledom za mogućeg pratećeg člana posade.

## (d) Unutarnji raspored:

Slobodu kretanja osoblja u unutrašnjosti upravljačnice ne smiju ometati nikakvi stršeci predmeti. Pod upravljačnice ne smije biti neravan.

**4.3.19. Vjetrobran i prednji dio vlaka**

Vjetrobran upravljačnice mora:

- (A) biti optičke kvalitete u skladu sa sljedećim karakteristikama: vrsta sigurnosnog stakla koje se koristi za prednje staklo te sva grijana stakla (stakla se griju radi sprečavanja nastanka inja) upravljačnice ne smiju mijenjati boju znakova, a njihova kvaliteta mora biti takva (obično laminirano staklo) da staklo kad je probijeno ili napuklo, ostaje na svome mjestu i pruža osoblju zaštitu i dostatnu vidljivost da vlak može nastaviti vožnju;
- (B) biti opremljeno sredstvima za čišćenje, odmrzavanje i otklanjanje zamagljivanja;
- (C) moći izdržati udar letećih predmeta: prednja stakla moraju biti dovoljno jaka da izdrže udar čvrstih predmeta kao što su veliki ledeni blokovi, ptice, veliki komadi ruda koji padaju s teretnih vlakova ili boce i konzerve izbačene iz prolazećih vlakova.

Usklađenost se provjerava testom iz odjeljka 6.3.

Prednji dio vlaka mora moći izdržati isti udar kao i prozor kako bi zaštitio osobe koje putuju u prednjem vozilu.

**4.3.20. Znakovi za informiranje putnika**

Svi znakovi za informiranje putnika usko povezani sa sigurnošću moraju biti odmah razumljivi većini putnika. Zbog toga se za njih moraju koristiti jedinstveni obrasci iz standarda ISO 7001.

**4.3.21. Sanitarni čvorovi za putnike i posadu vlaka**

U vlakovima moraju biti instalirani zapečaćeni retencijski toaleti. Dopušteno je ispiranje čistom vodom ili tehnikom recirkulacije. Za njih moraju biti osigurani spremnici koji se u normalnoj upotrebi mogu koristiti tri dana bez pražnjenja.

**5. INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI**

- 5.1. U skladu s člankom 2. točkom (d) Direktive 96/48/EZ, interoperabilni sastavni dijelovi su „sve osnovne sastavnice, skupine sastavnica, podslopovi ili potpuni sklopovi opreme ugrađene ili koja se namjerava ugraditi u podsustav o kojemu izravno ili neizravno ovisi interoperabilnost transeuropske željezničke mreže velikih brzina.”
- 5.2. Interoperabilni sastavni dijelovi podliježu odgovarajućim odredbama Direktive 96/48/EZ i navedeni su u prilogu ovom TSI-ju.
- 5.3. Ti interoperabilni sastavni dijelovi podliježu specifikacijama radnih karakteristika. Ocjena usklađenosti i/ili raspona njihove primjene vrši se uglavnom pomoću sučelja između interoperabilnih sastavnih dijelova, pri čemu je pribjegavanje pojmovnim ili opisnim karakteristikama iznimka.

5.4. U smislu ovog TSI-ja, interoperabilni sastavni dijelovi su sljedeći:

- spojke na krajevima kompozicija (odjeljak 4.2.9.),
- kotači (odjeljak 4.2.10.),
- čimbenici sučeljeni s podsustavom održavanja (odjeljak 4.2.19.),
- svjetla i oznake upozorenja na krajevima kompozicija (odjeljak 4.2.20.),
- vjetrombrani upravljačnice (odjeljak 4.3.19.).

Karakteristike koje interoperabilna željeznička vozila velikih brzina moraju zadovoljavati navedene su u gore navedenim odgovarajućim stavcima poglavlja 4.2. i 4.3.

## 6. OCJENA USKLAĐENOSTI I/ILI PRIKLADNOSTI ZA UPORABU

### 6.1. INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI ŽELJEZNIČKIH VOZILA

#### 6.1.1. Postupak ocjene usklađenosti i prikladnosti za uporabu (moduli)

Postupak ocjene usklađenosti i prikladnosti za uporabu interoperabilnih sastavnih dijelova kako je utvrđeno u poglavlju 5. ovog TSI-ja vrši se primjenom modula opisanih u Prilogu F ovom TSI-ju.

Faze primjene postupaka ocjene usklađenosti i prikladnosti za uporabu interoperabilnih sastavnih dijelova: krajnje spojke, kotači, čimbenici sučeljeni s podsustavom održavanja, svjetla i oznake upozorenja na krajevima vozila, vjetrombran upravljačnice kako je utvrđeno u poglavlju 5. ovog TSI-ja navedeni su u Prilogu D, tabela 1. ovom TSI-ja.

U opsegu u kojemu to zahtijevaju moduli iz Priloga F ovom TSI-ju, ocjenu usklađenosti i prikladnosti za uporabu interoperabilnih sastavnih dijelova obavlja prijavljeno tijelo, kada je navedeno u postupku, kojemu je proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici podnio zahtjev.

Proizvođač interoperabilnog sastavnog dijela ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju sastaviti izjavu EZ-a o usklađenosti ili izjavu EZ-a o prikladnosti za uporabu u skladu s člankom 13. stavkom 1. i poglavljem 3., Priloga IV, Direktivi 96/48/EZ prije stavljanja tog interoperabilnog sastavnog dijela na tržište.

#### 6.1.2. Primjena modula

##### 6.1.2.1. Ocjena usklađenosti

Za postupak ocjene interoperabilnih sastavnih dijelova koji su sučeljeni s podsustavom održavanja unutar podsustava željezničkih vozila, proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju primijeniti internu kontrolu proizvodnog procesa (modul A) iz Priloga F ovom TSI-ju na sve faze.

Za postupak ocjene interoperabilnih sastavnih dijelova kao što su krajnje spojke, kotači, svjetla i oznake upozorenja na krajevima vozila, vjetrombran upravljačnice unutar podsustava željezničkih vozila, proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mogu odabrati:

- postupak tipskog ispitivanja (modul B) naveden u Prilogu F ovom TSI-ju za fazu projektiranja i razvoja, u kombinaciji s:

postupkom osiguranja kvalitete proizvodnje (modul D) iz Priloga F ovom TSI-ju za fazu proizvodnje,

ili postupkom provjere proizvoda (modul F) iz Priloga F ovom TSI-ju,

ili alternativno

- potpuno osiguranje kvalitete s postupkom ispitivanjem projekta (modul H2) iz Priloga F ovom TSI-ju za sve faze.

#### 6.1.2.2. Ocjena prikladnosti za uporabu

Za postupak ocjene interoperabilnog sastavnog dijela kao što su krajnje spojke, kotači, čimbenici sučeljeni s podsustavom održavanja, svjetla i oznake upozorenja na krajevima vozila, vjetrobran upravljačnice unutar podsustava željezničkih vozila, proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mogu primjenjivati postupak tipskog ispitivanja iskustva u praksi (modul V) iz Priloga F ovom TSI-ju.

#### 6.1.2.3. Utvrđivanje postupka ocjene

Postupci ocjene utvrđeni su u Prilogu F ovom TSI-ju.

Modul D može se odabrati jedino ako proizvođač primjenjuje sustav kvalitete proizvodnje, ispitivanja i testiranja gotovog proizvoda koji je odobrilo i koje nadgleda prijavljeno tijelo.

Modul H2 može se odabrati jedino ako proizvođač primjenjuje sustav kvalitete projektiranja, proizvodnje, ispitivanja i testiranja gotovog proizvoda koji je odobrilo i koje nadgleda prijavljeno tijelo.

Ocjena usklađenosti i prikladnosti za uporabu obuhvaća faze i karakteristike označene znakom × u tabeli 1. Priloga D ovom TSI-ju.

### 6.2. PODSUSTAV ŽELJEZNIČKIH VOZILA

#### 6.2.1. Postupci ocjene (moduli)

Na zahtjev naručitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici, prijavljeno tijelo obavlja postupak provjere EZ-a u skladu s člankom 18. stavkom 1. i Prilogom VI. Direktivi 96/48/EZ i u skladu s odredbama odgovarajućih modula utvrđenih u Prilogu F ovom TSI-ju.

Ako naručitelj može dokazati da ispitivanja ili provjere za prethodni zahtjev i dalje vrijede i za novi zahtjev, tada ih prijavljeno tijelo mora uzeti u obzir pri ocjeni usklađenosti.

Postupak ocjene u sklopu provjere EZ-a podsustava željezničkih vozila, popis specifikacija i opisi postupaka testiranja navedeni su u Prilogu F, tabeli 2. ovom TSI-ju.

U opsegu u kojemu je to utvrđeno u ovom TSI-ju, pri provjeri EZ-a podsustava željezničkih vozila moraju se uzeti u obzir njegova sučelja s drugim podsustavima transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina.

Naručitelj sastavlja izjavu EZ-a o provjeri za podsustav željezničkih vozila u skladu s člankom 18. stavkom 1. i Prilogom V. Direktivi 96/48/EZ.

#### 6.2.2. Primjena modula

Za postupak provjere podsustava željezničkih vozila, naručitelj ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mogu odabrati:

- postupak tipskog ispitivanja (modul SB) opisan u Prilogu F ovom TSI-ju za fazu projektiranja i razvoja, u kombinaciji s:

postupkom osiguranja kvalitete proizvodnje (modul SD) iz Priloga F ovom TSI-ju za fazu proizvodnje,

ili postupkom provjere proizvoda (modul SF) iz Priloga F ovom TSI-ju za fazu proizvodnje,

ili alternativno

- postupak potpunog osiguranja kvalitete s ispitivanjem projekta (modul SH2) iz Priloga F ovom TSI-ju za sve faze.

Modul SH2 može se odabrati jedino ako sve aktivnosti koje doprinose provjeri projekta iz podsustava željezničkih vozila (projektiranje, proizvodnja, montaža, instaliranje) podliježu sustavu kvalitete za projektiranje, proizvodnju, ispitivanje i testiranje gotovog proizvoda koji je odobrilo i koje nadgleda prijavljeno tijelo.

Modul SD može se odabrati jedino ako sve aktivnosti koje doprinose provjeri projekta podsustava željezničkih vozila (proizvodnja, montaža, instaliranje) podliježu sustavu kvalitete za proizvodnju, ispitivanje i testiranje gotovog proizvoda koji je odobrilo i koje nadgleda prijavljeno tijelo.

Ako gornja dva uvjeta nisu ispunjena, primjenjuje se modul SB u kombinaciji s modulom SF.

Ocjena obuhvaća faze i karakteristike navedene u tabeli 2. iz Priloga E ovom TSI-ju.

### 6.3. POSEBNE METODE TESTIRANJA

#### 6.3.1. Granične karakteristike vezane uz unutrašnju buku – metode mjerenja

Mjerenje se vrši pod sljedećim uvjetima:

- vrata i prozori moraju biti zatvoreni,
- kolosijek mora biti u dobrom voznom stanju, a karakteristike kolosijeka mora utvrditi željezničko trgovačko društvo vlasnik,
- vučno opterećenje mora biti jednako barem dvjema trećinama maksimalnih dopuštenih vrijednosti.

Maksimalna brzina mora se održavati tijekom najmanje 90 % vremena mjerenja.

Vrijeme mjerenja može se podijeliti u nekoliko kraćih razdoblja radi usklađivanja s gore navedenim uvjetima.

Mjerenje se vrši u ravnini sa strojovođinim uhom (u sjedećem položaju), u sredini horizontalne površine koja se proteže od prednjeg stakla do stražnjeg zida upravljačnice.

#### 6.3.2. Metode testiranja dostatne otpornosti prednjeg prozora kabine na projekte

U prednje staklo baca se cilindričan projektil s krajevima oblika polukugle i ukupne mase 1 kg, izgrađen kako je prikazano u Prilogu J. Ako projektil nakon bacanja bude trajno oštećen, mora se zamijeniti.

Za potrebe testiranja prednje staklo mora biti učvršćeno u okvir istih osobina kao i okvir na vozilu.

Temperatura prozorskog stakla tijekom testiranja mora biti između – 15 °C i 35 °C. Projektil bi trebao udariti u prozor pod pravim kutom ili se umjesto toga ispitno staklo može montirati pod istim kutom pod kojim je montiran na vozilu.

Udarna brzina projektila utvrđuje se pomoću formule:

$$V_p = V_{\max} + 160 \text{ km/h}$$

pri čemu je  $V_p$  = brzina projektila pri udaru u km/h

$V_{\max}$  = maksimalna brzina vlaka u km/h.

Rezultat testiranja smatra se zadovoljavajućim ako:

- projektil ne razbije staklo,
- staklo ostane u okviru.



## 7. PROVEDBA TSI-ja ŽELJEZNIČKIH VOZILA

### 7.1. PRIMJENA OVOG TSI-ja – NAČELA

#### 7.1.1. Nova željeznička vozila

Što se tiče novih vozila koja će se pustiti u promet nakon stupanja na snagu ovog TSI-ja, poglavlja 2. do 6. u cijelosti se primjenjuju osim mogućih specifičnih odredaba dolje navedenog odjeljka 7.3.

Pored toga se u obzir uzimaju informacije sadržane u infrastrukturnom registru, kako je opisano u dolje navedenom odjeljku 7.2.

#### 7.1.2. Modernizirana željeznička vozila

U pogledu željezničkih vozila koja su već u upotrebi, ovaj se TSI primjenjuje na postojeće vlakove velikih brzina ili konvencionalna željeznička vozila koja se moderniziraju pod uvjetima iz članka 3. ove Odluke. U ovom posebnom slučaju, on se u suštini odnosi na primjenu prijelazne strategije koja omogućuje gospodarski opravdanu prilagodbu postojećih instalacija koja će se izvršiti uzimajući u obzir načelo stečenih prava.

U većini slučajeva, primjena ovog TSI-ja na postojeća željeznička vozila zahtijeva znatne promjene koje će se uglavnom izvršiti tijekom glavnog remonta ili obnove vlakova.

### 7.2. KOMPATIBILNOST ŽELJEZNIČKIH VOZILA S DRUGIM PODSUSTAVIMA

Provedba TSI-ja za željeznička vozila mora biti u skladu sa zahtjevom potpune kompatibilnosti između željezničkih vozila i stabilnih postrojenja, uključujući energiju, te nadzor i upravljanje. Ovo načelo se primjenjuje na interoperabilnu mrežu obuhvaćenu TSI-jima, pri čemu se mora uzeti u obzir da će željeznička vozila možda trebati pripremiti i za promet na postojećim nacionalnim mrežama.

Stoga, načini i faze provedbe za željeznička vozila ovise o sljedećim uvjetima:

- napretku provedbe TSI-ja infrastrukture, energije, te prometno-upravljačkog TSI-ja,
- radnoj shemi (rasporedu) željezničkih vozila, koja može obuhvaćati postojeće nacionalne mreže.

Sredstva za osiguranje zahtjeva kompatibilnosti i za usklađenje s gore navedenim uvjetima su: infrastrukturni registar: (transeuropska mreža željezničkih pruga za velike brzine (TEN HS)), utvrđena za svaku pojedinu prugu ili put vožnje, predstavljaju skup sljedećih karakteristika (osnovnih parametara, sučelja, radnih karakteristika):

- karakteristike za koje TSI dopušta alternativne vrijednosti,
- karakteristike za koje TSI sadrži posebne slučajeve,
- karakteristike za koje specifikacije iz TSI-ja privremeno nisu zadovoljene, primjerice prije potpune provedbe TSI-ja ili zbog privremenih radova održavanja,
- karakteristike koje se temelje na regionalnim uvjetima.

Registri željezničkih vozila (TEN HS) (vidjeti. Prilog I: karakteristike potrebne za uključenje u registar željezničkih vozila), utvrđeni zasebno za svaki od tipova kompozicija ili prema potrebi za jedan poseban vlak, koji predstavljaju opis karakteristika vlaka (osnovni parametri, sučelja, radne karakteristike), a koje su potrebne za ocjenu mogućnosti prometovanja vlaka na svim ili na dijelu pruga transeuropske mreže željezničkih pruga za velike brzine.

Pri provedbi TSI-ja za željeznička vozila mora se uzeti u obzir infrastrukturni registar za one pruge na kojima će predmetna željeznička vozila prometovati.

Registar željezničkih vozila mora sadržavati sve odgovarajuće specifikacije željezničkih vozila koje opisuju uvjete za puštanje u promet vlakova na prugama kojima će prometovati.

### 7.3. POSEBNI SLUČAJEVI

Sljedeće posebne odredbe primjenjuju se u sljedećim posebnim slučajevima. Ti posebni slučajevi se klasificiraju u dvije kategorije: odredbe se primjenjuju trajno („P” slučajevi) ili privremeno („T” slučajevi). Što se tiče privremenih slučajeva, preporučuje se da se ciljni sustav postigne do 2018. godine („T1” slučajevi), kao cilj postavljen Direktivom Europskog parlamenta i Vijeća br. 1692/96/EZ od 23. srpnja 1996. godine o smjernicama Zajednice za razvoj transeuropske prometne mreže, ili do 2020. godine („T2” slučajevi).

#### 7.3.1. Tovarni profil vozila (odjeljak 4.1.4.)

- poseban slučaj za pruge u Velikoj Britaniji:

Vlakovi predviđeni za interoperabilni promet na moderniziranim prugama u Velikoj Britaniji moraju biti u skladu s „UK1” profilom utvrđenim u Prilogu C ovom TSI-ju.

- poseban slučaj za vlakove u prometnoj mreži Irske i Sjeverne Irske:

Tovarni profil vlakova projektiranih za interoperabilni promet na prugama u Irskoj i Sjevernoj Irskoj mora biti kompatibilan s irskim standardnim strukturnim profilom.

#### 7.3.2. Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (odjeljak 4.1.8.)

Dopustivo je primjenjivati odjeljak 4.1.8. ovog TSI-ja (isključujući fusnote) s graničnim vrijednostima iz donje tabele, tijekom prijelaznog razdoblja od 24 mjeseca počevši od datuma stupanja na snagu ovog TSI-ja u slučaju:

- opcija nabave dodatnih vozila prema ugovorima koji su već potpisani na dan stupanja na snagu ovog TSI-ja, ili
- željezničkih vozila naručenih tijekom prijelaznog razdoblja na temelju postojećih projektnih platformi.

| V<br>km/h | Razina buke<br>dB(A) |
|-----------|----------------------|
| 250       | 90                   |
| 300       | 93                   |
| 320       | 94                   |

Željezničkim vozilima koja su već u prometu, a kojima je potrebna nova dozvola za stavljanje u promet ili koja su već naručena na datum stupanja na snagu ovog TSI-ja, mora biti dopušten promet u skladu s gornjim graničnim vrijednostima.

#### 7.3.3. Maksimalne varijacije tlaka u tunelima (odjeljak 4.1.13.)

Kako bi se uzelo u obzir brojne tunele poprečnog presjeka od 54 m<sup>2</sup> s brzinom prolaska od 250 km/h, kao i one poprečnog presjeka od 82,5 m<sup>2</sup> s brzinom prolaska od 300 km/h, interoperabilni vlakovi koji voze talijanskom mrežom moraju biti u skladu sa sljedećim okvirnim vrijednostima krivulje omotnice:

- $\Delta P_0 < \text{ili} = 1\,600 \text{ Pa}$
- $\Delta P_1 < \text{ili} = 3\,000 \text{ Pa}$
- $\Delta P_1 - 0,8 \Delta P_0 < \text{ili} = \Delta P_2$

Ove vrijednosti dane su za:

- omjer između poprečnog presjeka vlaka i tunela od 0,18,
- brzinu vožnje od 250 km/h.

Ako kompozicija nije u skladu s gornjim vrijednostima, pravila za obavljanje prometa tog vlaka utvrđuju se primjenom objavljenih pravila upravitelja infrastrukture.

**7.3.4. Stepenica za putnike (odjeljak 4.2.5.)**

- Poseban slučaj na britanskim prugama:

Stepenica za putnike na vlakovima namijenjenih prometovanju u britanskoj mreži optimizirat će se za visinu perona od 915 mm u tom sustavu, sukladno odjeljku 4.2.5.

- Poseban slučaj na prugama u nizozemskoj mreži:

Stepenica za putnike na vlakovima namijenjenih prometovanju u nizozemskoj mreži optimizirat će se za visinu perona od 840 mm u tom sustavu, sukladno odjeljku 4.2.5.

- Poseban slučaj za vlakove koji prometuju u irskoj i sjevernoirskoj mreži:

Stepenica za putnike na vlakovima predviđenim za interoperabilni promet na prugama irske i sjevernoirske mreže optimizirat će se za projektnu visinu perona utvrđenu za te pruge u TSI-ju infrastrukture.

**7.3.5. Kontakt kotač/tračnica (profili kotača) (odjeljak 4.2.10.)**

- Poseban slučaj za kompozicije koje često prometuju britanskim prugama:

Dopustivo je da vlakovi koji često voze britanskom mrežom imaju kotače s EP8 profilom ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- maksimalna brzina vožnje tako opremljenih vlakova mora biti manja ili jednaka 250 km/h,
- sastavljeno je izvješće koje sadrži:
  - dokaz stabilne vožnje tog profila na interoperabilnim prugama,
  - izračun različitih kritičnih brzina na interoperabilnim prugama uzimajući u obzir opseg habanja prema iskustvu stečenom u prometu,
  - izvješće o pokusnim vožnjama na interoperabilnim prugama radi potvrđivanja ovih rezultata.
- Poseban slučaj za vlakove koji prometuju u irskoj i sjevernoirskoj mreži:

Kolni slogovi kotača vlakova projektiranih za interoperabilni promet u irskoj i sjevernoirskoj mreži moraju biti kompatibilni sa širinom kolosijeka od 1 602 mm.

**7.3.6. Zaštita od požara i otrovnih isparavanja**

Prije objavljivanja odgovarajućih europskih specifikacija, uvjet usklađenosti sa zahtjevima iz odjeljka 4.3.11. smatrat će se ispunjenim ako se izvrši provjera usklađenosti s važećim nacionalnim propisima države članice.

**7.4. PREPORUKE****7.4.1. Granične karakteristike vezane uz unutarnju buku (OP20)**

Razine buke u upravljačnicama moraju se održavati na što nižoj razini tako što će se odgovarajućim mjerama (zvučna izolacija, apsorpcija zvuka) buka ograničiti na samom izvoru.

Ekvivalent  $L_{eq}$  neprekidne razine buke izmjeren tijekom 30 minuta ne smije prelaziti 78 dB(A) u upravljačnicama mobilnih pogonskih jedinica pri brzini od 160 km/h.

Pri većim brzinama potrebno je poduzeti sve kako bi se postigle dolje navedene vrijednosti:

|                                                                |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Vrijednosti za brzinu = 300 km/h                               |                                                                     |
| Otvorena pruga                                                 | $\leq 78$ dB(A) preporučena razina<br>$\leq 75$ dB(A) ciljna razina |
| U tunelima bez obzira na nadgradnju                            | $\leq 83$ dB(A) preporučena razina<br>$\leq 80$ dB(A) ciljna razina |
| u stajanju s pomoćnom opremom<br>u radu i zatvorenim prozorima | $\leq 68$ dB(A).                                                    |

#### 7.4.2. Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (OP17)

Preporučuje se, da se u slučaju željezničkih vozila koja će se naručiti nakon 1. siječnja 2005. godine ili staviti u promet nakon 1. siječnja 2008. godine, primjenjuje odjeljak 4.1.8. ovog TSI-ja uz smanjenje od 2 dB(A) pri brzini od 250 km/h te 3 dB(A) pri brzinama od 300 km/h i 320 km/h. U slučaju 350 km/h treba težiti prema smanjenju od 3 dB(A).

Ova će preporuka služiti kao osnova za reviziju odjeljka 4.1.8. u sklopu revizije TSI-ja.

#### 7.4.3. Karakteristike vezane uz prijevoz osoba s ograničenom pokretljivošću (OP22)

Osim odredaba odjeljka 4.1.12., željeznička vozila moraju uzeti u obzir, prema potrebi, rezultate Akcije COST 335.

### PRILOG A

#### PASIVNA SIGURNOST – OTPORNOST NA SUDARE

Detaljan opis odredaba o pasivnoj sigurnosti obuhvaćen je odjeljkom 4.1.7b ovog dokumenta.

##### (b1) Podsjetnik na predmetni problem

Sudar je rizik u prometu vlakova koji se može analizirati ovisno o naravi različitih zapreka s kojima se susreću. U slučaju zapreke na pruzi (drugi vlak ili željezničko vozilo), takva bi mogućnost u normalnim okolnostima trebala biti pod nadzorom željezničkog sustava, signalnog sustava, operativnih pravila, mehanizama automatskog nadzora i kočnica koje bi trebale biti projektirane tako da vjerojatnost takvog događaja svedu na najmanju moguću mjeru.

Međutim, smetnje koje dolaze izvan željezničkog sustava kao što su cestovna vozila ili kamene gromade mogu se slučajno naći vlaku na putu.

U slučaju takvog sudara, sustav za apsorpciju energije omogućuje kontroliranu deformaciju dijelova posebno projektiranih za tu svrhu.

Poboljšanja pasivne sigurnosti željezničkih vozila (kako bi se ograničila šteta u slučaju sudara) nisu predviđena kao kompenzacija nedostataka aktivne sigurnosti (izbjegavanje sudara) željezničkog sustava, nego kao njena dopuna kojom se uzimaju u obzir zbivanja izvan nadzora željezničkog sustava.

##### (b2) Osnovna načela

Načela kojima se rukovode ova poboljšanja su:

- izbjegavanje prelijetanja u slučaju sudara dvaju vlakova ili dvaju uzastopnih vozila iz iste kompozicije,
- ograničenje stupnja usporenja u prostorima vlaka rezerviranim za putnike i posadu,
- osiguranje minimalne penetracije u prostore vlaka rezervirane za putnike i posadu,
- osiguranje kontrolirane deformacije vodećeg vozila i ostatka vlaka uvođenjem čimbenika koji mogu apsorbirati energiju koju stvaraju elementi u koliziji i/ili zone gužvanja.

##### (b3) Referentna nesreća

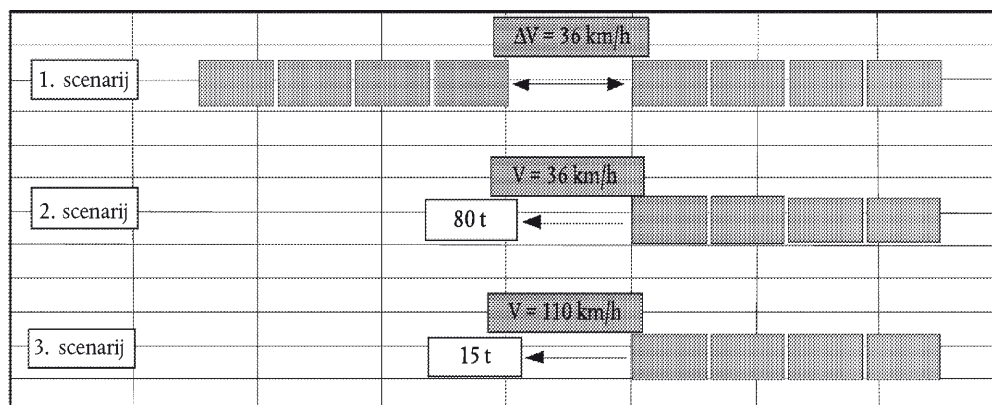
Uzete su u obzir tri referentne nesreće:

## — 1. scenarij

Sudar između dvaju identičnih vlakova velike brzine pri relativnoj brzini od 36 km/h.

## — 2. scenarij

Sudar između vlaka velike brzine i željezničkog vozila opremljenog bočnim odbojnicima pri brzini od 36 km/h. Željezničko vozilo je četveroosovinski teretni vagon UIC 571-2 mase od 80 tona.



— 3. scenarij

Sudar pri brzini od 100 km/h na raskrižju u razini s kamionom od 15 tona koji predstavlja čvrsta masa s vertikalnom površinom za udar.

(b4) **Specifikacije**

- U 1. scenariju na upravljačnici i prostorima za putnike ne bi smjelo doći do plastičnih deformacija koje bi mogle utjecati na sigurnost putnika.

U 2. i 3. scenariju do deformacija na upravljačnici može doći, ali na prostorima za putnike ne bi smjelo biti plastičnih deformacija koje bi mogle utjecati na sigurnost putnika. Stražnji dio upravljačnice mora imati krutu kapsulu za preživljavanje strojovođe duljine barem 0,75 m. Pristup prostoru za osoblje i putnike iza upravljačnice mora uvijek biti slobodan. Upravljačnice na oba kraja vozila moraju imati barem vrata ili prolaz koji omogućuju lagan pristup osoblja u izvanrednim okolnostima do uzdužnog hodnika između dvaju nasuprotnih krajeva. Ako postoje vrata, ona se moraju otvarati iz upravljačnice prema van i moraju biti nepropusna što je više moguće.

Međutim, vrata se moraju moći otvoriti samo guranjem ili na drugi jednostavan i brz način. Ako ne postoji opasnost od zapreka (prtljaga, putnici), vrata moraju biti obrtna (da se otvaraju na obje strane, prema unutra i prema van) ili pomična vrata (klizna).

Izlaz mora biti lako dostupan, ne samo strojovođi nego i njegovom pomoćniku.

Sukladno tome, sjedala ne smiju predstavljati ozbiljnu zapreku na putu prema izlazu.

Mora biti moguće izaći iz upravljačnice sigurno i bez poteškoća s udaljenosti od barem 2 m. Izlaz mora biti visine barem 1 800 mm, širine barem 500 mm, a slobodni prostor vrata mora biti minimalno 1 700 mm × 430 mm.

- Rasip mora iznositi 6 MJ udarne energije, od čega barem 75 % u prednjem dijelu prvog vozila u kompoziciji, dok se ostatak raspoređuje po svim vezama između vozila duž vlaka.
- Otpornost na sudar u prostorima za putnike u prednjim vozilima te u strojovođinoj ćeliji za preživljavanje mora biti povećana. Ovi dijelovi moraju biti projektirani s graničnim vrijednostima statičkog opterećenja od barem 1 500 kN iznad srednje udarne snage u zoni gužvanja za tri razmatrana scenarija.
- Otpornost na sudar vodećeg vozila mora biti jednaka otpornosti ostalih vozila u kompoziciji. Sile koje se javljaju u zoni gužvanja ne bi smjele dovesti do prekoračenja srednjeg ubrzanja iznad 5 g u prostoru za putnike vodećeg vozila ili u strojovođinoj ćeliji za preživljavanje.
- Između vozila u kompoziciji moraju biti postavljena sredstva protiv uspinjanja.
-

## PRILOG B

## MAKSIMALNE VARIJACIJE TLAKA U TUNELIMA

Na željezničkoj mreži velikih brzina postoji znatan broj tunela (jednokolosiječnih i dvokolosiječnih) na određenim odsjecima pruge kroz koje je moguć prolazak maksimalnom brzinom za tu prugu.

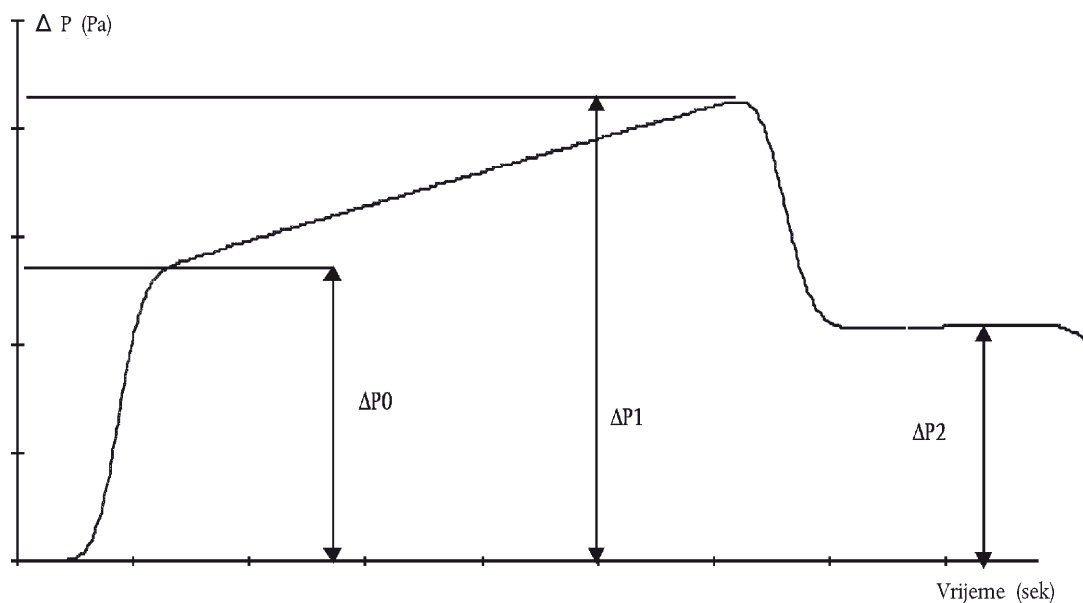
Kad vlak uđe u tunel, u tunelu se stvaraju tlačni valovi koji se odbijaju od krajeva tunela. Iz zdravstvenih razloga djelovanje tlačnih valova na putnike i osoblje vlaka mora biti ograničeno.

Opseg ove pojave ovisi o nizu parametara, od kojih su sljedeći specifični za željeznička vozila:

- omjer između poprečnog presjeka vlaka i tunela,
- oblik prednjeg dijela vlaka,
- koeficijent trenja između vlaka i zračne struje u tunelu,
- duljina kompozicije,
- oblik stražnjeg dijela vlaka.

Aerodinamičke karakteristike vlaka nasuprot stvaranju tlačnih valova u tunelu mogu se izvesti iz varijacija tlaka u tunelu u vrijeme potpunog ulaska vlaka u tunel.

Vlak se može definirati prema okvirnoj krivulji omotnice jedinstvenoj za onu koju daju tri varijacije tlaka  $P_0$ ,  $P_1$  i  $P_2$ . Primjer tih vrijednosti vidljiv je iz donje krivulje.



Varijacija pritiska na pojedinim točkama u tunelu.

Krivulja omotnice jedinstvena za kompoziciju.

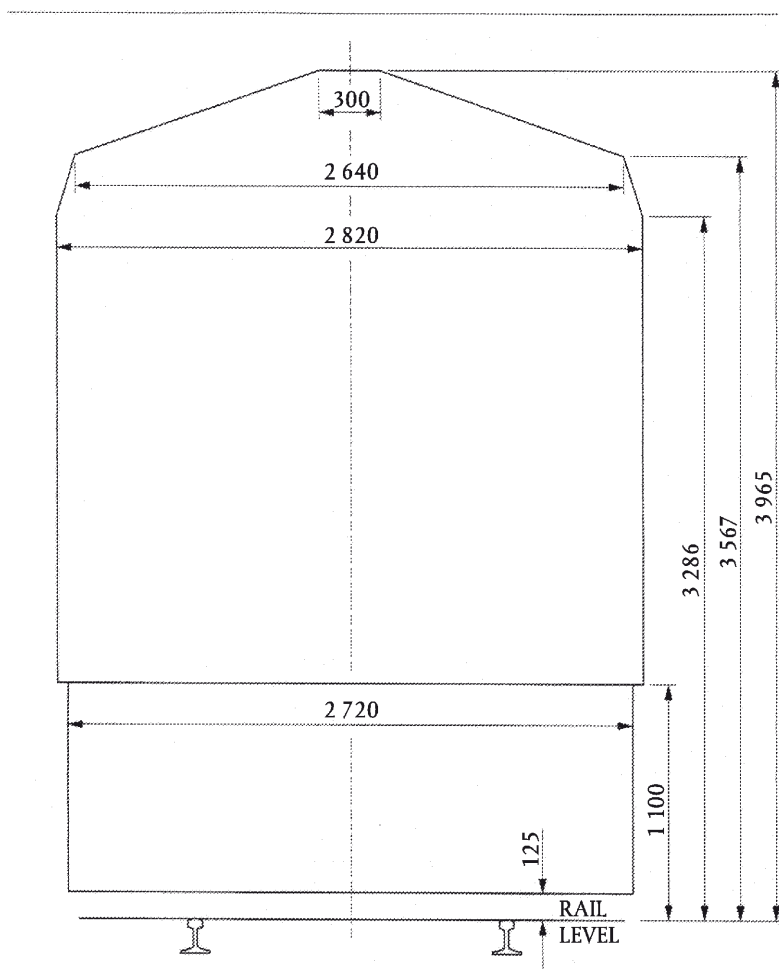
Za brzinu od 250 km/h uzete su sljedeće vrijednosti:

- $\Delta P_0 < \text{ili} = 1\,800 \text{ Pa}$
- $\Delta P_1 < \text{ili} = 3\,200 \text{ Pa}$
- $\Delta P_1 - 0,8 \Delta P_0 < \text{ili} = \Delta P_2$

Ove vrijednosti dane su uz omjer blokiranja između vlaka i poprečnog presjeka tunela od 0,18.

## PRILOG C

## MAKSIMALNI PROFIL ZA PROFIL UK1



## NAPOMENE

1. Sve dimenzije u milimetrima.
2. Ovo je statičan profil.

## ŽELJEZNIČKA TRAJČNICA

UK1 PROFIL  
Izrađeno: 20/09/01

## Definicija profila UK1

Pristup u Ujedinjenoj Kraljevini je da se maksimizira profil vozila, istodobno osiguravajući da omotnica vozila bude unutar infrastrukturnog profila na svakoj točki duž puta.

Stoga se UK1 profil početno se definira kao profil vozila.

1. U dijagramu su dane osnovne dimenzije UK1 profila. (statičnog, na ravnoj pruzi u pravcu).
2. Horizontalni i vertikalni profil ispod 1 100 mm ARL ne smije biti prekoračen u nijednoj kombinaciji vozila, tereta, habanja, ovjesa i geometrijskih uvjeta.
3. Djelovanje nadvišenja i kinematičkog kretanja u kombinaciji sa zračnošću okretnih postolja i izbočenjima okretnih postolja, što zahtijeva veću zračnost u lukovima, uzima se u obzir za svaki pojedini slučaj.



## PRILOG D

## OCJENA INTEROPERABILNIH SASTAVNIH DIJELOVA

## 1. Područje primjene

Ovim se Prilogom definira ocjena usklađenosti i prikladnosti za uporabu interoperabilnih sastavnih dijelova unutar podsustava željezničkih vozila.

## 2. Karakteristike

Karakteristike interoperabilnih sastavnih dijelova koji se ocjenjuju u različitim fazama projektiranja i proizvodnje označene su znakom X u tabeli 1.

Tabela 1.

Ocjena usklađenosti interoperabilnih sastavnih dijelova podsustava željezničkih vozila

| 1                                                                                          | 2                             | 3                                        | 4                  | 5                     | 6                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                                           | Ocjena sljedeće faze          |                                          |                    |                       |                  |
|                                                                                            | Faza projektiranja i razvoja  |                                          |                    |                       | Faza proizvodnje |
|                                                                                            | Inspekcijski pregled projekta | Inspekcijski pregled proizvodnog procesa | Tipsko ispitivanje | Iskustvo u korištenju | (Serije)         |
| 4.2.9.a Krajnja spojka                                                                     | X                             | n.p.                                     | X                  | X                     | X                |
| 4.2.9.b Spojka za slučaj opasnosti                                                         | X                             | n.p.                                     | X                  | X                     | X                |
| 4.2.10.c Profil kotača                                                                     | X                             | n.p.                                     | n.p.               | n.p.                  | X                |
| 4.2.10.d Materijal kotača                                                                  | X                             | X                                        | X                  | X                     | X                |
| 4.2.19. Održavanje u hodu:                                                                 |                               |                                          |                    |                       |                  |
| Spajanje radi pražnjenja retencijskih toaleta (TSI održavanja, odjeljak 5.3.1 i Prilog IV) | X                             | n.p.                                     | n.p.               | n.p.                  | X                |
| Unutrašnje strujne utičnice (TSI održavanja, odjeljak 5.3.3)                               | X                             | n.p.                                     | n.p.               | n.p.                  | X                |
| Spajanje radi dopune zaliha vode (TSI održavanja, odjeljak 5.3.5 i Prilog V.)              | X                             | n.p.                                     | n.p.               | n.p.                  | X                |
| 4.2.20. Vanjska svjetla i sirena                                                           | X                             | n.p.                                     | n.p.               | n.p.                  | X                |
| 4.3.19. Vjetromot                                                                          |                               |                                          |                    |                       |                  |
| Optička kvaliteta                                                                          | X                             | n.p.                                     | X                  | n.p.                  | X                |
| Otpornost na udare                                                                         | X                             | n.p.                                     | X                  | n.p.                  | X                |

## PRILOG E

## OCJENA PODSUSTAVA ŽELJEZNIČKIH VOZILA

## 1. Područje primjene

Ovim se Prilogom definiraju ocjene usklađenosti i prikladnosti podsustava željezničkih vozila.

## 2. Karakteristike i moduli

Karakteristike podsustava koji se ocjenjuju u različitim fazama projektiranja, instaliranja i rada označene su znakom X u tabeli 2. U tabeli su također navedene europske specifikacije (standardi) i upute na druge dokumente kojima se detaljnije uređuje postupak ocjene.

Tabela 2.

## Ocjena usklađenosti podsustava željezničkih vozila

| 1                                                                                        | 2                             | 3                  | 4                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                                         | Ocjena sljedeće faze          |                    |                                |
|                                                                                          | Faza projektiranja i razvoja  |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                                          | Inspekcijski pregled projekta | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| 4.1.1. Maksimalne kolosiječne sile                                                       |                               |                    |                                |
| 4.1.1.a Dinamičko vertikalno opterećenje                                                 | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.1.1.b Poprečne kolosiječne sile                                                        | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.1.1.c Uzdužne kolosiječne sile <sup>(1)</sup>                                          | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.2. Statičko opterećenje osovine                                                      | n. p.                         | X                  | X                              |
| 4.1.3. Maksimalna duljina vlaka                                                          | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.1.4. Kinematički profil vlaka <sup>(*)</sup>                                           | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.5. Minimalne karakteristike kočenja                                                  |                               |                    |                                |
| - Siguran rad <sup>(2)</sup>                                                             | X                             | X                  | n. p.                          |
| - Minimalno usporenje                                                                    | X                             | X                  | X                              |
| - Maksimalan put kočenja                                                                 | X                             | X                  | X                              |
| 4.1.6. Električne granične karakteristike                                                |                               |                    |                                |
| 4.1.6.1. Varijacije napona i frekvencije napajanja električnom energijom <sup>(**)</sup> | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.6.2. Maksimalna potreba za energijom <sup>(**)</sup>                                 | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.6.3. Faktor snage <sup>(**)</sup>                                                    | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.6.4. Stvaranje kratkotrajnih prenapona                                               | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.1.7.a Statički otpor (vertikalni/uzdužni)                                              | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.1.7.b Otpornost na sudar                                                               | X                             | n. p.              | n. p.                          |

| 1                                                                                               | 2                             | 3                  | 4                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                                                | Ocjena sljedeće faze          |                    |                                |
|                                                                                                 | Faza projektiranja i razvoja  |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                                                 | Inspekcijski pregled projekta | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| 4.1.8. Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku                                           | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.1.9.1. Interferencije sa signalnim sustavom (**)                                              | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.9.2. Ne koristi se                                                                          | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.9.3. Interferencije radijske frekvencije (**)                                               | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.9.4. Elektromagnetski imunitet (**)                                                         | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.1.10. Granične karakteristike vezane uz unutarnju buku u upravljačnici                        | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.1.11. Granične karakteristike vezane uz klimatizaciju                                         | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.1.12. Karakteristike vezane uz prijevoz osoba s ograničenom pokretljivošću                    | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.1.13. Minimalne varijacije tlaka u tunelima                                                   | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.1.14. Pokretanje, vožnja i zaustavljanje na maksimalnom nagibu (*)                            | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.2. Sučelja podsustava željezničkih vozila                                                     |                               |                    |                                |
| 4.2.1. Projekt konfiguracije vlaka                                                              | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.2.2. Uređaj za održavanje budnosti strojovođe                                                 | n. p.                         | n. p.              | X                              |
| 4.2.3. Elektrifikacijski sustav                                                                 |                               |                    |                                |
| Maksimalna snaga koju je moguće povući iz voznog voda (odjeljak 4.2.2.5. energetskog TSI-ja)    | X                             | X                  | n. p.                          |
| Maksimalna snaga koju je moguće povući pri stajanju (odjeljak 4.2.2.6. energetskog TSI-ja) (**) | X                             | X                  | n. p.                          |
| Napon i frekvencija napajanja (odjeljak 4.2.2.7. energetskog TSI-ja)                            | X                             | X                  | n. p.                          |
| Prenaponi koji se stvaraju uslijed harmonika (odjeljak 4.2.2.8. energetskog TSI-ja)             | X                             | X                  | n. p.                          |
| Mjere zaštite od električne energije (odjeljak 4.2.2.8. energetskog TSI-ja)                     | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| Distribucija pantografa (odjeljak 4.2.2.9. Prilog H energetskog TSI-ja)                         | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| Prolazak kroz odsječke faznog razdvajanja (odjeljak 4.2.2.10., Prilog H energetskog TSI-ja)     | n. p.                         | X                  | n. p.                          |

| 1                                                                                   | 2                             | 3                  | 4                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                                    | Ocjena sljedeće faze          |                    |                                |
|                                                                                     | Faza projektiranja i razvoja  |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                                     | Inspekcijski pregled projekta | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| -Prolazak kroz odsječke razdvajanja sustava (odjeljak 4.2.2.11. energetskog TSI-ja) | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| Kontaktne sile pantografa (odjeljak 5.3.2.7. energetskog TSI-ja)                    | n. p.                         | X                  | X                              |
| Faktor snage (*)                                                                    | X                             | X                  | n. p.                          |
| Rekuperativno kočenje (odjeljak 4.3.1.4., Prilog K energetskog TSI-ja)              | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.2.4. Upravljačka oprema u vlaku                                                   |                               |                    |                                |
| Radne karakteristike kočenja (provjera iz odjeljka 4.1.5.)                          |                               |                    |                                |
| Elektromagnetska kompatibilnost (provjera iz odjeljka 4.1.9.)                       |                               |                    |                                |
| Dinamičke zračnosti vozila                                                          | X                             | X                  | n. p.                          |
| Prijenos podataka o vlaku (kočenje, cjelovitost, duljina)                           | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.2.5. Stepenica za putnike                                                         | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.2.6. Vrata i kontrole vrata                                                       | X                             | n. p.              | X                              |
| 4.2.7. Putnički izlazi za nuždu                                                     | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.2.8. Izlaz za nuždu iz upravljačnice                                              | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.2.9.a Krajnje spojke                                                              |                               |                    |                                |
| 4.2.9.b Spojke za slučaj opasnosti                                                  |                               |                    |                                |
| 4.2.10. Kontakt kotač/tračnica/stabilnost pri vožnji                                |                               |                    |                                |
| 4.2.10.c1 Profil kotača                                                             |                               |                    |                                |
| 4.2.10.c2 Ispitivanja prihvatljivosti                                               | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.2.10.c3 Postupak periodičke provjere <sup>(3)</sup>                               | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.2.10.c4 Uređaj za otkrivanje nestabilnosti pogonskog sklopa                       | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.2.10.d Materijal kotača                                                           |                               |                    |                                |
| 4.2.10.e Električni otpor <sup>(**)</sup>                                           | X                             | X                  | n. p.                          |

| 1                                                                                                                                                          | 2                                                                                                     | 3                  | 4                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                                                                                                           | Ocjena sljedeće faze                                                                                  |                    |                                |
|                                                                                                                                                            | Faza projektiranja i razvoja                                                                          |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                                                                                                            | Inspekcijski pregled projekta                                                                         | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| 4.2.11. Otkrivanje pregrijanih ležišta:                                                                                                                    |                                                                                                       |                    |                                |
| Provjera sustava                                                                                                                                           | X                                                                                                     | X                  | X                              |
| Sučelja s postojećim sustavima stabilnih postrojenja                                                                                                       | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |
| 4.2.12. Alarm za slučaj opasnosti                                                                                                                          | n. p.                                                                                                 | X                  | X                              |
| 4.2.13. Zračna struja                                                                                                                                      | n. p.                                                                                                 | X                  | n. p.                          |
| 4.2.14. Djelovanje bočnih vjetrova (*)                                                                                                                     | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |
| 4.2.15. Kočnice na principu vrtložne sile                                                                                                                  |                                                                                                       |                    |                                |
| Maksimalno usporenje (5)                                                                                                                                   | n. p.                                                                                                 | X                  | n. p.                          |
| Maksimalne uzdužne kolosiječne sile (odjeljak 4.2.15.)                                                                                                     | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |
| Sigurnost u slučaju pogreške (odjeljak 4.2.15.)                                                                                                            | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |
| 4.2.16. Podmazivanje prirubnica                                                                                                                            | n. p.                                                                                                 | X                  | n. p.                          |
| 4.2.17. Koeficijent ovjesa (*)                                                                                                                             | n. p.                                                                                                 | X                  | n. p.                          |
| 4.2.18. Zračnost na minimalnom radijusu luka (*)                                                                                                           | n. p.                                                                                                 | X                  | n. p.                          |
| 4.2.19. Održavanje u hodu                                                                                                                                  |                                                                                                       |                    |                                |
| 4.2.19.a Plan održavanja                                                                                                                                   | Postojanje plana održavanja s elementima utvrđenim u odjeljku 4.2.19.a provjerava prijavljeno tijelo. |                    |                                |
| 4.2.19.b Radovi održavanja:                                                                                                                                |                                                                                                       |                    |                                |
| Vanjsko čišćenje (TSI održavanja, odjeljak 4.2.2.2.1.)                                                                                                     | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |
| Pražnjenje toaleta: tehnologija pražnjenja toaleta u vlakovima, kako bi se omogućilo njihovo pražnjenje svaka 3 dana (TSI održavanja, odjeljak 4.2.2.2.2.) | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |
| Napajanje energijom radi unutarnjeg čišćenja: snaga, napon; raspoloživost električnih utičnica, razmak utičnica (TSI održavanja, odjeljak 4.2.2.2.3.)      | X                                                                                                     | n. p.              | n. p.                          |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                             | 3                  | 4                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                                                                                                                                                                                                  | Ocjena sljedeće faze                                                                                                          |                    |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | Faza projektiranja i razvoja                                                                                                  |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | Inspekcijski pregled projekta                                                                                                 | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| Dopuna zaliha vode i pijeska (TSI održavanja, odjeljak 4.2.2.2.4. i 5)                                                                                                                                                                            | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| Vlak u stajanju: razina buke u stajanju (TSI održavanja, odjeljak 4.2.2.2.6.) vidjeti odjeljak 4.1.8. ovog TSI-ja<br><br>Mogućnost garažiranja bez posade u vozilu i s održavanjem pomoćnog izvora energije (TSI održavanja, odjeljak 4.2.2.2.6.) | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| Parkirna kočnica (odjeljak 4.3.8.)                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |                    |                                |
| 4.2.20. Vanjska svjetla i sirena                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               | X                  |                                |
| 4.2.21. Postupci podizanja/spašavanja                                                                                                                                                                                                             | Provjera provedena neovisno o ocjeni željezničkog vozila.<br><br>Postojanje postupka za spašavanje vlaka u slučaju poteškoća. |                    |                                |
| 4.3. Utvrđene radne karakteristike                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |                    |                                |
| 4.3.1. Minimalne radne karakteristike u narušenim uvjetima (*)                                                                                                                                                                                    | n. p.                                                                                                                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.1. Opis narušenih uvjeta u posebnom dokumentu                                                                                                                                                                                                 | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.2. Brzina vožnje (*) (**)                                                                                                                                                                                                                     | X                                                                                                                             | X                  | n. p.                          |
| 4.3.3. Zahtjevi radnih karakteristika vuče (normalni i narušeni uvjeti)                                                                                                                                                                           | n. p.                                                                                                                         | X                  | X                              |
| 4.3.4. Zahtjevi adhezije vuče                                                                                                                                                                                                                     | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.4. Provjera protukliznog sustava                                                                                                                                                                                                              | n. p.                                                                                                                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.5. Granične vrijednosti adhezije kočnica                                                                                                                                                                                                      | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.6. Zahtjevi sustava kočenja                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |                    |                                |
| Ocjena usklađenosti sustava upravljanja                                                                                                                                                                                                           | X                                                                                                                             | X                  | X                              |
| Sigurnosna procjena novih sustava upravljanja <sup>(6)</sup>                                                                                                                                                                                      | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| Uređaj za sprečavanje proklizavanja kotača                                                                                                                                                                                                        | n. p.                                                                                                                         | X                  | n. p.                          |
| Otkrivanje blokirane osovine                                                                                                                                                                                                                      | n. p.                                                                                                                         | X                  | n. p.                          |
| Uzimanje električne kočnice u obzir za radne karakteristike                                                                                                                                                                                       | X                                                                                                                             | n. p.              | n. p.                          |
| Karakteristike rekuperativnog kočenja                                                                                                                                                                                                             | n. p.                                                                                                                         | X                  | n. p.                          |

| 1                                                                       | 2                             | 3                  | 4                              |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                        | Ocjena sljedeće faze          |                    |                                |
|                                                                         | Faza projektiranja i razvoja  |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                         | Inspekcijski pregled projekta | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| Indikatori kočnica i izolacija kočnica                                  | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| Dijagnoza pogreške pri kočenju                                          | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.7. Radne karakteristike kočenja u vožnji                            | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.8. Uređaji za imobilizaciju vlaka                                   | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.9. Radne karakteristike kočenja na nagibima                         | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.10. Otkrivanje iskliznuća (7)                                       | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.11.a, b, c, d, e, f, g Zaštita od požara i isparavanja              | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.3.11.a Mogućnost vožnje 15 minuta nakon proglašavanja požara u vozilu | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.12. Okolišni uvjeti (*)                                             | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.13. Praćenje i dijagnoza                                            | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.3.14. Posebne odredbe za tunele                                       | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.15. Osvjetljenje u slučaju opasnosti                                | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.16. Razglas                                                         | n. p.                         | X                  | n. p.                          |
| 4.3.17. Zaštita od električnih udara                                    | X                             | X                  | n. p.                          |
| 4.3.18. Upravljačnica                                                   |                               |                    |                                |
| (a) ulaz i izlaz                                                        | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| (b) vanjska vidljivost                                                  | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| (c) i (d) sjedala i unutarnji raspored                                  | X                             | n. p.              | n. p.                          |
| 4.3.19. Karakteristike vjetrobrana                                      |                               |                    |                                |
| Optička kvaliteta                                                       |                               |                    |                                |
| Otpornost na udar                                                       |                               |                    |                                |
| 4.3.20. Znakovi za informiranje putnika                                 | n. p.                         | n. p.              | X                              |
| 4.3.21. Sanitarni čvorovi za putnike i posadu vlaka                     | X                             | n. p.              | n. p.                          |

| 1                                                                          | 2                             | 3                  | 4                              |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Karakteristike koje se ocjenjuju                                           | Ocjena sljedeće faze          |                    |                                |
|                                                                            | Faza projektiranja i razvoja  |                    | Faza proizvodnje               |
|                                                                            | Inspekcijski pregled projekta | Tipsko ispitivanje | Kvaliteta serijske proizvodnje |
| 7.3. Posebni slučajevi                                                     |                               |                    |                                |
| 7.3.1. Tovarni profil vozila (Velika Britanija)                            |                               |                    |                                |
| 7.3.2. Granične karakteristike vezane uz vanjsku buku (postojeći projekti) |                               |                    |                                |
| 7.3.3. Maksimalne varijacije tlaka u tunelima (talijska mreža)             |                               |                    |                                |
| 7.3.4. Stepenica za putnike (britanske i nizozemske pruge)                 |                               |                    |                                |
| 7.3.5. Kontakt kotač/tračnica (britanske pruge)                            |                               |                    |                                |

(\*) Podaci prema infrastrukturnom registru za željeznička vozila

(\*\*) Tipsko ispitivanje samo prema potrebi.

(<sup>1</sup>) Provjera tijekom ocjene radnih karakteristika kočenja

(<sup>2</sup>) Samo za nove sustave.

(<sup>3</sup>) Sastavljanje dokumenata održavanja.

(<sup>4</sup>) Procjena u tijeku (simulacije i izračuni).

(<sup>5</sup>) Manje od 2,5 m/s<sup>2</sup>, sve kočnice u upotrebi.

(<sup>6</sup>) Samo za novu tehnologiju.

(<sup>7</sup>) Funkcionalna provjera.



## PRILOG F

## POSTUPCI OCJENE USKLAĐENOSTI I PRIKLADNOSTI ZA UPORABU

## MODUL A (INTERNA KONTROLA PROIZVODNJE)

**Ocjena usklađenosti interoperabilnih sastavnih dijelova**

1. Ovim se modulom opisuje postupak kojime proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici, koji izvršava obveze iz točke 2., osigurava i izjavljuje da interoperabilni sastavni dio zadovoljava zahtjeve iz TSI-ja koji za njega vrijede.
2. Proizvođač mora pripremiti tehničku dokumentaciju opisanu u točki 3.
3. Tehnička dokumentacija mora omogućavati ocjenu usklađenosti interoperabilnih sastavnih dijelova sa zahtjevima iz ovog TSI-ja. Ona mora, u opsegu u kojemu je to nužno za takvu ocjenu, obuhvatiti projekt, proizvodnju i rad interoperabilnih sastavnih dijelova. U opsegu u kojemu je to važno za ocjenu, dokumentacija mora sadržavati:
  - općenit opis interoperabilnog sastavnog dijela,
  - idejno rješenje i proizvodne nacрте, te sheme sastavnica, podsklopova, strujnih krugova itd.,
  - opise i pojašnjenja potrebna za razumijevanje spomenutih nacрте i shema, te rada interoperabilnog sastavnog dijela,
  - popis tehničkih specifikacija (odgovarajuće specifikacije sukladno TSI-ju ili europske specifikacije, uz naznaku odgovarajućih klauzula TSI-ja), koje se primjenjuju djelomično ili u cijelosti,
  - opis rješenja usvojenih radi ispunjenja zahtjeva iz ovog TSI-ja, ako se europske specifikacije spomenute u TSI-ju ne primjenjuju u cijelosti,
  - rezultat izvršenih projektnih izracuna, provedenih ispitivanja i dr.,
  - izvješća o testiranjima.
4. Proizvođač mora poduzeti sve mjere potrebne kako bi se tijekom proizvodnog procesa osigurala usklađenost interoperabilnog sastavnog dijela koji se proizvodi sa tehničkom dokumentacijom iz točke 2. i sa zahtjevima iz ovog TSI-ja koji za njega vrijede.
5. Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju sastaviti pisanu izjavu o usklađenosti. Sadržaj te izjave mora uključivati barem informacije navedene u Direktivi 96/48/EZ, Prilog IV. stavak 3. te u članku 13. stavku 3. Izjava EZ-a o usklađenosti i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis.

Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati sljedeće:

- upute na direktivu (Direktiva 96/48/EZ i ostale direktive kojima interoperabilni sastavni dio može podliijegati),
- ime i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici (tvrtku i punu adresu, a u slučaju ovlaštenog predstavnika tvrtku proizvođača ili konstruktora),
- opis interoperabilnog sastavnog dijela (marka, tip i sl.),
- opis postupka (modula) procjene usklađenosti,
- sve potrebne opise kojima interoperabilni sastavni dio mora odgovarati, a posebno uvjete upotrebe,
- upute na ovaj TSI i na druge važeće TSI-je te prema potrebi na druge europske specifikacije,
- podatke o potpisniku koji je ovlašten angažirati proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici.

6. Proizvodac ili njegov ovlaštteni predstavnik moraju cuvati primjerak izjave EZ-a o uskladenosti s tehnikom dokumentacijom 10 godina nakon što je proizveden posljednji interoperabilni sastavni dio.

Ako ni proizvodac ni njegov ovlaštteni predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, obveza cuvanja tehnicke dokumentacije odgovornost je osobe koja plasira taj element interoperabilnosti na tržište Zajednice.

7. Ako je pored izjave EZ-a o uskladenosti sukladno ovom TSI-ju potrebna i izjava EZ-a o prikladnosti uporabe interoperabilnog sastavnog dijela, ta se izjava mora dodati nakon što ju je u skladu s uvjetima iz modula V izdao proizvodac.

#### MODUL B (TIPSKO ISPITIVANJE)

##### Ocjena uskladenosti interoperabilnih sastavnih dijelova

1. Ovim se modulom opisuje onaj dio postupka kojim prijavljeno tijelo utvrduje i potvrduje da je određen tip, koji je predstavnik predviđene proizvodnje, u skladu s odredbama TSI-ja koje za njega vrijede.

Proizvodac ili njegov ovlaštteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju podnijeti zahtjev za tipskim ispitivanjem prijavljenom tijelu prema svom odabiru.

2. Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu proizvođača te, ako zahtjev podnosi ovlaštteni predstavnik, njegovo ime i adresu,
- pisanu izjavu da isti zahtjev nije upućen bilo kojem drugom prijavljenom tijelu,
- tehničku dokumentaciju opisanu u točki 3.

Podnositelj zahtjeva mora staviti na raspolaganje prijavljenom tijelu uzorak reprezentativan za predviđenu proizvodnju, u daljnjem tekstu „tip”.

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

Prijavljeno tijelo može zatražiti daljnje uzorke za provođenje programa testiranja.

Ako se u sklopu ispitivanja tipa ne zatraže nikakva tipska testiranja (vidjeti točku 4.4.), a tip je u dostatnoj mjeri definiran tehničkom dokumentacijom opisanom u točki 3., prijavljeno tijelo može se suglasiti da mu se na raspolaganje ne stavljaju nikakvi uzorci.

3. Tehnička dokumentacija mora omogućavati ocjenu uskladenosti interoperabilnog sastavnog dijela s odredbama TSI-ja. Ona mora, u opsegu u kojemu je to nužno za takvu ocjenu, obuhvaćati projekt, proizvodnju i rad proizvoda.

Tehnička dokumentacija mora sadržavati:

- općenit opis tipa,
- idejno rješenje i proizvodne nacрте, te sheme komponenata, podsklopova, strujnih krugova itd.,
- opise i pojašnjenja potrebna za razumijevanje spomenutih nacрта i shema te rada proizvoda,
- uvjete integriranja interoperabilnog sastavnog dijela u njegovo sustavno okruženje (podsklop, sklop, podsustav) te potrebne uvjete sučelja,
- uvjete korištenja i održavanja interoperabilnog sastavnog dijela (ograničenje vremena rada ili udaljenosti, ograničenja habanja i dr.),
- popis tehničkih specifikacija prema kojima se interoperabilni sastavni dio treba ocjenjivati (odgovarajući TSI i/ili europske specifikacije s odgovarajućim klauzulama),

- opis rješenja usvojenih radi ispunjenja zahtjeva iz ovog TSI-ja, ako se europske specifikacije spomenute u TSI-ju ne primjenjuju u cijelosti,
  - rezultat izvršenih projektnih izracuna, provedenih ispitivanja itd.,
  - izvješća o testiranjima.
4. Prijavljeno tijelo mora:
- 4.1. proučiti tehničku dokumentaciju;
- 4.2. ako se u TSI-ju traži inspekcijski pregled projekta, ispitati projektne metode, projektne alate i projektne rezultate kako bi se ocijenila njihova mogućnost da ispune zahtjeve u pogledu usklađenosti interoperabilnog sastavnog dijela po završetku projektnog procesa;
- 4.3. ako se u TSI-ju traži inspekcijski pregled proizvodnog procesa, ispitati proizvodni proces interoperabilnog sastavnog dijela kako bi se ocijenio njegov doprinos usklađenosti proizvoda i/ili preispitao inspekcijski pregled koju je proizvođač izvršio po završetku projektnog procesa;
- 4.4. ako se u TSI-ju traži tipsko ispitivanje, provjeriti jesu li uzorak ili uzorci bili proizvedeni u skladu s tehničkom dokumentacijom i provesti tipskog ispitivanja ili naruciti njegovo izvršavanje u skladu s odredbama TSI-ja i europskih specifikacija spomenutih u TSI-ju;
- 4.5. identificirati elemente koji su projektirani u skladu s odgovarajućim odredbama TSI-ja i europskih specifikacija spomenutih u TSI-ju, kao i elemente koji su projektirani bez primjene odgovarajućih odredaba tih europskih specifikacija;
- 4.6. izvršiti ispitivanja i potrebna testiranja u skladu s točkama 4.2., 4.3. i 4.4. ili naruciti njihovo izvršavanje kako bi utvrdilo, ako nisu primijenjene odgovarajuće europske specifikacije spomenute u TSI-ju, ispunjavaju li proizvodaceva rješenja zahtjeve iz TSI-ja;
- 4.7. izvršiti odgovarajuća ispitivanja i potrebna testiranja u skladu s točkama 4.2., 4.3. i 4.4. ili naruciti njihovo izvršavanje kako bi utvrdilo, ako je proizvođač odlučio primijeniti odgovarajuće europske specifikacije, jesu li one stvarno primijenjene;
- 4.8. dogovoriti s podnositeljem zahtjeva mjesto na kojemu će se obaviti ispitivanja i potrebni testovi.
5. Ako je tip u skladu s odredbama iz TSI-ja, prijavljeno tijelo mora podnositelju zahtjeva izdati uvjerenje o tipskom ispitivanju. Uvjerenje mora sadržavati naziv i adresu proizvođača, zaključke ispitivanja, uvjete njegovog važenja i potrebne podatke za identifikaciju odobrenog tipa.

Rok važenja može iznositi najviše tri godine.

Popis bitnih dijelova tehničke dokumentacije mora se priložiti uvjerenju, a jedan primjerak zadržava prijavljeno tijelo.

Ako proizvođaču ili njegovom ovlaštenom predstavniku s poslovnim nastanom u Zajednici uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju ne bude izdano, prijavljeno tijelo mora detaljno obrazložiti razloge zbog kojih to nije učinjeno.

Mora se predvidjeti žalbeni postupak.

6. Podnositelj zahtjeva mora izvijestiti prijavljeno tijelo koje posjeduje tehničku dokumentaciju koja se odnosi na izdavanje uvjerenja EZ-a o tipskom ispitivanju o svim izmjenama odobrenog proizvoda za koje je potrebno dodatno odobrenje, ako takve izmjene mogu utjecati na usklađenost sa zahtjevima iz TSI-ja ili propisanim uvjetima korištenja proizvoda. Dodatno odobrenje daje se u obliku dodatka izvornom uvjerenju o tipskom ispitivanju ili se nakon povlacenja starog uvjerenja izdaje novo.
7. Ako nisu izvršene nikakve izmjene sukladno točki 6., valjanost uvjerenja koje istjece može se produljiti za još jedno razdoblje valjanosti. Podnositelj zahtjeva zatražit će takvo produljenje pisanom potvrdom da nisu izvršene nikakve takve izmjene, a prijavljeno tijelo odobrit će produljenje za još jedno razdoblje valjanosti kako je opisano u točki 5., ako ne postoje nikakve drukcije informacije. Ovaj postupak moguće je ponoviti.

8. Svako prijavljeno tijelo mora dostaviti drugim prijavljenim tijelima potrebne informacije koje se odnose na uvjerenja o tipskim ispitivanjima koje je povuklo ili odbilo.
9. Ostala prijavljena tijela mogu zatražiti preslike uvjerenja o tipskom ispitivanju ili njihovih dodataka. Prilozi uvjerenja moraju biti dostupni drugim prijavljenim tijelima.
10. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati uz tehničku dokumentaciju i primjerke uvjerenja EZ-a o tipskom ispitivanju i njihovih dodataka 10 godina nakon proizvodnje posljednjeg proizvoda. Ako ni proizvođač ni njegov ovlašteni predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, onaj koji plasira taj proizvod na tržište Zajednice obvezna je čuvati tehničku dokumentaciju.

#### MODUL D (OSIGURANJE KVALITETE PROIZVODNJE)

##### Ocjena usklađenosti interoperabilnih sastavnih dijelova

1. Ovim se modulom opisuje postupak kojime proizvođač ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici, koji izvršava obveze iz točke 2., osigurava i izjavljuje da je predmetni interoperabilni sastavni dio u skladu s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju te da zadovoljava zahtjeve iz Direktive 96/48/EZ i iz TSI-ja koji za njega vrijede.
2. Proizvođač mora primjenjivati odobren sustav kvalitete proizvodnje, ispitivanju i testiranju gotovih proizvoda, kako je utvrđeno u točki 3., a koji podliježe nadzoru kako je utvrđeno u točki 4.
3. *Sustav kvalitete*
- 3.1. Proizvođač mora podnijeti zahtjev za ocjenu sustava kvalitete prijavljenom tijelu po svom odabiru za predmetne interoperabilne sastavne dijelove.

Zahtjev mora sadržavati:

- sve potrebne podatke o kategoriji proizvoda reprezentativnoj za predviđene interoperabilne sastavne dijelove,
- dokumentaciju vezanu za sustav kvalitete,
- tehničku dokumentaciju o odobrenom tipu i primjerak uvjerenja o tipskom ispitivanju.

- 3.2. Sustavom kvalitete mora se osigurati usklađenost interoperabilnih sastavnih dijelova s tipom opisanom u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koji za njega vrijede. Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje je usvojio proizvođač moraju se sustavno i uredno dokumentirati u obliku pisanih programa, postupaka i uputa. Dokumentacija sustava kvalitete mora dopuštati dosljedno tumačenje programa kvalitete, plana, priručnika i zapisa.

Ona posebno mora sadržavati odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete ciljeva i organizacijske strukture,
- odgovornosti i ovlasti uprave u pogledu kvalitete proizvoda,
- tehnike proizvodnje, upravljanja kvalitetom i osiguranja kvalitete, postupci i sustavne aktivnosti koje će se koristiti,
- ispitivanja i testiranja koja će se provesti prije, tijekom i nakon proizvodnje i učestalost njihovog provođenja,
- zapise kvalitete, kao što su izvješća o ispitivanju, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.,
- sredstva praćenja postizanja potrebne kvalitete proizvoda i djelotvornog funkcioniranja sustava kvalitete.

