Dit document vormt slechts een documentatiehulpmiddel en verschijnt buiten de verantwoordelijkheid van de instellingen

►**B**

BESCHIKKING VAN DE COMMISSIE

van 20 december 2007

betreffende de technische specificatie inzake interoperabiliteit met betrekking tot „veiligheid in spoorwegtunnels” voor het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem en het trans-Europees hogesnelheidsspoorwegsysteem

(Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 6450)

(Voor de EER relevante tekst)

(2008/163/EG)

(PB L 64 van 7.3.2008, blz. 1)

Gewijzigd bij:

		Publicatieblad		
		nr.	blz.	datum
►**M1**	Besluit 2011/291/EU van de Commissie van 26 april 2011	L 139	1	26.5.2011
►**M2**	Besluit 2012/464/EU van de Commissie van 23 juli 2012	L 217	20	14.8.2012

▼B

BESCHIKKING VAN DE COMMISSIE

van 20 december 2007

betreffende de technische specificatie inzake interoperabiliteit met betrekking tot „veiligheid in spoorwegtunnels" voor het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem en het trans-Europees hogesnelheidsspoorwegsysteem

(Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 6450)

(Voor de EER relevante tekst)

(2008/163/EG)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Richtlijn 2001/16/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 maart 2001 betreffende de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem ([1]), en met name op artikel 6, lid 1,

Gelet op Richtlijn 96/48/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 1996 betreffende de interoperabiliteit van het trans-Europees hoge-snelheidsspoorwegsysteem ([2]), en met name op artikel 6, lid 1,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Krachtens artikel 5, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG en artikel 5, lid 1, van Richtlijn 96/48/EG geldt voor elk subsysteem een TSI. Indien nodig kunnen voor een subsysteem verschillende TSI's gelden en kan een TSI gelden voor verschillende subsystemen. Voor het besluit een TSI te ontwikkelen en/of te herzien en voor het bepalen van de technische en geografische reikwijdte daarvan is een opdracht vereist als bedoeld in artikel 6, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG en artikel 6, lid 1, van Richtlijn 96/48/EG.

(2) Als eerste stap tot de vaststelling van een TSI wordt een ontwerp-TSI opgesteld door de Europese Associatie voor Spoorinteroperabiliteit (AEIF), die aangewezen is als representatieve gemeenschappelijke instantie.

(3) De AEIF heeft de opdracht gekregen een ontwerp-TSI „veiligheid in spoorwegtunnels" op te stellen overeenkomstig artikel 6, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG.

(4) De ontwerp-TSI is onderzocht door het comité dat werd opgericht krachtens Richtlijn 96/48/EG betreffende de interoperabiliteit van het trans-Europees hogesnelheidsspoorwegsysteem, als bedoeld in artikel 21 van Richtlijn 2001/16/EG.

(5) De Richtlijnen 2001/16/EG en 96/48/EG en de TSI's gelden voor vernieuwingen, maar niet voor onderhoudsgerelateerde vervangingen. Lidstaten worden evenwel aangemoedigd, waar dat kan en waar de omvang van het onderhoudswerk dat rechtvaardigt, de TSI's ook toe te passen bij onderhoudsgerelateerde vervangingen.

(6) In de huidige versie van de TSI worden niet alle essentiële eisen behandeld. Overeenkomstig artikel 17 van Richtlijn 2001/16/EG en artikel 17 van Richtlijn 96/48/EG worden niet-behandelde technische aspecten aangemerkt als „open punten" in bijlage C bij deze TSI.

([1]) PB L 110 van 20.4.2001, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2007/32/EG (PB L 141 van 2.6.2007).

([2]) PB L 235 van 17.9.1996, blz. 6. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2007/32/EG

▼B

(7) Overeenkomstig artikel 17 van Richtlijn 2001/16/EG en artikel 17 van Richtlijn 96/48/EG, moeten individuele lidstaten de overige lidstaten en de Commissie in kennis stellen van de geldende nationale technische regels voor de tenuitvoerlegging van de met deze „open punten" verband houdende essentiële eisen, alsook van de instanties die zij aanstellen voor de uitvoering van de procedures voor de beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor gebruik en de geldende procedures voor verificatie van de interoperabiliteit van subsystemen in de zin van artikel 16, lid 2, van Richtlijn 2001/16/EG. Met het oog op dit laatste moeten de lidstaten zoveel mogelijk de in de Richtlijnen 2001/16/EG en 96/48/EG vastgelegde principes en criteria toepassen. De lidstaten worden geacht waar mogelijk een beroep te doen op de krachtens artikel 20 van Richtlijn 2001/16/EG en artikel 20 van Richtlijn 96/48/EG aangemelde instanties. De Commissie moet een analyse uitvoeren van de door de lidstaten meegedeelde informatie over nationale regels, procedures, met tenuitvoerleggingsprocedures belaste instanties en duur van die procedures, en moet waar passend met het comité bespreken of maatregelen dienen te worden getroffen.

(8) De TSI vereist geen gebruik van specifieke technologieën of technische oplossingen behoudens waar dit strikt noodzakelijk is voor de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem.

(9) De TSI is gebaseerd op de kennis van deskundigen die beschikbaar was op het tijdstip waarop het ontwerp werd opgesteld. Door technologische, operationele, maatschappelijke of veiligheidsontwikkelingen kan een wijziging van deze TSI of een aanvulling daarop noodzakelijk zijn. Waar toepasselijk zal een herzienings- of bijwerkingsprocedure overeenkomstig artikel 6, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG of artikel 6, lid 3, van Richtlijn 96/48/EG worden gestart.

(10) Om innovatie te bevorderen en rekening te houden met verworven ervaring moet de bijgevoegde TSI op regelmatige tijdstippen worden herzien.

(11) Wanneer innovaties worden voorgesteld vermeldt de fabrikant of de aanbestedende dienst in hoeverre deze afwijken van het desbetreffende onderdeel van de TSI. Het Europese Spoorwegbureau stelt de definitieve versie van passende functionele en interfacespecificaties voor de innovatie vast en ontwikkelt evaluatiemethodes.

(12) De opdracht luidde dat de TSI „veiligheid van spoorwegtunnels" betrekking moest hebben op het voorkomen en beperken van ongevallen en incidenten in tunnels, met name die welke worden veroorzaakt door brandrisico's. In dit verband moesten alle relevante potentiële risico's worden aangepakt, inclusief die welke verband houden met ontsporing, botsingen, brand en het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Met deze doelstellingen en risico's zou echter slechts rekening worden gehouden in zoverre deze van invloed waren op de in de richtlijnen beschreven subsystemen en indien de daaruit voortvloeiende specificaties in verband konden worden gebracht met relevante essentiële eisen. Verwacht werd dat verschillende subsystemen in beschouwing zouden worden genomen, hoofdzakelijk: infrastructuur, rollend materieel, exploitatie en beheer van het treinverkeer, en onderhoud, zoals beschreven in bijlage II bij de richtlijnen.

▼B

(13) Spoorwegtunneldeskundigen van de Internationale Spoorwegunie (UIC) en de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) hebben in de periode 2000-2003 een evaluatie en inventaris opgesteld van de beste maatregelen die thans in Europa worden toegepast om de veiligheid in nieuwe en bestaande tunnels te garanderen. De deskundigen van infrastructuurbeheerders, spoorwegmaatschappijen en fabrikanten van rollend materieel en de wetenschappers die in de periode 2003-2005 zitting hadden in de TSI-werkgroep hebben deze aanbevelingen uit de praktijk gebruikt bij de start van hun selectie. Net zoals de deskundigen van de UIC en de UNECE waren die van de AEIF van mening dat het sterke punt van de spoorwegen ongevallenpreventie is. Preventieve maatregelen zijn over het algemeen kostenefficiënter dan schadebeperkende of reddingsmaatregelen. De doelstelling van optimale veiligheid tegen redelijke kosten wordt het beste gediend door een combinatie van preventieve en schadebeperkende maatregelen, aangevuld met zelfreddings- en reddingsmaatregelen.

(14) De hoofddoelstelling van de onderliggende Richtlijnen 96/48/EG en 2001/96/EG is interoperabiliteit. Het doel was de thans toegepaste veiligheidsmaatregelen en technische regels te harmoniseren, ten einde interoperabiliteit mogelijk te maken en passagiers in heel Europa een vergelijkbare aanpak te kunnen bieden ten aanzien van veiligheid en veiligheidsmaatregelen. Bovendien moet een trein die aan deze TSI (en de TSI „Rollend materieel") voldoet, in principe worden toegelaten tot alle tunnels op het trans-Europese netwerk.

(15) Het veiligheidsniveau van het communautaire spoorwegsysteem is xover het algemeen hoog, met name vergeleken met het wegvervoer. Statistisch gezien zijn tunnels zelfs veiliger dan de rest van het spoornet. Belangrijk is echter dat in de huidige herstructureringsfase de veiligheid ten minste gehandhaafd blijft. In deze fase worden de functies van voorheen geïntegreerde spoorwegondernemingen gescheiden, wordt de spoorwegsector minder zelfregulerend en gaat daarvoor meer publieke regelgeving gelden. Dit was het belangrijkste argument voor de vaststelling van Richtlijn 2004/49/EG inzake de veiligheid op de communautaire spoorwegen en tot wijziging van Richtlijn 95/18/EG van de Raad betreffende de verlening van vergunningen aan spoorwegondernemingen, en van Richtlijn 2001/14/EG van de Raad inzake de toewijzing van spoorweginfrastructuurcapaciteit en de heffing van rechten voor het gebruik van spoorweginfrastructuur alsmede inzake veiligheidscertificering (Spoorwegveiligheidsrichtlijn ([1]): de veiligheid dient verder te worden verbeterd wanneer dit redelijkerwijs haalbaar is en rekening houdend met de concurrentiepositie van het spoorvervoer.

(16) Het doel van deze TSI was de technische vooruitgang op het gebied van de veiligheid van tunnels om te zetten in geharmoniseerde en kostenefficiënte maatregelen; deze zouden zoveel als redelijkerwijs mogelijk is in heel Europa identiek moeten zijn.

(17) De TSI is zowel van toepassing op tunnels op het platteland met een gering verkeersvolume als op tunnels in het hart van stedelijke gebieden die door een groot aantal treinen met veel passagiers worden gebruikt. De TSI bevat uitsluitend minimumeisen:

([1]) PB L 164 van 30.4.2004, blz. 44.

▼B

conformiteit met de TSI is geen garantie voor een veilige indienststelling en exploitatie. Alle partijen die bij de veiligheidsaspecten zijn betrokken, werken samen om het passende veiligheidsniveau van de betrokken tunnel overeenkomstig deze TSI en de interoperabiliteitsrichtlijnen te waarborgen. De lidstaten worden verzocht na te gaan, telkens wanneer een nieuwe tunnel op hun grondgebied wordt geopend of wanneer interoperabele treinen gebruik maken van een bestaande tunnel, of de plaatselijke omstandigheden (inclusief aard en dichtheid van het verkeer) aanvullende maatregelen vereisen naast die waarin deze TSI voorziet. Zij kunnen daartoe een risicoanalyse uitvoeren of enige andere geavanceerde methodiek toepassen. Deze controles maken deel uit van de procedure voor de toekenning van een veiligheidscertificaat en -vergunning als bedoeld in de artikelen 10 en 11 van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn.

(18) In sommige lidstaten gelden reeds veiligheidsmaatregelen die een hoger veiligheidsniveau vereisen dan het bij deze TSI voorgeschreven niveau. Dergelijke bestaande voorschriften dienen in beschouwing te worden genomen in het kader van artikel 8 van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn. Daarnaast moeten de lidstaten er, overeenkomstig artikel 4 van dezelfde richtlijn, voor zorgen dat de veiligheid op de spoorwegen over de hele linie op peil wordt gehouden en, waar dit redelijkerwijs haalbaar is, wordt verbeterd, rekening houdend met de ontwikkeling van de communautaire wetgeving en de technische en wetenschappelijke vooruitgang, en met preventie van ernstige ongevallen als prioriteit.

(19) De lidstaten kunnen voor specifieke situaties om stringentere maatregelen verzoeken, op voorwaarde dat deze geen belemmering vormen voor interoperabiliteit. Artikel 8 van de Richtlijn inzake de veiligheid op de spoorwegen en punt 1.1.6 van deze TSI bieden deze mogelijkheid. Dergelijke stringentere eisen kunnen gebaseerd zijn op een scenarioanalyse en een risicoanalyse en betrekking hebben op de subsystemen „infrastructuur”, „energie” en „exploitatie”. Van de lidstaten wordt verwacht dat zij dergelijke stringentere eisen overwegen in het licht van de economische levensvatbaarheid van de spoorwegen en na overleg met de betrokken infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen en noodhulpdiensten.

(20) Voor het bepalen van de ten aanzien van tunnels en treinen te nemen maatregelen is namelijk slechts een beperkt aantal ongevalstypen gedefinieerd. Er zijn relevante maatregelen geïnventariseerd die de aan deze ongevalstypen verbonden risico's uitsluiten of aanzienlijk verminderen. Deze maatregelen behoren tot de categorieën preventie, beperking, evacuatie en noodhulp. In bijlage D bij deze TSI wordt het kwalitatieve verband tussen de ongevalstypen en de maatregelen aangegeven en wordt vermeld welke maatregelen betrekking hebben op elke categorie ongevalstypen. De toepassing van deze TSI vormt bijgevolg geen garantie voor het uitsluiten van risico's op ongevallen.

(21) De nationale instanties zijn bevoegd om invulling te geven aan de rol en verantwoordelijkheid van de noodhulpdiensten. De in deze TSI vervatte maatregelen op het gebied van noodhulpverlening zijn gebaseerd op de aanname dat noodhulpdiensten bij een ongeval in een tunnel mensenlevens moeten beschermen en zich niet moeten bezighouden met zaken van materiële waarde zoals voertuigen of constructies. In deze TSI wordt voorts nader gespecificeerd wat bij elk ongevalstype van de noodhulpdiensten wordt verwacht.

▼B

(22) De bepalingen van deze beschikking zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 21 van Richtlijn 96/48/EG van de Raad ingestelde comité,

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING GEGEVEN:

Artikel 1

De Technische Specificatie inzake Interoperabiliteit („TSI") betreffende het subsysteem „veiligheid in spoorwegtunnels" van het conventionele trans-Europese spoorwegnetwerk als bedoeld in artikel 6, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG en het trans-Europees hoge-snelheidsspoorwegsysteem als bedoeld in artikel 6, lid 1, van Richtlijn 96/48/EG wordt hierbij door de Commissie aangenomen.

De TSI wordt aangenomen als aangegeven in de bijlage bij deze beschikking.

De TSI is volledig van toepassing op het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem als omschreven in bijlage I bij Richtlijn 2001/16/EG, en op het trans-Europese hogesnelheidsspoorwegsysteem als omschreven in bijlage I bij Richtlijn 96/48/EG, rekening houdend met artikel 2 van de onderhavige beschikking.

Artikel 2

1. Wat betreft de aspecten aangeduid als „open punten" in bijlage C van de TSI, zal de beoordeling van de interoperabiliteit overeenkomstig artikel 16, lid 2, van Richtlijn 96/48/EG en artikel 16, lid 2, van Richtlijn 2001/16/EG gebeuren aan de hand van de geldende technische voorschriften in de lidstaat die toestemming verleent om het subsysteem als bedoeld in deze beschikking in gebruik te nemen.

2. Elke lidstaat stelt de Commissie en de overige lidstaten binnen zes maanden na de kennisgeving van deze beschikking in kennis van:

a) de lijst van de in lid 1 bedoelde geldende technische voorschriften;

b) de voor de toepassing van deze voorschriften te volgen procedures voor de beoordeling van de overeenstemming en de keuringsprocedures;

c) de instanties die zijn belast met de tenuitvoerlegging van de procedures voor de beoordeling van de overeenstemming en de keuringsprocedures.

Artikel 3

Deze beschikking is van toepassing met ingang van 1 juli 2008.

Artikel 4

Deze beschikking is gericht tot de lidstaten.

▼B

BIJLAGE

RICHTLIJN 2001/16/EG — INTEROPERABILITEIT VAN HET CONVENTIONELE TRANS-EUROPESE SPOORWEGSYSTEEM

RICHTLIJN 96/48/EG BETREFFENDE DE INTEROPERABILITEIT VAN HET TRANS-EUROPESE HOGESNELHEIDSSPOORWEGSYSTEEM

▼M2

TECHNISCHE SPECIFICATIE INZAKE INTEROPERABILITEIT

▼B

Subsystemen: „Infrastructuur", „Energie", „Exploitatie en verkeersleiding", „Besturing en seingeving", „Rollend materieel"

Beschrijving van het aspect: „Veiligheid in spoorwegtunnels"

1. **INLEIDING**

1.1. **Technisch toepassingsgebied**

1.1.1. Tunnelveiligheid als een onderdeel van algemene veiligheid

1.1.2. Tunnellengte

1.1.3. Brandveiligheidscategorieën van rollend materieel voor personenvervoer

1.1.3.1. Rollend materieel voor tunnels tot 5 km

1.1.3.2. Rollend materieel voor alle tunnels

1.1.3.3. Rollend materieel voor gebruik in tunnels met ondergrondse stations

1.1.4. Ondergrondse stations

1.1.5. Gevaarlijke goederen

1.1.6. Bijzondere veiligheidseisen in lidstaten

1.1.7. Risico-omvang, risico's die niet onder deze TSI vallen

1.2. **Geografisch toepassingsgebied**

1.3. **Inhoud van deze TSI**

2. **DEFINITIE VAN ASPECT/TOEPASSINGSGEBIED**

2.1. **Algemeen**

2.2. **Risicoscenario's**

2.2.1. „Hete" incidenten: Brand, ontploffing gevolgd door brand, emissie van giftige rook of gassen.

2.2.2. „Koude" incidenten: botsing, ontsporing

2.2.3. Langdurige stilstand

2.2.4. Uitsluitingen

2.3. **De rol van de reddingsdiensten**

3. **ESSENTIËLE EISEN**

3.1. **De in Richtlijn 2001/16/EG vastgestelde essentiële eisen**

3.2. **Gedetailleerde essentiële eisen ten aanzien van veiligheid in tunnels**

4. **KARAKTERISERING VAN HET SUBSYSTEEM**

4.1. **Inleiding**

4.2. **Functionele en technische specificaties van de subsystemen**

4.2.1. Overzicht van de specificaties

▼B

4.2.2.	Subsysteem Infrastructuur
4.2.2.1.	Installatie van wissels en kruisingen
4.2.2.2.	Het voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten
4.2.2.3.	Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken
4.2.2.4.	Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen
4.2.2.5.	Brandmelding
4.2.2.6.	Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten
4.2.2.6.1.	Definitie van veilig gebied
4.2.2.6.2.	Algemeen
4.2.2.6.3.	Zij- en/of verticale nooduitgangen naar buiten.
4.2.2.6.4.	Dwarsverbindingen naar de andere tunnelbuis
4.2.2.6.5.	Alternatieve technische oplossingen
4.2.2.7.	Vluchtpaden
4.2.2.8.	Noodverlichting van vluchtroutes
4.2.2.9.	Vluchtwegbebording
4.2.2.10.	Noodcommunicatiesystemen
4.2.2.11.	Toegang voor hulpverleningsdiensten
4.2.2.12.	Vluchtgebieden buiten tunnels
4.2.2.13.	Watervoorziening
4.2.3.	Subsysteem Energie
4.2.3.1.	Segmentering van bovenleidingen en derde rails
4.2.3.2.	Aarding van bovenleiding en derde rails
4.2.3.3.	Stroomvoorziening
4.2.3.4.	Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels
4.2.3.5.	Bedrijfszekerheid van elektrische installaties
4.2.4.	Subsysteem Besturing en seingeving
4.2.4.1.	Detectie van oververhitte aslagers
4.2.5.	Subsysteem Rollend materieel
4.2.5.1.	Materiaaleigenschappen voor rollend materieel
4.2.5.2.	Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel
4.2.5.3.	Brandbeveiliging voor goederentreinen
4.2.5.3.1.	Het vermogen te blijven rijden
4.2.5.3.2.	Bescherming van de machinist
4.2.5.3.3.	Brandbeveiliging van treinen die reizigers en goederen- of wegvoertuigen transporteren
4.2.5.4.	Brandbeveiliging voor reizigersmaterieel
4.2.5.5.	Aanvullende maatregelen voor het behoud van het vermogen te blijven rijden van brandende reizigerstreinen
4.2.5.5.1.	Algemene doelstellingen en vereist vermogen te blijven rijden voor reizigerstreinen
4.2.5.5.2.	Aan remmen te stellen eisen
4.2.5.5.3.	Aan tractie te stellen eisen
4.2.5.6.	Brandmelders aan boord van reizigerstreinen
4.2.5.7.	Communicatiemiddelen op treinen

▼B

4.2.5.8. Noodremoverbrugging

4.2.5.9. Noodverlichting in de trein

4.2.5.10. Het uitschakelen van de airconditioning in de trein

4.2.5.11. Het ontwerp van vluchtwegen voor reizigerstreinen

4.2.5.11.1. Nooduitgangen voor reizigers

4.2.5.11.2. Toegangsdeuren voor reizigers

4.2.5.12. Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten

4.3. **Functionele en technische specificaties van de raakvlakken**

4.3.1. Algemeen

4.3.2. Raakvlakken met het subsysteem Infrastructuur

4.3.2.1. Vluchtpaden

4.3.2.2. Tunnelinspecties

4.3.3. Raakvlakken met het subsysteem Energie

4.3.3.1. Opdeling van tractie-energiesystemen

4.3.4. Raakvlakken met het subsysteem Besturing en seingeving

4.3.5. Raakvlakken met het subsysteem Exploitatie en verkeersleiding

4.3.5.1. Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels

4.3.5.2. Routebeschrijving

4.3.5.3. Het verstrekken van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers

4.3.5.4. Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel

4.3.6. Raakvlakken met het subsysteem Rollend materieel

4.3.6.1. Materiaaleigenschappen voor rollend materieel

4.3.6.2. Overige specificaties voor rollend materieel

4.3.7. Raakvlakken met het Subsysteem PRM

4.3.7.1. Vluchtpaden

4.4. **Bedrijfsvoorschriften**

4.4.1. Het controleren van de goede staat van treinen en geëigende handelingen

4.4.1.1. Voor de aanvang van de dienst van de trein

4.4.1.2. Tijdens de dienst

4.4.1.2.1. Veiligheidsapparatuur

4.4.1.2.2. Oververhitte aslagers

4.4.2. Noodvoorschriften

4.4.3. Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels

4.4.3.1. Inhoud

4.4.3.2. Identificatie

4.4.3.3. Oefeningen

4.4.4. Procedures voor isolatie en aarding

4.4.5. Routebeschrijving

4.4.6. Mededeling van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers

4.4.7. Coördinatie van tunnelcontroleposten

▼B

4.5.	**Onderhoudsvoorschriften**
4.5.1.	Tunnelinspecties
4.5.2.	Onderhoud van rollend materieel
4.5.2.1.	Reizigersmaterieel
4.5.2.2.	Goederenmaterieel
4.6.	**Beroepskwalificaties**
4.6.1.	Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel
4.7.	**Gezondheid en veiligheid**
4.7.1.	Zelfreddingstoestellen
4.8.	**Infrastructuurregister en Europees register van goedgekeurde voertuigentypen**
4.8.1.	Infrastructuurregister
4.8.2.	Rollend materieelregister
5.	**INTEROPERABILITEITSONDERDELEN**
6.	**BEOORDELING VAN DE OVEREENSTEMMING EN/OF GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK VAN DE ONDERDELEN EN CONTROLE VAN HET SUBSYSTEEM**
6.1.	**Interoperabiliteitsonderdelen**
6.2.	**Subsystemen**
6.2.1.	Conformiteitsbeoordeling (algemeen)
6.2.2.	Conformiteitsbeoordelingsprocedures (modules)
6.2.3.	Bestaande oplossingen
6.2.4.	Innovatieve oplossingen
6.2.5.	Onderhoudskeuringen
6.2.6.	Keuring van bedrijfsvoorschriften
6.2.7.	Aanvullende eisen voor de keuring van specificaties betreffende de IB.
6.2.7.1.	Installatie van wissels en kruisingen
6.2.7.2.	Voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten
6.2.7.3.	Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken
6.2.7.4.	Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en hulpverlening bij incidenten
6.2.7.5.	Toegang en materieel voor hulpverleningsdiensten
6.2.7.6.	Bedrijfszekerheid van elektrische installaties
6.2.7.7.	Hotboxdetectoren
6.2.8.	Aanvullende eisen voor de keuring van specificaties betreffende de SO.
6.2.8.1.	Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten
6.2.8.2.	Zelfreddingstoestellen
7.	**TENUITVOERLEGGING**
7.1.	**Toepasselijkheid van deze TSI op later in gebruik te stellen subsystemen**
7.1.1.	Algemeen
7.1.2.	Nieuw rollend materieel naar een bestaand ontwerp
7.1.3.	Bestaand rollend materieel voor nieuwe tunnels

▼B

7.2. **Toepasselijkheid van deze TSI op reeds in gebruik genomen subsystemen**

7.2.1. Inleiding

7.2.2. Aanpassings- en vernieuwingsmaatregelen voor tunnels van meer dan 1 km, subsystemen INS en ENE.

7.2.2.1. INS

7.2.2.2. ENE

7.2.3. Maatregelen ter aanpassing en vernieuwing voor de subsystemen CCS, OPE, RST

7.2.3.1. CCS: geen maatregelen nodig

7.2.3.2. OPE:

7.2.3.3. RST (Reizigersmaterieel)

7.2.4. Overige bestaande tunnels

7.3. **Herziening van TSI's**

7.4. **Uitzondering met betrekking tot landelijke, bilaterale, multilaterale of multinationale overeenkomsten**

7.4.1. Bestaande overeenkomsten

7.4.2. Toekomstige overeenkomsten of wijziging van bestaande overeenkomsten

7.5. **Specifieke gevallen**

7.5.1. Inleiding

7.5.2. Lijst van specifieke gevallen

BIJLAGE C — NOG OPENSTAANDE PUNTEN

BIJLAGE D — RELATIE TUSSEN INCIDENTENTYPEN EN MAATREGELEN

BIJLAGE E — KEURING VAN SUBSYSTEMEN

BIJLAGE F — MODULES VOOR DE EG-KEURING VAN SUBSYSTEMEN

BIJLAGE G — VERKLARENDE WOORDENLIJST

1. INLEIDING

1.1. Technisch toepassingsgebied

1.1.1. Tunnelveiligheid als een onderdeel van algemene veiligheid

Deze TSI is van toepassing op nieuwe, vernieuwde en opgewaardeerde subsystemen. Het betreft de subsystemen vermeld in Bijlage II van Richtlijn 96/48/EG en 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG: infrastructuur („INF”), energie („ENE”), besturing en seingeving („CCS”), exploitatie („OPE”) en rollend materieel („RST”).