- 3.3. Prijavljeno tijelo mora ocijeniti sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve iz točke 3.2. To pretpostavlja usklađenost s zahtjevima u pogledu sustava kvalitete čime se provodi odgovarajući usklađeni standard. Taj usklađeni standard bit će EN ISO 9001 – prosinac 2000. godine, prema potrebi dopunjen kako bi se uzela u obzir specifičnost interoperabilnog sastavnog dijela za koji se provodi.

Inspekcijski se pregled mora provoditi posebno za svaku kategoriju proizvoda koja je reprezentativna za interoperabilni sastavni dio. Grupa za inspekcijski pregled mora imati barem jednog člana s iskustvom procjenitelja za predmetnu tehnologiju proizvoda. Postupak ocjene mora uključivati inspekcijski pregled u proizvodacevom prostoru.

Odluka se mora priopćiti proizvođaču. Obavijest mora sadržavati zaključke ispitivanja i obrazloženu odluku o ocjeni.

- 3.4. Proizvođač se mora obvezati da će ispuniti obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete te da će ga održavati kako bi ostao adekvatan i djelotvoran.

Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici izvještivati će prijavljeno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim namjeranim dopunama sustava kvalitete.

Prijavljeno tijelo mora ocijeniti prijedlog izmjena i odlučiti zadovoljava li izmijenjeni sustav kvalitete još uvijek zahtjeve iz točke 3.2. ili je potrebna ponovna ocjena.

Ono mora izvijestiti proizvođača o svojoj odluci. Obavijest mora sadržavati zaključke ispitivanja i obrazloženu odluku o ocjeni.

- 3.5. Svako prijavljeno tijelo mora dostaviti drugim prijavljenim tijelima potrebne informacije koje se odnose na odobrenje sustava kvalitete koja je povuklo ili odbilo.

- 3.6. Ostala prijavljena tijela mogu zatražiti preslike odobrenja sustava kvalitete.

4. *Pracenje sustava kvalitete u nadležnosti prijavljenog tijela*

- 4.1. Svrha je pracenja osigurati da proizvođač propisno ispunjava svoje obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete.

- 4.2. Proizvođač mora omogućiti ulaz prijavljenom tijelu u prostore za proizvodnju, ispitivanje i testiranje te skladištenje radi inspekcijskog pregleda te mu mora dati sve potrebne informacije, a posebno:

- dokumentaciju sustava kvalitete,
- zapise kvalitete kao što su izvješća o ispitivanjima, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.

- 4.3. Prijavljeno tijelo mora periodički vršiti inspekcijske preglede kako bi se uvjerilo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete i mora proizvođaču dostaviti izvješće o inspekcijskom pregledu.

Inspekcijski pregledi moraju se provoditi barem jednom godišnje.

- 4.4. Osim toga, prijavljeno tijelo može nenajavljeno posjećivati proizvođača. Tijekom takvih posjeta prijavljeno tijelo može izvršiti ili naložiti da se izvrše testiranja kako bi se prema potrebi provjerila ispravnost funkcioniranja sustava kvalitete. Prijavljeno tijelo mora proizvođaču dostaviti izvješće o takvoj posjeti i, ako se izvrši testiranje, izvješće o testiranju.

5. Proizvođač mora, tijekom razdoblja od 10 godina nakon što je proizveden posljednji proizvod, držati na raspolaganju nacionalnih tijela:

- dokumentaciju navedenu u drugoj alineji točke 3.1.,
- dopune spomenute u navedenoj stavku točke 3.4.,
- odluke i izvješća prijavljenog tijela navedene u zadnjoj stavku točke 3.4., te točkama 4.3. i 4.4.

6. Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mora sastaviti izjavu EZ-a o usklađenosti interoperabilnog sastavnog dijela.

Sadržaj te izjave mora barem sadržavati informacije navedene u Direktivi 96/48/EZ, Prilogu IV. (3) i članku 13. stavku 3. Izjava EZ-a o usklađenosti i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis.

Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati sljedeće:

- upute na direktive (Direktiva 96/48/EZ i ostale direktive kojima interoperabilni sastavni dio može podlijevati),
- ime i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici (tvrtku i punu adresu, a u slučaju ovlaštenog predstavnika tvrtku proizvođača ili konstruktora),
- opis interoperabilnog sastavnog dijela (marka, tip i sl.),
- opis postupka (modula) ocjene usklađenosti,
- sve potrebne opise kojima interoperabilni sastavni dio mora odgovarati, a posebno uvjete upotrebe,
- ime i adresu prijavljenog(-ih) tijela uključenog(-ih) u postupak proveden radi utvrđivanja usklađenosti te datum uvjerenja o ispitivanju s rokom i uvjetima važenja uvjerenja,
- upute na ovaj TSI i na druge važeće TSI-je, te prema potrebi na druge europske specifikacije,
- podatke o potpisniku koji je ovlašten zastupati proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici.

Pri tome se treba uputiti na sljedeća uvjerenja:

- izvješća o odobrenju sustava kvalitete i o nadzoru iz točaka 3. i 4.,
- uvjerenje o tipskom ispitivanju i njegovi dodaci.

7. Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati primjerak izjave EZ-a o usklađenosti 10 godina nakon proizvodnje zadnjeg interoperabilnog sastavnog dijela.

Ako ni proizvođač ni njegov ovlašten predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, onaj koji plasira taj interoperabilni sastavni dio na tržište Zajednice ima obvezu čuvanja tehničke dokumentacije.

8. Ako se osim izjave EZ-a o usklađenosti s TSI-jem zahtijeva i izjava EZ-a o prikladnosti za korištenje interoperabilnog sastavnog dijela, ta će se izjava dodati nakon što ju je izdao proizvođač, sukladno uvjetima iz modula V.

#### MODUL F (PROVJERA PROIZVODA)

##### Ocjena usklađenosti interoperabilnih sastavnih dijelova

1. Ovim se modulom opisuje postupak kojime proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici provjerava i potvrđuje da je predmetni interoperabilni sastavni dio, podložen odredbama točke 3, u skladu s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju te da zadovoljava zahtjeve iz Direktive 96/48/EZ i iz TSI-ja koji za njega vrijede.
2. Proizvođač mora poduzeti sve potrebne mjere kako bi se proizvodnim procesom osigurala usklađenost interoperabilnih sastavnih dijelova s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i iz TSI-ja koji za njega vrijede.
3. Prijavljeno tijelo mora provoditi odgovarajuća testiranja i ispitivanja kako bi provjerilo usklađenost interoperabilnog sastavnog dijela s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i iz TSI-ja, i to ispitivanjem i testiranjem svakog pojedinog interoperabilnog sastavnog dijela kako je utvrđeno u točki 4. ili ispitivanjem i testiranjem interoperabilnog sastavnog dijela na statističkoj osnovi, kako je utvrđeno u točki 5., sukladno odabiru proizvođača.

4. *Provjera ispitivanjem i testiranjem svakog interoperabilnog sastavnog dijela*

- 4.1. Svaki proizvod mora biti zasebno ispitan i moraju se provesti odgovarajuća testiranja kako je utvrđeno u odgovarajućim europskim specifikacijama spomenutim u članku 10. ili istovjetna testiranja, kako bi se provjerila njihova uskladenost s tipom kako je opisan u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koji za njih vrijede.
- 4.2. Prijavljeno tijelo mora sastaviti pisanu potvrdu uskladenosti odobrenih proizvoda vezanu uz provedena testiranja.
- 4.3. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik moraju biti u mogućnosti dostaviti potvrdu o uskladenosti prijavljenom tijelu na njegov zahtjev.

5. *Statistička provjera*

- 5.1. Proizvodac mora predstaviti svoje interoperabilne sastavne dijelove kao homogenu skupinu te poduzeti sve potrebne mjere kako bi se tijekom proizvodnog procesa osigurala homogenost svake proizvedene partije.
- 5.2. Svi interoperabilni sastavni dijelovi moraju biti raspoloživi za provjeru u obliku homogenih partija. Iz svake partije uzima se nasumican uzorak. Uzorak interoperabilnog sastavnog dijela pojedinačno se ispituje i vrše se odgovarajuća testiranja kako je utvrđeno u odgovarajućim europskim specifikacijama spomenutim u članku 10. ili istovjetna testiranja, kako bi se osigurala njihova uskladenost sa zahtjevima Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koji se na njih primjenjuju, te kako bi se utvrdilo prihvaća li se partija ili odbija.
- 5.3. Tijekom statističkog postupka primjenjuju se odgovarajući elementi (statistička metoda, plan uzimanja uzoraka i dr.), ovisno o karakteristikama koje se provjeravaju, a kako je utvrđeno u TSI-ju koji za njih vrijedi.
- 5.4. U slučaju prihvatanja partija, prijavljeno tijelo sastavlja pisanu potvrdu o uskladenosti vezanu uz provedene testove. Svi interoperabilni sastavni dijelovi iz te partije mogu se plasirati na tržište osim onih interoperabilnih sastavnih dijelova iz uzorka za koje se utvrdi da nisu usklađeni.

Ako se partija odbija, predmetno prijavljeno tijelo ili neko drugo nadležno tijelo mora poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se spriječilo stavljanje te partije na tržište. U slučaju ucestalog odbijanja partija, prijavljeno tijelo može prekinuti statističku provjeru.

- 5.5. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju osigurati mogućnost da na zahtjev dostave potvrdu prijavljenog tijela o uskladenosti.
6. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju sastaviti pisanu izjavu EZ-a o uskladenosti interoperabilnog sastavnog dijela.

Izjava mora sadržavati barem podatke navedene u Direktivi 96/48/EZ, Prilogu IV.(3) i članku 13. stavku 3. Izjave EZ-a o uskladenosti i popratni dokumenti moraju imati datum i potpis.

Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati sljedeće:

- upute na direktive (Direktiva 96/48/EZ i ostale direktive kojima interoperabilni sastavni dio može podlijevati),
- ime i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici (tvrtku i punu adresu, a u slučaju ovlaštenog predstavnika tvrtku proizvođača ili konstruktora),
- opis interoperabilnog sastavnog dijela (marka, tip i sl.),
- opis postupka (modula) ocjene uskladenosti,
- sve potrebne opise kojima interoperabilni sastavni dio mora odgovarati, a posebno uvjete upotrebe,
- ime i adresu prijavljenog(ih) tijela uključenog(ih) u postupak proveden radi utvrđivanja uskladenosti te datum uvjerenja o ispitivanju s rokom i uvjetima važenja uvjerenja,

- upute na ovaj TSI i na druge važeće TSI-je, te prema potrebi na druge europske specifikacije,
- podatke o potpisniku koji je ovlašten zastupati proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici.

Pri tome se treba uputiti na sljedeća uvjerenja:

- uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju i njegovi dodaci,
  - uvjerenje o usklađenosti navedeno u točkama 4. ili 5.
7. Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati primjerak izjave EZ-a o usklađenosti 10 godina nakon što je proizveden zadnji interoperabilni sastavni dio.

Ako ni proizvođač ni njegov ovlašten predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, onaj koji plasira taj interoperabilni sastavni dio na tržište Zajednice ima obvezu čuvanja tehničke dokumentacije.

8. Ako osim izjave EZ-a o usklađenosti TSI-ja zahtijeva i izjavu EZ-a o prikladnosti za korištenje interoperabilnog sastavnog dijela, ta će se izjava dodati nakon što ju je izdao proizvođač, sukladno uvjetima iz modula V.

#### MODUL H2 (POTPUNO OSIGURANJE KVALITETE S PREGLEDOM PROJEKTA)

##### Ocjena usklađenosti interoperabilnih sastavnih dijelova

1. Ovim se modulom opisuje postupak kojim prijavljeno tijelo izvršava pregled projekta interoperabilnog sastavnog dijela, a proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici, koji izvršava obveze iz točke 2., osigurava i izjavljuje da je predmetni interoperabilni sastavni dio u skladu s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju, te da zadovoljava zahtjeve iz Direktive 96/48/EZ i iz TSI-ja kojima podliježe.
2. Proizvođač mora primjenjivati odobren sustav kvalitete za projektiranje, proizvodnju, te ispitivanje i testiranje gotovog proizvoda, kako je utvrđeno u točki 3., a koji podliježe nadzoru kako je utvrđeno u točki 4.
3. *Sustav kvalitete*
- 3.1. Proizvođač mora podnijeti zahtjev za procjenu sustava kvalitete prijavljenom tijelu.

Zahtjev mora sadržavati:

- sve potrebne podatke o kategoriji proizvoda reprezentativnoj za predviđeni interoperabilni sastavni dio,
  - dokumentaciju sustava kvalitete.
- 3.2. Sustavom kvalitete mora se osigurati usklađenost interoperabilnog sastavnog dijela sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja kojima podliježe. Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje je usvojio proizvođač moraju se sustavno i uredno dokumentirati u obliku pisanih politika, postupaka i uputa. Dokumentacija sustava kvalitete mora osigurati dosljedno tumačenje politike kvalitete i postupaka kao što su programi kvalitete, planovi, priručnici i zapisi.

Ona posebice mora sadržavati odgovarajući opis:

- kvalitativnih ciljeva i organizacijske strukture,
- odgovornosti i ovlasti uprave u pogledu kvalitete projekta i proizvoda,
- tehničke specifikacije projekta, uključujući i europske specifikacije koje će se primjenjivati te, ako se europske specifikacije iz clanka 10. neće primjenjivati u cijelosti, sredstva koja će se koristiti kako bi se osiguralo ispunjenje zahtjeva iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koji se odnose na taj interoperabilni sastavni dio,



- tehnike upravljanja i provjere projekta, procesa i sustavnih aktivnosti pri projektiranju interoperabilnog sastavnog dijela koje se odnose na predmetnu kategoriju proizvoda,
- odgovarajućih tehnika proizvodnje, upravljanja kvalitetom i osiguranja kvalitete, procesa i sustavnih aktivnosti koje će se primjenjivati,
- ispitivanja i testiranja koja će se provesti prije, tijekom i nakon proizvodnje i učestalost njihovog provođenja,
- zapisi o kvaliteti, kao što su izvješća o pregledima, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.,
- sredstva procjena postizanja potrebne kvalitete projekata i proizvoda te djelotvornog funkcioniranja sustava kvalitete.

Politike i postupci kvalitete obuhvaćaju posebno faze ocjene, kao što je inspekcijski pregled projekta, inspekcijski pregled proizvodnog procesa i tipska ispitivanja, kako su utvrđene u TSI-ju za različite karakteristike i radne karakteristike interoperabilnog sastavnog dijela.

- 3.3. Prijavljeno tijelo mora ocijeniti sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li on zahtjeve iz točke 3.2. To pretpostavlja usklađenost s tim zahtjevima u pogledu sustava kvalitete kojime se provodi odgovarajući usklađeni standard. Taj usklađeni standard bit će EN ISO 9001 – prosinac 2000. godine, dopunjen prema potrebi kako bi se uzela u obzir specifičnost interoperabilnog sastavnog dijela za koji se provodi.

Inspekcijski pregled se mora provoditi posebno za svaku kategoriju proizvoda koja je reprezentativna za interoperabilni sastavni dio. Grupa za inspekcijski pregled mora imati barem jednog člana s iskustvom procjenitelja za određenu tehnologiju proizvoda. Postupak procjene mora uključivati inspekcijski pregled proizvodacevog prostora.

Odluka se mora priopćiti proizvođaču. Obavijest mora sadržavati zaključke ispitivanja i obrazloženu odluku o ocjeni.

- 3.4. Proizvođač se mora obvezati da će ispuniti obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete, te da će ga održavati kako bi ostao adekvatan i djelotvoran.

Proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici izvješćivat će prijavljeno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim namjeranim dopunama sustava kvalitete.

Prijavljeno tijelo mora ocijeniti prijedlog izmjena i odluciti zadovoljava li izmijenjeni sustav kvalitete još uvijek zahtjeve iz točke 3.2. ili je potrebna ponovna ocjena.

Ono mora o svojoj odluci izvijestiti proizvođača. Ta obavijest mora sadržavati zaključke s ispitivanja i obrazloženu odluku o ocjeni.

#### 4. *Pracenje sustava kvalitete u nadležnosti prijavljenog tijela*

- 4.1. Svrha pracenja je osigurati da proizvođač propisno ispunjava svoje obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete.

- 4.2. Proizvođač mora dopustiti radi pregleda ulaz prijavljenom tijelu u prostore za projektiranje, proizvodnju, ispitivanje i testiranje, te skladištenje, i mora mu dati sve potrebne informacije, a posebno:

- dokumentaciju sustava kvalitete,
- zabilješke koje se odnose na kvalitetu dizajna, kao što su rezultati analiza, izracuna, testova itd.,
- zapise kvalitete predviđene proizvodnim dijelom sustava kvalitete, kao što su izvješća o pregledima, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.

- 4.3. Prijavljeno tijelo mora periodički vršiti inspekcijske preglede kako bi se uvjerilo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete i mora proizvođaču dostaviti izvješće o inspekcijskom pregledu.

Inspekcijski pregledi moraju se provoditi barem jednom godišnje.

- 4.4. Osim toga, prijavljeno tijelo može nenajavljeno posjećivati proizvođača. Tijekom takvih posjeta prijavljeno tijelo može izvršiti ili naložiti da se izvrše testiranja kako bi se prema potrebi provjerila ispravnost funkcioniranja sustava kvalitete. Prijavljeno tijelo mora proizvođaču dostaviti izvješće o takvoj posjeti i, ako se izvrši testiranje, izvješće o testiranju, prema potrebi.

5. Proizvođač mora, tijekom razdoblja od 10 godina nakon što je proizveden zadnji proizvod, držati na raspolaganju nacionalnim tijelima:

- dokumentaciju navedenu u drugoj alineji drugog podstavka točke 3.1.,
- dopune navedenu u drugom podstavku točke 3.4.,
- odluke i izvješća prijavljenog tijela navedene u zadnjem podstavku točke 3.4., te tocakama 4.3. i 4.4.

6. *Ispitivanje projekta*

- 6.1. Proizvođač može prijavljenom tijelu podnijeti zahtjev za ispitivanjem projekta interoperabilnog sastavnog dijela.

- 6.2. Zahtjev mora omogućavati razumijevanje projekta, proizvodnje i rada interoperabilnog sastavnog dijela te procjenu usklađenosti sa zahtjevima Direktive 96/48/EZ i TSI-ja.

On mora sadržavati:

- tehnicke specifikacije projekta, uključujući i europske specifikacije, koje su korištene,
- potrebne dodatne dokaze njihove adekvatnosti, posebno ako europske specifikacije navedene u članku 10. nisu primijenjene u potpunosti. Ovi dodatni dokazi moraju uključivati rezultate testiranja koja je proveo odgovarajući laboratorij proizvođača ili koja su provedena u njegovo ime.

- 6.3. Prijavljeno tijelo mora ispitati zahtjev i, ako je projekt u skladu s odredbama TSI-ja koji za njega vrijede, mora podnositelju zahtjeva izdati potvrdu o ispitivanju projekta. Potvrda mora sadržavati zaključke ispitivanja, uvjete valjanosti, podatke potrebne za identifikaciju odobrenog projekta, te prema potrebi opis rada proizvoda.

Rok valjanosti iznosi najviše tri godine.

- 6.4. Podnositelj zahtjeva mora izvješćivati prijavljeno tijelo koje je izdalo potvrdu o ispitivanju projekta o svim izmjenama odobrenog projekta. Za izmjene odobrenog projekta potrebno je dodatno odobrenje prijavljenog tijela koje je izdalo potvrdu o ispitivanju projekta, ako takve izmjene mogu utjecati na usklađenost sa zahtjevima iz TSI-ja ili propisanim uvjetima korištenja proizvoda. Dodatno odobrenje daje se u obliku dodatka izvornoj potvrdi o ispitivanju projekta.

- 6.5. Ako nisu izvršene nikakve izmjene kako je opisano u točki 6.4. važenje potvrde koja istječe može se produžiti za još jedno razdoblje važenja. Podnositelj zahtjeva zatražit će takvo produženje za još jedno razdoblje važenja kako je opisano u točki 6.3. ako ne postoje nikakve protivne informacije. Taj se postupak može ponoviti.

7. Svako prijavljeno tijelo mora dostaviti drugim prijavljenim tijelima potrebne informacije o odobrenom sustavu kvalitete i potvrdama o ispitivanju projekta koje je povuklo ili odbilo.

Ostala prijavljena tijela primiti će preslike:

- izdanih odobrenja sustava kvalitete i dodatnih odobrenja, i
- izdanih potvrda o ispitivanju projekta i dodataka

ako to zatraže.

8. Proizvodac ili njegov ovlaštení predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mora sastaviti izjavu EZ-a o usklađenosti elementa interoperabilnosti.

Sadržaj te izjave mora uključivati barem informacije navedene u Direktivi 96/48/EZ, Prilogu IV. (3) i clanku 13. stavku 3. Izjava EZ-a o usklađenosti i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis.

Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati sljedece:

- upute na direktive (Direktiva 96/48/EZ i ostale direktive kojima interoperabilni sastavni dio može podlijeđati),
- ime i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici (tvrtku i punu adresu, a u slučaju ovlaštenog predstavnika tvrtku proizvođača ili konstruktora),
- opis elementa interoperabilnosti (marka, tip i sl.),
- opis postupka (modula) procjene usklađenosti,
- sve potrebne opise kojima element interoperabilnosti mora odgovarati, a posebno uvjete upotrebe,
- ime i adresu prijavljenog(-ih) tijela uključenog(-ih) u postupak proveden radi utvrđivanja usklađenosti te datum uvjerenja o ispitivanju s rokom i uvjetima važenja uvjerenja,
- upute na ovaj TSI i na druge važeće TSI-je te prema potrebi na druge europske specifikacije,
- podatke o potpisniku koji je ovlašten zastupati proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici.

Pri tome se treba uputiti na sljedeća uvjerenja:

- odobrenje sustava kvalitete i izvješća o pracenju iz tocaka 3. i 4.,
- uvjerenje o ispitivanju projekta i njegovi dodaci.

9. Proizvodac ili njegov ovlaštení predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati primjerak izjave EZ-a o usklađenosti 10 godina nakon proizvodnje zadnjeg interoperabilnog sastavnog dijela.

Ako ni proizvođač ni njegov ovlaštení predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, onaj koji plasira taj interoperabilni sastavni dio na tržište Zajednice ima obvezu čuvanja tehničke dokumentacije.

10. Ako osim izjave EZ-a o usklađenosti TSI zahtijeva i izjavu EZ-a o prikladnosti za korištenje interoperabilnog sastavnog dijela, ta će se izjava dodati nakon što ju je izdao proizvođač, sukladno uvjetima iz modula V.

#### MODUL V (TIPSKA PROVJERA EZ-a KROZ PRAKTIČNU UPORABU)

##### **Ocjena prikladnosti za korištenje interoperabilnih sastavnih dijelova**

1. Ovim se modulom opisuje onaj dio postupka kojime prijavljeno tijelo utvrđuje i potvrđuje da je uzorak reprezentativan za predviđenu proizvodnju u skladu s odredbama Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koje za njega vrijede u pogledu prikladnosti za korištenje, što se dokazuje tipskom provjerom kroz praktičnu uporabu.
2. Proizvodac ili njegov ovlaštení predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju podnijeti zahtjev za tipsku provjeru prijavljenom tijelu po svom odabiru.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu proizvođača te, ako zahtjev podnosi ovlašten predstavnik, njegovo ime i adresu,
- pisanu izjavu da isti zahtjev nije upućen bilo kojem drugom prijavljenom tijelu,
- tehničku dokumentaciju opisanu u točki 3.,
- program provjere praktičnom upotrebom kako je opisano u točki 4.,
- naziv i adresu poduzeca (upravitelja infrastrukture ili željeznickog poduzeca) čiji je podnositelj zahtjeva dobio pristanak za doprinos ocjeni prikladnosti za korištenje kroz praktičnu uporabu:
  - korištenjem interoperabilnih sastavnih dijelova,
  - praćenjem ponašanja tijekom upotrebe, i
  - izdavanjem izvješća o iskustvu u praktičnoj upotrebi,
- naziv i adresu poduzeca koja vrši održavanje interoperabilne sastavne dijelove tijekom određenog razdoblja ili za prijedenu udaljenost, potrebnu za praktičnu upotrebu,
- izjavu EZ-a o usklađenosti interoperabilnog sastavnog dijela, te:
  - ako se primjenjuje modul B TSI-ja, uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju,
  - ako se primjenjuje modul H2 TSI-ja potvrdu EZ-a o ispitivanju projekta.

Podnositelj zahtjeva mora staviti na raspolaganje poduzecu koje testira interoperabilni sastavni dio praktičnom upotrebom uzorak ili dostatan broj uzoraka reprezentativnih za predviđenu proizvodnju, u daljnjem tekstu „tip”. Tip može obuhvacati nekoliko verzija interoperabilnog sastavnog dijela, pod uvjetom da su sve verzije obuhvacene izjavom EZ-a o usklađenosti i gore navedenim potvdama.

Prijavljeno tijelo može zatražiti stavljanje u uporabu daljnjih uzoraka ako su potrebni za potvrdu praktičnom upotrebom.

3. Tehnička dokumentacija mora omogućavati ocjenu proizvoda u skladu sa zahtjevima Direktive 96/48/EZ i TSI-ja. Ona mora obuhvacati uporabu interoperabilnog sastavnog dijela i, u opsegu u kojemu je to potrebno za ocjenu, projekt i proizvodnju.

Tehnička dokumentacija mora sadržavati:

- općenit opis tipa,
- tehničke specifikacije prema kojima se procjenjuju radne karakteristike i ponašanje interoperabilnog sastavnog dijela u praktičnoj upotrebi (odgovarajuće odredbe TSI-ja i/ili europskih specifikacija s odgovarajućim odredbama),
- sheme komponenata, podsklopova, strujnih krugova itd.,
- uvjete ugradnje interoperabilnog sastavnog dijela u njegovo sustavno okruženje (podsklop, sklop, podsustav), te potrebne uvjete za sučeljavanje,
- uvjete korištenja i održavanja interoperabilnog sastavnog dijela (ograničenje vremena rada ili udaljenosti vožnje, ograničenja habanja i dr.),
- opise i pojašnjenja potrebna za razumijevanje spomenutih nacrti i shema te rada interoperabilnog sastavnog dijela,

te, u opsegu u kojemu je potrebno za ocjenu,

- idejni projekt i proizvodne nacрте,
- rezultate izvršenih projektnih izracuna i provedenih ispitivanja,
- izvješća o testiranjima.

Ako TSI zahtijeva daljnje informacije za potrebe tehnicke dokumentacije, one se moraju nalaziti u prilogu.

Popis europskih specifikacija spomenutih u tehnickoj dokumentaciji, koje se primjenjuju u cijelosti ili djelomicno, mora se nalaziti u prilogu.

4. Program provjere prakticnom upotrebom mora ukljucivati:
  - tražene radne karakteristike ili ponašanje u uporabi interoperabilnog sastavnog dijela koji je u probnom radu,
  - nacin instalacije,
  - trajanje programa, u vremenu ili udaljenosti,
  - uvjete rada i ocekivani program rada,
  - program održavanja,
  - posebna testiranja u prakticnoj upotrebi, ako ih je potrebno izvršiti,
  - velicina partije uzoraka, ako ih je više od jednog,
  - program ispitivanja (narav, broj i ucestalost ispitivanja, dokumentacija),
  - kriterije tolerancije nedostataka i njihov utjecaj na program,
  - podatke koji moraju biti ukljuceni u izvješće poduzeca koje koristi interoperabilne sastavne dijelove u probnom radu prakticnom upotrebom (vidjeti tocku 2).
5. *Prijavljeno tijelo mora:*
  - 5.1. pregledati tehnicku dokumentaciju i program provjere prakticnom upotrebom;
  - 5.2. provjeriti je li tip reprezentativan i proizveden u skladu s tehnickom dokumentacijom;
  - 5.3. provjeriti je li program provjere prakticnom upotrebom dobro prilagoden ocjeni traženih radnih karakteristika i ponašanja interoperabilnog sastavnog dijela u prakticnoj upotrebi;
  - 5.4. dogovoriti s podnositeljem zahtjeva program i lokaciju provođenja potrebnih ispitivanja i testiranja i tijelo koje ce izvršiti testiranja (prijavljeno tijelo ili drugi ovlašteni laboratorij);
  - 5.5. pratiti i nadzirati napredak prakticne upotrebe, rada i održavanja interoperabilnog sastavnog dijela;
  - 5.6. ocijeniti izvješće koje ce izdati poduzeće (upravitelj infrastrukture ili željeznicko poduzeće) koje koristi interoperabilne sastavne dijelove u praksi, kao i sve druge dokumente i informacije prikupljene tijekom postupka (izvješća o testiranjima, iskustvo u održavanju i dr.);
  - 5.7. ocijeniti zadovoljava li ponašanje u praksi zahtjeve Direktive 96/48/EZ i ovog TSI-ja.
6. Ako je tip u skladu s odredbama TSI-ja, prijavljeno tijelo mora podnositelju zahtjeva izdati uvjerenje o prikladnosti za korištenje. Uvjerenje mora sadržavati naziv i adresu proizvođača, zaključak o potvrđivanju, uvjete valjanosti i potrebne podatke za identifikaciju odobrenog tipa.

Rok važenja može iznositi najviše tri godine.

Popis potrebne tehnicke dokumentacije mora biti priložen uz uvjerenje, a primjerak zadržava prijavljeno tijelo.

Ako je podnositelju zahtjeva uskraceno izdavanje uvjerenja o prikladnosti za korištenje, prijavljeno tijelo mora detaljno obrazložiti takvu odluku.

Mora se predvidjeti žalbeni postupak.

7. Podnositelj zahtjeva mora izvijestiti prijavljeno tijelo koje posjeduje tehničku dokumentaciju koja se odnosi na uvjerenje o prikladnosti za korištenje o svim izmjenama odobrenog proizvoda za koje je potrebno dodatno odobrenje, ako takve izmjene mogu utjecati na uskladenost sa zahtjevima iz TSI-ja ili propisanim uvjetima korištenja proizvoda. Dodatno odobrenje daje se u obliku dodatka izvornom uvjerenju prikladnosti za korištenje ili se nakon povlačenja starog uvjerenja izdaje novo.
8. Ako nisu izvršene nikakve izmjene sukladno točki 7., važenje uvjerenja koje istjece može se produljiti za još jedno razdoblje važenja. Podnositelj zahtjeva zatražit će takvo produljenje pisanom potvrdom da nisu izvršene nikakve tome slične izmjene, a prijavljeno tijelo odobrit će produljenje za još jedno razdoblje važenja kako je opisano u točki 6., ako ne postoje nikakve protivne informacije. Postupak je moguće ponoviti.
9. Svako prijavljeno tijelo mora dostaviti drugim prijavljenim tijelima potrebne podatke koji se odnose na uvjerenja o prikladnosti za korištenje koja je povuklo ili odbilo.
10. Ostala prijavljena tijela mogu zatražiti preslike uvjerenja o prikladnosti za korištenje ili njihovih dodataka. Prilozi uvjerenja moraju se držati na raspolaganju drugim prijavljenim tijelima.
11. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati uz tehničku dokumentaciju i primjerke uvjerenja o prikladnosti za korištenje i njihovih dodataka 10 godina nakon proizvodnje zadnjeg proizvoda.

Ako ni proizvođač ni njegov ovlašteni predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, obveza čuvanja tehničke dokumentacije odgovornost je osobe koja plasira taj proizvod na tržište Zajednice.

12. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju sastaviti izjavu EZ-a o prikladnosti za korištenje elementa interoperabilnosti.

Sadržaj te izjave mora uključivati barem informacije navedene u Direktivi 96/48/EZ, Prilogu IV. (3) i članku 13. stavku 3. Izjava EZ-a o prikladnosti za korištenje i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis.

Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati sljedeće:

- upute na Direktivu 96/48/EZ,
  - naziv i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici (tvrtku i punu adresu, a u slučaju ovlaštenog predstavnika tvrtku proizvođača ili konstruktora),
  - opis interoperabilnog sastavnog dijela (marka, tip i sl.),
  - sve potrebne opise kojima interoperabilni sastavni dio mora odgovarati, a posebno uvjete upotrebe,
  - ime i adresu prijavljenog (ih) tijela uključenog (ih) u postupak proveden radi utvrđivanja prikladnosti za korištenje, te datum uvjerenja o ispitivanju s rokom i uvjetima važenja uvjerenja,
  - upute na ovaj TSI i na druge važeće TSI-je, te prema potrebi na druge europske specifikacije,
  - podatke o potpisniku koji je ovlašten zastupati proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici.
13. Proizvodac ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati primjerak uvjerenja o prikladnosti za korištenje 10 godina nakon proizvodnje posljednjeg elementa interoperabilnosti.

Ako ni proizvođač ni njegov ovlašteni predstavnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, obveza čuvanja tehničke dokumentacije odgovornost je osobe koja plasira taj proizvod na tržište Zajednice.

## MODUL SB (TIPSKO ISPITIVANJE EZ-a)

**Provjera EZ-a podsustava željeznickih vozila**

1. Ovim se modulom opisuje onaj dio postupka provjere EZ-a kojime prijavljeno tijelo provjerava i potvrđuje na zahtjev narucitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici da je tip podsustava željeznickih vozila predstavnik reprezentativan za predviđenu proizvodnju:
  - u skladu s ovim TSI-jem i bilo kojim drugim TSI-jem koji pokazuje da su zadovoljeni osnovni zahtjevi Direktive 96/48/EZ,
  - u skladu s drugim propisima koji proistjecu iz Ugovora.
2. Narucitelj ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju podnijeti zahtjev za provjeru EZ-a (tipskim ispitivanjem) prijavljenom tijelu po svome odabiru.

Zahtjev mora sadržavati:

- naziv i adresu narucitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika,
  - tehnicku dokumentaciju opisanu u točki 3.
3. Podnositelj zahtjeva mora staviti na raspolaganje prijavljenom tijelu uzorak podsustava reprezentativan za predviđenu proizvodnju, u daljnjem tekstu „tip“.

Tip može obuhvacati nekoliko verzija podsustava, pod uvjetom da razlike između verzija ne utjecu na odredbe TSI-ja.

Prijavljeno tijelo može zatražiti daljnje uzorke ako su potrebni za provođenje programa testiranja.

Ako je to potrebno za određene metode testiranja ili ispitivanja i utvrđeno TSI-jem ili europskim specifikacijama iz članka 10., također se dostavlja i uzorak ili uzorci podsklopa ili sklopa ili uzorak podsustava kako je montiran u pogonu.

Tehnicka dokumentacija mora omogućavati razumijevanje projekta, proizvodnje, instaliranja i rada podsustava i procjenu usklađenosti s odredbama Direktive 96/48/EZ i TSI-ja. Ona mora, u opsegu u kojemu je to nužno za takvu procjenu, obuhvacati projekt, proizvodnju i rad podsustava.

Ona mora sadržavati:

- općenit opis podsustava, opceg projekta i strukture,
- registar željeznickih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja,
- idejno rješenje i proizvodne nacрте, te sheme komponenata, podsklopova, strujnih krugova itd.,
- opise i pojašnjenja potrebna za razumijevanje spomenutih nacрта i shema te rada proizvoda,
- tehnicke projektne specifikacije, uključujući europske specifikacije koje su primijenjene,
- potrebne dokaze koji potvrđuju njihovu adekvatnost, posebno ako se europske specifikacije spomenute u TSI-ju i klauzule koje se na njih odnose nisu primjenjivale u cijelosti,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji su uključeni u podsustav,
- tehnicku dokumentaciju koja se odnosi na proizvodnju i sastavljanje podsustava,
- popis proizvođača koji sudjeluju u projektiranju, proizvodnji, montaži i instaliranju podsustava,
- uvjete korištenja i održavanja podsustava (ograničenja vremena i udaljenosti korištenja, ograničenja habanja i dr.),

- popis europskih specifikacija spomenutih u clanku 10. ili u tehničkim projektnim specifikacijama,
- rezultate izvršenih projektnih izracuna, provedenih ispitivanja i dr.,
- izvješća o testiranju.

Ako su TSI-jem propisane daljnje informacije za tehnicku dokumentaciju, one trebaju biti uklucene.

4. Prijavljeno tijelo mora:

4.1. prouciti tehnicku dokumentaciju;

4.2. ako se u TSI-ju traži ispitivanje projekta, ispitati projektne metode, projektne alate i projektne rezultate kako bi se ocijenila njihova mogucnost da ispune zahtjeve u pogledu uskladenosti podsustava po završetku postupka projektiranja;

4.3. ako se u TSI-ju traži tipsko ispitivanje, provjeriti jesu li uzorak ili uzorci podsustava ili sklopova ili podsklopova podsustava na kojima je bilo potrebno izvršiti tipsko ispitivanje proizvedeni u skladu s tehnickom dokumentacijom i provesti tipsko ispitivanje u skladu s odredbama TSI-ja i europskih specifikacija spomenutih u TSI-ju ili se pobrinuti za njegovo provođenje;

4.4. identificirati elemente koji su projektirani u skladu s odgovarajucim odredbama TSI-ja i europskih specifikacija spomenutih u clanku 10. kao i elemente koji su projektirani bez primjene odgovarajucih odredaba tih europskih specifikacija;

4.5. izvršiti ili se pobrinuti za izvršenje odgovarajucih ispitivanja i potrebnih testiranja u skladu s tockama 4.2. i 4.3. kako bi utvrdilo, ako nisu primijenjene odgovarajuće europske specifikacije spomenute u TSI-ju, ispunjavaju li rješenja koja je proizvođač primijenio zahtjeve iz TSI-ja;

4.6. izvršiti ili se pobrinuti za izvršenje odgovarajucih ispitivanja i potrebnih testiranja u skladu s tockama 4.2. i 4.3. kako bi utvrdilo, ako je proizvođač odlucio primijeniti odgovarajuće europske specifikacije, jesu li one stvarno primijenjene;

4.7. dogovoriti s podnositeljem zahtjeva mjesto na kojemu ce se obaviti ispitivanja i potrebni testovi.

5. Ako je tip u skladu s odredbama iz Direktive 96/48/EZ TSI-ja, prijavljeno tijelo mora podnositelju zahtjeva izdati uvjerenje o tipskom ispitivanju. Uvjerenje mora sadržavati naziv i adresu proizvođača, zaključke ispitivanja, uvjete njegovog važenja i potrebne podatke za identifikaciju odobrenog tipa.

Rok važenja može iznositi najviše tri godine.

Popis odnosnih dijelova tehnicke dokumentacije mora se priložiti uvjerenju, a jedan primjerak zadržava prijavljeno tijelo.

Ako se narucitelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku s poslovnim nastanom u Zajednici uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju ne izda, prijavljeno tijelo mora detaljno obrazložiti zašto to nije učinjeno.

Mora se predvidjeti žalbeni postupak.

6. Podnositelj zahtjeva mora izvijestiti prijavljeno tijelo koje posjeduje tehnicku dokumentaciju koja se odnosi na izdavanje uvjerenja EZ-a o tipskom ispitivanju o svim izmjenama odobrenog podsustava za koje je potrebno dodatno odobrenje, ako takve izmjene mogu utjecati na uskladenost sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja ili propisanim uvjetima korištenja podsustava. Dodatno odobrenje daje se u obliku dodatka izvornom uvjerenju o ispitivanju tipa ili se nakon povlacenja starog uvjerenja izdaje novo.

7. Ako nisu izvršene nikakve izmjene sukladno tocki 6., vađenje uvjerenja koje istjece može se produljiti za još jedno razdoblje važenja. Podnositelj zahtjeva zatražit ce takvo produljenje pisanom potvrdom da nisu izvršene nikakve tome slične izmjene, a prijavljeno tijelo odobrit ce produljenje za još jedno razdoblje važenja kako je opisano u tocki 5., ako ne postoje nikakve protivne informacije. Postupak je moguće ponoviti.



8. Svako prijavljeno tijelo mora dostaviti drugim prijavljenim tijelima potrebne informacije koje se odnose na uvjerenja o tipskom ispitivanju koja je povuklo ili odbilo.
9. Ostala prijavljena tijela mogu zatražiti preslike uvjerenja o tipskom ispitivanju ili njihovih dodataka. Prilozi uvjerenja moraju biti na raspolaganju drugim prijavljenim tijelima.
10. Narucitelj ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju čuvati uz tehničku dokumentaciju i primjerke uvjerenja EZ-a o tipskom ispitivanju i njihovih dodataka tijekom citavog vijeka korištenja podsustava. Isti se moraju poslati svim drugim državama članicama na njihov zahtjev.

#### MODUL SD (OSIGURANJE KVALITETE PROIZVODNJE)

##### Provjera EZ-a podsustava željeznickih vozila

1. Ovim se modulom opisuje postupak provjere EZ-a kojime prijavljeno tijelo provjerava i potvrđuje na zahtjev narucitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici da je podsustav željeznickih vozila za koji je već izdano uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju:

— u skladu s ovim TSI-jem i bilo kojim drugim važećim TSI-jem koji pokazuje da su zadovoljeni osnovni zahtjevi Direktive 96/48/EZ,

— u skladu s drugim propisima koji proistječu iz Ugovora te može biti stavljen u uporabu.

Prijavljeno tijelo vodi postupak pod uvjetom da narucitelj i proizvođači na koje se to odnosi ispunjavaju obveze iz točke 2.

2. U vezi s podsustavom na kojemu se provodi postupak provjere EZ-a, narucitelj mora sklopiti ugovor samo s proizvođačima čije aktivnosti koje doprinose projektu podsustava koji se provjerava (proizvodnja, montaža, instalacija) podliježu odobrenom sustavu kvalitete za proizvodnju te ispitivanju i testiranju gotovog proizvoda kako je utvrđeno u točki 3. i uz nadzor kako je utvrđeno u točki 4.

Izraz „proizvođač” također se odnosi na poduzeca:

— odgovorna za citav projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava (glavni izvođač)),

— koja obavljaju montažu (monteri) i instalaciju podsustava.

Glavni izvođač odgovoran za citav projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava) mora primjenjivati odobren sustav kvalitete za proizvodnju, te ispitivanje i testiranje gotovih proizvoda, kako je utvrđeno u točki 3. i koji podliježe nadzoru kako je utvrđeno u točki 4.

U slučaju da je narucitelj izravno uključen u proizvodnju (uključujući montažu i instalaciju) ili da je sam narucitelj odgovoran za citav projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava), mora primjenjivati odobren sustav kvalitete za te aktivnosti, kako je utvrđeno u točki 3. i koji podliježe nadzoru kako je utvrđeno u točki 4.

#### 3. Sustav kvalitete

- 3.1. Uključeni proizvođač(i) i narucitelj, ako je uključen, moraju podnijeti zahtjev za ocjenu sustava kvalitete prijavljenom tijelu po svom odabiru.

Zahtjev mora sadržavati:

— sve potrebne podatke o predviđenom podsustavu,

— dokumentaciju sustava kvalitete,

— tehničku dokumentaciju o odobrenom tipu i primjerak uvjerenja o tipskom ispitivanju izdanog nakon što je proveden postupak tipskog ispitivanja iz modula SB.

Za proizvođače uključene samo u dio projekta podsustava potrebne su samo informacije koje se odnose na taj određeni dio.

- 3.2. Sustav kvalitete glavnog izvoditelja mora osigurati sveobuhvatnu uskladenost podsustava s tipom opisanom u uvjerenju o tipskom ispitivanju i sveobuhvatnu uskladenost podsustava sa zahtjevima iz TSI-ja. Za ostale proizvođače (poddobavljače), sustavom kvalitete mora se osigurati uskladenost njihovog doprinosa podsustavu s tipom opisanom u uvjerenju o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima iz TSI-ja.

Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje je usvojio podnositelj zahtjeva moraju se sustavno i uredno dokumentirati u obliku pisanih politika, postupaka i uputa. Dokumentacija sustava kvalitete mora osigurati ujednačeno razumijevanje politika i postupaka kvalitete, kao što su planovi, priručnici i zapisi kvalitete.

Ona posebno mora sadržavati odgovarajući opis sljedećih stavki za sve podnositelje zahtjeva:

- kvalitativnih ciljeva i organizacijske strukture,
- odgovarajućih tehnika proizvodnje, upravljanja kvalitetom i osiguranja kvalitete, postupaka i i sustavnih aktivnosti koje će se primjenjivati,
- ispitivanja, provjere i testiranja koja će se provesti prije, tijekom i nakon proizvodnje, montaža i instalacije, te učestalost kojom će se ona vršiti,
- zapise kvalitete, kao što su izvješća o ispitivanjima, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.,

a za glavnog izvoditelja:

- odgovornosti i ovlasti uprave u pogledu sveukupne kvalitete podsustava, uključujući posebno upravljanje integracije podsustava.

Ispitivanje, testovi i provjere moraju obuhvaćati sve sljedeće faze:

- konstrukciju podsustava, posebno građevinske radove, montaža sastavnog dijela, završna podešenja,
- završno testiranje podsustava,
- te, kad je to propisano TSI-jem, provjera u punim radnim uvjetima.

- 3.3. Prijavljeno tijelo iz točke 3.1. mora ocijeniti sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li on zahtjeve iz točke 3.2. To pretpostavlja uskladenost s tim zahtjevima u pogledu sustava kvalitete kojime se provodi odgovarajući usklađeni standard. Taj usklađeni standard bit će EN ISO 9001 – prosinac 2000. godine, dopunjen prema potrebi kako bi se uzela u obzir specifičnost podsustava za koji se provodi.

Inspekcijski pregled se mora provoditi posebno za predmetni podsustav s obzirom na specifičan doprinos podnositelja zahtjeva podsustavu. Grupa za inspekcijski pregled se mora sastojati od barem jednog člana s iskustvom procjenitelja za tehnologiju predmetnog podsustava. Postupak procjene mora uključivati inspekcijski pregled prostora podnositelja zahtjeva.

Odluka se mora pripočeti podnositelju zahtjeva. Obavijest mora sadržavati zaključke ispitivanja i obrazloženu odluku o procjeni.

- 3.4. Proizvođač(i) i naručitelj, ako je uključen, moraju se obvezati da će ispuniti obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete te da će ga održavati kako bi ostao adekvatan i djelotvoran.

Oni moraju izvješćivati prijavljeno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim namjeranim dopunama sustava kvalitete.

Prijavljeno tijelo mora ocijeniti prijedlog izmjena i odluciti zadovoljava li izmijenjeni sustav kvalitete još uvijek zahtjeve iz točke 3.2. ili je potrebna ponovna ocjena.

Ono mora o svojoj odluci izvijestiti podnositelja zahtjeva. Ta obavijest mora sadržavati zaključke s ispitivanja i obrazloženu odluku o ocjeni.

#### 4. *Pracenje sustava kvalitete u nadležnosti prijavljenog tijela*

4.1. Svrha pracenja je osigurati da proizvođač(i) i naručitelj, ako je uključen, propisno ispunjavaju svoje obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete.

4.2. Prijavljeno tijelo iz točke 3.1. mora imati stalan pristup radi pregleda na lokaciju gradilišta, u proizvodne pogone, lokacije na kojima se vrši sklopljenje i instalacija, skladišne prostore i, prema potrebi, prostore za prethodnu proizvodnju radi kasnije montaže ili za testiranje te općenito sve prostore koje smatra potrebnima za svoju zadaću, sukladno specifičnom doprinosu podnositelja zahtjeva projektu podsustava.

4.3. Proizvođač(i) i naručitelj, ako je uključen, ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju dostaviti prijavljenom tijelu iz točke 3.1. ili se moraju pobrinuti za dostavu, svih dokumenata potrebnih za tu svrhu, a posebno plan provedbe i tehničke zapise koje se odnose na podsustav (u opsegu u kojemu se to tiče posebnog doprinosa podnositelja zahtjeva podsustavu), a posebno:

— dokumentaciju sustava kvalitete, uključujući posebna sredstva kojima se osigurava:

— (za glavnog izvođača), da su ukupne odgovornosti i ovlasti uprave u pogledu usklađenosti citavog podsustava dostatno i prikladno definirane,

— da se sustavom kvalitete svakog proizvođača ispravno upravlja kako bi se postigla integriranost na razini podsustava,

— zapise kvalitete koje predviđa proizvodni dio (uključujući montažu i instaliranje) sustava kvalitete, kao što su izvješća o pregledima, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.

4.4. Prijavljeno tijelo(-a) mora(ju) periodički provoditi inspekcijske preglede kako bi se uvjerilo(-i) da proizvođač(i) i naručitelj, ako je uključen, zadržava(ju) i primjenjuju sustav kvalitete i mora(ju) proizvođaču dostaviti izvješće o inspekcijskom pregledu.

Učestalost tih inspekcijskih pregleda mora biti barem jednom godišnje, pri čemu se barem jedan inspekcijski pregled obavlja tijekom vremenskog razdoblja obavljanja odgovarajućih aktivnosti (proizvodnja, sklopljenje ili instalacija) za podsustav na kojemu se obavlja postupak provjere EZ-a iz točke 6.

4.5. Osim toga, prijavljeno tijelo može nenajavljeno posjećivati lokacije podnositelja zahtjeva iz točke 4.2. Tijekom takvih posjeta prijavljeno tijelo može provoditi potpune ili djelomične inspekcijske preglede i može izvršiti ili naložiti da se izvrše testiranja kako bi se prema potrebi provjerila ispravnost funkcioniranja sustava kvalitete. Ono mora podnositelju zahtjeva dostaviti izvješće o inspekcijskom pregledu i, ako se provede testiranje, izvješće o testiranju.

5. Proizvođač(i) i, ako je uključen, naručitelj moraju, tijekom razdoblja od 10 godina nakon što je proizveden posljednji podsustav, držati na raspolaganju nacionalnim tijelima:

— dokumentaciju spomenutu u drugoj alineji drugog podstavka točke 3.1.,

— dopune navedene u drugom podstavku točke 3.4.,

— odluke i izvješća prijavljenog tijela spomenute u zadnjem podstavku točke 3.4., te točkama 4.4. i 4.5.

#### 6. *Postupak provjere EZ-a*

6.1. Naručitelj ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mora podnijeti zahtjev za provjeru EZ-a podsustava (osiguranjem kvalitete proizvodnje), uključujući i koordinaciju nadzora sustava kvalitete iz točke 6.5., prijavljenom tijelu po svom odabiru. Naručitelj ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju izvijestiti uključene proizvođače o svom odabiru i o podnošenju zahtjeva.

6.2. Zahtjev mora omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, montaže, instaliranja i rada podsustava i ocjenu usklađenosti sa zahtjevima Direktive 96/48/EZ i TSI-ja.

On mora sadržavati:

- tehničku dokumentaciju o odobrenom tipu, uključujući uvjerenje o tipskom ispitivanju izdano nakon okončanja postupka opisanog u modulu SB,

te, ako nisu uključene u dokumentaciju:

- tehničke projektne specifikacije, uključujući europske specifikacije koje su primijenjene,
- potrebne dokaze njihove adekvatnosti, posebno ako se europske specifikacije spomenute u članku 10. nisu primjenjivale u cijelosti. Ti dokazi moraju uključivati i rezultate testiranja koja je proveo odgovarajući laboratorij proizvođača ili su provedena u njegovo ime,
- registar željeznickih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja,
- tehničku dokumentaciju koja se odnosi na proizvodnju i sastavljanje podsustava,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji se uključuju u podsustav,
- popis svih proizvođača koji sudjeluju u projektiranju, proizvodnji, sastavljanju i instaliranju podsustava,
- dokaz da sustav kvalitete proizvođača i/ili naruditelja obuhvaća sve faze spomenute u točki 3.2. i dokaz njihove učinkovitosti,
- naznaku prijavljenog(-ih) tijela odgovornih za odobrenje i nadzor tih sustava kvalitete.

6.3. Prijavljeno tijelo mora ispitati zahtjev s obzirom na valjanost tipskog ispitivanja i uvjerenja o tipskom ispitivanju.

6.4. Prijavljeno tijelo mora potom ispitati obuhvaća li odobrenje i nadzor sustava kvalitete podnositelja zahtjeva kako je spomenuto u posljednjem podstavku točke 3.2. na dostatan i ispravan način sve faze podsustava.

Ako se uskladenost podsustava s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i uskladenost podsustava sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i TSI-jem temelji na više od jednog sustava kvalitete, ono posebno mora ispitati:

- jesu li veze i sučelja između sustava kvalitete jasno dokumentirani,
- jesu li ukupne odgovornosti i ovlasti uprave za uskladenost citavog sustava za glavnog izvođača dostatno i propisno definirane.

6.5. Prijavljeno tijelo koje vrši provjeru EZ-a, ako ne provodi nadzor sustava kvalitete kako je opisano u točki 4., mora koordinirati aktivnosti nadzora svih ostalih prijavljenih tijela odgovornih za tu zadaću kako bi se uvjerilo u ispravnost sučeljavanja različitih sustava kvalitete pri integriranju podsustava. Koordinacija uključuje pravo prijavljenog tijela koje vrši provjeru EZ-a:

- na svu dokumentaciju (o odobrenju i nadzoru) izdanu od strane prijavljenih tijela,
- sudjelovanja u inspekcijskim pregledima iz točke 4.4.,
- zajedničkog iniciranja provedbe dodatnih inspekcijskih pregleda s drugim prijavljenim tijelima kako je opisano u točki 4.5., a za koje je odgovorno.

6.6. Ako podsustav ispunjava zahtjeve iz TSI-ja, prijavljeno tijelo tada mora, na temelju tipskog ispitivanja te odobrenja i nadzora sustava kvalitete, sastaviti uvjerenje o provjeri EZ-a namijenjeno naruditelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku s poslovnim nastanom u Zajednici, koji pak sastavlja izjavu EZ-a o provjeri namijenjenu nadzornom tijelu u državi članici u kojoj se podsustav nalazi i/ili koristi.

Izjava EZ-a o provjeri i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis. Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati barem informacije propisane u Prilogu V. Direktivi 96/48/EZ.

- 6.7. Prijavljeno tijelo bit će odgovorno za prikupljanje tehnicke dokumentacije koja mora biti priložena uz izjavu EZ-a o provjeri. Tehnička dokumentacija mora obuhvaćati barem informacije propisane u članku 18. stavku 3. Direktive 96/48/EZ, a posebno sljedeće:
- sve potrebne dokumente koji se odnose na karakteristike podsustava,
  - popis interoperabilnih sastavnih dijelova uključenih u podsustav,
  - primjerke izjave EZ-a o uskladenosti i prema potrebi izjave o prikladnosti za korištenje EZ-a, koje spomenuti elementi moraju dobiti u skladu s člankom 13. Direktive, uz koje prema potrebi trebaju biti priloženi odgovarajući dokumenti (uvjerenja, odobrenja sustava kvalitete i dokumenti o nadzoru) koje na temelju ovog TSI-ja izdaju prijavljena tijela,
  - sve elemente vezane uz uvjete i ograničenja korištenja,
  - sve elemente vezane uz upute o servisiranju, stalnom ili redovitom praćenju, podešavanju i održavanju,
  - uvjerenje o tipskom ispitivanju za podsustav i prateću tehničku dokumentaciju,
  - uvjerenje o provjeri EZ-a koje je izdalo prijavljeno tijelo spomenuto u točki 6.5., s priloženim odgovarajućim izračunom i koje je ono i supotpisalo, a kojim se izjavljuje da je projekt u skladu s Direktivom i TSI-jem, te prema potrebi navode rezervacije zabilježene tijekom izvođenja aktivnosti, a koje nisu povučene; uz uvjerenje se također moraju nalaziti i izvješća o pregledima i inspekcijski pregledima sastavljena u vezi s provjerom kako je spomenuto u točkama 4.4. i 4.5., a posebno:
  - registar željezničkih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja.
7. Potpuni prateći spis uz izjavu o provjeri EZ-a mora se dostaviti narucitelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku kao prilog izjavi o provjeri EZ-a koju izdaje prijavljeno tijelo, te mora biti priloženo izjavi o provjeri EZ-a koju za nadzorno tijelo sastavlja narucitelj.
8. Narucitelj ili njegov ovlašten predstavnik u Zajednici moraju čuvati primjerak spisa tijekom citavog vijeka korištenja podsustava; on se mora dostaviti bilo kojoj drugoj državi članici na njezin zahtjev.

#### MODUL SF (PROVJERA PROIZVODA)

##### Provjera EZ-a podsustava željezničkih vozila

1. Ovim se modulom opisuje postupak provjere EZ-a kojime prijavljeno tijelo provjerava i potvrđuje na zahtjev narucitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici da je podsustav željezničkih vozila za koji je već izdano uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju:
- u skladu s ovim TSI-jem i bilo kojim drugim važećim TSI-jem koji pokazuje da su zadovoljeni osnovni zahtjevi Direktive 96/48/EZ,
  - u skladu s drugim propisima koji proistječu iz Ugovora, te se može staviti u rad.
2. Narucitelj ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mora podnijeti zahtjev za provjeru EZ-a (provjerom proizvoda) podsustava prijavljenom tijelu po svom odabiru.

Zahtjev sadrži:

- naziv i adresu narucitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika,
  - tehničku dokumentaciju.
3. U okviru tog dijela postupka narucitelj ili njegov ovlašten predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici provjerava i potvrđuje da je predmetni podsustav u skladu s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i da zadovoljava zahtjeve iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koji za njih vrijede.

4. Naručitelj mora poduzeti sve potrebne mjere kako bi proizvodni proces (uključujući sklapanje i integriranje interoperabilnih sastavnih dijelova) osigurao usklađenost s tipom kako je opisano u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima koji za njih vrijede.
5. Tehnička dokumentacija mora omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, instaliranja i rada podsustava i procjenu usklađenosti s uvjerenjem EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima Direktive i TSI-ja.

Ona mora sadržavati:

- uvjerenje o tipskom ispitivanju i prateće dokumente i dodatke te, ako nije uključeno u prateću dokumentaciju uz uvjerenje EZ-a o tipskom ispitivanju,
  - opći opis podsustava, cjelokupnog projekta i konstrukcije,
  - registar željeznickih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja,
  - idejni projekt, te proizvodne nacрте i sheme podsklopova, strujnih krugova i dr.,
  - tehničku dokumentaciju koja se odnosi na proizvodnju i sastavljanje podsustava,
  - tehničke projektne specifikacije, uključujući europske specifikacije koje su primijenjene,
  - potrebne dokaze njihove adekvatnosti, posebno ako se europske specifikacije nisu primjenjivale u cijelosti,
  - popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji se uključuju u podsustav,
  - popis proizvođača koji sudjeluju u projektiranju, proizvodnji, sastavljanju i instaliranju podsustava,
  - popis europskih specifikacija. Ako TSI zahtijeva daljnje informacije za tehničku dokumentaciju, one moraju biti uključene.
6. Prijavljeno tijelo mora provesti odgovarajuća ispitivanja i testiranja kako bi provjerilo usklađenost podsustava s tipom opisanim u uvjerenju EZ-a o tipskom ispitivanju i sa zahtjevima iz TSI-ja ispitivanjem i testiranjem svakog podsustava, proizvedenog kao serijskog proizvoda kako je opisano u točki 4.
  7. *Provjera ispitivanjem i testiranjem svakog podsustava (kao serijskog proizvoda)*
  - 7.1. Prijavljeno tijelo mora provesti testiranja, ispitivanja i provjere kako bi osiguralo usklađenost podsustava kao serijskog proizvoda s osnovnim zahtjevima iz Direktive kako je propisano u TSI-ju. Ispitivanja, testiranja i provjere obuhvaćaju sljedeće faze propisane u TSI-ju:
    - konstrukcija podsustava, uključujući sastavljanje sastavnog dijela i sveobuhvatna podešenja,
    - završno testiranje podsustava,
    - i, gdje god je to propisano u TSI-ju, potvrđivanje u uvjetima rada u punim radnim uvjetima.
  - 7.2. Svi podsustavi (kao serijski proizvod) moraju se pojedinačno ispitati te provesti odgovarajuća testiranja i provjere kako je utvrđeno u TSI-ju i odgovarajućim europskim specifikacijama (ili istovjetna testiranja), kako bi se potvrdila njihova usklađenost s tipom opisanim u uvjerenju o tipskom ispitivanju i zahtjevima iz TSI-ja koji za njih vrijede.
  8. Prijavljeno tijelo može dogovoriti s naručiteljem lokaciju na kojoj će se izvršiti testiranja i mogu dogovoriti da završno testiranje podsustava i, kadgod to traži TSI, testiranja i potvrđivanje u uvjetima rada punim kapacitetom izvrši naručitelj pod izravnim nadzorom i uz sudjelovanje prijavljenog tijela.
  9. Prijavljeno tijelo mora imati stalan pristup radi testiranja i provjere u proizvodne prostore, lokacije sklapanja i instaliranja, te prema potrebi u objekte za prethodnu proizvodnju radi montaže i za testiranje radi obavljanja svojih zadataka propisanih u TSI-ju.
  10. Ako podsustav ispunjava zahtjeve iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja, prijavljeno tijelo tada mora, na temelju testiranja, provjere i kontrole koje se vrše na svim serijskim proizvodima kako je utvrđeno u točki 7. i propisano u TSI-ju i u europskim specifikacijama spomenutim u članku 10., sastaviti uvjerenje o provjeri EZ-a namijenjeno naručitelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku s poslovnim nastanom u Zajednici, koji pak sastavlja izjavu EZ-a o provjeri namijenjenu nadzornom tijelu u državi članici u kojoj se podsustav nalazi i/ili koristi. Izjava EZ-a o provjeri i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis. Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati barem informacije propisane u Prilogu V. Direktivi 96/48/EZ.

11. Prijavljeno tijelo bit će odgovorno za prikupljanje tehničke dokumentacije koja mora biti priložena uz izjavu EZ-a o provjeri. Tehnička dokumentacija mora obuhvacati barem informacije propisane u Direktivi 96/48/EZ, članku 18. stavku 3. a posebno sljedeće:
- sve potrebne dokumente koji se odnose na karakteristike podsustava,
  - registar željezničkih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja,
  - popis interoperabilnih sastavnih dijelova uključenih u podsustav,
  - primjerke izjave o usklađenosti EZ-a i prema potrebi izjave o prikladnosti za korištenje EZ-a, koje spomenuti cimbenici moraju dobiti u skladu s člankom 13. Direktive, uz koje prema potrebi trebaju biti priloženi odgovarajući dokumenti (uvjerenja, odobrenja sustava kvalitete i dokumenti o nadzoru) koje na temelju ovog TSI-ja izdaju prijavljena tijela,
  - sve elemente vezane uz uvjete i ograničenja korištenja,
  - sve elemente vezane uz upute o servisiranju, stalnom ili redovitom pracenju, podešavanju i održavanju,
  - uvjerenje o tipskom ispitivanju EZ-a za podsustav i prateću tehničku dokumentaciju,
  - uvjerenje o provjeri EZ-a izdano od prijavljenog tijela spomenutog u točki 10., s priloženom odgovarajućim izračunom i supotpisano od strane tog tijela, kojime se izjavljuje da je projekt u skladu s Direktivom i TSI-jem, te prema potrebi navodi rezervacije zabilježene tijekom izvođenja aktivnosti, a koje nisu povučene; uz uvjerenje se također moraju nalaziti, ako su potrebna, i izvješća o pregledima i inspekcijski pregledi sastavljeni u vezi s provjerom.
12. Potpuni prateći spis uz izjavu o provjeri EZ-a mora se dostaviti narucitelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku kao prilog izjavi o provjeri EZ-a koju izdaje prijavljeno tijelo, te se mora nalaziti uz izjavu o provjeri EZ-a koju za nadzorno tijelo sastavlja narucitelj.
13. Narucitelj ili njegov ovlašten predstavnik u Zajednici moraju čuvati primjerak spisa tijekom citavog vijeka korištenja podsustava; on se mora dostaviti bilo kojoj drugoj državi članici na njezin zahtjev.

## MODUL SH2 (POTPUNO OSIGURANJE KVALITETE S ISPITIVANJEM PROJEKTA)

### Provjera EZ-a podsustava željezničkih vozila

1. Ovim se modulom opisuje postupak provjere EZ-a kojime prijavljeno tijelo ispituje i potvrđuje na zahtjev narucitelja ili njegovog ovlaštenog predstavnika s poslovnim nastanom u Zajednici da je podsustav željezničkih vozila:
- u skladu s ovim TSI-jem i bilo kojim drugim važećim TSI-jem koji pokazuje da su zadovoljeni osnovni zahtjevi Direktive 96/48/EZ,
  - u skladu s drugim propisima koji proistječu iz Ugovora, te može biti stavljen u rad.
- Prijavljeno tijelo vodi postupak, uključujući i ispitivanje projekta, pod uvjetom da narucitelj i proizvođači na koje se to odnosi ispunjavaju obveze iz točke 2.
2. U vezi s podsustavom na kojemu se provodi postupak provjere EZ-a, narucitelj mora sklopiti ugovor samo s proizvođačima čije aktivnosti koje doprinose projektu podsustava koji se provjerava (projektiranje, proizvodnja, sklapanje, instalacija) podliježu odobrenom sustavu kvalitete za projektiranje, proizvodnju, te ispitivanje i testiranje gotovog proizvoda kako je utvrđeno u točki 3. i uz nadzor kako je utvrđeno u točki 4.

Izraz „proizvodac” također se odnosi na poduzeca:

- odgovorna za citav projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava (glavni izvoditelj),
- koja pružaju usluge projektiranja i studija (npr. konzultanti),
- koja obavljaju montažu (montažeri) i instalaciju podsustava. Za proizvođače koji obavljaju samo montažu i instalaciju, sustav kvalitete proizvodnje te ispitivanje i testiranje gotovog proizvoda su dostatni.

Glavni izvoditelj odgovoran za citav projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava) mora u svakom slučaju primjenjivati odobren sustav kvalitete za projektiranje, proizvodnju te ispitivanje i testiranje gotovih proizvoda, kako je utvrđeno u točki 3. i koji podliježe nadzoru kako je utvrđeno u točki 4.

U slučaju da je narucitelj izravno uključen u projektiranje i/ili proizvodnju (uključujući sklapanje i instalaciju) ili da je sam narucitelj odgovoran za citav projekt podsustava (uključujući posebno odgovornost za integraciju podsustava), on mora primjenjivati odobren sustav kvalitete za te aktivnosti, kako je utvrđeno u točki 3. i koji podliježe nadzoru kako je utvrđeno u točki 4.

### 3. Sustav kvalitete

- 3.1. Uključeni proizvođač(i) i narucitelj, ako je uključen, moraju podnijeti zahtjev za ocjenu sustava kvalitete prijavljenom tijelu po svom odabiru.

Zahtjev mora sadržavati:

- sve potrebne podatke o predviđenom podsustavu,
- dokumentaciju sustava kvalitete.

Za proizvođače uključene samo u dio projekta podsustava potrebne su samo informacije koje se odnose na taj određeni dio.

- 3.2. Za glavnog izvoditelja sustavom kvalitete mora se osigurati opća usklađenost podsustava sa zahtjevima iz Direktive 96/48/EZ i TSI-ja. Za ostale proizvođače (poddobavljače), sustavom kvalitete mora se osigurati usklađenost njihovog doprinosa podsustavu sa zahtjevima iz TSI-ja.

Svi elementi, zahtjevi i odredbe koje je usvojio podnositelj zahtjeva moraju se sustavno i uredno dokumentirati u obliku pisanih politika, postupaka i uputa. Dokumentacija o sustavu kvalitete mora osigurati ujednačeno razumijevanje politika kvalitete i postupaka kao što su programi kvalitete, planovi, priručnici i zapisi.

Ona posebno mora sadržavati odgovarajući opis sljedećih stavki:

za sve podnositelje zahtjeva:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture,
- odgovarajuće tehnike proizvodnje, upravljanja kvalitetom i osiguranja kvalitete, te postupke i sustavne aktivnosti koje će se primjenjivati,
- ispitivanja, provjere i testiranja koja će se provesti prije, tijekom i nakon proizvodnje, sklapanja i instalacije, te učešćem kojom će se ona vršiti,
- zapise o kvaliteti, kao što su izvješća o pregledima, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.,

a za glavnog izvoditelja i poddobavljače (samo u opsegu koliko je važno za njihov specifičan doprinos projektu podsustava):

- tehničke projektne specifikacije, uključujući europske specifikacije, koje će se primjenjivati i, ako se europske specifikacije spomenute u TSI-ju neće primjenjivati u cijelosti, sredstva koja će se primjenjivati kako bi se osigurala usklađenost sa zahtjevima TSI-ja koji vrijede za podsustav,



- tehnike upravljanja projektiranjem i provjere projekta, te postupaka i sustavnih aktivnosti koje će se primjenjivati pri projektiranju podsustava,
- mjere pracenja postizanja potrebne kvalitete projekta i podsustava i djelotvornog funkcioniranja sustava kvalitete,

a za glavnog izvoditelja:

- odgovornosti i ovlasti uprave u pogledu ukupne kvalitete projekta i podsustava, uključujući posebno upravljanje integriranjem podsustava.

Ispitivanja, testiranja i provjere obuhvaćaju sljedeće faze:

- cjelokupan projekt,
- konstrukcija podsustava, uključujući posebno građevinske radove, sastavljanje sastavnog dijela i opća podešenja,
- završno testiranje podsustava,
- i, gdje god je to propisano u TSI-ju, potvrđivanje u uvjetima rada punim kapacitetom.

- 3.3. Prijavljeno tijelo iz točke 3.1. mora ocijeniti sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li on zahtjeve iz točke 3.2. To pretpostavlja usklađenost s tim zahtjevima u pogledu sustava kvalitete kojime se provodi odgovarajući usklađeni standard. Taj usklađeni standard bit će EN ISO 9001 – prosinac 2000. godine, dopunjen prema potrebi kako bi se uzela u obzir specifičnost podsustava za koji se provodi.

Za podnositelje zahtjeva koji obavljaju samo sklapanje i instaliranje, usklađeni standard je EN 29002, dopunjen prema potrebi kako bi se uzela u obzir specifičnost podsustava za koji se provodi.

Inspekcijski pregled se mora provoditi posebno za predmetni podsustav s obzirom na specifičan doprinos podnositelja zahtjeva podsustavu. Grupa za inspekcijski pregled se mora sastojati od barem jednog člana s iskustvom procjenitelja za tehnologiju doticnog podsustava. Postupak ocjene mora uključivati inspekcijski posjet prostora podnositelja zahtjeva.

Odluka se mora priopćiti podnositelju zahtjeva. Obavijest mora sadržavati zaključke ispitivanja i obrazloženu odluku o ocjeni.

- 3.4. Proizvodac(i) i narucitelj, ako je uključen, moraju se obvezati da će ispuniti obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete te da će ga održavati kako bi ostao adekvatan i djelotvoran.

Oni moraju izvješćivati prijavljeno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim namjeravanim dopunama sustava kvalitete.

Prijavljeno tijelo mora ocijeniti prijedlog izmjena i odlučiti zadovoljava li izmijenjeni sustav kvalitete još uvijek zahtjeve iz točke 3.2. ili je potrebna ponovna procjena.

Ono mora o svojoj odluci izvijestiti podnositelja zahtjeva. Ta obavijest mora sadržavati zaključke o ispitivanju i obrazloženu odluku o ocjeni.

#### 4. *Pracenje sustava kvalitete u nadležnosti prijavljenog(-ih) tijela*

- 4.1. Svrha je pracenja osigurati da proizvođač(i) i narucitelj, ako je uključen, propisno ispunjavaju svoje obveze koje proistječu iz odobrenog sustava kvalitete.

- 4.2. Prijavljeno tijelo(-a) iz točke 3.1. mora(ju) imati stalan pristup radi pregleda na lokaciju projektiranja, gradilišta, u proizvodne pogone, lokacije na kojima se vrši sklapanje i instalacija, skladišne prostore i, prema potrebi, prostore za prethodnu proizvodnju radi kasnije montaže i za testiranje, te općenito sve prostore koje smatra potrebnima za svoju zadaću, sukladno specifičnom doprinosu podnositelja zahtjeva projektu podsustava.

4.3. Proizvodac(i) i narucitelj, ako je uključen, ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju dostaviti prijavljenom tijelu iz točke 3.1. (ili se moraju pobrinuti da mu se dostave) sve dokumente potrebne za tu svrhu, a posebno plan provedbe i tehnicke zapise koji se odnose na podsustav (u opsegu u kojemu se to tiče posebnog doprinosa podnositelja zahtjeva podsustavu), a posebno:

- dokumentaciju o sustavu kvalitete, uključujući posebna sredstva kojima se osigurava:
  - (za glavnog izvoditelja), da su ukupne odgovornosti i ovlasti uprave u pogledu usklađenosti citavog podsustava dostatno i prikladno definirane,
  - da se sustavom kvalitete svakog proizvođača ispravno upravlja kako bi se postigla integriranost na razini podsustava,
- zapise o kvaliteti koje predviđa projektni dio sustava kvalitete, kao što su rezultati analiza, izracuni, testiranja i dr.,
- zapise o kvaliteti koje predviđa proizvodni dio (uključujući i sklapanje i instaliranje) sustava kvalitete, kao što su izvješća o ispitivanju, podaci o testiranjima, podaci o baždarenju, izvješća o kvalifikacijama predmetnog osoblja i dr.

4.4. Prijavljeno tijelo(-a) mora(ju) periodički vršiti inspekcijske preglede kako bi se uvjerilo da proizvođač(i) i, ako je uključen, narucitelj, zadržavaju i primjenjuju sustav kvalitete i mora(ju) proizvođaču dostaviti izvješće o inspekcijskom pregledu.

Učestalost tih inspekcijskih pregleda mora biti barem jednom godišnje, pri čemu se barem jedan inspekcijski pregled obavlja tijekom vremenskog razdoblja obavljanja bitnih aktivnosti (proizvodnja, sklapanje ili instalacija) za podsustav na kojemu se obavlja postupak provjere EZ-a iz točke 6.

4.5. Osim toga, prijavljeno tijelo može nenajavljeno posjećivati lokacije podnositelja zahtjeva iz točke 4.2. Tijekom takvih posjeta prijavljeno tijelo može provoditi potpune ili djelomične inspekcijske preglede kako bi se prema potrebi provjerilo ispravnost funkcioniranja sustava kvalitete. Ono mora podnositelju zahtjeva dostaviti izvješće o takvom posjetu i, ako je izvršen inspekcijski pregled, izvješće o inspekcijskom pregledu.

5. Proizvođač(i) i, ako je uključen, narucitelj moraju, tijekom razdoblja od 10 godina nakon što je proizveden posljednji podsustav, držati na raspolaganju nacionalnim tijelima:

- dokumentaciju spomenutu u drugoj alineji drugog podstavka točke 3.1.,
- dopune spomenute u drugom podstavku točke 3.4.,
- odluke i izvješća prijavljenog tijela spomenute u zadnjem stavku točke 3.4., te točkama 4.4. i 4.5.

#### 6. Postupak provjere EZ-a

6.1. Narucitelj ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici mora podnijeti zahtjev za provjeru EZ-a podsustava (punim osiguranjem kvalitete s ispitivanjem projekta), uključujući i koordinaciju nadzora sustava kvalitete iz točaka 4.4. i 4.5., prijavljenom tijelu po svom odabiru. Narucitelj ili njegov ovlašteni predstavnik s poslovnim nastanom u Zajednici moraju izvijestiti sudjelujuće proizvođače o svom odabiru i o podnošenju zahtjeva.

6.2. Zahtjev mora omogućiti razumijevanje projekta, proizvodnje, instaliranja i rada podsustava i procjenu usklađenosti sa zahtjevima TSI-ja.

On mora sadržavati:

- tehnicke projektne specifikacije, uključujući europske specifikacije koje su primijenjene,
- potrebne dokaze njihove adekvatnosti, posebno ako se europske specifikacije spomenute u TSI-ju nisu primjenjivale u cijelosti. Ti dokazi moraju uključivati i rezultate testiranja koja je proveo odgovarajući laboratorij proizvođača ili koja su provedena u njegovo ime,
- registar željeznickih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja,

- tehničku dokumentaciju koja se odnosi na proizvodnju i sastavljanje podsustava,
  - popis interoperabilnih sastavnih dijelova koji se uključuju u podsustav,
  - popis proizvođača koji sudjeluju u projektiranju, proizvodnji, sastavljanju i instaliranju,
  - dokaz da sustav kvalitete proizvođača i/ili naručitelja obuhvaća sve faze spomenute u točki 3.2. i dokaz njihove djelotvornosti,
  - prijavljeno(-a) tijelo(-a) odgovorno(-a) za odobrenje i nadzor tih sustava kvalitete.
- 6.3. Prijavljeno tijelo mora ispitati zahtjev za ispitivanjem projekta te, ako je projekt u skladu s odredbama Direktive 96/48/EZ i TSI-ja koje za njega vrijede, mora podnositelju zahtjeva izdati izvješće o ispitivanju projekta. Izvješće mora sadržavati zaključke ispitivanja projekta, uvjete njegove valjanosti, potrebne podatke za identifikaciju ispitivanog projekta i prema potrebi opis rada podsustava.
- 6.4. Što se tice drugih faza provjere EZ-a, prijavljeno tijelo mora ispitati obuhvaćaju li odobrenje i nadzor sustava kvalitete podnositelja zahtjeva iz posljednjeg podstavka točke 3.2. na dostatan i ispravan način sve faze podsustava.

Ako se uskladenost podsustava sa zahtjevima iz TSI-ja temelji na više od jednog sustava kvalitete, ono posebno mora ispitati:

- jesu li odnosi i sučelja između sustava kvalitete jasno dokumentirani,
  - jesu li ukupne odgovornosti i ovlasti uprave za uskladenost citavog sustava za glavnog izvođača dostatno i propisno definirane.
- 6.5. Prijavljeno tijelo koje vrši provjeru EZ-a, ako ne provodi nadzor sustava kvalitete kako je opisano u točki 4. mora koordinirati aktivnosti nadzora svih ostalih prijavljenih tijela odgovornih za tu zadaću, kako bi se uvjerilo u ispravnost sučeljavanja između različitih sustava kvalitete pri integriranju podsustava. Koordinacija uključuje pravo prijavljenog tijela koje vrši provjeru EZ-a:
- da dobije sve dokumente (o odobrenju i nadzoru) koje su izdala druga prijavljena tijela,
  - da sudjeluje u inspekcijskim pregledima iz točke 4.4.,
  - da provede dodatne inspekcijske preglede kako je opisano u točki 4.5. pod svojom odgovornošću i zajednički s drugim prijavljenim tijelima.
- 6.6. Ako podsustav ispunjava zahtjeve iz TSI-ja, prijavljeno tijelo tada mora, na temelju ispitivanja projekta te odobrenja i nadzora sustava kvalitete, sastaviti uvjerenje o provjeri EZ-a namijenjeno naručitelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku s poslovnim nastanom u Zajednici, koji pak sastavlja izjavu EZ-a o provjeri namijenjenu nadzornom tijelu u državi članici u kojoj se podsustav nalazi i/ili koristi.
- Izjava EZ-a o provjeri i prateći dokumenti moraju sadržavati datum i potpis. Izjava mora biti sastavljena na istom jeziku kao i tehnička dokumentacija i mora sadržavati barem informacije propisane u Prilogu V. Direktivi 96/48/EZ.
- 6.7. Prijavljeno tijelo bit će odgovorno za prikupljanje tehničke dokumentacije koja mora biti priložena uz izjavu EZ-a o provjeri. Tehnička dokumentacija mora obuhvaćati barem informacije propisane u članku 18. stavku 3. Direktive 96/48/EZ, a posebno sljedeće:

- sve potrebne dokumente koji se odnose na karakteristike podsustava,
- popis interoperabilnih sastavnih dijelova uključenih u podsustav,

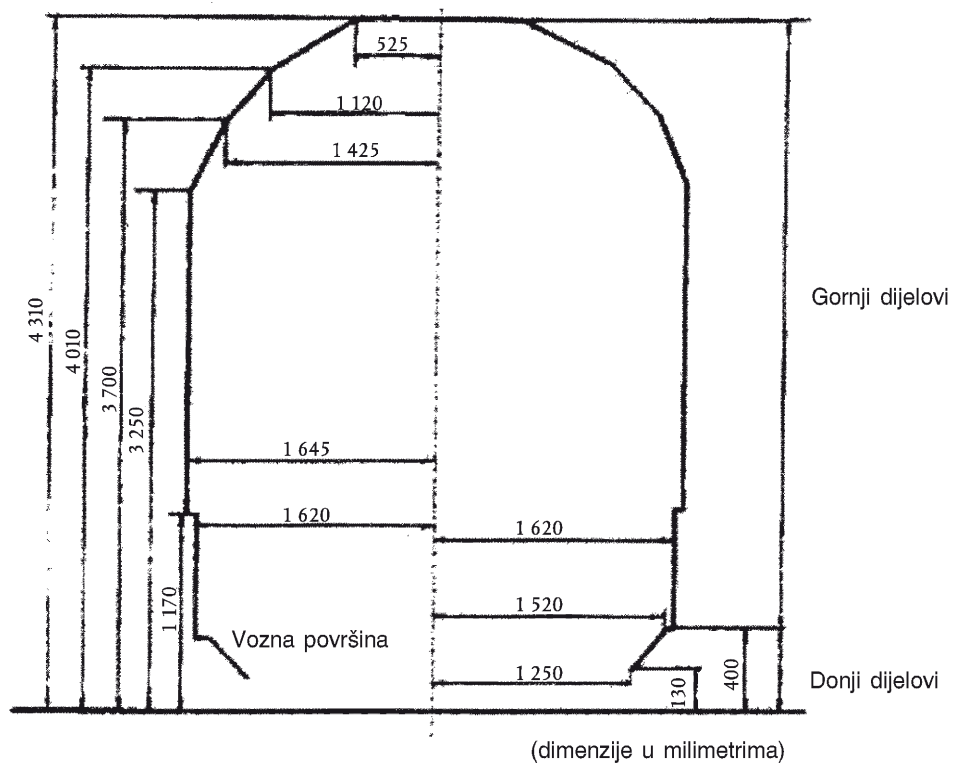
- primjerke izjave o uskladenosti EZ-a i prema potrebi izjave o prikladnosti za korištenje EZ-a, koje spomenuti cimbenici moraju dobiti u skladu s člankom 13. Direktive, uz koje prema potrebi trebaju biti priloženi odgovarajući dokumenti (uvjerenja, odobrenja sustava kvalitete i dokumenti o nadzoru) koje na temelju ovog TSI-ja izdaju prijavljena tijela,
  - sve elemente vezane uz uvjete i ograničenja korištenja,
  - sve elemente vezane uz upute o servisiranju, stalnom ili redovitom praćenju, podešenju i održavanju,
  - uvjerenje o provjeri EZ-a koje izdaje prijavljeno tijelo spomenuto u točki 6.6., s priloženom odgovarajućim izračunom i koje prijavljeno tijelo i supotpisuje, kojime se izjavljuje da je projekt u skladu s direktivom i TSI-jem, te prema potrebi uz navedene rezervacije zabilježene tijekom izvođenja aktivnosti, a koje nisu povučene; uz uvjerenje se također moraju nalaziti i izvješća o pregledima i inspekcijski pregledi sastavljeni u vezi s provjerom kako je spomenuto u točkama 4.4. i 4.5.,
  - registar željeznickih vozila, uključujući sve naznake iz ovog TSI-ja.
7. Potpuni prateći spis uz izjavu o provjeri EZ-a mora se dostaviti narucitelju ili njegovom ovlaštenom predstavniku kao prilog izjave o provjeri EZ-a koju izdaje prijavljeno tijelo, te se mora nalaziti uz izjavu o provjeri EZ-a koju za nadzorno tijelo sastavlja narucitelj.
8. Narucitelj ili njegov ovlašten predstavnik u Zajednici moraju čuvati primjerak spisa tijekom cijelog vijeka korištenja podsustava; on se mora dostaviti bilo kojoj drugoj državi članici koja to zatraži.
-

## PRILOG G

## PROFIL

505-1

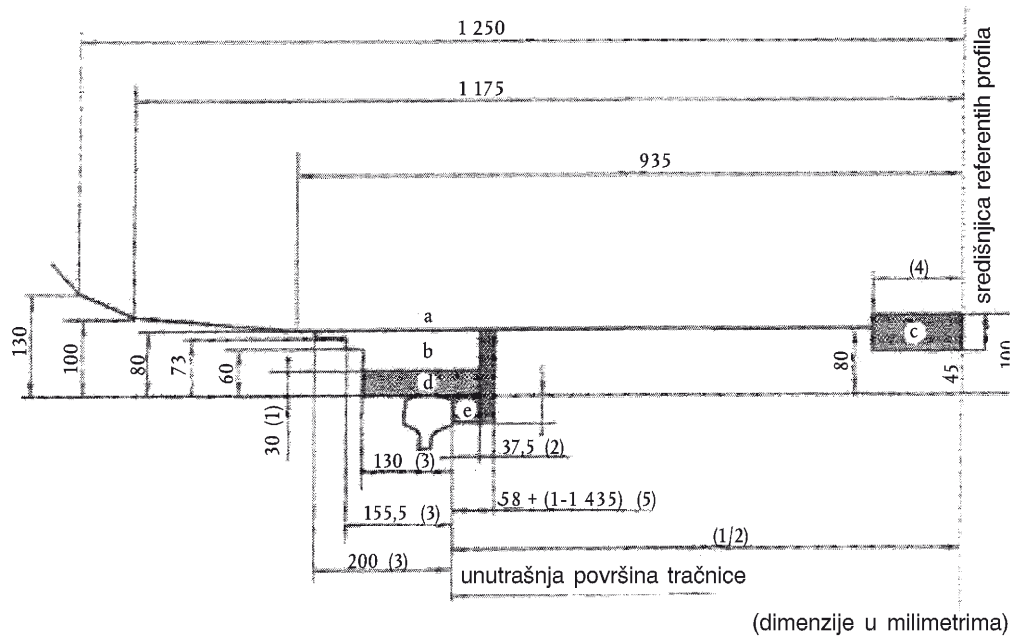
ZAJEDNIČKI DIO ZA SVA VOZILA



505-1

**Dio ispod 130 mm na vozilima koja ne smiju prelaziti preko ranžirnih spuštalica ili koristiti tračničke kočnice i ostala aktivirana sredstva za ranžiranje i zaustavljanje**

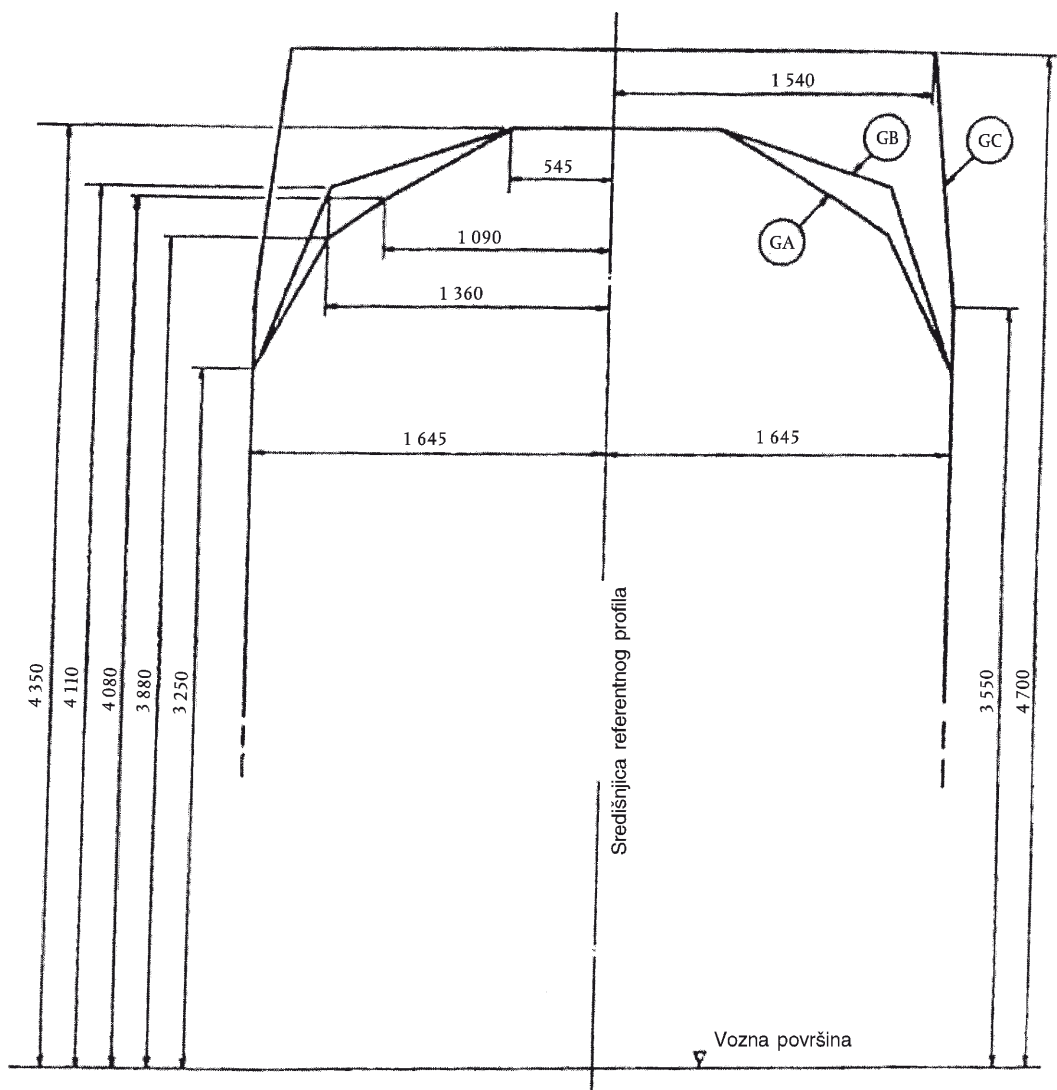
Određena ograničenja profila moraju se poštivati pod pravim kutom u odnosu na osovine kada se vozila postavljaju na glodalicu radi reprofiliranja kotača.



- (a) područje za opremu udaljenu od kotača
  - (b) područje za opremu u neposrednoj blizini kotača
  - (c) područje za kontaktne četkice rampe
  - (d) područje za kotače i ostale dijelove koji dolaze u doticaj s tračnicama
  - (e) područje koju zauzimaju isključivo kotači
- (1) Ograničenje za dijelove smještene izvan krajeva osovine (čelični štitnici, ventili za pijesak i sl.) koja se ne smije prekoračiti pri prelasku preko detonatora. Ova se granica ipak može zanemariti za dijelove smještene između kotača, ako ti dijelovi ostaju unutar raspona kolnih slogova.
  - (2) Maksimalna teoretska širina profila prirubnice u slučaju skretničkih tračničkih vodilica.
  - (3) Efektivna granična pozicija vanjske površine kotača i dijelova povezanih s kotačima.
  - (4) Kada je vozilo u bilo kojoj poziciji na luku radijusa  $R = 250$  m (minimalni radijus za instaliranje kontaktne rampe) i pri širini kolosijeka od 1 465 mm, nijedan dio vozila za koji je vjerojatno da će se spustiti na manje od 100 mm od vozne površine, osim kontaktnih četkica, ne bi trebao biti manji od 125 mm od središnjice kolosijeka.
- Za dijelove smještene unutar okretnih postolja, ta dimenzija iznosi 150 mm.
- (5) Efektivna granična pozicija unutrašnje površine kotača kad je osovina na suprotnoj tračnici. Ta dimenzija varira sa širenjem profila.

## KINEMATIČKI PROFILI GA, GB I GC

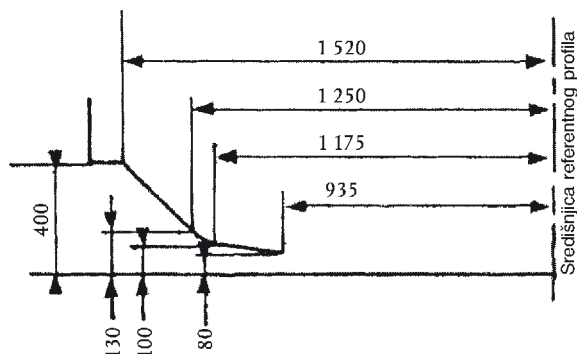
## Referentni profili



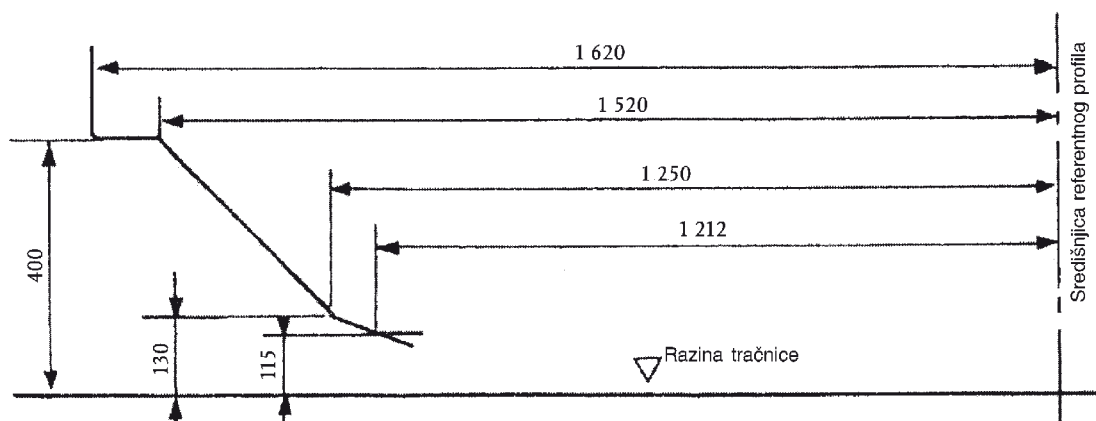
Napomena: Do visine od 3 250 mm, referentni profil GA, GB i GC je identičan.

## DONJI DIJELOVI

## A. Pruge kojima se kreću pogonske jedinice u međunarodnom prometu



## B. Pruge kojima se kreću putnički, teretni i poštanski vagoni koji se koriste u međunarodnom prometu (uz iznimku pogonskih jedinica koje se koriste u međunarodnom prometu)

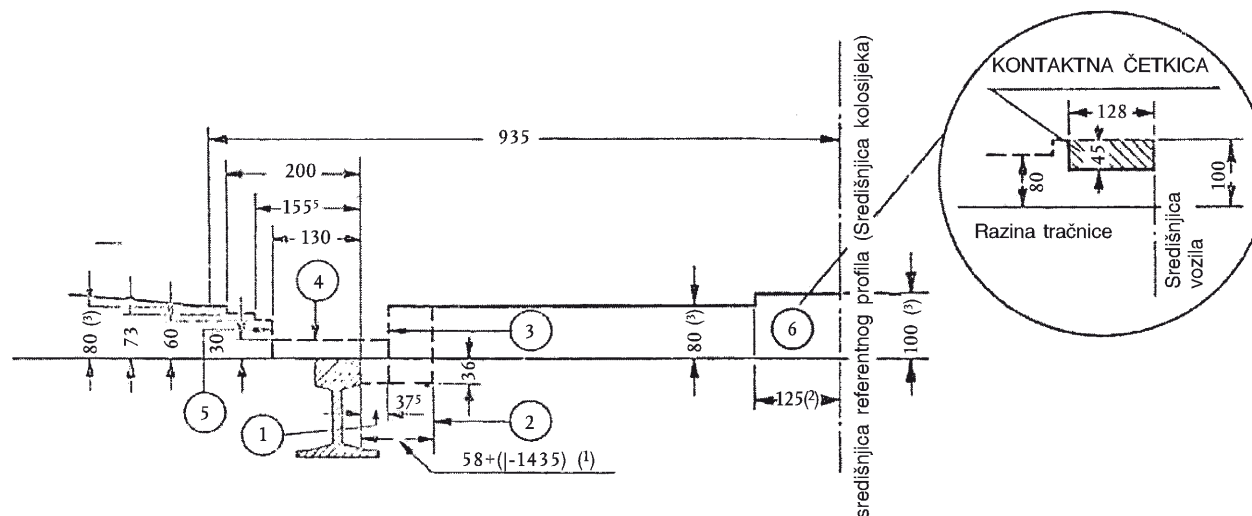


Napomena: Na nagibnim spojevima radijusa  $R \geq 500$  m, vertikalne mjere prikazane u dijagramima A i B moraju se smanjiti za

$$\frac{50000}{R} \text{ mm (R u m). Ako je } 625 \geq R \geq 500 \text{ m, mjera 80 u dijagramu A se ukida.}$$



A. Pruge kojima se kreću pogonske jedinice u međunarodnom prometu



- ① Maksimalna teoretska širina profila prirubnice, s obzirom na moguću iskošenost osovine na tračnici.
- ② Profil (maksimalna stvarna pozicija) unutrašnje površine ovoja kad je osovina pritisnuta o suprotnu tračnicu.
- ③ Maksimalno pozicioniranje skretničke tračničke vodilice.
- ④ Profil (maksimalna pozicija) za dijelove željezničkog vozila u blizini kotača.
- ⑤ Profil (maksimalna pozicija) za vanjsku površinu kotača.
- ⑥ Površina za fiksiranje kontaktnih rampi.

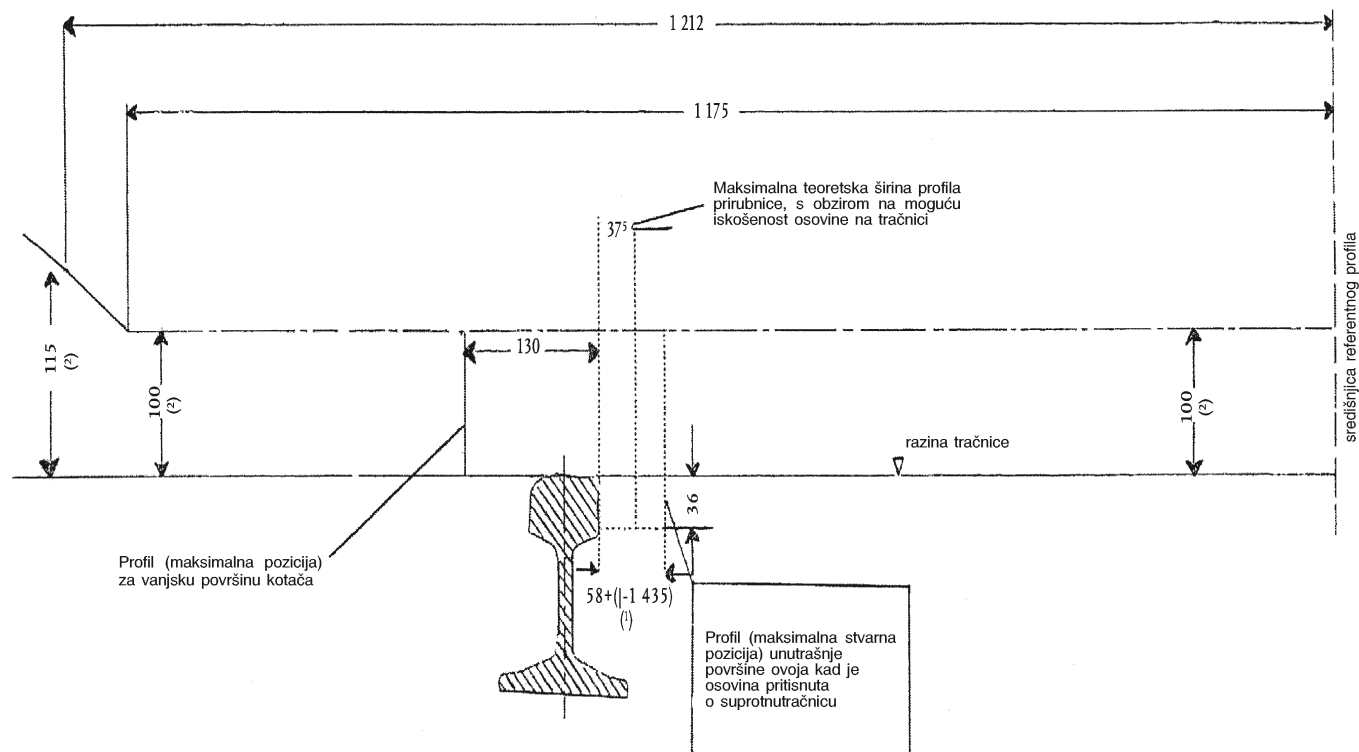
(1)  $l$  = širina kolosijeka

(2) Bez obzira na radijus  $R \geq 250$  m i širinu kolosijeka  $l \leq 1465$  m.

(3) Ove dimenzije vrijede za pruge na ravnom terenu. One se moraju smanjiti za  $\frac{50000}{R}$  mm ( $R$  u m) za pruge na nagibnim spojevima radijusa  $R \geq 625$  m i ukinuti ako je  $625 \geq R \geq 500$  m.

## KINEMATIČKI PROFIL ZA DONJE DIJELOVE

B. Pruge kojima se kreću putnički, teretni i poštanski vagoni koji se koriste u međunarodnom prometu (uz iznimku pogonskih jedinica)



(1) 1 = širina kolosijeka

(2) Na konkavnim ili konveksnim nagnutim spojevima radijusa  $R \geq 500$  m ta se dimenzija mora smanjiti za  $\frac{50000}{R}$  mm.

## PRILOG H

## PREDNJA I STRAŽNJA SVJETLA

**Završni signali**

Dva indikacijska svjetla moraju se nalaziti na oba kraja kompozicije, smještena na horizontalnoj osi, na istoj visini iznad glave tračnice, simetrično u odnosu prema središnjici i udaljena jedna od drugog barem 1 300 mm.

Preporučuje se da se indikacijska svjetla montiraju u istoj razini, između 1 600 mm i 2 000 mm iznad glave tračnice. U pravilu bi svako od tih svjetala trebalo predstavljati izvor crvene svjetlosti promjera barem 170 mm.

Ako je na raspolaganju ograničen prostor, može se dopustiti horizontalna širina do najmanje 110 mm, ako to ne dovodi u pitanje tehnički učinak lampe.

Kako bi oba svjetla na krajevima kompozicije mogla biti istodobno ugašena, potrebno je osigurati jedan prekidač. Dopusšteno je osigurati odgovarajuća sredstva za promjenu boje svjetla.

Optički sustav svjetala na krajevima kompozicije mora biti projektiran na način da emitira crveno svjetlo intenziteta:

- barem 15 kandela u smjeru kretanja,
- barem 7,5 kandela pod kutom od 15° horizontalno i 5° vertikalno u smjeru kretanja.

**Fiksna indikativna svjetla**

Po dva električna indikativna svjetla moraju se nalaziti na svakom kraju interoperabilne kompozicije montirana u istoj razini na istoj horizontalnoj osi između 1 600 mm i 2 000 mm iznad glave tračnice.

Udaljenost između dvaju indikativnih svjetala mora biti što je moguće veća, ne ispod 1 300 mm; u iznimnim slučajevima može se sniziti na 1 000 mm za željeznička vozila suženog nosnog čunja.

Pored toga, interoperabilni vlakovi moraju biti konstruirani na način da na svakom kraju mogu primiti treći fiksni električni indikator smješten na središnjoj osi iznad vjetrobrana.

Dvije donje fiksne lampe moraju imati uređaj za emitiranje bijele ili crvene svjetlosti, osim ako lampe imaju dodatne optičke elemente.

Preporučuje se da se prekidač za promjenu boje svjetla nalazi u vozilu. Pored toga, preporučuje se da se osiguraju zasebne kontrole električnog signala za svjetla koja mogu primiti zaslon za promjenu boje (žuta ili zelena).

Lampe mogu biti opremljene električnim komutacijskim sredstvima koja im omogućuju da se koriste kao farovi.

**Kontrole farova**

Farovi na željezničkim vozilima predviđenim za korištenje u prometu velikih brzina moraju imati sljedeće funkcije:

- isključeno,
- prigušeno bočno svjetlo,
- puno bočno svjetlo,
- prigušeno prednje svjetlo,
- puno prednje svjetlo.

Mjerena uzduž središnjice, svjetlost svakog skupa svjetala mora odgovarati vrijednostima iz donje tabele:

Intenzitet svjetlosti u cd (kandelima) (pri napunjenoj bateriji)

| Pozicija        | Prigušeno bočno svjetlo | Puno bočno svjetlo | Prigušeno prednje svjetlo <sup>(a)</sup> | Puno prednje svjetlo |
|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------|----------------------|
| Donja svjetla   | 100                     | 300/700            | 12 000/16 000                            | 50 000/70 000        |
| Prednja svjetla | 50                      | 150/350            | 12 000/16 000                            | 12 000/16 000        |

<sup>(a)</sup> Gornja granica svjetlosnog snopa je pri kutu od 5°30' prema dolje u odnosu na horizontalnu središnjicu.

## PRILOG I

## REGISTAR ŽELJEZNIČKIH VOZILA

## KARAKTERISTIKE KOJE SE MORAJU UNIJETI U REGISTAR ŽELJEZNIČKIH VOZILA

*Indikativni popis*

Oznaka tipa:

Željeznički prijevoznik (vlasnik):

Država:

Nacionalni serijski broj:

Nacionalni broj vlaka (\*):

Proizvođač:

Datum puštanja u promet:

Datum izjave o usklađenosti:

Prijavljeno tijelo:

## Konfiguracija vlaka

Grafički prikaz:

Broj i razmještaj osovina: pogonske, nepogonske:

| .....                                               |                      |                       |
|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Stavka                                              | Karakteristika vlaka | Usklađenost s TSI-jem |
| Mehaničke karakteristike                            |                      |                       |
| Profil vozila                                       |                      |                       |
| Dužina vlaka                                        |                      |                       |
| Profil kolnog sloga                                 |                      |                       |
| Maksimalno osovinsko opterećenje                    |                      |                       |
| Moguće visine platforme                             |                      |                       |
| Posebna oprema za duge tunele                       |                      |                       |
| Instalirana oprema za pristup osoba s invaliditetom |                      |                       |
| Protupožarna oprema                                 |                      |                       |
| Karakteristike napajanja el. energijom              |                      |                       |
| Napon                                               |                      |                       |
| Frekvencija                                         |                      |                       |
| Pantografi                                          |                      |                       |
| Instalirani broj i tipovi                           |                      |                       |
| Srednja kontaktna sila                              |                      |                       |
| Radni opseg (visina)                                |                      |                       |

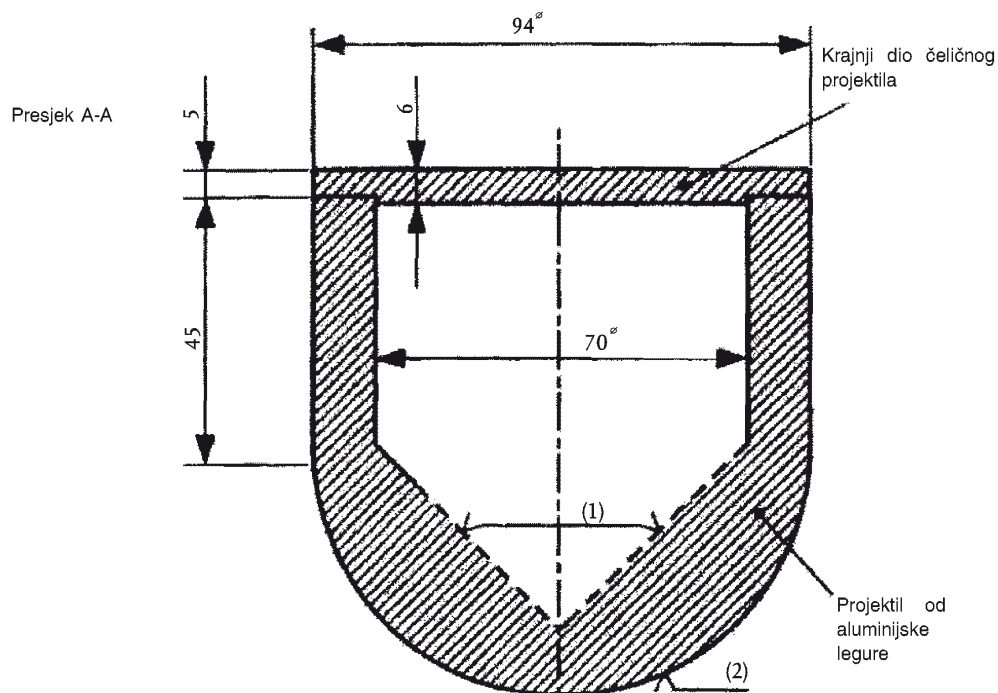
(\*) Ako registar željezničkih vozila (TEN HS) obuhvaća samo jedan vlak.

| Stavka                                                                                    | Karakteristika vlaka | Usklađenost s TSI-jem |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Raspoloživi uređaj za ograničenje snage/struje u vozilu                                   |                      |                       |
| Maksimalna struja u mirovanju                                                             |                      |                       |
| Karakteristike kočenja i vuče                                                             |                      |                       |
| Maksimalna brzina vožnje                                                                  |                      |                       |
| Maksimalni nagibi kojima se može voziti maksimalnom brzinom                               |                      |                       |
| Radne karakteristike kočnica (zajamčene radne karakteristike)                             |                      |                       |
| Instalirane kočnice na principu vrtložne sile                                             |                      |                       |
| Karakteristike prometno-upravljačke opreme                                                |                      |                       |
| ERTMS/ETCS                                                                                |                      |                       |
| Razina primjene                                                                           |                      |                       |
| Instalirane izborne funkcije                                                              |                      |                       |
| Radio ERTMS-a/GSMR-a                                                                      |                      |                       |
| Izborne funkcije                                                                          |                      |                       |
| Za ERTMS/ETCS 1. razine s funkcijom točke prijama podataka: tehnička provedba instalirana |                      |                       |
| Zaštita vlakova klase B; instaliran sustav upravljanja i upozoravanja                     |                      |                       |
| Instaliran radijski sustav klase B                                                        |                      |                       |
| Emisija EMK                                                                               |                      |                       |
| Ekološke karakteristike                                                                   |                      |                       |
| Klimatska otpornost                                                                       |                      |                       |
| Temperaturni maksimum/minimum                                                             |                      |                       |
| Maksimum vlage                                                                            |                      |                       |
| Razina vanjske buke pri maksimalnoj brzini vožnje                                         |                      |                       |

## PRILOG J

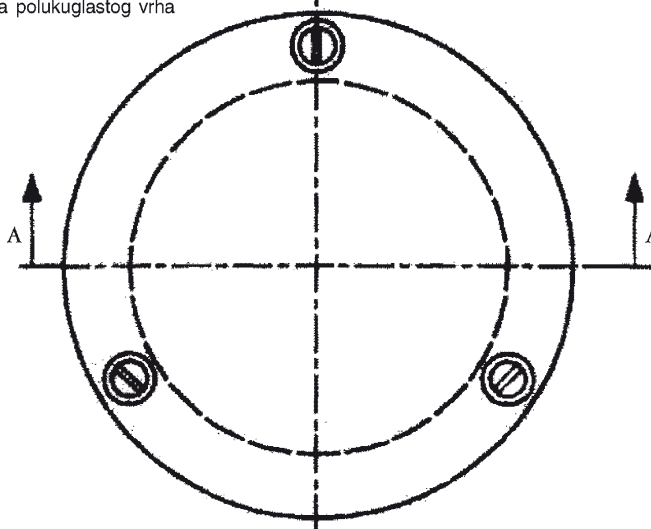
## PROJEKTIL ZA TESTIRANJE PREDNJEG VJETROBRANA KABINE

Dijagram projektila: masa 1000 g)



(1) Materijal moguće ukloniti radi prilagodbe

(2) Glodanjem obrađena površina polukuglastog vrha

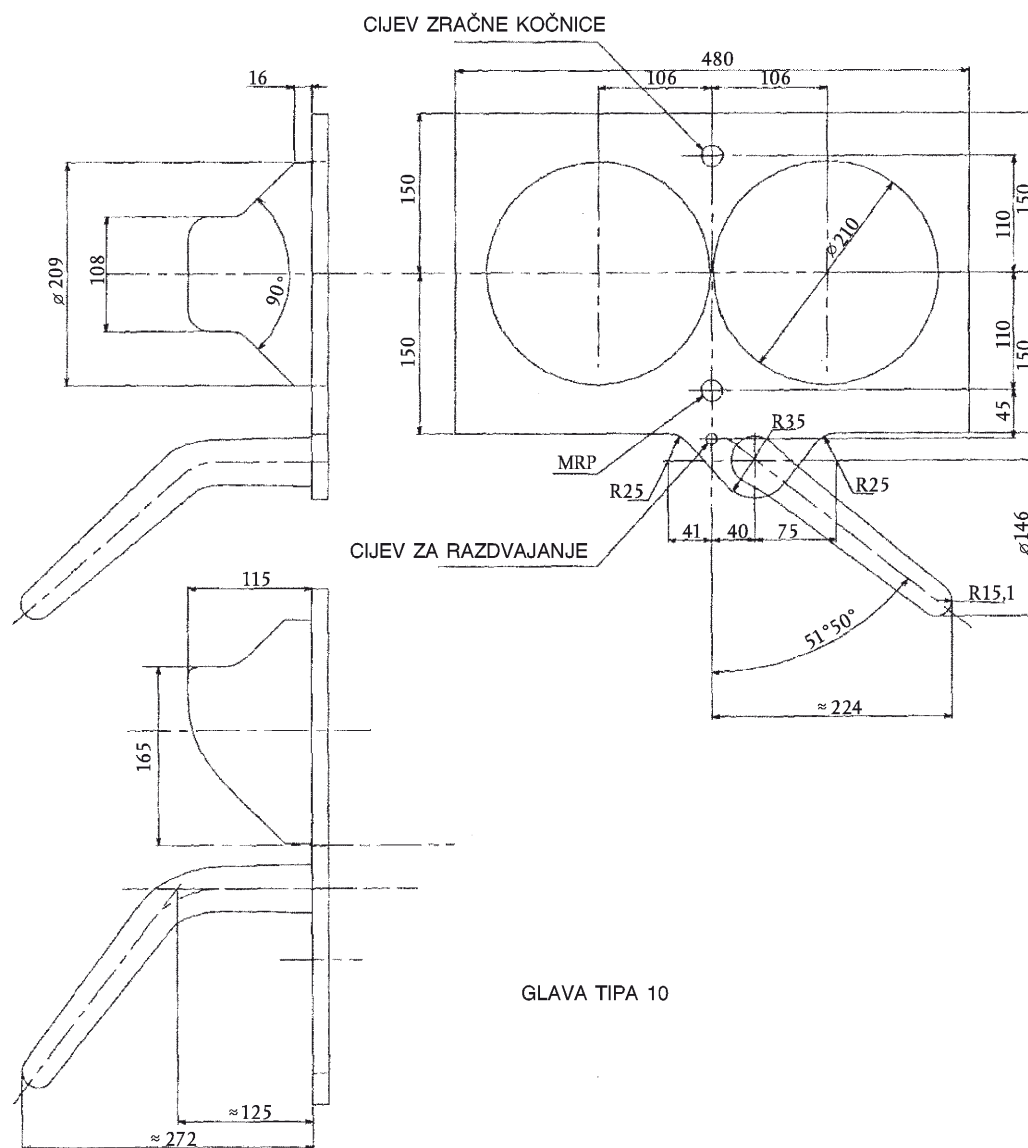


Omjer 1:1

## PRILOG K

## SPOJKA

## K.1. Shematski prikaz spojke



Horizontalna osovina spojke mora biti postavljena na visini od 1 025 mm iznad vozne površine.

## K.2. Operativni uvjeti

(rezervirano)



## PRILOG L

**ASPEKTI NESPECIFIČNI ZA VELIKE BRZINE ZA KOJE JE POTREBNO DOSTAVLJANJE NACIONALNIH PRAVILA****Geometrijska i mehanička kompatibilnost sa željezničkom infrastrukturom**

Poštivanje širine kolosijeka (detalji vezani uz nagibne sanduke i izvanredne prijevoze)

Postavljanje željezničkih vozila u luku i sinusnim geometrijama

Postavljanje na uzdužnom profilu

Prelazak preko iskrivljenog kolosijeka

Prelazak preko skretnica i križišta

Plug lokomotive

**Sanduk, okretno postolje, osovine**

Okretna postolja: projekt, proizvodnja i odobravanje – korištena klasa čelika – otpor – prigušivanje vibracija, rezonancija kritične vitopernosti (vučna jedinica)

Montirane osovine: projekt, proizvodnja i odobravanje – zadani parametri za osovinske ležajeve dopuštene za uporabu

Oprema učvršćena na sanduk vozila, okvir okretnog postolja i ležišta osovina

Pouzdanost i otpornost hidrauličkih sustava (ako postoje)

Otpornost na opterećenja koja dovode do zamora materijala

Zaštita od letećih predmeta – otpornost na udare vezane uz prirodne pojave ili zlonamjerne radnje

Projektiranje i konstrukcija cisterni na vagonima-cisternama

Prikladnost za ranžiranje gravitacijom, prelazak preko ranžirnih odbojnika, otpornost na udarce pri ranžiranju

Označavanje – identifikacija željezničkih vozila

**Kočenje**

Kočnica na komprimirani zrak: karakteristike (uključujući automatsku imobilizaciju u slučaju prekida spojke)

Ostali tipovi kočnica

Sastavni elementi kočničkog sustava

Korištenje zraka u sustavu za kočenje (među ostalim mehanički čep, naredba kočenja u slučaju opasnosti, CG odzračivanje u atmosferu, automatski mehanizam odušnika)

Kapacitet za proizvodnju i pohranu komprimiranog zraka - preostali učinak samohodnih vlakova (iznimna upotreba), dovod energije u opremu za kočenje drugog vlaka i polazak na strmini

Korištenje spremnika za pijesak u slučaju kočenja u izvanrednim okolnostima ili u slučaju otkrivanja blokade

Automatski mehanizam za odušivanje

**Vučna/energija**

Autonomija samohodne opreme

Vožnja kroz raskrižja u razini (ograničenje radnih karakteristika vuče)

Električna zaštita vlaka: razmještaj prekidača, oštećenja od prekidača vlaka prema dolje

Upravljanje pantografima, pomoćni mehanizam za podizanje pantografa u nedostatku zraka u glavnom spremniku

Zaštita voznog voda: izlaz pri visokoj temperaturi

Karakteristike/radne karakteristike parnih lokomotiva i motora s unutrašnjim izgaranjem

Karakteristike izolacija

Glavni transformator

Karakteristike uzemljenja i povratnog strujnog kruga

Vučna jedinica: hlađenje, regulacija

Ponašanje vučnih sustava u uvjetima minimalnog i maksimalnog napona u mreži i pri ulasku na dionice s uzemljenim voznim vodom

Punjenje baterije

Termičke karakteristike električnih komponenata

#### **Upravljanje – nadzor (sučelja sa signalizacijom)**

Udaljenost između susjednih osovina

Mehanizam za pomoć pri ranžiranju

Kapacitet spremnika za pijesak

Prisutnost metalnih dijelova (osim prirubnica kotača) u području osjetljivosti elektroničkih pedala

Zabrana vuče kočnjem

Ergonomija mehanizma za upravljanje, nadzor i slučajeve opasnosti

Karakteristike i radne karakteristike sigurnosnih mehanizama za sastavnice osjetljive na odvajanje

Oprema za vožnju kada upravlja jedan strojovođa – upravljanje vratima za pristup putnika

Daljinsko upravljanje

Sabirnica vozila i sabirnica vlaka (upravljanje vlakom)

Poluautomatizacija ili automatizacija prijelaza sa sustava na sustav

Programska podrška (sustavi kojima upravljaju računalni programi) (EN 50 128)

Sigurnosni sustavi

Dijagnostički mehanizmi/prijenos podataka

Kvarovi dijagnostičkog sustava

Kvar na prednjim ili stražnjim svjetlima vlaka

#### **Sigurnost i zdravlje osoba**

Sprečavanje eksplozija

Nepostojanje vanjskih ili unutrašnjih šiljastih rubova, sprečavanje klizanja, oznake stepenica u vlaku

Emisija plinova osim ugljičnog monoksida ili dioksida <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Pitanja iz područja zdravlja koja nisu specifična za željeznice, ali ih je potrebno specificirati. Treba uzeti u obzir kvarove na sustavu i/ili prekid napajanja energijom. U TSI-ju se ne razmatra klimatizacija, grijanje i ventilacija prostora za putnike.

Problemi stabilnosti vezani uz ubrzanje vlaka ( $m/s^2$ ) i trzaja ( $m/s^2$ ) – fizička oštećenja zbog vibracija

Vidljivost vlaka i uređaji za davanje zvučnih signala

25KV transformatori

Zvučni signal upozorenja prije zatvaranja vrata, postojanje prozora na svim vratima

Upute putnicima za ponašanje u skladu s pravilima o sigurnosti

Evakuacija i poruke u izvanrednim slučajevima: informacije strojovođi o položaju vlaka

Upute o postupku evakuacije i korištenju izlaza za nuždu na odgovarajućim jezicima

Izlazi iz svakog odjeljka na dva perona

Mogućnosti otvaranja vrata u slučajevima nužde

Pripremanje i skladištenje hrane <sup>(1)</sup>

Elektromagnetska kompatibilnost s *pacemakerima* <sup>(1)</sup>

Bljeskajuća svjetla <sup>(1)</sup>

Smetnje disanja i otrovanje zbog loše kvalitete zraka <sup>(1)</sup>

Oštećenja zdravlja zbog toplinskog zračenja, vrućeg zraka, uvjeta ekstremno niske ili visoke temperature <sup>(1)</sup>

## **Okoliš**

Ispušni plinovi termičkih motora

Korištenje zabranjenih materijala i proizvoda ili onih čija je upotreba ograničena (azbest, PCR, CFC i dr.)

*Rad vozila*

Vozilo i prihvat puta vožnje

Postupci izdavanja potvrda za nedestruktivno testiranje

Testiranje vozila i sustava zaštite vlaka nakon nezgoda i nesreća

Spašavanje vlaka

---

<sup>(1)</sup> Pitanja iz područja zdravlja koja nisu specifična za željeznice, ali ih je potrebno specificirati. Treba uzeti u obzir kvarove na sustavu i/ili prekid napajanja energijom. U TSI-ju se ne razmatra klimatizacija, grijanje i ventilacija prostora za putnike.

*PRILOG M*

**(p. m.)**

\_\_\_\_\_

## PRILOG N

## ZAHTJEVI ZA RASVJETU U IZVANREDNIM OKOLNOSTIMA

## N.1. Opće napomene

Rasvjeta za izvanredne slučajeve mora omogućavati kontinuiran ulazak ili izlazak iz vozila u potpunoj sigurnosti.

Sustav rasvjete za izvanredne slučajeve osigurava minimalan broj svjetala koji putnicima omogućava kretanje u vozilu i napuštanje vozila uz mogućnost raspoznavanja zapreka.

Potrebno je uzeti u obzir smanjenu vidljivost, primjerice zbog dima.

Rasvjeta za izvanredne slučajeve aktivira se automatski prema potrebi, a njezino automatsko podešavanje ne smije biti dostupno putnicima.

## N.2. Napajanje električnom energijom

Sustav rasvjete za izvanredne slučajeve napaja se iz akumulatora vozila preko barem jednog posebno za to predviđenog ožičenja. Ako vozilo ne posjeduje vlastiti akumulator i ako ga je moguće odvojiti u uobičajenoj upotrebi, sustav rasvjete za izvanredne slučajeve mora imati svoj vlastiti izvor napajanja.

## N.3. Stupanj osvjetljavanja

Minimalni prosječni stupanj osvjetljavanja rasvjete za izvanredne slučajeve mora biti  $\geq 5$  luksa, a ta se vrijednost mjeri u razini poda i duž središnjice prolaza.

Minimalna vrijednost na evakuacijskom pragu mora biti  $\geq 30$  luksa.

Minimalna vrijednost za evakuacijske oznake mora biti  $\geq 50$  luksa.

Sve vrijednosti moraju se mjeriti po metodi opisanoj u poglavlju 6. ovog TSI-ja.

## N.4. Ravnomjernost osvjetljenja

Srednji stupanj osvjetljenja za održavanu rasvjetu koji se mjeri u skladu sa zahtjevima iz poglavlja 6. ovog TSI-ja mora biti između 0,2 i 10.

## N.5. Ograničenje pojave zaslepljenja

Kako bi se učinak zaslepljenosti smanjio na najmanju mjeru, intenzitet osvjetljenja lampi za izvanredne slučajeve ne smije biti iznad  $400 \text{ cd/m}^2$  u zoni opće vidljivosti (do  $60^\circ$  iznad horizontalne ravnine lampe).

## N.6. Učinak paljenja

Učinak paljenja održavane rasvjete mora dosežati 50 % potrebne razine osvjetljenosti za 5 sekundi, a 100 % potrebne razine osvjetljenosti za 15 sekundi.

## N.7. Trajanje rada

Osim ako je drugačije dogovoreno između korisnika i proizvođača, rasvjeta za izvanredne slučajeve mora nastaviti raditi:

— barem jedan sat na željezničkim vozilima namijenjenim sustavima javnog prijevoza,

— barem tri sata na ostalim željezničkim vozilima.

Nakon prekida dovoda električne energije u vozilo, npr. sustavom za punjenje akumulatora.

Napomena: navedena trajanja vrijede za akumatore potpuno napunjene pod uvjetima dogovorenim između kupca i proizvođača.

**N.8. Raspored rasvjete za izvanredne slučajeve**

Rasvjeta za izvanredne slučajeve mora biti raspoređena na sljedeći način:

- barem u svakoj autonomnoj zoni, npr. odjeljku, sanitarnom čvoru, upravljačnici, kuhinji,
  - pokraj vrata i stepenica, posebno na izlazima za nuždu,
  - u zonama gdje se nalaze moguće zapreke, npr. prtljaga u bočnim prolazima i na hodnicima,
  - u blizini prekida ili promjene smjera kretanja u središnjim ili bočnim prolazima,
  - gdje god se mijenja razina poda.
-

## PRILOG O

## UZEMLJENJE METALNIH DIJELOVA VOZILA

## 0.1. NAČELA UZEMLJENJA

Svi metalni dijelovi vozila:

- za koje je vjerojatno da će ih doticati ljudi ili možda životinje i za koje postoji opasnost da postanu izvor visokog kontaktnog napona zbog kvara na električnom sustavu vozila ili zbog odvajanja dijelova voznog voda, ili
- kod kojih postoji opasnost od nesreće zbog stvaranja strujnog luka od razvodne ploče izložene visokim strujama zbog prisutnosti opasnih tvari,

moraju biti podešeni na isti potencijal kao i pruga putem priključaka s najnižim mogućim otporom.

## 0.2. UZEMLJENJE KAROSERIJE SANDUKA VOZILA

Električni otpor između metalnih dijelova vozila i tračnica za dvoosovinsko vozilo mora biti manji ili jednak 0,05 oma. Ta se vrijednost mjeri uz konstantnu održavanu struju od 50 ampera i napon jednak ili manji od 50 volti.

## 0.3. UZEMLJENJE DIJELOVA VOZILA

Metalni dijelovi krova moraju biti povezani sa svim vodljivim elementima u vozilu, gdje mogu biti pristupačni, i moraju biti povezani sa sandukom vozila na siguran način.

## 0.4. UZEMLJENJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Sve električne instalacije koje su priključene na glavni strujni krug i imaju metalne dijelove za koje je vjerojatno da će se doticati, a koji nisu pod naponom moraju imati svoje metalne sastavnice povezane s masom vozila na siguran način.

Svi metalni dijelovi vozila (osim onih koji su obuhvaćeni u prethodnoj točki) koji su osjetljivi na dodir i, iako nisu pod naponom, postoji rizik da se slučajno nađu pod naponom, moraju biti na siguran način povezani ako je nazivni napon predmetnog dijela veći od:

- 50 V istosmjernje struje,
- 24 V naizmjenične struje,
- 24 V međufazne za trofaznu struju ako nula nije uzemljena, i
- 42 V međufazne za trofaznu struju ako je nula uzemljena.

Poprečni presjek veza uzemljenja funkcija je struje koja se vodi, mora biti dimenzioniran tako da zajamči sigurno funkcioniranje prekidača ako se aktiviraju.

## 0.5. ANTENE

Antene učvršćene s vanjske strane vozila moraju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- vodljivi dijelovi antene moraju biti potpuno zaštićeni od napona iz voznog voda zaštitnim uređajem otpornim na udare,
- antenski sustav mora biti spojen na uzemljenje u jednoj točki (antena sa statičkim uzemljenjem),
- antena učvršćena s vanjske strane vozila koja ne odgovara prethodnim uvjetima mora biti izolirana pomoću visokonaponskog kondenzatora povezanog s drugim prenaponskim uređajima povezanih s unutrašnjošću vozila.

## PRILOG P

## ELEKTRIČNI NAPON NA PRUGAMA

Karakteristike glavnog pogonskog naponskog sustava (uz iznimku prenapona) detaljno su opisane u sljedećoj tabeli:

## Nazivni naponi i njihove prihvatljive granice u vrijednosti i trajanju

| Elektrifikacijski sustav                    | Najniži napon koji nije stalan | Najniži stalni napon | Nazivni napon | Najviši stalni napon | Najviši napon koji nije stalan |
|---------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------|----------------------|--------------------------------|
|                                             | $U_{\min 2}$<br>(V)            | $U_{\min 1}$<br>(V)  | $U_n$<br>(V)  | $U_{\max 1}$<br>(V)  | $U_{\max 2}$<br>(V)            |
| Istosmjerna struja<br>(srednja vrijednost)  | 400 <sup>(1)</sup>             | 400                  | 600           | 720                  | 800 <sup>(2)</sup>             |
|                                             | 400 <sup>(1)</sup>             | 500                  | 750           | 900                  | 1 000 <sup>(2)</sup>           |
|                                             | 1 000 <sup>(1)</sup>           | 1 000                | 1 500         | 1 800                | 1 950 <sup>(2)</sup>           |
|                                             | 2 000 <sup>(1)</sup>           | 2 000                | 3 000         | 3 600                | 3 900 <sup>(2)</sup>           |
| Izmjenična struja<br>(efektivna vrijednost) | 11 000 <sup>(1)</sup>          | 12 000               | 15 000        | 17 250               | 18 000 <sup>(2)</sup>          |
|                                             | 17 500 <sup>(1)</sup>          | 19 000               | 25 000        | 27 500               | 29 000 <sup>(2)</sup>          |

<sup>(1)</sup> Trajanje napona između  $U_{\min 1}$  i  $U_{\min 2}$  ne smije prelaziti dvije minute.

<sup>(2)</sup> Trajanje napona između  $U_{\max 1}$  i  $U_{\max 2}$  ne smije prelaziti pet minuta.

— Napon sabirnice u transformatorskoj stanici uključujući i linijske prekidače ne smije prijeći  $U_{\max 1}$ ,

— naponi u normalnim uvjetima rada moraju ostati između  $U_{\min 1}$  i  $U_{\max 2}$ ,

— pri prekidu uvjeta rada, prihvatljivi su naponi između  $U_{\min 1}$  i  $U_{\min 2}$ .

Veza  $U_{\max 1}/U_{\max 2}$ 

Svaku pojavu  $U_{\max 2}$  mora pratiti razina koja ne prelazi  $U_{\max 1}$  neodređenog trajanja.

## Najniži napon rada

Pri prekidu radnih uvjeta,  $U_{\max 2}$  bit će donja naponska granica pri kojoj kompozicije mogu voziti.

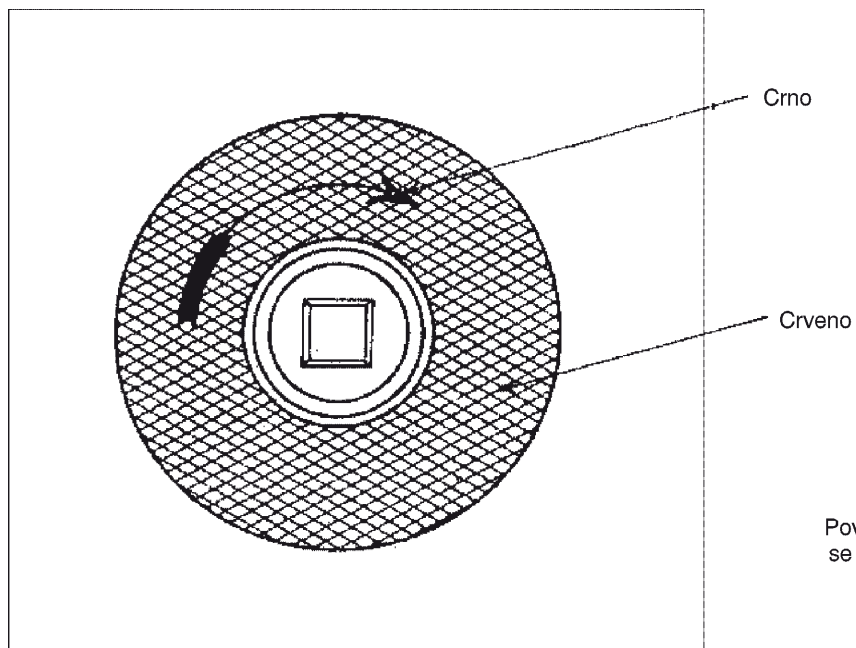
*Napomena:* Vrijednosti preporučene za otpuštanje radi podnapona.

Podnaponski prekidači s fiksnim ili podesivim otpuštanjem mogu se podesiti na vrijednosti između 85 % i 95 %  $U_{\min 2}$ .



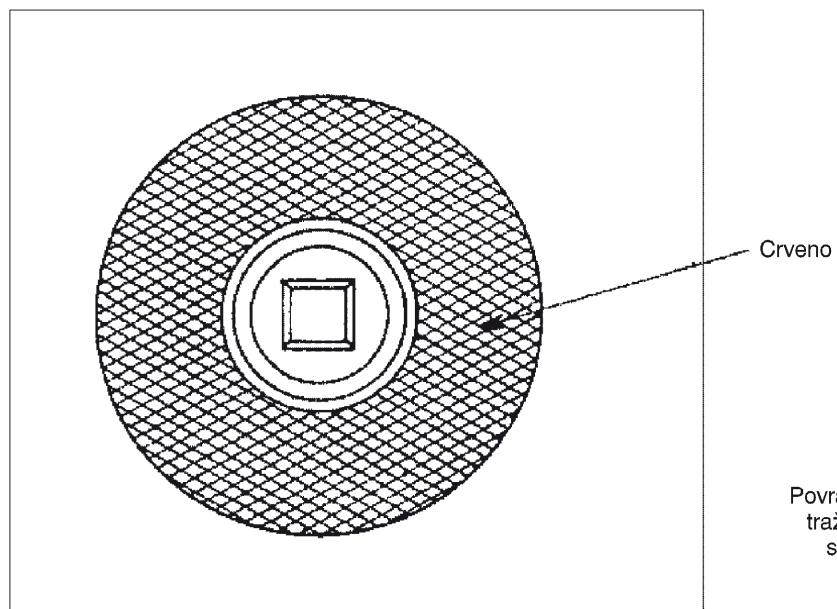
## PRILOG Q

## ZNAKOVI KOJI OZNAČUJU SPREMNIK S OPREMOM ALARMNIH UREĐAJA



Slika 1:

Povratni manevar izvodi se izravno pravokutnim ključem.



Slika 2:

Povratni manevar traži otvaranje spremnika

32002L0078

4.10.2002.

SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA

L 267/23

**DIREKTIVA KOMISIJE 2002/78/EZ****od 1. listopada 2002.****o prilagodbi tehničkom napretku Direktive Vijeća 71/320/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kočne uređaje određenih kategorija motornih vozila i njihovih prikolica**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

**Članak 1.**

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 70/156/EEZ od 6. veljače 1970. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na homologaciju tipa motornih vozila i njihovih prikolica <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2001/116/EZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 13. stavak 2.,

Prilozi I., IX. i XV. Direktivi 71/320/EEZ mijenjaju se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

**Članak 2.**

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 71/320/EEZ od 26. srpnja 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kočne uređaje određenih kategorija motornih vozila i njihovih prikolica <sup>(3)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 98/12/EZ <sup>(4)</sup>, a posebno njezin članak 5.,

Od 1. siječnja 2003. države članice ne smiju zbog razloga vezanih uz sustav kočenja vozila zabraniti prodaju ili početak uporabe zamjenskih kočnih obloga, ako one zadovoljavaju zahtjeve Direktive 71/320/EEZ, kako je izmijenjena ovom Direktivom.

**Članak 3.**

budući da:

1. Od 1. lipnja 2003. države članice mogu zbog razloga vezanih uz sustav kočenja vozila zabraniti prodaju ili početak uporabe zamjenskih kočnih obloga, ako one ne zadovoljavaju zahtjeve Direktive 71/320/EEZ, kako je izmijenjena ovom Direktivom.

- (1) Direktiva 71/320/EEZ jedna je od posebnih direktiva o postupku EZ homologacije tipa, koji je uveden Direktivom 70/156/EEZ. Stoga se odredbe iz Direktive 70/156/EEZ vezano uz sustave, sastavne dijelove ili zasebne tehničke jedinice vozila primjenjuju na Direktivu 71/320/EEZ.
- (2) Smatra se da zahtjev vezan uz homologaciju sklopova zamjenskih kočnih obloga nije potrebno primjenjivati na one sklopove koji se koriste u homologaciji sustava za kočenje, pod uvjetom da se ti sklopovi mogu odrediti u skladu sa zahtjevima ove Direktive.
- (3) Treba pojasniti primjenu Direktive 71/320/EEZ na sklopove zamjenskih kočnih obloga vezano uz njihovo označivanje i pakiranje. Treba razlikovati sklopove zamjenskih kočnih obloga koji su jednaki originalnoj opremi nabavljenoj za navedena vozila od one opreme koja nije originalna.
- (4) Direktivu 71/320/EEZ treba izmijeniti na odgovarajući način.
- (5) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Odbora za prilagodbu tehničkom napretku, uspostavljenog Direktivom 70/156/EEZ,

2. Bez obzira na odredbe stavka 1. države članice moraju dopustiti prodaju ili početak uporabe zamjenskih kočnih obloga kao zamjenskih dijelova, namijenjenih ugradnji u tipove vozila koji su homologirani prije početka stupanja na snagu Direktive 71/320/EEZ, kako je izmijenjena Direktivom 98/12/EZ, ako takve zamjenske kočne obloge ne krše odredbe prijašnje verzije Direktive 71/320/EEZ, kako je izmijenjena Direktivom 98/12/EZ koja je bila na snazi u vrijeme početka uporabe tih vozila. Te kočne obloge ne smiju ni u kojem slučaju sadržavati azbest.

**Članak 4.**

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 31. prosinca 2002. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

**Članak 5.**

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u Službenom listu Europskih zajednica.

<sup>(1)</sup> SL L 42, 23.2.1970., str. 1.

<sup>(2)</sup> SL L 18, 21.1.2002., str. 1.

<sup>(3)</sup> SL L 202, 6.9.1971., str. 37.

<sup>(4)</sup> SL L 81, 18.3.1998., str. 1.

*Članak 6.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 1. listopada 2002.