De veiligheid in tunnels wordt beïnvloed door algemene spoorwegveiligheidsmaatregelen (zoals seingeving), die in deze TSI niet worden voorgeschreven. Hier worden uitsluitend specifieke maatregelen voor het verminderen van risico's in tunnels voorgeschreven.

Algemene spoorwegveiligheidsmaatregelen:

Er worden algemene spoorwegveiligheidsmaatregelen genomen om risico's die voortvloeien uit de normale exploitatie van spoorwegen zoals ontsporingen en botsingen met andere treinen, te beheersen. De invloed van de tunnelomgeving en bepaalde tegenmaatregelen worden in deze TSI behandelt voor zover deze een invloed hebben op de veiligheid in spoorwegtunnels.

▼B

Maatregelen speciaal voor tunnels:

Het doel van deze TSI is het definiëren van een samenhangend stelsel van maatregelen ten aanzien van de subsystemen Infrastructuur, Energie, Besturing en seingeving, Rollend materieel en Exploitatie en verkeersleiding. De maatregelen hebben als doel op de meest economische wijze een optimaal veiligheidsniveau te bereiken. Het stelsel moet de ongehinderde beweging toestaan van treinen die voldoen aan Richtlijnen 96/48/EG (hogesnelheidslijnen) en 2001/16/EG (conventionele lijnen) onder geharmoniseerde veiligheidscondities voor de spoorwegtunnels van het trans-Europese spoorwegsysteem.

1.1.2. Tunnellengte

— Tenzij anders vermeld, zijn alle voorschriften van deze TSI van toepassing op tunnels met een lengte van meer dan 1 km.

— Voor tunnels met een lengte van meer dan 20 km is een speciaal veiligheidsonderzoek nodig dat kan leiden tot aanvullende veiligheidsmaatregelen (die niet in deze TSI zijn opgenomen) om interoperabele treinen (treinen die voldoen aan de eisen van de betreffende TSI's) onder acceptabele brandveiligheidscondities toe te laten.

— Opeenvolgende tunnels worden NIET beschouwd als een enkele tunnel wanneer aan de twee volgende vereisten wordt voldaan:

A. De tussenruimte in de open lucht is groter dan 500 m

B. Er bestaat een toegang van en naar een veilig gebied vanuit die tussenruimte.

1.1.3. Brandveiligheidscategorieën van rollend materieel voor personenvervoer

Tot tunnels toegelaten rollend materieel moet tot beide brandveiligheidscategorieën (A en B) behoren (de volgende definities zijn geharmoniseerd met de HS RST TSI 4.2.7.2.1 en prEN45545 deel 1):

1.1.3.1. Rollend materieel voor tunnels tot 5 km

Rollend materieel dat is ontworpen en gebouwd voor gebruik in ondergrondse secties en tunnels tot 5 km met zij-ontruimingsmogelijkheid die behoort tot categorie A. Bij brandalarm begeeft de trein zich naar een veilig gebied (zie definitie in 4.2.2.6.1) op een afstand van ten hoogste 4 minuten aangenomen dat de trein met 80 km/u kan rijden. In die veilige zone kunnen de reizigers en het personeel de trein verlaten. Wanneer het niet mogelijk is door te rijden, gebeurt de evacuatie via de infrastructuurfaciliteiten van de tunnel.

1.1.3.2. Rollend materieel voor alle tunnels

Rollend materieel dat is ontworpen en gebouwd voor gebruik in alle tunnels van het trans-Europese spoorwegsysteem behoort tot categorie B. Dit materieel beschikt over brandwerende voorzieningen om reizigers en treinpersoneel aan boord gedurende 15 minuten te beschermen tegen hitte en rook. Deze brandwerende voorzieningen en aanvullende maatregelen tot behoud van rijvaardigheid stellen zulke treinen in staat een tunnel van 20 km te verlaten en een veilig gebied te bereiken op voorwaarde dat een snelheid van 80 km/u kan worden gehaald. Kan de trein de tunnel niet verlaten dan gebeurt de evacuatie plaats via de infrastructuurfaciliteiten van de tunnel.

1.1.3.3. Rollend materieel voor gebruik in tunnels met ondergrondse stations

Indien zich in de tunnel ondergrondse stations als gedefinieerd in 1.1.4 bevinden die in het calamiteitenplan zijn aangewezen als evacuatiezone en wanneer de afstanden tussen de opeenvolgende ondergrondse stations en tussen het dichtstbijzijnde ondergrondse station en het tunnelportaal minder dan 5 km bedragen moet de trein voldoen aan de vereisten van categorie A.

▼B

1.1.4. Ondergrondse stations

Ten aanzien van spoorwegsubsystemen moeten tunnelstations voldoen aan de relevante specificaties van deze TSI.

Bovendien moeten de gedeelten van die stations die toegankelijk zijn voor het publiek voldoen aan de nationale brandweervoorschriften.

Wordt aan deze twee voorwaarden voldaan, kan het ondergrondse station worden beschouwd als een veilig gebied als gedefinieerd in 4.2.2.6.1.

1.1.5. Gevaarlijke goederen

De algemene veiligheidsmaatregelen voor het vervoer van gevaarlijke goederen zijn bepaald in de TSI OPE en het RID. In deze TSI worden specifieke maatregelen voor tunnels voorgeschreven. De betrokken nationale instantie kan overeenkomstig paragraaf 1.1.6 specifieke maatregelen voorschrijven.

1.1.6. Bijzondere veiligheidseisen in lidstaten

Over het algemeen zijn de voorschriften van deze TSI geharmoniseerd. Overeenkomstig artikel 4, lid 1, van Richtlijn 2004/49/EG (Spoorwegveiligheidsrichtlijn) mag het veiligheidsniveau in een gegeven land niet worden verlaagd. Lidstaten mogen strengere eisen aanhouden zolang deze de exploitatie van treinen die voldoen aan Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG niet verhinderen.

Krachtens artikel 8 van Richtlijn 2004/49/EG (Spoorwegveiligheidsrichtlijn) mogen zij nieuwe en strengere eisen stellen; zulke eisen moeten ter kennis van de Commissie worden gebracht voor zij van kracht worden. Deze strengere eisen moeten gebaseerd zijn op een risicoanalyse en gerechtvaardigd worden door een bijzonder risico. Ze moeten met de Infrastructuurbeheerder en de betreffende hulpverleningsinstanties worden overeengekomen en worden onderworpen aan een kosten-/batenanalyse.

1.1.7. Risico-omvang, risico's die niet onder deze TSI vallen

Deze TSI behandelt speciale risico's van reizigers en treinpersoneel in tunnels met betrekking tot de voornoemde subsystemen.

Risico's die niet onder deze TSI vallen, zijn:

— terrorisme — een met voorbedachten rade uitgevoerde daad met het oogmerk verwoesting, lichamelijk letsel en de dood te veroorzaken.

— de veiligheid en de gezondheid van het personeel dat belast is met het onderhoud van de vaste installaties in tunnels.

— geldelijk verlies door schade aan kunstwerken en treinen.

— onrechtmatig betreden van tunnels.

— de gevolgen van treinontsporingen voor de tunnelstructuur: volgens deskundigen tast een ontsporing het draagvermogen van een tunnel niet aan.

— het veiligheidsaspect van de aerodynamische effecten van passerende treinen wordt in deze TSI niet behandeld (zie de TSI HS INS)

1.2. **Geografisch toepassingsgebied**

Het geografische toepassingsgebied van deze TSI is het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem als bepaald in bijlage I van Richtlijn 2001/16/EG en het trans-Europees hogesnelheidsspoorwegsysteem als beschreven in bijlage I van Richtlijn 96/48/EG.

▼B

1.3. **Inhoud van deze tsi**

Als bepaald in artikel 5, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG bepaalt deze TSI:

a) het beoogde toepassingsgebied (deel van het netwerk of van het rollend materieel waarnaar wordt verwezen in bijlage I van de richtlijn; subsysteem of deel van subsysteem dat is vermeld in bijlage II van de Richtlijn) — Hoofdstuk 2;

b) de essentiële eisen voor alle betrokken subsystemen en hun interfaces met de overige subsystemen — Hoofdstuk 3;

c) de functionele en technische specificaties waaraan het subsysteem en zijn interfaces met andere subsystemen moeten voldoen. Indien nodig kunnen deze specificaties naar gelang van het gebruik van het subsysteem verschillen, bijvoorbeeld voor elk van de in bijlage I van de Richtlijn vermelde categorieën lijnen, knooppunten en/of rollend materieel — Hoofdstuk 4;

d) de interoperabiliteitsonderdelen en interfaces waarvoor Europese specificaties gelden, waaronder de Europese normen die noodzakelijk zijn om de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem tot stand te brengen — Hoofdstuk 5;

e) voor alle behandelde gevallen de te volgen procedures voor de beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor gebruik. Dit omvat in het bijzonder de modules die zijn omschreven in Besluit 93/465/EEG of, naar gelang het geval, de specifieke procedures die moeten worden gebruikt voor de beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor gebruik van interoperabiliteitsonderdelen en de „EG”-keuring van subsystemen — Hoofdstuk 6;

f) de strategie voor de tenuitvoerlegging van deze TSI. Er moet met name worden omschreven welke stappen moeten worden gezet om van de bestaande situatie geleidelijk te evolueren naar de uiteindelijke situatie waarin overal aan de eisen van de TSI wordt voldaan — Hoofdstuk 7;

g) voor het betrokken personeel de beroepskwalificaties voor de exploitatie en het onderhoud van het subsysteem in kwestie en voor de toepassing van de TSI — Hoofdstuk 4.

Bovendien kan krachtens artikel 5, lid 5, in elke TSI rekening worden gehouden met specifieke gevallen; deze zijn vermeld in Hoofdstuk 7.

Ten slotte zijn in artikel 4 van deze TSI ook de exploitatie- en onderhoudsvoorschriften opgenomen die specifiek betrekking hebben op de werkingssfeer als omschreven in de bovenstaande artikelen 1.1 en 1.2.

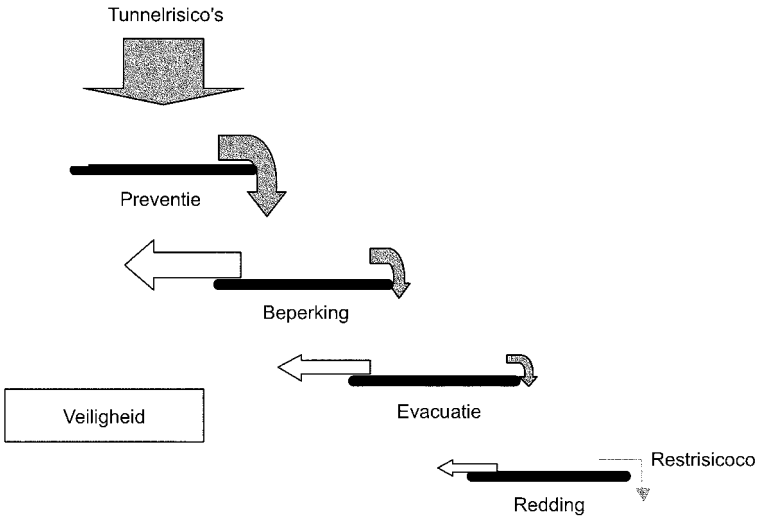
2. **DEFINITIE VAN ASPECT/TOEPASSINGSGEBIED**

2.1. **Algemeen**

De TSI „Veiligheid in Spoorwegtunnels” heeft betrekking op alle delen van het spoorwegnet die van belang zijn voor de veiligheid van de reizigers en het treinpersoneel tijdens de exploitatie in tunnels. De betrokken subsystemen zijn vastgesteld in titel 1.1 „Technisch toepassingsgebied”; dit artikel bepaalt tevens dat deze TSI uitsluitend specifieke veiligheidsmaatregelen voorschrijft voor tunnels. In titel 2.2 worden risicoscenario's in tunnels behandeld.

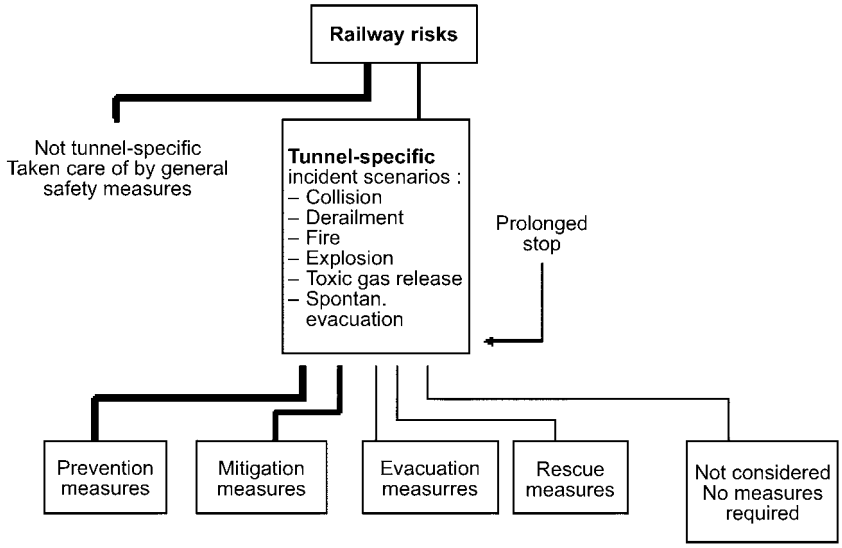
Tunnelveiligheid heeft vier opeenvolgende lagen: preventie, beperking, evacuatie en redding. Preventie is de belangrijkste laag, gevolgd door beperking enzovoort. Een kenmerkende eigenschap van spoorwegen is het inherente vermogen ongevallen te voorkomen door het vervoer over een leibaan te doen plaatsvinden en een seinenstelsel te gebruiken om dat vervoer te beheersen en te regelen. De vier lagen tezamen beperken het overblijvende risico tot een laag niveau.

▼B



2.2. **Risicoscenario's**

In deze TSI wordt er van uitgegaan dat „specifieke spoorwegrisico's" gedekt zijn. De betreffende maatregelen zijn meestal afgeleid van spoorwegveiligheidsnormen, eventueel aangevuld door andere TSI's die in voorbereiding zijn of waarvoor het Europese Spoorwegbureau (ERA) een mandaat zal krijgen. De TSI neemt evenwel eveneens maatregelen in beschouwing die de moeilijkheden van evacuatie of redding na een spoorwegongeval kunnen verminderen.



De nodige maatregelen zijn bepaald om de risico's die uit deze scenario's voortvloeien weg te nemen dan wel aanzienlijk te beperken. Deze maatregelen vallen onder de categorieën preventie/beperking/evacuatie/redding; ze worden in deze TSI evenwel niet onder deze koppen beschreven maar onder die van de betreffende subsystemen.

De voorgeschreven maatregelen bieden een antwoord op de volgende drie soorten incidenten:

2.2.1. „Hete" incidenten: Brand, ontploffing gevolgd door brand, emissie van giftige rook of gassen.

▼B

Het voornaamste gevaar is brand. Aangenomen wordt dat de brand in een reizigerstrein of een individueel tractievoertuig uitbreekt en binnen 15 minuten volledig ontwikkeld is. Binnen de eerste 15 minuten wordt de brand ontdekt en wordt het alarm gegeven.

Zo mogelijk verlaat de trein de tunnel.

Indien de trein tot stilstand komt, worden de reizigers al dan niet onder leiding van het treinpersoneel geëvacueerd en naar een veilige plaats geleid.

2.2.2. „Koude" incidenten: botsing, ontsporing

De tunnelspecifieke maatregelen zijn gericht op toegangs- en uitgangsmogelijkheden voor evacuatie en interventie door de hulpverleningsdiensten. Het verschil met de „hete" scenario's is dat er geen tijdlimiet bestaat waarbinnen door brand een niet meer leefbaar vluchtklimaat ontstaat.

2.2.3. Langdurige stilstand

Een langdurige stilstand (onvoorziene stilstand zonder brand van meer dan 10 minuten) vormt op zich geen bedreiging van de reizigers of het treinpersoneel. Er kan evenwel paniek ontstaan of een spontane, ongecontroleerde evacuatie op gang komen waarbij mensen worden blootgesteld aan de gevaren die zich in een tunnel kunnen voordoen. Maatregelen moeten worden getroffen om een zodanige situatie onder controle te houden.

2.2.4. Uitsluitingen

Scenario's die niet in beschouwing zijn genomen, zijn opgesomd in punt 1.1.7.

2.3. **De rol van de reddingsdiensten**

De definitie van de rol van de reddingsdiensten is een bevoegdheid van de betrokken nationale instanties. De in deze TSI vervatte maatregelen op het gebied van noodhulpverlening zijn gebaseerd op de aanname dat noodhulpdiensten bij een ongeval in een tunnel mensenlevens moeten beschermen en zich niet moeten bezighouden met zaken van materiële waarde zoals voertuigen of constructies. Aangenomen wordt dat zij:

bij een „heet" incident

— pogen mensen te redden die het veilige gebied niet kunnen bereiken;

— de geëvacueerden eerste hulp verlenen;

— de brand bestrijden waar dat nodig is om zichzelf en de bij het ongeval betrokken reizigers te beschermen;

— evacuaties vanuit de veilige gebieden in de tunnel naar buiten uitvoeren.

bij een „koud" incident

— mensen met ernstig letsel eerste hulp verlenen;

— ingesloten mensen bevrijden;

— mensen evacueren.

Deze TSI legt geen eisen op ten aanzien van tijd of prestatie. Aangezien ongevallen in tunnels met veel doden zeldzaam zijn, kan impliciet worden gesteld dat situaties waarbij zelfs goed uitgeruste hulpverleningsdiensten machteloos staan, zoals bijvoorbeeld een grote brand in een goederentrein, uiterst zelden voorkomen.

Gedetailleerde scenario's die zijn aangepast aan de plaatselijke omstandigheden moeten worden ontwikkeld en door de betrokken nationale instanties worden goedgekeurd. Wanneer de in deze scenario's uitgedrukte verwachtingen van de hulpverleningsdiensten verder gaan dan het hierboven geschetste kader, dan moet in aanvullende specifieke maatregelen en uitrusting worden voorzien.

▼B

In bijlage D wordt de kwalitatieve samenhang tussen soorten incidenten en maatregelen getoond. Voorts wordt in bijlage D een volledige beschrijving gegeven van de manier waarop de maatregelen bijdragen tot de vier in 2.1 genoemde lagen: preventie, beperking, evacuatie en redding.

3. ESSENTIËLE EISEN

In dit hoofdstuk worden de essentiële eisen uit Bijlage III van de Richtlijn gegeven die van toepassing zijn op het subsysteem, een deel van een subsysteem of een aspect.

Voor elke van deze essentiële eisen worden details gegeven betreffende de manier waarop in de TSI aan die eisen voldaan wordt, bij voorbeeld met een functionele of technische specificatie, een exploitatievoorschrift of een voorwaarde met betrekking tot het vaardigheidsniveau van het personeel.

3.1. De in richtlijn 2001/16/EG vastgestelde essentiële eisen

Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG stelt in bijlage III de volgende essentiële eisen vast waaraan het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem moet voldoen:

— veiligheid

— bedrijfszekerheid en beschikbaarheid

— gezondheid

— milieubescherming

— technische compatibiliteit

Veiligheid en Technische compatibiliteit worden als relevant voor deze TSI beschouwd. (bedrijfszekerheid en beschikbaarheid zijn voorwaarden voor veiligheid en mogen niet verminderd worden als gevolg van de bepalingen in deze TSI. Voor gezondheid en milieubescherming gelden dezelfde gedetailleerde essentiële eisen als in Bijlage III van de Richtlijn).

3.2. Gedetailleerde essentiële eisen ten aanzien van veiligheid in tunnels

De gedetailleerde essentiële eisen gegeven in Bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG met betrekking tot de veiligheid in tunnels zijn hieronder cursief weergegeven.

Punt 1.1.1 van Bijlage III (Algemeen): Het ontwerp, de bouw of de fabricage, het onderhoud van en het toezicht op voor de veiligheidskritieke inrichtingen en meer bepaald de bij het treinverkeer betrokken onderdelen moeten de veiligheid waarborgen op het niveau dat beantwoordt aan de voor het net gestelde doelstellingen, ook in de nader omschreven situaties met beperkte werking.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan met de functionele en technische specificaties onder 4.2 „Functionele en technische specificaties voor subsystemen” en 4.5, „Onderhoudsvoorschriften”.

Punt 1.1.4 van Bijlage III (Algemeen): *De vaste installaties en het rollend materieel moeten zodanig zijn ontworpen en de gebruikte materialen moeten zodanig zijn gekozen dat bij brand het ontstaan, de verspreiding en de gevolgen van vuur en rook zoveel mogelijk worden beperkt.*

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties van punt 4.2.2.3 „Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken”, 4.2.2.4 „Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen” en 4.2.5.1 „Eigenschappen van materialen voor rollend materieel”.

Punt 2.1.1 van Bijlage III (infrastructuur): Er moeten aangepaste maatregelen worden getroffen om de toegang tot of ongewenste binnendringing in de installaties te voorkomen.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties in punt 4.2.2.2. „Het voorkomen van de toegang van onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten”.

▼B

Er moeten passende maatregelen worden getroffen om rekening te houden met de bijzondere veiligheidsomstandigheden in tunnels met een aanzienlijke lengte.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de TSI als zodanig; deze is namelijk van toepassing op tunnels met een lengte van 1 tot 20 km. Zie punt 1.1.2 voor tunnels van meer dan 20 km.