*Za Komisiju*  
Erkki LIIKANEN  
*Član Komisije*

---

## PRILOG

Prilozi Direktivi 71/320/EEZ mijenjaju se kako slijedi:

1. U Prilogu I. točki 2. dodaju se sljedeće točke od 2.3. do 2.3.4.:

- „2.3. Kočne obloge i sklopovi kočnih obloga
- 2.3.1. Sklopovi kočnih obloga koji se koriste za zamjenu istrošenih dijelova moraju zadovoljavati zahtjeve Priloga XV. za kategorije vozila navedene u točki 1.1. Priloga XV.
- 2.3.2. Međutim, ako su sklopovi kočnih obloga tipa obuhvaćenog točkom 1.2. Dopune Prilogu IX. i namijenjeni su za ugradnju na vozilo/osovinu/kočnicu na koje se primjenjuje certifikat o homologaciji, oni ne moraju biti u skladu s Prilogom XV., ako zadovoljavaju zahtjeve iz točaka od 2.3.2.1. do 2.3.2.2.
- 2.3.2.1. Označivanje
- Sklopovi kočnih obloga moraju imati najmanje sljedeće oznake:
- 2.3.2.1.1. Naziv i trgovačku oznaku proizvođača vozila i/ili sastavnog dijela;
- 2.3.2.1.2. Tip i broj dijela sklopa kočnih obloga u skladu s podacima navedenim u točki 2.3.4.
- 2.3.2.2. Pakiranje
- Sklopovi kočnih obloga moraju za jednu osovinu biti pakirani u kompletu u skladu sa sljedećim zahtjevima:
- 2.3.2.2.1. Svako pakiranje mora biti zapečaćeno i sastavljeno tako da se opazi je li bilo otvarano;
- 2.3.2.2.2. Na svakom pakiranju moraju biti navedeni najmanje sljedeći podaci:
- 2.3.2.2.2.1. Broj sklopova kočnih obloga u pakiranju;
- 2.3.2.2.2.2. Naziv ili trgovačka oznaka proizvođača vozila i/ili sastavnog dijela;
- 2.3.2.2.2.3. Marka i/ili broj(evi) dijela (dijelova) sklopa (sklopova) kočnih obloga u skladu s podacima navedenim u točki 2.3.4.
- 2.3.2.2.2.4. Broj(evi) dijela (dijelova) kompleta za jednu osovinu u skladu s podacima navedenim u točki 2.3.4.
- 2.3.2.2.2.5. Dostadni podaci iz kojih kupac može razlučiti za koja vozila/osovine/kočnice/je sadržaj pakiranja homologiran.
- 2.3.2.2.3. Svakom pakiranju moraju biti priložene upute za ugradnju uz poseban prilog s uputom na dijelove pribora i naputak da se sklopovi kočnih obloga za jednu osovinu moraju zamijeniti u kompletu.
- 2.3.2.2.3.1. Upute za ugradnju mogu se priložiti pakiranju sa sklopom kočnih obloga u posebnoj prozirnoj vrećici.
- 2.3.3. Zahtjevi točaka 2.3.2.1. i 2.3.2.2. ne primjenjuju se na sklopove kočnih obloga nabavljene za proizvođača vozila za prvu ugradnju.
- 2.3.4. Proizvođač vozila mora tehničkoj službi i/ili homologacijskom tijelu osigurati potrebne podatke u elektroničkom obliku koji omogućuju povezivanje između odgovarajućih brojeva dijelova i odgovarajuću homologacijsku dokumentaciju.
- Ti podaci sadrže sljedeće:
- marku (marke) i tip(ove) vozila,
  - marku (marke) i tip(ove) kočnih obloga,
  - broj(eve) dijela (dijelova) i broj sklopova kočnih obloga,
  - broj(eve) dijela (dijelova) kompleta za jednu osovinu,
  - homologacijski broj sustava za kočenje određenog tipa (određenih tipova) vozila.”

2. Prilog IX., Dodatak 1. mijenja se kako slijedi:

(a) Prva alineja certifikata o EZ homologaciji zamjenjuje se sljedećim:

„Izvješće (\*) o

(\*) Na zahtjev podnositelja zahtjeva za homologaciju prema Prilogu XV. Direktivi 71/320/EEZ, nadležno homologacijsko tijelo mora priložiti podatke navedene u Prilogu IX. Dodatku 3. Direktivi 71/320/EEZ. Međutim, ti podaci mogu se priložiti samo u svrhu homologacije prema Prilogu XV. Direktivi 71/320/EEZ.”

(b) U Dopuni certifikata o EZ homologaciji točke 1.2., 1.2.1. i 1.2.2. mijenjaju se kako slijedi:

„1.2.      *Kočne obloge*

1.2.1.    Kočne obloge, ispitane prema svim odgovarajućim uputama u Prilogu II.

1.2.1.1. Marka (marke) i tip(ovi) kočnih obloga:

1.2.2.    Naizmjenične kočne obloge, ispitane prema Prilogu XII.

1.2.2.1. Marka (marke) i tip kočnih obloga.”

3. Prilog XV. mijenja se kako slijedi:

(a) Točka 6.1. zamjenjuje se sljedećim:

„Zamjenski sklopovi kočnih obloga, koji odgovaraju tipu homologiranom u skladu s ovom Direktivom moraju za jednu osovinu biti pakirani u kompletu.”

(b) Točka 6.3.4. zamjenjuje se sljedećim:

„dostatni da kupac može razlučiti za koja vozila/osovine/kočnice je sadržaj pakiranja homologiran.”

---

32003L0083

25.9.2003.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 238/23

**DIREKTIVA KOMISIJE 2003/83/EZ****od 24. rujna 2003.****o prilagodbi tehničkom napretku priloga II., III. i VI. Direktivi Vijeća 76/768/EEZ o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2003/80/EZ <sup>(2)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje,

budući da:

- (1) Benzoil peroksid i hidrokinon metileter (sinonim za 4-metoksifenol) trenutačno su uvršteni na popis u Prilogu II., dok hidrokinon već podliježe ograničenjima i uvjetima utvrđenim u Prilogu III. Znanstveni odbor za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje (u nastavku SCCNFP) zaključio je kako zbog vrlo male izloženosti potrošača uporaba benzoil peroksida, hidrokinona i hidrokinon metiletera u sustavu umjetnih noktiju nije opasna. Zbog toga se u skladu s time referentni broj 178 u Prilogu II. i referentni broj 14 u Prilogu III., dio 1. moraju izmijeniti; referentni broj 382 se mora brisati, a referentni brojevi 94 i 95 se moraju dodati u Prilog III., dio 1.
- (2) Mišljenje je SCCNFP-a da su toksični učinci soli dialkanolamina, a posebno njihova sklonost da tvore nitrozamine, slični odgovarajućim svojstvima dialkanolamina, te da su s obzirom na tvorbu nitrozamina svojstva dialkilamina i njihovih soli vrlo slična odgovarajućim analozima dialkanolamina. Imena „dialkanolamini” i „dialkilamini” su sinonimi za imena „sekundarni alkanolamini” i „sekundarni alkilamini”, s time da su drugi manje dvojbjeni. Zato se u skladu s time moraju izmijeniti referentni broj 411 u Prilogu II. i referentni brojevi 60, 61 i 62 u Prilogu III., dijelu 1.
- (3) SCCNFP je zaključio da se spoj 2,4-diamino-pirimidin-3-oksidi (CAS br. 74638-76-9) smije bez opasnosti rabiti u kozmetičkim proizvodima u koncentracijama do 1,5 %.

Zbog toga se 2,4-diamino-pirimidin-3-oksidi treba uvrstiti kao referentni broj 93 u Prilog III., dio 1.

- (4) SCCNFP je mišljenja da se uporaba 1,2-dibromo-2,4-dicianobutana u proizvodima koji se ispiru mora ograničiti na trenutačno najveću dozvoljenu razinu od 0,1 %. Zato se u skladu s time referentni broj 36 u Prilogu VI., dio 1. mora izmijeniti.
- (5) Zbog toga se Direktiva 76/768/EEZ treba izmijeniti na odgovarajući način.
- (6) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Stalnog odbora za kozmetičke proizvode,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Prilozi II., III. i VI. Direktivi 76/768/EEZ mijenjaju se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

**Članak 2.**

1. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi se osiguralo da od 24. ožujka 2005. ni proizvođači u Zajednici ni uvoznici sa sjedištem u Zajednici ne stavljaju na tržište kozmetičke proizvode koji ne udovoljavaju zahtjevima ove Direktive.

2. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi se osiguralo da se proizvodi iz stavka 1. ne prodaju ili ne isporučuju krajnjem potrošaču nakon 24. rujna 2005.

**Članak 3.**

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 24. rujna 2004. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kad države članice donesu ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Države članice određuju načine tog upućivanja.

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169.

<sup>(2)</sup> SL L 224, 6.9.2003., str. 27.

*Članak 4.*

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

*Članak 5.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 24. rujna 2003.

Za Komisiju  
Erkki LIIKANEN  
Član Komisije

---

## PRILOG

Prilozi II., III. i VI. Direktivi 76/768/EEZ mijenjaju se kako slijedi:

**1. Prilog II. mijenja se kako slijedi:**

(a) referentni broj 178 zamjenjuje se sljedećim:

„178. 4-benziloksifenol i 4-etoksifenol”.

(b) referentni broj 382 se briše.

(c) referentni broj 411 zamjenjuje se sljedećim:

„411. Sekundarni alkil- i alkanolamini i njihove soli”.

**2. Prilog III., dio 1. mijenja se kako slijedi:**

(a) referentni broj 14 zamjenjuje se sljedećim:

| Referentni broj | Tvar           | OGRANIČENJA                                           |                                                                  |                               | Uvjeti uporabe i upozorenja koji moraju biti tiskani na naljepnici                                                    |
|-----------------|----------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                | Područje primjene i/ili uporabe                       | Najveća dozvoljena koncentracija u gotovom kozmetičkom proizvodu | Ostala ograničenja i zahtjevi |                                                                                                                       |
| a               | b              | c                                                     | d                                                                | e                             | f                                                                                                                     |
| „14             | Hidrokinon (*) | (a) oksidirajuće sredstvo za bojenje, za bojenje kose | 0,3 %                                                            |                               | (a) 1. — Ne rabiti za bojenje trepavica i obrva                                                                       |
|                 |                | 1. Opća uporaba                                       |                                                                  |                               | — Ako proizvod dođe u doticaj s očima, odmah oči isprati<br>— Sadrži hidrokinon                                       |
|                 |                | 2. Profesionalna uporaba                              |                                                                  |                               | 2. — Samo za profesionalnu uporabu<br>— Sadrži hidrokinon<br>— Ako proizvod dođe u doticaj s očima, odmah oči isprati |
|                 |                | (b) sustavi umjetnih noktiju                          | 0,02 % (nakon miješanja i uporabe)                               | Samo za profesionalnu uporabu | (b) — Samo za profesionalnu uporabu<br>— Izbjegavati doticaj s kožom<br>— Pažljivo pročitati uputstva za uporabu”     |

(\*) Te tvari se mogu rabiti pojedinačno ili u kombinaciji, uz uvjet da zbroj omjera količina svake od njih u kozmetičkom proizvodu, iskazan prema najvećoj dozvoljenoj količini svake od njih, nije veći od 2.



(b) referentni brojevi 60, 61 i 62 mijenjaju se i glase:

| Referentni broj | Tvar                                             | OGRANIČENJA                                             |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uvjeti uporabe i upozorenja koji moraju biti tiskani na naljepnici |
|-----------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                  | Područje primjene i/ili uporabe                         | Najveća dozvoljena koncentracija u gotovom kozmetičkom proizvodu | Ostala ograničenja i zahtjevi                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| a               | b                                                | c                                                       | d                                                                | e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | f                                                                  |
| „60             | Dialkilamidi i dialkanolamidi masnih kiselina    |                                                         | Najveća koncentracija sekundarnog amina 0,5 %                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ne rabiti s nitrozirajućim sustavima</li> <li>— Najveći sadržaj sekundarnog amina: 5 % (primjenjuje se na sirovine)</li> <li>— Najveći sadržaj nitrozamina: 50 µg/kg</li> <li>— Držati u spremnicima u kojima nema nitrita</li> </ul>                                            |                                                                    |
| 61              | Monoalkilamini, monoalkanol-amini i njihove soli |                                                         | Najveća koncentracija sekundarnog amina 0,5 %                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ne rabiti s nitrozirajućim sustavima</li> <li>— Čistoća najmanje 99 %</li> <li>— Najveći sadržaj sekundarnog amina: 0,5 % (primjenjuje se na sirovine)</li> <li>— Najveći sadržaj nitrozamina: 50 µg/kg</li> <li>— Držati u spremnicima u kojima nema nitrita</li> </ul>         |                                                                    |
| 62              | Trialkilamini, trialkanolamini i njihove soli    | (a) proizvodi koji se ne ispiru<br>(b) ostali proizvodi | (a) 2,5 %                                                        | (a) (b) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ne rabiti s nitrozirajućim sustavima</li> <li>— Čistoća najmanje 99 %</li> <li>— Najveći sadržaj sekundarnog amina: 0,5 % (primjenjuje se na sirovine)</li> <li>— Najveći sadržaj nitrozamina: 50 µg/kg</li> <li>— Držati u spremnicima u kojima nema nitrita</li> </ul> |                                                                    |

(c) dodaju se referentni brojevi 93, 94 i 95:

| Referentni broj | Tvar                                                 | OGRANIČENJA                     |                                                                  |                               | Uvjeti uporabe i upozorenja koji moraju biti tiskani na naljepnici |
|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                      | Područje primjene i/ili uporabe | Najveća dozvoljena koncentracija u gotovom kozmetičkom proizvodu | Ostala ograničenja i zahtjevi |                                                                    |
| a               | b                                                    | c                               | d                                                                | e                             | f                                                                  |
| „93             | 2,4-diamino-pirimidin-3-oksidi (CAS broj 74638-76-9) | Formulacije za njegu kose       | 1,5 %                                                            |                               |                                                                    |

| Referentni broj | Tvar                 | OGRANIČENJA                     |                                                                  |                               | Uvjeti uporabe i upozorenja koji moraju biti tiskani na naljepnici                                           |
|-----------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                      | Područje primjene i/ili uporabe | Najveća dozvoljena koncentracija u gotovom kozmetičkom proizvodu | Ostala ograničenja i zahtjevi |                                                                                                              |
| a               | b                    | c                               | d                                                                | e                             | f                                                                                                            |
| 94              | Benzoil peroksid     | Sustavi umjetnih noktiju        | 0,7 % (nakon miješanja)                                          | Samo za profesionalnu uporabu | — Samo za profesionalnu uporabu<br>— Izbjegavati doticaj s kožom<br>— Pročitati pažljivo uputstva za uporabu |
| 95              | Hidrokinon metileter | Sustavi umjetnih noktiju        | 0,02 % (nakon miješanja)                                         | Samo za profesionalnu uporabu | — Samo za profesionalnu uporabu<br>— Izbjegavati doticaj s kožom<br>— Pročitati pažljivo uputstva za uporabu |

3. U Prilogu VI., dio 1., referentni broj 36. zamjenjuje se sljedećim:

| Referentni broj | Tvar                                                      | Najveća dozvoljena koncentracija | Ostala ograničenja i zahtjevi | Uvjeti uporabe i upozorenja koja moraju biti tiskana na etiketi |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| a               | b                                                         | c                                | d                             | e                                                               |
| „36             | 1,2-dibromo-2,4-dicianobutan (metildibromo glutaronitril) | 0,1 %                            | Samo proizvodi koji se ispiru |                                                                 |

32004L0052

L 166/124

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

30.4.2004.

**DIREKTIVA 2004/52/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA****od 29. travnja 2004.****o interoperabilnosti elektroničkih sustava za naplatu cestarine u Zajednici****(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 7. stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora <sup>(1)</sup>,uzimajući u obzir mišljenje Odbora regija <sup>(2)</sup>,u skladu s postupkom predviđenim u članku 251. Ugovora <sup>(3)</sup>,

budući da:

- (1) Vijeće je Rezolucijom od 17. lipnja 1997. o razvoju telematike u cestovnom prijevozu, posebno u području elektroničke naplate cestarina (ENC) <sup>(4)</sup>, pozvalo Komisiju i države članice na razvijanje strategije za usklađivanje sustava ENC-a kako bi se postigla odgovarajuća interoperabilnost na europskoj razini. Komunikacija Komisije o interoperabilnim sustavima za elektroničku naplatu cestarine u Europi predstavljalo je prvu fazu razvoja te strategije.
- (2) Većina država članica koje su postavile sustave za elektroničku naplatu cestarine radi pokrivanja troškova cestovne infrastrukture ili plaćanja naknada za korištenje ceste (u daljnjem tekstu navedeni pod zajedničkim imenom kao „elektronički sustavi naplate cestarina”) koriste mikrovalnu tehnologiju kratkog doseg s frekvencijama oko 5,8 GHz, međutim ti sustavi trenutačno nisu potpuno usklađeni. Rad povezan s mikrovalnom tehnologijom, koji je izvršio Europski odbor za standardizaciju

(CEN) rezultirao je u siječnju 2003. pripremanjem tehničkih standarda za usklađivanje mikrovalnih elektroničkih sustava za naplatu cestarina na frekvenciji 5,8 GHz nakon utvrđivanja tehničkih predstandarda iz 1997. Međutim, tim predstandardima nije obuhvaćen komunikacijski sustav kratkog dometa putem satelita (DSRC) s frekvencijom 5,8 GHz koji je u uporabi u Zajednici i koji obuhvaća dvije varijante koje nisu potpuno usklađene. One se temelje na modelu za povezivanje otvorenih sustava koji je utvrdila Međunarodna organizacija za standardizaciju komunikacije među računalnim sustavima.

- (3) Proizvođači opreme i upravitelji infrastrukture ipak su se dogovorili da će u okviru Zajednice razviti interoperabilne proizvode na temelju postojećih DSRC 5,8 sustava. Oprema koja će se staviti na raspolaganje korisnicima morat će u skladu s time omogućiti komunikaciju s tehnologijama koje će se jedine moći koristiti za nove elektroničke sustave naplate cestarine, predviđenih za raspoređivanje u Zajednici nakon 1. siječnja 2007., i to s tehnologijom lokaliziranja putem satelita, tehnologijom za mobilnu komunikaciju koja koristi GSM-GPRS standarde i mikrovalnom tehnologijom na frekvenciji 5,8 GHz.
- (4) Ključno je da se rad na standardizaciji dovrši čim prije kako bi se utvrdile tehničke norme i na taj način osiguralo tehničko usklađivanje između elektroničkih sustava naplate cestarina koji se temelje na mikrovalnoj tehnologiji na frekvenciji 5,8 GHz, tehnologiji lokaliziranja putem satelita i mobilnoj komunikaciji, kako bi se izbjegla daljnja rascjepkanost tržišta.
- (5) Potrebno je omogućiti široko raspoređivanje elektroničkih sustava naplate cestarine po državama članicama i susjednim državama, a iz toga proizlazi i potreba za interoperabilnim sustavima koji su prilagođeni daljnjem razvoju politika na razini Zajednice povezanih s obračunavanjem naknada za korištenje cesta i budućim tehničkim otkrićima.

<sup>(1)</sup> SL C 32, 5.2.2004., str. 36.

<sup>(2)</sup> SL C 73, 23.3.2004., str. 54.

<sup>(3)</sup> Mišljenje Europskog parlamenta od 18. prosinca 2003. (još nije objavljeno u Službenom listu), zajedničko stajalište Vijeća od 22. ožujka 2004. (SL C 95 E, 20.4.2004., str. 53.) i stajalište Europskog parlamenta od 20. travnja 2004.

<sup>(4)</sup> SL C 194, 25.6.1997., str. 5.

- (6) Elektronički sustavi naplate cestarina moraju biti interoperabilni i moraju se temeljiti na javnim standardima koji su na nediskriminirajućoj osnovi dostupni svim operaterima.

- (7) Pri uvođenju novih elektroničkih sustava naplate cestarina potrebno je osigurati dovoljno opreme, kako ne bi došlo do razlika između poduzetnika na tom području.
- (8) Osobito, primjena novih tehnologija za satelitsko određivanje položaja (GNSS) i mobilnih komunikacija (GSM/GPRS) za elektroničke sustave naplate cestarina može zbog njihove velike prilagodljivosti i raznostranosti pomoći u ispunjavanju zahtjeva nove politike povezanih s obračunavanjem naknada za korištenje cesta na razini Zajednice i država članica. Te tehnologije omogućavaju obračunavanje prijeđenih kilometara prema vrsti ceste bez potrebe za skupim investicijama u infrastrukturu. Oni također otvaraju vrata dodatnim novim uslugama povezanih sa sigurnošću u prometu i obavješćavanjem putnika, kao što su automatski alarm što ga vozilo sudionika u nesreći aktivira samo, javljajući tako svoj položaj, te pravovremeno obavješćivanje o stanju u prometu, gustoći prometa i trajanju putovanja. Što se tiče lokaliziranja putem satelita, projekt Galileo koji je 2002. godine pokrenula Zajednica izrađen je kako bi se od 2008. godine nadalje omogućila veća kvaliteta informacijskih usluga od onih koje pružaju današnji sustavi navigacije i koji su optimalni za usluge telematike u cestovnom prometu. Sustav koji je prethodio europskom geostacionarnom navigacijskom sustavu (EGNOS-u) bit će u uporabi već 2004. godine i davat će slične rezultate. Međutim, ovi inovativni sustavi mogu prouzročiti probleme povezane s kontrolom i sprečavanjem zlouporabe. Ipak, zahvaljujući gore navedenim značajnim prednostima, potrebno je načelno preporučiti da se pri uvođenju novih elektroničkih sustava naplate cestarina primijeni tehnologija određivanja putem satelita i tehnologija mobilnih komunikacija.
- (9) Širenje tehnologija za elektroničke sustave naplate cestarina koji su već u uporabi ili u planu za sljedeće godine (uglavnom 5,8 GHz mikrovalno lokaliziranje putem satelita i mobilne komunikacije), te širenje specifikacija koje su uvele države članice i susjedne zemlje za svoje elektroničke sustave naplate cestarina, mogu ugroziti neometano funkcioniranje unutarnjeg tržišta i ciljeve prometne politike. Postoji mogućnost da takva situacija dovede do širenja neusklađenih i skupih elektroničkih kutija u vozačkim kabinama teških teretnih vozila i do grešaka vozača pri njihovoj uporabi, što bi rezultiralo nenamjernim izbjegavanjem plaćanja. Takvo je širenje neprihvatljivo korisnicima i proizvođačima vozila zbog troškova te zbog sigurnosnih i pravnih razloga.
- (10) Potrebno je ukloniti umjetne prepreke u funkcioniranju unutarnjeg tržišta, državama članicama i Zajednici omogućiti da primijene razne politike obračunavanja naknada za korištenje cesta za sve vrste vozila na lokalnoj, državnoj i međunarodnoj razini. Oprema ugrađena u vozila mora omogućiti primjenu takvih politika obračunavanja naknada za korištenje cesta u skladu s načelima nediskriminacije državljana svih država članica. Zato je potrebno osigurati interoperabilnost elektroničkih sustava naplate cestarina na razini Zajednice što prije.
- (11) Vozači imaju pravo koristiti poboljšanja kvalitete usluga na cestovnoj infrastrukturi, posebno u pogledu sigurnosti kao i znatnog smanjenja zastoja na naplatnim postajama posebno u dane povećanog prometa i na posebno zagušenim točkama cestovne mreže. Pri definiranju europske usluge elektroničke naplate cestarina potrebno je obuhvatiti taj problem. Potrebno je osigurati da se predviđena oprema i sastavni dijelovi, koliko je tehnički moguće, mogu kombinirati s ostalim dijelovima u vozilu, posebno s elektroničkim tahografom i sustavima za pozive u nuždi. Intermodalni sustavi ne bi smjeli biti isključeni u kasnijoj fazi.
- (12) Namještanje odgovarajuće opreme moralo bi uz naplatu cestarina osigurati mogućnost dostupnosti i drugih, budućih načina uporabe.
- (13) Europska usluga elektroničke naplate cestarina trebala bi omogućiti interoperabilnost na tehničkoj, ugovornoj i proceduralnoj razini i pri tome obuhvatiti:
- (a) jedinstveni ugovor između klijenata i operatera koji nude usluge u skladu sa skupom ugovorenih pravila kojima se svim operaterima i/ili izdavateljima dozvoljava pružanje usluga i omogućava pristup cjelokupnoj mreži;
- (b) skup tehničkih standarda i zahtjeva da industrija može nabaviti potrebnu opremu za pružanje usluga.

- (14) Ugovorna interoperabilnost pojedinim korisnicima cesta nudi mogućnost velikog pojednostavljenja, a gospodarskim korisnicima cesta značajne administrativne uštede.
- (15) Elektronički sustavi naplate cestarina značajno doprinose smanjenju rizika od nesreća i tako povećavaju sigurnost u cestovnom prometu, zatim smanjenju broja gotovinskih transakcija i smanjenju zastoja na naplatnim postajama, posebno u danima povećanog prometa. Smanjuje se i negativni utjecaj na okoliš uslijed čekanja i ponovnog paljenja vozila i zastoja, kao i utjecaj koji na okoliš ima postavljanje novih traka ili proširenje postojećih postaja.
- (16) Bijela knjiga o europskoj prometnoj politici za 2010. sadržava ciljeve povezane sa sigurnošću i protočnošću cestovnog prometa. Interoperabilne inteligentne prijevozne usluge i sustavi predstavljaju ključno sredstvo u postizanju tih ciljeva.
- (17) Uvođenje elektroničkog sustava naplate cestarina zahtijevat će obradu osobnih podataka. Takva se obrada treba izvršiti u skladu s pravilima Zajednice, kako su, *inter alia*, utvrđeni Direktivom 95/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 24. listopada 1995. o zaštiti pojedinaca povezanih obradom osobnih podataka i o slobodnom protoku takvih podataka <sup>(1)</sup> i Direktivi 2002/58/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. srpnja 2002. o obradi osobnih podataka i zaštiti privatnosti u području elektroničkih komunikacija <sup>(2)</sup>. Pravo na zaštitu osobnih podataka izričito se priznaje člankom 8. Povelje Europske unije o temeljnim pravima.
- (18) Automatsko terećenje bankovnih računa ili kreditnih/debitnih kartica izdanih u Zajednici ili izvan nje s naplatama za cestarinu potpuno je uvjetovano operativnim plaćanjima na području Zajednice, na kojem se usluge obračunavaju bez razlika.
- (19) Elektronički sustavi naplate cestarina postavljeni u državama članicama moraju zadovoljiti sljedeća osnovna mjerila: sustav mora biti primjeren za jednostavnu ugradnju budućih tehničkih i sustavnih poboljšanja i dostignuća bez skupih uklanjanja starijih modela i metoda, troškovi za gospodarske i osobne korisnike cesta trebali bi biti neznatni u usporedbi s prednostima za te korisnike cesta i društvo u cijelosti, a njihova primjena u bilo kojoj državi članici ne smije prouzročiti nikakve razlike između domaćih korisnika cesta i korisnika iz drugih država članica.
- (20) Budući da države članice ne mogu u dovoljnoj mjeri ispuniti ciljeve te Direktive, posebno kad je riječ o interoperabilnosti elektroničkih sustava za naplatu cestarine na unutarnjem tržištu i uvođenjem europske usluge elektroničke naplate cestarina koja bi pokrivala cijelu cestovnu mrežu Zajednice na kojoj se vrši naplata cestarina i koja se zbog svojih europskih dimenzija može bolje ostvariti na razini Zajednice, Zajednica može poduzeti mjere u skladu s načelom supsidijarnosti kako je navedeno u članku 5. Ugovora. U skladu s načelom proporcionalnosti iz tog članka, ova se Direktiva primjenjuje samo na ono što je potrebno za postizanje tih ciljeva.
- (21) Potrebno je omogućiti uključivanje zainteresiranih strana (kao što su izvođači usluga naplate cestarina, upravitelji infrastrukture, elektronska i automobilska industrija i korisnici) u savjetovanja Komisije o tehničkim i ugovornim aspektima postavljanja europske usluge naplate cestarina. Komisija se po potrebi mora posavjetovati s nevladinim organizacijama koje djeluju u području zaštite privatnosti, cestovne sigurnosti i zaštite okoliša.
- (22) Za postavljanje europske usluge naplate cestarina, najprije se trebaju utvrditi smjernice koje mora donijeti Odbor za elektroničku naplatu utvrđen ovom Direktivom.
- (23) Ova Direktiva ne utječe na slobodu država članica da utvrde pravila u području obračunavanja pristojbi za korištenje cestovne infrastrukture i povezanih davanja.
- (24) Mjere, potrebne da bi se osigurala provedba ove Direktive, potrebno je donijeti u skladu s Odlukom Vijeća 1999/468/EZ od 28. lipnja 1999. o utvrđivanju postupaka za izvršavanje provedbenih ovlasti dodijeljenih Komisiji <sup>(3)</sup>,

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

#### Članak 1.

#### Cilj i područje primjene

1. Ova Direktiva utvrđuje potrebne uvjete za osiguranje interoperabilnosti elektroničkih sustava naplate cestarina u Zajednici. Primjenjuje se na elektroničko plaćanje svih vrsta pristojbi za ceste na cijeloj cestovnoj mreži Zajednice, gradsku i međugradsku, ceste za motorna vozila, glavne i sporedne ceste i različite konstrukcije kao što su tuneli, mostovi i trajekti.

<sup>(1)</sup> SL L 281, 23.11.1995., str. 31. Direktiva kako je izmijenjena Uredbom (EZ) br. 1882/2003 (SL L 284, 31.10.2003., str. 1.)

<sup>(2)</sup> SL L 201, 31.7.2002., str. 37.

<sup>(3)</sup> SL L 184, 17.7.1999., str. 23.

2. Ova se Direktiva ne primjenjuje na:

- (a) sustave naplate cestarine za koje ne postoji elektronička naprava za plaćanje cestarine;
- (b) elektroničke sustave naplate cestarina za koje nije potrebno postavljanje opreme u vozila;
- (c) male, isključivo lokalne sustave za naplatu cestarina za koje bi troškovi usklađivanja sa zahtjevima ove Direktive bili nesrazmjerni koristima.

3. Cilj iz stavka 1. postiže se uspostavom europske usluge elektroničke naplate cestarina. Ova usluga, koja nadopunjuje nacionalnu elektroničku uslugu naplate cestarina u državama članicama, osigurava interoperabilnost na području cijele Zajednice za korisnike elektroničkih sustava naplate cestarina koje su države članice već uvele i za one koje će uvesti u budućnosti u okviru ove Direktive.

#### Članak 2.

##### Tehnološka rješenja

1. Za sve nove elektroničke sustave naplate cestarina koji se puštaju u uporabu 1. siječnja 2007. ili kasnije koristit će se za izvođenje elektroničkih transakcija za naplatu cestarina jedna ili više od sljedećih tehnologija:

- (a) satelitsko određivanje položaja;
- (b) mobilne komunikacije koje koriste GSM-GPRS standarde (preporuka GSM TS 03.60/23.060);
- (c) 5,8 GHz mikrovalnu tehnologiju.

2. Europske usluge elektroničke naplate cestarina puštaju se u uporabu u skladu s člankom 3. stavkom 1. Operateri će zainteresiranim korisnicima staviti na raspolaganje unutarnju opremu za vozila koja je usklađena sa svim elektroničkim sustavima naplate cestarina koji su u uporabi u državama članicama koristeći se tehnologijama iz stavka 1. i koja je prilagođena za sve tipove vozila u skladu s rokom iz članka 3. stavka 4. Ta će oprema morati biti interoperabilna i omogućiti komunikaciju sa

svim sustavima koji su u uporabi u državama članicama i koji koriste jednu ili više tehnologija navedenih u stavku 1. To će detaljnije odrediti Odbor iz članka 5. stavka 1., uključujući sve potrebno za raspoloživost opreme za vozila kako bi se zadovoljili zahtjevi zainteresiranih korisnika.

3. Preporučuje se da novi elektronički sustavi naplate cestarina, koji su pušteni u uporabu nakon usvajanja ove Direktive, koriste tehnologiju određivanja položaja putem satelita i tehnologiju mobilne komunikacije iz stavka 1. Komisija će u slučaju mogućeg prijelaza sustava koji koriste druge tehnologije na sustave koji koriste te tehnologije, u suradnji s Odborom iz članka 5. stavka 1., sastaviti nacrt izvješća do 31. prosinca 2009. Izvješće će sadržavati studiju o uporabi pojedinih tehnologija iz stavka 1. i analizu troškova i koristi. Komisija će po potrebi Europskom parlamentu i Vijeću uz izvješće dostaviti prijedlog o strategiji prijelaza.

4. Ne dovodeći u pitanje stavak 1., oprema u vozilu može biti prikladna i za druge tehnologije pod uvjetom da to ne predstavlja dodatno opterećenje korisnicima ili da ne stvori razlike među njima. Kada je to potrebno, oprema u vozilu može također biti povezana s njegovim elektroničkim tahografom.

5. Države članice koje imaju elektroničke sustave naplate cestarine poduzimaju potrebne mjere da povećaju korištenje elektroničkih sustava naplate cestarina. Nastojat će najkasnije do 1. siječnja 2007. osigurati da se barem 50 % prometnog toka na naplatnoj postaji odvija putem elektroničkih sustava naplate. Trake koje se koriste za elektroničku naplatu mogu se uz obvezno poštivanje sigurnosti koristiti i za naplatu cestarine na druge načine.

6. Započeti radovi na interoperabilnosti postojećih tehnologija naplate cestarine povezanih s europskom uslugom elektroničke naplate cestarina osigurat će potpuno usklađivanje i povezivanje sučelja tih tehnologija s tehnologijama iz stavka 1. i njihove opreme.

7. Države članice osiguravaju da se obrada osobnih podataka potrebna za funkcioniranje europske usluge elektroničke naplate cestarine vrši u skladu s pravilima Zajednice o zaštiti sloboda i temeljnih prava pojedinaca i njihove privatnosti te da budu usklađeni s odredbama direktiva 95/46/EZ i 2002/58/EZ.



**Članak 3.****Uspostavljanje Europske usluge elektroničke naplate cestarina**

1. Uspostavlja se Europska usluga elektroničke naplate cestarina, koja obuhvaća cjelokupnu cestovnu mrežu u Zajednici na kojoj se naplata cestarine ili pristojbi za ceste obavlja elektroničkim putem. Ta će se usluga elektroničke naplate utvrditi skupom ugovornih pravila u skladu s ugovorom kojim se svim operaterima i/ili izdavateljima odobrava pružanje usluga, skupom tehničkih standarda i zahtjeva te potpisivanjem jedinog ugovora o preplati između korisnika i operatera i/ili izdavatelja koji usluge nude. Ovaj ugovor omogućava pristup usluzi na cijeloj mreži i pretplate će biti dostupne od strane operatera bilo kojeg dijela mreže i/ili izdavatelja.

2. Europska usluga elektroničke naplate cestarina ne ovisi o temeljnim odlukama država članica o plaćanju cestarina za pojedine vrste vozila, o visini pristojbi ni o njihovoj namjeni plaćanja tih pristojbi. Ona se odnosi se samo na metode naplate cestarina ili pristojbi. Usluga omogućava sklapanje ugovora bez obzira na mjesto registracije vozila, na državljanstvo ugovornih stranaka ili točke na cestovnoj mreži za koju se plaća cestarina.

3. Sustav omogućava razvoj intermodalnosti a da ne zakida druge načine prijevoza.

4. Ako države članice imaju nacionalne sustave elektroničke naplate cestarine, osigurat će se da operateri i/ili izdavatelji usluga svojim strankama ponude europsku uslugu elektroničke naplate cestarina prema sljedećem rasporedu:

(a) za sva vozila iznad 3,5 tone i za sva vozila koja imaju dozvolu za prijevoz više od devet putnika (vozač + 8), najmanje tri godine nakon donošenja odluka o utvrđivanju europske usluge elektroničke naplate iz članka 4. stavka 4.;

(b) za sve vrste vozila najkasnije pet godina od donošenja odluka o utvrđivanju Europske usluge elektroničke naplate iz članka 4. stavka 4.

**Članak 4.****Značajke Europske usluge elektroničke naplate cestarine**

1. Europska usluga elektroničke naplate cestarine temelji se na točkama navedenim u Prilogu ovoj Direktivi.

2. Taj se Prilog zbog tehničkih razloga po potrebi može izmijeniti u skladu s postupkom iz članka 5. stavka 2.

3. Europska usluga elektroničke naplate cestarina koristi tehnološka rješenja iz članka 2., u skladu s javno dostupnim specifikacijama.

4. Komisija donosi odluke povezane s određenjem europske usluge elektroničke naplate cestarina u skladu s postupkom iz članka 5. stavka 2. do 1. srpnja 2006. Takve se odluke donose jedino ako se na temelju odgovarajućih studija procijeni da su zadovoljeni svi uvjeti koji omogućavaju interoperabilnost sa svih stajališta, uključujući tehnička, pravna i gospodarska.

5. Ako se odluke iz stavka 4. ne donesu do 1. srpnja 2006., Komisija će u skladu s člankom 5. stavkom 2. odlučiti o novom roku do kojeg te odluke treba donijeti.

6. Tehničke odluke o izvedbi europske usluge elektroničke naplate cestarina donosi Komisija u skladu s postupkom iz članka 5. stavka 2.

7. Komisija, u skladu s postupkom utvrđenim Direktivom 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o utvrđivanju postupaka pružanja informacija u području tehničkih normi i propisa <sup>(1)</sup>, zahtijeva da odgovarajuća standardizacijska tijela, posebno CEN, ulože sav potreban napor kako bi se u što kraćem roku usvojili standardi za područje elektroničkih sustava naplate cestarina povezani s tehnologijama, navedenih u članku 2. stavku 1.

8. Oprema za europsku uslugu elektroničke naplate mora udovoljiti zahtjevima Direktive Europskog parlamenta i Vijeća 1999/5/EZ od 9. ožujka 1999. o radijskoj opremi i telekomunikacijskoj terminalnoj opremi te o uzajamnom priznavanju njihove usklađenosti <sup>(2)</sup> i Direktive Vijeća 89/336/EEZ od 3. svibnja 1989. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na elektromagnetsku kompatibilnost <sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> SL L 204, 21.7.1998., str. 37. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Aktom o pristupanju iz 2003.

<sup>(2)</sup> SL L 91, 7.4.1999., str. 10. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ) br. 1882/2003.

<sup>(3)</sup> SL L 139, 23.5.1989., str. 19. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 93/68/EEZ (SL L 220, 30.8.1993., str. 1.).

**Članak 5.****Odborski postupak**

1. Komisiji pomaže Odbor za elektroničku naplatu cestarine (u nastavku Odbor).

2. Pri pozivanju na ovaj stavak primjenjuju se članci 5. i 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe članka 8. te Odluke.

Rok, utvrđen člankom 5. stavkom 6. Odluke 1999/468/EZ, je tri mjeseca.

3. Odbor donosi svoj poslovnik.

**Članak 6.****Provedba**

Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 20. studenoga 2005. One Komisiji odmah dostavljaju tekst tih odredaba i korelacijsku tablicu između tih odredaba i ove Direktive.

Kad države članice donesu ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja utvrđuju države članice.

**Članak 7.****Stupanje na snagu**

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

**Članak 8.****Adresati**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 29. travnja 2004.

*Za Europski parlament*  
*Predsjednik*  
P.COX

*Za Vijeće*  
*Predsjednik*  
M. McDOWELL



## PRILOG

**Elementi potrebni za utvrđivanje i raspoređivanje Europske usluge elektroničke naplate cestarina**

Dolje navedene činjenice važne su za utvrđivanje i raspoređivanje Europske usluge elektroničke naplate cestarina, uspostavljene prema ovoj Direktivi. Pitanja su podijeljena na tehnička, postupovna i pravna pitanja:

Tehnička pitanja:

- (a) operativni postupci usluge: pretplata, upute za uporabu, postavljanje i pričvršćivanje opreme u vozila, obrada transakcija na postajama za naplatu cestarine, postupci za obnavljanje podataka o transakciji u slučaju kvara na opremi ili nepravilnosti u radu, sustavi nadzora, izdavanje računa i plaćanje dugovanih iznosa, naknadne usluge prodaje, pomoć kupcima, utvrđivanje opsega usluge ponuđene kupcima; pri utvrđivanju tih operativnih postupaka uzimaju se u obzir postojeći postupci u državama članicama;
- (b) funkcionalne specifikacije usluge: opis funkcija opreme u vozilu i stacionarne opreme;
- (c) tehničke specifikacije stacionarne opreme i opreme u vozilu koje podupiru uslugu i standardi, postupci i ograničenja kojih se treba pridržavati;
- (d) pokretanje i praćenje rada koje uključuje nadležna tijela za standardizaciju te tehnički dodaci korištenim standardima ili predstandardima u uporabi sa svrhom osiguranja interoperabilnosti;
- (e) specifikacije za postavljanje opreme u vozilo;
- (f) transakcijski modeli: točno utvrđivanje jasnih transakcijskih algoritama za pojedinu vrstu cestarine (naplata cestarina na fiksnim točkama ili kontinuirano obračunavanje) i utvrđivanje razmjene podataka između opreme u vozilu i stacionarne opreme i njihovih formata;
- (g) dogovori povezani s raspoloživošću opreme u vozilu radi zadovoljavanja potreba svih zainteresiranih korisnika;

Postupovna pitanja:

- (h) postupci provjere tehničke izvedbe unutarnje opreme, opreme uz ceste i načina postavljanja opreme u vozila;
- (i) parametri za klasifikaciju vozila: potvrda o valjanosti popisa tehničkih parametara Zajednice s kojeg će svaka država članica izabrati one koje želi primijeniti na svoju politiku obračunavanja naknada. Parametri će predstavljati fizičke, motorne i okolišne značajke vozila. Na temelju tih parametara države članice će utvrditi kategorije vozila;

- (j) provedba postupaka za rješavanje posebnih slučajeva, kao što su vrste nepravilnosti u radu. To se posebno odnosi na slučajeve kad operater i stranka dolaze iz različitih zemalja;

Pravna pitanja:

- (k) potvrda o valjanosti izabranih tehničkih rješenja u odnosu na pravila Zajednice kojima se štite sloboda i temeljna prava pojedinaca te njihove privatnosti. Morat će se posebno osigurati sukladnost s Direktivom 95/46/EZ i Direktivom 2002/58/EZ;
- (l) utvrđivanje nediskriminacijskih zajedničkih pravila i minimalnih zahtjeva kojih će se potencijalni davatelji usluga pridržavati pri pružanju usluga;
- (m) ocjena mogućnosti usklađivanja pravila o izvršenju elektroničke naplate cestarina;
- (n) memorandum o razumijevanju između operatera kojim se omogućava primjena europske usluge elektroničke naplate cestarina te postupaka za rješavanje sporova.
-

32004L0087

L 287/4

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

8.9.2004.

**DIREKTIVA KOMISIJE 2004/87/EZ****od 7. rujna 2004.****o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku Priloga III.****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

**Članak 1.**

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode<sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

U stupcu g za referentne brojeve od 1 do 60, „30.9.2004.” zamjenjuje se s „31.12.2005.”u dijelu 2. Priloga III. Direktivi 76/768/EEZ.

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje,

**Članak 2.**

budući da:

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 1. listopada 2004. One Komisiji odmah dostavljaju tekst tih odredaba i korelacijsku tablicu između tih odredaba i ove Direktive.

(1) U travnju 2002. Komisija je uvrstila u dio 2. Priloga III. Direktivi 76/768/EEZ 60 bojila za kosu pod referentnim brojevima od 1 do 60. Znanstveni odbor za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje (SCCNFP) trebao je više podataka o sigurnosti tih bojila za konačnu procjenu opasnosti od tih tvari pa je uporaba tih bojila za kosu u kozmetičkim proizvodima bila privremeno dopuštena do 30. rujna 2004.

Kad države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

(2) U prosincu 2002. SCCNFP je odredio temeljne zahtjeve za provođenje suvremene procjene opasnosti od bojila za kosu. Nakon savjetovanja s državama članicama i zainteresiranim dionicima, u prosincu 2003. je dogovoreno da je srpanj 2005. prikladan rok za dostavu dodatnih podataka SCCNFP-u o bojilima za kosu koja udovoljavaju novim zahtjevima. Zbog toga se produljuje razdoblje za koje su ta bojila za kosu uvrštena u dio 2. Priloga III. Direktivi 76/768/EEZ.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

**Članak 3.**

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

**Članak 4.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

(3) Direktivu 76/768/EEZ treba stoga na odgovarajući način izmijeniti.

Sastavljeno u Bruxellesu 7. rujna 2004.

(4) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Stalnog odbora za kozmetičke proizvode,

Za Komisiju

Olli REHN

Član Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2003/83/EZ (SL L 238, 25.9.2003., str. 23.).

32004L0088

8.9.2004.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 287/5

**DIREKTIVA KOMISIJE 2004/88/EZ****od 7. rujna 2004.****o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku Priloga III.****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode<sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje,

budući da:

- (1) Rok za uvrštavanje mošusnog ksilena i mošusnog ketona u dio 2. Priloga III. Direktivi 76/768/EEZ produljen je do 30. rujna 2004. jer procjena opasnosti, u skladu s Uredbom Vijeća (EEZ) 793/93 o procjeni i kontroli rizika od postojećih tvari<sup>(2)</sup> još nije bila okončana.
- (2) Znanstveni odbor za toksičnost, ekotoksičnost i okoliš je 8. siječnja 2004. usvojio mišljenje o rezultatima procjene opasnosti od mošusnog ksilena i mošusnog ketona, koja je provedena u skladu s Uredbom (EEZ) 793/93.
- (3) Znanstveni odbor za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje (SCCNFP) potvrdio je da se mošusni ksilen smije sa sigurnošću rabiti u kozmetičkim proizvodima, osim u proizvodima za njegu usne šupljine, ako je njegova najveća koncentracija u konačnom proizvodu 1 % u finom miomirisu, 0,4 % u toaletnoj vodi i 0,03 % u drugim proizvodima i kako se mošusni keton smije sa sigurnošću rabiti u kozmetičkim proizvodima, osim u proizvodima za njegu usne šupljine, ako je njegova najveća koncentracija u konačnom proizvodu 1,4 % u finom miomirisu, 0,56 % u toaletnoj vodi i 0,042 % u ostalim proizvodima.
- (4) Zbog toga je potrebno mošusni ksilen i mošusni keton brisati iz dijela 2. Priloga III. Direktivi 76/768/EEZ i uvrstiti ih u dio 1. istog Priloga.
- (5) Direktivu 76/768/EEZ treba stoga na odgovarajući način izmijeniti.

- (6) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Stalnog odbora za kozmetičke proizvode,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Prilog III. Direktivi 76/768/EEZ mijenja se u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

**Članak 2.**

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 1. listopada 2004. One Komisiji odmah dostavljaju tekst tih odredaba i korelacijsku tablicu između tih odredaba i ove Direktive.

Kad države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

**Članak 3.**

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

**Članak 4.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 7. rujna 2004.

Za Komisiju

Olli REHN

Član Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2003/83/EZ (SL L 238, 25.9.2003., str. 23.).

<sup>(2)</sup> SL L 84, 5.4.1993., str. 1. Uredba kako je izmijenjena Uredbom (EZ) br. 1882/2003 (SL L 284, 31.10.2003., str. 1.).

## PRILOG

Prilog III. Direktivi 76/768/EEZ mijenja se kako slijedi:

1. Stavke pod referentnim brojevima 61 i 62 u dijelu 2. se brišu.
2. U dijelu 1. dodaju se sljedeće stavke kao referentni brojevi 96 i 97:

| Referentni broj | Tvar                             | Ograničenja                                                     |                                                                                                     |                               | Uvjeti uporabe i upozorenja koja moraju biti tiskana na naljepnici |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                 |                                  | Područje primjene i/ili uporabe                                 | Najveća dozvoljena koncentracija u konačnom kozmetičkom proizvodu                                   | Ostala ograničenja i zahtjevi |                                                                    |
| a               | b                                | c                                                               | d                                                                                                   | e                             | f                                                                  |
| „96             | Mošusni ksilen (CAS br. 81-15-2) | Svi kozmetički proizvodi, osim proizvoda za njegu usne šupljine | (a) 1,0 % u finim miomirisima<br>(b) 0,4 % u toaletnim vodama<br>(c) 0,03 % u ostalim proizvodima   |                               |                                                                    |
| 97              | Mošusni keton (CAS br. 81-14-1)  | Svi kozmetički proizvodi, osim proizvoda za njegu usne šupljine | (a) 1,4 % u finim miomirisima<br>(b) 0,56 % u toaletnim vodama<br>(c) 0,042 % u ostalim proizvodima |                               |                                                                    |

32004L0094

L 294/28

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

17.9.2004.

**DIREKTIVA KOMISIJE 2004/94/EZ****od 15. rujna 2004.****o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ s obzirom na Prilog IX.****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

**Članak 1.**

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 4.a stavak 1. podstavak 2.,

Tekst Priloga ovoj Direktivi umeće se u Prilog IX. Direktivi 76/768/EEZ.

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje,

**Članak 2.**

budući da:

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 21. rujna 2004. One Komisiji odmah dostavljaju tekst tih odredaba i korelacijsku tablicu između tih odredaba i ove Direktive.

(1) Treba se utvrditi sadržaj Priloga IX. Direktivi 76/768/EEZ radi sastavljanja popisa alternativnih metoda ispitivanja na životinjama koje je potvrdio Europski centar za potvrđivanje alternativnih metoda (ECVAM) Zajedničkog istraživačkog centra, a koje nisu navedene u Prilogu V. Direktivi Vijeća 67/548/EEZ od 27. lipnja 1967. o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari <sup>(2)</sup>.

2. Kad države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

(2) Ispitivanje na životinjama ne može se u potpunosti zamijeniti nekom alternativnom metodom pa se u Prilogu IX. mora napomenuti zamjenjuje li alternativna metoda ispitivanje na životinjama potpuno ili djelomično.

3. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

**Članak 3.**

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

(3) Direktivu 76/768/EEZ treba stoga na odgovarajući način izmijeniti.

**Članak 4.**

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

(4) Trenutačno nema drugih alternativnih metoda koje je potvrdio ECVAM, osim alternativnih metoda navedenih u Prilogu V. Direktivi Vijeća 67/548/EEZ.

Sastavljeno u Bruxellesu 15. rujna 2004.

(5) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Stalnog odbora za kozmetičke proizvode,

Za Komisiju

Olli REHN

Član Komisije

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2004/88/EZ (SL L 287, 8.9.2004., str. 5.).

<sup>(2)</sup> SL 196, 16.8.1967., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 2004/73/EZ (SL L 152, 30.4.2004., str. 1.).

## PRILOG

U Prilog IX. Direktivi 76/768/EEZ umeće se sljedeći tekst:

„PRILOG IX.

**POPIS POTVRĐENIH METODA KOJE SU ALTERNATIVNE METODAMA ISPITIVANJA NA ŽIVOTINJAMA**

Ovaj Prilog navodi dostupne alternativne metode koje je Europski centar za potvrđivanje alternativnih metoda (ECVAM) Zajedničkog istraživačkog centra potvrdio da se udovolji zahtjevima ove Direktive, a koje nisu navedene u Prilogu V. Direktivi Vijeća 67/548/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari. Ispitivanje na životinjama ne može se u potpunosti zamijeniti nekom alternativnom metodom pa se u Prilogu IX. mora napomenuti zamjenjuje li alternativna metoda potpuno ili djelomično ispitivanje na životinjama.

| Referentni broj | Potvrđena alternativna metoda | Priroda zamjene potpuna ili djelomična |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| A               | B                             | C"                                     |

32004D0915

L 385/74

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

29.12.2004.

## ODLUKA KOMISIJE

od 27. prosinca 2004.

**o izmjeni Odluke 2001/497/EZ u pogledu uvođenja alternativnog skupa standardnih ugovornih klauzula za prijenos osobnih podataka u treće zemlje**

(objavljeno pod brojem dokumenta C(2004) 5271)

(Tekst značajan za EGP)

(2004/915/EZ)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu 95/46/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 24. listopada 1995. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom protoku takvih podataka <sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 26. stavak 4.,

budući da:

(1) Radi lakšeg prijenosa podataka iz Zajednice, poželjno je nadzornicima podataka omogućiti globalni prijenos podataka na temelju jedinstvenih pravila za zaštitu podataka. U nedostatku globalnih standarda za zaštitu podataka, standardne ugovorne klauzule omogućavaju prijenos osobnih podataka iz svih država članica prema zajedničkim pravilima. Odluka Komisije 2001/497/EZ od 15. lipnja 2001. o standardnim ugovornim klauzulama za prijenos osobnih podataka u treće zemlje na temelju Direktive 95/46/EZ <sup>(2)</sup> zato utvrđuje ogledni skup standardnih ugovornih klauzula koji osigurava prikladnu zaštitu za prijenos podataka u treće zemlje.

(2) Od donošenja te Odluke stečeno je veliko iskustvo. Pored toga, koalicija poslovnih udruženja <sup>(3)</sup> je predložila skup alternativnih standardnih ugovornih klauzula oblikovanih tako da pružaju stupanj zaštite podataka jednak stupnju zaštite koji pruža skup standardnih ugovornih klauzula iz Odluke 2001/497/EZ, ali uporabom drugačijih mehanizama.

(3) S obzirom na to da je uporaba standardnih ugovornih klauzula za međunarodne prijenose podataka dobrovoljna jer su standardne ugovorne klauzule samo jedna od mogućnosti za zakoniti prijenos osobnih podataka na temelju Direktive 95/46/EZ, izvoznici podataka iz Zajednice i uvoznici podataka u treće zemlje moraju imati slobodu u odabiru skupa standardnih ugovornih klauzula ili u odabiru neke druge pravne osnove za prijenos podataka. Kako svaki skup kao cjelina čini jedan model, izvoznicima podataka nije dopušteno mijenjati skupove ili ih, na bilo koji način, u cijelosti ili djelomično, povezivati.

(4) Standardne ugovorne klauzule koje su predložila poslovna udruženja imaju za cilj povećanje uporabe ugovornih klauzula među izvođačima pomoću mehanizama kao što su prilagodljiviji zahtjevi revizije i podrobna pravila o pravu na pristup.

(5) Sada predloženi skup uz to kao alternativu sadrži sustav solidarne i pojedinačne odgovornosti predviđen Odlukom 2001/497/EZ, sustav odgovornosti utemeljen na obvezama dužne pažnje, kako bi izvoznik i uvoznik podataka bili odgovorni za povrede ugovornih obveza prema pojedincima na koje se osobni podaci odnose; izvoznik podataka također je odgovoran ako se u razumnim razmjerima ne potruži utvrditi može li uvoznik podataka ispuniti svoje pravne obveze na temelju klauzula (*culpa in eligendo*), a pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose može u tom smislu poduzeti mjere protiv izvoznika podataka. Provođenje klauzule I(b) novog skupa standardnih ugovornih klauzula je od posebne važnosti u ovom pogledu, posebno u vezi s mogućnošću izvoznika podataka da na licu mjesta izvrši pregled prostorija uvoznika podataka ili da zahtijeva dokaze o dovoljnim financijskim sredstvima za ispunjavanje obveza.

<sup>(1)</sup> SL L 281, 23.11.1995., str. 31. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ-a) br. 1883/2003 (SL L 284, 31.10.2003., str. 1.).

<sup>(2)</sup> SL L 181, 4.7.2001., str. 19.

<sup>(3)</sup> Međunarodna trgovinska komora (ICC), Japansko poslovno vijeće u Europi (JBCE), Europsko udruženje informacijske i komunikacijske tehnologije (EICTA), EU odbor Američke trgovinske komore u Belgiji (Amcham), Konfederacija britanske industrije (CBI), Međunarodni komunikacijski okrugli stol (ICRT) i Federacija europskih udruženja izravnog marketinga (FEDMA).



- (6) Pojedinci na koje se odnose osobni podaci imaju pri ostvarivanju prava u korist trećega osiguranu veću uključenost izvoznika podataka u rješavanju žalbi pojedinca na kojeg se odnose osobni podaci, pri čemu je izvoznik podataka obvezan stupiti u kontakt s uvoznikom podataka i izvršiti ugovor u uobičajenom roku od jednog mjeseca, ako je to potrebno. Ako izvoznik podataka odbija izvršiti ugovor i ako uvoznik nastavlja s povredama ugovora, pojedinac na kojeg se odnose osobni podaci može tada izvršiti klauzule protiv uvoznika podataka i tužiti ga u državi članici. Ovo prihvatanje nadležnosti i dogovor u vezi s poštivanjem odluke nadležnog suda ili tijela za zaštitu podataka ne dovodi u pitanje postupovna prava uvoznika podataka koji imaju poslovni nastan u trećim zemljama, kao što je pravo žalbe.
- (7) Međutim, radi sprečavanja zlouporaba ove dodatne prilagodljivosti, prikladno je nadležnim tijelima za zaštitu podataka omogućiti lakšu zabranu ili prekid prijenosa podataka na osnovi novog skupa standardnih ugovornih klauzula u onim slučajevima kada izvoznik podataka odbija poduzeti prikladne mjere za izvršavanje ugovornih obveza protiv uvoznika podataka ili ako potonji odbija u dobroj vjeri s surađivati nadležnim nadzornim tijelima za zaštitu podataka.
- (8) Uporaba standardnih ugovornih klauzula ne dovodi u pitanje primjenu nacionalnih odredbi donesenih u skladu s Direktivom 95/46/EZ ili Direktivom 2002/58/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s obradom osobnih podataka i zaštitom privatnosti u području elektroničkih komunikacija (Direktiva o privatnosti i elektroničkim komunikacijama)<sup>(4)</sup>, posebno u vezi s posredovanjem poslovnih komunikacija za potrebe izravne trgovine.
- (9) Na temelju toga, mjere zaštite koje su sadržane u predloženim standardnim ugovornim klauzulama mogu se smatrati dostatnima u smislu članka 26. stavka 2. Direktive 95/46/EZ.
- (10) Radna skupina o zaštiti pojedinaca s obzirom na obradu osobnih podataka, osnovana na temelju članka 29. Direktive 95/46/EZ, donijela je mišljenje<sup>(5)</sup> o stupnju zaštite na temelju predloženih standardnih ugovornih klauzula, koje je uzeto u obzir.
- (11) Radi ocjene provedbe izmjena Odluke 2001/497/EZ, prikladno je da ih Komisija ocijeni tri godine nakon što su države članice o njima obaviještene.
- (12) Odluku 2001/497/EZ treba u skladu s tim izmijeniti.
- (13) Mjere predviđene ovom Odlukom u skladu su s mišljenjem Odbora osnovanog na temelju članka 31. Direktive 95/46/EZ,

DONIJELA JE OVU ODLUKU:

#### Članak 1.

Odluka 2001/497/EZ mijenja se kako slijedi:

1. U članku 1. dodaje se sljedeći stavak:

„Nadzornici podataka mogu izabrati bilo koji od skupova I. ili II. iz Priloga koji je tiskan uz ovu Odluku i njezin je sastavni dio. Međutim, ne mogu mijenjati klauzule niti povezivati pojedine klauzule ili skupove.”

2. U članku 4. stavci 2. i 3. zamjenjuju se sljedećim:

„2. Za potrebe stavka 1. ovoga članka, kada nadzornik podataka navodi dostatne mjere zaštite na temelju standardnih ugovornih klauzula iz skupa II. Priloga koji je tiskan uz ovu Odluku i njezin je sastavni dio, nadležna tijela za zaštitu podataka imaju pravo koristiti svoje postojeće ovlasti radi zabrane ili obustave prijenosa podataka u bilo kojem od sljedećih slučajeva:

(a) odbijanje uvoznika podataka da u dobroj vjeri surađuje s nadležnim tijelima za zaštitu podataka ili odbijanje ispunjavanja jasnih ugovornih obveza;

(b) odbijanje izvoznika podataka da poduzme odgovarajuće mjere za izvršenje ugovora protiv uvoznika podataka u razumnom roku od mjesec dana nakon obavijesti nadležnog tijela za zaštitu podataka.

<sup>(4)</sup> SL L 201, 31.7.2002., str. 37.

<sup>(5)</sup> Mišljenje br. 8/2003, dostupno na: <http://europa.eu.int/comm/privacy>

Za potrebe podstavka 1. ovoga stavka, zlonamjerno odbijanje ili odbijanje izvršenja ugovora od strane uvoznika podataka ne uključuje slučajeve u kojima su suradnja ili izvršavanje u suprotnosti s obveznim zahtjevima nacionalnog zakonodavstva važećeg za uvoznika podataka koji ne prelaze ono što je potrebno u demokratskom društvu na temelju jednog od interesa iz članka 13. stavka 1. Direktive 95/46/EZ, posebno sankcije iz međunarodnih i/ili nacionalnih instrumenata, zahtjeve za podnošenje porezne prijave ili zahtjeve izvješćivanjem o borbi protiv pranja novca.

Za potrebe podstavka 1. točke (a) ovog stavka, suradnja osobito može uključivati reviziju sredstava obrade podataka uvoznika podataka ili obvezu poštivanja savjeta nadležnog nadzornog tijela u Zajednici.

3. Zabrana ili privremeni prekid u skladu sa stavcima 1. i 2. ovoga članka prestaju važiti kada prestanu postojati razlozi za zabranu ili privremeni prekid.

4. Kada države članice donose mjere u skladu sa stavcima 1., 2. i 3. ovoga članka, one o tome odmah obavješćuju Komisiju koja taj podatak proslijeđuje ostalim državama članicama”.

3. U članku 5. prva rečenica zamjenjuje se sljedećim:

„Komisija ocjenjuje provedbu ove Odluke na temelju dostupnih podataka tri godine nakon njezine notifikacije i notifikacije o svakoj njezinoj izmjeni državama članicama.”

4. Prilog se mijenja kako slijedi:

1. Nakon naslova dodaje se izraz „SKUP I.”.
2. Ovoj Odluci dodaje se tekst iz Priloga.

*Članak 2.*

Ova se Odluka primjenjuje od 1. travnja 2005.

*Članak 3.*

Ova je Odluka upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 27. prosinca 2004.

*Za Komisiju*  
Charlie McCREEVY  
*Član Komisije*

## PRILOG

## „SKUP II.

**Standardne ugovorne klauzule za prijenos osobnih podataka iz Zajednice u treće zemlje (prijenosi od nadzornika do nadzornika)***Sporazum o prijenosu podataka*

između

..... (naziv)

..... (adresa i država poslovnog nastana)

u daljnjem tekstu 'izvoznik podataka')

i

..... (naziv)

..... (adresa i država poslovnog nastana)

u daljnjem tekstu 'uvoznik podataka'

pojedinačno 'stranka'; zajedno 'stranke'.

**Pojmovi**

Za potrebe klauzula:

- (a) pojmovi 'osobni podaci', 'posebne kategorije podataka/podaci osjetljive prirode', 'postupak/obrada', 'nadzornik', 'obrađivač', 'pojedinaac na kojeg se odnose osobni podaci' i 'nadzorno nadležno tijelo' imaju jednako značenje kao u Direktivi 95/46/EZ od 24. listopada 1995. (gdje 'nadležno tijelo' znači nadležno tijelo za zaštitu podataka na području na kojem izvoznik podataka ima poslovni nastan);
- (b) 'izvoznik podataka' je nadzornik koji prenosi osobne podatke;
- (c) 'uvoznik podataka' je nadzornik koji je suglasan s tim da od izvoznika podataka zaprimi osobne podatke radi daljnje obrade u skladu s uvjetima ovih klauzula te koji ne podliježe sustavu treće zemlje za osiguranjem dostatne zaštite;
- (d) 'klauzule' su ugovorne klauzule koje predstavljaju samostalni dokument koji ne uključuje trgovačke i poslovne uvjete što su ih stranke odredile u posebnim trgovačkim sporazumima.

Podrobnosti prijenosa (kao i obuhvaćeni osobni podaci) navedene su u Prilogu B, koji je sastavni dio klauzula.

**I. Obveze izvoznika podataka**

Izvoznik podataka jamči i obvezuje se da:

- (a) su osobni podaci prikupljeni, obrađeni i preneseni u skladu sa zakonima koji važe za izvoznika podataka;
- (b) je poduzeo razumne napore kako bi utvrdio je li uvoznik podataka u mogućnosti ispuniti svoje pravne obveze iz ovih klauzula;
- (c) uvozniku podataka osigura preslike mjerodavnih zakona o zaštiti podataka ili upute na njih (gdje je potrebno i ne uključujući pravni savjet) one države u kojoj izvoznik podataka ima poslovni nastan;

- (d) odgovori na upite pojedinaca na koje se osobni podaci odnose i na upite nadležnih tijela u vezi s obradom osobnih podataka koju obavlja uvoznik podataka, osim ako su se stranke dogovorile da odgovara uvoznik; u tom slučaju izvoznik odgovora u razumno mogućoj mjeri i s dostupnim podacima ako uvoznik ne želi ili nije u mogućnosti odgovoriti. Odgovori se dostavljaju u razumnom roku;
- (e) pojedincima na koje se osobni podaci odnose i koji prema klauzuli III imaju korist trećega, na zahtjev dostavi preslike klauzula, osim ako klauzule sadrže povjerljive podatke; u tom slučaju ima pravo ukloniti takve podatke. Ako su podaci uklonjeni, izvoznik podataka pojedince na koje se osobni podaci odnose pisanim putem obavješćuje o razlogu uklanjanja i njihovom pravu da o tome obavijeste nadležna tijela. Međutim, izvoznik podataka dužan je postupiti prema odluci nadležnog tijela u vezi s pristupom pojedinaca na koje se osobni podaci odnose punom tekstu klauzula, sve dok pojedinci na koje se osobni podaci odnose poštuju povjerljivost uklonjenih povjerljivih podataka. Izvoznik podataka dostavlja presliku klauzula nadležnom tijelu prema potrebi.

## II. Obveze uvoznika podataka

Uvoznik podataka jamči i obvezuje se na sljedeće:

- (a) postojanje prikladnih tehničkih i organizacijskih mjera za zaštitu osobnih podataka od slučajnog ili nezakonitog uništavanja ili slučajnog gubitka, promjene, nedozvoljenog otkrivanja ili pristupa, koje pružaju stupanj zaštite primjeren riziku što ga obrada i priroda zaštićenih podataka predstavljaju;
- (b) postojanje postupaka koji će osigurati da bilo koja treća strana kojoj omogući pristup osobnim podacima poštuje i održava povjerljivost i sigurnost osobnih podataka. Svaka osoba koja djeluje pod nadzorom uvoznika podataka, uključujući obrađivača podataka, obvezna je obrađivati osobne podatke samo po nalogu uvoznika podataka. Ova se odredba ne primjenjuje na osobe koje zakon ili drugi propis ovlašćuje ili od njih zahtijeva da imaju pristup osobnim podacima;
- (c) kako nema razloga sumnjati, u trenutku prihvatanja ovih klauzula, u postojanje bilo kakvih lokalnih propisa koji bi imali značajan suprotni učinak na jamstva predviđena ovim klauzulama te da će izvoznika podataka (koji takve obavijesti prosljeđuje nadležnim tijelima prema potrebi) obavijestiti ako uoči postojanje takvih zakona;
- (d) obradu osobnih podataka za potrebe iz Priloga B te da ima pravno ovlaštenje za davanje jamstva i da će ispunjavati obveze utvrđene ovim klauzulama;
- (e) izvozniku podataka dostaviti podatke o osobi za kontakt u svojoj organizaciji koja je nadležna za odgovore na upite u vezi s obradom osobnih podataka i za suradnju u dobroj vjeri i u razumnom roku, s izvoznikom podataka, pojedincima na koje se osobni podaci odnose i nadležnim tijelima u vezi sa svim upitima takve vrste. U slučaju prestanka djelovanja izvoznika podataka, ili ako su se stranke tako dogovorile, uvoznik podataka preuzima odgovornost za postupanje prema odredbama klauzule I(e);
- (f) izvozniku podataka, na njegov zahtjev, pružiti dokaze o financijskim sredstvima dovoljnim za ispunjavanje svojih obveza na temelju klauzule III (što može uključivati pokriće osiguranjem);
- (g) na razumni zahtjev izvoznika podataka omogućiti izvozniku podataka (ili bilo kojem nezavisnom ili nepribranom inspekcijском tijelu ili revizoru, izabranom od strane izvoznika podataka i na koje uvoznik podataka nema razumne primjedbe) pregled, reviziju i/ili odobravanje svojih sredstava za obradu podataka, podataka i potrebne dokumentacije radi utvrđivanja usuglašenosti s jamstvima i preuzetim obvezama u ovim klauzulama, s prikladnom najavom i tijekom redovnog radnog vremena. Ovaj zahtjev podliježe svakom potrebnom pristanku ili odobrenju regulatornog ili nadzornog nadležnog tijela u državi uvoznika podataka, čiji pristanak ili odobrenje će uvoznik podataka pokušati pravovremeno dobiti;

(h) obradu osobnih podataka, po svom izboru, u skladu sa:

- i. zakonima o zaštiti podataka države u kojoj izvoznik podataka ima poslovni nastan; ili
- ii. odgovarajućim odredbama <sup>(1)</sup> bilo koje odluke Komisije u skladu s člankom 25. stavkom 6. Direktive 95/46/EZ, pri čemu uvoznik podataka postupi u skladu s odgovarajućim odredbama takve autorizacije ili odluke i smješten je u državi na koju se takva autorizacija ili odluka odnosi, ali nije obuhvaćena takvim autorizacijama ili odlukama za potrebe prijenosa osobnih podataka <sup>(2)</sup>; ili
- iii. načelima obrade podataka iz Priloga A.

Uvoznik podataka navodi izabranu opciju: .....

Paraf uvoznika podataka: .....;

(i) da osobne podatke neće otkrivati ni prenositi nadzorniku podataka treće strane smještenom izvan Europskog gospodarskog prostora (EGP-a), a da o prijenosu ne obavijesti izvoznika, osim ako:

- i. nadzornik podataka treće strane ne obradi podatke u skladu s odlukom Komisije kojom je utvrđeno da treća zemlja pruža dovoljnu zaštitu; ili
- ii. nadzornik podataka treće strane ne postane potpisnik ovih klauzula ili nekog drugog sporazuma o prijenosu podataka koji je odobrilo nadležno tijelo Europske unije; ili
- iii. pojedinci na koje se osobni podaci odnose nemaju mogućnost prigovora, nakon što su obaviješteni o namjeri prijenosa, kategoriji primatelja i činjenici da države u koje se podaci prenose mogu imati drugačije standarde zaštite podataka; ili
- iv. su pojedinci na koje se osobni podaci odnose nedvosmisleno pristali na prijenos podataka s obzirom na daljnje prijenose podataka osjetljive prirode.

### III. Odgovornost i prava trećih stranaka

- (a) Svaka stranka je ostalim strankama odgovorna za štetu koju učini bilo kakvim povredom ovih klauzula. Odgovornost među strankama je ograničena na stvarnu počinjenu štetu. Dodatna odšteta (tj. obeštećivanje s namjerom kažnjavanja stranke zbog neprimjerenog postupanja) je izrijekom isključena. Svaka je stranka pojedincima na koje se osobni podaci odnose odgovorna za štetu koju prouzroči povredom prava trećih na temelju ovih klauzula. To ne utječe na odgovornost izvoznika podataka prema pravu o zaštiti podataka;
- (b) Stranke su suglasne da pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose kao treća strana ima pravo provesti ove klauzule i klauzule I(b), I(d), I(e), II(a), II(c), II(d), II(e), II(h), II(i), III(a), V, VI(d) i VII protiv uvoznika ili izvoznika podataka zbog njihovih povreda ugovornih obveza, s obzirom na njegove osobne podatke i u tu svrhu prihvaća nadležnost države u kojoj izvoznik podataka ima poslovni nastan. Ako postoji sumnja o povredama od strane uvoznika podataka, pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose, prvo od izvoznika podataka mora zahtijevati da poduzme primjerene mjere protiv uvoznika podataka radi ostvarenja svojih prava; ako izvoznik podataka ne poduzme takve mjere u razumnom roku (koji bi u uobičajenim okolnostima bilo jedan mjesec), pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose tada može zaštitu svojih prava potraživati izravno od uvoznika podataka. Pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose ima pravo postupiti izravno protiv izvoznika podataka koji nije uložio razuman trud da odredi je li uvoznik podataka u mogućnosti ispuniti svoje pravne obveze prema ovim klauzulama (teret dokaza o tome da je uložio razuman trud snosi izvoznik podataka).

<sup>(1)</sup> „Odgovarajuće odredbe” su odredbe bilo koje autorizacije ili odluke osim za provedbene odredbe bilo koje autorizacije ili odluke (kojima upravljaju ove klauzule).

<sup>(2)</sup> Međutim, odredbe Priloga A5 koje se odnose na pristup, ispravljanje, brisanje i primjedbe, moraju se primijeniti kada je ta opcija izabrana i imaju prednost pred bilo kojim usporedivim odredbama izabrane odluke Komisije.

**IV. Pravo koje se primjenjuje na klauzule**

Ove su klauzule uređene zakonodavstvom države u kojoj izvoznik podataka ima poslovni nastan, s izuzetkom zakona i propisa koji se odnose na obradu osobnih podataka od strane uvoznika podataka na temelju klauzule II(h), koji važe samo u slučaju ako je uvoznik podataka tako odlučio prema toj klauzuli.

**V. Rješavanje sporova s pojedincima na koje se osobni podaci odnose ili nadležnim tijelima**

- (a) U slučaju spora ili zahtjeva pojedinca na kojeg se osobni podaci odnose ili nadležno tijelo u vezi s obradom osobnih podataka povezanih s bilo kojom ili obje stranke, stranke se međusobno obavješćuju o svim takvim sporovima ili zahtjevima i surađuju imajući u vidu pravovremeno rješavanje sporova mirnim putem;
- (b) Stranke su suglasne odazvati se svakom općenito dostupnom neobvezujućem postupku posredovanja koji pokrene pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose ili nadležno tijelo. Ako sudjeluju u postupku, stranke mogu izabrati sudjelovanje na daljinu (putem telefona ili elektronskim putem). Stranke su suglasne razmotriti sudjelovanje u bilo kojoj drugoj arbitraži, posredovanju ili ostalim postupcima rješavanja sporova koji se koriste za sporove u vezi sa zaštitom podataka;
- (c) Svaka stranka poštuje odluku nadležnog suda države u kojoj izvoznik podataka ima poslovni nastan ili nadležnog tijela, koja je konačna i protiv koje se ne može izjaviti žalba.

**VI. Prestanak**

- (a) U slučaju da je uvoznik podataka povrijedio svoje obveze prema ovim klauzulama, izvoznik podataka može uvozniku podataka privremeno obustaviti prijenos osobnih podataka dok se povreda ne ispravi ili ugovor ne raskine.
- (b) U slučaju:
  - i. da izvoznik podataka privremeno obustavi prijenos podataka uvozniku podataka dulje od mjesec dana u skladu sa stavkom (a);
  - ii. povrede zakonskih ili službenih obveza u državi uvoza od strane uvoznika podataka zbog poštivanja tih klauzula;
  - iii. da uvoznik podataka značajno ili sustavno krši jamstva ili obveze prema ovim klauzulama;
  - iv. konačne odluke nadležnog suda u državi u kojoj izvoznik podataka ima poslovni nastan protiv koje nije moguće izjaviti žalbu ili propisa nadležnog tijela iz te države u kojoj se navodi da je došlo do povrede klauzula od strane uvoznika ili izvoznika podataka; ili
  - v. da je podnesen zahtjev za vođenje upravnog postupka ili likvidaciju uvoznika podataka, osobnog ili poslovnog, koji nije odbijen u primjerenom roku za takvo odbijanje na temelju važećeg zakona; izdaje se nalog za likvidaciju; imenuje se prinudni upravitelj; imenuje se stečajni upravitelj, ako je uvoznik podataka pojedinac; započinje dobrovoljno upravljanje trgovačkim društvom; ili neki jednakovrijedan događaj u bilo čijoj nadležnosti

tada izvoznik podataka, ne dovodeći u pitanje ostala prava koja može imati nad uvoznikom podataka, ima pravo raskinuti ove klauzule, u slučaju čega prema potrebi obavješćuje nadležna tijela. U slučajevima i., ii. ili iv. klauzule može raskinuti i uvoznik podataka;

- (c) Bilo koja stranka može raskinuti ove klauzule u slučaju da i. Komisija donese bilo koju odluku na temelju članka 25. stavka 6. Direktive 95/46/EZ (ili bilo kojeg nadomjesnog teksta) u vezi s državom (ili njezinim područjem) u kojoj uvoznik podataka prenosi i obrađuje podatke, ili ii. Direktiva 95/46/EZ (ili bilo koji nadomjesni tekst) postane neposredno primjenjiva u toj državi;
- (d) Stranke su suglasne da ih raskid klauzula bilo kada, u bilo kojim okolnostima i zbog bilo kojeg razloga (osim prekida na temelju klauzule VI(c)) ne oslobađa odgovornosti i/ili uvjeta pod klauzulama koji se odnose na obradu prenesenih osobnih podataka.

VII. **Izmjene ovih klauzula**

Stranke ne smiju mijenjati ove klauzule osim radi upotpunjavanja bilo kojih podataka u Prilogu B, pri čemu prema potrebi obavješćuju nadležna tijela. Ovo ne isključuje eventualno dodavanje dodatnih trgovačkih klauzula.

VIII. **Opis prijenosa**

Podrobnosti prijenosa i osobnih podataka su navedene u Prilogu B. Stranke su suglasne da Prilog B može sadržavati povjerljive poslovne podatke koje neće otkrivati trećima, osim ako to ne zahtijeva zakon ili kao odgovor nadležnom nadzornom tijelu ili vladinoj agenciji, ili ako to zahtijeva klauzula I(e). Stranke mogu uporabiti dodatne priloge radi obuhvaćanja dodatnih prijenosa, koji će prema potrebi biti podneseni nadležnom tijelu. Prilog B može, alternativno, biti sastavljen tako da obuhvaća višestruke prijenose.

Datum: .....

.....

ZA UVOZNIKA PODATAKA

.....

.....

.....

.....

ZA IZVOZNIKA PODATAKA

.....

.....

.....

## PRILOG A

## NAČELA OBRADE PODATAKA

1. Ograničavanje svrhe: Osobni podaci mogu biti obrađeni i kasnije uporabljeni ili dalje isporučeni samo za potrebe iz Priloga B ili naknadno odobrene od strane pojedinca na kojeg se osobni podaci odnose.
2. Kvaliteta podataka i razmjernost: Osobni podaci moraju biti točni i, prema potrebi, upotpunjeni. Osobni podaci moraju biti dostatni, bitni i nepretjerani u odnosu na svrhu za koju se prenose i dalje obrađuju.
3. Preglednost: Pojedinci na koje se osobni podaci odnose moraju raspolagati potrebnim podacima radi osiguranja pravilne obrade (kao što su podaci o svrsi obrade i o prijenosu), osim ako su takve podatke dobili od izvoznika podataka.
4. Sigurnost i povjerljivost: Nadzornici podataka moraju poduzeti tehničke i organizacijske mjere primjerene za sigurnost osobnih podataka od slučajnog ili nezakonitog uništavanja podataka ili slučajnog gubitka, promjene, neovlaštenog otkrivanja ili pristupa koji se javljaju pri obradi. Osobe koje su pod nadzorom nadzornika podataka, uključujući obrađivače, ne smiju obrađivati podatke, osim po naredbi nadzornika podataka.
5. Prava pristupa, ispravljanja, brisanja i primjedbi: Kako je predviđeno člankom 12. Direktive 95/46/EZ, pojedincima na koje se osobni podaci odnose izravno ili preko treće strane moraju biti pruženi osobni podaci koje organizacija o njima posjeduje, osim za zahtjeve koji su očito neprimjereni, temeljeni na nerazumnim rokovima ili njihovom broju, ili se ponavljaju, ili do kojih je pristup onemogućen prema zakonodavstvu države izvoznika podataka. Pristup ne mora biti odobren u slučaju da su nadležna tijela prethodno dala dopuštenje, ako postoji mogućnost stvarnog ugrožavanja interesa uvoznika podataka ili ostalih organizacija koje posluju s uvoznikom podataka i takvi interesi nisu manje važni od interesa osnovnih prava i sloboda pojedinca na kojeg se osobni podaci odnose. Izvori osobnih podataka ne moraju biti navedeni kada to nije moguće uz razumni napor ili kada bi bila ugrožena prava ostalih osoba. Pojedinci na koje se osobni podaci odnose moraju imati mogućnost da se njihovi osobni podaci isprave, izmijene ili izbrišu ako su netočni ili obrađeni protivno ovim načelima. Ako postoje značajni temelji za sumnju u zakonitost zahtjeva, organizacija može zahtijevati daljnja opravdanja prije nego što nastavi s ispravcima, izmjenama ili brisanjem podataka. Nije nužno obavijestiti treće strane kojima su podaci o ispravcima, izmjenama ili brisanju podataka otkriveni ako to uključuje nerazmjern napor. Pojedinaac na kojeg se osobni podaci odnose mora biti u mogućnosti prigovoriti zbog obrade osobnih podataka koji se odnose na njega ako postoje značajni zakonski temelji koji se odnose na njegovu posebnu situaciju. Teret dokaza za bilo kakvo odbijanje snosi uvoznik podataka, pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose tome uvijek može prigovoriti pred nadležnim tijelom.
6. Podaci osjetljive prirode: Uvoznik podataka u skladu sa svojim obvezama prema klauzuli II poduzima dodatne mjere (npr. koje se odnose na sigurnost) koje su potrebne za zaštitu takvih podataka osjetljive prirode.
7. Podaci koji se koriste za svrhe trgovine: Kada se podaci obrađuju za potrebe izravne trgovine, moraju postojati učinkoviti postupci koji pojedincu na kojeg se osobni podaci odnose dopuštaju da isključi svoje podatke koji se koriste u te svrhe.
8. Automatizirane odluke: Za potrebe ovoga, „automatizirana odluka” jest odluka izvoznika podataka ili uvoznika podataka koja ima pravni učinak u vezi s pojedincem na kojeg se osobni podaci odnose ili značajno utječe na pojedinca na kojeg se osobni podaci odnose i koja se temelji isključivo na automatiziranoj obradi osobnih podataka namijenjenih procjeni njegovih određenih osobnih aspekata, kao što su uspješnost na radnom mjestu, kreditna sposobnost, pouzdanost, ponašanje itd. Uvoznik podataka neće donositi automatizirane odluke koje se odnose na pojedinca na kojeg se osobni podaci odnose, osim kada:
  - (a) i. uvoznik podataka takve odluke donosi pri zaključivanju ili izvršavanju ugovora s pojedincem na kojeg se osobni podaci odnose; i
  - ii. pojedinac na kojeg se osobni podaci odnose ima priliku razmotriti rezultate relevantne automatizirane odluke s predstavnikom stranaka koje donose takvu odluku ili drugačije predstavljaju te stranke;ili
- (b) gdje zakonodavstvo, koje važi za izvoznika podataka, određuje drugačije.



## PRILOG B

**OPIS PRIJENOSA**  
(Ispunjavaju stranke)**Pojedinci na koje se osobni podaci odnose**

Preneseni osobni podaci odnose se na sljedeće kategorije pojedinaca na koje se osobni podaci odnose:

.....

.....

.....

.....

**Svrhe prijenosa**

Prijenos se obavlja u sljedeće svrhe:

.....

.....

.....

.....

**Kategorije podataka**

Preneseni osobni podaci odnose se na sljedeće kategorije podataka:

.....

.....

.....

.....

**Primatelji**

Preneseni podaci se mogu otkriti samo sljedećim primateljima ili kategorijama primatelja:

.....

.....

.....

**Podaci osjetljive prirode** (prema potrebi)

Preneseni osobni podaci odnose se na sljedeće kategorije podataka osjetljive prirode:

.....

.....

.....

.....

**Registracijski podaci izvoznika podataka o zaštiti podataka** (prema potrebi)

.....

.....

**Dodatni korisni podaci** (kapaciteti pohrane i ostali bitni podaci)

.....

.....

**Kontakti za upite u vezi sa zaštitom podataka****Uvoznik podataka****Izvoznik podataka**

|       |       |
|-------|-------|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**OGLEDNE TRGOVAČKE KLAUZULE (NEOBVEZNO)**

*Naknada štete između izvoznika podataka i uvoznika podataka:*

„Stranke se međusobno obeštećuju i preuzimaju odgovornost za troškove, štete ili gubitke koje su uzrokovale jedna drugoj kao povredu bilo koje odredbe ovih klauzula. Naknada štete nadalje ovisi o tome da (a) stranka/e koje treba obeštetiti (obeštećenik) bez zadrške obavijeste druge stranke (obeštećivače) o potraživanju; (b) stranke koje plaćaju odštetu imaju potpuni nadzor nad obranom i rješavanjem svih sporova; i (c) oštećene stranke pružaju razumnu suradnju i pomoć strankama koje plaćaju odštetu u obrani od takvih potraživanja.”

*Rješavanje sporova između izvoznika podataka i uvoznika podataka (stranke, naravno, mogu koristiti bilo koji drugi mehanizam rješavanja sporova ili klauzulu sudske nadležnosti):*

„U slučaju spora između izvoznika podataka i uvoznika podataka koji se odnosi na bilo koju povredu bilo koje odredbe ovih klauzula; takvi se sporovi konačno rješavaju prema arbitražnim pravilima Međunarodne trgovinske komore putem jednog ili više arbitara imenovanih u skladu s navedenim pravilima. Mjesto arbitraže je []. Broj arbitara je [].”

*Namjena troškova:*

„Svaka stranka izvršava svoje obveze prema ovim klauzulama o svom trošku.”

*Dodatna klauzula o raskidu:*

„U slučaju raskida ovih klauzula, uvoznik podataka mora smjesta vratiti sve osobne podatke i sve preslike osobnih podataka podložne ovim klauzulama izvozniku podataka, ili ovisno o izboru izvoznika podataka, mora uništiti sve njihove preslike i potvrditi izvozniku podataka da je to učinjeno, osim ako uvozniku podataka njegovo nacionalno zakonodavstvo ili regulatorna agencija brane uništiti podatke ili vratiti sve ili dio tih podataka, u slučaju čega se podaci čuvaju kao povjerljivi i ne obrađuju se aktivno ni u koju svrhu. Uvoznik podataka se slaže da će, ako tako zahtijeva izvoznik podataka, dopustiti izvozniku podataka ili inspeksijskom agentu kojeg je izabrao izvoznik podataka i na kojeg uvoznik nema razumne primjedbe, pristup svojim sredstvima radi provjere da je to učinjeno, uz razumnu najavu i tijekom radnog vremena.”

---

32006R0062

18.1.2006.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 13/1

**UREDBA KOMISIJE (EZ) br. 62/2006****od 23. prosinca 2005.****o tehničkoj specifikaciji interoperabilnosti u odnosu na primjenu telematike u teretnom podsustavu transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

- (4) Nacrtu TSI-ja, sastavljenom na temelju osnovnih parametara, priloženo je uvodno izvješće koje sadrži analizu troškova i koristi kao što je predviđeno člankom 6. stavkom 5. Direktive.

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 <sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 6. stavak 1.,

- (5) Nacrt TSI-ja je ispitao odbor uspostavljen člankom 21. Direktive Vijeća 96/48/EZ od 23. srpnja 1996. o interoperabilnosti transeuropskog željezničkog sustava velikih brzina <sup>(3)</sup>, u svjetlu uvodnog izvješća.

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. Za svaki se podsustav izrađuje tehnička specifikacija interoperabilnosti (TSI).

- (6) U skladu s člankom 1. Direktive 2001/16/EZ, uvjeti za postizanje interoperabilnosti transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava odnose se na projektiranje, izgradnju, nadogradnju, obnovu i rad infrastruktura i željezničkih vozila što doprinosi funkcioniranju sustava koji se nakon stupanja na snagu ove Direktive stavlja u uporabu. Povrh toga važno je djelotvorno međusobno povezivanje informacijskih i komunikacijskih sustava različitih upravitelja infrastruktura i željezničkih prijevoznika.

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

- (7) Većina se postojećih telematskih uređaja u teretnom prometu razvila i primijenila u skladu sa zahtjevima nacionalnih tržišta. To onemogućava kontinuitet prekograničnih informacijskih usluga, što je ključni čimbenik za osiguranje kvalitete međunarodnih željezničkih usluga, posebno u brzo rastućem segmentu usluga međunarodnog teretnog prometa.

- (3) AEIF je ovlašten za izradu nacrtu TSI-ja za primjenu telematike u teretnom prometu u skladu s člankom 6. stavkom 1. Direktive 2001/16/EZ. 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 <sup>(2)</sup>.

- (8) TSI za telematiku ne bi trebao zahtijevati uporabu posebnih tehnologija ili tehničkih rješenja, osim ako je to nužno potrebno za interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava.

<sup>(1)</sup> 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.).

<sup>(2)</sup> SL L 155, 30.4.2004., str. 1., ispravljena u SL L 193, 1.6.2004., str. 1.

<sup>(3)</sup> SL L 235, 17.9.1996., str. 6. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 2004/50/EZ.

- (9) TSI za telematiku 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 dopune ovog TSI-ja. U tu će se svrhu uspostaviti postupak upravljanja promjenama za konsolidiranje i ažuriranje zahtjeva TSI-ja. Taj postupak ažuriranja odvijat će se pod pokroviteljstvom Europske agencije za željeznice osnovane Uredbom (EZ) br. 881/2004 Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(1)</sup>, kad agencija počne s radom, naime najkasnije do travnja 2006. Ako je potrebno, pokrenut će se temeljit i sveobuhvatni postupak revizije ili ažuriranja u skladu s člankom 6. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ, koji predviđa izmjene redovitog postupka koji je određen u ovom TSI-ju.
- (10) Pri uporabi TSI-ja za telematiku treba uzeti u obzir posebne kriterije tehničke i operativne sukladnosti između infrastrukture i željezničkih vozila koja se stavljaju u uporabu i sustava u koje se trebaju ugraditi. Ti zahtjevi o sukladnosti zahtijevaju kompleksnu tehničku i ekonomsku analizu za svaki pojedinačni slučaj. Pri takvoj se analizi trebaju uzeti u obzir sučelja između različitih podsustava koji su navedeni u Direktivi 2001/16/EZ, različite kategorije pruga i željezničkih vozila iz te Direktive, kao i tehničko i operativno okružje postojeće mreže.
- (11) Međutim, ključno je za ovu analizu da se odvija u okviru koherentnih provedbenih pravila i smjernica. Za to će biti potrebna europska strategija za primjenu telematike TSI-ja koju će uspostaviti predstavnička tijela iz željezničkog sektora koja djeluju na europskoj razini. U toj se strategiji trebaju navesti faze potrebne za prijelaz iz sadašnjih rascjepkanih nacionalnih pristupa u pogledu upravljanja informacijama na cjelovitu razmjenu podataka po cijeloj željezničkoj mreži Europske unije.
- (12) Kako bi se osigurala učinkovita provedba TSI-ja, mora se razraditi Europski strateški razvojni plan. Postupna provedba planova koje trebaju razraditi sudionici mora se uskladiti na europskoj razini i pri tome voditi računa o postojećim procesima i IT sustavima željezničkih prijevoznika i upravitelja infrastrukture. Željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture moraju pri tome sudjelovati pružanjem funkcionalnih i tehničkih podataka o postojećim pojedinačnim telematskim uređajima u teretnom prometu.
- (13) Ciljni sustav koji zahtijeva TSI treba se temeljiti na računalnoj tehnologiji koja ima predviđeni znatno kraći radni vijek od sadašnje tradicionalne željezničke signalizacijske i telekomunikacijske opreme. Zato je potrebna proaktivna, a ne reaktivna razvojna strategija kako sustav ne bi zastario prije pune uspostave interoperabilnosti. Povrh toga bi rascjepkan razvoj europskoga željezničkog sustava značajno povećao kapitalne i režijske troškove radi nesigurnog kontinuiteta obavljanja prijevoza. Razvoj koherentnog okvirnog plana na europskoj razini pridonio bi usklađenom razvoju cjelovitih informacijskih usluga u cjelokupnom transeuropskom željezničkom sustavu, u skladu sa strategijom EU-a za TEN prometnu mrežu. Takav se plan treba temeljiti na odgovarajućim nacionalnim provedbenim planovima i osigurati odgovarajuću bazu znanja kao podršku pri odlučivanju različitih interesnih skupina – posebno Komisije pri dodjeli financijske potpore željezničkim projektima. Komisiji treba dopustiti da se osiguraju prikladni načini za postizanje usklađenosti među strankama u razvoju takvog europskoga plana.
- (14) Kako bi se izbjegle nejasnoće, potrebno je izjaviti da se odredbe Odluke 2004/446/EZ o osnovnim parametrima transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava više ne primjenjuju.
- (15) TSI za telematske uređaje u teretnom prometu je funkcionalne naravi. Radi toga se odredbe navedene u TSI-ju prvenstveno upućuju subjektima na tržištu. Uredba upućena ciljnoj skupini subjekata, primjerenija je od odluke upućene državama članicama u svrhu provedbe odredbi TSI-ja.
- (16) Odredbe ove Uredbe sukladne su s mišljenjem odbora uspostavljenog Direktivom 96/48/EZ,
- DONIJELA JE OVU UREDBU:
- Članak 1.
- Tehnička specifikacija interoperabilnosti (TSI) koja se odnosi na podsustav „telematskih uređaja u teretnom prometu” konvencionalnog željezničkog sustava iz članka 6. stavka 1. Direktive 2001/16/EZ, navedena je u Prilogu ovoj Uredbi.
- TSI se u cijelosti primjenjuje na infrastrukturu i željeznička vozila transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava, kao što je određeno u Prilogu I. Direktivi 2001/16/EZ.
- Članak 2.
- Željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture doprinose pružanju funkcionalnih i tehničkih podataka o postojećim pojedinačnim telematskim uređajima u teretnom prometu, kao što je određeno u poglavlju 2. Priloga, najkasnije šest mjeseci od stupanja na snagu ove Uredbe.

<sup>(1)</sup> SL L 164, 30.4.2004., str. 1., ispravljeno u SL L 220, 21.6.2004., str. 3.

*Članak 3.*

Predstavnička tijela željezničkog sektora koja djeluju na europskoj razini, kao što je određeno člankom 3. stavkom 2. Uredbe (EZ) br. 881/2004. izrađuju Europski strateški razvojni plan za priloženi TSI u skladu s kriterijima navedenima u poglavlju 7. Priloga ovoj Uredbi.

Taj strateški plan dostavljaju državama članicama i Komisiji najkasnije godinu dana od stupanja na snagu ove Uredbe.

*Članak 4.*

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

*Članak 5.*

Ova Uredba stupa na snagu sljedećeg od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Ova je Uredba u cijelosti obvezujuća i neposredno se primjenjuje u svim državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 23. prosinca 2005.

*Za Komisiju*  
Jacques BARROT  
*Potpredsjednik*

---

## PRILOG

**Tehnička specifikacija interoperabilnosti u vezi s telematskim uređajima u teretnom podsustavu transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava**

## SADRŽAJ:

|         |                                                                                  |     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.      | UVOD .....                                                                       | 226 |
| 1.1.    | Tehničko područje primjene .....                                                 | 226 |
| 1.2.    | Geografsko područje primjene .....                                               | 226 |
| 1.3.    | Sadržaj ovog TSI-ja .....                                                        | 227 |
| 2.      | DEFINICIJA PODSUSTAVA/PODRUČJE PRIMJENE .....                                    | 227 |
| 2.1.    | Funkcije unutar područja primjene TSI-ja .....                                   | 227 |
| 2.2.    | Funkcije izvan područja primjene TSI-ja .....                                    | 227 |
| 2.3.    | Pregled opisa podsustava .....                                                   | 228 |
| 2.3.1.  | Uključeni subjekti .....                                                         | 228 |
| 2.3.2.  | Razmatrani postupci .....                                                        | 229 |
| 2.3.3.  | Opće napomene .....                                                              | 231 |
| 3.      | TEMELJNI ZAHTEJEVI .....                                                         | 232 |
| 3.1.    | Sukladnost s temeljnim zahtjevima .....                                          | 232 |
| 3.2.    | Aspekti temeljnih zahtjeva .....                                                 | 232 |
| 3.3.    | Aspekti povezani s općim zahtjevima .....                                        | 232 |
| 3.3.1.  | Sigurnost .....                                                                  | 232 |
| 3.3.2.  | Pouzdanost i raspoloživost .....                                                 | 233 |
| 3.3.3.  | Zdravlje .....                                                                   | 233 |
| 3.3.4.  | Zaštita okoliša .....                                                            | 233 |
| 3.3.5.  | Tehnička sukladnost .....                                                        | 234 |
| 3.4.    | Aspekti vezani posebno uz podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu ..... | 234 |
| 3.4.1.  | Tehnička sukladnost .....                                                        | 234 |
| 3.4.2.  | Pouzdanost i raspoloživost .....                                                 | 234 |
| 3.4.3.  | Zdravlje .....                                                                   | 234 |
| 3.4.4.  | Sigurnost .....                                                                  | 235 |
| 4.      | KARAKTERISTIKE PODSUSTAVA .....                                                  | 235 |
| 4.1.    | Uvod .....                                                                       | 235 |
| 4.2.    | Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava .....                           | 235 |
| 4.2.1.  | Podaci o tovarnom listu .....                                                    | 236 |
| 4.2.2.  | Zahtjev za vozni put .....                                                       | 237 |
| 4.2.3.  | Priprema vlaka .....                                                             | 242 |
| 4.2.4.  | Prognoza vožnje vlaka .....                                                      | 245 |
| 4.2.5.  | Podaci o smetnjama u prijevozu .....                                             | 247 |
| 4.2.6.  | Lokacija vlaka .....                                                             | 248 |
| 4.2.7.  | ETI/ETA pošiljke .....                                                           | 250 |
| 4.2.8.  | Kretanje vagona .....                                                            | 252 |
| 4.2.9.  | Izvešće o razmjeni .....                                                         | 255 |
| 4.2.10. | Razmjena podataka za poboljšanje kvalitete .....                                 | 256 |
| 4.2.11. | Glavni referentni podaci .....                                                   | 258 |
| 4.2.12. | Različite referentne datoteke i baze podataka .....                              | 260 |
| 4.2.13. | Elektronički prijenos dokumenata .....                                           | 264 |
| 4.2.14. | Umrežavanje i komunikacije .....                                                 | 264 |

|            |                                                                                           |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.       | Funkcionalne i tehničke specifikacije sučelja                                             | 266 |
| 4.3.1.     | Sučelja s TSI-jem infrastrukture                                                          | 266 |
| 4.3.2.     | Sučelja s prometno-upravljačkim i sigurnosno-signalnim TSI-jem                            | 266 |
| 4.3.3.     | Sučelja s podsustavom željezničkih vozila                                                 | 266 |
| 4.3.4.     | Sučelja s TSI-jem odvijanja i upravljanja prometom                                        | 267 |
| 4.4.       | Operativna pravila                                                                        | 267 |
| 4.4.1.     | Kvaliteta podataka                                                                        | 267 |
| 4.4.2.     | Upravljanje središnjim spremištem                                                         | 268 |
| 4.5.       | Pravila održavanja                                                                        | 268 |
| 4.6.       | Stručne kvalifikacije                                                                     | 269 |
| 4.7.       | Zdravstveni i sigurnosni uvjeti                                                           | 269 |
| 4.8.       | Registri infrastrukture i željezničkih vozila                                             | 269 |
| 5.         | INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI                                                         | 269 |
| 5.1.       | Definicija                                                                                | 269 |
| 5.2.       | Popis sastavnih dijelova                                                                  | 270 |
| 5.3.       | Svojstva i specifikacije sastavnih dijelova                                               | 270 |
| 6.         | Ocjena sukladnosti i/ili prikladnosti za uporabu sastavnih dijelova i provjera podsustava | 270 |
| 6.1.       | Interoperabilni sastavni dijelovi                                                         | 270 |
| 6.1.1.     | Postupci ocjenjivanja                                                                     | 270 |
| 6.1.2.     | Modul                                                                                     | 270 |
| 6.2.       | Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu                                          | 270 |
| 7.         | PROVEDBA                                                                                  | 271 |
| 7.1.       | Načini primjene ovog TSI-ja                                                               | 271 |
| 7.1.1.     | Uvod                                                                                      | 271 |
| 7.1.2.     | Strateški europski razvojni plan (SEDP)                                                   | 271 |
| 7.1.3.     | Načini provedbe                                                                           | 272 |
| 7.2.       | Migracijska strategija                                                                    | 273 |
| 7.3.       | Upravljanje promjenama                                                                    | 276 |
| 7.3.1.     | Uvod                                                                                      | 276 |
| 7.3.2.     | Osnovne konfiguracije                                                                     | 277 |
| 7.3.3.     | Verzija osnovne konfiguracije                                                             | 278 |
| 7.3.4.     | Razvoj novih osnovnih konfiguracija                                                       | 278 |
| 7.3.5.     | Proces upravljanja promjenama – zahtjevi                                                  | 278 |
| 7.3.6.     | Plan upravljanja konfiguracijama – zahtjevi                                               | 279 |
| 7.4.       | Posebni slučajevi                                                                         | 279 |
| 7.4.1.     | Uvod                                                                                      | 279 |
| 7.4.2.     | Popis posebnih slučajeva                                                                  | 280 |
| PRILOG A   | POPIS PRILOŽENIH DOKUMENATA                                                               | 281 |
| PRILOG B   | GLOSAR                                                                                    | 282 |
| TABLICE    |                                                                                           |     |
| Tablica 1: | Zahtjev za vozni put                                                                      | 238 |
| Tablica 2: | Opoziv voznog puta od strane ŽP-a                                                         | 238 |
| Tablica 3: | Opoziv voznog puta od strane UI-ja                                                        | 239 |
| Tablica 4: | Potvrda primitka                                                                          | 239 |
| Tablica 5: | Priprema vlaka                                                                            | 243 |

## *Transeuropski konvencionalni željeznički sustav*

### **Tehnička specifikacija interoperabilnosti podsustava telematskih uređaja u teretnom prometu**

#### **1. UVOD**

##### **1.1. Tehničko područje primjene**

Ovaj se TSI odnosi na podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu naveden u popisu u točki 1. podtočki (b) Priloga II. Direktivi 2001/16/EZ.

Komercijalni promet vlakova, vagona i kombiniranih jedinica po transeuropskoj željezničkoj mreži zahtijeva učinkovitu razmjenu podataka između različitih upravitelja infrastrukture, željezničkih prijevoznika i drugih isporučitelja usluga. O takvoj sukladnosti i razmjeni ovisi razine radnog učinka, sigurnosti, kvalitete usluga i troškovi, posebno interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava.

Tehnička specifikacija interoperabilnosti također utječe na uvjete pod kojima korisnici koriste željeznički prijevoz. U tom smislu izraz korisnici ne znači samo upravitelji infrastrukture ili željeznički prijevoznici, nego i sve drugi pružatelji usluga, kao što su vagnske tvrtke, kombinirani prijevoznici te čak i korisnici.

Isto tako, o koristima interoperabilnosti konvencionalnog željezničkog sustava vodilo se računa pri usvajanju uvjeta za veću interoperabilnost između načina prijevoza, posebno između klasičnog i kombiniranog željezničkog prijevoza.

Svrha je ovog TSI-ja također osigurati da se učinkovita razmjena podataka u pogledu kvalitete i količine stalno prilagođava promjenjivim zahtjevima, tako da prijevozni proces može ostati što više gospodarski prihvatljiv, i da teretni promet željeznicom nadalje zadrži svoj položaj na tržištu usprkos snažnom tržišnom natjecanju s kojim se suočava.

Sve to zahtijeva izgradnju ili modernizaciju transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava za klasični željeznički prijevoz i kombinirani prijevoz. Potreba za unapređivanjem željezničkog dijela prometnog sustava je vidljiva kad se uzimaju u obzir kritične točke (sučelja između različitih uključenih partnera) u teretnom cestovnom prometu u usporedbi s kritičnim točkama u željezničkom teretnom prometu u pojednostavljenoj strategiji koja je prikazana u Prilogu A., indeksni broj 5, poglavlju 1.1.

Krajnji je cilj ovog TSI-ja upravljanje pošiljkama u uvjetima mnogobrojnih sučelja razmjenom podataka na temelju direktiva 2001/14/EZ <sup>(1)</sup> i 2001/16/EZ Europskog parlamenta i Vijeća.

Ovo kratko pojašnjenje područja primjene TSI-ja telematskih uređaja u teretnom prometu također pokazuje u čemu se razlikuje od TSI-ja odvijanja i upravljanja prometom u konvencionalnom željezničkom sustavu. TSI odvijanja i upravljanja prometom – posebno u sigurnosnim aspektima – obuhvaća postupke i dodatnu opremu koja omogućuje usklađenu operativnost različitih strukturnih podsustava, uključujući posebno vožnje vlakom, planiranje i upravljanje prometom, što je glavna djelatnost željezničkih prijevoznika u skladu s definicijom (vidjeti poglavlje 2.3.: Pregled opisa podsustava).

TSI telematskih uređaja obuhvaća aplikacije u teretnom prometu i upravljanje vezama s drugim načinima prijevoza, što znači da se osim same vožnje vlakova, koncentrira na prijevozne usluge željezničkih prijevoznika. Sigurnosni se aspekti uzimaju u obzir samo u mjeri u kojoj bi postojanje podatkovnih elemenata, primjerice krive ili nestvarne vrijednosti, moglo utjecati na sigurnost vožnje vlaka.

##### **1.2. Geografsko područje primjene**

Geografsko područje primjene ovog TSI-ja je transeuropski konvencionalni željeznički sustav kao što je opisano u Prilogu I. Direktivi 2001/16/EZ. Ovaj se TSI može također primijeniti za cjelokupnu željezničku mrežu za teretni promet država članica EU-a, uz ograničenje da zahtjevi ovog TSI-ja nisu obvezujući za teretni promet koji dolazi iz ili ulazi u državu nečlanicu EU-a.

<sup>(1)</sup> SL L 75, 15.3.2001., str. 29., Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 2004/49/EZ (SL L 164, 30.4.2004., str. 44., kako je ispravljena u SL L 220, 21.6.2004., str. 16.).



### 1.3. Sadržaj ovog TSI-ja

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

- (a) navodi predviđeno područje primjene podsustava telematskih uređaja u teretnom prometu – poglavlje 2.: Definicija podsustava/područje primjene;
- (b) propisuje temeljne zahtjeve za ovaj podsustav i njegova sučelja u pogledu drugih podsustava – poglavlje 3.: Temeljni zahtjevi;
- (c) određuje funkcionalne i tehničke specifikacije koje moraju ispunjavati podsustavi i njihova sučelja u pogledu drugih podsustava – poglavlje 4.: Karakteristike podsustava;
- (d) određuje interoperabilne sastavne dijelove i sučelja, obuhvaćena europskim specifikacijama, uključujući europske norme potrebne za postizanje interoperabilnosti u transeuropskom konvencionalnom željezničkom sustavu – poglavlje 5.: Interoperabilni sastavni dijelovi;
- (e) za svaki razmatrani slučaj navodi postupke za ocjenjivanje sukladnosti ili prikladnosti za uporabu. To posebno uključuje module utvrđene u Odluci Vijeća 93/465/EEZ <sup>(1)</sup>, ili ako je potrebno posebne postupke bilo za ocjenjivanje sukladnosti, ili prikladnosti za uporabu interoperabilnog sastavnog dijela i provjere podsustava EZ-a – poglavlje 6: Ocjena sukladnosti i/ili prikladnosti za uporabu sastavnih dijelova i provjera podsustava;
- (f) navodi strategiju za provedbu TSI-ja. Posebno je potrebno utvrditi postignute faze za postupni prijelaz iz postojećeg u završno stanje u kojem će sukladnost s TSI-jem postati standard – poglavlje 7.: Provedba;
- (g) navodi uvjete u pogledu stručnih kvalifikacija, zdravlja i sigurnosti na radu koji se zahtijevaju za dotično osoblje pri vođenju i održavanju ovog podsustava i pri provedbi TSI-ja – poglavlje 4.: Karakteristike podsustava.

Povrh toga, su u skladu s člankom 5. stavkom 5., predviđene odredbe za posebne slučajeve ovog TSI-ja, koji su navedeni u poglavlju 7.4.: Posebni slučajevi.

Konačno, ovaj TSI u poglavlju 4. (Karakteristike podsustava) također obuhvaća zahtjeve za rad i održavanje za područje primjene navedeno u stavcima 1.1. (Tehničko područje primjene) i 1.2. (Geografsko područje primjene).

## 2. DEFINICIJA PODSUSTAVA/PODRUČJE PRIMJENE

### 2.1. Funkcije unutar područja primjene TSI-ja

Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu određen je u Prilogu II. Direktivi 2001/16/EZ, odjeljak 2.5. točka (b).

Posebno uključuje:

- uređaje u teretnom prometu, uključujući informacijske sustave (praćenje tereta i vlakova u stvarnom vremenu)
- ranžirne sustave i sustave usmjeravanja vlakova, pri čemu se pod sustavima usmjeravanja vlakova podrazumijeva kompozicija vlaka,
- sustave rezervacija, pri čemu se podrazumijeva da se radi o rezervaciji voznog puta,
- upravljanje vezama s drugim načinima prijevoza i izradom priloženih elektroničkih dokumenata.

### 2.2. Funkcije izvan područja primjene TSI-ja

Sustavi plaćanja i fakturiranja za korisnike nisu unutar područja primjene ovog TSI-ja, a nisu ni sustavi plaćanja i fakturiranja između različitih pružatelja usluga, kao što su željeznički prijevoznici ili upravitelji infrastruktura. Međutim, sustav koji je podloga za razmjenu podataka u skladu s poglavljem 4.2. (Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava) propisuje da podaci koji su potrebni kao osnova za plaćanje proizlaze iz usluga prijevoza.

Također dugoročno planiranje voznih redova je izvan područja primjene ovog TSI-ja za telematske uređaje. Unatoč tomu, u nekim će točkama pozivanje na rezultat dugoročnog planiranja, ako je povezano s učinkovitom razmjenom podataka, biti potrebno za upravljanje vlakovima.

<sup>(1)</sup> SL L 220, 30.8.1993., str. 23.

### 2.3. Pregled opisa podsustava

#### 2.3.1. Uključeni subjekti

Ovaj TSI uzima u obzir sadašnje i različite moguće buduće pružatelje usluga koji se bave teretnim prijevozom, što obuhvaća (popis nije potpun):

- vagone,
- lokomotive,
- strojovođe,
- skretnice i manevriranje,
- prodaju slotova,
- upravljanje pošiljkama,
- kompozicije vlaka,
- upravljanje vlakovima,
- praćenje vlakova,
- nadzor vlakova,
- praćenje pošiljaka,
- preglede i popravak vagona i/ili lokomotiva,
- carinjenje,
- operativne kombinirane terminale,
- upravljanje vučom.

Neki pružatelji posebnih usluga jasno su određeni u direktivama 2001/14/EZ i 2001/16/EZ. Budući da se obje direktive moraju uzeti u obzir, ovaj TSI posebno uzima u obzir odredbu (vidjeti također Prilog A., indeks 6):

„Infrastructure Manager IM= upravitelj infrastrukture-UI, znači svako tijelo ili poduzeće koje je nadležno posebno za uspostavu i održavanje željezničke infrastrukture. To također može uključivati upravljanje nadzornim i sigurnosnim sustavima. Zadaće upravitelja infrastrukture na željezničkoj mreži ili na dijelu mreže mogu se dodijeliti različitim tijelima ili poduzećima.”

Na temelju ove definicije, ovaj TSI smatra upravitelja infrastrukture pružateljem usluga za dodjelu voznih putova, nadzor/praćenje vlakova i za izvješća o vlakovima/voznim putovima vlakova.

U skladu s Direktivom 2001/14/EZ, tijelo ili poduzeće kojemu je UI dodijelio vozni put za vlak određeno je kao podnositelj zahtjeva.

„Podnositelj zahtjeva’ znači željeznički prijevoznik i/ili međunarodno udruženje željezničkih prijevoznika s licencijom i u državama članicama koje predviđaju takvu mogućnost, druge fizičke i/ili pravne osobe koje imaju pojedinačni ili zajednički poslovni interes nabaviti infrastrukturne kapacitete, kao što su javne vlasti prema Uredbi (EEZ) br. 1191/69, i prijevoznici tereta, špediteri i prijevoznici u kombiniranom prometu za obavljanje prijevoznih usluga u željezničkom prometu na svojim pojedinim područjima.

Budući da je ‚željeznički prijevoznik’ definirano kao svaki javno ili privatno poduzeće s licencijom na temelju važećeg zakonodavstva Zajednice, glavna mu je djelatnost pružanje usluga prijevoza robe i/ili putnika u željezničkom prometu pod uvjetom da to poduzeće mora osigurati vuču; to također uključuje poduzeća koja samo obavljaju vuču.”

Na temelju ove definicije, ovaj TSI smatra ŽP-a pružateljem usluga za upravljanje vlakovima.

S obzirom na dodjeljivanje voznog puta za vožnju vlaka također treba uzeti u obzir članak 13. Direktive 2001/14/EZ:

„Infrastrukturni kapacitet dodjeljuje upravitelj infrastrukture i primatelj ga, nakon njegove dodjele podnositelju zahtjeva, ne smije prenijeti drugomu poduzeću ili koristiti za drugu uslugu. Svaka trgovina s infrastrukturnim kapacitetom je zabranjena i vodi do isključenja iz daljnje dodjele kapaciteta. Ne smatra se prijenosom kad željeznički prijevoznik u željezničkom prometu koristi kapacitet za obavljanje djelatnosti podnositelja zahtjeva koji nije željeznički prijevoznik u željezničkom prometu”.

U vezi s načinima komunikacije između upravitelja infrastrukture i podnositelja zahtjeva u provedbi načina prijevoza moraju se samo uzeti u obzir UI-ji i ŽP-i, a ne sve vrste podnositelja zahtjeva koji mogu biti relevantni pri načinu planiranja. U načinu provedbe uvijek je naveden odnos između UI-ja i ŽP-a za koje je u ovom TSI-ju propisana razmjena poruka i pohrana podataka. Definicija podnositelja zahtjeva i mogućnosti dodjele voznih putova koje iz toga proizlaze ostaju nepromijenjene.

Kao što je već spomenuto, moraju se za teretni promet osigurati različite usluge. Jedna je primjerice pribavljanje vagona. Ova se usluga može povezati s upraviteljem voznoga parka. Ako je ova prijevozna usluga jedna od usluga koje nudi ŽP, onda je ŽP također upravitelj voznog parka. Upravitelj voznog parka može upravljati svojim vagonima i/ili vagonima drugog posjednika (drugog pružatelja usluga za teretne vagone). Potrebe za takvim pružateljima usluga se uzimaju u obzir neovisno o tome je li pravna osoba upravitelja voznog parka ŽP ili nije.

Ovaj TSI ne stvara nove pravne osobe i ne prisiljava ŽP-a da uključi vanjske pružatelje usluga koje ŽP sam nudi, ali ako je potrebno, uslugu imenuje na način kao što je imenuje pružatelj srodne usluge. Ako uslugu nudi ŽP, on je pružatelj ove usluge.

Uzimajući u obzir potrebe korisnika, jedna od usluga je i organizacija i upravljanje prijevozne linije u skladu s obvezama prema korisniku. Ovu uslugu pruža „železnički prijevoznik u željezničkom prometu” (vođački ŽP ili VŽP). VŽP je jedina dodirna točka s korisnikom. Ako je u prijevozni lanac uključeno više željezničkih prijevoznika u željezničkom prometu, VŽP je odgovoran također za usklađivanje s drugim željezničkim prijevoznicima u željezničkom prometu.

Ovu uslugu može obavljati i špediter ili neki drugi subjekt.

Uloga ŽP-a i VŽP-a može se razlikovati od jedne vrste prijevoza do druge. Pri kombiniranom poslovanju kapacitetom blok-vlakova i pripremom tovarnih listova upravlja koordinator kombiniranih usluga, koji onda može biti korisnik VŽP-a.

Međutim, najvažnije je da ŽP-i i UI-ji i svi drugi pružatelji usluga (u gore određenom smislu) moraju raditi zajedno, sudjelovanjem i/ili otvorenim pristupom i učinkovitim razmjenom podataka kako bi se korisniku osigurale cjelovite usluge.

### 2.3.2. Razmatrani postupci

Ovaj TSI za sektor teretnog željezničkog prometa ograničen je u skladu s Direktivom 2001/16/EZ na UI-je i ŽP-e/VŽP-e u pogledu njihovih neposrednih korisnika.

U teretnom prometu djelatnost VŽP-a počinje u vezi s pošiljkom kad korisnik primi tovarni list/teretnicu, primjerice za vagonске terete kad se vagoni puste u promet. VŽP izrađuje prethodni plan puta (na temelju iskustva i/ili ugovora) za prijevoz. Ako VŽP namjerava imati vagonски teret u vlaku s otvorenim pristupom (VŽP upravlja vlakom tijekom cijelog puta), prethodni je plan puta sam po sebi konačan. Ako VŽP namjerava staviti vagonски teret na vlak koji zahtijeva sudjelovanje drugih ŽP-a, prvo mora ustanoviti kojemu se ŽP-u mora obratiti i u koje vrijeme se može obaviti razmjena između dva usporedna ŽP-a. Potom VŽP za svakog ŽP-a priprema prethodne naloge za vagone kao dijelove cjelokupnog tovarnog lista. Nalozi za vagone su navedeni u poglavlju 4.2.1. (Podaci o tovarnom listu).

Odabrani ŽP provjeravaju raspoloživost sredstava za upravljanje vagonima i raspoloživost voznog puta vlaka. Odgovori različitih ŽP-a omogućuju da VŽP poboljša plan puta ili ponovi ispitivanja – možda i pri drugim ŽP-ima – sve dok se plan puta konačno ne uskladi sa zahtjevima korisnika.

ŽP-i/VŽP-i moraju općenito biti minimalno sposobni:

- ODREDITI usluge u pogledu cijene i tranzitnog vremena, raspoloživosti vagona (ako je potrebno), podatke o vagonima/kombiniranim jedinicama (lokacija, status i predviđeno vrijeme dolaska „ETA” vagona/kombinirane jedinice) ako se pošiljke mogu utovariti na prazne vagone, kontejnere itd.,
- ISPORUČITI pouzdano i cjelovito određenu uslugu sa zajedničkim poslovnim procesima i povezanim sustavima. Mora se osigurati mogućnost da ŽP-i, UI-ji i drugi pružatelji usluga i zainteresirani subjekti kao što je carina, podatke razmjenjuju elektroničkim putem,

- MJERITI kvalitetu obavljene usluge u usporedbi s onim što je bilo određeno, tj. točnost zaračunavanja prema ponuđenoj cijeni, stvarno vrijeme provoza u usporedbi s obvezama, naručeni vagoni u usporedbi s isporučenicima, predviđeno vrijeme dolaska u usporedbi sa stvarnim vremenom dolaska,
- UPRAVLJATI produktivno u pogledu uporabe: kapaciteta vlaka, infrastrukture i voznoga parka s uporabom poslovnih procesa, sustava i razmjene podataka koji su potrebni za planiranje voznoga reda vagona/kombiniranih jedinica i vlakova.

ŽP-i/VŽP-i moraju kao podnositelji zahtjeva osigurati (s ugovorima s UI-jem) potreban vozni put vlaka i upravljati vlakom na svojem odsjeku putovanja. Za vozni put mogu upotrijebiti već rezervirane pravce (na planirani način), ili moraju zatražiti *ad hoc* vozni put od upravitelja infrastrukture (UI-ja) koji su nadležni za odsjeke putovanja na kojima ŽP upravlja vlakom. U Prilogu A, indeks 5., poglavlje 1.2. naveden je primjer zahtjeva za vozni put vlaka.

Vlasništvo pravca je također važno za komunikaciju između UI-ja i ŽP-a tijekom vožnje vlaka. Komunikacija se stalno mora temeljiti na broju vlaka i pravcu, pri čemu UI komunicira sa ŽP-om koji je rezervirao vozni put vlaka na svojoj infrastrukturi (vidjeti također Prilog A, indeks 5, poglavlje 1.2.).

Ako ŽP osigurava cjelokupno putovanje A-F (otvoren pristup za ŽP-a, drugi ŽP-i nisu uključeni), onda svaki uključeni UI izravno komunicira samo sa ŽP-om. Ovaj „otvoreni pristup” može se ostvariti rezervacijom voznog puta vlaka po sistemu „sve na jednom mjestu” (*One Stop Shop*) ili po odsjecima izravno sa svakim UI-jem. TSI vodi računa o oba slučaja kao što je prikazano u poglavlju 4.2.2.1.: Zahtjev za vozni put, uvodne napomene.

Dijalog između ŽP-a i UI-ja za uspostavu voznog puta teretnog vlaka određen je u poglavlju 4.2.2. (Zahtjev za vozni put). Ova se funkcija odnosi na članak 23. stavak 1. Direktive 2001/14/EZ. Proces dijaloga isključuje dobivanje licencije za ŽP koje pruža usluge, u skladu s Direktivom 2001/13/EZ Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(1)</sup>, potvrde u skladu s Direktivom 2001/14/EZ i prava pristupa u skladu s Direktivom Vijeća 91/440/EEZ <sup>(2)</sup>.

U poglavlju 4.2.3. (Priprema vlaka) određena je razmjena podataka koja se odnosi na kompoziciju vlaka i postupak polaska vlaka. Razmjena podataka tijekom vožnje vlaka pri normalnom prometovanju opisana je u poglavlju 4.2.4. (Prognoza vožnje vlaka), a iznimke poruka su određene u poglavlju 4.2.5. (Podaci o smetnjama u prijevozu). Praćenje informacija o lokaciji vlaka određeno je u poglavlju 4.2.6. (Lokacija vlaka). Sve ove poruke se razmjenjuju između ŽP-a i UI-ja i temelje se na vlakovima.

Korisniku je uvijek najvažniji podatak predviđeno vrijeme dolaska (ETA) njegove pošiljke. ETA se može izračunati iz razmjene podataka između VŽP-a i UI-ja (ako se radi o otvorenom pristupu). Ako sudjeluje više različitih ŽP-a, mogu se odrediti ETA i predviđena vremena razmjene (ETI) iz razmjene poruka između ŽP-a i UI-ja koje ŽP-i daju VŽP-ima (poglavlje 4.2.7. ETI/ETA pošiljke).

Iz razmjene podataka između UI-ja i ŽP-a, VŽP zna, na primjer:

- kad vagoni polaze ili dolaze na postaju, ili na određene lokacije (poglavlje 4.2.8. Kretanje vagona), ili
- kad je odgovornost za vagone prenesena s jednog ŽP-a na drugi u prijevoznom lancu (poglavlje 4.2.9. Izvješće o razmjeni).

Na temelju razmjene podataka između UI-ja i ŽP-a i između ŽP-a i VŽP-a mogu se ocijeniti različiti statistički podaci:

- za detaljnije srednjoročno planiranje proizvodnog procesa, i
- za dugoročno izvođenje strateških planova i studija mogućnosti (primjerice analize mreža, određivanje sporednih i ranžirnih postaja, planiranje vozila), ali prvenstveno
- za poboljšanje kvalitete prijevoznih usluga i produktivnosti (poglavlje 4.2.10. Razmjena podataka za poboljšanje kvalitete).

Ranžiranje praznih vagona posebno je važno ako se radi o interoperativnim vagonima. Načelno nema razlike između ranžiranja natovarenih ili praznih vagona. Prijevoz praznih vagona temelji se također na nalogima za vagone, pri čemu se upravitelj voznog parka mora smatrati korisnikom.

<sup>(1)</sup> SL L 75, 15.3.2001., str. 26.

<sup>(2)</sup> SL L 237, 24.8.1991., str. 25. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 2004/51/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 164, 30.4.2004., str. 164., kao što je ispravljena u SL L 220, 21.6.2004., str. 58.).

### 2.3.3. Opće napomene

Informacijski je sustav dobar u onoj mjeri u kojoj su pouzdani podaci koje sadrži. Podaci koji imaju odlučujuću ulogu u otpremi pošiljke, vagona ili kontejnera, moraju biti točni i obuhvaćeni ekonomično – što znači da se trebaju unijeti u sustav samo jedanput.

Na temelju navedenoga, primjene i poruke iz ovog TSI-ja omogućuju izbjegavanje višestrukog ručnog unošenja podataka pristupom već pohranjenim podacima, primjerice referentnim podacima o vozilima. Zahtjevi o referentnim podacima o željezničkim vozilima određeni su u poglavlju 4.2.11. (Glavni referentni podaci). Određene referentne baze podataka o željezničkim vozilima moraju omogućiti jednostavan pristup tehničkim podacima. Pristup sadržajima baza podataka se mora temeljiti na strukturnim pravima pristupa, ovisno o privilegiju, svim UI-jima, ŽP-ima i upraviteljima voznoga parka, posebno za upravljanje i održavanje voznoga parka. Sadržavati moraju sve ključne prijevozne tehničke podatke, kao što su:

- identifikacija željezničkog vozila,
- tehnički/konstrukcijski podaci,
- ocjena sukladnosti s infrastrukturom,
- ocjena bitnih svojstava nosivosti,
- kočna svojstva,
- podaci o održavanju,
- svojstva okoliša.

U kombiniranom prijevozu na različitim točkama (zvanim prolazima) vagon nije samo priključen na drugi vlak, nego se kombinirana jedinica može premjestiti iz jednog vagona u drugi. Prema tomu nije dovoljno raditi samo s planom puta za vagone, nego treba također izraditi plan puta za kombinirane jedinice.

U poglavlju 4.2.12. (Različite referentne datoteke i baze podataka) navedene su neke referentne datoteke i različite baze podataka, između ostaloga operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice. Ova baza podataka sadrži podatke o funkcionalnom statusu vozila, podatke o težini i opasnom teretu, podatke u vezi kombiniranih jedinica i o lokaciji. Poglavlje 4.2.13. (Elektronički prijenos dokumenata) navodi zahtjeve za elektronički prijenos dokumenata.

TSI za podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu određuje zahtijevane podatke koji se moraju razmijeniti između različitih partnera u prijevoznom lancu i omogućuje postavljanje standardnog obveznog procesa razmjene podataka. Prikazuje također arhitekturnu strategiju (ustroj) za takvu komunikacijsku platformu. To je prikazano u poglavlju 4.2.14. (Umrežavanje i komunikacije) uzimajući u obzir:

- sučelje s podsustavom odvijanja i upravljanja prometom transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava, propisano člankom 5. stavkom 3. Direktive 2001/16/EZ,
- zahtjeve u pogledu sadržaja programa mreže koji su određeni Direktivom 2001/14/EZ, članak 3. i Prilog I.,
- raspoložive podatke o željezničkom voznom parku teretnih vagona i zahtjeve iz TSI-ja u pogledu održavanja vozila.

Nema neposrednoga prijenosa podataka i podsustava telematskih uređaja u teretnom prometu u vlaku, do strojovođe, ili do dijelova prometno-upravljačkog i sigurnosno-signalnog podsustava i fizička mreža za prijenos u cijelosti se razlikuje od mreže koju koristi prometno-upravljački i sigurnosno-signalni podsustav. Sustav ERTMS/ETSC upotrebljava GSM-R. U ovoj otvorenoj mreži specifikacije ETCS jasno govore da se sigurnost postiže odgovarajućim upravljanjem opasnostima u otvorenim mrežama u protokolu EURORADIO.

Sučelja sa strukturnim podsustavom željezničkih vozila i prometno-upravljačkim i sigurnosno-signalnim podsustavom su samo navedena putem referentnih baza podataka o željezničkim vozilima (poglavlje 4.2.11.3.: Referentne baze podataka o vozilima), koje su pod nadzorom posjednika. Sučelja s podsustavom infrastrukture, prometno-upravljačkim i sigurnosno-signalnim podsustavom te podsustavom energije navedena su u definiciji voznog puta (poglavlje 4.2.2.3.: Poruka o pojedinostima voznog puta) koju daje UI, gdje su određene vrijednosti za vlakove povezane s infrastrukturom, i u podacima koje pružaju UI-ji o ograničenjima infrastrukture (poglavlje 4.2.11.2.: Baze podataka o obavijestima ograničenja infrastrukture).

### 3. TEMELJNI ZAHTJEVI

#### 3.1. Sukladnost s temeljnim zahtjevima

U skladu s člankom 4. stavkom 1. Direktive 2001/16/EZ, transeuropski konvencionalni željeznički sustav, podsustavi i interoperabilni sastavni dijelovi moraju ispunjavati temeljne zahtjeve navedene u općim uvjetima Priloga III. ovoj Direktivi.

U području primjene ovog TSI-ja osigurat će se ispunjenje relevantnih temeljnih zahtjeva navedenih u poglavlju 3. ovog TSI-ja za taj podsustav u skladu sa specifikacijama opisanima u poglavlju 4.: Karakteristike podsustava.

#### 3.2. Aspekti temeljnih zahtjeva

Temeljni zahtjevi se odnose na:

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

U skladu s Direktivom 2001/16/EZ temeljni se zahtjevi mogu općenito primijeniti na cjelokupni transeuropski konvencionalni željeznički sustav ili su specifični za svaki podsustav i njegove sastavne dijelove.

#### 3.3. Aspekti povezani s općim zahtjevima

Relevantnost općih zahtjeva za podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu je određena kako slijedi:

##### 3.3.1. Sigurnost

U skladu s Prilogom III. Direktivi 2001/16/EZ temeljni sigurnosni zahtjevi koji se primjenjuju za podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu, su sljedeći:

- Temeljni zahtjev 1.1.1. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Projektiranje, izgradnja ili izrada, održavanje i praćenje sastavnica značajnih za sigurnost i, posebno, koji su uključeni u vožnju vlakova, moraju u odgovarajućim uvjetima jamčiti sigurnost na razini koja je propisana za ovu mrežu, uključujući posebno teške okolnosti”.

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

- Temeljni zahtjev 1.1.2. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Parametri sustava kotač/tračnica moraju ispunjavati zahtjeve stabilnosti koji su potrebni za osiguranje sigurne vožnje pri najvećoj dopuštenoj brzini”.

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

- Temeljni zahtjev 1.1.3. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Korištene sastavnice moraju podnijeti sva uobičajena i izuzetna opterećenja koja su ustanovljena tijekom njihovog korištenja. Posljedice nepredviđenih pogrešaka moraju se ograničiti odgovarajućim sredstvima.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

- Temeljni zahtjev 1.1.4. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Konstrukcija fiksnih uređaja i željezničkih vozila i izbor primijenjenog materijala moraju biti takvi da pri požaru ograničavaju pojavu, širenje i učinke vatre i dima.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

— Temeljni zahtjev 1.1.5. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Sve naprave kojima će rukovati korisnici moraju biti oblikovane tako da ne ugrožavaju sigurno funkcioniranje uređaja ili zdravlje korisnika ako se upotrebljavaju na predviđeni način, koji nije u skladu s poslanim uputama.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

### 3.3.2. Pouzdanost i raspoloživost

„Praćenje i održavanje fiksnih ili pokretnih sastavnica koji su uključeni u vožnju vlakova moraju biti organizirani, izvedeni i kvantificirani tako da funkcioniraju pod predviđenim uvjetima.”

Ovaj temeljni zahtjev ispunjavaju sljedeća poglavlja:

poglavlje 4.2.11.: Glavni referentni podaci,

poglavlje 4.2.12.: Različite referentne datoteke i baze podataka,

poglavlje 4.2.14.: Umrežavanje i komunikacije.

### 3.3.3. Zdravlje

— Temeljni zahtjev 1.3.1. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Materijali koji mogu radi načina uporabe biti opasni po zdravlje onih koji imaju pristup njima, ne smiju se upotrebljavati u vlakovima i željezničkoj infrastrukturi.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

— Temeljni zahtjev 1.3.2. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Način izbora, rasporeda i uporabe ovih materijala trebao bi ograničiti emisiju štetnih i opasnih dimova ili plinova, posebno u slučaju požara.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

### 3.3.4. Zaštita okoliša

— Temeljni zahtjev 1.4.1. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Utjecaj uspostave i funkcioniranja transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava na okoliš mora se ocijeniti i uzeti u obzir u fazi oblikovanja sustava u skladu s odredbama Zajednice koje su na snazi.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

— Temeljni zahtjev 1.4.2. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Materijali koji se upotrebljavaju u vlakovima i infrastrukturi moraju spriječiti emisiju dimova ili plinova koji su štetni i opasni za okoliš, posebno u slučaju požara.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

— Temeljni zahtjev 1.4.3. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Željeznička vozila i sustavi za isporuku energije moraju biti oblikovani i proizvedeni tako da su elektromagnetski sukladni s uređajima, opremom i javnim ili privatnim mrežama koje ih mogu ometati.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

— Temeljni zahtjev 1.4.4. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Pri prometovanju transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava moraju se poštovati postojeće odredbe o ograničenju buke.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

- Temeljni zahtjev 1.4.5. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Funkcioniranje transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava ne smije postizati nedopustivi stupanj vibracija tla za aktivnosti i područja koja su u blizini infrastrukture i u normalnom stanju održavanja.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

#### 3.3.5. Tehnička sukladnost

- Temeljni zahtjev 1.5. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Tehnička svojstva infrastrukture i fiksnih uređaja moraju biti usklađena međusobno kao i sa svojstvima vlakova koji će prometovati na transeuropskom konvencionalnom željezničkom sustavu. Ako se na nekim dijelovima mreže teško postiže sukladnost ovih svojstava, mogu se uvesti privremena rješenja koja osiguravaju sukladnost u budućnosti.”

Ovaj se temeljni zahtjev ne odnosi na podsustav telematskih uređaja.

### 3.4. Aspekti vezani posebno uz podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu

#### 3.4.1. Tehnička sukladnost

- Temeljni zahtjev 2.7.1 Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Temeljni zahtjevi za telematske uređaje jamče minimalnu kvalitetu prijevoza putnika i robe, posebno u pogledu tehničke sukladnosti.”

Za to treba osigurati:

- da su baze podataka, softver i protokoli za komunikaciju podacima izrađeni tako da omogućuju maksimalnu razmjenu podataka između različitih aplikacija i operatera, isključujući povjerljive komercijalne podatke;
- „jednostavan pristup podacima za korisnike.”

Ovaj temeljni zahtjev posebno ispunjavaju sljedeća poglavlja:

poglavlje 4.2.11.: Glavni referentni podaci,

poglavlje 4.2.12.: Različite referentne datoteke i baze podataka,

poglavlje 4.2.14.: Umrežavanje i komunikacije.

#### 3.4.2. Pouzdanost i raspoloživost

- Temeljni zahtjev 2.7.2. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Načini uporabe, upravljanje, ažuriranje i održavanje ovih baza podataka, računalnih programa i protokola za komunikaciju podacima moraju jamčiti učinkovitost ovih sustava i kvalitetu usluga.”

Ovaj zahtjev posebno ispunjavaju sljedeća poglavlja:

poglavlje 4.2.11.: Glavni referentni podaci,

poglavlje 4.2.12.: Različite referentne datoteke i baze podataka,

poglavlje 4.2.14.: Umrežavanje i komunikacije.

Međutim, ovaj temeljni zahtjev, posebno način uporabe koji jamči učinkovitost tih telematskih uređaja i kvalitetu usluge, je temelj cjelokupnog TSI-ja i nije ograničen samo na gore navedena poglavlja.

#### 3.4.3. Zdravlje

- Temeljni zahtjev 2.7.3. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Sučelja između ovih sustava i korisnika moraju ispunjavati minimalna pravila ergonomije i zaštite zdravlja.”

Ovaj TSI ne određuje dodatne zahtjeve na postojeća nacionalna i europska pravila u vezi s minimalnim pravilima o ergonomiji i zaštiti zdravlja za sučelje između tih telematskih uređaja i korisnika.



#### 3.4.4. Sigurnost

— Temeljni zahtjev 2.7.4. Priloga III. Direktivi 2001/16/EZ:

„Pri pohrani ili prijenosu sigurnosnih podataka moraju se osigurati odgovarajuće razine cjelovitosti i pouzdanosti.”

Ovaj zahtjev ispunjavaju sljedeća poglavlja:

poglavlje 4.2.11.: Glavni referentni podaci,

poglavlje 4.2.12.: Različite referentne datoteke i baze podataka,

poglavlje 4.2.14.: Umrežavanje i komunikacije.

### 4. KARAKTERISTIKE PODSUSTAVA

#### 4.1. Uvod

Transeuropski konvencionalni željeznički sustav na koji se primjenjuje Direktiva 2001/16/EZ i čiji je dio podstav telematskih uređaja, integrirani je sustav čija se usklađenost mora provjeriti. Posebno se mora pregledati usklađenost specifikacija podsustava, njegovih sučelja u pogledu sustava u koji je integriran i operativnih propisa i održavanja.

Uzimajući u obzir sve primjenjive temeljne zahtjeve, podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu okarakteriziran je sljedećim:

#### 4.2. Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava

U svjetlu temeljnih zahtjeva iz poglavlja 3. (Temeljni zahtjevi) funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava su sljedeće:

- podaci o tovarnom listu,
- zahtjev za vozni put,
- priprema vlaka,
- prognoza vožnje vlaka,
- informacije o smetnjama u prometovanju,
- lokacija vlaka,
- ETI/ETA vagona/kombinirane jedinice,
- kretanje vagona,
- izvješće o razmjeni,
- razmjena podataka za poboljšanje kvalitete,
- glavni referentni podaci,
- različite referentne datoteke i baze podataka,
- elektronički prijenos dokumenata,
- umrežavanje i komunikacije.

Podrobne specifikacije navedene su u nastavku. Daljnje pojedinosti i formati poruka određeni su u Prilogu A, indeksu 1.

#### Opće napomene o strukturi poruka

Poruke su strukturirane u dva sklopa/uređaja za prijenos podataka:

- kontrolni podaci: vidjeti pojašnjenje dolje.
- informativni podaci: informacije o aplikaciji/namjenskom programu.

Kontrolni podaci pokazuju sljedeće elemente:

- status: status poruke može biti:
  - „Nova poruka”, ako se radi o novoj poruci,
  - „Promjena” ako se radi o razmjeni prethodno poslane poruke,
  - „Brisanje”, ako treba izbrisati prethodno poslanu poruku,

— pozivanje poruke s:

Vrstom poruke: primjerice „zahtjev za vozni put” ili „upit o vožnji vlaka”,

Datumom i vremenom: stvarni datum i sat kad je poruka poslana,

Brojem poruke: broj koji generira pošiljatelj poruke

— povezanost sa znakom, samo ako je poruka odgovor na prethodnu primljenu poruku (istovjetnu sa „znakom poruke” primljene poruke) s:

Povezanom vrstom: vrsta primljene poruke,

Povezanim datumom i vremenom: datum i sat primljene poruke,

Povezanim brojem: broj primljene poruke,

— pošiljatelja poruke

— primatelja poruke.

Sljedeća poglavlja razmatraju uglavnom status „Nova poruka”. Poglavlje 4.2.2. razmatra također status „brisanje” u vezi s porukom „Zahtjev za vozni put”.

#### 4.2.1. Podaci o tovarnom listu

##### 4.2.1.1. Tovarni list korisnika

Korisnik mora VŽP-u poslati tovarni list koji mora sadržavati sve potrebne podatke kako bi se pošiljka prevezla od pošiljatelja do primatelja. VŽP mora dopuniti ove podatke dodatnim informacijama. Ovi podaci, uključujući dodatne, (za opis ovih podataka vidjeti Prilog A, indeks 3.) navedeni su u tablici Priloga A, indeks 3. u stupcu „Podaci u tovarnom listu”, i navedeno je jesu li obvezatni ili neobvezatni i treba li ih poslati pošiljatelj ili dopuniti VŽP.

Pri otvorenom pristupu mreži, VŽP, koji ima ugovor s korisnikom, ima sve podatke nakon nadopune raspoloživih podataka. S drugim ŽP-om nije potrebna razmjena podataka. Ovi su podaci također temelj za kratkoročni zahtjev za vozni put ako je to potrebno za izradu tovarnog lista.

Sljedeće se poruke ne koriste pri otvorenom pristupu. Sadržaj ovih poruka može također biti temelj za kratkoročni zahtjev za vozni put ako je to potrebno za provedbu tovarnog lista.

##### 4.2.1.2. Nalog za vagone

Nalog za vagone je prvenstveno dio podataka iz tovarnog lista. Treba ga poslati ŽP-ima koji su uključeni u prijevoznom lancu jer bi mogao poslužiti za *ad hoc* zahtjev za vozni put (poglavlje 4.2.2.: Zahtjev za vozni put). Nalog za vagon mora sadržavati potrebne podatke kako bi ŽP osigurao prijevoz na odsjeku za koji su nadležni do predaje sljedećem ŽP-u. Prema tome, njegov sadržaj ovisi o poslu koji željeznički prijevoznik treba obaviti: preuzimanje, provoz ili dostavu robe:

— nalog za vagon za željezničkog prijevoznika za preuzimanje (ŽPP),

— nalog za vagon za željezničkog prijevoznika za provoz (ŽPP),

— nalog za vagon za željezničkog prijevoznika za dostavu (ŽPD).

Podaci iz naloga za vagone u skladu s različitim zadaćama ŽP-a potanko su navedeni u Prilogu A, indeksu 3., s oznakom jesu li obvezatni ili neobvezatni. Podrobni formati ovih poruka određeni su u Prilogu A, indeksu 1.

Glavni sadržaj ovih naloga za vagone su:

— podaci o pošiljatelju i primatelju,

— podaci o smjeru linije,

— identifikacija pošiljke,

— podaci o vagonu,

— podaci o mjestu i satu.

Odabrani podaci iz tovarnog lista moraju biti dostupni svim partnerima (primjerice UI-ju, posjedniku itd.) u prijevoznom lancu uključujući korisnike. To su posebno po vagonu:

- težina tereta (bruto masa),
- kodni broj CN/HS,
- podaci o opasnom teretu,
- prijevozna jedinica.