Punt 2.2.1 van Bijlage III (Energie): De werking van de energievoorzieningsinstallaties mag de veiligheid van treinen of personen (gebruikers, spoorwegpersoneel, aanwonenden en derden) niet in gevaar brengen.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties van de volgende punten: 4.2.3.1 „Segmentering van bovengrondse leidingen of derde rails", 4.2.3.2 „Aarding van bovengrondse leidingen en derde rails", 4.2.3.5 „Bedrijfszekerheid van elektrische installaties" en 4.2.3.4 „Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels".

Punt 2.4.1 van Bijlage III (Rollend materieel): „Er moeten inrichtingen zijn aangebracht die het mogelijk maken dat de reizigers gevaren melden aan de bestuurder en dat het treinpersoneel bij gevaar in contact kan treden met de bestuurder."

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties van punt 4.2.5.3 van de TSI HS RST „Alarmmelder voor reizigers". Deze TSI SRT gaat in op deze essentiële eis in punt 4.2.5.7 „Communicatiemiddelen op treinen" en 4.2.5.8, „Noodremoverbrugging".

Er moet in nooduitgangen en in de aanduiding daarvan zijn voorzien.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties van de volgende punten: 4.4.6 „De mededeling van veiligheids- en noodberichten aan treinreizigers" en 4.2.5.11 „Het ontwerp van nooduitgangen voor reizigerstreinen".

Er moeten passende maatregelen worden getroffen om rekening te houden met de bijzondere veiligheidsomstandigheden in tunnels met een aanzienlijke lengte.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties van de volgende punten: 4.2.5.3.„ Brandbeveiligingen voor goederentreinen", 4.2.5.4 „Brandbeveiligingen voor reizigerstreinen", 4.2.5.5 „Aanvullende maatregelen voor het behoud van de rijvaardigheid van reizigerstreinen met brand aan boord" en 4.2.5.6 „Brandmelders voor treinen".

Een noodverlichtingsysteem van voldoende sterkte en met voldoende eigen voeding is verplicht aan boord van de treinen.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties onder 4.2.5.9 „Noodverlichtingsystemen in treinen".

De treinen moeten zijn voorzien van een geluidsinstallatie waarmee het treinpersoneel en de verkeersleiding berichten kunnen doorgeven aan de passagiers.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties onder 4.2.5.7 „Communicatiemiddelen op treinen".

Punt 2.6.1 van Bijlage III (Exploitatie en verkeersleiding): Het op elkaar afstemmen van de exploitatievoorschriften van de netten en de kwalificatie van de bestuurders, het treinpersoneel en het personeel van de onderhoudscentra moeten een veilige exploitatie waarborgen, rekening houdend met de verschillende eisen van grensoverschrijdende en binnenlandse diensten.

De periodieke onderhoudsbeurten, de opleiding en de kwalificatie van het onderhoudspersoneel en de onderhoudscentra en het kwaliteitsborgingsysteem dat in de controle- en onderhoudscentra van de betrokken exploitanten is opgezet, moeten een hoog veiligheidsniveau waarborgen.

▼B

Aan deze essentiële eis wordt voldaan door de functionele en technische specificaties van de volgende artikelen: 4.4.1 „Het controleren van de goede staat van treinen en geëigende handelingen”, 4.4.2. „Noodvoorschriften”, 4.4.5 „Routebeschrijving”, 4.4.3 „Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels” en 4.6.1 „Tunnelkennis van trein- en ander personeel”.

4. KARAKTERISERING VAN HET SUBSYSTEEM

4.1. Inleiding

Het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem waarop Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG van toepassing is en waarvan de subsystemen een onderdeel zijn, vormt een geïntegreerd systeem waarvan de samenhang moet worden geverifieerd. Deze samenhang is gecontroleerd ten opzichte van de specificaties in deze TSI, de raakvlakken daarvan met de systemen waarin het geïntegreerd is alsmede de exploitatie- en onderhoudsvoorschriften voor de spoorweg.

Rekening houdende met alle essentiële eisen, wordt het veiligheidsaspect in spoorwegtunnels van de subsystemen CR INS/ENE/CCS/OPE/RST gekarakteriseerd door de bepalingen van titel 4.2.

Deze TSI is van toepassing op nieuwe, vernieuwde en aangepaste subsystemen (Infrastructuur, Energie, Besturing en seingeving, Exploitatie, Rollend materieel) in tunnels. De toepassingsvoorwaarden voor vernieuwde en aangepaste subsystemen zijn bepaald in artikel 14, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG; in hoofdstuk 7 is een tenuitvoerleggingsstrategie geschetst. De eisen ten aanzien van aanpassing en vernieuwing (beschreven in hoofdstuk 7) zijn mogelijk minder uitgebreid dan die voor de doelsubsystemen (beschreven in hoofdstuk 4).

De in de titels 4.2 en 4.3 omschreven functionele en technische specificaties van het subsysteem en zijn interfaces vereisen geen gebruik van specifieke technologieën of technische oplossingen behoudens waar dit strikt noodzakelijk is voor de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegnetwerk. Innovatieve oplossingen die niet aan de in deze TSI gespecificeerde eisen voldoen en/of die niet kunnen worden gekeurd als vermeld in deze TSI behoeven nieuwe specificaties en/of beoordelingsmethodes. Om technische innovatie mogelijk te maken, dienen deze specificaties en beoordelingsmethodes te worden ontwikkeld in het kader van het proces dat is beschreven in punt 6.2.4.

4.2. Functionele en technische specificaties van de subsystemen

In het licht van de essentiële eisen in Hoofdstuk 3 zijn de functionele en technische specificaties van de tunnelspecifieke veiligheidsaspecten in de bovengenoemde subsystemen de volgende:

4.2.1. Overzicht van de specificaties

Subsysteem Infrastructuur

Installatie van wissels en kruisingen

Het voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten

Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken

Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen

Brandmelding

Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten

Definitie van veilig gebied

Algemeen

Zij- en/of verticale nooduitgangen naar buiten.

▼B

Dwarsverbindingen naar de andere tunnelbuis

Alternatieve technische oplossingen

Vluchtpaden

Noodverlichting van vluchtroutes

Noodcommunicatiesystemen

Toegang voor hulpverleningsdiensten

Vluchtgebieden buiten tunnels

Watervoorziening

Subsysteem Energie

Segmentering van bovenleidingen en derde rails

Aarding van bovenleidingen en derde rails

Stroomvoorziening

Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels

Bedrijfszekerheid van elektrische installaties

Subsysteem Besturing en seingeving

Detectie van oververhitte aslagers

Subsysteem Rollend materieel

Materiaaleigenschappen voor rollend materieel

Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel

Brandbeveiliging voor goederentreinen

Rijvaardigheid

Bescherming van de machinist

Brandbeveiliging van treinen met reizigersvoertuigen en goederenwagons of wegvoertuigen

Brandbeveiliging voor reizigersmaterieel

Aanvullende maatregelen voor het behoud van de rijvaardigheid van reizigerstreinen met brand aan boord

Algemene doelstellingen en vereiste rijvaardigheid voor reizigerstreinen

Aan remmen te stellen eisen

Aan tractie te stellen eisen

Meegevoerde brandmelders

Communicatiemiddelen op treinen

Noodremoverbrugging

Noodverlichting in de trein

Het uitschakelen van de airconditioning in de trein

Het ontwerp van nooduitgangen voor reizigerstreinen

Nooduitgangen voor passagiers

Toegangsdeuren voor reizigers

Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten

Bedrijfsvoorschriften

Het controleren van de goede staat van treinen en geëigende handelingen

Voor het vertrek

Tijdens de rit

Veiligheidsapparatuur

Incidenten met oververhitte aslagers

▼B

Noodvoorschriften

Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels

Inhoud

Identificatie

Oefeningen

Procedures voor aarding

Routebeschrijving

Mededeling van veiligheids- en noodberichten aan treinreizigers

Coördinatie van tunnelcontroleposten

Onderhoudsvoorschriften

Tunnelinspecties

Onderhoud van rollend materieel

Reizigersmaterieel

Goederenmaterieel

Beroepskwaliicaties

Tunnelspecifieke kennis van trein- en ander personeel

Gezondheid en veiligheid

Zelfreddingstoestellen

4.2.2. Subsysteem Infrastructuur

Bij het aanbrengen van veiligheidsinstallaties in tunnels moet rekening worden gehouden met de aerodynamische effecten van passerende treinen.

4.2.2.1. Installatie van wissels en kruisingen

De infrastructuurbeheerder moet er voor zorgen dat er zo weinig mogelijk wissels en kruisingen geïnstalleerd worden voor zover dit verenigbaar is met het ontwerp, de veiligheid en de exploitatie-eisen.

4.2.2.2. Het voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten

Fysieke middelen zoals sloten moeten ervoor zorgen dat onbevoegden zich geen toegang verschaffen tot machineruimten en nooduitgangen; het moet daarentegen te allen tijde mogelijk zijn de deuren van machineruimten en nooduitgangen voor evacuatie van binnenuit te openen.

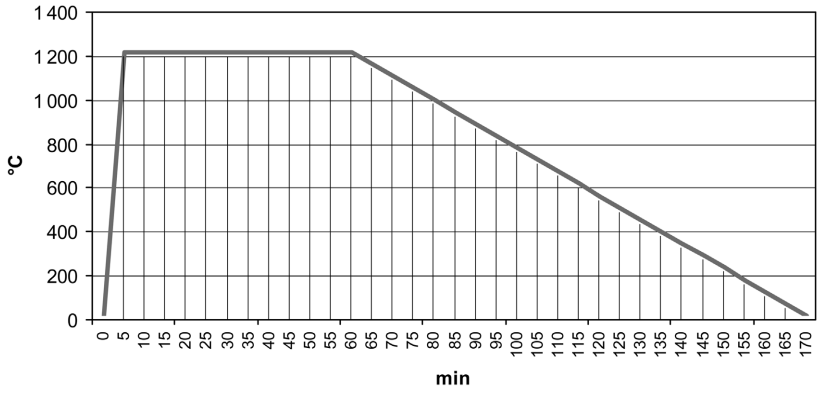
4.2.2.3. Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken

Deze specificatie is van toepassing op alle tunnels, ongeacht hun lengte.

De integriteit van het kunstwerk moet bij brand lang genoeg stand houden om zelfredding en de evacuatie van reizigers en personeel en de werkzaamheden van de reddingsdiensten toe te laten zonder risico op een structurele instorting.

De brandwerendheid van de tunnelwanden — rots of beton — moet worden getoetst. De wanden moeten voor een bepaalde tijdsduur hittevast zijn. De te hanteren „temperatuur/tijdcurve” (de EUREKA-curve) is hieronder weergegeven. De curve is uitsluitend van toepassing op het ontwerp van betonnen kunstwerken.

▼B



4.2.2.4. Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen

Deze specificatie is van toepassing op alle tunnels, ongeacht hun lengte.

Deze specificatie is van toepassing op bouwmaterialen en installaties in tunnels, niet op de in 4.2.2.3 behandelde kunstwerken. Afhankelijk van de ontwerpvereisten moeten ze moeilijk brandbaar, onbrandbaar of afgeschermd zijn. Materialen die worden gebruikt in de tunnelonderbouw moeten voldoen aan de eisen van klasse A2 conform EN 13501-1:2002. Niet-dragende panelen moeten voldoen aan de eisen van klasse B conform EN 13501-1:2002.

4.2.2.5. Brandmelding

Technische ruimten zijn afgesloten ruimten met deuren in of buiten de tunnel waarin zich beveiligingsinstallaties bevinden die noodzakelijk zijn voor de volgende functies: zelfredding en evacuatie, noodcommunicatiesystemen, redding en brandbestrijding, en de levering van tractiestroom. Deze ruimten moeten voorzien zijn van brandmelders die de infrastructuurbeheerder waarschuwen in geval van brand.

4.2.2.6. Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten

4.2.2.6.1. Definitie van veilig gebied

Definitie: Een veilig gebied is een plaats in of buiten de tunnel die aan de volgende criteria voldoet

— De omstandigheden later toe er te overleven

— Een veilig gebied kan met of zonder hulp bereikt worden

— Een veilig gebied biedt mogelijkheid tot zelfredding alsook de mogelijkheid te wachten op hulpverlening van buiten af waarbij gebruik gemaakt wordt van de procedures van het calamiteitenplan

— Een veilig gebied beschikt over communicatiemogelijkheden, hetzij via een mobiele telefoon, hetzij via een vaste verbinding met de controlekamer van de infrastructuurbeheerder.

4.2.2.6.2. Algemeen

Het ontwerp van de tunnel moet rekening houden met de noodzaak tot zelfredding en evacuatie van treinreizigers en treinpersoneel en het optreden van hulpverleningsdiensten van buitenaf.

Gekozen moet worden uit de technische oplossingen die aan deze eisen voldoen (zie 4.2.2.6.3 en 4.2.2.6.5).

4.2.2.6.3. Zij- en/of verticale nooduitgangen naar buiten.

In de tunnel moeten minimum om de 1 000 m nooduitgangen worden voorzien.

▼B

De doorgangen naar buiten moeten minimaal 1,50 m breed en 2,25 m hoog zijn. De deuropeningen moeten minimaal 1,40 m breed en 2 m hoog zijn. De eisen ten aanzien van uitgangen die de voornaamste toegangsweg voor hulpverleningsdiensten vormen, zijn beschreven in 4.2.2.11. „Toegang voor hulpverleningsdiensten".

Alle uitgangen moeten voorzien zijn van verlichting en vluchtborden.

4.2.2.6.4. Dwarsverbindingen naar de andere tunnelbuis

Dankzij dwarsverbindingen kunnen naastliggende tunnels als veilig gebied worden gebruikt. De dwarsverbindingen moeten van verlichting en vluchtborden zijn voorzien. De dwarsverbindingen moeten minimaal 2,25 m hoog en 1,50 m breed zijn. De deuren moeten minimaal 2 m hoog en 1,40 m breed zijn. Minimum om de 500 m moet zich een dwarsverbinding bevinden die aan de bovenstaande eisen voldoet.

4.2.2.6.5. Alternatieve technische oplossingen

Alternatieve technische oplossingen voor veilige gebieden mogen worden toegepast wanneer ze ten minste hetzelfde veiligheidsniveau bieden. De gelijkwaardigheid van de alternatieve oplossing moet worden onderbouwd middels een technisch onderzoek en worden goedgekeurd door de bevoegde nationale instantie.

4.2.2.7. Vluchtpaden

Deze specificatie is van toepassing op alle tunnels met een lengte van meer dan 500 meter.

In enkelsporige tunnels moet ten minste aan één kant van het spoor in een vluchtpad worden voorzien; in dubbelsporige tunnels aan beide kanten van de tunnel. In bredere tunnels met meer dan twee sporen moet het vluchtpad toegankelijk zijn vanaf elk spoor.

Het vluchtpad moet minimaal 0,75 m breed zijn. De vrije hoogte boven het vluchtpad moet 2,25 m bedragen.

Het vluchtpad moet zich minimaal op spoorstaafhoogte bevinden.

Plaatselijke vernauwingen van het vluchtpad wegens obstakels moeten voorkomen worden. Obstakels mogen het vluchtpad niet nauwer maken dan minimaal 0,7 m en de lengte van het obstakel mag niet meer dan 2 m bedragen.

Vluchtpaden moeten worden voorzien van een leuning op een hoogte van 1 m boven het loopvlak om vluchtelingen naar het veilige gebied te geleiden. Deze leuning moeten buiten de vereiste minimumbreedte van het vluchtpad worden aangebracht. Leuningen moeten aan het begin en het eind van een obstakel onder een hoek van 30 tot 40º ten opzichte van de langsas van de tunnel worden aangebracht.

4.2.2.8. Noodverlichting van vluchtroutes

Deze specificatie is van toepassing op alle doorlopende tunnels met een lengte van meer dan 500 meter.

De noodverlichting moet worden aangebracht om reizigers en personeel naar het veilige gebied te geleiden.

De verlichting hoeft niet elektrisch te zijn op voorwaarde dat het systeem aan het gestelde doel beantwoordt.

De noodverlichting dient te beantwoorden aan de volgende eisen:

Enkelsporige tunnelbuis: aan één kant (aan de kant van het vluchtpad)

Dubbelsporige tunnelbuis: aan beide kanten.

Plaatsing lichtpunten: zo laag mogelijk boven het vluchtpad en verenigbaar met de doorgangshoogte of ingebouwd in de leuningen.

▼B

De luminantie op vluchtpadhoogte moet minimaal 1 lux bedragen.

Autonomie en bedrijfszekerheid: gewaarborgde energievoorziening in nood- of andere gevallen gedurende minimum 90 minuten.

Mocht de noodverlichting onder normale bedrijfsomstandigheden worden uitgeschakeld dan moet inschakelen op twee manieren mogelijk zijn:

— om de 250 m met de hand binnen de tunnel

— vanop afstand door het tunnelpersoneel

4.2.2.9. Vluchtwegbebording

Deze specificatie is van toepassing op alle tunnels met een lengte van meer dan 100 meter.

De vluchtwegbebording wijst de weg naar de nooduitgangen, en geeft de afstand tot en de richting van het veilige gebied aan. Vluchtborden moeten voldoen aan de eisen van Richtlijn 92/58/EG van 24 juni betreffende veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk alsook aan ISO 3864-1.

De vluchtwegbebording moet op de zijwanden worden aangebracht. De afstand tussen de borden bedraagt maximum 50 m.

Waar in de tunnel noodapparatuur aanwezig is, moet de plaats daarvan worden aangeduid door middel van borden.

4.2.2.10. Noodcommunicatiesystemen

In elke tunnel moeten GSM-R communicatievoorzieningen aanwezig zijn voor de radioverbindingen tussen de trein en de verkeersleiding. Andere communicatiesystemen zoals noodtelefoons zijn niet nodig.

Wel moet ervoor worden gezorgd dat de hulpverleningsdiensten draadloos met hun commandoposten ter plaatse kunnen communiceren. Het gebruikte systeem moet de hulpverleningsdiensten in staat stellen hun eigen radioapparatuur te gebruiken.

4.2.2.11. Toegang voor hulpverleningsdiensten

Hulpverleningsdiensten moeten de tunnel via tunnelmonden en/of daarvoor geschikte nooduitgangen binnen kunnen gaan (zie 4.2.2.6.3). Toegangswegen moeten minmaal 2,25 m breed en 2,25 m hoog zijn. De infrastructuurbeheerder moet in het calamiteitenplan aangeven welke toegangswegen beschikbaar zijn.

Waar het calamiteitenplan toegang over de weg vereist, moet deze zich zo dicht mogelijk bij het geplande vluchtgebied bevinden. Alternatieve toegangsmogelijkheden moeten worden beschreven in het calamiteitenplan.

4.2.2.12. Vluchtgebieden buiten tunnels

In de nabijheid van de tunnel moet langs de toegangswegen in vluchtgebieden een hulpverleningszone van minimaal 500 m^2 worden voorzien. Wegen kunnen beschouwd worden als vluchtgebieden. Waar toegang over de weg redelijkerwijze niet mogelijk is, moeten in overleg met de hulpverleningsdiensten alternatieve oplossingen worden gevonden.

4.2.2.13. Watervoorziening

In overleg met de hulpverleningsdiensten moet bij de toegang tot de tunnel voor watervoorziening worden gezorgd. Deze watervoorziening moet een capaciteit hebben van minimaal 800 liter per minuut gedurende twee uur. De waterbron mag een hydrant zijn of een andere watervoorziening van minimaal 100 m3 zoals een bekken, een rivier enz. In het calamiteitenplan moet worden beschreven op welke manier het water naar de plaats van het incident wordt gebracht.

▼B

4.2.3. Subsysteem Energie

Dit hoofdstuk is van toepassing op het infrastructuurgedeelte van het subsysteem Energie.

4.2.3.1. Segmentering van bovenleidingen en derde rails

Deze specificatie is van toepassing op alle tunnels met een lengte van meer dan 5 kilometer.

Het tractiestroomvoorzieningssysteem in tunnels moet in secties van maximaal 5 km worden verdeeld. Deze specificatie is alleen van toepassing wanneer het seingevingsysteem de gelijktijdige aanwezigheid van meer dan één trein op elk spoor toelaat.

De plaatsing van de wissels moet afgestemd worden met de eisen van het calamiteitenplan voor de tunnel waarbij het aantal wissels zo klein mogelijk wordt gehouden.

Elke tractiestroomvoorzieningssectie moet afstandbediend zijn.

Bij de wissels moeten communicatiemiddelen en verlichting worden geïnstalleerd zodat deze veilig met de hand bediend en onderhouden kunnen worden.

4.2.3.2. Aarding van bovenleiding en derde rails

Bij de toegangspunten van de tunnel en in de nabijheid van de sectiescheidingen moet in aardingsmogelijkheden worden voorzien (zie 4.2.3.1). Deze kunnen hetzij hand- of afstandbediende vaste installaties zijn.

Voor de aardingswerkzaamheden moeten communicatiemiddelen en verlichting beschikbaar zijn.

De procedures en verantwoordelijkheden voor het aarden moeten in overleg tussen de infrastructuurbeheerder en de hulpverleningsdiensten worden vastgesteld en in het calamiteitenplan worden beschreven (zie 4.4.4 „Procedures voor aarden”).

4.2.3.3. Stroomvoorziening

De in de tunnel beschikbare spanning moet geschikt zijn voor de voeding van hulpverleningsapparatuur in overeenstemming met het calamiteitenplan voor de tunnel.

Bepaalde nationale hulpverleningsdiensten gebruiken eigen generatoren. In dat geval kan van stroomvoorziening in de tunnels worden afgezien. Dit moet evenwel in het calamiteitenplan vermeld worden.

4.2.3.4. Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels

Bij brand moeten de geïnstalleerde kabels moeilijk brandbaar, brandvertragend en weinig giftig zijn en weinig rook ontwikkelen. Deze kabels moet dus voldoen aan de eisen van EN 50267-2-1 (1998), EN 50267-2-2 (1998) en EN 50268-2 (1999).

4.2.3.5. Bedrijfszekerheid van elektrische installaties

Elektrische veiligheidsinstallaties (brandmeldings-, noodverlichtings-, noodcommunicatie- en andere systemen die door de infrastructuurbeheerder of de aanbestedende instantie zijn aangewezen als van vitaal belang voor de veiligheid van reizigers in de tunnel) moeten worden beschermd tegen beschadiging door mechanische impact, hitte en brand. Distributiesystemen moeten onvermijdelijke schade kunnen opvangen door, bijvoorbeeld, redundant ontwerp. De elektriciteitsvoorzieningen moeten volledig kunnen blijven functioneren bij uitval van één hoofdcomponent. Noodverlichting en communicatiesystemen moeten, middels een noodenergievoorziening, gedurende 90 minuten in bedrijf kunnen blijven.

▼B

4.2.4. Subsysteem Besturing en seingeving

Dit hoofdstuk is van toepassing op de baanapparatuur van het subsysteem Besturing en seingeving.

4.2.4.1. Detectie van oververhitte aslagers

Op baanvakken met tunnels moeten op strategische plaatsen langs de baan hotboxdetectoren of predictieve apparatuur worden geplaatst opdat oververhitte aslagers met een hoge graad van waarschijnlijkheid kunnen worden ontdekt en de trein tot stilstand kan worden gebracht voor hij de tunnel binnenrijdt.

▼M2

De infrastructuurbeheerder moet de plaats van deze hotboxdetectoren aangeven. De spoorwegonderneming moet deze informatie opnemen in de routebeschrijving.

▼B

4.2.5. Subsysteem Rollend materieel

4.2.5.1. Materiaaleigenschappen voor rollend materieel

Bij het selecteren van materialen en onderdelen moet rekening worden gehouden met hun brandwerende eigenschappen.

Reizigersmaterieel: paragraaf 4.2.7.2.2 van de TSI HS Rollend materieel is eveneens van toepassing op de CR rollend materieel.

▼M1

Bovendien zijn ook de eisen van punt 4.2.10.2 (Materiaaleisen) van de TSI CR LOC&PAS van toepassing op rollend materieel voor het conventioneel spoorwegsysteem.

▼B

Goederenmaterieel: Zie paragraaf 4.2.7.2.2.4 „Materiaaleisen” van de TSI CR RST (goederenwagons, versie EN07 van 5.1.2005)

4.2.5.2. Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel

De bepalingen van paragraaf 4.2.7.2.3.2 van de TSI HS Rollend materieel zijn eveneens van toepassing op de CR reizigersmaterieel.