#### 4.2.2. *Zahtjev za vozni put*

##### 4.2.2.1. *Uvodne napomene*

##### *Dugoročno planiranje*

Vozni put određuje zahtijevane, prihvaćene i stvarne podatke koje treba pohraniti u vezi s trasom i obilježjima vlaka za svaki odsjek voznog puta. Sljedeći opis navodi podatke koji moraju biti na raspolaganju upravitelju infrastrukture. Za potanki opis vidjeti Prilog A, indeks 4.

Ovi se podaci moraju ažurirati pri svakoj promjeni.

Glavni podaci o voznom putu moraju biti:

- identifikacija voznog puta (broj voznog puta). Vozni put može biti planirana uporaba kapaciteta na odsjeku pruge ili stvarno usmjerenje vlaka uzduž određene linije na pruzi. Točna narav ovisi o procesima koje koristi UI,
- polazište voznog puta, što znači mjesto s kojeg vozni put počinje zajedno s datumom i satom polaska vlaka na toj trasi,
- odredište voznog puta, što znači mjesto kraja voznog puta zajedno s datumom i satom kada bi vlak trebao doći na odredište,
- opis odsjeka putovanja, koji određuje podatke koje pribavlja UI za svaki prihvaćeni odsjek putovanja – od početka do prve međupostaje, daljnjih međupostaja i od zadnje međupostaje do kraja prihvaćenog putovanja. Ovaj opis može sadržavati:
  - međupostaje ili druga određena mjesta na predloženom voznom putu s datumom i satom dolaska, polaska ili prolaza na ovim međupostajama kao i šifru djelatnosti koja određuje djelatnost koja se obavlja na međupostaji na relaciji,
  - identifikaciju UI-ja, nadležnog za vođenje prometa na trenutačnom odsjeku putovanja i identifikaciju UI-ja nadležnog za vođenje prometa na sljedećem odsjeku putovanja,
  - opis opreme (prometno-upravljački i sigurnosno-signalni sustav, radijski sustav itd.) koju prevozi vlak; ona mora biti sukladna s infrastrukturom tako da se omogući vuča, nadzor i komunikacija između vlaka i nadzora UI-ja,
  - podaci o vlaku za odsjek putovanja: maksimalna težina, maksimalna dužina, maksimalna brzina, maksimalna osna masa, minimalna kočna sila, maksimalna težina po metru, podaci o iznimnim širinama, identifikacijski brojevi nedozvoljenog opasnog tereta,
- broj voznog puta,
- dodatno vrijeme vožnje po odsjeku pruge za povrat, pri teškoćama na trasi itd.

Izvršni ugovor o voznom putu: prije vožnje vlaka, odsjek putovanja se mora uskladiti i dopuniti sa stvarnim vrijednostima. Način provedbe je neovisan o načinu planiranja.

##### *Kratkoročni zahtjev za vozni put*

Radi izuzetaka tijekom vožnje vlaka ili radi prijevoznih zahtjeva na kratkoročnoj osnovi, željeznički prijevoznik mora imati mogućnost dobiti *ad hoc* vozni put u mreži.

U prvom slučaju treba odmah djelovati, pri čemu je poznata stvarna kompozicija vlaka na temelju popisa kompozicija vlaka.

U drugom slučaju, željeznički prijevoznik mora pribaviti upravitelju infrastrukture sve potrebne podatke o tome kada i gdje vlak mora voziti zajedno s fizičkim značajkama ako su povezane s infrastrukturom. Ti se podaci uglavnom navode u dopunskom tovarnom listu, odnosno u nalogima za vagone.

Sporazum o voznom putu za kretanje vlaka u kratkom roku temelji se na dijalogu između ŽP-a i UI-ja. U dijalogu će sudjelovati svi ŽP-i i UI-ji koji su uključeni u kretanje vlaka po željenoj trasi pri čemu mogu imati različit doprinos u postupku određivanja voznog puta. U skladu s člankom 13. Direktive 2001/14/EZ postoje uglavnom dva različita općenito valjana scenarija za teretni promet koji prometuje na infrastrukturna nekoliko UI-ja (vidjeti također Prilog A, indeks 5., poglavlje 1.3.).

- Scenarij A: ŽP uspostavlja vezu sa svim uključenim UI-jima (primjer A) izravno ili putem OSS-a (slučaj B) kako bi organizirao vozni put za cijelo putovanje. U tom slučaju ŽP također mora upravljati vlakom na cijelom putovanju u skladu s člankom 13. Direktive 2001/14/EZ.
- Scenarij B: Svaki ŽP koji sudjeluje u prijevozu uspostavlja vezu s lokalnim UI-jem izravno ili putem OSS-a kako bi se zahtijevao vozni put za odsjek putovanja kojim upravlja vlak.

Napomena: Kao što je već navedeno u poglavlju 2. (Definicija podsustava/područje primjene) u načinu provedbe UI-ja stalno komunicira sa ŽP-om koji je rezervirao vozni put. „Vlasništvo voznog puta” je dakle važno za razmjenu poruka tijekom upravljanja vlakom.

U oba scenarija postupak rezervacije voznog puta u kratkom roku slijedi nakon dijaloga između uključenih ŽP-ova i UI-ja, kao što je opisano na sljedećoj stranici.

Sljedeća tablica pokazuje poruke koje se koriste u dijalogu za zahtjev za vozni put:

Tablica 1.

#### Zahtjev za vozni put

| Poruka                                              | Pojашnjenje                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poruke korištene u dijalogu za zahtjev za vozni put |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Zahtjev za vozni put                                | ŽP ga šalje dotičnom UI-ju, ova se poruka mora poslati za zahtjev za vozni put kratkoročno.                                                                                                                                                                               |
| Pojedinosti o voznom putu                           | Ovu poruku mora UI poslati ŽP-u i potvrditi pojedinosti o trasi kao odgovor na „Zahtjev za vozni put”, koju je poslao ŽP, možda s izmijenjenim vrijednostima, ili ako UI ne može odgovoriti potvrdno na zahtjev za vozni put, s naznakom „Nema raspoloživih alternativa”. |
| Vozni put potvrđen                                  | Ovu poruku mora ŽP poslati UI-ju za prihvatanje „Pojedinosti o voznom putu” od UI-ja kao odgovor na prvi zahtjev ŽP-a.                                                                                                                                                    |
| Pojedinosti o voznom putu odbijene                  | Ovu poruku mora ŽP poslati UI-ju ako ne prihvati „Pojedinosti o voznom putu” od UI-ja kao odgovor na prvi zahtjev ŽP-a, ako su vrijednosti primijenjene, koje ŽP ne može prihvatiti.                                                                                      |

Ovaj dijalog završava ŽP porukom Vozni put potvrđen ili brisanjem zahtjeva za vozni put (poruka Zahtjev za vozni put sa statusom „Brisanje”, vidjeti poglavlje 4.2.: Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava, Opće napomene o strukturi poruke). Poruku Pojedinosti o voznom putu odbijene koju šalje ŽP mora uvijek slijediti nova poruka Pojedinosti o voznom putu. Ako UI ne može pozitivno odgovoriti na zahtjev za vozni put s novim prijedlogom u okviru poruke Pojedinosti o voznom putu, mora poslati poruku Pojedinosti o voznom putu s naznakom „Nema raspoloživih alternativa” čime završava dijalog sa UI-jem.

Bez obzira je li vozni put rezerviran u dugoročnom ili kratkoročnom planiranju, ŽP mora uvijek imati mogućnost otkazivanja rezerviranog voznog puta. Za opoziv rezerviranog voznog puta mora se koristiti sljedeća poruka:

Tablica 2.

#### Opoziv voznog puta od strane ŽP-a

| Poruka                                              | Pojашnjenje                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poruka ŽP-a za otkazivanje rezerviranog voznog puta |                                                                                                    |
| Vozni put opozvan                                   | ŽP šalje poruku UI-ju radi otkazivanja ranije rezerviranog voznog puta ili jednog njegovog dijela. |

Na temelju sporazuma o voznom putu vlaka, ŽP može očekivati da je rezervirani vozni put raspoloživ. Dakle, ako se ponekad dogodi da rezerviran vozni put više nije raspoloživ, UI mora obavijestiti ŽP čim sazna za tu činjenicu. Uzrok može primjerice biti prekid voznog puta. To se može dogoditi bilo kada između trenutka ugovorenog voznog puta i polaska vlaka. UI mora poslati alternativni prijedlog zajedno s naznakom „Vozni put nije raspoloživ”. Ako to nije moguće, UI mora čim prije poslati prijedlog. Porukom Vozni put nije raspoloživ počinje dijalog za novi sporazum o voznom putu koji pokreće UI.

Poruke koje se koriste u dijalogu za otkazivanje rezerviranog voznog puta od strane UI-ja.

Tablica 3.

### Opoziv voznog puta od strane UI-ja

| Poruka                                                                | Pojašnjenje                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poruke koje se koriste u postupku opoziva voznog puta od strane UI-ja |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vozni put nije raspoloživ                                             | UI šalje poruku ŽP-u da rezerviran vozni put nije raspoloživ.                                                                                                                                                                                                    |
| Pojedinosti o voznom putu                                             | Ovu poruku mora UI poslati ŽP-u i predložiti alternativni vozni put nakon poruke koju UI pošalje ŽP-u da rezervirani vozni put nije raspoloživ                                                                                                                   |
| Vozni put potvrđen                                                    | Ovu poruku PŽP mora poslati UI-u za prihvatanje predloženog voznog puta u poruci Vozni put nije raspoloživ.                                                                                                                                                      |
| Pojedinosti o voznom putu odbijene                                    | Ovu poruku ŽP mora poslati UI-ju ako ne prihvati prijedlog UI-ja u poruci Vozni put nije raspoloživ.<br><br>U tom slučaju, UI mora poslati novi prijedlog.<br><br>Ovaj dijalog završava ŽP porukom Vozni put opozvan u vezi s porukom Vozni put nije raspoloživ. |

Općenito, ako primatelj zahtjeva ili upita ne može odgovoriti u stvarnom vremenu, mora obavijestiti pošiljatelja poruke (primjerice poruka Pojedinosti o voznom putu kao odgovor na Zahtjev za vozni put se ne može poslati odmah). Za to se mora koristiti sljedeća poruka:

Tablica 4.

### Potvrda primitka

| Poruka                         | Pojašnjenje                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ova poruka ima opću vrijednost |                                                                                                                                                                                              |
| Potvrda primitka               | Ovu poruku mora primatelj poruke poslati pošiljatelju poruke, ako se zahtijevani odgovor ne može dati u roku koji je određen u poglavlju 4.4. (Operativna pravila), odjeljak „Pravodobnost”. |

Ove su poruke opisane napomenom glavnih točaka u sljedećim poglavljima. Podrobni formati su određeni u Prilogu A, indeks 1. Logični slijed ovih poruka je prikazan u dijagramima Priloga A, indeks 5., poglavlja od 2.1. do 2.3.

#### 4.2.2.2. Poruka Zahtjev za vozni put

Ovu poruku ŽP šalje UI-ju za vozni put. Takav zahtjev mora sadržavati:

- polaznu točku voznog puta: mjesto početka predloženog voznog puta,
- datum/sat polaska za vozni put: datum/sat za koje se zahtijeva vozni put,

- određište točku voznog puta: određište vlaka za zahtijevanu vozni put,
- datum/sat dolaska na određište mjesto voznog puta: datum/sat u kojem bi predloženi vlak trebao stići na određište
- zahtijevani odsjek putovanja:
  - međupostaje ili druga određište mjesta na predloženom voznom putu s datumom/satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na međupostaju, i datumom/satom polaska vlaka iz međupostaje. Prazan unos znači da se vlak neće zaustaviti na toj postaji,
  - raspoloživa oprema na vlaku: vrsta vuče, prometno-upravljački sustav, uključujući radijsku opremu na vlaku,
  - težina vlaka,
  - dužina vlaka,
  - kočni sustav koji će se koristiti i kočno djelovanje,
  - maksimalna brzina vlaka,
  - maksimalna osna masa vlaka,
  - maksimalna težina po metru,
  - podaci o iznimnim širinama,
  - brojevi UN/RID u vezi s opasnim teretom,
  - definicije aktivnosti koje će se obaviti na međupostajama,
  - nadležni ŽP: identifikacija ŽP-a koji je nadležan za vlak za određeni odsjek putovanja,
  - nadležni UI-ji: identifikacija UI-ja koji je nadležan za vlak za sljedeći odsjek putovanja (ako postoji).

Za izradu voznog puta, ŽP može provjeriti u odgovarajućem programu mreže jesu li podaci o predviđenom vlaku u skladu s infrastrukturom. Treba također uzeti u obzir podatke o opasnom teretu.

Vlasnici vagona moraju ŽP-u omogućiti pristup tehničkim podacima o vagonima.

ŽP-i moraju sami osigurati pristup do referentnih datoteka, primjerice do referentne datoteke za opasan teret ako je potrebno.

#### 4.2.2.3. Poruka Pojediniosti o voznom putu

Ova je poruka odgovor UI-ja na poruku Zahtjev za vozni put koju je poslao ŽP. Ako UI ne može potvrdno odgovoriti na zahtjev za vozni put, mora poslati ovu poruku s naznakom „Nema raspoloživih alternativa”. U drugom slučaju mora odgovoriti na zahtjev ŽP-a i poslati natrag broj voznog puta zajedno s istim podacima kao što su navedeni u zahtjevu za vozni put, ali vjerojatno s promijenjenim vrijednostima.

Za alternativu koju predlaže UI, potrebno je poslati sljedeće podatke:

- novi broj voznog puta,
- polaznu točku voznog puta: mjesto početka predloženog voznog puta,
- datum/sat polaska za vozni put: datum/sat za koji se zahtijeva vozni put,
- određište točku voznog puta: određište vlaka za zahtijevani vozni put,
- datum/sat dolaska u određište mjesto voznog puta: datum/sat u kojem bi predloženi vlak trebao stići na određište,
- promijenjeni odsjek putovanja:
  - međupostaje ili druga određište mjesta na predloženom voznom putu s datumom/satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na međupostaju, i datumom/satom polaska vlaka iz međupostaje. Prazan unos znači da se vlak neće zaustaviti na toj postaji,

- zahtijevana oprema na vlaku: vrsta vuče, prometno-upravljački sustav, uključujući radijsku opremu na vlaku,
- težina vlaka,
- dužina vlaka,
- kočni sustav koji će se koristiti i kočno djelovanje,
- maksimalna brzina vlaka,
- maksimalna osna masa vlaka,
- maksimalna težina po metru,
- podaci o iznimnim širinama,
- brojevi UN/RID u vezi s opasnim teretom,
- definicije aktivnosti koje će se obavljati na međupostajama,
- nadležni ŽP: identifikacija ŽP-a koji je odgovoran za vlak na aktualnom odsjeku putovanja,
- nadležni UI: identifikacija UI-ja koji je odgovoran za vlak na aktualnom odsjeku putovanja,
- sljedeći nadležni UI: identifikacija UI-ja koji je odgovoran za vlak na sljedećem odsjeku putovanja (ako postoji).

#### 4.2.2.4. Poruka Vozni put potvrđen

Ovu poruku ŽP mora poslati UI-ju za prihvatanje predloženog voznog puta kao odgovor na prvi zahtjev ŽP-a. Ovom je porukom vozni put rezerviran. Glavni je sadržaj poruke:

- broj voznog puta: za identifikaciju voznog puta,
- polazna točka voznog puta: mjesto početka predloženog voznog puta,
- datum/sat polaska za vozni put: datum/sat za koji se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta: odredište vlaka za zahtijevanu vozni put,
- datum/sat dolaska u odredišno mjesto voznog puta: datum/sat u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- naznaka da je ŽP prihvatio predloženi vozni put.

#### 4.2.2.5. Poruka Pojedivosti o voznom putu odbijene

Odbijanjem predloženog voznog puta kao što je naveden u poruci UI-ja Pojedivosti o voznom putu, ovu poruku mora ŽP poslati UI-ju da ga obavijesti da ne prihvaća predloženu vozni put kao što je navedeno u poruci Pojedivosti o voznom putu vlaka. Glavni podaci su:

- broj voznog puta: za identifikaciju voznog puta,
- naznaka odbijanja pojedinosti o voznom putu vlaka.

Kao dodatne informacije mogu se poslati sljedeći podaci:

- polazna točka voznog puta: mjesto početka predložene voznog puta,
- datum/sat polaska za vozni put: datum/sat za koji se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta: odredište vlaka za zahtijevani vozni put,
- datum/sat dolaska u odredišno mjesto voznog puta: datum/sat u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište.

#### 4.2.2.6. Poruka Vozni put opozvan

To je poruka ŽP-a koji opoziva ranije rezervirani vozni put. Zajedno s naznakom opoziva (odgovara vrsti poruke) mora se poslati broj voznog puta za jedinstvenu identifikaciju voznog puta. To se odnosi na rezervaciju voznog puta u načinu planiranja u kratkom roku:

- broj voznog puta: za identifikaciju voznog puta,
- broj vlaka (ako ga UI već zna),
- naznaku da je otkazan vozni put.

Kao dodatne informacije mogu se poslati sljedeći podaci:

- polazna točka voznog puta: mjesto početka predloženog voznog puta,
- datum/sat polaska za vozni put: datum/sat za koji se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta: odredište vlaka za zahtijevani vozni put,
- datum/sat dolaska u odredišno mjesto voznog puta: datum/sat u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište.

#### 4.2.2.7. Poruka Vozni put nije raspoloživ

UI mora obavijestiti ŽP čim sazna da vozni put nije raspoloživ. Poruka Vozni put nije raspoloživ može se poslati bilo kada između trenutka ugovaranja voznog puta i polaska vlaka. Razlog za ovu poruku može biti na primjer prekid voznog puta. Glavni sadržaj ove poruke je:

- broj voznog puta koji nije raspoloživ,
- broj vlaka koji je predviđen za otkazani vozni put (ako ga UI već zna),
- mjesto polaska voznog puta s datumom i satom rezervacije voznog puta,
- odredišno mjesto voznog puta s datumom i satom kada vlak treba stići na odredište,
- naznaka Vozni put nije raspoloživ,
- naznaka uzroka.

UI mora zajedno s porukom ili čim prije poslati alternativni prijedlog bez dodatnog zahtjeva ŽP-a. To se obavlja porukom Pojediniosti o voznom putu u vezi s ovom porukom Vozni put nije raspoloživ.

#### 4.2.2.8. Poruka Potvrda primitka

Ove podatke primatelj poruke mora poslati pošiljatelju poruke ako se zahtijevani odgovor ne može dati u roku određenom u poglavlju 4.4. (Operativna pravila). Ova poruka mora sadržavati identifikacijski broj na koji se poziva (unos u povezanoj poruci, vidjeti poglavlje 4.2.: Funkcionalne i tehničke specifikacije podsustava, Opće napomene o strukturi poruka) i naznaku: (Razina aplikacije)

- potvrda poruke: znači da je primatelj primio poruku i odgovarajuće će postupiti.

### 4.2.3. Priprema vlaka

#### 4.2.3.1. Opće napomene

Ovaj odjeljak navodi koje se poruke moraju razmijeniti između faze pripreme vlaka do polaska vlaka. Poruke su niže navedene u Tablici 5.

Za pripremu vlaka, ŽP mora imati pristup obavijestima o ograničenjima infrastrukture, do tehničkih podataka o vagonima (baze podataka o željezničkim vozilima, poglavlje 4.2.11.3.: Referentne baze podataka o željezničkim vozilima) do referentne datoteke o opasnom teretu i do trenutnog ažuriranog informacijskog statusa vagona (poglavlje 4.2.12.2.: Druge baze podataka: Operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice). To vrijedi za sve vagone vlaka. Na kraju ŽP mora poslati kompoziciju vlaka sljedećem ŽP-u. Ovu poruku mora ŽP također poslati UI-jima s kojima je rezervirao odsjek voznog puta ako to zahtijevaju TSI odvijanja i upravljanja prometom u konvencionalnom željezničkom sustavu, ili ugovor(i) između ŽP-a i UI-ja.

Ako se kompozicija vlaka promijeni na lokaciji, ova se poruka mora još jedanput promijeniti s podacima koje ažurira odgovorni ŽP.

Na svakoj točki, primjerice polaznoj točki i mjestu razmjene gdje se mijenja odgovornost ŽP-a, obavezan je dijalog za početak postupka između UI-ja i ŽP-a „Vlak spreman – informacije o vožnji vlaka”.



Poruke koje se koriste u tom dijalogu za početak postupka su:

Tablica 5.

**Priprema vlaka**

| Poruka                     |                                                                                             | Pojašnjenje                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kompozicija vlaka          |                                                                                             | ŽP ga šalje UI-ju u skladu s gore navedenim opisom.                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
|                            | Ako je UI primio poruku o kompoziciji vlaka koju ŽP mora obavezno poslati, UI može poslati: |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |
|                            | Vlak prihvaćen                                                                              | UI prema ŽP-u: ova je poruka neobvezatna, ako se UI i ŽP nisu drugačije dogovorili.                                                                                                           | Priprema vlaka može se završiti.                                                                                   |
|                            | Vlak nije prikladan                                                                         | UI prema ŽP-u: ovu poruku može poslati UI-ju, ako to otkrije.                                                                                                                                 | Mogućnosti ŽP-a:<br><br>promijeniti kompoziciju vlaka, ili<br><br>opozvati vozni put i zahtijevati novi vozni put. |
| Vlak spreman               |                                                                                             | ŽP prema UI-ju: ova se poruka mora poslati.                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |
| Položaj vlaka              |                                                                                             | UI prema ŽP-u: točno odrediti gdje i kada se vlak mora pojaviti u mreži. Ova se poruka može poslati ovisno o nacionalnim pravilima.                                                           |                                                                                                                    |
| Vlak pri polasku           |                                                                                             | ŽP prema UI-ju: ova se poruka može poslati kao obavijest da je vlak započeo putovanje kao odgovor na poruku: Položaj vlaka.<br><br>Ova se poruka može poslati ovisno o nacionalnim pravilima. |                                                                                                                    |
| Informacije o vožnji vlaka |                                                                                             | UI prema ŽP-u: ova se poruka može poslati kao obavijest da je vlak stigao na infrastrukturu.                                                                                                  |                                                                                                                    |

Ove su poruke opisane napomenom glavnih točaka u sljedećim poglavljima. Podrobni formati određeni su u Prilogu A, indeks 1. Logičan slijed je prikazan u Prilogu A, indeks 5., poglavlje 3.

*Napomena:* tijekom pripreme vlaka može doći poruka Vozni put nije raspoloživ jer se ova poruka može poslati bilo kada između trenutka ugovaranja voznog puta i polaska vlaka. Postupak je za to opisan u poglavlju 4.2.2. (Zahtjev za vozni put).

#### 4.2.3.2. Poruka Kompozicija vlaka

Ovu poruku mora ŽP poslati sljedećem ŽP-u kojom određuje kompoziciju vlaka. Ovu poruku ŽP mora također poslati UI-ju, ako to zahtijevaju TSI odvijanja i upravljanja prometom u konvencionalnom željezničkom sustavu, ili ugovor između UI-ja i ŽP-a. Ako se tijekom putovanja vlaka promijeni kompozicija, odgovoran ŽP mora ažurirati ovu poruku i poslati ju svim uključenim strankama.

Podaci koji se moraju prenijeti i biti dostupni su:

- broj vlaka i voznog puta: za identifikaciju voznog puta,
- polazna točka voznog puta s datumom i satom za koje se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta s datumom i satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- identifikacija lokomotive(-a) i položaj lokomotive(-a) na vlaku,
- dužina vlaka, težina vlaka, maksimalna brzina vlaka,
- kompozicija vlaka sa slijedom identifikacijskog broja vozila,
- prometno-upravljački sustav uključujući vrstu radijske opreme,

- podaci o iznimnim širinama,
- brojevi UN/RID opasnoga tereta
- naznaka hoće li se prevoziti stoka i ljudi (osim osoblja vlaka),
- kočni sustav koji će se koristiti,
- podaci o vagonima.

Po primitku kompozicije vlaka, UI može provjeriti unose o ugovorenoj trasi, ako to ugovor između UI-ja i ŽP-a izričito dopušta. U tom slučaju UI mora imati laki pristup podacima o mogućim ograničenjima relevantne infrastrukture do tehničkih podataka o vagonima (poglavlje 4.2.11.3.: Referentne baze podataka o željezničkim vozilima), do referentne datoteke o opasnom teretu i do trenutnog ažuriranog informacijskog statusa vagona (poglavlje 4.2.12.2.: Druge baze podataka, Operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice). To se odnosi na sve vagone vlaka. Također u tom slučaju, UI koji upravlja voznim putovima svojih vlakova i održava stvarni status podataka o voznom putu, mora podacima o trasi i vlaku dodati detalje o kompoziciji vlaka, kao što je navedeno u poglavlju 4.2.2.1. (Zahtjev za vozni put, Uvodne napomene).

#### 4.2.3.3. Poruka Vlak prihvaćen

Ovisno o zaključenom sporazumu između UI-ja i ŽP-a i o zakonskim zahtjevima, UI može obavijestiti ŽP ako je kompozicija vlaka prihvatljiva za rezervirani vozni put. To se obavlja ovom porukom.

Glavni sadržaj ove poruke je:

- broj vlaka i voznog puta: za identifikaciju voznog puta,
- polazna točka voznog puta s datumom i satom za koje se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta s datumom i satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- naznaka da je UI prihvatio kompoziciju vlaka kao prikladnu za dogovoreni vozni put.

#### 4.2.3.4. Poruka Vlak nije prikladan

Ako vlak nije prikladan za ranije dogovoreni vozni put, UI može ovom porukom obavijestiti ŽP. U tom slučaju ŽP mora ponovno provjeriti kompoziciju vlaka. Glavni sadržaj ove poruke je:

- broj vlaka i voznog puta,
- polazna točka voznog puta s datumom i satom za koje se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta s datumom i satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- naznaka Nije prikladan, što znači da vlak ne odgovara dodijeljenom voznom putu i zato ne može po njemu voziti,
- naznaka uzroka.

#### 4.2.3.5. Poruka Vlak spreman

ŽP mora poslati ovu poruku UI-ju i navesti da je vlak spreman za ulazak u mrežu. Glavni sadržaj ove poruke je:

- broj vlaka i voznog puta,
- polazna točka voznog puta s datumom i satom za koje se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta s datumom i satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- naznaka da je vlak pripremljen za vožnju,
- nadzorni i kontakti podaci za sve komunikacije između vlaka i postaje,
- ako sklopljeni sporazum između ŽP-a i UI-ja ne zahtijeva razmjenu poruka „Položaj vlaka/Vlak pri polasku” u toj poruci treba odrediti datum/sat početka putovanja vlaka, koja obavještava UI o predviđenom datumu/satu kad će se vlak pojaviti u mreži. Ako se zahtijeva razmjena poruka „Položaj vlaka/Vlak pri polasku” ovaj se podatkovni element ne smije slati.

#### 4.2.3.6. Poruka Položaj vlaka

Ovu poruku može UI poslati ŽP-u kao odgovor na poruku Vlak spreman i u njoj točno odrediti kada i gdje se vlak mora pojaviti u mreži. Slanje ove poruke ovisi o zaključenom sporazumu između ŽP-a i UI-ja. Ako je ovo slanje potrebno, glavni sadržaj ove poruke je:

- broj vlaka i voznog puta,
- polazna točka voznog puta s datumom i satom za koje se zahtijeva vozni put,
- odredišna točka voznog puta s datumom i satom u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- identifikacija linije kojom se ŽP obavještava o identifikaciji linije na kojoj bi se vlak trebao pojaviti u mreži,
- datum/sat početka putovanja vlaka, kojim se ŽP obavještava o točnom datumu/satu u kojem bi predloženi vlak trebao stići na odredište,
- nadzorni i kontakti podaci.

#### 4.2.3.7. Poruka Vlak pri polasku

Ovu poruku ŽP može poslati UI-ju kad od njega primi poruku Položaj vlaka i u njoj navede da je vlak počeo putovanje. Ova poruka mora sadržavati identifikacijski broj na koji se poziva i navesti:

- vlak pri polasku: datum/sat kad je vlak počeo putovanje.

#### 4.2.3.8. Informacije o vožnji vlaka

Čim je vlak prisutan na infrastrukturi UI-ja, što znači da je napustio polaznu postaju, UI šalje ovu poruku ŽP-u koji je rezervirao vozni put. Ta poruka je opisana u poglavlju 4.2.4. (Prognoza vožnje vlaka).

#### 4.2.4. Prognoza vožnje vlaka

##### 4.2.4.1. Opće napomene

Ovaj odjeljak navodi koje se poruke moraju razmijeniti tijekom normalne vožnje vlaka bez prekida.

Relevantne poruke su:

Prognoza vožnje vlaka,

Informacije o vožnji vlaka.

Ova razmjena podataka između ŽP-a i UI-ja se stalno odvija između nadležnih UI-ja i ŽP-a, koji je rezervirao vozni put, po kojoj vlak stvarno vozi. Pri otvorenom pristupu što znači da vozni put za cijelo putovanje rezervira jedan ŽP (taj ŽP također upravlja vlakom tijekom cijelog putovanja) sve su poruke poslane tom ŽP-u. Isto vrijedi ako vozni put za putovanje rezervira jedan ŽP preko OSS-a.

Za daljnje razmatranje opisan će se razlike između sljedećih scenarija, uzimajući u obzir različite komunikacije između ŽP-a i UI-ja u skladu sa scenarijima za rezervaciju voznog puta iz poglavlja 4.2.2.1. (Zahtjev za vozni put, Uvodne napomene, scenariji A i B):

- Vlak se približava točki primopredaje između UI-ja br. 1 i susjednog UI-ja br. 2

Pretpostavlja se da točka primopredaje nije ni točka razmjene (samo scenarij B), niti ranžirno područje. Točka primopredaje je točka na rezerviranim voznim putovima jednoga ŽP-a i ŽP je već poslao kompoziciju vlaka UI-ju br. 2, i istodobno poslao ovu poruku UI-ju br. 1.

Nakon kretanja s polazišta<sup>(1)</sup> mora UI br. 1 poslati poruku Prognoza vožnje vlaka UI-ja br. 2 s predviđenim satom primopredaje (ETH). Ova se poruka istodobno šalje ŽP-u.

<sup>(1)</sup> Mjesto polaska znači polazna točka voznog puta koja može biti mjesto polaska vlaka na putovanje ili mjesto razmjene. Točka primopredaje je krajnja točka voznog puta.

Kad vlak napušta infrastrukturu UI-ja br. 1 na točki primopredaje, ovaj UI šalje Podatke o vožnji vlaka sa stvarnim satom primopredaje na toj točki onome ŽP-u koji je ugovorio vozni put.

Kad vlak stigne na infrastrukturu UI-ja br. 2 na točki primopredaje, ovaj UI šalje Podatke o vožnji vlaka sa stvarnim satom primopredaje s te točke onome ŽP-u koji je ugovorio vozni put.

— Vlak se približava točki razmjene između ŽP-a 1 i sljedećeg ŽP-a 2 (samo scenarij B)

U ugovoru o voznom putu, točka razmjene mora uvijek biti određena kao izvještajna točka (Predviđeni sati dolaska TETA na točkama Izvješća pripremaju UI, kao što je određeno u njihovim ugovorima sa ŽP-om).

Za ovu točku nadležan UI šalje, nakon što je vlak ostavio prethodnu izvještajnu točku, poruku Prognoza vožnje vlaka s TETA-om za tu točku razmjene onome ŽP-u koji je kod njega ugovorio vozni put (primjerice ŽP 1). ŽP 1 prenosi ovu poruku sljedećem ŽP-u (primjerice ŽP 2), koji bi trebao preuzeti vlak. Povrh toga, ova se poruka također šalje vodećem ŽP-u (VŽP) za prijevoz, ako postoji i ako je to određeno ugovorom o suradnji između obaju ŽP-ova.

Ako je točka razmjene također točka primopredaje između primjerice UI-ja br.1 i UI-ja br. 2, UI br. 1 šalje poruku Prognoza vožnje vlaka odmah nakon polaska s mjesta polaska ili s ranije točke razmjene UI-ja br. 2 i navodi predviđeni sat primopredaje (ETH). Ova se poruka također šalje ŽP-u koji je ugovorio vozni put, primjerice ŽP 1. Za ŽP je ETH jednak s TETA-om na točki razmjene. ŽP 1 prenosi ovu poruku susjednom ŽP-u 2 i vodećem ŽP-u za prijevoz, ako postoji i ako je to određeno ugovorom o suradnji između obaju ŽP-ova.

Kad vlak stigne na mjesto razmjene, UI mora poslati Podatke o vožnji vlaka onom ŽP-u koji je ugovorio vozni put, na primjer ŽP 1, sa stvarnim satom dolaska na tu točku.

Prije nego vlak napusti točku razmjene, ŽP 2 mora poslati novu poruku Kompozicija vlaka UI-ja, koji je dodijelio vozni put, i pridržavati se postupka polaska kao što je određeno u poglavlju 4.2.3. (Priprema vlaka).

— Vlak se približava ranžirnom području ŽP-a (scenarij A)

Ugovorom o voznom putu vlaka, ranžirno se područje uvijek mora odrediti kao izvještajna točka.

Za tu točku mora nadležni UI poslati poruku Prognoza vožnje vlaka s naznakom TETA samo ako je to određeno ugovorom između UI-ja i ŽP-a.

Ako je ranžirno područje također mjesto primopredaje između primjerice UI-ja br. 1 i UI-ja br. 2, UI br. 1 mora poslati poruku UI-ju br. 2. Prognoza vožnje vlaka nakon polaska s mjesta polaska ili sa početne točke razmjene s naznakom predviđenog sata primopredaje (ETH). Ova se poruka također šalje ŽP-u. Za ŽP, ETH je jednak s TETA-om na ranžirnom području.

Kad vlak stigne na ranžirno područje, UI mora poslati Podatke o vožnji vlaka ŽP-u sa stvarnim satom dolaska na to mjesto.

Prije nego vlak napusti ranžirno područje, moraju se ŽP i UI pridržavati postupka polaska kao što je određeno u poglavlju 4.2.3. (Priprema vlaka).

— Dolazak vlaka na odredište

Kad vlak stigne na odredište, nadležan UI šalje poruku Informacije o vožnji vlaka sa stvarnim satom dolaska onom ŽP-u koji je ugovorio vozni put.

*Napomena:* ugovorom o voznom putu vlaka mogu se odrediti i druge lokacije za koje se zahtijevaju poruke Prognoza vožnje vlaka s TETA-om i Informacije o vožnji vlaka sa stvarnim satom. Za ove točke nadležan UI šalje poruke određene u ugovoru. Daljnja ocjena i obrada dostavljenih ETH i TETA opisani su u poglavljima 4.2.7. (pošiljke ETI/ETA) do 4.2.9. (Izvješća o razmjeni).

U sljedećim poglavljima opisane su poruke Prognoza vožnje vlaka i Informacije o vožnji vlaka navodeći samo glavne sadržaje. Podrobni formati su određeni u Prilogu A, indeks 1. Logički slijed ove razmjene poruka u vezi s različitim komunikacijskim scenarijima prikazan je u Prilogu A, indeks 5., poglavlje 4., s napomenom da u pogledu komunikacijskog odnosa između ŽP-a i UI-ja za vožnju vlaka oba scenarija za zahtjev za vozni put A (slučaj A) i A (slučaj B) (poglavlje 4.2.2.1.: Zahtjev za vozni put, Uvodne napomene) su jednaka, jer u oba slučaja UI-ji poznaju samo jednog ŽP-a, primjerice ŽP-a 1 koji upravlja cijelim voznim putem i odgovoran je za novu kompoziciju vlaka na ranžirnim područjima.

#### 4.2.4.2. Poruka Prognoza vožnje vlaka

Ovu poruku mora izdati UI za točke primopredaje, točke razmjene i odredište vlaka, kao što je opisano u poglavlju 4.2.4.1. (Prognoza vožnje vlaka, Opće napomene).

Povrh toga, ovu poruku mora UI izdati ŽP-u za druge izvještajne točke u skladu s ugovorima između ŽP-a/UI-ja (primjerice za ranžirna područja).

Glavni elementi podataka su:

- broj voznog puta i broj vlaka,
- planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja (ili planirani sat primopredaje sljedećem UI-ju prema voznom redu),
- identifikacija točke izvješća
- predviđeni datum/sat na izvještajnoj točki.

#### 4.2.4.3. Poruka Informacije o vožnji vlaka

Ova se poruka mora izdati za:

- polazak s mjesta polaska, dolaska na odredište,
- dolazak i polazak na točkama primopredaje, razmjene i dogovorenim izvještajnim točkama na temelju ugovora (primjerice ranžirnog područja).

Glavni elementi podataka su:

- broj voznog puta i broj vlaka,
- planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja,
- najnovija identifikacija izvještajne točke,
- stvarno vrijeme na izvještajnoj točki,
- status vlaka na izvještajnoj točki (Dolazak, Polazak, Prolaz, Nije određeno, Polazak iz polazišta, Dolazak na odredište),
- dolazni kolosijek na lokaciji,
- polazni kolosijek s lokacije,
- minute otklona od rezerviranog planiranog sata delta,
- trenutačni vozni red ako postoji više ponovljenih voznih redova,
- za svaki otklon od „Rezerviranog planiranog sata” na navedenoj izvještajnoj lokaciji:
  - šifra razloga (možda ih je više),
  - vremenski otklon za ovu šifru razloga (na izvještajnoj točki moguće je navesti više razloga),
  - moguć je dodatan slobodan opis otklona.

#### 4.2.5. Podaci o smetnjama u prijevozu

##### 4.2.5.1. Opće napomene

Kad ŽP sazna o smetnjama tijekom vožnje vlaka za koju je nadležan, mora bez odgode obavijestiti dotičnog UI-ja (bez IT poruke, primjerice usmena poruka strojovođe). Ako je potrebno, ŽP ažurira operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice. Ako je potrebno, UI ažurira podatke o infrastrukturi u bazi podataka za obavijesti o ograničenjima infrastrukture i/ili voznog puta odnosno baze podataka o vlaku.

Ako zakašnjenje prelazi x minuta (ovu vrijednost treba odrediti ugovorom između ŽP-a i UI-ja), dotični UI mora poslati ŽP-u poruku Prognoza vožnje vlaka koja se odnosi na sljedeću izvještajnu točku.

Ako je vlak otkazan, UI šalje poruku Vožnja vlaka otkazana kao što je niže određeno.

U slučaju izuzetaka ako ŽP ili UI ne mogu izvesti vožnju vlaka u predviđenom vremenu, mora se dogovoriti novi vozni put u skladu s poglavljem 4.2.2. (Zahtjev za vozni put).

#### 4.2.5.2. Poruka Vožnja vlaka prekinuta

Ako je vlak otkazan, ovu poruku šalje UI susjednom UI-ju i ŽP-u koji je ugovorio vozni put.

Glavni elementi podataka u ovoj poruci su:

- broj voznog puta i broj vlaka,
- identifikacija lokacije,
- planirani datum i sat polaska s ove lokacije,
- razlog prekida,
- opis prekida.

#### 4.2.6. Lokacija vlaka

##### 4.2.6.1. Predgovor

U ovom se odjeljku određuje mogućnost slijeđenja za dobivanje podataka o lokaciji vlaka. ŽP može bilo kada poslati upit UI-ju o svojim vlakovima. ŽP se može raspitati o:

- vožnji vlaka (zadnja zapisana lokacija, zakašnjenja, razlozi zakašnjenja),
- prometovanju vlaka (zakašnjenja, razlozi zakašnjenja, lokacije zakašnjenja),
- svim identifikacijskim brojevima određenog vlaka,
- najavi vlaka na određenoj lokaciji,
- svim prognozama vožnje vlaka za određenu lokaciju.

Pristup ovim podacima mora biti neovisan o komunikacijskom odnosu ŽP-a/UI-ja tijekom vožnje vlaka, što znači da ŽP mora imati jedinstvenu <sup>(1)</sup> adresu za pristup ovim podacima. Podaci se uglavnom temelje na pohranjenoj razmjeni poruka kao što je gore navedeno.

##### 4.2.6.2. Upit o porukama Vožnja vlaka

Svrha: šalje ga ŽP da se raspita o zadnjem zapisanom statusu (lokacija, zakašnjenja i razlozi zakašnjenja) određenog vlaka na infrastrukturi određenog UI-ja.

Upit: glavni elementi podataka:

- broj vožnje vlaka,
- UI identifikacijski broj,
- planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja.

Odgovor: informativni podaci:

- najnovija izvještajna lokacija,
- stvarno vrijeme na izvještajnoj točki,
- status vlaka na izvještajnoj točki (Dolazak, Polazak, Prolaz, Nije određeno, Polazak iz polazišta, Dolazak na odredište),
- dolazni kolosijek na lokaciji,
- polazni kolosijek s lokacije,
- rezervirani planirani sat,
- otklon od rezerviranog planiranog sata delta,
- ponovni vozni red (u odnosu na trenutačni, ako ima više vozničkih redova),
- za svako zakašnjenje na navedenoj izvještajnoj lokaciji:
  - šifra razloga i sat zakašnjenja za ovu šifru razloga.

<sup>(1)</sup> To znači, da pristup ovim podacima ne ovisi o tomu koji je UI pohranio podatke ili njihov dio.

#### 4.2.6.3. Upit o porukama Zakašnjenje vlaka/prometovanje vlaka

Svrha: šalje ga ŽP da istraži o zakašnjenjima pri određenom UI-ju.

Upit: glavni elementi podataka:

- broj vožnje vlaka,
- UI identifikacijski broj,
- planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja.

Odgovor: informativni podaci (isti podaci kao i za „Upit o vožnji vlaka”, ne samo za najnoviju točku nego i za svaku izvještajnu točku za vlak na infrastrukturi dotičnog UI-ja):

- za svaku izvještajnu točku:
  - najnovija izvještajna lokacija,
  - stvarno vrijeme na izvještajnoj točki,
  - status vlaka na izvještajnoj točki (Dolazak, Polazak, Prolaz, Nije određeno, Polazak iz polazišta, Dolazak na odredište),
  - dolazni kolosijek na lokaciji,
  - polazni kolosijek s lokacije,
  - rezervirani planirani sat,
  - odklon od rezerviranog planiranog sata delta,
  - ponovni vozni red (u odnosu na trenutačni, ako ima više voznih redova),
- za svako zakašnjenje na navedenoj izvještajnoj lokaciji:
  - šifra razloga i sat zakašnjenja za ovu šifru razloga.

#### 4.2.6.4. Upit o porukama Identifikacijski broj vlaka

Svrha: šalje ga ŽP da istraži o trenutačnom identifikacijskom broju vlaka i prethodnim identifikacijskim brojevima vlaka. Za upit se može koristiti bilo koji identifikacijski broj određenog vlaka.

Upit: glavni elementi podataka:

- poznati broj vožnje vlaka,
- UI identifikacijski broj,
- planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja.

Odgovor: informativni podaci:

- trenutačni identifikacijski broj vlaka:
  - broj vožnje vlaka,
  - planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja,
- Za svaki drugi identifikacijski broj vlaka:
  - broj vožnje vlaka,
  - planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja.

#### 4.2.6.5. Upit pri UI-ju o porukama Prognoza vlaka

Svrha: šalje ga ŽP da istraži o predviđenom satu određenog vlaka na određenoj izvještajnoj lokaciji, ili ako pogriješi izvještajnu lokaciju, o predviđenom satu na točki primopredaje UI-ju.

Upit: glavni elementi podataka:

- broj vožnje vlaka,
- planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja,
- identifikacijski broj izvještajne lokacije (izvještajna lokacija za koju se zahtijeva prognoza) koja je neobavezna i, ako nije navedena, odgovor se odnosi na konačnu izvještajnu točku dotičnog UI-ja za taj vlak).

Odgovor: informativni podaci:

- šifra UI-ja,
- identifikacija izvještajne točke,
- najavljeni datum/sat na izvještajnoj točki.

#### 4.2.6.6. Upit pri UI-ju o porukama Vlakovi na izvještajnim lokacijama

Svrha: šalje ga ŽP da istraži o svim svojim vlakovima na određenoj izvještajnoj lokaciji na infrastrukturi dotičnog UI-ja.

Upit: glavni elementi podataka:

- šifra UI-ja,
- identifikacija izvještajne lokacije (izvještajna lokacija za koju se zahtijeva prognoza, koja je neobavezna, i ako nije navedena odgovor se odnosi na konačnu izvještajnu točku dotičnog UI-ja za taj vlak).

Odgovor: informativni podaci:

- Za svaki vlak podnositelja upita:
  - broj vožnje vlaka,
  - planirani datum i sat polaska na lokaciji UI-ja, ili planirani sat primopredaje,
  - šifra UI-ja,
  - identifikacija izvještajne točke,
  - najavljeni datum/sat na izvještajnoj točki.

#### 4.2.7. ETI/ETA pošiljke

##### 4.2.7.1. Uvodna napomena

U poglavljima od 4.2.2. (Zahtjev za vozni put) do 4.2.6. (Lokacija vlaka) je uglavnom opisana komunikacija između ŽP-a i UI-ja. Budući da je zadaća upravitelja infrastrukture nadzor i upravljanje vlakovima, ključni element ove komunikacije je broj vlaka. Podaci o vagonima kao dio poruke o kompoziciji vlaka su potrebni za provjeru kompozicije vlaka prema ugovoru o voznom putu vlaka između UI-ja i ŽP-a i kod iznimaka.

Ova razmjena podataka ne obuhvaća individualni nadzor vagona ili kombiniranih jedinica. To se obavlja na razini ŽP/VŽP na temelju poruka povezanih s vlakom i opisano je u poglavljima od 4.2.7. (ETI/ETA pošiljke) do 4.2.9. (Izvišće o razmjeni).

Razmjena podataka o vagonima ili kombiniranim jedinicama i ažuriranje u osnovi podržava pohrana „planovi puta” i „kretanje vagona” (poglavlje 4.2.12.2.: Druge baze podataka).

Kao što je već navedeno u poglavlju 2.3.2. (Razmatrani procesi) za korisnika je uvijek najvažniji podatak predviđeno vrijeme dolaska (ETA) njegove pošiljke. Također ETA vagoni, te ETI su temeljni podaci u komunikaciji između VŽP-a i ŽP-a. Ovi su podaci za VŽP glavni instrument nadzora fizičkog prijevoza pošiljke i provjere ispunjavanja obveza prema korisniku.



Predviđena vremena u porukama povezanim s vlakom se odnose na dolazak vlaka na određenu točku, koja može biti točka primopredaje, točka razmjene, odredište vlaka ili druga izvještajna točka. To su sve predviđeni sati dolazaka vlaka (TETA). Za različite vagone ili kombinirane jedinice vlaka, TETA može imati različita značenja. TETA za točku razmjene, primjerice može biti predviđeno vrijeme razmjene (ETI) za neke vagone ili kombinirane jedinice. Za druge vagone, koji ostaju dio vlaka za daljnji prijevoz koji obavlja isti ŽP, TETA možda nije bitna. Zadaća je ŽP-a koji primi podatke o TETA-i da te podatke obradi, pohrani kao podatke o kretanju vagona u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice i dostavi ih VŽP-u, ako vlak ne vozi na način otvorenog pristupa. Ovo se razmatra u sljedećim poglavljima.

#### 4.2.7.2. ETI/ETA izračun

ETI/ETA izračun temelji se na podacima nadležnog upravitelja infrastrukture koji u poruci Prognoza vožnje vlaka šalje predviđeni sat dolaska vlaka (TETA) za određene izvještajne točke (u svakom slučaju za točke primopredaje, razmjene, ili dolaska, uključujući kombinirane terminale na dogovorenom voznom putu vlaka, primjerice za točku primopredaje između UI-ja i sljedećeg UI-ja (u tom slučaju je TETA jednaka ETH).

Za točke razmjene ili druge određene izvještajne točke na dogovorenom voznom putu mora ŽP za sljedećeg ŽP-a u prijevoznom lancu poslati izračunati predviđeni sat razmjene (ETI) za vagone i/ili kombinirane jedinice.

Budući da ŽP može imati kao dio vlaka vagone s različitim putovanjima i od različitih VŽP-a, točke razmjene za izračun ETI za vagone mogu se razlikovati. To je objašnjeno u sljedeća dva pojednostavljena primjera (slikovni prikaz ovih primjera je u Prilogu A, indeks 5. poglavlje 1.4. i dijagram rasporeda na temelju primjera 1. za točku razmjene C prikazan je u Prilogu A, indeks 5. poglavlje 5.).

*Primjer 1:* ŽP 1 ima kao dio istoga vlaka vagone br. 1 i 2 od VŽP-a i vagone od br. 3 do 5. Od točke razmjene C daljnji prijevoz vagona 1 i 2 obavit će ŽP 2, a vagone od 3 do 5 ŽP 3. U tom slučaju ŽP 1, mora za točku razmjene C izračunati ETI za vagone 1 i 2 i poslati ove vrijednosti VŽP-u 1. Za istu točku razmjene C mora ŽP 1 također izračunati ETI za vagone od 3 do 5 i poslati ove vrijednosti VŽP-u 2.

*Primjer 2:* ŽP 1 ima kao dio istoga vlaka vagone br. 1 i 2 od VŽP-a i vagone od br. 3 do 5. Od točke razmjene C daljnji prijevoz vagona od 3 do 5 obavit će ŽP 3, a vagoni 1 i 2 ostaju dio vlaka. ŽP 1 do točke razmjene E gdje će nadležnost za ove vagone preuzeti ŽP 2. U tom slučaju ŽP 1 mora za točku razmjene C samo izračunati ETI za vagone od 3 do 5 i poslati ove vrijednosti VŽP-u 2. Za vagone 1 i 2 točka razmjene C nije bitna. Sljedeća točka razmjene za ove vagone je E i za tu točku mora ŽP 1 također izračunati ETI i poslati ove vrijednosti VŽP-u 1.

Sljedeći ŽP na temelju ETI-ja koje su primili od prethodnog ŽP-a, izračunava ETI za vagone za sljedeću točku razmjene. To obavlja svaki naredni ŽP. Kad zadnji ŽP (primjerice ŽP n) u prijevoznom lancu vagona od prethodnog ŽP-a (primjerice ŽP n-1) primi ETI za točku razmjene vagona između ŽP-a n-1 i ŽP-a n, zadnji ŽP (ŽP n) mora izračunati predviđeni sat dolaska vagona na krajnje odredište. To omogućuje da se vagoni postave u skladu s vagonskim nalogom i u skladu s obvezom VŽP-a prema svojem korisniku. To je ETA za vagon i mora se poslati ŽP-u. Mora se pohraniti u elektroničkom obliku zajedno s kretanjem vagona. VPŽP mora u skladu s ugovornim uvjetima omogućiti pristup korisniku do podataka koji su mu bitni.

*Napomena* o kombiniranim jedinicama: za kombinirane jedinice na vagonu su ETI vagona također ETI kombiniranih jedinica. U pogledu kombiniranih jedinica ETA, trebalo bi naglasiti da ŽP ne može izračunati ETA za druge prijevoze, osim željezničkog dijela. ŽP dakle može samo dostaviti ETI u vezi s kombiniranim terminalom.

Vodeći ŽP je nadležan za uspoređivanje ETA s obvezom prema korisniku.

Otkloni ETA od obveze prema korisniku moraju se obrađivati u skladu s ugovorom i mogu prouzročiti proces upozorenja kojim upravlja VŽP. Za prijenos podataka o ishodu ovog procesa predviđena je poruka Upozorenje.

Kao temelj za proces upozorenja mora VŽP imati mogućnost za upit o otklonima u vezi s vagonima. Upit VŽP-a i odgovor ŽP-a potanko su niže opisani.

#### 4.2.7.3. Poruka ETI/ETA vagona

- Svrha: slanje ETI ili ažuriran ETI od jednog do sljedećeg ŽP-a u prijevoznom lancu. Zadnji ŽP u prijevoznom lancu vagona šalje ETA ili ažurirani ETA vodećem ŽP-u.
- Glavni elementi podataka:
- identifikacija ŽP-a koji je izračunao ETI ili ETA,
  - polazna postaja ili prethodna postaja razmjene (ETI ili sat polaska s izvorišne postaje),
  - broj vlaka koji kreće s polazne postaje ili prethodne postaje razmjene (iz ETI ili sata polaska s izvorišne postaje),
  - stvarni datum i sat polaska vlaka,
  - dolazak ili sljedeća postaja razmjene (kraj ETI/ETA),
  - broj vlaka koji stiže na krajnju postaju ETI/ETA (dolazak ili sljedeća postaja razmjene),
  - datum i sat dolaska vagona (ETI ili ETA).

#### 4.2.7.4. Poruka Upozorenje

- Svrha: nakon uspoređivanja između ETA i obveze prema korisniku VŽP-a može poslati uključenom ŽP-u poruku Upozorenje.
- Glavni elementi podataka:
- broj vagona,
  - obveza prema korisniku: datum i sat dolaska,
  - stvarna ETA: datum i sat.

*Napomena:* pri otvorenom pristupu izračun ETI i ETA je interni proces. U tom slučaju ŽP je sam VŽP.

#### 4.2.7.5. Upit o porukama Otklon vagona

- Svrha: šalje ga VŽP koji traži obavijesti o otklonima određenog vagona.
- Upit: glavni elementi podataka:
- broj vagona,
  - identifikacijski broj VŽP-a.
- Odgovor: informacijski podaci:
- za svaku izvještajnu točku:
    - izvještajna lokacija,
    - status vagona na izvještajnoj točki (polazak, dolazak na postaju, polazak iz postaje, dolazak na točku razmjene, dolazak na odredišnu postaju),
    - odgovorni ŽP na izvještajnoj lokaciji i prema statusu vagona na izvještajnoj točki,
    - ponovni vozni red (u usporedbi s trenutačnim ako postoji više ponovnih voznih redova),
    - ETI ako je točka izvješća točka razmjene,
    - stvarno vrijeme na izvještajnoj točki,
  - za svaki otklon na toj izvještajnoj točki:
    - šifra razloga i sat zakašnjenja za ovu šifru razloga.

#### 4.2.8. Kretanje vagona

##### 4.2.8.1. Uvodne napomene

Za izvješće o kretanju vagona moraju se pohraniti sljedeći podaci i imati elektronički pristup. U porukama se ovi podaci moraju na temelju ugovora poslati također ovlaštenim strankama. Podrobni formati su određeni u Prilogu A, indeks 1.

- obavijest o razrješenju vagona,
- obavijest o polasku vagona,

- dolazak vagona na postaju,
- polazak vagona s postaje,
- poruka o iznimkama u vezi s vagonom,
- obavijest o dolasku vagona,
- obavijest o dostavi vagona,
- potvrda o dostavi vagona,
- izvješće o razmjeni vagona posebno će se opisati u poglavlju 4.2.9.: Izvješće o razmjeni

#### 4.2.8.2. Poruka Obavijest o razrješenju vagona

Svrha: VŽP ga šalje ŽP-u. Vodeći ŽP nije nužno prvi ŽP u prijevoznom lancu. U tom slučaju VŽP mora nadležnom ŽP-u kazati da je vagon spreman za vuču na korisnikovom sporednom kolosijeku (polazište u skladu s obvezom VŽP-a) u određenom satu razrješenja (datum i sat polaska).

Ovaj se primjer mora pohraniti u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice.

- Glavni elementi podataka:
- broj vagona,
  - mjesto, datum i sat polaska (mjesto s kojeg se prijevoz treba otpremiti).
- Sljedeći podaci moraju biti lako dostupni ŽP-u i VŽP-u kao pohranjeni podaci u bazama podataka:
- prijevozna jedinica, identifikacija, veličina i vrsta,
  - jedinica korištenog kapaciteta,
  - ukupna težina (rezervirana/stvarna ukupna težina (masa) tereta uključujući i pakiranje i opremu prijevoznika),
  - naznaka opasnog tereta.

#### 4.2.8.3. Poruka Obavijest o polasku vlaka

Svrha: ŽP ga šalje VŽP-u: ŽP mora obavijestiti VŽP-a o stvarnom datumu i satu kad je vagon povučen s mjesta polaska.

Ovaj se primjer mora pohraniti u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice. Ovom se porukom nadležnost za vagon prenosi s korisnika na ŽP.

- Glavni elementi podataka:
- broj vagona,
  - mjesto, datum i sat polaska (mjesto s kojeg se prijevoz treba otpremiti).
- Sljedeći podaci moraju biti lako dostupni ŽP-u i VŽP-u kao pohranjeni podaci u bazama podataka:
- prijevozna jedinica, identifikacija, veličina i vrsta,
  - jedinica korištenog kapaciteta,
  - ukupna težina (rezervirana/stvarna ukupna težina (masa) tereta uključujući i pakiranje i opremu prijevoznika),
  - naznaka opasnog tereta.

#### 4.2.8.4. Poruka Dolazak vagona na postaju

Svrha: ŽP mora obavijestiti VŽP-a da je vagon stigao na njegovu postaju. Ova se poruka može temeljiti na poruci „Informacije o vožnji vlaka” u poglavlju 4.2.4. (Prognoza vožnje vlaka). Ovaj se primjer mora pohraniti u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice.

- Glavni elementi podataka:
- broj vagona,
  - identifikacija dolazne postaje,
  - datum i sat dolaska na stanicu.

#### 4.2.8.5. Poruka Polazak vagona s postaje

Svrha: ŽP mora obavijestiti VŽP-a da je vagon napustio njegovu postaju. Ova se poruka može temeljiti na poruci „Informacije o vožnji vlaka” iz poglavlja 4.2.4. (Prognoza vožnje vlaka). Ovaj se primjer mora pohraniti u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice.

Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
— identifikacija polazne postaje,  
— datum i sat polaska sa stanice.

#### 4.2.8.6. Poruka Izuzeci u vezi s vagonom

Svrha: ŽP mora obavijestiti VŽP-a ako se nešto nepredviđeno dogodi s vagonom, što bi moglo utjecati na ETI/ETA, ili zahtijeva dodatno djelovanje. U većini slučajeva ova poruka zahtijeva nov izračun ETI/ETA. Ako se VŽP odlučio za nov ETI/ETA, poruku šalje natrag ŽP-u koji je poslao ovu poruku zajedno s naznakom „Zahtijevani ETI/ETA” (poruka: Izuzeci u vezi s vagonom Novi zahtjev ETI/ETA). Novi se izračun ETI/ETA mora pridržavati postupka iz poglavlja 4.2.7. (ETI/ETA pošiljke).

Ovi se podaci moraju pohraniti u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice.

Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
— mjesto, datum i sat poremećaja (mjesto gdje se tijekom prijevoza dogodi nešto nepredviđeno),  
— šifra razloga/poremećaja.

Povrh toga, sljedeći podaci moraju biti lako dostupni kao pohranjeni podaci u bazama podataka:

— identifikacija prijevozne jedinice,  
— naznaka o opasnom teretu.

#### 4.2.8.7. Poruka Izuzeci u vezi s vagonom, zahtjev za novi ETI/ETA

Svrha: VŽP mora poslati ovu poruku stvarnom ŽP-u koji je poslao Poruku o izuzecima, kako bi zatražio nov izračun ETI/ETA. VPŽP također šalje ovu poruku svim sljedećim ŽP-ima i obavijesti o otklonima. Novi izračun ETI/ETA može zahtijevati VŽP, ali nikako nije obavezan.

Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
— mjesto, datum i sat poremećaja (mjesto gdje se tijekom prijevoza dogodi nešto nepredviđeno),  
— šifra razloga/poremećaja,  
— zahtjev za novi ETI/ETA.

Povrh toga, sljedeći podaci moraju biti lako dostupni kao pohranjeni podaci u bazama podataka:

— identifikacija prijevozne jedinice,  
— naznaka o opasnom teretu.

#### 4.2.8.8. Poruka Obavijest o dolasku vagona

Svrha: zadnji ŽP u prijevoznom lancu vagona ili kombinirane jedinice mora obavijestiti VŽP da je vagon stigao na njegovu postaju (lokaciju ŽP-a).

Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
— identifikacija postaje ŽP-a,  
— datum i sat dolaska.

#### 4.2.8.9. Poruka Obavijest o dostavi vagona

Svrha: zadnji ŽP u prijevoznom lancu vagona mora obavijestiti VŽP-a da je vagon postavljen na sporednom kolosijeku primatelja.

Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
— identifikacija postavljanja na sporednom kolosijeku primatelja (lokacija, zona, kolosijek, slot),  
— datum i sat postavljanja.

Obavijest o dostavi vagona može se poslati i drugi puta kao Potvrda dostave vagona s dodatnim podacima:

— identifikacijski broj korisnika.

*Napomena:* pri otvorenom pristupu opisano kretanje vagona je interni postupak pri ŽP-u (VŽP). Međutim, ŽP mora obaviti sve izračune i pohranu podataka jer VŽP ima ugovor s korisnikom i obveze prema njemu.

Dijagram redoslijeda za ove poruke na temelju primjera 1. za izračun ETI za vagone 1. i 2. (vidjeti poglavlje 4.2.7.2. ETI/ETA) uključen je u dijagram za Izvješće o razmjeni u Prilogu A, indeks 5., poglavlje 6.

#### 4.2.9. Izvješće o razmjeni

##### 4.2.9.1. Uvodna napomena

Izvješće o razmjeni opisuje poruke povezane s prijenosom nadležnosti za vagon između dva prijevoznika u željezničkom prometu koje se događa na točkama razmjene. Također naređuje novom ŽP-u da pripremi izračun ETI i pridržava se postupka kao što je opisan u poglavlju 4.2.7. (ETI/ETA pošiljke).

Moraju se razmijeniti sljedeće poruke:

- obavijest o razmjeni vagona,
- obavijest o razmjeni vagona/podobavijest,
- vagon primljen na razmjeni,
- vagon odbijen na razmjeni.

Podaci iz ovih poruka moraju se pohraniti u bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice. U slučaju otklona mora se izraditi novi ETI/ETA i dostaviti u skladu s postupkom opisanom u poglavlju 4.2.7.: ETI/ETA pošiljke. Dijagram redoslijeda za ove poruke prikazan je u vezi s porukama o kretanju vagona u Prilogu A, indeks 5, poglavlje 6.

Obavijesti o razmjeni vagona, podobavijesti i poruke o prihvatu vagona mogu se prenijeti kao popis različitih vagona, posebno ako su ovi vagoni dio istoga vlaka. U tom se slučaju svi vagoni mogu navesti u jednom prijenosu poruke.

U slučaju otvorenog pristupa nema točaka razmjene. Na ranžirnom području se ne mijenja nadležnost za vagone i zato nije potrebna posebna razmjena poruka. Međutim, podaci izvedeni iz podataka o vožnji vlaka na toj izvještajnoj točki, podaci u vezi s vagonima ili kombiniranim jedinicama u pogledu lokacije i datuma/sata dolaska i polaska moraju se obraditi i pohraniti u operativnu bazu podataka o vagonima i kombiniranim jedinicama.

Sadržaj ovih poruka naveden je kako slijedi:

##### 4.2.9.2. Poruka Obavijest o razmjeni vagona

Svrha: Obaviješću o razmjeni vagona, željeznički prijevoznik (ŽP 1) pita sljedećeg željezničkog prijevoznika (ŽP 2) u prijevoznom lancu prihvaća li nadležnost za vagon. Obaviješću o razmjeni vagona/pod-obavijest ŽP-a 2 obavještava svojeg UI-ja da prihvaća nadležnost.

- Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
 — broj vlaka (samo ako je vagon dio vlaka),  
 — lokacija, datum i sat razmjene.
- Povrh toga, sljedeći podaci moraju biti lako dostupni kao pohranjeni podaci u bazama podataka:
- identifikacija prijevozne jedinice (broj, veličina, vrsta),
  - ukupna težina (rezervirana/stvarna ukupna težina (masa) tereta, uključujući pakiranje i opremu prijevoznika),
  - jedinica korištenog kapaciteta,
  - detaljni podaci o opasnom teretu, identifikacija (ID).

#### 4.2.9.3. Poruka Obavijest o razmjeni vagona/podobavijest

- Svrha: Obavješću o razmjeni vagona/podobavijest ŽP 2 obavještava svojeg UI-ja da je preuzeo nadležnost za određeni vagon.
- Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
 — broj vlaka (samo ako je vagon dio vlaka),  
 — lokacija, datum i sat razmjene.
- Povrh toga, sljedeći podaci moraju biti lako dostupni kao pohranjeni podaci u bazama podataka:
- detaljni podaci o opasnom teretu, identifikacija.

#### 4.2.9.4. Poruka Vagon primljen na razmjeni

- Svrha: Porukom Vagon primljen na razmjeni ŽP 2 obavještava ŽP 1 da prihvaća nadležnost za vagon.
- Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
 — lokacija, datum i sat razmjene.

#### 4.2.9.5. Poruka Vagon odbijen na razmjeni

- Svrha: Porukom Vagon odbijen na razmjeni ŽP 2 obavještava ŽP-a 1 da nije spreman preuzeti nadležnost za vagon.
- Glavni elementi podataka: — broj vagona,  
 — lokacija, datum i sat razmjene,  
 — šifra razloga za odbijanje,  
 — dodatni opis (neobavezno).

#### 4.2.10. Razmjena podataka za poboljšanje kvalitete

Da bi europska željeznička industrija bila konkurentna, mora svojim korisnicima osigurati visoku kvalitetu usluga (vidjeti također Prilog III. članak 2.7.1. Direktive 2001/16/EZ).

Postupak mjerenja je ključni postupak na kraju putovanja za poboljšanje kvalitete.

Povrh mjerenja kvalitete usluge koja je isporučena korisniku, VŽP, ŽP i UI moraju mjeriti kvalitetu sastavnica usluge koji zajedno čine proizvod isporučen korisniku.

Postupak UI-ja i ŽP-a (posebno ako su VŽP) zahtijeva da izaberu parametre kvalitete primjerice prugu ili lokaciju i razdoblje mjerenja u kojem se trebaju mjeriti stvarni rezultati u usporedbi s unaprijed određenim kriterijima i koji su normalno utvrđeni ugovorom.

Rezultati postupka mjerenja moraju jasno prikazati postignutu razinu u usporedbi s ciljem koji su dogovorile ugovorne stranke.

Izvjешća o mjerenju moraju biti dovoljno detaljna da omogućuju analizu koja naznačuje lokaciju i očigledan uzrok pada kvalitete, primjerice zakašnjenja. Ako se ponovi slaba kvalitete usluga, mora se obaviti analiza temeljnih uzroka, tako da ugovorne stranke mogu odrediti korektivne mjere.

Obaveza je UI-ja i ŽP-a pružiti podatke, sudjelovati pri analizi temeljnih uzroka, također s trećim stranama, i provesti sve dogovorene korektivne mjere.

Postupak mjerenja je ponavljajući proces.

Za mjerenje kvalitete mogu se koristiti već određene poruke kao što je prikazano u sljedećih šest pododjeljaka:

1. **VŽP/korisnik:** vrijeme provoza, ETA, odluka o upozorenju

U ugovorima između ŽP-a u ulozu koordinatora usluga (VŽP-a) i korisnika, mogu se odrediti obveze (ovisno o pojedinom sporazumu) u pogledu vremena provoza, ETA i odluke o upozorenju. Poruke koje najviše odgovaraju za ovo mjerenje kvalitete jesu:

- Obavijest o razrješenju,
- Obavijest o polasku,
- Obavijest o dostavi.

2. **VŽP/pružatelj usluga:** vrijeme provoza i vrijeme ranžiranja, ETA, ETI, šifre razloga

U ugovorima između VŽP-a i drugih isporučitelja prijevoznih usluga mogu se odrediti obveze u pogledu vremena provoza (sati) s pojedinim pružateljima usluga kako slijedi:

- vrijeme razgraničenja između sata razrješenja/sata vuče do dostave pri razmjeni,
- od preuzimanja do vrata,
- od vrata do utovara,
- od primitka pri razmjeni do dostave pri razmjeni,
- od primitka pri razmjeni do postavljanja/konstruktivnog postavljanja,
- od polaganja na zemlju do dostave.

Poruke koje najviše odgovaraju za ovo mjerenje kvalitete jesu:

- Obavijest o razrješenju,
- Obavijest o polasku,
- Dolazak na postaju,
- Polazak s postaje,
- Obavijest o dolasku,
- Obavijest o razmjeni vagona,
- Primitak vagona pri razmjeni,
- Odbijanje vagona pri razmjeni.

3. **ŽP/UI:** prometovanje vlaka, ETA (TETA), ETH vlaka

U ugovorima između ŽP-a i UI-ja može se odrediti razina točnosti voznih redova na određenim izvještajnim točkama i točnosti ETA i ETH vlakova. Poruke koje najviše odgovaraju za ovo mjerenje kvalitete jesu:

- Prognoza vožnje vlaka,
- Informacije o vožnji vlaka,
- Upit/odgovor o zakašnjenju vlaka/prometovanju vlaka.

4. **ŽP/UI:** Raspoloživost voznog puta/planirana

U ugovorima između ŽP-a i UI-ja raspoloživost voznog puta za vožnju vlakova jasno će se opisati u smislu vremenskih raspona na određenim točkama. U ovim će ugovorima također biti obuhvaćene specifikacije vlakova u smislu maksimalne dužine i bruto težine, profila nosivosti itd. Ovaj će se aspekt obrađivati u alineji broj 6. (UI/ŽP: Kvaliteta kompozicije vlaka).

Postupci i vremenski okviri za potvrdu korištenja voznog puta, otkazivanje korištenja planiranog voznog puta i opseg do kojeg se vozni put može koristiti izvan (prije ili kasnije) određenih vremenskih raspona, također će se obuhvatiti u ovim ugovorima. Poruke koje najviše odgovaraju za ovo mjerenje kvalitete jesu:

- Vozni put otkazan,
- Vozni put nije raspoloživ.

#### 5. **ŽP/UI**: Raspoloživost voznog puta u kratkom roku

Ako ŽP želi voziti vlak izvan vremenskih rokova za planirani vozni put, mora nadležnim UI-jima poslati zahtjev za vozni put u kratkom roku (kao što je predviđeno u Direktivi 2001/14/EZ).

Povremeno ŽP uspoređuje podatke iz zahtjeva za vozni put s podacima iz odgovora za izradu izvješća kako slijedi:

- vremenski rok za odgovor na zahtjev za vozni put u pogledu okvirnog sporazuma,
- broj voznih putova dostavljenih u određenim vremenskim razdobljima u zahtijevanom vremenskom roku,
- broj odbačenih zahtjeva za vozni put.

Poruke koje najviše odgovaraju za ovo mjerenje kvalitete jesu:

- Zahtjev za vozni put,
- Pojednosti o voznom putu,
- Pojednosti o voznom putu odbijene,
- Vozni put otkazan,
- Vozni put nije raspoloživ.

#### 6. **UI/ŽP**: Kvaliteta kompozicije vlaka

Kad ŽP pošalje UI-ju ili drugim ŽP-ima poruke da je vlak spreman, i/ili popis kompozicija vlaka, oni moraju biti u skladu sa specifikacijama vlakova iz ugovora koji se primjenjuju. Za provjeru sukladnosti i stoga za mjerenje kvalitete kompozicije vlaka poruke koje najviše odgovaraju jesu:

- Kompozicija vlaka,
- Vlak nije prikladan.

### 4.2.11. *Glavni referentni podaci*

#### 4.2.11.1. *Uvod*

Podaci o infrastrukturi (programi mreže i podaci pohranjeni u bazi podataka obavijesti o ograničenjima infrastrukture) i podaci o željezničkim vozilima (u referentnoj bazi podataka o željezničkim vozilima i operativnoj bazi podataka za vagone i kombinirane jedinice) su najvažniji podaci za upravljanje teretnim vlakovima u europskoj mreži. Obje vrste podataka zajedno omogućuju ocjenu sukladnosti željezničkih vozila s infrastrukturom, pomažu da se izbjegne dvojno unošenje podataka što posebno poboljšava kvalitetu podataka i u svako vrijeme daju jasnu sliku o svim raspoloživim napravama i opremi, što omogućuje brzo odlučivanje tijekom upravljanja.

#### 4.2.11.2. *Baze podataka obavijesti o ograničenjima infrastrukture*

Svaki je UI nadležan za prikladnost voznog puta na svojoj infrastrukturi i ŽP mora provjeriti svojstva vlaka u pogledu vrijednosti koje su navedene u podacima za ugovoreni vozni put.

Ne dovodeći u pitanje uvjete za korištenje voznog puta u programima mreže ili u nadležnosti pri ograničenjima infrastrukture, koja su objašnjena u TSI odvijanja i upravljanja prometom, ŽP mora prije pripremanja vlaka saznati postoje li neka ograničenja na segmentima pruge ili postajama (čvorištima) koja utječu na njegovu kompoziciju vlaka predviđenu ugovorom o voznom putu.



U tu svrhu UI-ji moraju postaviti i ispuniti podatkovne baze obavijesti o ograničenjima infrastrukture. Struktura takve baze podataka opisana je u Prilogu A, indeks 2. Unosi u ove baze podataka temelje se na segmentima u skladu s odgovarajućim programima mreže, s dodatnim podacima o ograničenjima. Ove baze podataka moraju biti dostupne putem zajedničkog sučelja (4.2.14.1.: Opća arhitektura i 4.2.14.7.: Zajedničko sučelje).

ŽP mora voditi računa o svim ograničenjima iz baze podataka obavijesti o ograničenjima infrastrukture koje utječu na vožnju njegovog vlaka do razdoblja prije polaska. Ako ugovorom između UI-ja i ŽP-a nije drugačije određeno, razdoblje prije polaska počinje jedan sat prije planiranog vremena polaska.

U razdoblju prije polaska, UI mora izravno obavijestiti ŽP o svim bitnim promjenama koje proizlaze iz podatkovne baze obavijesti o ograničenjima infrastrukture.

#### 4.2.11.3. Referentne baze podataka o željezničkim vozilima

Posjednik željezničkih vozila je odgovoran za pohranu podataka o željezničkim vozilima u referentnu bazu podataka o željezničkim vozilima.

Podaci koji moraju biti uključeni u pojedinačne referentne baze podataka o željezničkim vozilima su potanko opisani u Prilogu A, indeks 2. Moraju sadržavati sve stavke za:

- identifikaciju vozila,
- ocjenu sukladnosti s infrastrukturom,
- ocjenu odgovarajuće nosivosti,
- kočna svojstva,
- podatke o održavanju,
- svojstva okoliša.

Referentne baze podataka o željezničkim vozilima moraju omogućiti lak pristup (zajednički pristup s jedne točke preko zajedničkog sučelja) do tehničkih podataka što smanjuje opseg prenesenih podataka za svaku operaciju. Sadržaj baza podataka mora se temeljiti na strukturiranim pravima pristupa ovisno o privilegijama, dostupna svim pružateljima usluga (UI, ŽP, dobavljačima logistike i upravljačima voznog parka), posebno u svrhu upravljanja i održavanja voznog parka.

Unosi u referentnu bazu podataka o željezničkim vozilima mogu se podijeliti u sljedeće skupine:

- Administrativni podaci,

koji se odnose na potvrde i registracije, pozivanje na registarsku datoteku EZ-a, identitet prijavljenog tijela itd.; ovo može uključivati povijesne podatke u vezi s vlasništvom, najmom itd. Treba voditi računa o sljedećim elementima:

- potvrde EZ-a,
- registracija u državi „domaćinu”,
- datum stavljanja u uporabu u državi registracije,
- registracija u drugim zemljama za korištenje u njihovoj nacionalnoj mreži,
- sigurnosna potvrda za sva vozila koja nisu u skladu s TSI-jem željezničkih vozila.

Posjednik mora osigurati da su ovi podaci raspoloživi i da su provedeni svi potrebni procesi.

- Konstrukcijski podaci,

koji uključuju sve sastavne (fizičke) elemente vozila, uključujući svojstva povezana s okolišem i sve podatke za koje se očekuje da će važiti za cijelu životnu dob željezničkih vozila – taj dio može sadržavati povijest većih razmjena, većih održavanja, obnova itd.

#### 4.2.11.4. Operativni podaci o željezničkim vozilima

Povrh operativnih podataka o željezničkim vozilima, podaci koji predstavljaju stvarni status željezničkih vozila, najvažniji su podaci za operativne svrhe.

Ovi podaci mogu uključivati privremene podatke, kao što su ograničenja, trenutačne i predviđene mjere održavanja, brojači kilometara i pogrešaka itd.; i sve podatke koji mogu predstavljati „status“ (privremena ograničenja brzine, isključene kočnice, potrebne popravke i opis pogrešaka itd.).

Pri korištenju operativnih podataka o željezničkim vozilima moraju se uzeti u obzir različite stranke odgovorne za vozila tijekom prijevoza:

- željeznički prijevoznik kao nositelj dužnosti tijekom nadzora prijevoza,
- posjednik željezničkih vozila,
- korisnik (najamnik) željezničkih vozila.

Za sve tri različite stranke moraju operativni podaci o željezničkim vozilima biti dostupni preko ovlaštenog korisnika do prethodno odobrene razine, s uporabom jedinstvenog ključa koji predstavlja identifikaciju vagona (broj vagona).

Operativni podaci o željezničkim vozilima dio su europske operativne podatkovne baze za vagone i kombinirane jedinice kao što je opisano u poglavlju 4.2.12.2. Druge baze podataka.

#### 4.2.12. Različite referentne datoteke i baze podataka

##### 4.2.12.1. Referentne datoteke

Za upravljanje teretnim vlakovima u europskoj mreži moraju svi pružatelji usluga (UI, ŽP, pružatelji logistike i upravitelji voznog parka) imati pristup sljedećim referentnim datotekama. Podaci u svako doba moraju predstavljati stvarni status.

*Datoteke koje su lokalno pohranjene i upravljane:*

- referentna datoteka za hitne službe u pogledu vrste opasnog tereta.

*Datoteke koje su pohranjene i upravljane:*

- referentna datoteka za šifre svih UI-ja, ŽP-a i tvrtki za pružanje usluga,
- referentna datoteka za šifre korisnika prijevoza,
- referentna datoteka za šifre lokacija (primarna, supsidijarna i zona-kolosijek-točka),
- referentna datoteka za šifre lokacija korisnika,
- referentna datoteka svih postojećih sustava vođenja vlakova,
- referentna datoteka opasnog tereta, brojevi UN i RID,
- referentna datoteka svih različitih vrsta lokomotiva,
- referentna datoteka svih oznaka KN i HS za robu,
- referentna datoteka svih europskih radionica za održavanje,
- referentna datoteka svih europskih tijela za reviziju,
- referentna datoteka svih europskih prijevoznika s licencijom uključujući popis dodijeljenih sigurnosnih potvrda.

U tijeku je šifriranje UI-ja, ŽP-a, prijevoznih organizacija i poduzeća te korisnika prijevoza i lokacija (središnjica i podružnica itd.) uključujući lokacije korisnika.

#### 4.2.12.2. Druge baze podataka

Da se omogući slijeđenje kretanja vlakova i vagona, moraju se postaviti sljedeće baze podataka, ažurirane pri svakom relevantnom događaju u stvarnom vremenu. Ovlašteni subjekti kao što su posjednici i upravitelji voznih parkova moraju imati pristup odgovarajućim podacima kako bi ispunili svoje funkcije u skladu s ugovornim uvjetima.

- Operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice,
- Plan putovanja za vagon/kombiniranu jedinicu.

Ove baze podataka moraju biti dostupne preko zajedničkog sučelja (4.2.14.1.: Opća arhitektura i 4.2.14.7.: Zajedničko sučelje).

#### *Operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice*

Komunikacija suradnjom između vodećih ŽP-a i ŽP-a temelji se na brojevima vagona i/ili kombiniranih jedinica. ŽP koji komunicira s UI-jem na razini vlaka mora razdijeliti ove podatke na podatke o vagonima i na podatke o kombiniranim jedinicama. Ovi podaci o vagonima i o kombiniranim jedinicama moraju se pohraniti u Operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice. Podaci o kretanju vlaka vode do novih unosa/ažuriranja u Operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice za informaciju korisniku. Dio o kretanju vagona ili kombiniranih jedinica u bazi podataka se ispunjava najkasnije kad se od korisnika primi sat razrješenja vagona ili kombinirane jedinice. Ovaj sat razrješenja je prvi unos o kretanju vagona u Operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice koji je povezan sa stvarnim prijevozom. Poruke o kretanju vagona određene su u poglavljima 4.2.8. (Kretanje vagona) i 4.2.9. (Izvešće o razmjeni). Ova baza podataka mora biti dostupna preko zajedničkog sučelja (4.2.14.1.: Opća arhitektura i 4.2.14.7.: Zajedničko sučelje).

Ova Operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice je najvažnija baza za slijeđenje vagona i stoga za komunikaciju između uključenih i vodećih ŽP-a. Ova baza podataka pokazuje kretanje vagona i kombiniranih jedinica od polaska od konačne dostave na sporedni kolosijek korisnika, s naznakom ETI i stvarnih sati na različitim lokacijama do ETA konačne dostave. Ova baza podataka također pokazuje različite statuse željezničkih vozila kao što su:

- Status: utovar željezničkih vozila

Ovaj je status potreban za razmjenu informacija između ŽP-a i UI-ja te drugih željezničkih prijevoznika koji sudjeluju u prijevozu.

- Status: utovaren vagon na putovanju

Ovaj je status potreban za razmjenu informacija između UI-ja i ŽP-a s drugim upraviteljima infrastrukture i drugim željezničkim prijevoznicima koji sudjeluju u prijevozu.

- Status: prazan vagon na putovanju

Ovaj je status potreban za razmjenu informacija između UI-ja i ŽP-a s drugim upraviteljima infrastrukture i drugim željezničkim prijevoznicima koji sudjeluju u prijevozu.

- Status: istovar željezničkih vozila

Ovaj je status potreban za razmjenu informacija između ŽP-a na odredištu s vodećim ŽP-om za prijevoz.

- Status: prazan vagon pod nadzorom upravitelja voznog parka

Ovaj je status potreban za dobivanje informacija o raspoloživosti vozila određenih svojstava.

#### *Baze podataka o planu putovanja vagona*

Vlakovi normalno prevoze vagone različitih korisnika. Za svaki vagon mora vodeći ŽP (ŽP kao koordinator usluga) izraditi i ažurirati plan putovanja koji odgovara voznom putu vlaka na razini vlaka. Novi vozni putovi za vlak – primjerice za slučaj prekida usluge – zahtijevaju revidirane planove putovanja za dotične vagone. Vrijeme izrade ovog plana putovanja je po primitku tovarnog lista od korisnika.

Planove putovanja vagona mora svaki VŽP pohraniti u bazu podataka. Te baze podataka moraju biti dostupne preko zajedničkog sučelja (4.2.14.1.: Opća arhitektura i 4.2.14.7.: Zajedničko sučelje).

*Napomena:*

Povrh obaveznih gore navedenih baza podataka, svaki UI može izraditi bazu podataka o vlaku.

Ova baza podataka upravitelja infrastrukture odgovara dijelu o kretanju Operativne baze podataka za vagone i kombinirane jedinice. Glavni unosi podataka su podaci o vlaku iz poruke ŽP-a o kompoziciji vlaka. Svi događaji u vezi s vlakom zahtijevaju ažuriranje baze podataka o vlaku. Alternativna mogućnost pohrane ovih podataka je baza podataka o voznom putu vlaka (poglavlje 4.2.2.: Zahtjev za vozni put). Ove baze podataka moraju biti dostupne preko zajedničkog sučelja (4.2.14.1.: Opća arhitektura i 4.2.14.7.: Zajedničko sučelje).

#### 4.2.12.3. Dodatni zahtjevi u vezi s bazama podataka

U sljedećim su točkama navedeni dodatni zahtjevi koji moraju imati podršku različitih baza podataka.

To su:

1. Provjera vjerodostojnosti korisnika. Baza podataka mora podržavati provjeru vjerodostojnosti korisnika sustava prije dobivanja pristupa bazi podataka.

2. Sigurnost

Baza podataka mora podržavati sigurnosne aspekte u smislu nadzora pristupa bazi podataka. Moguće šifriranje sadržaja same baze podataka nije potrebno.

3. Dosljednost

Izabrana baza podataka podržava načelo ACID (atomarnosti, dosljednosti, izolacije, trajnosti).

4. Nadzor pristupa

Baza podataka mora omogućiti pristup podacima korisnicima ili sustavima koji dobiju dozvolu. Nadzor pristupa se treba primijeniti do najmanjeg elementa zapisa podataka koji se može konfigurirati prema potrebama korisnika za unos, ažuriranje ili za brisanje zapisa podataka.

5. Praćenje

Baza podataka mora podržavati zapise svih promjena/aktivnosti u bazi podataka, ako bi se omogućilo praćenje svih pojedinosti unosa podataka (tko, što, kada je informacijski sadržaj promijenjen).

6. Strategija zaključavanja

Baza podataka mora primijeniti strategiju zaključavanja koja također omogućuje pristup podacima kad drugi korisnici trenutačno uređuju zapise.

7. Višestruki pristup

Baza podataka mora podržavati istodoban pristup nekoliko korisnika i sustava.

8. Pouzdanost

Pouzdanost baze podataka mora podržavati zahtijevanu raspoloživost.

9. Raspoloživost

Raspoloživost baze podataka mora na zahtjev biti najmanje 99,9 %.

10. Održavanje

Održavanje baze podataka mora podržavati zahtijevanu raspoloživost.

## 11. Sigurnost

Baza podataka nisu same po sebi povezane sa sigurnošću. Prema tome, sigurnosni aspekti nisu bitni. To se ne smije zamijeniti s činjenicom da podaci – primjerice koji su netočni ili nisu stvarni – mogu utjecati na sigurno prometovanje vlaka.

## 12. Sukladnost

Baza podataka mora podržavati jezik za manipulaciju podacima koji je općenito prihvaćen, primjerice SQL ili XML.

## 13. Mogućnost uvoza

Baza podataka mora osigurati mogućnost uvoza formatiranih podataka koji se mogu koristiti za popunjavanje baze podataka, umjesto ručnog unosa.

## 14. Mogućnost izvoza

Baza podataka mora osigurati mogućnost izvoza sadržaja cijele baze podataka ili njezinih dijelova kao formatiranih podataka.

## 15. Obvezna polja

Baza podataka mora podržavati obvezna polja koja se moraju ispuniti prije prihvaćanja odgovarajućeg zapisa kao unosa u bazu podataka.

## 16. Provjera vjerodostojnosti

Baza podataka mora podržavati provjeru vjerodostojnosti koja se može konfigurirati prije prihvaćanja unosa, ažuriranja ili brisanja zapisa podataka.

## 17. Odzivno vrijeme

Baza podataka mora imati odzivno vrijeme koje korisnicima omogućuje pravodobni unos, ažuriranje ili brisanje zapisa podataka.

## 18. Karakteristike svojstava

Baza podataka podržava potreban broj upita koji omogućuju učinkovitu vožnju oko 60 000 vlakova u 24 sata. Smatra se da se 50 % ovih vožnji odvija u roku od dva sata.

Broj i vrsta upita ili ažuriranja po vlaku ovise u sveukupnom procesu za planiranje i vožnju vlaka.

## 19. Aspekti kapaciteta

Baza podataka podržava pohranu svih relevantnih podataka za sve teretne vagone u cijeloj mreži. Mora se predvidjeti mogućnost proširenja kapaciteta jednostavnim sredstvima (primjerice dodavanjem većih kapaciteta memorije i više računala). Proširenje kapaciteta ne zahtijeva zamjenu podsustava.

## 20. Povijesni podaci

Baza podataka podržava upravljanje povijesnim podacima u smislu raspoloživosti podataka i nakon prijenosa u arhiv.

## 21. Strategija sigurnosne kopije podataka

Strategija sigurnosne kopije podataka mora jamčiti da se mogu obnoviti cjelokupni sadržaji baza podataka za razdoblje do 24 sata.

## 22. Komercijalni aspekti

Korišteni sustav baze podataka je raspoloživ kao komercijalni proizvod (COTS-proizvod) ili javno dostupan (Otvoreni izvor).

*Napomene:*

Gornjim se zahtjevima mora postupati u standardnom upravljačkom sustavu podatkovnim bazama (DBMS).

Korištenje različitih baza podataka ugrađeno je u različite ranije opisane radne postupke. Opći radni postupak je mehanizam zahtjeva/odziva u kojem zainteresirana stranka od podatkovne baze zahtijeva informacije putem zajedničkog sučelja (4.2.14.1.: Opća arhitektura i 4.2.14.7.: Zajedničko sučelje). DBMS se na zahtjev odazove tako da pruži zahtijevane podatke, ili odgovorom da podaci nisu raspoloživi (takvi podaci ne postoje ili im je pristup odbijen radi nadzora pristupa).

#### 4.2.13. *Elektronički prijenos dokumenata*

Opis u poglavlju 4.2.14. (Umrežavanje i komunikacije) predstavlja komunikacijsku mrežu koja se koristi u razmjeni podataka. Ova mreža i opisano sigurnosno postupanje omogućuju sve vrste prijenosa mrežom, kao što su elektronička pošta, prijenos datoteke (ftp, http) itd. O vrsti prijenosa odlučuju stranke uključene u razmjenu informacija, što znači da primjerice mogu izabrati elektronički prijenos dokumenata preko ftp-a.

#### 4.2.14. *Umrežavanje i komunikacije*

##### 4.2.14.1. *Opća arhitektura*

U ovom će se podsustavu s vremenom pojaviti velika i kompleksna željeznička zajednica s telematskom interoperabilnošću i interakcijama između stotina sudionika (ŽP-i, UI-ji) koji će se natjecati i/ili sudjelovati radi zadovoljavanja tržišnih potreba.

Infrastruktura mreže i komunikacija koja podržava tu željezničku zajednicu s međusobnim funkcioniranjem temeljit će se na zajedničkom „ustroju razmjene informacija” koji će poznati i usvojiti svi sudionici.

Predložen „ustroj razmjene informacija”:

- oblikovan je tako da uskladi heterogene informacijske modele sa semantičkom pretvorbom podataka koji se izmjenjuju između sustava i usklađivanjem poslovnih procesa između protokola na aplikacijskom sloju,
- ima minimalni utjecaj na postojeći ustroj IT svakog sudionika,
- štiti sve izvršene investicije u IT-u.

Ustroj razmjene informacija pogoduje ponajprije ravnopravnoj interakciji između svih sudionika, pri čemu jamči opću cjelovitost i dosljednost u željezničkoj zajednici s međusobnim funkcioniranjem jer osigurava skup centraliziranih usluga.

Model ravnopravne interakcije omogućava najbolju raspodjelu troškova između različitih subjekata koji se temelji na stvarnoj uporabi i općenito predstavlja manje poteškoća u pogledu sposobnosti rasta. Slikovni prikaz općeg ustroja naveden je u Prilogu A, indeks 5, poglavlje 1.5.

##### 4.2.14.2. *Mreža*

Umrežavanje u ovom slučaju znači metodu i filozofiju komunikacije i ne znači fizičku mrežu.

Interoperabilnost željeznice temelji se na zajedničkom „ustroju razmjene informacija”, koji poznaju i usvojili su ga svi sudionici, što će potaknuti druge subjekte da mu pristupe, posebno korisnike, i smanjiti prepreke.

Pitanje sigurnosti dakle neće rješavati mreža (VPN, uspostava tunela itd.) nego same razmjene i upravljanje porukama koje su inherentno sigurne. Virtualne privatne mreže VPN dakle nisu potrebne (upravljanje velikom mrežom VPN bilo bi kompleksno i skupo), te tako izbjegavamo probleme s dodjeljivanjem nadležnosti i vlasništva. Uspostavljanje tunela se ne smatra potrebnim za postizanje odgovarajuće sigurnosne razine.

Međutim, ako neki sudionici već imaju ili bi željeli provesti različite stupnjeve sigurnosti na izabranim dijelovima mreže, to mogu učiniti.

Može se koristiti internet za provedbu hibridnog ravnopravnog modela sa „središnjim spremištem” i „zajedničkim sučeljem” na čvorištu svakog sudionika.

Najprije se pristupa središnjem spremištu (repozitoriju) za dobivanje informacija kao što je identitet sudionika (subjekta) o kojem su pohranjene informacije ili za provjeru sigurnosnih ovlaštenja. Nakon toga se obavlja ravnopravna komunikacija između uključenih sudionika.

#### 4.2.14.3. Protokoli

Koristiti se mogu samo protokoli koji su dio slijeda internetskih protokola.

| OSI<br>Referentni model | Slijed internetskih protokola |     |      |
|-------------------------|-------------------------------|-----|------|
| Uređaj                  | FTP, Telnet, SMTP,<br>SNMP    | NFS |      |
| Prikaz                  |                               | XDR |      |
| Sjednica                |                               | RPC |      |
| Prijevoz                | TCP,UDP                       |     |      |
| Mreža                   | Protokol<br>usmjeravanja      | IP  | ICMP |
|                         | ARP, RARP                     |     |      |
| Veza                    | Nije određeno                 |     |      |
| Fizički sloj            |                               |     |      |

#### 4.2.14.4. Sigurnost

Za postizanje visoke razine sigurnosti moraju sve poruke biti samodostatne što znači da su informacije u poruci osigurane, a primatelj im može provjeriti vjerodostojnost. To se može riješiti programom šifriranja i potpisivanja slično šifriranju elektroničke pošte. To omogućava uporabu bilo kojeg mrežnog prijenosa, kao što su elektronička pošta, prijenos datoteka (ftp, http) itd. O stvarnoj vrsti prijenosa tada odlučuju stranke uključene u razmjenu informacija.

#### 4.2.14.5. Šifriranje

Mora se koristiti asimetrično šifriranje ili hibridno rješenje na temelju simetričnog šifriranja, zaštićeno javnim ključem jer zajednički tajni ključ između mnogih sudionika u jednom trenutku stvori probleme. Lakše je doseći višu razinu sigurnosti ako svaki sudionik preuzme odgovornost za svoj par ključeva, iako to zahtijeva visoku razinu cjelovitosti središnjeg spremišta (poslužitelja ključeva).

#### 4.2.14.6. Središnje spremište

Središnje spremište mora voditi:

- metapodatke – strukturirane podatke koji opisuju sadržaj poruka,
- infrastrukturu javnih ključeva (PKI),
- certifikacijsko tijelo (CA),
- direktorij (telefonski imenik) – sadrži sve potrebne informacije o sudionicima za razmjenu poruka.

Za upravljanje središnjim spremištem trebala bi biti nadležna nekomercijalna europska organizacija.

#### 4.2.14.7. Zajedničko sučelje

Zajedničko sučelje je obavezno za sve sudionike koji se žele pridružiti interoperabilnoj zajednici.

Zajedničko sučelje mora voditi:

- formatiranje izlaznih poruka u skladu s metapodacima,
- potpisivanje i šifriranje izlaznih poruka,
- adresiranje izlaznih poruka,
- provjeru vjerodostojnosti ulaznih poruka,
- dešifriranje ulaznih poruka,
- provjeru sukladnosti ulaznih poruka s metapodacima,
- zajednički pristup s jedne točke do različitih baza podataka.

Svako zajedničko sučelje imat će pristup svim podacima koji se zahtijevaju u skladu s TSI-jem pri svakom ŽP-u, UI-ju itd. bez obzira jesu li ove relevantne baze podataka središnje ili pojedinačne (vidjeti također Prilog A, indeks 5, poglavlje 1.6.).

Na temelju rezultata provjere vjerodostojnosti ulaznih poruka može se postići minimalna razina potvrđivanja poruka:

- i. za pozitivan odgovor ACK;
- ii. za negativan odgovor NACK.

Zajedničko sučelje koristi informacije u središnjem spremištu za obavljanje gornjih zadaća.

Subjekt može primijeniti lokalnu „zrcalnu kopiju” središnjeg spremišta kako bi se skratilo odzivno vrijeme.

### 4.3. Funkcionalne i tehničke specifikacije sučelja

U skladu s temeljnim zahtjevima iz poglavlja 3., funkcionalne i tehničke specifikacije sučelja su sljedeće:

#### 4.3.1. Sučelja s TSI-jem infrastrukture

Podsustav infrastrukture uključuje upravljanje prometom, praćenje, i navigacijske sustave: tehničke instalacije za obradu podataka i telekomunikacije namijenjene za putnički promet i teretni promet na toj mreži kako bi se zajamčila sigurna i usklađena operativnost mreže i učinkovito upravljanje prometom.

Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu koristi podatke koji su potrebni za operativne svrhe, kao što je navedeno ugovorom o trasi vlaka, koji su konačno ažurirani u bazi podataka obavijesti o ograničenjima, koje prijavlja UI. Između ovog TSI-ja i TSI-ja za infrastrukturu nema neposrednog sučelja.

#### 4.3.2. Sučelja s prometno-upravljačkim i sigurnosno-signalnim TSI-jem

Jedina veza s prometno-upravljačkim i sigurnosno-signalnim podsustavom ide preko

- ugovora o voznom putu vlaka u kojem su unutar opisa odsjeka pruge navedene relevantne informacije o korištenoj prometno-upravljačkoj i sigurnosno-signalnoj opremi, i
- različite referentne baze podataka o željezničkim vozilima u kojima se moraju pohraniti podaci o prometno-upravljačkoj i sigurnosno-signalnoj opremi.

#### 4.3.3. Sučelja s podsustavom željezničkih vozila

Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu određuje tehničke i operativne podatke koji moraju biti raspoloživi za željeznička vozila.



TSI za željeznička vozila određuje svojstva vagona. Ako se svojstva vagona promijene, treba ih ažurirati referentnom bazom podataka o željezničkim vozilima u okviru normalnog postupka održavanja baze podataka. Dakle, između ovog TSI-ja i TSI-ja za željeznička vozila ne postoji izravno sučelje.

#### 4.3.4. Sučelja s TSI-jem odvijanja i upravljanja prometom

Podsustav odvijanja i upravljanja prometom određuje postupke i dodatnu opremu koja omogućuje usklađeno djelovanje različitih strukturnih podsustava tijekom normalnog i smanjenog djelovanja, uključujući posebno vožnju vlakova, planiranje i upravljanje prometom.

Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu uglavnom određuje uređaje u teretnom prometu, uključujući praćenje tereta i vlakova u stvarnom vremenu te upravljanje vezama s drugim načinima prijevoza.

Kako bi se osigurala sukladnost između oba TSI-ja, primjenjuje se sljedeći postupak.

Kad će se zapisati i/ili izmijeniti specifikacije TSI-ja odvijanja i upravljanja prometom u vezi sa zahtjevima ovog TSI-ja, treba se savjetovati sa zaduženim tijelom za ovaj TSI.

Ako bi se izmijenile specifikacije ovog TSI-ja u vezi s operativnim zahtjevima određenima u TSI-ju odvijanja i upravljanja prometom, treba se savjetovati sa zaduženim tijelom za TSI odvijanja i upravljanja prometom.

### 4.4. Operativna pravila

U skladu s temeljnim zahtjevima iz poglavlja 3., operativna pravila podsustava koja se odnose na ovaj TSI, su sljedeća:

#### 4.4.1. Kvaliteta podataka

Za osiguranje kvalitete podataka, pošiljatelj svake poruke TSI-ja je odgovoran za točnost podataka poruke u trenutku kad je poruka poslana. Ako su izvorni podaci za osiguranje kvalitete podataka raspoloživi iz baze podataka koja je osigurana kao dio TSI-ja, za osiguranje kvalitete podataka moraju se koristiti podaci koji su sadržani u ovim bazama podataka.

Ako su izvorni podaci za osiguranje kvalitete podataka raspoloživi iz baze podataka koja je osigurana kao dio TSI-ja, pošiljatelj poruke mora vlastitim izvorima provjeriti kvalitetu podataka.

Osiguranje kvalitete podataka uključuje usporedbu s podacima iz baze podataka koja je osigurana kao dio TSI-ja, kao što je gore opisano, i ako je potrebno logičke provjere za osiguranje pravodobnosti i kontinuiteta podataka i poruka.

Podaci su visoke kvalitete ako odgovaraju svojoj predviđenoj uporabi, što znači da su:

- bez pogrešaka: dostupni, točni, pravodobni, potpuni, u skladu s drugim izvorima itd., i
- imaju željena svojstva: relevantni su, iscrpni, odgovarajuće detaljni, lako se čitaju, lako se tumače itd.

Glavna svojstva kvalitete podataka su:

- točnost,
- potpunost,
- konzistentnost,
- pravodobnost.

#### Točnost:

Zahtijevane se informacije (podaci) trebaju što ekonomičnije skupljati. To je izvedivo jedino ako su primarni podaci, koji imaju odlučujuću ulogu u otpremanju pošiljke, vagona ili kontejnera, ako je moguće, zapisani samo jedanput za cijeli prijevoz. Zato bi se primarni podaci trebali uvesti u sustav što bliže izvoru, tj. na temelju tovarnog lista koji je izrađen kad su vagon i pošiljka ponuđeni za prijevoz, tako da se mogu u potpunosti uključiti u sve kasnije postupke obrade.

**Potpunost:**

Prije odašiljanja poruka, mora se provjeriti potpunost i sintaksa/gramatika s metapodacima. Time također izbjegnemo nepotreban informacijski promet na mreži.

Svi dolazni podaci također se moraju provjeriti s metapodacima.

**Konzistentnost:**

Poslovna se pravila moraju provesti da bi se zajamčila konzistentnost. Treba izbjegavati dvostruke unose, a vlasnik podataka treba biti jasno označen.

Način provedbe ovih poslovnih pravila ovisi o složenosti. Za jednostavna pravila dostatna su ograničenja i pokretači baza podataka. Za složenija pravila koja zahtijevaju podatke iz različitih tablica, moraju se provesti provjere valjanosti, koje provjeravaju sukladnost različitih podataka prije stvaranja podataka sučelja, i prije što nova verzija podataka postane operativna.

**Pravodobnost:**

Isporuka pravodobnih podataka je vrlo bitna. Budući da se pokretanje pohrane podataka ili slanje poruka događa neposredno iz sustava IT, pravodobnost nije problem ako je sustav dobro izrađen u skladu s potrebama poslovnih procesa. Uglavnom slanje poruka pokreće prijevoznik, ili se temelji na njegovom dodatnom unosu (primjerice slanje kompozicije vlaka ili ažuriranje podataka u vezi s vlakom ili vagonom). Da bi se ispunili zahtjevi pravodobnosti, podaci se moraju ažurirati što prije, što jamči da će poruke sadržavati stvarne podatke i kad ih sustav šalje automatski.

Uglavnom se moraju ispuniti sljedeći zahtjevi:

*Odzivno vrijeme za upite mora biti kraće od 5 minuta. Svi se podaci što prije moraju ažurirati i razmijeniti. Odzivno vrijeme sustava i prijenosi ažuriranog podatka trebaju biti kraći od 1 minute.*

**Metrika kvalitete podataka**

Potpunost (postotak podatkovnih polja s unesenim vrijednostima) obveznih podataka i sukladnost podataka (postotak prilagođenih vrijednosti tablica/datoteka/zapisa) mora biti 100-postotna.

Pravodobnost podataka (postotak podataka koji je raspoloživ u određenom graničnom vremenskom okviru) mora biti 98-postotna. Ako u ovom TSI-ju nisu određene granične vrijednosti, one se moraju odrediti ugovorima između uključenih stranaka.

Zahtijevana točnost (postotak pohranjenih vrijednosti koje su točne u usporedbi sa stvarnim vrijednostima) moraju biti iznad 90 %. Točne vrijednosti i mjerila moraju se odrediti ugovorima između uključenih stranaka.

**4.4.2. Upravljanje središnjim spremištem**

Funkcije središnjeg spremišta su određene u poglavlju 4.2.14.6. (Središnje spremište). Za osiguranje kvalitete podataka, subjekt koji upravlja središnjim spremištem trebao bi biti nadležan za ažuriranje i kvalitetu metapodataka i direktorija, kao i za provedbu nadzora pristupa (javni ključevi). U pogledu kvalitete metapodataka, mora se postići 100 % za potpunost, konzistentnost, pravodobnost i točnost.

**4.5. Pravila održavanja**

U skladu s temeljnim zahtjevima iz poglavlja 3., pravila održavanja specifična za podsustav koji je predmet ovog TSI-ja, su sljedeća:

Kvaliteta usluge prijevoza mora biti zajamčena u slučaju da se pokvari oprema za obradu podataka u potpunosti ili djelomično. Zato je uputno ugraditi dvojne sustave ili računala s posebno visokim stupnjem pouzdanosti, koji osiguravaju neprekidno djelovanje tijekom održavanja.

Aspekti održavanja u pogledu različitih baza podataka navedeni su u poglavlju 4.2.12.3. (Dodatni zahtjevi glede podatkovnih baza) točkama 10. i 21.

#### 4.6. Stručne kvalifikacije

Stručne kvalifikacije osoblja koje se zahtijevaju za upravljanje i održavanje podsustava i provedbu TSI-ja, su sljedeće:

Provedba ovog TSI-ja ne zahtijeva potpuno nov sustav sa strojnom i programskom opremom i novim osobljem. Ostvarenje zahtjeva ovog TSI-ja samo uzrokuje promjene ili funkcionalno širenje djelatnosti koje već obavlja postojeće osoblje. Zato nema novih dodatnih zahtjeva u pogledu postojećih nacionalnih i europskih pravila o stručnim kvalifikacijama.

Ako je potrebna dodatna izobrazba osoblja, ona se ne bi trebala sastojati samo od uputa kako rukovati opremom. Član osoblja mora znati i razumjeti svoju posebnu ulogu koju mora izvesti u cijelom prijevoznom procesu. Osoblje posebno mora spoznati zahtjev za održavanje visoke razine radnih učinaka, budući da je to odlučan čimbenik u vezi pouzdanosti informacija koje će se obraditi u naknadnoj fazi.

Stručne kvalifikacije koje su potrebne za sastavljanje kompozicija i upravljanje vlakovima, određene su u TSI-ju odvijanja i upravljanja prometom.

#### 4.7. Zdravstveni i sigurnosni uvjeti

Zdravstveni i sigurnosni uvjeti koji se zahtijevaju za osoblje pri vođenju i održavanju dotičnog podsustava (ili tehničko područje uporabe kao što je određeno stavkom 1.1.) i za provedbu TSI-ja, su sljedeći:

Nema dodatnih zahtjeva u vezi s postojećim nacionalnim i europskim pravilima o zdravlju i sigurnosti.

#### 4.8. Registri infrastrukture i željezničkih vozila

U skladu s člankom 24. stavkom 1. Direktive 2001/16/EZ, „države članice osiguravaju da su objavljeni registri infrastrukture i željezničkih vozila svake godine ažurirani. Ti registri navode glavne značajke svakog podsustava ili dijela podsustava i njihov suodnos sa značajkama koje su propisane u primjenjivom TSI-ju. U tu svrhu, svaki TSI točno navodi koje podatke moraju sadržavati registri infrastrukture i željeznička vozila.”

Radi godišnjeg ažuriranja i objave ovih registara, oni se ne koriste za podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu. Zato ovaj TSI u ovim registrima ništa ne navodi.

### 5. INTEROPERABILNI SASTAVNI DIJELOVI

#### 5.1. Definicija

U skladu s člankom 2. točkom (d) Direktive 2001/16/EZ, interoperabilni sastavni dijelovi su „sve osnovne sastavnice, skupine sastavnica, podsklop ili cijeli sklop opreme ugrađene ili namijenjene u ugradnju podsustava, o kojem neposredno ili posredno ovisi interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava. Pojam sastavni dio obuhvaća predmete i nematerijalna sredstva, kao što je računalni program”.

## 5.2. Popis sastavnih dijelova

Interoperabilni sastavni dijelovi obuhvaćeni su odgovarajućim odredbama Direktive 2001/16/EZ.

U vezi s podsustavom telematskih uređaja u teretnom prometu nisu određeni interoperabilni sastavni dijelovi.

Za ispunjenje zahtjeva ovog TSI-ja, potrebna je samo standardna IT oprema, bez posebnih aspekata interoperabilnosti u željezničkom okolišu. To vrijedi za sastavnice strojne opreme i standardni računalni program, kao što su operativni sustav i baze podataka. Aplikacijska programska oprema je pojedinačna za svakog korisnika i može se prilagoditi i poboljšati u skladu s pojedinačnom stvarnom funkcijom i potrebama. Predloženi ustroj/arhitektura integracije uređaja pretpostavlja da uređaji možda nemaju jednaki unutarnji informacijski model. Integracija uređaja je određena kao proces koji neovisno oblikovane/izrađene sustave uređaja pripremi da djeluju zajedno.

## 5.3. Svojstva i specifikacije „sastavnih dijelova”

Vidjeti poglavlje 5.2. koje se ne odnosi na TSI telematskih uređaja u teretnom prometu.

# 6. OCJENA SUKLADNOSTI I/ILI PRIKLADNOSTI ZA UPORABU SASTAVNIH DIJELOVA I PROVJERA PODSUSTAVA

## 6.1. Interoperabilni sastavni dijelovi

### 6.1.1. Postupci ocjenjivanja

Postupak ocjenjivanja sukladnosti ili prikladnosti za uporabu interoperabilnih sastavnih dijelova mora se temeljiti na europskim specifikacijama ili specifikacijama odobrenima u skladu s Direktivom 2001/16/EZ.

U slučaju prikladnosti za uporabu, ove specifikacije će navesti sve parametre koje treba mjeriti, pratiti ili promatrati i opisivati odgovarajuće načine ispitivanja i postupke mjerenja, kao simulacije u okolini ispitivanja ili u stvarnom željezničkom okolišu.

Postupak ocjenjivanja sukladnosti ili prikladnosti za uporabu:

Popis specifikacija, opis postupaka ispitivanja:

Ne odnosi se na TSI telematskih uređaja u teretnom prometu.

### 6.1.2. Modul

Na zahtjev proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika s poslovnim nastanom u Zajednici, postupak obavlja prijavljeno tijelo u skladu s odredbama odgovarajućih modula Odluke Vijeća 93/465/EEZ, kao što se mijenjaju u Prilogu ovom TSI-ju.

Moduli bi se trebali kombinirati i koristiti selektivno u skladu s određenim sastavnim dijelom.

Ne odnosi se na TSI telematskih uređaja u teretnom prometu.

## 6.2. Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu

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

U skladu s Prilogom II. Direktivi 2001/16/EZ, podsustavi su podijeljeni na strukturna i operativna područja.

Ocjena sukladnosti je obvezna za TSI u strukturnom području. Podsustav telematskih uređaja u teretnom prometu pripada operativnom području i ovaj TSI ne određuje module za ocjenu sukladnosti.

Međutim, središnje spremište i zajedničko sučelje na čvorištu svakog subjekta su temeljna mreža/kralježnica integracije uređaja. Model razmjene informacija je u središnjem spremištu integracija uređaja, koji sadrži metapodatke o sučeljima na jednoj fizičkoj lokaciji. Metapodaci sadrže informacije o sadržaju komunikacije (koja je u podacima koji se šalju), neposredni identitet pošiljatelja i primatelja te mehaniku procesa interakcije i poslovnih protokola na razini uređaja.

Naglasak je na sljedećim točkama:

- središnje spremište sadrži direktorij (telefonski imenik) svih subjekata koji sudjeluju u razmjeni poruka. Ovaj direktorij mora predstavljati stvarni status u svakom trenutku. Pogrešni unosi su odmah očigledni. Postupak ocjenjivanja nije potreban.
- Središnje spremište također sadrži certifikacijsko tijelo (Otvoreni CA PKI). To je uglavnom upravni postupak koji se fizički provodi. Pogrešni unosi su odmah očigledni. Postupak ocjenjivanja nije potreban.
- Središnje spremište sadrži metapodatke o poruci (u skladu s Prilogom A, indeks 1.) kao temelj za razmjenu poruke u heterogenom informacijskom okolišu. Metapodacima se mora upravljati i moraju se ažurirati u središnjem spremištu. Svako nesuglasje u strukturi ili sadržaju poruka za slanje ili primanje podataka odmah se prepoznaje i prijenos se odbije. Postupak ocjenjivanja nije potreban.
- Zajedničko sučelje na čvorištu svakog subjekta uglavnom sadrži lokalnu „zrcalnu kopiju” središnjeg spremišta što skraćuje odzivno vrijeme i opterećenje spremišta. Mora se osigurati da su verzije podataka u središnjem spremištu i u zajedničkom sučelju uvijek iste. Stoga se podaci moraju ažurirati na središnjoj razini i nove verzije od tamo prenijeti. Postupak ocjenjivanja nije potreban.

## 7. PROVEDBA

### 7.1. Načini primjene ovog TSI-ja

#### 7.1.1. Uvod

Svrha je ovog TSI-ja pružiti informacijske podrške poslovnim procesima u željezničkom teretnom prometu i na taj način poboljšati kvalitetu prijevoznih usluga. Njegova je primjena neovisna o pojmovima nove/ažurirane ili naslijeđene infrastrukture ili sredstvima željezničkih vozila koji su uobičajeni u drugim TSI-jima u skladu sa zahtjevima Direktive 2001/16/EZ.

Zbog prodorne naravi utjecaj TSI-ja na poslovne i operativne procese cjelokupne europske željezničke industrije bit će snažan. Povrh toga neprekidan rast međunarodnog teretnog prometa zahtijeva sveeuropsku perspektivu upravljanja informacijama. Sve te činjenice zajedno zahtijevaju izradu razumljivog transeuropskog plana izvedbe za ovaj TSI. Taj plan bi trebao dati viziju što se treba postići provedbom ovog TSI-ja i način i vremenski raspored za prijelaz iz sadašnjeg okvira sustava fragmentiranih informacija na cjelovitu sveeuropsku informacijsku autocestu koja može osigurati dodatnu vrijednost svim zainteresiranim stranama u željezničkom prometu – upraviteljima infrastrukture, željezničkim prijevoznicima, špediterima i na kraju korisnicima.

U tom kontekstu izrađen je koncept strateškog europskog razvojnog plana (SEDP), koji određuje ciljni sustav koji se treba postići za provedbu ovog TSI-ja, zajedno s pripadajućim razvojnim planom koji je opisan u sljedećem stavku.

#### 7.1.2. Strateški europski razvojni plan (SEDP)

##### 7.1.2.1. Ciljevi SEDP-a

Svrha strateškog europskoga razvojnog plana (SEDP) je trostruka:

1. izraditi plan provedbe TSI-ja telematskih uređaja u teretnom prometu u europskoj željezničkoj industriji;
2. odrediti ekonomske i tehničke mogućnosti ovog plana;
3. izraditi plan djelatnosti koje su potrebne za njegovu provedbu.

Povrh izrade plana za provedbu TSI-ja telematskih uređaja u teretnom prometu, čime se osigurava preglednost cjelokupnog provedbenog procesa, SEDP bi trebao odrediti odgovarajuće kriterije koji će omogućiti različitim zainteresiranim stranama praćenje napretka – naime upravitelja infrastrukture, željezničkih prijevoznika, špeditera i na kraju korisnika – na način koji će jamčiti zaštitu njihovih interesa. Ovi se kriteriji posebno odnose na potrebne investicije koje trebaju pokrenuti upravitelji infrastrukture i željeznički prijevoznici za potencijalnu nadogradnju i uključivanje u postojeće IT sustave i mogućnosti sustava na temelju TSI-ja za telematske uređaje u teretnom prometu, da se učinkovito odazovu stalno rastućim potrebama špeditera i korisnika informacija.

U tom bi kontekstu SEDP konačno trebao postati instrumentom koji bi omogućio da se cjelokupna europska željeznička industrija usmjeri na cilj razvoja paneuropskog informacijskog sustava, što bi poticalo sinergije, smanjilo rascjepkanost i usmjerilo ograničene izvore na prioritarna pitanja koja najbolje odgovaraju postizanju ciljeva veće kvalitete prijevoznih usluga.

#### 7.1.2.2. Zahtjevi SEDP

Izrada takvog plana zahtijevat će sustavnu analizu odgovarajućih tehničkih, operativnih, gospodarskih i institucionalnih pitanja koja tvore osnovu za proces provedbe TSI-ja za telematske uređaje u teretnom prometu (TSI TAF). To uključuje posebno:

1. popis odgovarajućih postojećih IT aplikacija koje bi mogle tvoriti temelj za gradnju paneuropskog sustava koji bi mogao ispuniti zahtjeve TSI-ja TAF (u daljnjem tekstu „sustav TAF“);
2. definiciju funkcionalnih i srodnih podataka i zahtjeva u vezi s učincima koji su potrebni za pripremu TAF TSI-ja;
3. nacrt ustroja sustava TAF, koji se treba temeljiti na analizi sistemskih konfiguracija koje omogućuju potencijalnu integraciju postojeće IT opreme i osigurati potrebnu funkcionalnost i učinak – npr. centralizirane ili raspodijeljene arhitekture klijent-poslužitelj, posredničke arhitekture;
4. uspostavu tehničkih zahtjeva i zahtjeva u vezi sa sučeljem za sustav TAF i njegove potencijalne podsustave usmjerene prema korisniku;
5. izradu cjelovitog razvojnog plana TAF sustava od koncepta do dostave. Ovaj bi plan trebao odrediti smjernice za proces i planiranje potencijalne integracije postojeće opreme i ocjenu rizika u ključnim fazama. Povrh toga, trebao bi objasniti tekući i planirani razvoj postojećih uređaja;
6. utvrđivanje odgovarajućih upravnih struktura koje podupiru razvoj sustava TAF i njegovo djelovanje tijekom njegovog životnog vijeka;
7. ocjenu ukupnih troškova životnog vijeka (LCC) povezanih s razvojem i djelovanjem sustava TAF zajedno s naknadnim investicijskim planom.

Ova bi se analiza umjesto po slijednoj stazi trebala razvijati na iterativnoj osnovi, usmjerenoj identifikaciji optimalne razvojne strategije sustava. Takav bi studijski ciklus na kraju trebao dovesti do sljedećeg specifičnog rezultata:

- potpunog sklopa funkcionalnih specifikacija, tehničkih i u pogledu učinkovitosti za nabavu sustava ATF;
- razvojnog programa od koncepta do dobave. On bi trebao uključivati detaljno planiranje svih projektnih faza i glavnih aktivnosti svih subjekata koji sudjeluju u postizanju konačnih ciljeva;
- definiciju uprave strukture, metode i postupke <sup>(1)</sup> koji podupiru razvoj, valjanost i djelovanje sustava;
- investicijski plan i naknadni financijski inženjering koji omogućuje realizaciju.

#### 7.1.3. Načini provedbe

Načini primjene ovog TSI-ja su predmet zahtjeva strateškog europskoga razvojnog plana (SEDP) kao što su prethodno opisani.

U svrhu izrade SEDP-a primjenjuju se sljedeći zahtjevi:

- željeznički prijevoznici i upravitelji infrastruktura doprinose pružanjem funkcionalnih i tehničkih informacija o postojećim pojedinačnim telematskim uređajima u teretnom prometu <sup>(2)</sup>;

<sup>(1)</sup> Npr. norme jamstva kvalitete, metodologija sistemskog razvoja, metodologija ispitivanja, planiranje dokumentacije.

<sup>(2)</sup> Svi telematički uređaji u teretnom prometu koji su u uporabi prije stupanja na snagu ovog TSI-ja.

- predstavnička tijela željezničkog sektora koja djeluju na europskoj razini kao što je određeno u članku 3. stavku 2. Uredbe (EZ) br. 881/2004 izrađuju strateški europski razvojni plan, kao što je opisan u prethodnom stavku. Ovaj strateški plan šalju državama članicama i Komisiji najkasnije jednu godinu nakon datuma objave ove Uredbe. Ako nakon ovog razdoblja nema vidljivog napretka, Europska komisija će preuzeti zadaću da naknadno predloži izradu zakona za provedbu ovog TSI-ja;
- kad se strateški plan završi, sve djelatnosti povezane s provedbom podsustava telematskih uređaja u teretnom prometu moraju se opravdati u vezi s razvojnim planom. ŽP ili UI koji mu ne žele pristupiti moraju opravdati svoj stav u provedbenoj dokumentaciji koja se dostavlja državi članici, Europskoj agenciji za željeznice i Europskoj komisiji.

## 7.2. Migracijska strategija

Migracijske strategije moraju se pripremiti kako bi se pobrinuli za prijelazno razdoblje između trenutačnih okvira raznovrsnih informacijskih sustava i ostvarenja ovog TSI-ja, kao što naređuje SEDP.

U tu su svrhu razvijeni koncepti ranžiranja s podacima, ugrađeni u ovaj TSI, kako bi ova migracija bila lakša. Koncepti omogućuju postupno razvijanje ciljnog paneuropskog sustava TAF TSI-ja poglavito sredstvima kao što je ravnopravna komunikacija (mreža ravnopravnih terminala), na temelju koncepta spremišta/repositorija agregatnih podataka (to uključuje metapodatke o porukama, direktorij podataka i certifikacijsko tijelo).

Ogledni primjer kako bi se takva razmjena informacija između ŽP-a i UI-ja odvijala u praksi, opisan je niže. Primjer pokazuje samo logičke međusustavne komunikacijske ovisnosti, strukturirane prema fazama, ne uzimajući u obzir pojedinačne migracijske potrebe koje bi pojedinačni sustavi mogli zahtijevati. Ove se posljednje potrebe trebaju odgovarajuće uzeti u obzir pri izradi SEDP-a.

**Korak 1.:** Opća arhitektura kao što je opisana u poglavlju 4.2.14.1. (Opća arhitektura), uključuje koncept „središnjeg spremišta” kojim upravlja neutralni i nezavisni subjekt. Na mjestu svakog sudionika u komunikacijskoj mreži je interoperabilnost za određeno sučelje sloja, koje može uključivati posrednika poruka te biti oblikovano centralno ili individualno. U vezi s „umrežavanjem i komunikacijama” to su jedini operativni aspekti potrebni za interoperabilnost. To su također temeljni preduvjeti za sveeuropsku razmjenu podataka koji se moraju uspostaviti i ugraditi prije početka rada svih drugih funkcija.

Nakon tog koraka već se može aktivirati elektronički prijenos dokumenata (poglavlje 4.2.13.) neovisno o logičkom slijedu drugih koraka.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za |    |
|-------------------------------------------|----|
| UI                                        | ŽP |

Osiguran je temelj za razmjenu podataka.

Prednost:

Elektronički prijenos dokumenata u konačnom okolišu je moguć.

Testovi za različite daljnje korake mogu se obaviti u stvarnom okolišu.

**Korak 2.:** Istodobno ali kratko nakon koraka 1. moraju biti raspoložive referentne baze podataka o vozilima i operativna baza podataka za vagone i kombinirane jedinice (poglavlje 4.2.11.3.: Referentne baze podataka o vozilima i poglavlje 4.2.12.2.: Druge baze podataka). Ako svi podaci nisu još pohranjeni u bazama podataka, mora postojati mogućnost da se u operativnu bazu podataka za vagone i kombinirane jedinice – za svaki vagon vlaka u vožnji – ručno unesu podaci potrebni za željeznički prijevoz, navedeni u Prilogu A, indeks 2.).

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za |    |
|-------------------------------------------|----|
| UI                                        | ŽP |

Osnovne informacije u operativnoj bazi podataka za vagone i kombinirane jedinice i referentnim bazama podataka o vozilima su dostupne. Ručno ažuriranje odgovarajućih podataka je moguće.

Prednost:

IT potpora za zahtijevani vozni put i kompoziciju vlaka je osigurana.

Može se aktivirati lak pristup podacima o vozilima za treće stranke, npr. upravitelje voznog parka.

**Korak 3.:** Vanjski pristup različitim bazama podataka treba aktivirati i primijeniti zajedničko sučelje usporedno s korakom 2. ili kratko iza njega.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ŽP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Baza podataka za pohranu informacija o trasi/vlaku je pripremljena.</p> <p>Može početi ručno unošenje podataka. Raspoloživa je izravna (<i>on-line</i>) veza s postojećim sustavima UI za automatski unos i ažuriranje.</p> <p>Prednost:</p> <p>Podaci iz dolaznih poruka mogu se pohraniti za konačnu verziju.</p> | <p>Baza (baze) podataka o kretanjima vagona/kombiniranih jedinica i tereta (težina, opasni teret) pripremljena je zajedno s potrebnim referentnim datotekama.</p> <p>Odsad se odgovarajući podaci iz dostavljenih tovarnih listova (nalog za vagon) i/ili o postojećim kompozicijama vlaka mogu unositi ručno ili već automatski preko interne veze ŽP-a s postojećim sustavima za zapisivanje tovarnih listova i kompozicija vlakova.</p> <p>Provjera podataka o vagonima s referentnim bazama podataka željezničkih vozila je moguća kao i ocjena podataka o vlaku s podacima o infrastrukturi.</p> <p>Prednost:</p> <p>Potpoma pri slaganju kompozicije vlaka.</p> <p>Podaci iz dolaznih poruka mogu se pohraniti u konačnoj verziji.</p> |

Za sljedeći je korak bitno napomenuti da predložena arhitektura omogućuje glatki početak rada različitih funkcija za zadovoljavanje zahtjeva podsustava telematskih uređaja u teretnom prometu. Na temelju središnjeg spremišta (metapodaci o porukama, direktorij i certifikacijsko tijelo), omogućena je pojedinačna razmjena podataka između dva partnera ovisno o vrsti poruke.

**Korak 4.:** Poruke Zahtjev za vozni put mogu se provesti neovisno o sljedećim koracima, ali korak 6. je potreban ako je vozni put već naznačen brojem voznog puta.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ŽP                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Automatski unos podataka u bazu podataka za pohranu informacija o trasi/vlaku. Telematski podržana definicija voznog puta u kombinaciji s bazama podataka o obavijesti o ograničenjima infrastrukture.</p> <p>Prednost:</p> <p>Brži odzivi na zahtjeve za vozni put, uporaba voznog puta koja bolje odgovara zahtjevu, veća pouzdanost podataka o svojstvima puta (trenutačni status u bazama podataka obavijesti o ograničenjima infrastrukture) poboljšano korištenje infrastrukture</p> | <p>Zahtjev za vozni put u kratkom roku je moguć.</p> <p>Prednost:</p> <p>Zahtjev za vozni put koji bolje odgovara potražnji je moguć. Brzi odziv UI-ja na zahtjeve za vozni put, veća pouzdanost podataka o svojstvima voznog puta. Brži utovar i istovar vagona.</p> |

**Korak 5.:** Podaci iz naloga za vagone pružaju osnovne informacije o kompoziciji vlaka, zato bi ove poruke trebale djelovati prije koraka 6.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                        | ŽP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Nema dodatnih značajki</p>             | <p>Automatsko preuzimanje podataka iz tovarnog lista u pohranu podataka iz 3. koraka. Automatsko generiranje i slanje naloga o vagonima ŽP-a koji sudjeluju.</p> <p>Prednost:</p> <p>Brža raspodjela naloga za vagone, kraće vrijeme obrade na točkama razmjene.</p> <p>Potpoma u primjeni međunarodnih kupoprodajnih ugovora.</p> |



**Korak 6.:** Sljedeći je korak početak djelovanja poruka o pripremi vlaka, pri čemu je slanje poruke o kompoziciji vlaka najvažnije i treba ga najprije aktivirati.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ŽP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Primitak kompozicije vlaka unaprijed. Veća pouzdanost podataka. Jasna vremenska oznaka početka korištenja voznog puta. Automatsko ažuriranje baze podataka za pohranu informacija o voznom putu/vlaku.</p> <p>Prednost:</p> <p>Optimalno korištenje voznog puta, jasna odgovornost u vrijeme početka.</p> | <p>Otpremanje kompozicije vlaka uglavnom se generira automatski, visoka pouzdanost podataka, automatsko ažuriranje pohranjenih podataka iz koraka 3.</p> <p>Prednost:</p> <p>Jasna odgovornost u vrijeme početka usluge UI-ja, pouzdano vrijeme početka za vagone/pošiljke.</p> <p>Potpota pri smanjenju izdataka i troškova smanjenim skupljanjem podataka na granicama.</p> <p>Potpota pri bržoj otpremi radi zajamčenog preuzimanja vlakova od strane ŽP-a i UI-ja.</p> <p>Potpota pri smanjenju rizika tijekom preuzimanja vagona.</p> |

**Korak 7.:** Najkasnije prije koraka 8. trebale bi biti aktivirane na razini ŽP-a sljedeće funkcije povezane s kretanjem vagona: „Obavijest o razrješenju i polasku vagona, Dolazak vagona na postaju, Polazak vagona s postaje, Obavijest o dolasku vagona i obavijest o dostavi vagona/potvrda” zajedno s funkcionalnim planom vožnje.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                        | ŽP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Nema dodatnih značajki</p>             | <p>IT potpora planiranju vožnje na razini vagona i kombinirane jedinice je moguća.</p> <p>Sustav je pripremljen za izračun, slanje i primitak poruka povezanih s kretanjem vagona i kombiniranih jedinica.</p> <p>Prednost:</p> <p>Prvi korak za slijeđenje i praćenje vagona i isporuka na međunarodnoj razini.</p> |

**Korak 8.:** Za sljedeći je korak potrebno aktivirati poruke Vožnja vlaka i Prognoza vožnje vlaka. S porukom Prognoza vožnje vlaka može se poslati Predviđeni sat dolaska vlaka (TETA odnosno ETH), što je podloga za izračun ETI i ETA vagona/pošiljke. Ovaj korak također obuhvaća aktiviranje upita/odgovora za vožnju vlaka i prognozu vlaka.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ŽP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Vožnja vlaka i prognoza vožnje vlaka u stvarnom vremenu šalju se susjednim UI-jima i ŽP-ima.</p> <p>Prednost:</p> <p>Poboljšane i pouzdanije mogućnosti planiranja što podržava učinkovito korištenje voznog puta.</p> <p>Manje stajanja na granicama, što podržava korištenje voznog puta prema potražnji.</p> | <p>Lokacija i procjena sata vlaka kao temelj za izračun ETI/ETA za vagone/pošiljke su raspoloživi.</p> <p>Prednost:</p> <p>Alati za obavještanje korisnika ako se tijekom prijevoza pojave problemi.</p> <p>Zajedno s konačnim oblikovanjem koraka 4. podrške smanjenju izdataka i troškova, korištenjem voznog puta prema potražnji.</p> <p>Poboljšane i pouzdanije mogućnosti planiranja.</p> <p>Brža otprema zbog manje stajanja na granicama.</p> <p>Potpota smanjenju rizika tijekom preuzimanja vlakova.</p> |

**Korak 9.:** Izvješće o razmjeni (poglavlje 4.2.9.: Izvješće o razmjeni) i funkcionalnost iz poglavlja 4.2.7.(ETI/ETA) treba provesti istodobno ili kratko iza koraka 8. To posebno vrijedi za ŽP.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                                                               |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UI                                                                                                      | ŽP                                                                                                                                                     |
| Poznavanje lokacije vagona na infrastrukturi UI-ja i za koji je ŽP nadležan, iako vagon nije dio vlaka. | Izračun ETI i ETA na temelju vrijednosti TETA, automatsko ažuriranje podataka o kretanju u operativnoj bazi podataka za vagone i kombinirane jedinice. |
| Prednost:                                                                                               | Međunarodno upravljanje praznim vagonima u cijelosti aktivirano.                                                                                       |
| Poznavanje lokacije vagona i nadležnog subjekta na postaji.                                             | Međunarodno planiranje vožnje završeno.                                                                                                                |
|                                                                                                         | Prednost:                                                                                                                                              |
|                                                                                                         | Slijeđenje i praćenje pošiljke na međunarodnoj razini.                                                                                                 |
|                                                                                                         | Brži utovar i istovar vagona.                                                                                                                          |
|                                                                                                         | Potpota međunarodnom upravljanju praznim vagonima.                                                                                                     |
|                                                                                                         | Potpota za pošiljke u inozemstvo i rezervacija ponuđenih usluga.                                                                                       |
|                                                                                                         | Potpota poboljšanju kvalitete međunarodnog prijevoza.                                                                                                  |
|                                                                                                         | Potpota međunarodnom planiranju vožnje.                                                                                                                |

**Korak 10.:** Aktiviranje funkcionalnosti 'informacije o smetnjama u prijevozu' dio je koraka 10., zajedno s aktiviranjem upita/odgovora o zakašnjenju vlaka, identifikacijskom broju vlaka i vlaku na lokaciji izvješćivanja. Na temelju informacija o smetnjama može se na razini ŽP-a poslati poruka o iznimkama u vezi s vagonima (poglavlje 4.2.8.6.: Poruka o iznimkama u vezi s vagonom, i poglavlje 4.2.8.7.: Poruka o iznimkama u vezi s vagonom, zahtjev za novi ETI/ETA

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                       |                                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| UI                                                              | ŽP                                           |
| Upravljanje smetnjama i porukama o neizvršenim dostavama za ŽP. | Upravljanje iznimkama i neizvršenim upitima. |
| Prednost:                                                       | Prednost:                                    |
| Poboljšanje kvalitete usluge.                                   | Međunarodno slijeđenje i praćenje pošiljaka. |
|                                                                 | Brži utovar i istovar vagona.                |

**Korak 11.:** Nakon faze konsolidacije, može se aktivirati procjena prenesenih i pohranjenih podataka za poboljšanje kvalitete.

| Raspoložive značajke nakon ovog koraka za                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| UI                                                                          | ŽP |
| Raspoloživost iscrpne statističke baze podataka.                            |    |
| Prednost:                                                                   |    |
| Omogućavanje dolaznih podataka za poboljšanje kvalitete prijevoznih usluga. |    |

### 7.3. Upravljanje promjenama

#### 7.3.1. Uvod

Promjene su tijesno povezane sa svim računalno podržanim sustavima, koji se koriste u stvarnom okolišu. Potiču ih novi zahtjevi ili promjene postojećih zahtjeva radi izvješća o pogreškama u djelovanju ili radi potrebe za poboljšanjem radnih učinaka ili drugih nefunkcionalnih svojstava.

Promjenama se treba upravljati jer se moraju održati kontinuitet željezničkih usluga i ciljevi povratne sukladnosti te postići što kraće vrijeme i što manji režijski troškovi djelovanja rasporedene informatičke (IT) opreme koja osigurava TAF funkcionalnost telematskih uređaja (tj. postojeća oprema). Zato je neophodno odrediti jasnu strategiju o načinu provedbe promjena postojeće IT opreme i upravljanja njima, ne dovodeći u pitanje temeljne ciljeve - jamstvo kontinuiteta željezničkih usluga i interoperabilnosti. Definiciju ove strategije podržavaju dvije glavne odredbe:

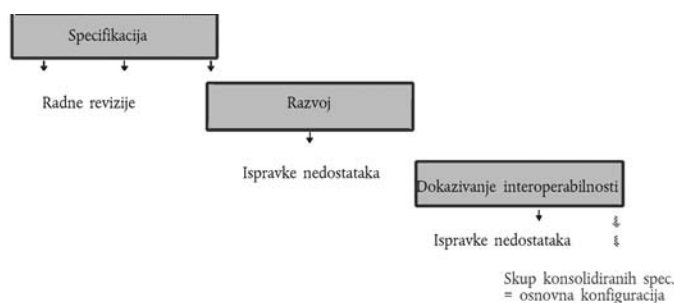
- uspostava okvira za upravljanje konfiguracijama određujući norme i postupke za upravljanje razvojem sustava. To bi moralo uključivati načine upisivanja i obrade predloženih sistemskih promjena, povezanost ovih promjena sa sistemskim sastavnicama i praćenje sistemskih verzija,
- politika sistemskih verzija osnovnih konfiguracija.

### 7.3.2. Osnovne konfiguracije

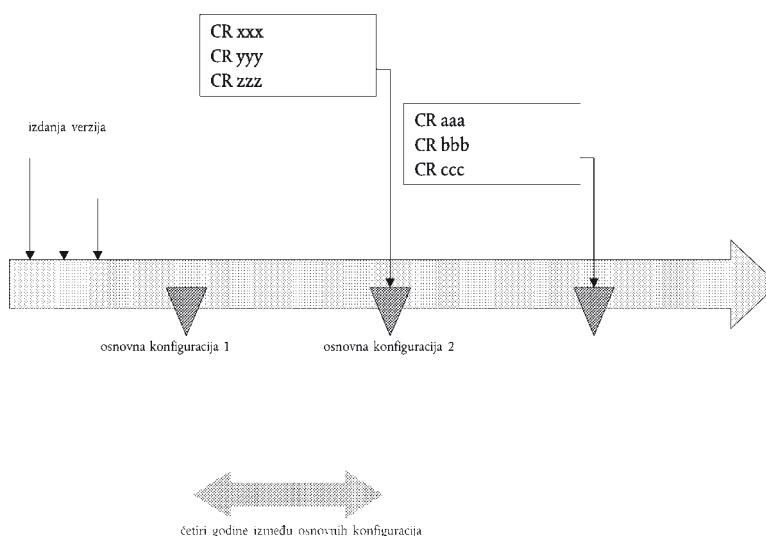
Stabilnost sustava je ključna za stvarnu provedbu i razvoj. Ova potreba za stabilnošću zajednička je svim stranama:

- upraviteljima infrastrukture i željezničkim prijevoznicima koji će morati upravljati različitim verzijama sustava koji osiguravaju TAF funkcionalnost,
- industriji, kojoj je potrebno vrijeme za određivanje, razvoj i dokazivanje neprekinute interoperabilnosti.

Osnovna konfiguracija u biti sadrži koncept stabilne jezgre u smislu funkcionalnosti, radnog učinka i drugih nefunkcionalnih značajki sustava (primjerice RAM) <sup>(1)</sup>. Međutim, dosadašnje iskustvo s takvim sustavima pokazuje da su potrebne brojne verzije <sup>(2)</sup> za postizanje stabilne i odgovarajuće osnovne konfiguracije. To se može prikazati stepenastim procesom, kako slijedi:



Preko svojih petlji za povratne veze, takav je proces veoma isprepleten. To onemogućava usporednu uspostavu većeg broja tih procesa jer bi takav pristup prouzročio nestabilne, zbunjujuće i operativno otežavajuće situacije. Osnovne se konfiguracije onda moraju obrađivati u slijedu, a ne usporedno, kao što je niže prikazano:



<sup>(1)</sup> Osnovna konfiguracija djeluje kao referentna početna točka za nadzirano upravljanje razvoja sustava.

<sup>(2)</sup> Izdanje verzije je verzija sustava koja se distribuira željezničkim korisnicima. Verzije sustava mogu imati različite funkcionalnosti, radni učinak ili mogu popraviti sistemske pogreške ili sigurnosne ili zaštitne nedostatke.

### 7.3.3. Verzija osnovne konfiguracije

Na temelju trenutačnih iskustava, između različitih osnovnih konfiguracija prođe približno četiri do pet godina.

Nova osnovna konfiguracija bi načelno trebala biti povezana sa značajnim razmjenama funkcionalnosti sustava ili radnog učinka sustava. To bi moglo uključivati aspekte kao što su:

- ugradnja sklopa postojećih nacionalnih funkcija koje se mogu učiniti općima u interoperativnoj jezgri,
- druge buduće usluge s dodanom vrijednosti.

Svaka osnovna konfiguracija bi također morala uključivati funkcionalnost prethodne osnovne konfiguracije. S verzijama za traženje i uklanjanje sistemskih pogrešaka ili sigurnosnih nedostataka, trebalo bi rukovati kao sa sistemskom verzijom dotične osnovne konfiguracije. Ako to ne priječe sigurnosne implikacije, takve bi sistemske verzije u istoj osnovnoj konfiguraciji morale biti povratno sukladne.