4.2.5.3. Brandbeveiliging voor goederentreinen

4.2.5.3.1. Het vermogen te blijven rijden

Aan brandende goederenwagons en goederentreinen worden geen specifieke gesteld aan het vermogen te blijven rijden (buiten die van de TSI CR RST goederenwagons) al is het doel, de trein uit de tunnel te brengen, eveneens van toepassing op goederentreinen. Brandmelders aan boord moeten worden voorgeschreven voor goederenlocomotieven en motorstellen voor reizigersvervoer (4.2.5.6).

4.2.5.3.2. Bescherming van de machinist

Minimumvereiste voor de bescherming van de machinist tegen brand: Tractievoertuigen moeten voorzien zijn van een brandwering voor de bestuurderscabine. De brandwering moet minimaal 15 minuten brandwerend zijn. De brandwering moet worden getest volgens EN1363-1 „Bepaling van brandwerendheid van dragende bouwdelen — Muren”.

(Opmerking: bescherming van de machinist: zie tevens titel 4.7.1)

4.2.5.3.3. Brandbeveiliging van treinen die reizigers en goederen- of wegvoertuigen transporteren

De passagiersrijtuigen van treinen die reizigers en goederen- of wegvoertuigen transporteren, moeten voldoen aan de relevante voorschriften van titel 4.2.5 van deze TSI. De nationale wetgeving kan, gezien het extra risico van zulke treinen ten aanzien van exploitatie,

▼B

aanvullende eisen stellen voor zover deze de exploitatie van treinen die voldoen aan de eisen van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG niet beletten. (Uitzonderingen met betrekking tot nationale, bilaterale, multilaterale of multinationale overeenkomsten zijn vermeld onder titel 7.4). Motorrijtuigen moeten voldoen aan de eisen voor locomotieven van reizigerstreinen. Goederenwagons vallen onder de betreffende TSI's.

▼M1

4.2.5.4. Brandbeveiligingen voor reizigerstreinen

— De eisen van punt 4.2.7.2.3.3 (vuurvastheid) van de TSI RST voor het hogesnelheidsnetwerk zijn van toepassing op hogesnelheidsmaterieel.

— De eisen van punt 4.2.7.2.3.3 (vuurvastheid) van de TSI RST voor het hogesnelheidsnetwerk en de eisen van punt 4.2.10.5 (brandbeveiligingen) van de TSI CR LOC&PAS zijn van toepassing op conventioneel rollend materieel.

▼B

4.2.5.5. Aanvullende maatregelen voor het behoud van het vermogen te blijven rijden van brandende reizigerstreinen

4.2.5.5.1. Algemene doelstellingen en vereist vermogen te blijven rijden voor reizigerstreinen

Dit hoofdstuk bevat maatregelen die ten doel hebben de waarschijnlijkheid te bevorderen dat een brandende reizigerstrein kan blijven functioneren gedurende:

— 4 minuten voor rollend materieel van brandwerendheidscategorie A volgens 1.1.3.1. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan wanneer voldaan is aan de eisen ten aanzien van remmen (4.2.5.5.2).

— 15 minuten voor rollend materieel van brandwerendheidscategorie B volgens 1.1.3.2. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan wanneer voldaan is aan de eisen ten aanzien van remmen en tractie (4.2.5.5.2 en 4.2.5.5.3).

Voor tunnels met een lengte van meer dan 20 km moet worden onderzocht welke extra veiligheidsmaatregelen ten aanzien van infrastructuur en exploitatie moeten worden genomen. Een trein die tot brandwerendheidscategorie B behoort en aan de eisen van de betreffende TSI voldoet, mag niet worden verhinderd ingezet te worden in tunnels met een lengte van meer dan 20 km.

4.2.5.5.2. Aan remmen te stellen eisen

De aan remmen te stellen eisen van paragraaf 4.2.7.2.4 van de TSI HS RST is eveneens van toepassing op CR rollend materieel uit brandwerendheidscategorie A en B.

4.2.5.5.3. Aan tractie te stellen eisen

De aan tractie te stellen eisen van paragraaf 4.2.7.2.4 van de TSI HS RST is eveneens van toepassing op CR Rollend materieel van brandwerendheidscategorie B.

4.2.5.6. Brandmelders aan boord van reizigerstreinen

De voorschriften van paragraaf 4.2.7.2.3.1 van de TSI HS RST zijn ook van toepassing op de CR Rollend materieel.

▼M1

4.2.5.7. Communicatiemiddelen op treinen

— De eisen van punt 4.2.5.1 (omroepinstallatie) van de TSI RST voor het hogesnelheidsnetwerk zijn van toepassing op hogesnelheidsmaterieel.

— De eisen van punt 4.2.5.2 (omroepinstallatie: auditief communicatiesysteem) van de TSI CR LOC&PAS zijn van toepassing op conventioneel rollend materieel.

▼M1

4.2.5.8. Noodremoverbrugging

— De eisen van punt 4.2.5.3 (alarmmelders voor de reizigers) van de TSI HS RST zijn van toepassing op hogesnelheidsmaterieel.

— De eisen van punt 4.2.5.3 (alarmmelders voor de reizigers: functionele voorschriften) van de conventionele TSI CR LOC&PAS zijn van toepassing op conventioneel rollend materieel.

▼M2

4.2.5.9. Noodverlichting in de trein

De bepalingen van paragraaf 4.2.7.12 „Noodverlichting” van de TSI HS RST zijn eveneens van toepassing op de CR Reizigerstreinen, zij het dat een autonomie van 90 minuten vereist is nadat de hoofdelektriciteitsvoorziening is uitgevallen.

▼B

4.2.5.10. Het uitschakelen van de airconditioning in de trein

De bepalingen van paragraaf 4.2.7.12.1 van de TSI HS RST „Ruimten voor reizigers en personeel met airconditioning” zijn ook van toepassing op de CR Reizigerstreinen.

4.2.5.11. Het ontwerp van vluchtwegen voor reizigerstreinen

▼M1

4.2.5.11.1. Nooduitgangen voor passagiers

— De eisen van punt 4.2.7.1.1 (nooduitgangen voor passagiers) van de TSI HS RST zijn van toepassing op hogesnelheidsmaterieel.

— De eisen van punt 4.2.10.4 (evacuatie van passagiers) van de TSI CR LOC&PAS zijn van toepassing op conventioneel materieel.

▼B

4.2.5.11.2. Toegangsdeuren voor reizigers

De deuren moeten zijn voorzien van een afzonderlijke in- en uitwendige deuropener als bepaald in paragraaf 4.2.2.4.2.1, letter G, van de TSI HS RST.

4.2.5.12. Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten

Een beschrijving van het rollend materieel moet worden verstrekt aan de hulpverleningsdiensten zodat zij in noodgevallen kunnen optreden. Meer in het bijzonder moet hen informatie worden verschaft omtrent het verkrijgen van toegang tot het rollend materieel.

4.3. **Functionele en technische specificaties van de raakvlakken**

4.3.1. Algemeen

Aangezien de TSI SRT een transversale TSI is, worden hierin maatregelen voorgeschreven die op een van de volgende wijzen van toepassing zijn op andere subsystemen:

— Eenvoudige verwijzing naar een bepaalde paragraaf in het andere subsysteem;

— Verwijzend naar een bepaalde paragraaf in een ander subsysteem, die wordt aangevuld met bepaalde vereisten voor spoorwegtunnels (bijvoorbeeld punt 4.5.1 „Tunnelinspecties”)

— Verwijzend naar een bepaalde paragraaf in een ander subsysteem met de vermelding dat deze paragraaf ook van toepassing is op een subsysteem waarvoor nog geen TSI bestaat (paragraaf 4.2.5.2 „Brandblussers voor reizigerstreinen” verwijst bijvoorbeeld naar de TSI HS RST, paragraaf 4.2.7.2.3.2 en vermeldt dat deze ook van toepassing is op de CR Rollend materieel).

▼B

De lijst van raakvlakken volgt hieronder. Verwijzingen naar paragrafen in andere TSI's moeten worden beschouwd als aanbevelingen voor de CR TSI's waarnaar wordt verwezen.

4.3.2. Raakvlakken met het subsysteem Infrastructuur

►M2 TSI SRT ◄	TSI HS INS
4.2.2.7 Vluchtpaden	4.2.23.2 Vluchtpaden in tunnels
4.5.1 Tunnelinspecties	4.5.1 Onderhoudsplan

Verwijzingen naar raakvlakken met de CR INS worden vermeld wanneer de TSI CR INS beschikbaar zal zijn.

▼M2

4.3.2.1. Vluchtpaden

De definitie van vluchtpaden is opgenomen in punt 4.2.2.7 van deze TSI.

▼B

4.3.2.2. Tunnelinspecties

Tunnelinspecties zijn gebaseerd op de algemene specificaties van het onderhoudsplan in punt 4.5.1 van de TSI HS INS en van de toekomstige TSI CR INS met de aanvullende eisen van punt 4.5.1 van deze TSI.

4.3.3. Raakvlakken met het subsysteem Energie

►M2 TSI SRT ◄	TSI HS ENE
4.2.3.1 Segmentering van bovenleiding en derde rails	4.2.7. Instandhouding van stroomvoorziening tijdens storingen

Verwijzingen naar raakvlakken met de CR ENE worden vermeld wanneer de TSI CR ENE beschikbaar zal zijn.

4.3.3.1. Opdeling van tractie-energiesystemen

Paragraaf 4.2.3.1 van de TRI SRT „Segmentering van bovenleidingen en derde rails” en paragraaf 4.2.7 van de TSI HS ENE behandelen dezelfde kwesties: opdeling van het bovenleidingsysteem en bedrijfscontinuïteit. Beiden houden verband met elkaar.

4.3.4. Raakvlakken met het subsysteem Besturing en seingeving

►M2 TSI SRT ◄	TSI HS CCS	TSI CR CCS
4.2.4.1 Hotboxdetectoren		4.2.4.1

Hotboxdetectoren moeten in staat zijn een oververhitte aslager te detecteren. De TSI SRT geeft geen subsysteemspecificatie, alleen de plaats van de hotboxdetectoren.

▼B

4.3.5. Raakvlakken met het subsysteem Exploitatie en verkeersleiding

►M2 TSI SRT ◄		TSI HS OPE	TSI CR OPE
4.4.1	Controleren van de goede staat van treinen en geëigende handelingen		4.2.2.7.1 4.2.3.3 4.2.3.3.2 4.2.3.6.3 4.2.3.7
4.4.3	Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels		4.2.3.7
4.4.5	Routebeschrijving		4.2.1.2.2
4.4.6	Het verstrekken van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers		4.2.3.7
4.6.1	Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel		4.6 and annexes H and J

4.3.5.1. Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels

In aanvulling op de vereisten ten aanzien van het behandelen van noodsituaties als beschreven in paragraaf 4.2.3.7 van de TSI CR OPE worden de specifieke vereisten ten aanzien van een calamiteitenplan voor tunnels beschreven in punt 4.4.3 van deze TSI.

4.3.5.2. Routebeschrijving

Voor lijnen met tunnels moeten in de routebeschrijving in aanvulling op de vereisten van paragraaf 4.2.1.2.2 van de CR OPE TSI de vereisten beschreven in paragraaf 4.4.5 van deze TSI worden vermeld.

4.3.5.3. Het verstrekken van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers

In aanvulling op de vereisten ten aanzien van het behandelen van noodsituaties als beschreven in paragraaf 4.2.3.7 van de TSI CR OPE worden de specifieke vereisten ten aanzien van veiligheid in tunnels beschreven in punt 4.4.6 van deze TSI.

4.3.5.4. Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel

In aanvulling op de vereisten van titel 4.6 van de TSI CR OPE ten aanzien van de vakbekwaamheid en de taalkundige vaardigheden van het spoorwegpersoneel alsmede de beoordeling en het verwerven daarvan wordt in punt 4.6.1 van de TSI SRT gespecificeerd welke vaardigheden vereist zijn om op te treden bij gestoord bedrijf in tunnels.

4.3.6. Raakvlakken met het subsysteem Rollend materieel

►M2 TSI SRT ◄		TSI HS RST	TSI CR WAG
4.2.5.1	Materiaaleigenschappen voor rollend materieel	4.2.7.2.2	4.2.7.2.1
4.2.5.2	Brandblustoestellen rollend materieel	4.2.7.2.3.2	
4.2.5.3	Brandbeveiliging voor goederentreinen		
4.2.5.4	Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel	4.2.7.2.3.3	
4.2.5.5	Aanvullende maatregelen voor het vermogen te blijven rijden van brandende reizigerstreinen	4.2.7.2.4	

▼B

►M2 TSI SRT ◄	TSI HS RST	TSI CR WAG
4.2.5.6 Meegevoerde Brandmelders	4.2.7.2.3.1	
4.2.5.7 Communicatiemiddelen op treinen	4.2.5.1	
4.2.5.8 Noodremoverbrugging	4.2.5.3	
▼M2 4.2.5.9 Noodverlichting in de trein	4.2.7.12	
4.2.5.10 Het uitschakelen van de airconditioning in de trein	4.2.7.11.1	
▼B 4.2.5.11 Het ontwerp van nooduitgangen voor reizigerstreinen	4.2.7.1.1 A-C 4.2.2.4.2.1 g	

Verwijzingen naar raakvlakken met de CR RST anders dan goederenwagons worden later gegeven wanneer de betreffende TSI CR RST beschikbaar zal zijn.

4.3.6.1. Materiaaleigenschappen voor rollend materieel

Paragraaf 4.2.5.1 bepaalt de brandwerendheidseigenschappen van materialen en onderdelen. Het specificeert dezelfde eigenschappen voor de CR Reizigersmaterieel als voor de HS Rollend materieel en verwijst derhalve naar paragraaf 4.2.7.2.2 van de TSI HS RST. De relevante eigenschappen voor de CR Goederenmaterieel zijn bepaald in paragraaf 4.2.7.2.1 van de TSI CR WAG.

4.3.6.2. Overige specificaties voor rollend materieel

Specificaties 4.2.5.2, 4.2.5.4 t/m 4.2.5.11 van de TSI SRT voor CR Rollend materieel zijn dezelfde als voor de HS Rollend materieel.

4.3.7. Raakvlakken met het Subsysteem PRM

►M2 TSI SRT ◄	TSI PRM
4.2.2.7 Vluchtpaden	4.2.2.3 Rolstoelruimte

4.3.7.1. Vluchtpaden

De afmetingen van de vluchtpaden zijn vastgesteld aan de hand van de TSI CR PRM waarin een breedte van 0,75 m voor rolstoelen wordt gevraagd.

4.4. **Bedrijfsvoorschriften**

De volgende bedrijfsvoorschriften maken geen deel uit van de keuring van de subsystemen.

In het licht van de essentiële eisen in hoofdstuk 3 zijn de functionele en technische specificaties van de tunnelspecifieke veiligheidsaspecten in de bovengenoemde subsystemen de volgende:

4.4.1. Het controleren van de goede staat van treinen en geëigende handelingen

De staat van de veiligheidsapparatuur aan boord van de trein moet worden gecontroleerd

— gedurende het onderhoud van het rollend materieel door de SO of de instantie die verantwoordelijk is voor het onderhoud van het rollend materieel (zie punt 4.5.2),

▼B

— door de SO — voor de aanvang van de dienst,

— door de SO — tijdens de dienst.

Deze eis is een aanvulling op paragraaf 4.2.2.7 van de TSI CR OPE.

4.4.1.1. Voor de aanvang van de dienst van de trein

De eis van paragraaf 4.2.2.3 van de TSI CR OPE is belangrijk voor SRT.

4.4.1.2. Tijdens de dienst

De eisen van de paragrafen 4.2.3.3.2, 4.2.3.6.3 en 4.2.3.7 van de TSI CR OPE zijn belangrijk voor SRT.

4.4.1.2.1. Veiligheidsapparatuur

Bij het defect raken van de onderstaande apparatuur tijdens de rit:

— de omroepinstallatie,

— de noodverlichting,

— het deurontgrendelingsysteem,

— de noodremoverbrugging,

— brandmelding

— de treinradio

moet de SO een plan hebben voor een veilige voortzetting van de rit onder condities van gestoord bedrijf of de trein tot stilstand brengen.

Het treinpersoneel dient dit onmiddellijk mee te delen aan de IB.

4.4.1.2.2. Oververhitte aslagers

Bij detectie van een oververhitte aslager:

— moet de trein zo spoedig mogelijk op een geschikte plaats vóór hij de tunnel(s) bereikt tot stilstand worden gebracht,

— moet de IB onverwijld in kennis worden gesteld van de plaats waar de trein tot stilstand is gebracht,

— moeten de defecte onderdelen door het treinpersoneel gecontroleerd worden,

— moet de SO voorschriften hanteren die een veilige voortzetting van de rit onder het geconstateerde gestoord bedrijf mogelijk maken.

4.4.2. Noodvoorschriften

De bedrijfsvoorschriften van de IB moeten bepalen — zonodig in detail — dat in geval van een incident (behalve bij ontsporing, waarbij de trein onmiddellijk tot stilstand moet worden gebracht):

— de trein tot stilstand moet worden gebracht vóór deze de tunnel binnenrijdt, c.q. de trein uit de tunnel moet worden gereden.

— in tunnels met ondergrondse stations de trein aan een ondergronds perron moet worden geëvacueerd. De procedures voor deze situatie moeten door de IB en de SO worden opgesteld en worden opgenomen in het calamiteitenplan.

In alle gevallen moet het treinpersoneel de IM onmiddellijk waarschuwen en mogen geen andere treinen de tunnel binnenrijden.

▼B

4.4.3. Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels

De infrastructuurbeheerder — eventueel in samenwerking met de spoorwegondernemingen, de hulpverleningsdiensten en de betrokken instanties — moet voor elke tunnel een calamiteitenplan opstellen. Dit plan moet voldoen aan de eisen van TSI CR OPE, paragraaf 4.2.3.7, „Calamiteitenbestrijding" en beantwoorden aan de volgende specificaties.

Indien verschillende tunnels op dezelfde route gelijkvormig zijn, mag voor die tunnels hetzelfde calamiteitenplan worden gebruikt.

4.4.3.1. Inhoud

Het calamiteitenplan moet stroken met de aanwezige zelfreddings-, evacuatie- en hulpverleningsfaciliteiten.

Het calamiteitenplan moet minimaal het volgende bevatten:

— De taken, namen, adressen en telefoonnummers van de betrokken organisaties; eventuele wijzigingen moeten onmiddellijk worden doorgegeven en de IB moet het calamiteitenplan hiermee bijwerken.

— De benaming van de tunnel mag geen aanleiding tot misverstanden geven en er moet in een nauwkeurige beschrijving en kaart van de toegangswegen voor de hulpverleningsdiensten worden voorzien.

— De ter beschikking staande middelen en de strategie voor de evacuatie van de reizigers. In geval van langdurige stilstand (als bepaald in 2.2 „Risicoscenario's") moet het mogelijk zijn binnen 60 minuten nadat de trein tot stilstand is gekomen een beslissing te nemen en passende acties te ondernemen om de reizigers te evacueren (ter plekke of met een evacuatietrein). Deze beslissing moet gebaseerd zijn op een afweging van de risico's die bestaan wanneer de reizigers aan boord blijven dan wel worden geëvacueerd naar een veilig gebied.

— Procedures voor isolatie en aarding (zie 4.4.4).

4.4.3.2. Identificatie

Alle deuren naar nooduitgangen of dwarsverbindingen (zie 4.2.2.6) moeten zodanig geïdentificeerd zijn dat misverstanden uitgesloten zijn; ze moeten voorts aan de binnen- en buitenkant gemerkt zijn. Identificaties moeten in het calamiteitenplan en in de routebeschrijving zijn opgenomen en gehanteerd worden in de communicatie tussen de spoorwegondernemingen, de infrastructuurbeheerders en de hulpverleningsdiensten. Eventuele veranderingen in dit opzicht moeten onmiddellijk worden doorgegeven; het calamiteitenplan en de routebeschrijving moeten krachtens paragraaf 4.2.1.2.2.2 van de TSI CR OPE worden bijgewerkt door respectievelijk de IB en de SO.

4.4.3.3. Oefeningen

Voordat een of meerdere tunnels opengesteld worden, moet een volledige oefening met evacuaties- en hulpverleningsprocedures worden gehouden waarbij alle in het calamiteitenplan genoemde personeel betrokken is.

Het calamiteitenplan moet aangeven hoe alle betrokken organisaties zich vertrouwd kunnen maken met de infrastructuur en hoe vaak de tunnel bezocht moet worden en simulaties of andere oefeningen moeten plaatsvinden.

4.4.4. Procedures voor isolatie en aarding

Wanneer het noodzakelijk is dat de hulpverleningsdiensten de tractiestroom afschakelen, moet gewaarborgd kunnen worden dat de betreffende bovenleiding- of derde railsecties inderdaad spanningsloos zijn voor zij de tunnel of een gedeelte van de tunnel binnengaan.

▼B

Het afschakelen van de tractiestroom is de verantwoordelijkheid van de infrastructuurbeheerder. De verantwoordelijkheid voor aarding moet in het calamiteitenplan worden toegewezen. Voorzieningen moeten worden getroffen voor het isoleren van de baansectie waarop het incident heeft plaatsgevonden.

4.4.5. Routebeschrijving

De routebeschrijving als gedefinieerd in de TSI CR OPE, paragraaf 4.2.1.2.2.1, moet veiligheidsinformatie ten aanzien van tunnels bevatten.

4.4.6. Mededeling van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers

Zoals voorgeschreven in paragraaf 4.2.3.7 van de TSI CR OPE moeten de spoorwegondernemingen de treinreizigers in kennis kunnen stellen van de nood- en veiligheidsprocedures in zowel de trein als in de tunnel. Deze informatie moet minimaal verstrekt worden in de taal van het land waarin de trein zich bevindt alsmede in het Engels. Voor zover mogelijk moet visuele informatie in de vorm van pictogrammen worden gebruikt. Minimumeisen met betrekking tot deze informatie zijn:

— Gangpaden, deuren, nooduitgangen en brandblusapparaten vrijhouden van bagage, fietsen e.d.

— Tracht in geval van brand deze te blussen met brandblussers die zich aan boord bevinden.

— Waarschuw het treinpersoneel.

— Indien er geen onmiddellijk gevaar bestaat, de instructies van het treinpersoneel afwachten.

— Ga naar een ander rijtuig wanneer dit noodzakelijk is of u opgedragen wordt.

— Volg de instructies van het treinpersoneel zodra de trein tot stilstand is gebracht.

— Volg de pijlen naar de nooduitgangen wanneer u in noodgevallen de trein moet verlaten.

— Let op voor treinen op naastliggende sporen.

4.4.7. Coördinatie van tunnelcontroleposten

De coördinatie tussen de commandoposten (bijvoorbeeld Energie, Exploitatie, Tunnelinstallaties) moet plaatsvinden volgens de voorschriften in het calamiteitenplan.

4.5. **Onderhoudsvoorschriften**

In het licht van de essentiële eisen in hoofdstuk 3 luiden onderhoudsvoorschriften ten aanzien van veiligheid in tunnels voor de subsystemen waarop de onderhavige TSI betrekking heeft als volgt:

4.5.1. Tunnelinspecties

Deze specificatie is van toepassing op alle tunnels, ongeacht hun lengte.

In het in punt 4.5.1 van de TSI HS INS opgestelde en in het in de toekomstige TSI CR INS op te stellen onderhoudsplan moet rekening worden gehouden met de volgende aanvullende inspectievoorschriften:

— jaarlijkse visuele inspecties door de IB

— gedetailleerde inspecties volgens het onderhoudsplan van de IB

— bijzondere inspecties na ongevallen en natuurlijke voorvallen die van invloed op de tunnel kunnen zijn

▼B

— tijdens en na het uitvoeren van vernieuwings- en aanpassingswerkzaamheden en voor de tunnel wordt opengesteld, moet deze met passende middelen geschouwd worden om te zien of de stabiliteit van het kunstwerk gewaarborgd is en het vrijeruimteprofiel nog steeds beschikbaar is.