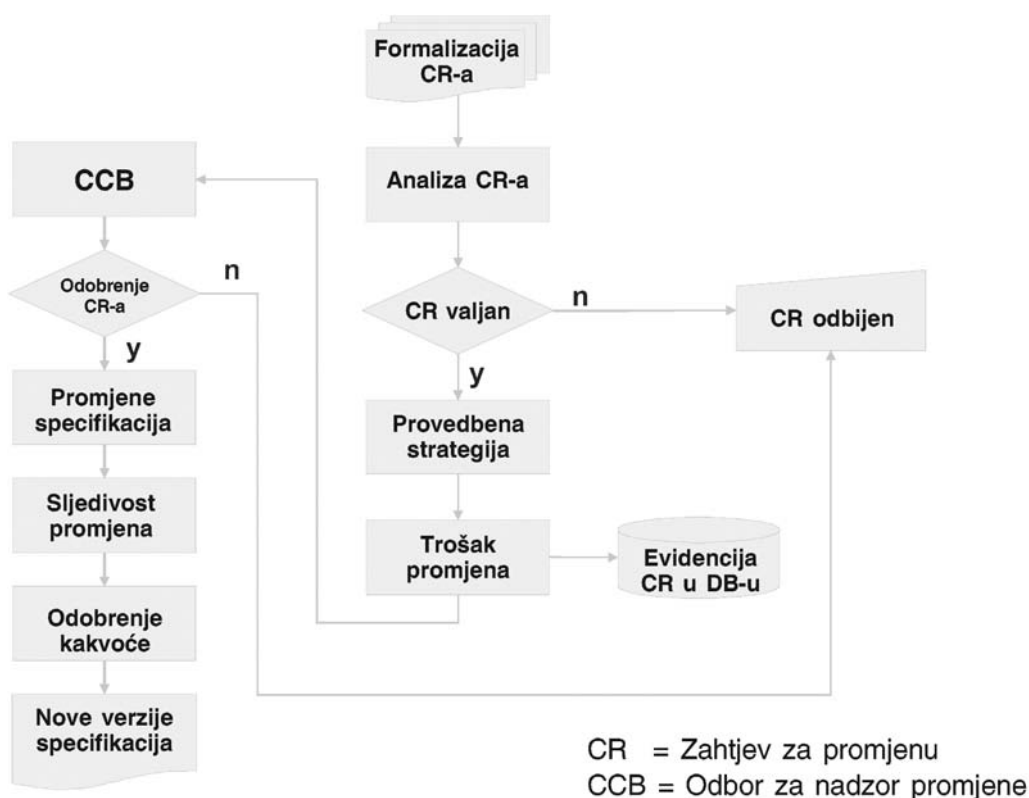
Dodana funkcionalnost, koju mogu sadržavati različite osnovne konfiguracije, nužno razumijeva da različite osnovne konfiguracije nisu povratno sukladne. Međutim, da bi se olakšala migracija i opseg, koji su mogući s tehničkoga gledišta, različite osnovne konfiguracije trebaju sadržavati zajedničku jezgru funkcionalnosti za koju treba osigurati povratnu sukladnost. Sa zajedničkom jezgrom mora biti minimalna jezgra, koja pod prihvatljivim radnim učinkom omogućuje interoperabilne podatkovne usluge.

### 7.3.4. Razvoj novih osnovnih konfiguracija

Upravitelji infrastrukture i željeznički prijevoznici nikada neće moći brzo prijeći iz jedne osnovne konfiguracije u drugu. Stoga se u buduće svaka osnovna konfiguracija mora razvijati zajedno s odgovarajućom migracijskom strategijom, što znači da treba rješavati probleme kao što su koegzistencija TAF opreme, sukladne s različitim verzijama TAF specifikacija, željene migracijske staze (naime, prioritet za vozni put, prioritet vozila ili oboje usporedno) kao i okvirne vremenske rasporede i prioritete za migraciju.

### 7.3.5. Proces upravljanja promjenama – zahtjevi

Kao što je ranije navedeno, promjena je svojstvena velikim sustavima koji se temelje na programskoj opremi. Zato bi u buduće trebalo oblikovati postupke za upravljanje promjenama, što bi jamčilo primjerenu analizu troškova i koristi te nadziranu provedbu promjena. To zahtijeva određen proces upravljanja promjenama i odgovarajuće alate koji bi jamčili ekonomičan zapis promjena i njihovu primjenu u specifikacijama. Bez obzira na to kakve mogu biti pojedinosti takvog procesa, on bi se trebao zasnivati na širem strukturiranom pristupu, kako slijedi:



Cjelokupni proces upravljanja promjenama kao što je opisan gore, morao bi podržati plan upravljanja konfiguracijom koji uključuje skup normi i postupaka za upravljanje promjenama. Opći zahtjevi za takav plan su opisani u stavku 7.3.6. Provedbenu strategiju za odobrene promjene treba formalizirati (na temelju odgovarajućeg postupka i dokumentacije) u obliku plana upravljanja promjenama, što poglavito uključuje:

- identifikaciju tehničkih ograničenja koja podržavaju promjenu,
- izjavu tko preuzima odgovornost za postupke provedbe promjena,
- validacijski postupak promjena koje će se provesti,
- politiku upravljanja promjenama, verziju, migraciju i razvoj.

Važan dio procesa upravljanja promjenama je definicija odgovornosti za pripremu specifikacija za jamstvo kvalitete i upravljanje konfiguracijama. Planira se da će većinu ovih zadaća ponovno preuzeti i nadzirati Europska agencija za željeznice (uspostavljena Uredbom (EZ) br. 881/2004) kad počne djelovati. Proces upravljanja promjenama treba se formalizirati unutar skupa dokumentacije navedene u Prilogu A.

Konačno, ključno je da je Odbor za nadzor promjena (CCB), koji će djelovati kao cjelovito sistemsko tijelo, sastavljen od predstavnika svih zainteresiranih stranaka, i to upravitelja infrastrukture, željezničkih prijevoznika, njihovih dobavljača, prijavljenih tijela i regulatorne vlasti. Takav bi sastav trebao osigurati sistemsku perspektivu promjena koje se uvode i globalnu ocjenu njihovih implikacija. CCB će napokon djelovati pod pokroviteljstvom Europske agencije za željeznice.

#### 7.3.6. Plan upravljanja konfiguracijama - zahtjevi

Plan upravljanja promjenama treba opisivati skup normi i postupaka za upravljanje promjenama i obuhvaćati posebno:

- definiciju kojim subjektima treba upravljati i formalnu shemu za identifikaciju tih subjekata,
- izjavu o tome tko preuzima odgovornost za postupke upravljanja promjenama i za predlaganje nadziranih subjekata u strukturu odlučivanja o upravljanju promjenama,
- politike upravljanja promjenama, koje će se koristiti za upravljanje nadzorom promjena i verzija,
- opis zapisa o procesu upravljanja promjenama koje bi se trebale provoditi,
- opis alata koji će se koristiti za upravljanje promjenama i proces koji će se primijeniti pri uporabi tih alata,
- definicija podatkovne baze promjena koje će se koristiti za evidenciju podataka o promjenama.

Specifične pojedinosti procesa upravljanja promjenama formalizirat će se u specifikacijama koje će se uključiti u popis specifikacija u Prilogu A ovom TSI-ju.

### 7.4. Posebni slučajevi

#### 7.4.1. Uvod

U posebnim niže navedenim slučajevima dozvoljene su posebne odredbe.

Ovi posebni slučajevi spadaju u dvije kategorije: odredbe se primjenjuju trajno (slučaj P), ili privremeno (slučaj T). U privremenim se slučajevima preporuča da se dotične države članice usklade s odgovarajućim podsustavom, bilo do 2010. (slučaj T1), cilj određen u Odluci Europskog parlamenta i Vijeća 1692/96/EZ od 23. srpnja 1996. o smjernicama Zajednice za razvoj transeuropske prometne mreže<sup>(1)</sup>, ili do 2020. (slučaj T2). 'Otvoreni T' je određen kao neodređeno razdoblje koje će se odrediti u budućoj reviziji ovog TSI-ja.

<sup>(1)</sup> SL L 228, 9.9.1996., str. 1. Odluka kako je zadnje izmijenjena Odlukom br. 884/2004/EZ (SL L 167, 30.4.2004., str. 1., kao što je ispravljeno u SL L 201, 7.6.2004., str. 1.).

#### 7.4.2. *Popis posebnih slučajeva*

##### 7.4.2.1. Posebni slučajevi za države članice koje graniče s trećim zemljama

Na teritorijima država članica koje graniče s trećim zemljama, zahtjevi ovog TSI-ja nisu obavezni za prijevoze koji izravno dolaze iz trećih zemalja ili u njih ulaze (slučaj otvoreni T).

Ako će se putovanje nastaviti u drugu državu članicu EU-a, ti se zahtjevi moraju u cijelosti ispuniti, pod uvjetom da nema dvostranog ili mnogostranog sporazuma između dotičnih država članica ili između ŽP-a i UI-ja koji djeluju na teritoriju tih država članica.

##### 7.4.2.2. Posebni slučaj Grčke

Za prijevoze po prugama širine kolosijeka 1 000 mm, primjenjuju se nacionalna pravila.

---

## PRILOG A

## POPIS PRILOŽENIH DOKUMENATA

## Popis obveznih specifikacija

| Indeks N | Referenca                                   | Naziv dokumenta                                                                                | Verzija |
|----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.       | AEIF_TAF_MesData-ta_V11_041021.doc          | Telematski uređaji CR u teretnom prometu: definicije podataka i poruka                         | 1.1.    |
| 2.       | AEIF_TAF_DbsData_V10_040322.doc             | Telematski uređaji CR u teretnom prometu: podaci o infrastrukturi i o željezničkim vozilima    | 1.0.    |
| 3.       | AEIF_TAF_ConData_V10_040622.doc             | Telematski uređaji CR u teretnom prometu: podaci o tovarnom listu i opis                       | 1.0.    |
| 4.       | AEIF_TAF_Patdata_V10_040622.doc             | Telematski uređaji CR u teretnom prometu: podaci o trasi vlaka i opis                          | 1.0.    |
| 5.       | AEIF_TAF_Fig-Seq_V10_040622.doc             | Telematski uređaji CR u teretnom prometu: brojevi i dijagrami slijeda u porukama za TAF TSI-ja | 1.0.    |
| 6.       | AEIF_TAF_-CofMgt_V10_041012.doc<br>U tijeku | Upravljanje konfiguracijama TAF, koncept i opći zahtjevi                                       | 1.0.    |

## PRILOG B

## GLOSAR

| Izraz                                   | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACID</b>                             | <p>atomarnost, konzistentnost, izolacija, trajnost</p> <p>To su četiri glavna svojstva zajamčena za sve transakcije:</p> <p><b>Atomarnost:</b> u transakciji koja uključuje dvije ili više diskretnih informacija, potvrđene su sve ili niti jedna informacija.</p> <p><b>Konzistentnost:</b> transakcija stvara novo i valjano stanje podataka, a ako dođe do kvara, vraća sve podatke u stanje prije početka transakcije.</p> <p><b>Izolacija:</b> transakcija u tijeku, koja još nije potvrđena, mora se izolirati od svih drugih transakcija.</p> <p><b>Trajnost:</b> sustav pohranjuje potvrđene podatke, tako da su i u slučaju kvara ili ponovnog pokretanja, podaci raspoloživi u ispravnom stanju.</p> <p>Koncept ACID je opisan u ISO/IEC 10026-1:1992 odjeljak 4. Svako od ovih svojstava može se mjeriti s usporednom točkom. Općenito se za oblikovanje koncepta ACID oblikuje upravitelj transakcije ili pratitelj. U raspodijeljenom je sustavu jedan od načina postizanja koncepta ACID uporaba dvosmjerne potvrde (2PC), čime se osigurava da svi uključeni moraju potvrditi transakciju, a ako ne, transakcija se vraća u početno stanje.</p> |
| <b>AEIF</b>                             | Association Européenne pour l'Interoperabilité Ferroviaire. AEIF je u skladu s Direktivom 2001/16/EZ „zajedničko predstavničko tijelo, zajedničko udruženje UIC-a, UNIFE-a i UITP-a”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Podnositelj zahtjeva</b>             | Znači licencirani željeznički prijevoznik i/ili međunarodno udruženje željezničkih prijevoznika, i u državama članicama koje predviđaju takvu mogućnost, druge fizičke i/ili pravne osobe ili subjekti, koji imaju privatni ili opći poslovni interes da pribave infrastrukturne kapacitete za obavljanje prijevoznčkih usluga u željezničkom prometu na svojim dotičnim područjima, kao što su tijela javne vlasti prema Uredbi Vijeća (EEZ) br. 1191/69 <sup>(1)</sup> i prijevoznici tereta, špediteri i prijevoznici u kombiniranom prometu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Blok vlak</b>                        | Određeni oblik izravnog vlaka koji ima samo onoliko vagona koliko je potrebno i koji vozi između dvije točke pretovara, bez međumjesnog ranžiranja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Rezervacija</b>                      | Postupak rezervacije prostora na prijevoznim sredstvima za kretanje robe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CA</b>                               | Certifikacijsko tijelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CN oznaka</b>                        | Popis 8-znamenkastih oznaka proizvoda koji koristi carina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kombinirani željeznički prijevoz</b> | Kombinirani prijevoz pri kojem se veći dio europskoga putovanja odvija željeznicom, a početni i/ili završni dio putovanja cestom je što kraći.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Primatelj</b>                        | Stranka koja prima robu.<br>Istožnačnica: primatelj robe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pošiljka</b>                         | Točno određena količina robe koju treba prenijeti od jednog pošiljatelja do primatelja, s jednim ili više načina prijevoza, kao što je propisano u jedinstvenoj prijevoznoj ispravi.<br>Istožnačnica: isporuka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tovarni list</b>                     | Isprava kojom se dokazuje da će prema ugovoru o prijevozu jedan prijevoznik isporučiti jednu pošiljku od imenovanog mjesta preuzimanja do imenovanog mjesta dostave. Sadrži pojedinosti o pošiljci koja se prevozi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Izraz                                | Opis                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pošiljatelj</b>                   | Stranka koja prema ugovoru s koordinатором usluga šalje robu preko prijevoznika, ili daje prijevozniku da ju preveze.<br>Istoznačnica: pošiljatelj robe, špediter                                                        |
| <b>Način suradnje</b>                | Način korištenja vlaka, gdje više različitih ŽP-a sudjeluje pod vodstvom jednog ŽP-a (VŽP). Svaki uključeni ŽP sam ugovori potrebni vozni put za prijevoz.                                                               |
| <b>Proizvod COTS</b>                 | Proizvedeni programski proizvod.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Stvarni datum/vrijeme polaska</b> | Datum (i vrijeme) polaska prijevoznog sredstva.                                                                                                                                                                          |
| <b>Izravni vlak</b>                  | Vlak s pripadajućim vagonima koji vozi između dvije točke pretovara (početna točka – krajnje odredište) bez međumjesnog ranžiranja.                                                                                      |
| <b>Nositelj dužnosti</b>             | Pojedinac ili pravna osoba odgovorna za rizik koji unosi u mrežu, odnosno ŽP.                                                                                                                                            |
| <b>Šifriranje</b>                    | Šifriranje poruka.<br>Dešifriranje: pretvaranje šifriranih podataka u izvorni oblik.                                                                                                                                     |
| <b>Temeljni zahtjevi</b>             | Temeljni zahtjevi znače svi uvjeti navedeni u Prilogu III. Direktivi 2001/16/EZ koje mora ispuniti transeuropski konvencionalni željeznički sustav, podsustavi i interoperabilni sastavni dijelovi, uključujući sučelja. |
| <b>ETA</b>                           | Predviđeno vrijeme dolaska na korisnikov sporedni kolosijek.                                                                                                                                                             |
| <b>ETH</b>                           | Predviđeno vrijeme primopredaje vlaka od jednog ŽP-a drugome.                                                                                                                                                            |
| <b>ETI</b>                           | Predviđeno vrijeme razmjene vagona od jednog ŽP-a drugome.                                                                                                                                                               |
| <b>Prognozirano vrijeme</b>          | Najbolje predviđeno vrijeme dolaska, polaska ili prolaza vlaka.                                                                                                                                                          |
| <b>FTP</b>                           | Protokol prijenosa datoteke.<br>Protokol za prijenos datoteka između računalnih sustava u mreži TCP/IP.                                                                                                                  |
| <b>Poveznik</b>                      | Postaja na putovanju vlaka s kombiniranim jedinicama gdje teret mijenja vagone.                                                                                                                                          |
| <b>GGP</b>                           | Protokol poveznik prema povezniku, vidjeti također IP.                                                                                                                                                                   |
| <b>Bruto masa tereta</b>             | Rezervirana/stvarna ukupna masa tereta, uključujući pakiranje bez špediterске opreme.                                                                                                                                    |
| <b>Ranžirno područje</b>             | Postaja na kojoj ŽP može preraditi kompoziciju vlaka, ali gdje i dalje ostaje odgovoran za vagone, ne mijenja se nadležnost.                                                                                             |
| <b>Mjesto primopredaje</b>           | Mjesto na kojem nadležnost prelazi s jednog UI-ja na drugi.                                                                                                                                                              |
| <b>Tegljenje</b>                     | Prijevoz cestom.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Najmoprimac</b>                   | Pojedinac ili druga pravna osoba koju imenuje posjednik/vlasnik vagona.                                                                                                                                                  |

| Izraz                                                       | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HS oznaka</b>                                            | Popis 6-znamenkastih oznaka proizvoda koji upotrebljava carina, isto-vjetno prvim 6 znamenkama oznake CN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>HTTP</b>                                                 | Korisničko/uslužni protokol koji se upotrebljava za povezivanje poslu-žitelja na mreži.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ICMP</b>                                                 | <p>Internetni protokol za upravljanje porukama.</p> <p>Povremeno poveznik (vidjeti GGP) ili određeno glavno računalo (vidjeti IP) komuniciraju s izvornim glavnim računalom, primjerice za javljanje pogreške u obradi datagrama. U tu svrhu se koristi ovaj protokol, inter-netski protokol za upravljanje porukama (ICMP). ICMP upotrebljava osnovnu podršku IP, kao da je protokol više razine, međutim ICMP je stvarno sastavni dio IP, i mora ga primijeniti svaki IP modul. ICMP poruke se šalju u različitim situacijama, primjerice kad datagram ne može doseći svoj cilj, kad poveznik nema svojstvo privremene pohrane za prosljeđivanje datagrama i kad poveznik može narediti glavnom računalu da usmjeri promet na kraći put. Internet protokol nije oblikovan tako da bude bezuvjetno pouzdan. Svrha ovih kontrolnih poruka je osigurati povratnu vezu o problemima u komunikacijskom okolišu, a ne pouzdanost IP-a. Još uvijek nema jamstva da će datagram biti isporučen ili kontrolna poruka vraćena. Neki datagrami će još uvijek biti neisporučivi, bez izvješća o njihovu gubitku. Protokoli više razine koji koriste IP moraju ugraditi svoje postupke za pouzdanost ako se zahtijeva pouzdana komunikacija. Poruke ICMP obično javljaju pogreške u obradi datagrama. Da bi izbjegli beskonačno vraćanje poruka o poru-kama itd., o porukama ICMP se ne šalju nikakve poruke ICMP. Poruke ICMP se šalju samo o pogreškama u obradi fragmenta nula fragmenti-ranih datagrama. (Pomak fragmenta nula je jednak nula).</p> |
| <b>UI</b>                                                   | Upravitelj infrastrukture. Svako tijelo ili poduzeće koje je posebno nadležno za uspostavu i održavanje željezničke infrastrukture. To također može obuhvaćati upravljanje nadzornim i sigurnosnim susta-vima. Zadaće upravitelja željezničke infrastrukture na koridoru ili dijelu koridora mogu se dodijeliti različitim tijelima ili poduzećima (Direktiva 2001/14/EZ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Upravitelj infrastrukture (UI)</b>                       | Vidjeti UI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Razmjena</b>                                             | <p>Prijenos nadzora s jednog željezničkog prijevoznika na drugo iz prak-tičnih operativnih i sigurnosnih razloga. Primjeri su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— miješane usluge,</li> <li>— usluge s podijeljenom odgovornošću za vuču,</li> <li>— prijenos informacija između različitih željezničkih uprava,</li> <li>— prijenos informacija između vlasnika/posjednika vagona i željezni-čkih prijevoznika.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Točka razmjene</b>                                       | <p>Mjesto na kojem se odgovornost za vagone vlaka prenosi s jednog ŽP-a na drugi.</p> <p>U vezi s vožnjom vlaka, vlak od prethodnog ŽP-a preuzima drugi ŽP, koji je onda vlasnik voznog puta za sljedeći odsjek putovanja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Međupostaja</b>                                          | Područje koje određuje početnu ili završnu točku odsjeka putovanja. To primjerice može biti točka razmjene, primopredaje i ranžiranja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kombinirani operater</b>                                 | Operater kombiniranog terminala, primjerice poveznika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Koordinator-subjekt povezivanja kombini-ranih usluga</b> | Svako tijelo ili poduzeće koje ima s korisnicima ugovor za prijevoz kombiniranih jedinica. Priprema teretnice, upravlja kapacitetom blok vlakova itd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Izraz                                    | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kombinirani terminal</b>              | Mjesto koje isporučuje prostor, opremu i operativni okoliš u kojem se odvija pretovar utovarnih jedinica (teretnih kontejnera, izmjenjivih sanduka, poluprikolica ili prikolica).                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kombinirani prijevoz</b>              | Prijevoz tereta u jednoj te istoj utovarnoj jedinici ili vozilu koje uzastopno upotrebljava nekoliko načina prijevoza, bez rukovanja teretom za promjene načina prijevoza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kombinirana jedinica</b>              | Utovarna jedinica koja se može prevoziti na različite načine, primjerice kontejner, izmjenjivi sanduk, poluprikolica ili prikolica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Internet</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Svaka velika mreža sastavljena od nekoliko manjih mreža.</li> <li>— Skupina međusobno spojenih mreža koje izgledaju kao kontinuirana velika mreža na koju se može beskonačno priključiti na mrežnom sloju modela OSI preko poslužitelja usmjeravanja.</li> <li>— Industrijsko ime za mrežu koja se koristi kao referentni izvor za elektroničku poštu i <i>on-line</i>/izravno povezane razgovaraonice za korisnike cijeloga svijeta.</li> </ul>   |
| <b>Interoperabilni sastavni dijelovi</b> | Znači sve osnovne sastavnice, skupinu sastavnica, pod-sklop ili cjelokupni sklop opreme ugrađene ili namijenjene ugradnji u podsustav o kojemu neposredno ili posredno ovisi interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava. Pojam sastavnice obuhvaća materijalna i nematerijalna sredstva kao što je računalni program.                                                                                                                                            |
| <b>IP</b>                                | <p>Internet protokol.</p> <p>Internet protokol (IP) se koristi za prijenos datagrama <i>host-to-host</i> u sustavu međusobno povezanih mreža.</p> <p>Naprave za povezivanje mreža zovu se poveznici. Ti poveznici međusobno komuniciraju radi nadzora putem protokola Poveznik do poveznika (GGP).</p>                                                                                                                                                                                      |
| <b>Putovanje</b>                         | „Putovanje” znači prostorno otpremanje utovarenog ili praznog vagona od otpremne do određene postaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Odsjek putovanja</b>                  | Je dio putovanja koje se odvija na infrastrukturnom sektoru upravitelja infrastrukture, ili dio putovanja od ulazne do izlazne primopredajne točke infrastrukture jednoga upravitelja infrastrukture.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Posjednik</b>                         | Osoba koja je vlasnik ili ima pravo raspolagati te trajno gospodarski iskorištava željezničko prijevozno sredstvo i kao takva je registrirana u registru željezničkih vozila.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Vodeći željeznički prijevoznik</b>    | Nadležni ŽP koji organizira i upravlja prijevoznom linijom u skladu s obvezama prema korisniku. To je jedina kontaktna točka za korisnika. Ako je u prijevozni lanac uključeno više od jednog prijevoznika u željezničkom prometu, VŽP je također odgovoran za usklađivanje između različitih prijevoznika u željezničkom prometu. Posebno u kombiniranom prijevozu, korisnik može biti subjekt povezivanja kombiniranih usluga.                                                            |
| <b>Identifikacija lokomotive</b>         | Jedinstveni identifikacijski broj vučne jedinice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>VŽP</b>                               | Vidjeti Vodeći prijevoznik u željezničkom prometu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>MOŽE</b>                              | <p>Ova riječ ili pridjev „NEOBVEZATAN” znači da je stavka zaista neobvezatna. Prodavatelj se može odlučiti uključiti neku stavku jer to zahtijeva određeno tržište, ili smatra da to poboljšava proizvod, drugi pak prodavatelj takvu stavku može ispustiti.</p> <p>Provedba koja ne uključuje određenu opciju MORA biti pripremljena za interoperabilnost s drugom provedbom, koja uključuje opciju iako možda ograničene funkcionalnosti (izuzev naravno značajki koje opcija pruža).</p> |

| Izraz                             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Metapodaci</b>                 | To su podaci o podacima, koji opisuju podatke, programske usluge i druge sastavnice sadržane u informacijskim sustavima poduzeća. Primjeri svih vrsta metapodataka uključuju standardne definicije podataka, informacije o lokacijama i usmjeravanju i upravljanju sinkronizacijom za distribuciju zajedničkih podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>MORA</b>                       | Ova riječ ili izrazi „ZAHTIJEVA SE” ili „OBVEZNO JE”, znače da je definicija bezuvjetni zahtjev specifikacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>NE SMIJE</b>                   | Ovaj izraz ili izraz „NE ZAHTIJEVA SE” i glagol u prezentu znači da je definicija bezuvjetna zabrana specifikacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>NFS</b>                        | Mrežni datotečni sustav (NFS) je protokol za rad s datotekama u distribuiranom sustavu. Protokol Mrežni datotečni sustav (NFS) pruža transparentan daljinski pristup do sustava zajedničkih datoteka u mreži. Protokol NFS je oblikovan kao stroj, operativni sustav, mrežna arhitektura i sigurnosni mehanizam i nezavisni transportni protokol. Ova se nezavisnost postiže upotrebom poziva za daljinski postupak (RPC) i nadogradnjom vanjske predodžbe podataka (XDR).                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Prijavljena tijela</b>         | Nadležna tijela za ocjenjivanje sukladnosti ili prikladnosti za uporabu interoperabilnih sastavnih dijelova ili za ocjenu postupka provjere EZ-a podsustava (Direktiva 91/440/EZ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sve na jednom mjestu (OSS)</b> | Međunarodno partnerstvo između upravitelja infrastrukture, koje omogućuje samo jednu kontaktnu točku za korisnike u svrhu: <ul style="list-style-type: none"> <li>— narudžbe posebnih voznih putova za vlakove u međunarodnom teretnom prometu,</li> <li>— praćenja cjelokupnog kretanja vlaka,</li> <li>— općenito i za fakturiranje naknade za pristup po kolosijecima u ime UI-ja.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Način otvorenog pristupa</b>   | Način prometovanja vlaka gdje sudjeluje samo jedan ŽP, koji vozi vlak na različitim infrastrukturama. Ovaj ŽP ugovara potrebne vozne putove sa svim uključenim IM-ima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>OSI</b>                        | Međupovezivanje otvorenih sustava.<br>Opisuje komunikacijski protokol otvorenih sustava koji se temelji na referentnom modelu OSI. Otvoreni sustavi mogu komunicirati neovisno o vlasničkim rješenjima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Referentni model OSI</b>       | Standardni opis kako bi se poruke trebale prenositi između bilo kojih dviju točaka u mreži. Model OSI određuje sedam slojeva funkcija koje se odvijaju na svakoj strani komunikacije. Ti su slojevi jedini međunarodno prihvaćen normativni okvir komunikacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>OSS</b>                        | Sve na jednom mjestu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Vozni put</b>                  | Vozni put znači kapacitet infrastrukture potreban za vožnju vlaka između dva mjesta u određenom vremenu (pruga određena u vremenu i prostoru).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sastavljanje voznih putova</b> | Sastavljanje pojedinačnih voznih putova da bi se vozni put produžio u vremenskom i prostornom smislu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Broj voznog puta</b>           | Broj voznog puta vlaka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ravnopravni</b>                | Izraz „ravnopravni” se odnosi na razred sustava i aplikacija koji decentralizirano koriste raspodijeljene resurse za obavljanje kritičnih funkcija. Ti resursi uključuju računalnu snagu, podatke (pohranjivanje i sadržaj), širinu pojasa mreže i prisutnost (računala, ljudi i drugi resursi). Kritična funkcija može biti raspodijeljena računalna snaga, zajednička uporaba podataka/sadržaja, komunikacija i sudjelovanje, ili usluge platforme. Decentralizacija se može primijeniti na algoritme, podatke i metapodatke ili na sve ove elemente. To ne isključuje zadržavanje centralizacije u nekim dijelovima sustava i aplikacija, ako ispunjava njihove zahtjeve. |

| Izraz                                                   | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PKI</b>                                              | Infrastruktura javnih ključeva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mjesto dostave</b>                                   | Mjesto na kojem se odvija dostava (polazna željeznička postaja); mjesto na kojem se mijenja nadležnost za vagon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Mjesto polaska</b>                                   | Mjesto predviđenog ili stvarnog polaska prijevoznog sredstva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Odredište</b>                                        | Mjesto predviđenog ili stvarnog dolaska prijevoznog sredstva.<br>Istožnačnica: Mjesto dolaska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Razdoblje prije polaska</b>                          | To je delta vrijeme prije planiranog vremena polaska. Razdoblje prije polaska počinje u predviđeno vrijeme polaska minus delta vrijeme i završava u predviđeno vrijeme polaska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Primarni podaci</b>                                  | Temeljni podaci kao referentni unos podataka za poruke, ili kao temelj za funkcionalnost i izračun izvedenih podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Staviti u uporabu</b>                                | Postupak koji ovisi o tehničkom odobrenju vagona i ugovoru o uporabi s ŽP-om, koji dopušta komercijalno korištenje vagona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Željeznički prijevoznik (ŽP)</b>                     | Željeznički prijevoznik znači svako javno ili privatno poduzeće, čije je glavno poslovanje obavljanje usluge isporuke za željeznički prijevoz robe i/ili putnika, pri čemu to poduzeće mora osigurati vuču; to također uključuje poduzeća koja samo obavljaju uslugu vuče.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>RAMS</b>                                             | Vidjeti Pouzdanost, raspoloživost, održavanje, sigurnost.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RARP</b>                                             | Protokol obrnutog razrješenja adresa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Datum/vrijeme puštanja</b>                           | Datum/vrijeme kad se očekuje da će korisnik pustiti ili je već pustio robu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Vrijeme puštanja za vagone</b>                       | Datum i vrijeme kad su vagoni spremni za povlačenje s imenovanog mjesta na korisnikovom sporednom kolosijeku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Pouzdanost, raspoloživost, održavanje, sigurnost</b> | Pouzdanost – sposobnost početka i nastavka prometovanja pod određenim uvjetima prometovanja za određeno razdoblje izražena matematički.<br>Raspoloživost – vrijeme prometovanja uspoređeno s vremenom izvan uporabe izražena matematički.<br>Održavanje – sposobnost sustava da se nakon kvara/zastoja ponovno stavi u uporabu, izražena matematički.<br>Sigurnost – vjerojatnost da sustav pokrene opasan događaj, izražena matematički.                                                           |
| <b>Izvršajna točka</b>                                  | Mjesto na putovanju vlaka na kojem nadležni UI mora poslati „poruku o prognozi vožnje vlaka” koja sadrži TETA, onom ŽP-u koji je ugovorio vozni put.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Spremište</b>                                        | Spremište je slično podatkovnoj bazi i podatkovnom rječniku, međutim obično sadrži cjelovit sustav za upravljanje informacijama. Ne smije uključivati samo opise podatkovnih struktura (tj. subjekata i elemenata), nego i metapodatke koji su zanimljivi poduzeću, podatkovne zaslone, izvješća, programe i sustave. Obično uključuje i interni sklop programskih alata, DBMS, metamodel, popunjene metapodatke i programsku opremu za učitavanje i pretraživanje za pristup podacima u spremištu. |
| <b>RID</b>                                              | Propisi o međunarodnom prijevozu opasnog tereta željeznicom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Broj RID</b>                                         | Broj OTIF za opasni teret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Izraz                                   | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RIV</b>                              | Propisi koji uređuju međusobnu uporabu vagona u međunarodnom prometu.<br>Propisi koji uređuju međusobnu uporabu utovarnih pomagala, kontejnera i paleta u međunarodnom prometu.                                                                                                                                     |
| <b>Relacija</b>                         | Zemljopisni put od izvorišta do odredišta.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Odsjek na relaciji</b>               | Dio relacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>RPC</b>                              | Poziv na daljinski postupak.<br>Protokol RPC je određen u specifikaciji Poziv na daljinski postupak, verzija 2 (RFC1831).                                                                                                                                                                                           |
| <b>ŽP</b>                               | Vidjeti željeznički prijevoznik.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Planirano vrijeme polaska</b>        | Datum i sat polaska za koje se zahtijeva vozni put.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Planirani vozni red</b>              | Kronološki određena zauzetost željezničke infrastrukture za kretanje vlaka na otvorenoj pruzi ili na postajama. Izmjene voznoga reda obaviti će UI najkasnije dva dana prije početka dana kad vlak polazi s odredišta. Taj vozni red se primjenjuje za određeni dan. U nekim se zemljama zove operativni vozni red. |
| <b>Pružatelj usluga</b>                 | Prijevoznik nadležan za određenu fazu prijevoza. Stranka koja prima i obrađuje rezervaciju.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Pošiljka</b>                         | <p>Paket robe koji je namijenjen od jednoga pošiljatelja do primatelja, koja je utovarena u jednoj ili više UI jedinica, ili koja je utovarena na jednom ili nekoliko cjelokupnih vagona.</p> <p>Npr.</p> <p>Pošiljka se sastoji od dva kontejnera</p> <p>Jedna pošiljka</p>                                        |
| <b>Kratkoročni zahtjev za vozni put</b> | Pojedinačni zahtjev za vozni put u skladu s Direktivom 2001/14/EZ, članak 23. radi dodatnih prijevoznih zahtjeva ili operativnih potreba.                                                                                                                                                                           |

| Izraz                                            | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TREBALO BI</b>                                | Ovaj izraz ili prilog „PREPORUČEN” znači da u posebnim okolnostima mogu postojati valjani razlozi da se određeni stavak ne uzme u obzir, ali u tom se slučaju moraju u cijelosti razumjeti i pažljivo odmjeriti posljedice prije izbora drugačijeg postupanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>NE SMIJE</b>                                  | Ovaj izraz, ili izraz „NE PREPORUČA SE” znači da u posebnim okolnostima mogu postojati valjani razlozi da je određeno ponašanje prihvatljivo ili čak korisno, ali se trebaju u cijelosti razumjeti i pažljivo odmjeriti posljedice prije postupanja, koje je označeno ovom etiketom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>SMTP</b>                                      | Jednostavni protokol razmjene pošte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>SNMP</b>                                      | Jednostavni mrežni protokol za upravljanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>SQL</b>                                       | Strukturirani upitni jezik.<br>Jezik koji je izmislio IBM, standardiziran s ANSI i ISO, koji se upotrebljava za stvaranje, upravljanje i pronalaženja podataka u relacijskim bazama podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Dionici</b>                                   | Osoba ili organizacija s opravdanim interesom za isporuku vlaka, primjerice:<br>željeznički prijevoznik (ŽP),<br>pružatelj usluga praćenja pošiljke,<br>dobavljač lokomotiva,<br>dobavljač vagona,<br>dobavljač strojovođe/osoblja vlaka,<br>dobavljač ranžirnih postaja,<br>dobavljač uređaja za pokretanje,<br>koordinator usluga,<br>isporučitelj linije (UI),<br>nadzornik vlaka (UI),<br>upravitelj prometa,<br>upravitelj voznoga parka,<br>dobavljač trajekta,<br>inspektor vagona, lokomotive,<br>izvođač održavanja vagona, lokomotive,<br>upravitelj pošiljaka,<br>dobavljač skretnica i ranžirnih postaja,<br>ponuđač logistike,<br>primatelj,<br>pošiljatelj.<br><b>Za kombinirani prijevoz također:</b><br>dobavljač kontejnera,<br>operator kombiniranog terminala,<br>usluge cestovnog prijevoza/špedicija,<br>parobrod,<br>tegljači/barže. |
| <b>TCP</b>                                       | Protokol za upravljanje prijenosom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tehnička specifikacija interoperabilnosti</b> | Znači specifikacije kojima je obuhvaćen podsustav ili dio podsustava da bi se ispunili temeljni zahtjevi i osigurala interoperabilnost transeuropskog konvencionalnog željezničkog sustava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Izraz                                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TETA</b>                                   | Vidjeti Predviđeno vrijeme dolaska vlaka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Slijedenje</b>                             | Djelatnost na zahtjev da se otkrije i rekonstruira povijest prijevoza određene pošiljke, vozila, opreme, paketa ili tereta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Praćenje</b>                               | Djelatnost koja se sastoji od sustavnog nadzora i zapisa mjesta i statusa određene pošiljke, vozila, opreme, paketa ili tereta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Predviđeno vrijeme dolaska vlaka</b>       | Predviđeno vrijeme dolaska vlaka na određenu točku, primjerice primo-predajnu točku, točku razmjene, odredište vlaka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Vozni put vlaka</b>                        | Trasa vlaka određena u vremenu i prostoru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Vozni put vlaka/slot</b>                   | Definicija linije vlaka u smislu vremena i lokacija (označenih točaka) na kojima će početi i završiti zajedno s pojedinostima lokacija na pruzi na kojoj će vlak prolaziti ili se zaustaviti. Pojedinosti mogu također uključivati djelatnosti koje će se obavljati u vezi s vlakom na pruzi, na primjer promjene osoblja vlaka, lokomotive ili druge promjene.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Transeuropska mreža željezničkih pruga</b> | Željeznička mreža kao što je opisano u Prilogu 1. Direktivi 2001/16/EZ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Pretovar</b>                               | Premještanje komada tereta ili jedinica tereta s jednog vozila na drugo, ili iz skladišta i u skladište.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Plan puta</b>                              | Za vagone i kombinirane jedinice prikazuje planirano referentno putovanje vagona/kombinirane jedinice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>TSI</b>                                    | Vidjeti Tehnička specifikacija interoperabilnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tuneliranje</b>                            | Proces u kojem su privatni paketi IP zatvoreni u kućište u javnom paketu IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>UDP</b>                                    | Protokol za korisničke poruke.<br>Jednostavna poprečna veza Protokola za korisničke poruke (UDP) preko prevodioca mrežnih naslova (NAT) je (STUN) laki protokol koji aplikacijama omogućuje otkrivanje prisutnosti i vrste NAT i požarnih zidova između njih i javnog Interneta. Aplikacijama također omogućuje da utvrde adrese javnog internetskog protokola (IP) koje im je dodijelio NAT. STUN radi s mnogim postojećim NAT, i od njih ne zahtijeva neko posebno ponašanje. Zato omogućuje djelovanje različitih aplikacija preko postojeće infrastrukture NAT. |
| <b>UIC</b>                                    | UIC je međunarodna željeznička unija.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>UITP</b>                                   | UITP je međunarodno tijelo za suradnju u javnom prijevozu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Broj UN</b>                                | Broj Ujedinjenih naroda za opasan teret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>UNIFE</b>                                  | UNIFE je organizacija koja se brine za interese dobavljača u željezničkom sektoru. Trenutačno je u njoj izravno zastupljeno približno 100 dobavljača i kooperanata, i približno 1 000 posredno zastupljeno putem nacionalnih organizacija.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Izraz                                 | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jedinica korištenog kapaciteta</b> | Kod koji naznačuje do kojeg je opsega oprema natovarena ili prazna (primjerice: puno, prazno, LCL).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Jedinica tereta</b>                | Broj pojedinačnih paketa, koji su zavezani, na paletama ili omotani tako da tvore pojedinačnu jedinicu s kojom mehanička oprema bolje barata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Standardni vlak</b>                | Teretni vlak koji je otpremljen samo jednim tovarnim listom i jednom vrstom tereta i sastavljen je od jednoobraznih vagona i vozi od pošiljatelja do primatelja bez ranžiranja u međuvremenu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>VPN</b>                            | <p>Virtualna privatna mreža</p> <p>Virtualna privatna mreža se koristi za opis gotovo svih vrsta sustava povezanosti na daljinu, kao što je javna telefonska mreža i mreža za prijenos okvira PVC. Od uvođenja Interneta VPN je postao isto kao umreženje podataka na daljinu na temelju IP-a. Jednostavno rečeno VPN se sastoji od dvije ili više privatnih mreža koje sigurno komuniciraju preko javne mreže.</p> <p>VPN može postojati između pojedinačnog stroja i privatne mreže (klijent prema poslužitelju) ili između udaljene LAN i privatne mreže (poslužitelj prema poslužitelju). Privatne mreže se mogu povezivati tuneliranjem. VPN obično koristi internet kao transportnu mrežu, ali šifrira podatke koji se šalju između korisnika VPN-a i poveznika VPN-a što osigurava da se podaci ne mogu čitati, čak ako se hvataju u prijenosu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Vagonski teret</b>                 | Jedinični teret, pri čemu je jedinica vagon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Nalog za vagon</b>                 | Dio tovarnog lista koji prikazuje odgovarajuće informacije potrebne da ŽP obavi prijevoz za koji je nadležan do primopredaje sljedećem ŽP-u. Uputa za prijevoz vagonске pošiljke.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Tovarni list</b>                   | Dokument koji priprema prijevoznik, ili u njegovo ime, kao dokaz o ugovoru za prijevoz tereta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Mreža</b>                          | <p>Splet svjetskih mreža.</p> <p>Internetska usluga koja povezuje dokumente osiguranjem veza hiperlinka od poslužitelja do poslužitelja tako da korisnik može preskakati s dokumenta na srodni dokument bez obzira gdje je on pohranjen na internetu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>XDR</b>                            | <p>Vanjska predodžba podataka.</p> <p>XDR protokol je određen u normi Vanjska predodžba podataka (RFC1832).</p> <p>XDR je norma za opisivanje i šifriranje podataka. Koristi se za prijenos podataka između različitih računalnih arhitektura. XDR pripada prezentacijskom sloju ISO i po svrsi je približno sličan X.409, ISO apstraktna sintaksa zapisa. Glavne razlike među njima su da XDR upotrebljava implicitno tipkanje, dok X.409 eksplicitno. XDR koristi jezik za opisivanje formata podataka. Jezik se može upotrebljavati samo za opis podataka i nije programski jezik. Taj jezik omogućuje zgusnut opis kompleksnih podatkovnih formata. Grafički prikaz (sam po sebi neformalan jezik) brzo postaje nerazumljiv kad naiđe na složenost. Jezik XDR je sličan jeziku C. Protokoli kao što su ONC RPC (Poziv za daljinski postupak) i NFS (Mrežni datotečni sustav) upotrebljavaju XDR za opis formata svojih podataka. Norma XDR se temelji na sljedećoj pretpostavki: da su bajti (okteti) prenosivi, pri čemu se bajt određuje kao 8 bita podataka. Određena naprava strojne opreme trebala bi šifrirati bajte na različite medije, tako da ih druga naprava strojne opreme može dešifrirati bez gubitka značenja.</p> |

| Izraz          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XML-RPC</b> | XML-RPC je protokol koji djeluje preko interneta. Određuje format poruka XML koje se prenose između korisnika i poslužitelja po protokolu http. Poruka XML-RPC kodira postupak koji pobuđuje poslužitelj, zajedno s parametrima pobude, ili rezultatima pobude. Parametri procedura i rezultati mogu biti skalari, brojevi, nizovi, datumi itd., mogu biti također kompleksni zapisi i popisi struktura. Ovaj dokument određuje kako upotrebljavati protokol Blocks Extensible Exchange (BEEP) za prijenos poruka šifriranih u formatu XML-RPC između korisnika i poslužitelja. |
| <b>XQL</b>     | Prošireni ustrojeni upitni jezik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

(<sup>1</sup>) SL L 156, 28.6.1969., str. 1. Uredba kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EEZ) br. 1893/91 (SL L 169, 29.6.1991., str. 1.).

32006L0121

L 396/850

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

30.12.2006.

**DIREKTIVA 2006/121/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA****od 18. prosinca 2006.**

**o izmjeni Direktive Vijeća 67/548/EEZ o usklađivanju zakona i drugih propisa u odnosu na razvrstavanje, pakiranje i označivanje opasnih tvari radi njezinog usklađivanja s Uredbom (EZ) br. 1907/2006 o registriranju, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH) i osnivanju Europske agencije za kemikalije**

**(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 95.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskoga gospodarskog i socijalnog odbora <sup>(1)</sup>,

nakon savjetovanja s Odborom regija,

u skladu s postupkom propisanim člankom 251. Ugovora <sup>(2)</sup>,

budući da:

S ciljem donošenja Uredbe (EZ) br. 1907/2006 <sup>(3)</sup> potrebno je prilagoditi Direktivu 67/548/EEZ <sup>(4)</sup> i izbrisati njezina pravila o prijavljivanju i ocjeni rizika od kemikalija,

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Direktiva 67/548/EEZ ovime se mijenja kako slijedi:

(1) u članku 1. stavku 1. brišu se točke (a), (b) i (c);

(2) u članku 2. stavku 1. brišu se točke (c), (d), (f) i (g);

<sup>(1)</sup> SL C 294, 25.11.2005., str. 38.

<sup>(2)</sup> Mišljenje Europskog parlamenta od 17. studenoga 2005. (SL C 280 E, 18.11.2006., str. 440.), Zajedničko stajalište Vijeća od 27. lipnja 2006. (SL C 276 E, 14.11.2006., str. 252.) i Stajalište Europskog parlamenta od 13. prosinca 2006. (još nije objavljeno u Službenom listu).

<sup>(3)</sup> SL L 136, 29.5.2007., str. 3.

<sup>(4)</sup> SL 196, 16.8.1967., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2004/73/EZ (SL L 152, 30.4.2004., str. 1.). Ispravljena u SL L 216, 16.6.2004., str. 3.

(3) Članak 3. zamjenjuje se sljedećim:

„Članak 3.

**Testiranje i ocjena svojstava tvari**

Testiranje tvari koje se obavlja u okviru ove Direktive provodi se u skladu sa zahtjevima članka 13. Uredbe (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. prosinca 2006. o registriranju, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH) te osnivanju Europske agencije za kemikalije (\*).

(\*) SL L 396, 30.12.2006., str. 1.”

(4) Članak 5. mijenja se kako slijedi:

(a) u stavku 1., prvi podstavak zamjenjuje se sljedećim:

„Države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale da se tvari ne mogu plasirati na tržište samostalno ili u pripravcima, osim ako su pakirane i označene u skladu s člancima od 22. do 25. ove Direktive i kriterijima u Prilogu VI. ovoj Direktivi te, za registrirane tvari, u skladu s informacijama dobivenim primjenom članaka 12. i 13. Uredbe (EZ) br. 1907/2006, osim u slučaju priprava u odnosu na koje postoje odredbe u drugim Direktivama.”;

(b) stavak 2. zamjenjuje se sljedećim:

„2. Mjere navedene u prvom podstavku stavka 1. primjenjuju se dok se tvar ne uvrsti u popis u Prilogu I. ili dok se ne donese odluka o tome da se ne uvrsti u skladu s postupkom propisanom u članku 29.”;

(5) Članci od 7. do 15. se brišu;

(6) Članak 16. se briše;

(7) Članci od 17. do 20. se brišu;

(8) Članak 27. se briše;

(9) Članak 32. zamjenjuje se sljedećim:

„Članak 32.

**Upućivanja**

Upućivanja na Priloge VII. A, VII. B, VII. C, VII. D i VIII. ovoj Direktivi tumače se kao upućivanja na odgovarajuće Priloge VI., VII., VIII., IX., X. i XI. Uredbi (EZ) br. 1907/2006.”;

(10) Prilog V. briše se;

(11) Prilog VI. mijenja se kako slijedi:

(a) u odjeljcima 1.6.2, 1.7.2, 1.7.3, 2.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 3.1.1, 3.1.5.1, 3.1.5.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.5, 3.2.6.1, 3.2.6.2, 3.2.7.2, 4.2.3.3, 5.1.3, 9.1.1.1, 9.1.1.2, 9.3 i 9.5 ovog Priloga, riječi „Prilog V.” i „Prilog V. ovoj Direktivi” zamjenjuju se riječima „Uredba Komisije o metodama testiranja navedenim u članku 13. stavku 2. Uredbe (EZ) br. 1907/2006”;

(b) točka (a) odjeljka 1.6.1. zamjenjuje se sljedećim:

„(a) vezano za tvari za koje su potrebne informacije navedene u Prilozima VI., VII. i VIII. Uredbi (EZ) br. 1907/2006, većina potrebnih podataka za razvrstavanje i označivanje pojavljuje se u osnovnoj skupini. To se razvrstavanje i označivanje prema potrebi mora preispitati kada budu dostupne dodatne informacije (Prilozi IX. i X. Uredbi (EZ) br. 1907/2006)”;

(c) drugi stavak u odjeljku 5.1. zamjenjuje se sljedećim:

„Dolje navedeni kriteriji slijede izravno iz načina testiranja propisanih u Uredbi Komisije o načinima testiranja navedenim u članku 13. stavku 2. Uredbe (EZ) br. 1907/2006 u mjeri u kojoj su spomenuti. Načini testiranja potrebni za osnovnu skupinu navedenu u Prilozima VII. i VIII. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ograničeni su pa bi informacije koje se iz njih izvode mogle biti nedovoljne za odgovarajuće razvrstavanje. Za razvrstavanje će možda biti potrebni dodatni podaci izvedeni iz Priloga IX. i X. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ili druge odgovarajuće studije. Nadalje, razvrstane tvari mogu biti podložne preispitivanju u svjetlu drugih novih podataka.”;

(d) druga rečenica drugog stavka u odjeljku 5.2.1.2. zamjenjuje se sljedećim:

„Takvi dodatni znanstveni dokazi trebali bi se obično temeljiti na studijama traženim u Prilogu IX. Uredbi (EZ) br. 1907/2006 ili na jednakovrijednim studijama te bi mogli uključivati.”;

(12) Prilozi VII. A, VII. B, VII. C, VII. D i VIII. brišu se.

## Članak 2.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 1. lipnja 2008. One o tome odmah obavještavaju Komisiju.

Kada države članice donesu ove mjere, te mjere prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

## Članak 3.

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Primjenjuje se od 1. lipnja 2008.

Neovisno o drugom stavku ovog članka, članak 1. točka 6. primjenjuje se od 1. kolovoza 2008.

## Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 18. prosinca 2006.

Za Europski parlament  
Predsjednik

J. BORRELL FONTELLES

Za Vijeće  
Predsjednik

M. VANHANEN

32007L0054

30.8.2007.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 226/21

**DIREKTIVA KOMISIJE 2007/54/EZ****od 29. kolovoza 2007.****o izmjeni Direktive Vijeća 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku njezinih priloga II. i III.****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 76/768/EEZ od 27. srpnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na kozmetičke proizvode <sup>(1)</sup>, a posebno njezin članak 8. stavak 2.,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za proizvode široke potrošnje,

budući da:

(1) Znanstveni odbor za kozmetičke i neprehrambene proizvode široke potrošnje koji je Odlukom Komisije 2004/210/EZ <sup>(2)</sup> zamijenjen Znanstvenim odborom za proizvode široke potrošnje (SCCP) zaključio je nakon objavljivanja znanstvenog istraživanja 2001. godine, pod naslovom „Uporaba trajnih bojila za kosu i rizik od karcinoma mjehura” da mogući rizici zabrinjavaju. Preporučio je da Komisija poduzme daljnje mjere za kontrolu tvari u bojilima za kosu.

(2) Znanstveni odbor za proizvode široke potrošnje dodatno je preporučio cjelokupnu strategiju procjene sigurnosti za tvari koje se rabe u bojilima za kosu, uključujući uvjete za ispitivanje moguće genotoksičnosti/mutagenosti.

(3) Nastavno na mišljenje SCCP-a Komisija je zajedno s državama članicama i zainteresiranim stranama dogovorila cjelokupnu strategiju za reguliranje tvari koje se rabe u bojilima za kosu prema kojoj se od industrije zahtijeva da dostavi evidenciju koja sadrži znanstvene podatke o tvarima za bojenje kose i koje će ocijeniti SCCP.

(4) Tvari za koje se ne dostavi ažurirana evidencija o njihovoj sigurnosti, koja omogućuje odgovarajuću procjenu rizika, potrebno je uključiti u Prilog II.

(5) Trenutačno su ipak 4,4'-diaminodifenilamin i njegove soli; 4-dietilamino-o-toluidin i njegove soli; N,N-dietil-p-fenilendiamin i njegove soli; N,N-dimetil-p-fenilendiamin i njegove soli; i toluen-3,4,-diamin i njegove soli nabrojane pod referentnim brojevima 8 i 9 u Prilogu III., dijelu 1., koje su opće stavke. Stoga se moraju izričito izbrisati iz općih stavki u Prilogu III. Umjesto toga ih je primjereno nabrojati u Prilogu II. Stoga treba te priloge sukladno izmijeniti.

(6) Direktivu 76/768/EEZ treba stoga na odgovarajući način izmijeniti.

(7) Mjere predviđene ovom Direktivom u skladu su s mišljenjem Stalnog odbora za kozmetičke proizvode,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

**Članak 1.**

Prilozi II. i III. Direktivi 76/768/EEZ se izmjenjuju u skladu s Prilogom ovoj Direktivi.

**Članak 2.**

1. Države članice donose i objavljuju zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 18. ožujka 2008. One Komisiji odmah dostavljaju tekst tih odredaba i korelacijsku tablicu između tih odredaba i ove Direktive.

Ova Direktiva primjenjuje se od 18. lipnja 2008. Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

<sup>(1)</sup> SL L 262, 27.9.1976., str. 169. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2007/22/EZ (SL L 101, 18.4.2007., str. 11.).

<sup>(2)</sup> SL L 66, 4.3.2004., str. 45.

*Članak 3.*

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

*Članak 4.*

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 29. kolovoza 2007.

*Za Komisiju*  
Günter VERHEUGEN  
*Potpredsjednik*

---

## PRILOG

Direktiva 76/768/EEZ mijenja se kako slijedi:

1. U Prilogu II. dodaju se sljedeći referentni brojevi od 1244 do 1328:

| Ref. br. | Kemijsko ime/INCI-ime                                                                                                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „1244    | 1-metil-2,4,5-trihidroksibenzen (CAS br. 1124-09-0) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                               |
| 1245     | 2,6-dihidroksi-4-metilpiridin (CAS br. 4664-16-8) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                 |
| 1246     | 5-hidroksi-1,4-benzodioksan (CAS br. 10288-36-5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                  |
| 1247     | 3,4-metilendioksifenol (CAS br. 533-31-3) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                         |
| 1248     | 3,4-metilendioksianilin (CAS br. 14268-66-7) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                      |
| 1249     | Hidroksipiridinon (CAS br. 822-89-9) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                              |
| 1250     | 3-nitro-4-aminofenoksietanol (CAS br. 50982-74-6) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                 |
| 1251     | 2-metoksi-4-nitrofenol (CAS br. 3251-56-7) (4-nitrogvajakol) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                      |
| 1252     | C.I. Acid Black br. 12219-01-1) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                   |
| 1253     | 1,3,5-trihidroksibenzen (CAS br. 108-73-6) (Floroglucinol) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                        |
| 1254     | 1,2,4-benzentriacetat (CAS br. 613-03-6) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                          |
| 1255     | Etanol, 2,2'-iminobis-, reakcijski produkti s epiklorohidrinom i 2-nitro-1,4-benzendiaminom (CAS br. 68478-64-8) (CAS158571-58-5) (HC Blue br. 5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose |
| 1256     | N-metil-1,4-diaminoantrakinon, reakcijski produkti s epiklorohidrinom i monoetanolaminom (CAS br. 158571-57-4) (HC Blue 4) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                        |
| 1257     | 4-aminobenzen sulfonska kiselina (CAS br. 121-57-3) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                               |
| 1258     | 3,3'-(sulfonilbis(2-nitro-4,1-fenilen)imino)bis(6-(fenilamino)) benzen sulfonska kiselina i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                         |
| 1259     | 3(ili5)((4-(benzilmetilamino)fenil)azo)-1,2-(ili1,4)-dimetil-1H-1,2,4-triazol i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                     |
| 1260     | 2,2'-((3-kloro-4-((2,6-dikloro-4-nitrofenil)azo)fenil)imino)bisetanol (CAS br. 23355-64-8) (Disperse Brown 1) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                     |
| 1261     | Benzotiazol, 2-[[4-[etil(2-hidroksietil)amino]fenil]azo]-6-metoksi-3-metil- i njegove soli, kada se rabi kao sastojak u proizvodima za bojenje kose                                                                       |
| 1262     | 2-[(4-kloro-2-nitrofenil)azo]-N-(2-metoksifenil-3-oksobutanamid (CAS br. 13515-40-7) (Pigment Yellow 73) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                          |

| Ref. br. | Kemijsko ime/INCI-ime                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1263     | 2,2'-[(3,3'-dikloro[1,1'-bifenil]-4,4'-diil)bis(azo)]bis[3-okso-N-fenilbutanamid] (CAS br. 6358-85-6) (Pigment Yellow 12) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                     |
| 1264     | 2,2'-(1,2-etendiil)bis[5-((4-etoksifenil)azo)benzensulfonska kiselina) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                        |
| 1265     | 2,3-dihidro-2,2-dimetil-6-[(4-(fenilazo)-1-naftalenil)azo]-1H-pirimidin (CAS br. 4197-25-5) (Solvent Black 3) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                 |
| 1266     | 3(ili 5)-[[4-[(7-amino-1-hidroksi-3-sulfonato-2-naftil)azo]-1-naftil]azo]salicilna kiselina i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                   |
| 1267     | 2-naftalensulfonska kiselina, 7-(benzoilamino)-4-hidroksi-3-[[4-[(4-sulfofenil)azo]fenil]azo]- i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                |
| 1268     | (μ-((7,7'-iminobis(4-hidroksi-3-((2-hidroksi-5-(N-metilsulfamoil)fenil)azo)naftalen-2-sulfonato))-(6-)))dikuprat (2-) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                         |
| 1269     | 3-[(4-(acetilamino)fenil)azo]-4-hidroksi-7-[[[5-hidroksi-6-(fenilazo)-7-sulfo-2-naftalenil]amino]karbonil]amino]-2-naftalensulfonska kiselina i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose |
| 1270     | 2-naftalensulfonska kiselina, 7,7'-(karbonildiimino)bis(4-hidroksi-3-[[2-sulfo-4-[(4-sulfofenil)azo]fenil]azo]-, (CAS br. 25188-41-4) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose         |
| 1271     | Etanaminij, N-(4-[bis[4-(dietilamino)fenil]metilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden)-N-etil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                      |
| 1272     | 3H-indolij, 2-[[4-(metoksifenil)metilhidrazono]metil]-1,3,3-trimetil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                         |
| 1273     | 3H-indolij, 2-(2-((2,4-dimetoksifenil)amino)etenil)-1,3,3-trimetil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                           |
| 1274     | Nigrozin topljiv u alkoholu (CAS br. 11099-03-9) (Solvent Black 5), kada se rabi kao sastojak u proizvodima za bojenje kose                                                                                           |
| 1275     | Fenoksazin-5-ij, 3,7-bis(dietilamino)-, (CAS br. 47367-75-9) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                  |
| 1276     | Benzo[a]fenoksazin-7-ij, 9-(dimetilamino)-, i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                   |
| 1277     | 6-amino-2-(2,4-dimetilfenil)-1H-benz[de]izokinolin-1,3(2H)-dion (CAS br. 2478-20-8) (Solvent Yellow 44) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                       |
| 1278     | 1-amino-4-[[4-[(dimetilamino)metil]fenil]amino]antrakinon (CAS br. 12217-43-5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                |
| 1279     | Šelak kiselina (CI Natural Red 25) (CAS br. 60687-93-6) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                       |
| 1280     | Benzensulfonska kiselina, 5-[(2,4-dinitrofenil)amino]-2-(fenilamino)-, (CAS br. 15347-52-1) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                   |
| 1281     | 4-[(4-nitrofenil)azo]anilin (CAS br. 730-40-5) (Disperse Orange 3) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                            |
| 1282     | 4-nitro-m-fenilendiamin (CAS br. 5131-58-8) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                   |
| 1283     | 1-amino-4-(metilamino)-9,10-antracendion (CAS br. 1220-94-6) (Disperse Violet 4) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                              |



| Ref. br. | Kemijsko ime/INCI-ime                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1284     | N-metil-3-nitro-p-fenilendiamin (CAS br. 2973-21-9) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                                             |
| 1285     | N1-(2-hidroksietil)-4-nitro-o-fenilendiamin (CAS br. 56932-44-6) (HC Yellow br. 5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                              |
| 1286     | N1-(tris(hidroksimetil))metil-4-nitro-1,2-fenilendiamin (CAS br. 56932-45-7) (HC Yellow br. 3) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                  |
| 1287     | 2-nitro-N-hidroksietil-p-anisidin (CAS br. 57524-53-5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                                          |
| 1288     | N,N'-dimetil-N-hidroksietil-3-nitro-p-fenilendiamin (CAS br. 10228-03-2) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                        |
| 1289     | 3-(N-metil-N-(4-metilamino-3-nitrofenil)amino)propan-1,2-diol (CAS br. 93633-79-5) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                              |
| 1290     | 4-etilamino-3-nitrobenzojeva kiselina (CAS br. 2788-74-1) (N-etil-3-nitro PABA) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                 |
| 1291     | (8-[(4-amino-2-nitrofenil)azo]-7-hidroksi-2-naftil)trimetilamonij i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose, osim Basic Red 118 (CAS 71134-97-9) kao nečistoća u Basic Brown 17), kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose |
| 1292     | 5-((4-(dimetilamino)fenil)azo)-1,4-dimetil-1H-1,2,4-triazol i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                                     |
| 1293     | m-fenilendiamin, 4-(fenilazo)-, (CAS br. 495-54-5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                                              |
| 1294     | 1,3-benzendiamin, 4-metil-6-(fenilazo)- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                                                         |
| 1295     | 2,7-naftalendisulfonska kiselina, 5-(acetilamino)-4-hidroksi-3-((2-metilfenil)azo)- i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                             |
| 1296     | 4,4'-[(4-metil-1,3-fenilen)bis(azo)]bis[6-metil-1,3-benzendiamin] (CAS br. 4482-25-1) (Basic Brown 4) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                           |
| 1297     | Benzenaminij, 3-[[4-[[diamino(fenilazo)fenil]azo]-2-metilfenil]azo]-N,N,N-trimetil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                             |
| 1298     | Benzenaminij, 3-[[4-[[diamino(fenilazo)fenil]azo]-1-naftalenil]azo]-N,N,N-trimetil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                             |
| 1299     | Etanaminij, N-[4-[(4-(dietilamino)fenil)fenilmetilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden]-N-etil i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                       |
| 1300     | 9,10-antracendion, 1-[(2-hidroksietil)amino]-4-(metilamino)- (CAS br. 86722-66-9) i njegovi derivati i soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                    |
| 1301     | 1,4-diamino-2-metoksi-9,10-antracendion (CAS br. 2872-48-2) (Disperse Red 11) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                   |
| 1302     | 1,4-dihidroksi-5,8-bis[(2-hidroksietil)amino]antrakinon (CAS br. 3179-90-6) (Disperse Blue 7) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                   |
| 1303     | 1-[(3-aminopropil)amino]-4-(metilamino)antrakinon i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                                                                               |
| 1304     | N-[6-[(2-kloro-4-hidroksifenil)imino]-4-metoksi-3-okso-1,4-cikloheksadien-1-il]acetamid (CAS br. 66612-11-1) (HC Yellow br. 8) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                  |

| Ref. br. | Kemijsko ime/INCI-ime                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1305     | [6-[[3-kloro-4-(metilamino)fenil]imino]-4-metil-3-oksocikloheksa-1,4-dien-1-il]urea (CAS br. 56330-88-2 (HC Red br. 9) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose |
| 1306     | Fenotiazin-5-ij, 3,7-bis(dimetilamino)- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                |
| 1307     | 4,6-bis(2-hidroksietoksi)-m-fenilendiamin i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                              |
| 1308     | 5-amino-2,6-dimetoksi-3-hidroksipiridin (CAS br. 104333-03-1) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                          |
| 1309     | 4,4'-diaminodifenilamin (CAS br. 537-65-5) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                             |
| 1310     | 4-dietilamino-o-toluidin (CAS br. 148-71-0) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                            |
| 1311     | N,N-dietil-p-fenilendiamin (CAS br. 93-05-0) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                           |
| 1312     | N,N-dimetil-p-fenilendiamin (CAS br. 99-98-9) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                          |
| 1313     | Toluen-3,4-diamin (CAS br. 496-72-0) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                   |
| 1314     | 2,4-diamino-5-metilfenoksietanol (CAS br. 141614-05-3) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                 |
| 1315     | 6-amino-o-cresol (CAS br. 17672-22-9) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                  |
| 1316     | Hidroksietilaminometil-p-aminofenol (CAS br. 110952-46-0) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                              |
| 1317     | 2-amino-3-nitrofenol (CAS br. 603-85-0) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                                |
| 1318     | 2-kloro-5-nitro-N-hidroksietil-p-fenilendiamin (CAS br. 50610-28-1) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                    |
| 1319     | 2-nitro-p-fenilendiamin (CAS br. 5307-14-2) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                            |
| 1320     | Hidroksietil-2,6-dinitro-p-anisidin (CAS br. 122252-11-3) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                              |
| 1321     | 6-nitro-2,5-piridindiamin (CAS br. 69825-83-8) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                         |
| 1322     | Fenazin, 3,7-diamino-2,8-dimetil-5-fenil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                                                              |
| 1323     | 3-hidroksi-4-[(2-hidroksinaftil)azo]-7-nitronaftalen-1-sulfonska kiselina (CAS br. 16279-54-2) i njezine soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                         |
| 1324     | 3-[(2-nitro-4-(trifluorometil)fenil)amino]propan-1,2-diol (CAS br. 104333-00-8) (HC Yellow br. 6) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                      |
| 1325     | 2-[(4-kloro-2-nitrofenil)amino]etanol (CAS br. 59320-13-7) (HC Yellow br. 12) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                                          |
| 1326     | 3-[[4-[(2-hidroksietil)metilamino]-2-nitrofenil]amino]-1,2-propandiol (CAS br. 173994-75-7) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                            |

| Ref. br. | Kemijsko ime/INCI-ime                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1327     | 3-[[4-[etil(2-hidroksietil)amino]-2-nitrofenil]amino]-1,2-propandiol (CAS br. 114087-41-1) i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose                         |
| 1328     | Etanaminij, N-[4-[[4-(dietilamino)fenil][4-(etilamino)-1-naftalenil]metilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden]-N-etil- i njegove soli, kada se rabe kao sastojci u proizvodima za bojenje kose" |

2. Prilog III. mijenja se kako slijedi:

a) Dio 1. mijenja se kako slijedi:

- i. u stupcu b referentnog broja 8, riječi „p-fenilendiamin, njegovi N-supstituirani derivati i njegove soli; N-supstituirani derivati o-fenilendiamina<sup>(5)</sup>, osim derivata koji su nabrojani drugdje u ovom Prilogu” zamjenjuju se sljedećim: „p-fenilendiamin, njegovi N-supstituirani derivati i njegove soli; N-supstituirani derivati o-fenilendiamina<sup>(5)</sup>, osim derivata koji su nabrojani drugdje u ovom Prilogu pod referentnim brojevima 1309, 1311 i 1312 u Prilogu II.”
- ii. u stupcu b referentnog broja 9. riječi „metilfenildiamini, njihovi N-supstituirani derivati i njihove soli<sup>(1)</sup>, osim tvari br. 364 u Prilogu II.” zamjenjuju se sljedećim: „metilfenilendiamini, njihovi N-supstituirani derivati i njihove soli<sup>(1)</sup>, osim tvari pod referentnim brojevima 364, 1310 i 1313 u Prilogu II.”

b) U dijelu 2., referentni brojevi 1, 2, 8, 13, 15, 30, 41, 43, 45, 46, 51, 52, 53 i 54 se brišu.









## CIJENA PRETPLATE ZA 2012. g. (bez PDV-a, uključujući uobičajene troškove otpreme)

|                                                                                           |                                                   |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| Službeni list EU, serije L + C, tiskano izdanje                                           | na 22 službena jezika EU                          | 1 200 eura godišnje |
| Službeni list EU, serije L + C, tiskano izdanje + godišnje izdanje na DVD-u               | na 22 službena jezika EU                          | 1 310 eura godišnje |
| Službeni list EU, serija L, tiskano izdanje                                               | na 22 službena jezika EU                          | 840 eura godišnje   |
| Službeni list EU, serije L + C, mjesečno izdanje na DVD-u (zbirno izdanje)                | na 22 službena jezika EU                          | 100 eura godišnje   |
| Dodatak Službenom listu (serija S – natječaji za javnu nabavu), DVD, jedno izdanje tjedno | višejezično: na 23 službena jezika EU             | 200 eura godišnje   |
| Službeni list EU, serija C – natječaji                                                    | na jeziku/jezicima ovisno o natječaju/natječajima | 50 eura godišnje    |
| Pravna stečevina EU, posebno tiskano izdanje                                              | na hrvatskom jeziku                               | 4 000 eura          |

Pretplata na *Službeni list Europske unije*, koji se objavljuje na službenim jezicima Europske unije, dostupna je u 22 jezične inačice. Službeni list sastoji se od dviju serija: L (Zakonodavstvo) i C (Informacije i objave).

Na svaku se jezičnu inačicu pretplaćuje posebno.

U skladu s Uredbom Vijeća (EZ) br. 920/2005, objavljenom u Službenom listu L 156 od 18. lipnja 2005., institucije Europske unije nisu privremeno dužne sastaviti sve akte na irskome i objaviti ih na tom jeziku. Izdanja Službenog lista na irskom jeziku stoga se prodaju odvojeno.

Pretplatom na Dodatak Službenom listu (serija S – natječaji za javnu nabavu) obuhvaćena su sva 23 službena jezika na jednome višejezičnom DVD-u.

Pretplatnici *Službenog lista Europske unije* mogu na zahtjev primati različite priloge uz Službeni list. Pretplatnici se obavješćuju o objavljivanju priloga putem obavijesti umetnute u *Službeni list Europske unije*.

### Prodaja i pretplata

Pretplatnici se na zasebno plative periodične publikacije, kao što je pretplata na *Službeni list Europske unije*, pretplaćuju preko naših prodajnih zastupnika. Popis prodajnih zastupnika nalazi se na stranici:

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_hr.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_hr.htm)

**EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) omogućuje izravan i besplatan pristup zakonodavstvu Europske unije. Ta stranica omogućuje pregled *Službenog lista Europske unije*, kao i Ugovora, zakonodavstva, sudske prakse i pripremnih akata.**

**Više obavijesti o Europskoj uniji može se pronaći na stranici: <http://europa.eu>**

FX-AZ-13-032-HR-C



Službene publikacije Europske unije  
2985 Luxembourg  
LUXEMBOURG

HR