4.5.2. Onderhoud van rollend materieel

4.5.2.1. Reizigersmaterieel

Het onderhoudsplan voor reizigersmaterieel moet specifiek de controle van het volgende veiligheidsmaterieel omvatten:

— de omroepinstallatie,

— Noodverlichting,

— het deurontgrendelingsysteem,

— de noodremoverbrugging,

— de uitschakelinrichting voor de airconditioning,

— de treinradio,

— een functietest van brandblussers die zich aan boord van de trein bevinden,

— het ontwerp van de nooduitgangen.

4.5.2.2. Goederenmaterieel

In het onderhoudsplan voor tractiematerieel van goederentreinen moet de controle op aanwezigheid van tenminste één zelfreddingsapparaat op de tractie-eenheid worden voorgeschreven.

4.6. **Beroepskwalificaties**

De beroepskwalificaties inzake de veiligheid in tunnels die het treinpersoneel krachtens de bedrijfsvoorschriften van titel 4.4 moet bezitten met betrekking tot de subsystemen waarop deze TSI van toepassing is, zijn:

4.6.1. Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel

Personeel voor besturing, begeleiding en treindienstleiding moet de benodigde kennis en vaardigheid bezitten om situaties met gestoord bedrijf bij incidenten het hoofd te kunnen bieden. De algemene eisen te stellen aan personeel voor treinbesturing en/of begeleiding zijn vermeld in titel 4.6 van de TSI CR OPE, „Beroepskwalificaties” en in bijlagen H („Minimumvereisten ten aanzien van de beroepskwalificaties van treinmachinisten”) en J („Minimumvereisten ten aanzien van beroepskwalificaties van treinbegeleidend personeel”).

Alle treinpersoneel moet de veiligheidsmaatregelen in tunnels kennen en met name weten hoe een trein in een tunnel geëvacueerd moet worden. Hiertoe behoort reizigers de opdracht geven naar het volgende rijtuig te gaan of de trein te verlaten en hen buiten de trein naar het vluchtgebied leiden.

Hulppersoneel (bijvoorbeeld restauratie- en schoonmaakpersoneel) dat geen deel uitmaakt van het treinpersoneel als hieronder bepaald moet opgeleid zijn om het treinpersoneel te kunnen helpen ([1]).

([1]) In de verklarende woordenlijst bij de TSI OPE wordt treinpersoneel gedefinieerd als personeel dat dienst doet op een trein en dat gecertificeerd is als bekwaam en door de spoorwegonderneming belast is met het uitvoeren van specifieke, veiligheidskritieke werkzaamheden (bv. de treinbestuurder of de chef van de trein).

▼B

Tijdens de beroepsmatige training van technici en kaderpersoneel dat belast is met het onderhoud en de exploitatie van de subsystemen moet aandacht worden besteed aan het onderwerp „Veiligheid in spoorwegtunnels”.

4.7. **Gezondheid en veiligheid**

De voorschriften ten aanzien van de gezondheid en veiligheid van treinpersoneel bij noodsituaties in tunnels met betrekking tot subsystemen waarop deze TSI van toepassing is en voor de tenuitvoerlegging van deze TSI zijn:

4.7.1. Zelfreddingstoestellen

Bemande motorvoertuigen van goederentreinen moeten met een zelfreddingstoestel voor de machinist en ander treinpersoneel zijn uitgerust. Deze toestellen moeten voldoen aan de eisen van hetzij EN 402:2003 of 403:2004. De keuze voor één van die twee normen gebeurt door de SO.

▼M2

4.8. **Infrastructuurregister en Europees register van goedgekeurde voertuigentypen**

De op grond van de artikelen 34 en 35 van Richtlijn 2008/57/EG van het Europees Parlement en de Raad ([1]) mee te delen gegevens zijn de in Uitvoeringsbesluit 2011/633/EU van de Commissie van 15 september 2011 inzake de gemeenschappelijke specificaties van het register van de spoorweginfrastructuur ([2]) en Uitvoeringsbesluit 2011/665/EU van de Commissie van 4 oktober 2011 inzake het Europees register van goedgekeurde spoorwegvoertuigtypen ([3]) genoemde gegevens.

▼B

5. **INTEROPERABILITEITSONDERDELEN**

Deze TSI heeft geen betrekking op interoperabiliteitsonderdelen.

6. **BEOORDELING VAN DE OVEREENSTEMMING EN/OF GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK VAN DE ONDERDELEN EN CONTROLE VAN HET SUBSYSTEEM**

6.1. **Interoperabiliteitsonderdelen**

Niet van toepassing aangezien de TSI SRT geen definitie van interoperabiliteitsonderdelen behelst.

6.2. **Subsystemen**

6.2.1. Conformiteitsbeoordeling (algemeen)

De aanbestedende dienst — een spoorwegonderneming, een infrastructuurbeheerder, een fabrikant van rollend materieel of een in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde vertegenwoordiger — moet bij een aangewezen instantie van zijn keuze een aanvraag voor een conformiteitsbeoordeling van het subsysteem Rollend materieel, Energie, Besturing en seingeving of Infrastructuur indienen.

Op dat moment moet onderscheid worden gemaakt tussen:

— subsystemen waarvoor reeds een TSI bestaat: CR CCS, CR OPE, CR RST (wagons),

— subsystemen waarvoor nog geen TSI bestaat: CR RST andere dan wagons, CR ENE, CR INS.

In het eerste geval vindt de keuring van het betreffende subsysteem ten opzichte van de TSI SRT plaats in het kader van de keuring overeenkomstig zijn specifieke TSI. In het tweede geval (CR RST andere dan wagons, CR INS en CR ENE) wordt de keuring hetzij beschreven in dit hoofdstuk of in de betreffende hoofdstukken van de bestaande TSI's HS (RST, INS, ENE).

([1]) PB L 191 van 18.7.2008, blz. 1.
([2]) PB L 256 van 1.10.2011, blz. 1.
([3]) PB L 264 van 8.10.2011, blz. 32.

▼B

Wanneer de specificatie in hoofdstuk 4 van de ►M2 TSI SRT ◄ volstaat, wordt in dit hoofdstuk geen nadere informatie betreffende de keuring verstrekt.

Een en ander is samengevat in de onderstaande tabel.

Specificatie	Grondslag
4.2.2.1 Installatie van wissels en kruisingen	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.1
4.2.2.2 Voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.2
4.2.2.3 Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.3
4.2.2.4 Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.2.4
4.2.2.5 brandmelding	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.2.5
4.2.2.6 Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.4
4.2.2.7 Vluchtpaden	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.2.7
4.2.2.8 Noodverlichting van vluchtroutes	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.2.8
4.2.2.9 Vluchtwegbebording	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.2.9
4.2.2.10 Noodcommunicatiesystemen	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.5
4.2.2.11 Toegang voor hulpverleningsdiensten	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.5
4.2.2.12 Vluchtgebieden buiten tunnels	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.5
4.2.2.13 Watervoorziening	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.5
4.2.3.1 Segmentering van bovenleidingen en derde rails	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.3.1
4.2.3.2 Aarding van bovenleiding en derde rails	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.5
4.2.3.3 Stroomvoorziening	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.5
4.2.3.4 Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.3.4
4.2.3.5 Bedrijfszekerheid van elektrische installaties	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.6
4.2.4.1 Detectie van oververhitte aslagers	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.7.7
4.2.5.1 Materiaaleigenschappen voor rollend materieel	TSI HS RST/TSI CR WAG
4.2.5.2 Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel	TSI HS RST
4.2.5.3 Brandbeveiliging voor goederentreinen	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.5.3
4.2.5.4 Brandbeveiliging voor reizigersmaterieel	TSI HS RST

▼B

Specificatie	Grondslag
4.2.5.5 Aanvullende maatregelen voor het behoud van het vermogen te blijven rijden van reizigerstreinen met brand aan boord	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.5.5
4.2.5.6 Brandmelders aan boord van reizigerstreinen	TSI HS RST
4.2.5.7 Communicatiemiddelen op treinen	TSI HS RST
4.2.5.8 Noodremoverbrugging	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.5.8
4.2.5.9 Noodverlichting in de trein	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.5.9
4.2.5.10 Uitschakelen van de airconditioning in de trein	TSI HS RST
4.2.5.11 Ontwerp van vluchtwegen voor reizigerstreinen	►M2 TSI SRT ◄ 4.2.5.11
4.2.5.12 Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.8.1
4.4.1 Controleren van de goede staat van treinen en passende handelingen	TSI CR OPE
4.4.2 Noodvoorschriften	TSI CR OPE
4.4.3 Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels	TSI CR OPE
4.4.4 Procedures voor aarding	TSI CR OPE
4.4.5 Routebeschrijving	TSI CR OPE
4.4.6 Mededeling van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers	TSI CR OPE
4.4.7 Coördinatie van tunnelcontroleposten	TSI CR OPE
4.5.1 Tunnelinspecties	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.5
4.5.2 Onderhoud van rollend materieel	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.5
4.6.1. Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel	►M2 TSI SRT ◄ 4.6.1
4.7.1. Zelfreddingstoestellen	►M2 TSI SRT ◄ 6.2.8.2

De aangewezen instantie moet bevoegd zijn om:

— Hetzij alle bovenvermelde subsystemen te keuren,

— hetzij slechts één van die subsystemen te keuren. In dat geval moet het de nodige schikkingen treffen met andere aangewezen instanties die wel bevoegd zijn om die subsystemen te keuren en die dus kunnen beoordelen of die subsystemen aan de betreffende eisen voldoen (zie titel 4.2 van deze TSI).

Aanvragers stellen de EG-keuringsverklaring(en) voor de betreffende subsystemen op en wel overeenkomstig het bepaalde in artikel 18, lid 1, en in bijlage VI van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG.

▼B

Deze EG-keuringsverklaring(en) is/zijn nodig voor het verkrijgen van een machtiging voor het in dienst stellen van het subsysteem/de subsystemen.

De conformiteitsbeoordeling van een subsysteem moet krachtens punt 6.2.2 en bijlage E van deze TSI worden verricht volgens een of een combinatie van de volgende modules:

Modules voor de EG-keuring van subsystemen (zie bijlage F)

Module SB: Typekeuringsprocedure voor ontwerp- en ontwikkelingsfasen

Module SD: Productkwaliteitsborgingsysteem voor de productiefase

Module SF: Productkeuring voor de productiefase

Module SG: Eenheidskeuring

Module SH2: Totale kwaliteitsborging met toetsing van ontwerp-, ontwikkelings- en productiefasen

Procedures en strekking van de keuring moeten bepaald worden in overleg tussen aanvrager en aangewezen instantie en moeten voldoen aan de eisen van deze TSI en de voorschriften van hoofdstuk 7 van deze TSI.

6.2.2. Conformiteitsbeoordelingsprocedures (modules)

De aanvrager moet één van de modules of een combinatie van modules in de onderstaande tabel kiezen.

Tabel

Beoordelingsprocedures

Te keuren subsysteem	Module SB+SD	Module SB+SF	Module SG	Module SH2
Subsysteem rollend materieel	X	X		X
Subsysteem energie	X	X	X	X
Subsysteem infrastructuur			X	X
Subsysteem besturing en seingeving			X	X

De eigenschappen van het in de betreffende fasen te keuren subsysteem zijn vermeld in Bijlage E. De aanvrager moet verklaren dat elk geproduceerd subsysteem overeenstemt met het subsysteem van de typekeuring. Een kruis in kolom 4 van tabel E van Bijlage E betekent dat de betreffende eigenschap gekeurd moet worden door elk subsysteem afzonderlijk te testen.

De keuring van het subsysteem Onderhoud is beschreven in punt 6.2.5.

6.2.3. Bestaande oplossingen

Wanneer een bestaande oplossing voor een toepassing reeds onder vergelijkbare omstandigheden in de praktijk is gekeurd, geldt de volgende procedure:

De aanvrager moet aantonen dat de resultaten van tests en controles in het kader van de vorige keuring van die toepassing voldoen aan de eisen van deze TSI. Is dat het geval, dan blijft de typekeuring van de eigenschappen van het subsysteem van kracht voor de nieuwe toepassing.

6.2.4. Innovatieve oplossingen

Wanneer een subsysteem een innovatieve oplossing bevat als bepaald in titel 4.1 moet de fabrikant of de aanbestedende instantie verklaren in welke mate deze afwijkt van de betreffende paragraaf van de TSI en deze voorleggen aan het Europese Spoorwegbureau (ERA). Het Europese Spoorwegbureau dient de desbetreffende functionele en interfacespecificaties van deze oplossing af te ronden en de beoordelingsmethoden te ontwikkelen.

▼B

De relevante functionele en raakvlakspecificaties alsmede de beoordelingsmethoden worden tijdens het herzieningsproces in de TSI te verwerkt. Na de inwerkingtreding van een besluit van de Commissie, dat wordt genomen in overeenstemming met artikel 21, lid 2, van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG, mag de innovatieve oplossing worden gebruikt in afwachting van de verwerking in de TSI.

6.2.5. Onderhoudskeuringen

Overeenkomstig artikel 18, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG stelt de aangewezen instantie het technisch dossier op, waar het onderhoudsdossier deel van uitmaakt. De Aangewezen Instantie moet controleren of:

— een onderhoudsdossier is opgesteld,

— in dat dossier, wanneer het gaat om rollend materieel, de punten zijn opgenomen die zijn beschreven in paragraaf 4.2.10.2 van de TSI HS RST,

maar zij hoeft de geldigheid van het onderhoudsdossier niet te controleren.

De betrokken nationale instantie is verantwoordelijk voor de conformiteitskeuring van het onderhoud.

6.2.6. Keuring van bedrijfsvoorschriften

Spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders moeten kunnen aantonen dat voldaan is aan de eisen van deze TSI. Dit kan door het gebruik van een veiligheidsbeheersysteem als beschreven in Richtlijn 2004/49/EG. De naleving van de regels inzake bedrijfsvoering van deze TSI moet niet afzonderlijk worden gekeurd door een Aangewezen Instantie, tenzij dat vereist is door de TSI OPE.

Voorafgaande aan het verlenen van een nieuwe veiligheidsvergunning of een nieuw veiligheidscertificaat moet de bevoegde instantie nieuwe of gewijzigde operationele procedures of processen keuren en wel voor deze in gebruik worden genomen. Deze keuring dient deel uit te maken van het proces voor de verlening van een veiligheidsvergunning of veiligheidscertificaat.

6.2.7. Aanvullende eisen voor de keuring van specificaties betreffende de IB.

6.2.7.1. Installatie van wissels en kruisingen

De Aangewezen Instantie moet controleren of het technische dossier een technische studie bevat die de plaats van de wissels en kruisingen in de tunnel rechtvaardigt en aantoont dat in overeenstemming met de eisen van 4.2.2.1 zo weinig mogelijk wissels en kruisingen zijn gebruikt.

6.2.7.2. Voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten

De keuring moet uitwijzen dat:

— de deuren van nooduitgangen naar buiten en naar machineruimten voorzien zijn van geschikte sloten;

— de sloten conform zijn met de algemene strategie ten aanzien van de beveiliging van de tunnel en belendende infrastructuur;

— de nooduitgangen van binnenuit door geëvacueerde treinreizigers geopend kunnen worden en niet kunnen worden afgesloten van binnenuit;

— in toegangen voor hulpverleningsdiensten is voorzien.

6.2.7.3. Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken

De Aangewezen Instantie moet de conformiteit met de brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken als bepaald in 4.2.2.3 onderzoeken aan de hand van berekeningen van de Infrastructuurbeheerder of de aanbestedende instantie.

▼B

6.2.7.4. Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en hulpverlening bij incidenten

De Aangewezen Instantie moet onderzoeken of de gekozen oplossing duidelijk is aangegeven in het technisch dossier en voldoet aan de eisen van paragraaf 4.2.2.6. In het geval van een in 4.2.2.6.5 toegelaten alternatieve oplossing moet de Aangewezen Instantie controleren dat de technische studie uitgevoerd is en door de bevoegde landelijke instantie is goedgekeurd.

6.2.7.5. Toegang en materieel voor hulpverleningsdiensten

De Aangewezen Instantie moet aan de hand van het technische dossier en blijken van overleg met hulpverleningsdiensten onderzoeken of aan de eisen van de volgende paragrafen is voldaan:

— 4.2.2.10 Noodcommunicatiesystemen

— 4.2.2.11 Toegang voor hulpverleningsdiensten

— 4.2.2.12 Vluchtgebieden buiten tunnels

— 4.2.2.13 Watervoorziening

— 4.2.3.2 Aarding van bovenleidingen en derde rails

— 4.2.3.3 Energievoorziening

6.2.7.6. Bedrijfszekerheid van elektrische installaties

De Aangewezen Instantie controleert uitsluitend of een faalmodekeuring volgens de functionele eisen van 4.2.3.5 is uitgevoerd.

6.2.7.7. Hotboxdetectoren

De Aangewezen Instantie moet controleren of voorzien is in hotboxdetectoren of predictieve apparatuur als vereist in paragraaf 4.2.4.1 en dat de Infrastructuurbeheerder procedures heeft opgesteld om rollend materieel te verhinderen bij alarm een tunnel binnen te rijden of in een tunnel te stoppen.

6.2.8. Aanvullende eisen voor de keuring van specificaties betreffende de SO.

De specificaties voor de CR RST in deze TSI zijn dezelfde als die welke zijn beschreven in de TSI HS RST. Dientengevolge moet de keuring van rollend materieelspecificaties plaatsvinden overeenkomstig de keuringsspecificaties van hoofdstuk 6 van de TSI HS RST. Een uitzondering zijn de onderstaande paragrafen waarin sprake is van aanvullende eisen en informatie:

4.2.5.3 Brandbeveiliging voor goederentreinen

4.2.5.12 Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten

6.2.8.1. Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten

De Aangewezen Instantie moet aan de hand van blijken van overleg met hulpverleningsdiensten controleren of aan de eisen van 4.2.5.12 voldaan is.

6.2.8.2. Zelfreddingstoestellen

De conformiteitskeuring is beschreven in EN401:1994, EN402:2003 en EN403:2004.

7. TENUITVOERLEGGING

In deze TSI SRT worden de elementaire parameters voor nieuwe, vernieuwde en aangepaste tunnels (op conventionele lijnen) of nieuw, vernieuwd en aangepast rollend materieel gegeven om het huidige niveau van veiligheid in tunnels door geheel Europa te harmoniseren. Dit moet voornamelijk worden bereikt met een optimale combinatie

▼B

van veiligheidseisen ten aanzien van de subsystemen infrastructuur, rollend materieel en exploitatie. Met het oog op de geleidelijke overgang van de bestaande situatie naar de beoogde situatie waarin overal aan de eisen van de TSI wordt voldaan, wordt in dit hoofdstuk de tenuitvoerleggingstrategie voor de TSI SRT bepaald.

7.1. **Toepasselijkheid van deze tsi op later in gebruik te stellen subsystemen**

7.1.1. Algemeen

Hoofdstuk 4 en 6 zijn volledig van toepassing op de subsystemen binnen het geografische bereik van deze TSI (cf. titel 1.2) die in dienst worden genomen nadat deze TSI van kracht is geworden.

Zij zijn met name van toepassing op nieuwe tunnels en nieuwe tunnelprojecten. Voor vergevorderde projecten en reeds gegunde contracten, zie Richtlijn 2001/16/EG, artikel 7, onder a).

7.1.2. Nieuw rollend materieel naar een bestaand ontwerp

Nieuw rollend materieel naar een ontwerp dat is ontwikkeld voor deze TSI van kracht werd en dat reeds is goedgekeurd door één of meer lidstaten voor exploitatie op bepaalde lijnen mag binnen vier jaar na het van kracht worden van deze TSI zonder keuring van conformiteit met de TSI SRT in dienst worden genomen zolang de trein op de aangewezen lijnen blijft.

Wanneer dit rollend materieel bestemd is voor exploitatie op lijnen met tunnels met een lengte van meer dan 1 km moet het voorzien zijn van een noodremoverbrugging overeenkomstig paragraaf 4.2.5.8 van deze TSI.

7.1.3. Bestaand rollend materieel voor nieuwe tunnels

Tenzij dit het algemene veiligheidsniveau als bepaald door aangemelde landelijke voorschriften zou verlagen, mag aan de exploitatie van bestaande treinen in tunnels die aan de eisen van een TSI voldoen geen beperkingen worden opgelegd.

7.2. **Toepasselijkheid van deze tsi op reeds in gebruik genomen subsystemen**

7.2.1. Inleiding

Reeds in gebruik zijnde subsystemen zullen met inachtneming van de bepalingen artikel 14, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG worden aangepast en vernieuwd.

In deze samenhang bepaalt de migratiestrategie (zie 7.2.2) de manier waarop elk bestaand subsysteem in de tunnel dat aangepast of vernieuwd wordt heringericht moet worden om aan de eisen van de TSI te voldoen.

Verbetering (ook „aanpassing” genoemd) en vernieuwing zijn gedefinieerd Richtlijn 2001/16/EG, artikel 2, onder l) en m). De daarna voorgeschreven maatregelen zijn echter van toepassing op zowel verbeteringen als vernieuwingen.

In het belang van een proactieve uitvoering van deze TSI worden de lidstaten aangemoedigd de tenuitvoerleggingsstrategie te bevorderen en te ondersteunen. Wanneer subsystemen van een tunnelsectie of reeds in dienst zijnd rollend materieel aangepast of vernieuwd moeten worden moet worden onderzocht of andere delen die niet in de aanpassing- en vernieuwingsplannen zijn opgenomen maar die in overeenstemming met deze TSI kunnen worden gebracht eveneens kunnen worden aangepast, met name wanneer hierdoor tegen beperkte meerkosten aanzienlijke veiligheidsvoordelen en verbeteringen kunnen worden gerealiseerd.

▼B

Wanneer een subsysteem dat van belang is voor de veiligheid in tunnels wegens aanpassing of vernieuwing aan de hand van een andere TSI opnieuw gekeurd moet worden, moeten alleen de systemen en componenten die rechtstreeks bij de aanpassing en vernieuwing betrokken zijn opnieuw worden gekeurd.

7.2.2. Aanpassings- en vernieuwingsmaatregelen voor tunnels van meer dan 1 km, subsystemen INS en ENE.

Wanneer delen van de hierna volgende subsystemen die van belang zijn voor de veiligheid in tunnels worden aangepast of vernieuwd, moeten de volgende maatregelen genomen worden. Op het moment van de renovatie hoeven samenstellen en componenten die niet bij een specifiek aanpassings- of vernieuwingsprogramma betrokken zijn niet aan de eisen te voldoen.

7.2.2.1. INS

— 4.5.1 Tunnelinspecties (verantwoordelijke instantie: IB)

— 4.2.2.2 Voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten (verantwoordelijke instantie: IB)

— 4.2.2.4 Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen (uitsluitend voor nieuw te installeren voorzieningen. Verantwoordelijk instantie: IB, aanbestedende dienst)

— 4.2.2.9 Vluchtwegbebording (verantwoordelijke instantie: IB)

— 4.2.2.10 Noodcommunicatiesystemen (verantwoordelijke instantie: IB)

7.2.2.2. ENE

4.2.3.3 Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels (verantwoordelijke instantie: IB)

7.2.3. Maatregelen ter aanpassing en vernieuwing voor de subsystemen CCS, OPE, RST

Wanneer delen van de hierna volgende subsystemen die van belang zijn voor de veiligheid in tunnels worden aangepast of vernieuwd, moeten de volgende maatregelen genomen worden. Op het moment van de renovatie hoeven samenstellen en componenten die niet bij een specifiek aanpassings- of vernieuwingsprogramma betrokken zijn niet aan de eisen te voldoen.

7.2.3.1. CCS: geen maatregelen nodig

7.2.3.2. OPE:

Maatregelen ten aanzien van de exploitatie (subsysteem OPE) moeten onafhankelijk van aanpassingen of vernieuwingen in andere subsystemen overeenkomstig hoofdstuk 7 van de TSI CR OPE in bestaande tunnels ten uitvoer worden gelegd.

— 4.4.3 Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels (verantwoordelijke instantie: IB)

— 4.4.4 Procedures voor aardverbindingen (verantwoordelijke instantie: IB)

— 4.4.5 Routebeschrijving (verantwoordelijke instantie: SO)

— 4.6.1 Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel (verantwoordelijke instantie: IB en SO)

▼B

— 4.4.6 Het verstrekken van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers (verantwoordelijke instantie: SO)

7.2.3.3. RST (Reizigersmaterieel)

— 4.2.5.1 Materiaaleigenschappen voor rollend materieel (uitsluitend voor nieuwe voorzieningen) (verantwoordelijke instantie: SO, aanbestedende dienst)

— 4.2.5.2 Brandblussers voor reizigerstreinen (verantwoordelijke instantie: SO, aanbestedende dienst)

— 4.2.5.7 Communicatiemiddelen in treinen (verantwoordelijke instantie: SO, aanbestedende dienst)

— 4.2.5.8 Noodremoverbrugging (verantwoordelijke instantie: SO) behalve voor door locomotieven gesleepte treinen, die onder nationale besluiten vallen

— 4.2.5.9 Noodverlichting in de trein (verantwoordelijke instantie: SO, aanbestedende dienst)

— 4.2.5.10 Het uitschakelen de airconditioning in de trein (verantwoordelijke instantie: SO)

— 4.2.5.11.1 Het ontwerp van vluchtwegen uit reizigerstreinen (verantwoordelijke instantie: SO, aanbestedende dienst)

— 4.2.5.12 Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten (verantwoordelijke instantie: SO, aanbestedende dienst)

De maatregelen ten aanzien van goederenwagons zijn die welke in de TSI CR RST (goederenwagons) zijn bepaald.

7.2.4. Overige bestaande tunnels

Deze TSI is niet van toepassing op bestaande subsystemen die niet worden aangepast of vernieuwd. De TSI is evenmin van toepassing op aanpassingen of vernieuwingen van tunnels van minder dan 1 000 m.

Teneinde het veiligheidsniveau van de TEN te harmoniseren wordt de aandacht gevestigd op de aanbeveling van de UNECE (TRANS/AC.9/9, 1.12.2003, deel E: „*Er zijn reeds veel tunnels in dienst. Veel tunnels werden gebouwd toen de veiligheidseisen minder streng waren dan tegenwoordig. Het ligt voor de hand dat deze tunnels niet tegen redelijke kosten op de afmetingen van nieuwe tunnels gebracht kunnen worden. De veiligheid in spoorwegtunnels is evenwel niet alleen afhankelijk van structurele maatregelen — verbeteringen kunnen evenzeer gevonden worden in rollend materieel en exploitatie.*

Dientengevolge luidt de aanbeveling van de groep dat veiligheidsplannen [1] *voor bestaande tunnels worden opgesteld op grond van eventuele verbeteringen van het bestaande veiligheidsniveau waar deze tegen redelijke kosten mogelijk zijn. De groep wenst dat deze maatregelen worden gekozen uit de minimumnormen voor nieuwe tunnels, waarbij de hoogste prioriteit moet worden toegekend aan maatregelen die niet van toepassing zijn op de tunnelstructuur als zodanig.”*

7.3. **Herziening van tsi's**

Krachtens artikel 6, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG als gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG is het Bureau „belast met de voorbereiding van de herziening en van de bijwerking van de TSI's en met het doen van eventuele aanbevelingen aan het in artikel 21 bedoelde comité, teneinde rekening te houden met de ontwikkeling van de techniek en de maatschappelijke eisen.”

[1] „Veiligheidsplan” is gedefinieerd in deel D van de UNECE-aanbevelingen.

▼B

Voorts kan de geleidelijke vaststelling en herziening van andere TSI's op de onderhavige TSI van invloed zijn. Voorgestelde wijzigingen van deze TSI dienen zorgvuldig te worden onderzocht en bijgewerkte TSI's worden bij benadering om de drie jaar gepubliceerd.

Het Bureau dient in kennis te worden gesteld van voorgenomen innovatieve oplossingen om een beslissing te kunnen nemen over de toekomstige verwerking van deze oplossingen in de TSI.

7.4. **Uitzondering met betrekking tot landelijke, bilaterale, multilaterale of multinationale overeenkomsten**

7.4.1. Bestaande overeenkomsten

Waar overeenkomsten eisen met betrekking tot tunnels bevatten, dienen de lidstaten de Commissie binnen 6 maanden na de inwerkingtreding van onderhavige TSI in kennis te stellen van de volgende overeenkomsten waaronder treinen in het toepassingsgebied van deze TSI geëxploiteerd worden:

a) nationale bilaterale of multilaterale overeenkomsten van hetzij permanente, hetzij tijdelijke aard tussen lidstaten en spoorwegondernemingen dan wel infrastructuurbeheerders die noodzakelijk zijn in het licht van de uiterst specifieke of plaatselijke omstandigheden van de voorgenomen vervoersdienst;

b) bilaterale of multilaterale overeenkomsten tussen spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerders of lidstaten die een aanzienlijk niveau van plaatselijke of regionale interoperabiliteit beogen;

c) internationale overeenkomsten tussen één of meer lidstaten en ten minste één derde land, of tussen spoorwegondernemingen dan wel infrastructuurbeheerders van lidstaten en ten minste één spoorwegonderneming of infrastructuurbeheerder van een derde land die een aanzienlijk niveau van plaatselijke of regionale interoperabiliteit beogen;

De verenigbaarheid van zulke overeenkomsten met de EU-wetgeving en, in het bijzonder onderhavige TSI, alsmede het niet-discriminatoire karakter van zulke overeenkomsten zal worden onderzocht. De Commissie zal de nodige maatregelen treffen, bijvoorbeeld de herziening van de TSI, in het licht van specifieke gevallen of overgangsmaatregelen.

Deze overeenkomsten blijven mogelijk tot de nodige maatregelen zijn getroffen met inbegrip van overeenkomsten met betrekking van de onderhavige TSI op EU-niveau met de Russische Federatie en alle andere landen behorende tot het Gemenebest van Onafhankelijke Staten die aan de EU grenzen.

Het Reglement betreffende het internationaal spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen (RID) alsook het Verdrag betreffende het Internationale Spoorwegvervoer (COTIF) hoeven niet aangemeld te worden aangezien beide bekend zijn.

7.4.2. Toekomstige overeenkomsten of wijziging van bestaande overeenkomsten

Enigerlei toekomstige overeenkomsten of wijzigingen van bestaande overeenkomsten moeten rekening houden met de wetgeving van de EU en in het bijzonder deze TSI. De lidstaten stellen de Commissie van zulke overeenkomsten c.q. wijzigingen in kennis. In voorkomend geval is procedure van punt 7.4.1 van toepassing.

7.5. **Specifieke gevallen**

7.5.1. Inleiding

De onderstaande bijzondere bepalingen zijn toegestaan in de hieronder genoemde specifieke gevallen.

Deze specifieke gevallen behoren tot twee categorieën: de bepalingen zijn hetzij van permanente (P), hetzij van tijdelijke aard (T). In tijdelijke gevallen wordt aanbevolen dat de betrokken lidstaten uiterlijk in 2010 voldoet aan de voorschriften van het relevante

▼B

subsysteem (T1), de in Beschikking nr. 1692/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 1996 betreffende communautaire richtsnoeren voor de ontwikkeling van een trans-Europees vervoersnet beschreven doelstelling, dan wel in 2020 (T2).

7.5.2. Lijst van specifieke gevallen

geen

▼M2

_____

_____

▼B

BIJLAGE C

NOG OPENSTAANDE PUNTEN

Conformiteitsbeoordelingsprocedure onderhoudsvoorschriften als vermeld in Hoofdstuk 6 — afdeling F4

▼B

BIJLAGE D

RELATIE TUSSEN INCIDENTENTYPEN EN MAATREGELEN

Als voorgesteld in een workshop van DG TREN en hulpverleningsdiensten zijn de drie „paraplu" risicoscenario's in hoofdstuk 2.2 :

— 2.2.1 „Hete" incidenten: brand, explosie gevolgd door brand, emissie van giftige rook of gas

— 2.2.2 „Koude" incidenten: botsing, ontsporing

— 2.2.3 Langdurige stilstand: spontane evacuatie

gecorreleerd met de in deze TSI gedefinieerde maatregelen. De volgende tabel toont de kwalitatieve relatie tussen incidenttypes en maatregelen met vermelding van welke maatregelen behoren bij welk type incident.

Tunnelveiligheid heeft vier opeenvolgende lagen: Preventie, beperking, evacuatie en redding.

Voorbeeld: bij „hete" incidenten is de onderliggende strategie:

Preventie. Het gebruik van geschikte materialen (4.2.5.1) met geringe ontvlambaarheid verkleint het risico op brand. Ook treininspecties (4.4.1) en passende maatregelen verkleinen het risico dat brand uitbreekt.

Beperking: de toepassing van geschikte materialen (4.2.5.1) met geringe ontvlambaarheid verkleint aanzienlijk de ontwikkeling van hitte en rook en de snelheid waarmee een brand in reizigerstreinen overslaat. Het gebruik van brandblussers (4.2.5.2) kan voorkomen dat de brand zich uitbreidt. Bij brandalarm (4.2.5.7) zoeken de reizigers in eerste instantie toevlucht in het gedeelte van de trein dat niet brandt en worden zij, in treinen van klasse B, beschermd door brandbeveiligingen (4.2.5.4). De airconditioning wordt uitgeschakeld om te voorkomen dat de rook zich door de trein verspreidt (4.2.5.10). Zo mogelijk verlaat de trein de tunnel. De noodremoverbrugging (4.2.5.8) voorkomt dat de trein in de tunnel tot stilstand wordt gebracht; aanvullende maatregelen kunnen worden genomen om de rijvaardigheid van een trein met brand aan boord in stand te houden (4.2.5.5).

Evacuatie en redding: Mocht een trein ongewenst in de tunnel tot stilstand komen, zorgen materialen (4.2.5.1) die weinig brandbaar of giftig zijn en weinig rook ontwikkelen ervoor dat een klimaat in stand wordt gehouden waarin een evacuatie onder aanvaardbare omstandigheden kan plaatsvinden. Indien de trein tot stilstand komt, worden de reizigers onder leiding van het treinpersoneel (4.6.1) geëvacueerd en naar een veilig gebied geleid. Het rollend materieel (4.2.5.11) en de infrastructuur van de tunnel (4.2.2.6) — 4.2.2.10) zijn ontworpen met het oog op evacuatie. De hulpverleningsdiensten worden in kennis gesteld van de manier waarop zij zich toegang tot de tunnel (4.2.2.11) en het rollend materieel (4.2.5.12) moeten verschaffen.

Legenda: INS-, ENE-, CCS-maatregelen blauw, RST-maatregelen groen, OPE-maatregelen geel

A. **„Heet" incident**

	Preventie	Beperking	Evacuatie en redding
Brand, explosie, emissie van giftig gas	4.2.5.1 Materiaaleigenschappen voor rollend materieel	4.2.5.1 Materiaaleigenschappen voor rollend materieel	4.2.5.1 Materiaaleigenschappen voor rollend materieel
	4.4.1 Het controleren van de goede staat van treinen en passende handelingen	4.2.2.4 Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen	4.2.2.3 Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken
		4.2.3.1 Segmentering van bovenleidingen en derde rails	4.2.2.7 Vluchtpaden

▼B

	Preventie	Beperking	Evacuatie en redding
		4.2.3.4 Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels	4.2.2.8 Noodverlichting van vluchtroutes
		4.2.3.5 Bedrijfszekerheid van elektrische installaties	4.2.2.10 Noodcommunicatie-systemen
		4.2.4.1 Detectie van oververhitte aslagers	4.2.2.11 Toegang voor hulpverleningsdiensten
		4.2.5.2 Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel	4.2.2.12 Vluchtgebieden buiten tunnels
		4.2.5.3 Brandbeveiliging voor goederentreinen	4.2.2.13 Watervoorziening
		4.2.5.4 Brandblustoestellen voor reizigersmaterieel	4.2.3.2 Aarding van bovenleidingen en derde rails
		4.2.5.5 Aanvullende maatregelen voor het handhaven van de rijvaardigheid van reizigerstreinen	4.2.3.3 Energievoorziening
		4.2.5.7 Communicatiemiddelen op treinen	4.2.5.11 Het ontwerp van nooduitgangen voor reizigerstreinen
		4.2.5.8 Noodremoverbrugging	4.2.5.12 Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten
		4.2.5.9 Noodverlichting in de trein	4.4.3 Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels
		4.2.5.10 Het uitschakelen van de airconditioning in de trein	4.4.4 Procedures voor aardverbindingen
		4.4.2 Noodvoorschriften	4.7.1 Zelfreddingstoestellen (voor personeel van goederentreinen)
		4.4.5 Routebeschrijving	
		4.4.6 Het verstrekken van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers	
		4.4.7 Coördinatie tussen de tunnel en de commandoposten	
		4.6.1 Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel	

▼B

B. **„Koude" incidenten**

	Preventie	Beperking	Evacuatie en redding
Botsing, ontsporing	4.2.2.1. Installatie van wissels en kruisingen	4.2.3.1 Segmentering van bovenleidingen en derde rails	4.2.2.6 Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten
	4.5.1 Tunnelinspecties	4.2.3.5 Bedrijfszekerheid van elektrische installaties	4.2.2.7 Vluchtpaden
		4.2.5.7 Communicatiemiddelen op treinen	4.2.2.8 Noodverlichting van vluchtroutes
			4.2.2.9 Vluchtwegbebording
		4.4.5 Routebeschrijving	4.2.2.10 Noodcommunicatiesystemen
		4.4.6 Het verstrekken van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers	4.2.2.11 Toegang voor hulpverleningsdiensten
		4.4.7 Coördinatie tussen de tunnel en de commandoposten	4.2.2.12 Vluchtgebieden buiten tunnels
		4.6.1 Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel	4.2.2.13 Watervoorziening
		4.4.2 Noodvoorschriften	4.2.3.2 Aarding van bovenleidingen en derde rails
		4.2.5.9 Noodverlichting in de trein	4.2.3.3 Energievoorziening
			4.2.5.11 Het ontwerp van nooduitgangen voor reizigerstreinen
			4.2.5.12 Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten
			4.4.3 Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels
			4.4.4 Procedures voor aardverbindingen

C. **Langdurige stilstand**

	Preventie	Beperking	Evacuatie en redding
Spontane evacuatie	4.2.5.7 Communicatiemiddelen op treinen	4.4.2 Noodvoorschriften	4.2.2.6 Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten

▼B

	Preventie	Beperking	Evacuatie en redding
	4.4.6 Mededelen van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers	4.4.3 Calamiteitenplannen voor/Oefeningen in tunnels	4.2.2.7 Vluchtpaden
	4.4.7 Coördinatie tussen de tunnel en de commandoposten		4.2.2.8 Noodverlichting van vluchtroutes
			4.2.2.9 Vluchtwegbebording
	4.6.1 Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel		4.2.2.10 Noodcommunicatiesystemen
	4.2.5.9 Noodverlichting in de trein		4.2.2.11 Toegang voor hulpverleningsdiensten
			4.2.2.12 Vluchtgebieden buiten tunnels

▼B

BIJLAGE E

KEURING VAN SUBSYSTEMEN

E.1. **Toepassingsgebied**

In de onderhavige bijlage wordt de conformiteitsbeoordeling van de subsystemen beschreven.

E.2. **Karakteristieken en modules**

De karakteristieken van de subsystemen die in de ontwerp-, ontwikkelings- en productiefasen beoordeeld moeten worden, zijn in tabel E aangekruist.

Tabel E

Beoordeling

1	2	3	4	5	6
		Ontwerp en ontwikkeling	Productie		
	Te beoordelen eigenschappen	Ontwerp	Constructie, assemblage, montage	Assemblage (voor de ingebruikneming)	Validering onder bedrijfsomstandigheden
4.2.2.1.	De installatie van wissels en kruisingen	X			
4.2.2.2.	Voorkomen van toegang door onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten	X		X	
4.2.2.3.	Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken	X			
4.2.2.4.	Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen	X			
4.2.2.5.	Brandmelding	X		X	
4.2.2.6.	Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten	X			
4.2.2.6.1.	Definitie van veilig gebied				
4.2.2.6.2.	Algemeen	X			
4.2.2.6.3.	Zij- en/of verticale nooduitgangen naar buiten.	X			
4.2.2.6.4.	Dwarsverbindingen met de andere tunnelbuis	X			
4.2.2.6.5.	Alternatieve technische oplossingen	X			
4.2.2.7.	Vluchtpaden	X			
4.2.2.8.	Noodverlichting van vluchtroutes	X		X	
4.2.2.9.	Vluchtwegbebording	X			
4.2.2.10.	Noodcommunicatiesystemen	X			
4.2.2.11.	Toegang voor hulpverleningsdiensten	X			
4.2.2.12.	Vluchtgebieden buiten tunnels	X			

▼B

1	2	3	4	5	6
		Ontwerp en ontwikkeling	Productie		
	Te beoordelen eigenschappen	Ontwerp	Constructie, assemblage, montage	Assemblage (voor de ingebruikneming)	Validering onder bedrijfsomstandigheden
4.2.2.13.	Watervoorziening	X			
4.2.3.1.	Segmentering van bovenleidingen en derde rails	X		X	
4.2.3.2.	Aarding van bovenleidingen en derde rails	X		X	
4.2.3.3.	Energievoorziening	X			
4.2.3.4.	Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels	X			
4.2.3.5.	Bedrijfszekerheid van elektrische installaties	X			
4.2.5.1.	Materiaaleigenschappen voor rollend materieel	X			
4.2.5.2.	Brandblustoestellen voor reizigerstreinen	X			
4.2.5.3.	Brandbeveiliging voor goederentreinen	X			
4.2.5.4.	Brandbeveiligingen voor reizigerstreinen	X			
4.2.4.1.	Hotboxdetectoren	X			
4.2.5.5.	Aanvullende maatregelen voor het behoud van de rijvaardigheid van reizigerstreinen met brand aan boord	X			
4.2.5.5.1.	Algemene doelstellingen en vereiste rijvaardigheid voor reizigerstreinen				
4.2.5.5.2.	Aan remmen te stellen eisen	X			
4.2.5.5.3.	Aan tractie te stellen eisen	X			
4.2.5.6.	Brandmelders aan boord van de trein	X			
4.2.5.7.	Communicatiemiddelen op treinen	X			
4.2.5.8.	Noodremoverbrugging	X	X		
4.2.5.9.	Noodverlichting in de trein	X			X
4.2.5.10.	Het uitschakelen van de airconditioning in de trein	X			X
4.2.5.11	Het ontwerp van vluchtwegen uit reizigerstreinen	X			
4.2.5.12.	Informatie en toegang voor hulpverleningsdiensten	X			

▼B

1	2	3	4	5	6
		Ontwerp en ontwikkeling	Productie		
	Te beoordelen eigenschappen	Ontwerp	Constructie, assemblage, montage	Assemblage (voor de ingebruikneming)	Validering onder bedrijfsomstandigheden
4.4.1.	Controleren van de goede staat van treinen en passende handelingen ***Opmerking:*** *in punt 6.2.6 wordt toegelicht waarom de keuring van bedrijfsvoorschriften de verantwoordelijkheid van de veiligheidsinstanties van elke lidstaat is en waarom ze geen een aparte keuring door een Aangewezen Instantie behoeven. De specificaties in titels 4.4 en 4.6 zijn derhalve niet in de tabel opgenomen.*				
4.5.1.	Tunnelinspectie	X			
4.5.2.	Onderhoud van rollend materieel	X			
4.7.1.1.	Zelfreddingstoestellen	X			

▼B

BIJLAGE F

MODULES VOOR DE EG-KEURING VAN SUBSYSTEMEN

F.1 Lijst van modules

Modules voor subsystemen

— Module SB: Typegoedkeuring

— Module SD: Productkwaliteitsborgingsysteem

— Module SF: Productkeuring

— Module SG: Eenheidskeuring

— Module SH2: Totale kwaliteitsborging met toetsing van het ontwerp

Module voor onderhoudsovereenkomsten

— Module Conformiteitsbeoordelingsprocedure

F.2 Modulen voor interoperabiliteitsonderdelen

Niet van toepassing (geen interoperabiliteitsonderdelen)

F.3 Modules voor de EG-keuring van subsystemen

F.3.1 Module SB: Typekeuring

1. Deze module beschrijft de EG-keuringsprocedure waarmee een aangewezen instantie op verzoek van een aanbestedende dienst of zijn in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde controleert en verklaart dat een voor de voorziene productie representatief subsysteem infrastructuur, energie, besturing en seingeving of rollend materieel

— voldoet aan de eisen van de onderhavige TSI en enigerlei andere toepasselijke TSI hetgeen aantoont dat aan de essentiële eisen [1] van Richtlijn 2001/16/EG voldaan is.

— voldoet aan de overige uit het Verdrag afgeleide bepalingen.

De typekeuring die in deze Module gedefinieerd wordt, zou bepaalde keuringsfasen kunnen omvatten — ontwerpkeuring, typekeuring of keuring van het fabricageproces die in de betreffende TSI gespecificeerd worden.

2. De aanbestedende instantie [2] dient bij een aangewezen instantie van eigen keuze een aanvraag tot EG-keuring (d.m.v. typekeuring) van het subsysteem in te dienen.

Deze aanvraag moet omvatten:

— naam en adres van de aanbestedende dienst of diens gemachtigde

— de technische documentatie die is beschreven onder punt 3.

3. De aanvrager stelt de aangewezen instantie een exemplaar van het subsysteem ter beschikking [3] dat representatief is voor de voorgenomen productie (hierna „type” genoemd).

Een type mag betrekking hebben op verscheidene uitvoeringen van het subsysteem zolang de verschillen tussen de uitvoeringen niet zodanig zijn dat de onderhavige TSI niet langer van toepassing is.

De aangewezen instantie mag, indien het onderzoeksprogramma dit noodzakelijk maakt, meer dan één exemplaar eisen.

[1] De betreffende essentiële eisen zijn de technische parameters, interfaces en prestatie-eisen als vermeld in hoofdstuk 4 van de TSI.

[2] Met „de aanbestedende instantie” wordt in de module gedoeld op de aanbestedende instantie of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde als bedoeld in de richtlijn.

[3] Het betreffende hoofdstuk van de TSI kan in dit opzicht specifieke eisen stellen.

▼B

Indien benodigd voor specifieke beproeving- of keuringsmethoden en indien voorgeschreven in de TSI of de Europese specificatie [4] waar de TSI naar verwijst, kan een monster of monsters in voor- of afgemonteerde toestand dan wel een monster van het subsysteem in voorgemonteerde toestand worden verlangd.

De technische documentatie en het/de monster(s) dient/dienen het ontwerp, de fabricage, de installatie en de werking van het subsysteem op begrijpelijke wijze toe te lichten en de conformiteit met de eisen van de TSI aan te tonen.

De technische documentatie moet het volgende omvatten:

— een algemene beschrijving van het subsysteem, met inbegrip van ontwerp en structuur,

▼M2

— het Europees register van goedgekeurde spoorwegvoertuigtypen, met alle in de TSI gespecificeerde gegevens,

▼B

— ontwerp- en constructietekeningen alsmede schema's van onderdelen, constructiedelen, circuits e.d.,

— toelichtingen bij het ontwerp en de fabricage, het onderhoud en de werking van het subsysteem,

— de technische specificaties met inbegrip van de toegepaste Europese specificaties,

— een bewijs van overeenstemming, met name wanneer Europese specificaties en de betreffende paragrafen niet volledig zijn toegepast,

— een lijst van de in het subsysteem te verwerken interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-conformiteitsverklaringen of verklaringen van geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen en in bijlage VI van de richtlijnen bepaalde benodigde elementen,

— bewijzen van conformiteit met andere uit het verdrag afgeleide bepalingen (met inbegrip van certificaten),

— technische documentatie betreffende fabricage en de montage van het subsysteem,

— een lijst van fabrikanten die zijn betrokken bij ontwerp, vervaardiging, assemblage en installatie van het subsysteem,

— de gebruiksvoorwaarden van het subsysteem (tijd-, afstand- of slijtagegebonden beperkingen e.d),

— de onderhoudsvoorschriften en technische documentatie betreffende het onderhoud van het subsysteem,

— alle technische eisen waar bij de productie het onderhoud of de exploitatie van het subsysteem rekening mee gehouden moet worden,

— berekeningsverantwoordingen, uitgevoerde controles, enz.,

— testverslagen.

Indien in de TSI wordt geëist dat de technische documentatie meer gegevens bevat, moet hieraan worden voldaan.

4. De aangewezen instantie:

4.1. Toetst de technische documentatie.

([4]) De definitie van een Europese specificatie is aangegeven in de Richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG. De leidraad voor de toepassing of van de TSI's HS geeft aan hoe de Europese specificatie moet worden gebruikt.

▼B

4.2. Controleert of het/de monsters van het subsysteem dan wel de constructie- en onderdelen van het subsysteem in overeenstemming met de technische documentatie zijn vervaardigd en voert typebeproevingen uit dan wel laat deze uitvoeren aan de hand van de bepalingen van de TSI en de toepasselijke Europese specificaties. De fabricage moet worden gecontroleerd aan de hand van de geëigende keuringsmodule.

4.3. Waar de TSI een keuring van het ontwerpproces voorschrijft, onderzoekt zij de methoden, hulpmiddelen en resultaten daarvan teneinde na te gaan of deze geschikt zijn om de conformiteit van het interoperabiliteitsonderdeelontwerp te waarborgen.

4.4. Identificeert de elementen die volgens de voorschriften van de TSI en de daarin vermelde Europese specificaties zijn ontworpen alsook de elementen waarvan het ontwerp niet op de geëigende voorschriften of Europese specificaties stoelt.

4.5. Voert de geëigende controles en de nodige beproevingen uit in overeenstemming met punt 4.2 en 4.3 dan wel laat deze uitvoeren wanneer de fabrikant verklaart de Europese specificaties te hebben toegepast.

4.6. Voert de geëigende controles en de nodige beproevingen uit in overeenstemming met punt 4.2 en 4.3, dan wel laat deze uitvoeren teneinde vast te stellen of de door de fabrikant aangewende oplossingen aan de eisen van de TSI voldoen wanneer de geëigende Europese specificaties niet zijn toegepast.

4.7. Komt met de aanvrager overeen waar deze controles en beproevingen worden uitgevoerd.

5. Wanneer het type overeenkomt met de eisen van de TSI verstrekt de aangewezen instantie de aanvrager een verklaring van typekeuring. De verklaring vermeldt de naam en het adres van de aanbestedende instantie en de in de technische documentatie vermelde fabrikant(en), de uitslag van het onderzoek, de geldigheid van het certificaat en de gegevens de noodzakelijk zijn voor de identificatie van het goedgekeurde type.

Een lijst van de belangrijke onderdelen van de technische documentatie wordt als bijlage bij de verklaring gevoegd en een afschrift daarvan wordt door de aangewezen instantie bewaard.

Wanneer de instantie weigert een certificaat van typekeuring te verstrekken, dient zij dit met gedetailleerde opgave van redenen kenbaar te maken.

Er moet worden voorzien in een procedure van beroep.

6. Elke aangewezen instantie brengt de andere aangewezen instanties op de hoogte van de goedkeuringsverklaringen die zij heeft verstrekt, ingetrokken of geweigerd.

7. De andere aangewezen instanties kunnen een kopie van de keuringsverklaringen en/of de aanvullingen daarop aanvragen. De bijlagen bij de certificaten worden ter beschikking van de overige aangewezen instanties gehouden.

8. De aanbestedende instantie bewaart gedurende de volledige levensduur van het subsysteem een kopie van de typegoedkeuringen en eventuele aanvullingen daarvan. Andere lidstaten kunnen desgewenst inzage krijgen in het dossier.

9. De aanvrager moet de aangewezen instantie die de technische documentatie betreffende het typekeuringscertificaat onder zich houdt verwittigen van enigerlei wijzigingen aan het subsysteem wanneer zulke wijzigingen de overeenstemming met de eisen van de TSI of de voorgeschreven gebruiksvoorwaarden van het product in gevaar brengen. In zulke gevallen moet het subsysteem een aanvullende keuring ondergaan. In dit geval moet de aangewezen instantie slechts die onderzoeken en tests uitvoeren die betrekking hebben op de wijzigingen. Een nieuwe typegoedkeuring wordt afgegeven in hetzij de vorm van een aanvulling op de oorspronkelijke, hetzij, nadat de oorspronkelijke keuring is ingetrokken, in de vorm van een nieuwe verklaring.

▼B

F.3.2 Module SD: Productkwaliteitsborgingsysteem

1. De EG-keuring is de procedure volgens welke een aangewezen instantie, op verzoek van de aanbestedende dienst of zijn in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde, nagaat en verklaart dat een subsysteem (infrastructuur, energie of rollend materieel) waarvoor reeds een typekeuringscertificaat is afgegeven,

— voldoet aan de eisen van de onderhavige TSI en enigerlei andere toepasselijke TSI hetgeen aantoont dat aan de essentiële eisen [5] van Richtlijn 2001/16/EG voldaan is.

— en voldoet aan de overige uit het Verdrag afgeleide bepalingen,

en in dienst mag worden genomen.

2. De aangewezen instantie voert de procedure uit op voorwaarde dat:

— het voor de keuring afgegeven typekeuringscertificaat afhankelijk van toepassing geldig blijft voor het subsysteem,

— de aanbestedende instantie [6] en de betrokken hoofdaannemers voldoen aan de onder punt 3 gestelde verplichtingen.

Met „hoofdaannemers" worden de ondernemingen bedoeld die met hun activiteiten bijdragen tot het voldoen aan de essentiële eisen van de TSI. Dit betreft:

— de hoofdaannemer die verantwoordelijk zijn voor het volledige subsysteem (en met name voor de integratie daarvan),

— onderaannemers die uitsluitend zijn betrokken bij een deel van het subsysteem (assemblage- of installatiebedrijven, bijvoorbeeld).

Onderaannemers van fabricagewerkzaamheden die componenten en interopera-biliteitsonderdelen leveren, worden hiermee niet bedoeld.

3. Wat het subsysteem onderworpen aan de EG-keuringsprocedure betreft, moeten de aanbestedende instantie of de hoofdaannemers (indien van toepassing) gebruik maken van een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem voor de fabricage, de eindinspectie en beproeving als voorgeschreven onder punt 5 en bewaakt als voorgeschreven onder punt 6.

Waar de aanbestedende dienst zelf verantwoordelijk is voor het totale subsysteem (en met name voor de integratie daarvan) of waar de aanbestedende dienst rechtstreeks betrokken is bij de productie (met inbegrip van assemblage en installatie) moet hij voor deze activiteiten gebruik maken van een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem dat bewaakt wordt als voorgeschreven onder punt 6.

De hoofdaannemer die verantwoordelijk is voor het volledige subsysteem (en met name voor de integratie daarvan) moet in alle gevallen gebruik maken van een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem voor de vervaardiging, de eindinspectie en beproeving dat bewaakt wordt als voorgeschreven onder punt 6.

EG-keuringsprocedure

4.1. De aanbestedende dienst dient bij een aangewezen instantie van eigen keuze een aanvraag tot EG-keuring (procedure voor productkwaliteitsborgingsysteem) met inbegrip van gecoördineerde bewaking van de kwaliteitsborgingsystemen als beschreven in de punten 5.3 en 6.5 aan te vragen. De aanbestedende dienst brengt de betreffende fabrikanten op de hoogte van zijn keuze en aanvraag.

([5]) De betreffende essentiële eisen zijn de technische parameters, interfaces en prestatie-eisen als vermeld in hoofdstuk 4 van de TSI.

([6]) Met „de aanbestedende instantie" wordt in de module gedoeld op de aanbestedende instantie of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde als bepaald in de richtlijn.

▼B

De aanvraag moet zodanig zijn opgesteld dat het ontwerp, de fabricage, de installatie en de werking van het subsysteem begrijpelijk zijn en dat hieruit de conformiteit met het in het keuringscertificaat beschreven type en de eisen van de TSI vastgesteld kunnen worden.

Deze aanvraag moet omvatten:

— naam en adres van de aanbestedende dienst of diens gemachtigde

— technische documentatie met betrekking tot het goedgekeurde type en een kopie van de verklaring van typekeuring die is verstrekt na de voltooiing van de typekeuringsprocedure van Module SB,

en, indien deze gegevens nog niet zijn opgenomen in de documentatie:

— een algemene beschrijving van het subsysteem met inbegrip van ontwerp en structuur,

— de ontwerpspecificaties met inbegrip van de toegepaste Europese specificaties ([7])

— het nodige bewijsmateriaal ten aanzien van de toepassing van de bovengenoemde specificaties, met name wanneer deze Europese specificaties en de betreffende paragrafen niet volledig zijn toegepast. Dit bewijs dient onder meer te bestaan uit de resultaten van de beproevingen die zijn uitgevoerd door het geëigende laboratorium van de fabrikant of namens dat laboratorium;

▼M2

— het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens,

▼B

— technische documentatie betreffende de fabricage en de montage van het subsysteem,

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten) betreffende de productiefase,

— een lijst van in het subsysteem te verwerken interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-conformiteitsverklaringen of verklaringen van geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen en alle benodigde elementen als bepaald in bijlage VI van de richtlijnen,

— een lijst van fabrikanten betrokken bij ontwerp, vervaardiging, assemblage en installatie van het subsysteem,

— het bewijs dat alle onder punt 5.2 bepaalde fasen worden gedekt door het kwaliteitsborgingsystemen van de aanbestedende dienst, indien van toepassing, dan wel van de hoofdaannemers zijn onderworpen alsmede het bewijs van hun doelmatigheid,

— vermelding van de aangewezen instantie die is belast met de goedkeuring van en het toezicht op deze kwaliteitsborgingsystemen.

4.3 De aangewezen instantie onderzoekt om te beginnen de aanvraag tot vaststelling van de geldigheid van de typekeuring en de keuringsverklaring.

Mocht de aangewezen instantie tot de conclusie komen dat het typekeuringscertificaat niet langer geldig dan wel niet langer van toepassing is en er een nieuwe keuring verricht moet worden, dan moet de instantie deze beslissing staven.

Kwaliteitsborgingsysteem

5.1. De aanbestedende dienst, indien van toepassing, en de hoofdaannemers, eveneens indien van toepassing, dient/dienen bij een aangewezen instantie van eigen keuze een aanvraag tot EG-keuring van hun productkwaliteitsborgingsysteem in.

Deze aanvraag moet omvatten:

— alle van toepassing zijnde gegevens van het bedoelde subsysteem,

([7]) De definitie van een Europese specificatie is aangegeven in de Richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG. De handleiding bij de toepassing van de TSI's HS geeft aan hoe de Europese Specificaties moeten worden gebruikt.

▼B

— documentatie inzake het kwaliteitsborgingsysteem.

— technische documentatie met betrekking tot het goedgekeurde type en een kopie van de verklaring van typekeuring die is afgegeven na de voltooiing van de typekeuringsprocedure van module SB.

Voor degenen die slechts een gedeelte van het project leveren, betreffen de te verschaffen gegevens alleen dat gedeelte.

5.2 Wat de aanbestedende instantie dan wel de voor het gehele project verantwoordelijke hoofdaannemer betreft, moet het kwaliteitsborgingsysteem de globale conformiteit van het subsysteem als beschreven in het typekeuringscertificaat en de eisen van de TSI waarborgen. Wat de overige onderaannemers betreft, moet het kwaliteitsborgingsysteem waarborgen dat hun bijdrage aan het subsysteem voldoet aan de beschrijving van het type in de typeverklaring en de eisen van de TSI.

Alle door de fabrikant toegepaste middelen, eisen en maatregelen moeten op ordelijke en overzichtelijke wijze in de vorm van gevoerde politiek, gehanteerde procedures en schriftelijke instructies worden gedocumenteerd. De documentatie van het kwaliteitsborgingsysteem dient een eenduidige toelichting bij de kwaliteitspolitiek en -procedures zoals kwaliteitsprogramma's, -plannen, -handleidingen en -formulieren te waarborgen.

Met name de onderstaande punten moeten voor alle aanvragers in deze documentatie volledig beschreven zijn:

— de doelstellingen en de organisatiestructuur van het kwaliteitssysteem,

— de technieken, processen en bijbehorende systematische acties die gebruikt worden bij de fabricage, de kwaliteitsbeheersing en -borging,

— de onderzoeken, controles en tests die voor, tijdens en na de fabricage, montage en installatie plaatsvinden met opgave van hun frequentie,

— de kwaliteitsdocumenten zoals inspectierapporten en testgegevens, kalibreringsgegevens, personeelskwalificatiebescheiden e.d.,

en eveneens voor de aanbestedende instantie of de hoofdaannemer verantwoordelijk voor het volledige subsysteemproject:

— de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de directie ten aanzien van de globale kwaliteit van het subsysteem — met name ten aanzien de integratie van het subsysteem.

Onderzoek, tests en controles moeten de volgende etappes betreffen:

— de constructie van het subsysteem en met name de uitvoering van civieltechnische werken, de montage van onderdelen en de afregeling van het geheel,

— de afsluitende tests van het subsysteem,

— en, waar in de TSI voorgeschreven, validering onder bedrijfsomstandigheden.

5.3. De door de aanbestedende instantie gekozen aangewezen instantie controleert of alle fasen van het subsysteem die zijn vermeld onder punt 5.3 afdoende en naar behoren gedekt zijn door de keuring en het toezicht op het kwaliteitsborgingsysteem c.q. de kwaliteit ([8]).

([8]) Waar het de TSI „Rollend materieel” betreft, mag de aangewezen instantie onder de in het betreffende hoofdstuk van de TSI gestelde voorwaarden deelnemen aan de test onder bedrijfsomstandigheden van locomotieven of treinstellen.

▼B

Waar de conformiteit van het subsysteem als beschreven in de verklaring van keuring en het voldoen van het subsysteem aan de eisen van de TSI gebaseerd is op meer dan één kwaliteitsborgingsysteem moet de aangewezen instantie met name onderzoeken:

— of de betrekkingen en de raakvlakken tussen de kwaliteitsborgingsystemen duidelijk gedocumenteerd zijn,

— of de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de directie bij het waarborgen van de conformiteit van het complete subsysteem voldoende en naar behoren bepaald zijn.

5.4. De onder punt 5.1 vermelde aangewezen instantie beoordeelt het kwaliteitsborgingssysteem om vast te stellen of het voldoet aan de onder punt 5.2 bedoelde eisen. De instantie gaat ervan uit dat aan deze eisen voldaan is wanneer de aanvrager gebruik maakt van een kwaliteitsborgingsysteem voor de fabricage, de inspectie en beproeving van het eindproduct volgens EN/ISO 9001 — 2000 dat rekening houdt met de specificiteit van het subsysteem.

Waar de aanvrager een gecertificeerd kwaliteitsborgingsysteem gebruikt, dient de aangewezen instantie hiermee bij de keuring rekening te houden.

De audit moet specifiek zijn voor het betrokken subsysteem en rekening houden met de specifieke bijdrage van de aanvrager aan het subsysteem. Het auditteam moet ten minste één lid hebben dat ervaring heeft met het beoordelen van de technologie van het betreffende subsysteem. De beoordelingsprocedure omvat een beoordelingsbezoek aan de aanvrager.

De fabrikant wordt van de beslissing in kennis gesteld. De mededeling moet de conclusies van het onderzoek en de met redenen omklede beslissing bevatten.

5.5. De aanbestedende dienst, indien van toepassing, en de hoofdaannemers verbindt/binden zich ertoe de verplichtingen die voortvloeien uit het kwaliteitsborgingsysteem zoals dat is goedgekeurd na te leven en het te onderhouden opdat het toereikend en doelmatig blijft.

Zij stellen de aangewezen instantie die het kwaliteitsborgingsysteem heeft goedgekeurd in kennis van elke voorgenomen wijziging daarvan die van invloed is op de conformiteit van het subsysteem met de eisen van de TSI.

De aangewezen instantie beoordeelt de voorgestelde wijzigingen en bepaalt of het gewijzigde kwaliteitsborgingsysteem nog steeds voldoet aan de in punt 5.2 bedoelde eisen of dat een nieuwe keuring nodig is.

De instantie deelt haar besluit mee aan de aanvrager. De mededeling moet de conclusies van het onderzoek en de met redenen omklede beoordelingsbeslissing bevatten.

6. Toezicht op het/de kwaliteitsborgingsyste(e)m(en) onder verantwoordelijkheid van de aangewezen instantie

6.1. Het doel van het toezicht is na te gaan of de aanbestedende instantie, indien van toepassing, en de hoofdaannemers de uit de goedkeuring van het kwaliteitsborgingsysteem voortvloeiende verplichtingen naar behoren vervullen.

6.2. De aanbestedende instantie, indien van toepassing en de hoofdaannemers stellen de in punt 5.1 bedoelde aangewezen instantie alle documenten te dien einde ter hand en met name de bouw- of constructietekeningen en de technische dossiers betreffende het subsysteem (voor zover van toepassing op de specifieke bijdrage van de aanvragers aan het subsysteem) en wel met name:

— documentatie betreffende het kwaliteitsborgingsysteem met inbegrip van de maatregelen die waarborgen dat:

— voor de aanbestedende instantie of de hoofdaannemer verantwoordelijk voor het volledige subsysteemproject:

de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de directie bij het waarborgen van de conformiteit van het complete subsysteem voldoende en naar behoren bepaald zijn,

▼B

— voor elke aanvrager,

het kwaliteitsborgingsysteem van elke aanvrager zodanig beheerd wordt dat de integratie met het subsysteem gewaarborgd is,

— de kwaliteitsdocumenten die worden gebruikt voor de beheersing en de controle van het fabricageproces met inbegrip van montage en installatie, zoals inspectierapporten en testgegevens, kalibreringsgegevens, personeelskwalificatiebescheiden e.d.

6.3. De aangewezen instantie verricht periodieke audits om er zich van te overtuigen dat de aanbestedende instantie, indien van toepassing en de hoofdaannemers het kwaliteitsborgingsysteem onderhouden en toepassen. Zij verstrekken hen een auditrapport. Wanneer de aanvrager een gecertificeerd kwaliteitsborgingsysteem gebruikt dient de aangewezen instantie hiermee bij het toezicht rekening te houden.

De audits worden ten minste eenmaal per jaar uitgevoerd en vinden in ieder geval eenmaal plaats tijdens de uitvoering van de desbetreffende activiteiten (fabricage, montage of installatie) die verband houden met het subsysteem waarop de in punt 8 bedoelde EG-keuringsprocedure van toepassing is.

6.4. Tevens heeft de aangewezen instantie het recht constructiewerkplaatsen van aanvragers zonder aankondiging te bezoeken. Ter gelegenheid van dergelijke bezoeken mag de aangewezen instantie het kwaliteitsborgingsysteem testen of laten testen waar zij dit nodig acht. Zij verstrekt aanvrager(s) een bezoekrapport en, zo er tevens een audit heeft plaatsgevonden, een auditrapport.

6.5. Indien de aangewezen instantie die belast is met de EG-keuring zich niet bezighoudt met het toezicht op de betreffende kwaliteitsborgingsystemen dient zij niettemin het toezicht van de andere met deze taak belaste aangewezen instantie te coördineren en:

— er toezicht op de verschillende kwaliteitsborgingsystemen te voor te zorgen dat de interfaces tussen de verschillende kwaliteitsborgingsystemen ten aanzien van de integratie van het subsysteem naar behoren beheerd worden,

— in samenwerking met de aanbestedende instantie de benodigde gegevens voor de keuring te verzamelen teneinde de samenhang en het globale waarborgen.

Onder deze coördinatie valt het recht van de aangewezen instantie:

— zich alle documentatie ter hand te doen stellen (goedkeuring en toezicht) die door de andere aangewezen instantie(s) is opgesteld,

— de onder punt 6.3 voorgeschreven audits bij te wonen,

— aanvullende audits als bedoeld in 6.4 uit te voeren onder eigen verantwoordelijkheid en samen met de andere aangewezen instanties.

7. De met het toezicht belaste aangewezen instantie als bedoeld in punt 5.1 moet permanent toegang hebben tot bouwplaatsen, constructiewerkplaatsen, assemblage- en installatiewerkplaatsen, opslagplaatsen en, waar van toepassing, prefabricage- en beproevingsfaciliteiten en, meer in het bijzonder, tot alle locaties die zij voor het uitvoeren van haar taak nodig acht — e.e.a. overeenkomstig de specifieke bijdrage van de aanvragers tot het subsysteemproject.

8. De aanbestedende instantie, indien van toepassing, en de hoofdaannemers dienen gedurende tien jaar gerekend vanaf de datum waarop het laatste subsysteem is gefabriceerd de volgende documenten ter beschikking van de landelijke overheid te houden:

— documentatie als bedoeld onder punt 5.1 tweede alinea tweede aandachtsstreepje,

▼B

— wijzigingen als bedoeld onder punt 5.5 tweede alinea,

— de besluiten en rapporten van de aangewezen instantie als bedoeld onder punt 5.4, 5.5 en 6.4.

9. Waar het subsysteem aan de eisen van de TSI voldoet, moet de aangewezen instantie — op grond van de typekeuring alsmede de goedkeuring van en toezicht op het/de kwaliteitsborgingsyste(e)m(en) — de conformiteitsverklaring voor de aanbestedende dienst opstellen. De aanbestedende dienst stelt op zijn beurt de EG-keuringsverklaring op voor de bevoegde instantie van de lidstaat op wiens grondgebied het subsysteem zich bevindt en/of in gebruik is.

De EG-keuringsverklaring en de bijgevoegde documenten moeten gedateerd en ondertekend worden. Deze verklaring moet in de taal van het technische dossier worden gesteld en ten minste de gegevens als bedoeld in bijlage V bij de richtlijn bevatten.

10. De door de aanbestedende instantie gekozen aangewezen instantie is verantwoordelijk voor de samenstelling van het technische dossier waarvan de EG-keuringsverklaring vergezeld moet gaan. Het technische dossier moet tenminste de gegevens vermeld in artikel 18, lid 3, van de richtlijn bevatten, en met name:

— alle benodigde documenten betreffende de karakteristieken van het subsysteem,

— een lijst van in het subsysteem verwerkte interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-keuringsverklaringen en, waar van toepassing, van de EG-verklaringen van geschiktheid voor het gebruik waarvan opgesomde onderdelen ingevolge artikel 13 van de richtlijn voorzien moeten zijn en, waar van toepassing, vergezeld van de bijbehorende, door de aangewezen instanties verstrekte documenten (certificaten, goedkeuringen van de kwaliteitsborgingsystemen en documenten betreffende het toezicht),

— alle gegevens met betrekking tot bedrijfsvoorwaarden en -beperkingen van het subsysteem,

— alle elementen met betrekking tot servicing, constante of routinematige bewaking, afregeling en onderhoud,

— het typegoedkeuringscertificaat voor het subsysteem en de bijbehorende technische documentatie als bepaald in module SB,

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten),

— de verklaring van EG-keuring afgegeven door de onder punt 9 vermelde aangewezen instantie vergezeld van de bijbehorende berekeningsverantwoordingen door de instantie voornoemd getekend onder vermelding dat het project voldoet aan de eisen van de richtlijn en de TSI alsmede enigerlei tijdens het onderzoek aangetekend en gehandhaafd voorbehoud. Bij deze verklaring dienen tevens de in 6.3 en 6.4 bedoelde inspectie- en auditrapporten te worden gevoegd die werden opgesteld tijdens de controle, en met name:

▼M2

— het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens.

▼B

11. Elke aangewezen instantie brengt de andere aangewezen instanties op de hoogte van verstrekte, ingetrokken of geweigerde goedkeuringen van kwaliteitsborgingsystemen.

De andere aangewezen instanties kunnen een kopie van verstrekte keuringen van kwaliteitsborgingsystemen aanvragen.

▼B

12. Het dossier ter staving van de conformiteitsverklaring moet gedeponeerd worden bij de aanbestedende dienst.

De in de Gemeenschap gevestigde aanbestedende dienst dient gedurende de levensduur van het subsysteem en tot drie jaar daarna een afschrift te bewaren van het technisch dossier. Andere lidstaten kunnen desgewenst inzage krijgen in het dossier.

F.3.3 Module SF: Productkeuring

1. De EG-keuring is de procedure volgens welke een aangewezen instantie, op verzoek van de aanbestedende dienst of zijn in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde, nagaat en verklaart dat een subsysteem (infrastructuur, energie of rollend materieel) waarvoor reeds een typekeuringscertificaat is afgegeven:

— voldoet aan de eisen van de onderhavige TSI en enigerlei andere toepasselijke TSI hetgeen aantoont dat aan de essentiële eisen ([9]) van Richtlijn 2001/16/EG voldaan is,

— voldoet aan de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen en in gebruik mogen worden genomen.

2. De aanbestedende instantie ([10]) dient bij een aangewezen instantie van eigen keuze een aanvraag tot EG-keuring (d.m.v. productkeuring) van het subsysteem in te dienen.

Deze aanvraag moet omvatten:

— naam en adres van de aanbestedende dienst of diens gemachtigde,

— de technische documentatie.

3. In dit gedeelte van de procedure controleert de aanbestedende instantie het subsysteem en verklaart dat het conform het in het typekeuringscertificaat beschreven type is en voldoet aan de eisen van de TSI die op het subsysteem van toepassing zijn.

De aangewezen instantie voert de procedure uit op voorwaarde dat een eerder afgegeven keuringscertificaat voor dat subsysteem geldig blijft.

4. De aanbestedende dienst dient de nodige maatregelen te treffen opdat het fabricageproces (met inbegrip van de assemblage en de integratie van de interoperabiliteitsonderdelen door hoofdaannemers ([11]), wanneer van toepassing), de conformiteit waarborgt met het in de typekeuringsverklaring beschreven type en voldoet aan de eisen van de TSI die daarop van toepassing zijn.

5. De aanvraag moet zodanig zijn opgesteld dat het ontwerp, de fabricage, de installatie en de werking van het subsysteem begrijpelijk zijn en dat hieruit de conformiteit met het in het keuringscertificaat beschreven type en de eisen van de TSI vastgesteld kunnen worden.

Deze aanvraag moet omvatten:

— technische documentatie met betrekking tot het goedgekeurde type en een kopie van het typekeuringscertificaat dat is afgegeven na de voltooiing van de typekeuringsprocedure van Module SB,

en, indien deze gegevens nog niet zijn opgenomen in de documentatie:

— een algemene beschrijving van het subsysteem, met inbegrip van ontwerp en structuur,

([9]) De betreffende essentiële eisen zijn de technische parameters, interfaces en prestatie-eisen als vermeld in hoofdstuk 4 van de TSI.

([10]) Met „de aanbestedende instantie” wordt in de module gedoeld op de aanbestedende instantie of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde als bepaald in de richtlijn.

([11]) Met „hoofdaannemers” worden de ondernemingen bedoeld die met hun activiteiten bijdragen tot het voldoen aan de essentiële eisen van de TSI. Het betreft hier de onderneming die voor het volledige subsysteemproject verantwoordelijk is of andere ondernemingen die slechts gedeeltelijk bij het subsysteemproject betrokken zijn (assemblage- of installatiebedrijven bijvoorbeeld).

▼M2

— het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens,

▼B

— ontwerp- en constructietekeningen alsmede schema's van onderdelen, constructiedelen, circuits e.d.,

— technische documentatie betreffende de fabricage en de montage van het subsysteem,

— de ontwerpspecificaties met inbegrip van de toegepaste Europese specificaties ([12]),

— het nodige bewijsmateriaal ten aanzien van de toepassing van de bovengenoemde specificaties, met name wanneer deze Europese specificaties en de betreffende paragrafen niet volledig zijn toegepast,

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten) betreffende de productiefase,

— de lijst van de in het subsysteem te verwerken interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-conformiteitsverklaringen of verklaringen van geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen en alle benodigde elementen als bepaald in bijlage VI van de richtlijnen,

— een lijst van de fabrikanten die zijn betrokken bij ontwerp, vervaardiging, assemblage en installatie van het subsysteem.

Indien de TSI eist dat de technische documentatie meer gegevens bevat, dan moet hieraan worden voldaan.

6. De aangewezen instantie onderzoekt om te beginnen de aanvraag tot vaststelling van de geldigheid van de typekeuring en de keuringsverklaring.

Mocht de aangewezen instantie tot de conclusie komen dat het typekeuringscertificaat niet langer geldig dan wel niet langer van toepassing is en er een nieuwe keuring verricht moet worden, dan moet de instantie deze beslissing staven.

De aangewezen instantie moet de geëigende keuringen en proefnemingen uitvoeren om vast te stellen of het subsysteem overeenkomt met het type als beschreven in het typekeuringscertificaat en voldoet aan de eisen van de TSI. De aangewezen instantie moet alle seriematig vervaardigde subsystemen keuren en testen overeenkomstig punt 4.

7. Keuring, controle en beproeving van elk subsysteem (als serieproduct)

7.1. De aangewezen instantie moet als bepaald in de TSI de geëigende keuringen en proefnemingen uitvoeren om de conformiteit van de subsystemen vast te stellen. Deze toetsen, proefnemingen en controles strekken zich uit tot de in de TSI bepaalde fasen.

7.2. Alle in serie vervaardigde subsystemen moeten afzonderlijk gekeurd, beproefd en gecontroleerd worden ([13]) om de conformiteit met het in het typekeuringscertificaat beschreven type en de eisen van de daarop betrekking hebbende TSI vast te stellen. Wanneer de TSI (of een in de TSI genoemde Europese norm) geen test voorschrijft, zijn de betreffende Europese specificaties of gelijkwaardige tests van toepassing.

([12]) De definitie van een Europese specificatie is aangegeven in de Richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG. De handleiding bij de toepassing van de TSI's HS geeft aan hoe de Europese Specificaties moeten worden gebruikt.

([13]) Waar het de TSI „Rollend materieel" betreft mag de aangewezen instantie deelnemen aan de test onder bedrijfsomstandigheden van rollend materieel of treinstellen. Dit zal vermeld worden in het betreffende hoofdstuk van de TSI.

▼B

8. De aangewezen instantie mag in overleg met de aanbestedende dienst (en de hoofdaannemers) de plaatsen bepalen waar de eindtests uitgevoerd zullen worden en kan overeenkomen dat, waar zulks in de TSI vereist wordt, beproevingen of valideringen onder volledige bedrijfscondities onder toezicht en in tegenwoordigheid van de aangewezen instantie door de aanbestedende dienst uitgevoerd zullen worden.

   De aangewezen instantie moet te allen tijde toegang hebben tot constructiewerkplaatsen, assemblage- en installatiewerkplaatsen, en, in voorkomend geval, prefab- of testruimten teneinde de haar bij TSI vastgestelde taak naar behoren te kunnen vervullen.

9. Waar het subsysteem aan de eisen van de TSI voldoet, moet de aangewezen instantie het voor de aanbestedende dienst bestemde conformiteitscertificaat opstellen; de aanbestedende instantie stelt op haar beurt de EG-keuringsverklaring op voor de voogdijoverheid in de lidstaat op wiens grondgebied zich het subsysteem bevindt en/of gebruikt wordt.

   De activiteiten van de aangewezen instantie strekken zich uit tot typekeuringen, tests en controles van seriematig vervaardigde subsystemen als gesteld in punt 7 en voorgeschreven in de TSI en/of de betreffende Europese specificaties.

   De EG-keuringsverklaring en de bijgevoegde documenten moeten gedateerd en ondertekend worden. Deze verklaring moet in de taal van het technisch dossier worden gesteld en ten minste de gegevens als bedoeld in bijlage V bij de richtlijn bevatten.

10. De aangewezen instantie is verantwoordelijk voor de samenstelling van het technisch dossier waarvan de EG-keuringsverklaring vergezeld moet gaan. Het technisch dossier moet ten minste de in artikel 18, lid 3, van de richtlijn vermelde gegevens bevatten, en met name:

    — alle benodigde documenten betreffende de karakteristieken van het subsysteem,

▼M2

    — het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens,

▼B

    — een lijst van in het subsysteem verwerkte interoperabiliteitsonderdelen,

    — kopieën van de EG-keuringsverklaringen en, waar van toepassing, van de EG-verklaringen van geschiktheid voor het gebruik waarvan opgesomde onderdelen ingevolge artikel 13 van de richtlijn voorzien moeten zijn en, waar van toepassing, vergezeld van de bijbehorende, door de aangewezen instanties verstrekte documenten (certificaten, goedkeuringen van de kwaliteitsborgingsystemen en documenten betreffende het toezicht),

    — alle gegevens met betrekking tot bedrijfsvoorwaarden en -beperkingen van het subsysteem,

    — alle elementen met betrekking tot servicing, constante of routinematige bewaking, afregeling en onderhoud,

    — het certificaat van typegoedkeuring voor het subsysteem en de bijbehorende technische documentatie als bepaald in module SB,

    — de conformiteitsverklaring die is afgegeven door de onder punt 9 vermelde aangewezen instantie en die vergezeld gaat van de bijbehorende berekeningsverantwoordingen die door de voornoemde instantie zijn getekend met vermelding dat het project voldoet aan de eisen van de richtlijn en de TSI alsmede enigerlei tijdens het onderzoek aangetekend en gehandhaafd voorbehoud. De verklaring dient zonodig vergezeld te gaan van

    — rapporten met betrekking tot de inspecties en audits die de instantie in het kader van haar opdracht heeft uitgevoerd.

▼B

11. Het dossier ter staving van de conformiteitsverklaring moet gedeponeerd worden bij de aanbestedende dienst.

De in de Gemeenschap gevestigde aanbestedende dienst dient gedurende de levensduur van het subsysteem en tot drie jaar daarna een afschrift te bewaren van het technisch dossier. Andere lidstaten kunnen desgewenst inzage krijgen in het dossier.

F.3.4 Module SG: Subsysteemkeuring

1. Deze module beschrijft de EG-keuringsprocedure waarmee een aangewezen instantie op verzoek van een aanbestedende dienst of zijn in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde controleert en verklaart dat een voor de voorziene productie representatief subsysteem (infrastructuur, energie, besturing en seingeving of rollend materieel)

— voldoet aan de eisen van de onderhavige TSI en enigerlei andere toepasselijke TSI hetgeen aantoont dat aan de essentiële eisen ([14]) van Richtlijn 2001/16/EG voldaan is.

— voldoet aan de overige uit het Verdrag afgeleide bepalingen en in dienst mag worden genomen.

2. De aanbestedende instantie ([15]) dient bij een aangewezen instantie van eigen keuze een aanvraag tot EG-keuring (d.m.v. eenheidskeuring) van het subsysteem in te dienen.

Deze aanvraag moet omvatten:

— naam en adres van de aanbestedende dienst of diens gemachtigde,

— de technische documentatie.

3. De technische documentatie moet inzicht geven in het ontwerp, de fabricage, de installatie en de werking van het subsysteem en beoordeling van de overeenstemming met de eisen van de TSI mogelijk maken.

De technische documentatie moet het volgende omvatten:

— een algemene beschrijving van het subsysteem met inbegrip van ontwerp en structuur,

▼M2

— het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens,

▼B

— conceptuele ontwerp- en productiegegevens, bijvoorbeeld tekeningen, schema's van componenten, delen van samenstellen, volledige samenstellen, circuits, enz.,

— toelichtingen bij het ontwerp en de fabricage, het onderhoud en de werking van het subsysteem,

— de ontwerpspecificaties met inbegrip van de toegepaste Europese specificaties ([16]),

— een bewijs van overeenstemming, met name wanneer Europese specificaties en de betreffende paragrafen niet volledig zijn toegepast,

— een lijst van de in het subsysteem te verwerken interoperabiliteitsonderdelen,

([14]) De betreffende essentiële eisen zijn de technische parameters, interfaces en prestatie-eisen als vermeld in hoofdstuk 4 van de TSI.

([15]) Met „de aanbestedende instantie” wordt in de module gedoeld op de aanbestedende instantie of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde als bepaald in de richtlijn.

([16]) De definitie van een Europese specificatie is aangegeven in de Richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG. De handleiding bij de toepassing van de TSI's HS geeft aan hoe de Europese Specificaties moeten worden gebruikt.

▼B

— kopieën van de EG-conformiteitsverklaringen of verklaringen van geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen en alle benodigde elementen als bepaald in bijlage VI van de richtlijnen,

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten),

— technische documentatie betreffende fabricage en de montage van het subsysteem,

— de lijst van fabrikanten die zijn betrokken bij het ontwerp, de fabricage, de montage en de installatie van het subsysteem,

— de gebruiksvoorwaarden van het subsysteem (tijd-, afstand- of slijtagegebonden beperkingen e.d),

— de onderhoudsvoorschriften en technische documentatie betreffende het onderhoud van het subsysteem,

— alle technische eisen waar bij de productie het onderhoud of de exploitatie van het subsysteem rekening mee gehouden moet worden,

— berekeningsverantwoordingen, uitgevoerde controles, enz.,

— alle overige relevante technische bewijsstukken waarmee kan worden aangetoond dat eerdere controles of proeven onder vergelijkbare omstandigheden met goed gevolg zijn uitgevoerd door onafhankelijke en deskundige instanties.

Indien de TSI eist dat de technische documentatie meer gegevens bevat, moet hieraan worden voldaan.

4. De aangewezen instantie onderzoekt de aanvraag en de technische documentatie, en stelt vast welke onderdelen zijn ontworpen overeenkomstig de relevante bepalingen van de TSI en de Europese specificaties, en van welke onderdelen het ontwerp niet is gebaseerd op de relevante bepalingen van die Europese specificaties.

De aangewezen instantie onderzoekt het subsysteem en voert (mede) de relevante en noodzakelijke proeven uit om vast te stellen of, indien is gekozen voor de relevante Europese specificaties, deze daadwerkelijk zijn toegepast dan wel of de gekozen oplossingen voldoen aan de eisen van de TSI indien de relevante Europese specificaties niet zijn toegepast.

Deze onderzoeken, proefnemingen en controles strekken zich uit tot de onderstaande, in de TSI bepaalde fasen:

— het algehele ontwerp,

— constructie van het subsysteem waaronder met name, en indien relevant civieltechnische werkzaamheden, montage van onderdelen en algehele afregeling,

— de eindbeproevingen van het subsysteem,

— en, indien omschreven in de TSI, de validering onder volledig operationele omstandigheden.

De aangewezen instantie kan rekening houden met eerder uitgevoerde controles of proeven die onder vergelijkbare omstandigheden met goed gevolg zijn verricht door andere instanties ([17]) of door (of namens) de aanvrager wanneer dit door de betreffende TSI vereist wordt. De aangewezen instantie zal dan beslissen of zij de resultaten van deze controles en beproevingen gebruikt.

Het bewijsmateriaal dat de aangewezen instantie verzameld heeft, moet geëigend en voldoende zijn om de conformiteit met de eisen van de TSI aan te tonen alsmede dat alle vereiste en geëigende controles en beproevingen zijn uitgevoerd.

([17]) De voorwaarden waaronder eerdere controles en proeven plaatsvinden, moeten vergelijkbaar te zijn met de voorwaarden waaraan een aangewezen instantie voldoet bij het uitbesteden van activiteiten (zie artikel 6, lid 5, van de Blauwe Gids voor de Nieuwe Aanpak).

▼B

Rekening moet worden gehouden met door anderen uit te voeren beproevingen en controles aangezien de aangewezen instantie deze zou kunnen willen bijwonen, dan wel daarvan kennis zou kunnen willen nemen eer zij haar eigen beproevingen en controles uitvoert.

De mate waarin zulk bewijsmateriaal gebruikt zal worden moet worden gerechtvaardigd aan de hand van een gedocumenteerde analyse waarbij onder meer de onderstaande factoren worden betrokken ([18]). De rechtvaardiging hiervan moet deel uitmaken van het technisch dossier.

In alle gevallen blijft de aangewezen instantie de eindverantwoordelijkheid daarvoor dragen.

5. De aangewezen instantie en de aanbestedende dienst kunnen in onderling overleg bepalen waar de proeven plaats zullen vinden en voorts overeenkomen dat de afsluitende proeven van het subsysteem en, indien voorgeschreven in de TSI, de proeven onder volledig operationele omstandigheden door de aanbestedende dienst worden uitgevoerd onder rechtstreeks toezicht en in tegenwoordigheid van de aangewezen instantie.

6. De aangewezen instantie moet voor beproevings- en keuringsdoeleinden permanente toegang hebben tot tekenkamers, bouwterreinen, montage- en installatiewerkplaatsen en, waar nodig, tot prefab- en testfaciliteiten om de in de TSI beschreven taken uit te voeren.

7. Indien het subsysteem voldoet aan de eisen van de TSI stelt de aangewezen instantie op basis van de proeven, keuringen en controles die werden uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de TSI en/of van de relevante Europese specificaties de verklaring van overeenstemming op voor de aanbestedende dienst, die op zijn beurt de EG-keuringsverklaring opstelt voor de toezichthoudende overheid in de lidstaat waarin het subsysteem zich bevindt en/of functioneert.

   De EG-keuringsverklaring en de bijgevoegde documenten moeten gedateerd en ondertekend worden. Deze verklaring moet in de taal van het technisch dossier worden gesteld en ten minste de gegevens als bedoeld in bijlage V bij de richtlijn bevatten.

8. De aangewezen instantie is verantwoordelijk voor de samenstelling van het technisch dossier waarvan de EG-keuringsverklaring vergezeld moet gaan. In dit technisch document dienen in ieder geval de gegevens te worden opgenomen die zijn omschreven in artikel 18, lid 3, van de richtlijn, waaronder met name:

   — alle benodigde documenten betreffende de karakteristieken van het subsysteem,

([18]) De aangewezen instantie onderzoekt de verschillende onderdelen van het subsysteem en stelt de volgende elementen vast voor de periode voorafgaand, tijdens en na afloop van de werkzaamheden:

- De risico- en veiligheidsimplicaties van de werking van het subsysteem en zijn verschillende onderdelen,
- Het gebruik van bestaande uitrusting en systemen:
  - Op dezelfde manier gebruik als in het verleden
  - Reeds gebruikt, maar aangepast voor nieuwe werkomstandigheden
- Het gebruik van bestaande ontwerpen, technologie, materialen en productietechnieken.
- De regelingen inzake ontwerp, productie, tests and commissioning
- De dienst- en exploitatie-eisen
- Voorgaande goedkeuringen door andere bevoegde instanties
- De accreditatie van andere instaties betekent:
  - De aangewezen instantie mag rekening houden met een geldige accreditatie op basis van norm EN45004 op voorwarde dat zich geen belangenconflict voordoet, dat de keuring ook geldt voor de uitgevoerde tests en de accreditatie nog van kracht is.
  - Wanneer geen formele accreditatie is verleend, bevestigt de aangewezen instantie dat het systeem voor competentiecontrole, testen van onafhankelijkheid en materiaalverwerkingsprocessen, -installaties en uitrusting en andere processen die bijdragen tot de controle van het subsysteem.
  - In alle gevallen onderzoekt de aangewezen instantie de passendheid van de regeling en beslissing in hoeverre toezicht noodzakelijk is.
- Het gebruik van homogene gehelen en systemen overeenkomstig module 1.

▼B

— een lijst van in het subsysteem verwerkte interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-keuringsverklaringen en, waar van toepassing, van de EG-verklaringen van geschiktheid voor het gebruik waarvan opgesomde onderdelen ingevolge artikel 13 van de richtlijn voorzien moeten zijn en, waar van toepassing, vergezeld gaan van de bijbehorende, door de aangewezen instanties verstrekte documenten (certificaten, goedkeuringen van de kwaliteitsborgingsystemen en documenten betreffende het toezicht),

— alle gegevens met betrekking tot bedrijfsvoorwaarden en -beperkingen van het subsysteem,

— alle elementen met betrekking tot servicing, constante of routinematige bewaking, afregeling en onderhoud,

— de in punt 7 bedoelde verklaring van overeenstemming, vergezeld van de bijbehorende door haar geparafeerde berekeningsbladen, waaruit blijkt dat het project in overeenstemming is met de richtlijn en de TSI en waarin de eventuele voorbehouden worden vermeld die tijdens de uitvoering van de activiteiten werden gemaakt en niet werden weggenomen; de verklaring moet, indien relevant, ook vergezeld gaan van de inspectie- en auditrapporten die in het kader van de keuring werden opgesteld;

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten),

▼M2

— het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens.

▼B

9. Het dossier ter staving van de conformiteitsverklaring moet gedeponeerd worden bij de aanbestedende dienst.

De in de Gemeenschap gevestigde aanbestedende dienst dient gedurende de levensduur van het subsysteem en tot drie jaar daarna een afschrift te bewaren van het technisch dossier. Andere lidstaten kunnen desgewenst inzage krijgen in het dossier.

F.3.5 Module SH2: Totale kwaliteitsborging met toetsing van het ontwerp

1. Deze module beschrijft de EG-keuringsprocedure waarmee een aangewezen instantie op verzoek van een aanbestedende dienst of zijn in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde controleert en verklaart dat een voor de voorziene productie representatief subsysteem (infrastructuur, energie, besturing en seingeving of rollend materieel)

— voldoet aan de eisen van de onderhavige TSI en enigerlei andere toepasselijke TSI hetgeen aantoont dat aan de essentiële eisen ([19]) van Richtlijn 2001/16/EG voldaan is,

— voldoet aan de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen en in dienst mag worden genomen.

2. De aangewezen instantie voert de procedure met inbegrip van de ontwerptoetsing uit op voorwaarde dat de aanbestedende instantie ([20]) en de betrokken hoofdaannemers voldoen aan de onder punt 3 gestelde verplichtingen.

Met „hoofdaannemers” worden de ondernemingen bedoeld die met hun activiteiten bijdragen tot het voldoen aan de essentiële eisen van de TSI. Dit betreft de onderneming:

— met verantwoordelijkheid voor het totale subsysteem (en met name de verantwoordelijkheid voor de integratie van het subsysteem),

([19]) De betreffende essentiële eisen zijn de technische parameters, interfaces en prestatie-eisen als vermeld in hoofdstuk 4 van de TSI.

([20]) Met „de aanbestedende instantie” wordt in de module gedoeld op de aanbestedende instantie of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde als bepaald in de richtlijn.

▼B

— andere ondernemingen die uitsluitend betrokken zijn bij een deel van het subsysteem (assemblage of installatiebedrijven, bijvoorbeeld).

Onderaannemers van fabricagewerkzaamheden die componenten en interoperabiliteitsonderdelen leveren, worden hiermee niet bedoeld.

3. Wat het subsysteem betreft dat onderworpen is aan de EG-keuringsprocedure moeten de aanbestedende instantie of de hoofdaannemers (indien van toepassing) gebruik maken van een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem voor de fabricage, de eindinspectie en tests als bepaald in punt 5 en waarop toezicht wordt uitgeoefend als bepaald in punt 6.

De hoofdaannemer die verantwoordelijk is voor het volledige subsysteem (en met name voor de integratie daarvan) moet gebruik maken van een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem voor het ontwerp, de vervaardiging en de inspectie en beproeving van eindproducten, dat bewaakt wordt als voorgeschreven onder punt 6.

Waar de aanbestedende instantie zelf verantwoordelijk is voor het totale subsysteem (en met name voor de integratie daarvan) of waar de aanbestedende dienst rechtstreeks betrokken is bij de productie (met inbegrip van assemblage en installatie) moet het voor deze activiteiten gebruik maken van een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem dat bewaakt moet worden als voorgeschreven onder punt 6.

Aanvragers die uitsluitend betrokken zijn bij de assemblage en installatie mogen een goedgekeurd kwaliteitsborgingsysteem voor uitsluitend fabricage en het inspecteren en testen van eindproducten gebruiken.

4. EG-keuringsprocedure

4.1. De aanbestedende instantie dient een aanvraag in tot EG-keuring van het subsysteem (totale kwaliteitsborging met toetsing van het ontwerp) met inbegrip van gecoördineerde bewaking van de kwaliteitsborgingsystemen als beschreven in 5.4 en 6.6 bij de aangewezen instantie van zijn keuze. De aanbestedende dienst brengt de betreffende fabrikanten op de hoogte van zijn keuze en aanvraag.

4.2. De aanvraag moet zodanig zijn opgesteld dat het ontwerp, de fabricage, de installatie en de werking van het subsysteem begrijpelijk zijn en dat hieruit de conformiteit de eisen van de TSI vastgesteld kunnen worden.

Deze aanvraag moet omvatten:

— naam en adres van de aanbestedende dienst of diens gemachtigde,

— de technische documentatie met inbegrip van:

— een algemene beschrijving van het subsysteem, met inbegrip van ontwerp en structuur,

— de ontwerpspecificaties met inbegrip van de toegepaste Europese specificaties ([21])

— het nodige bewijsmateriaal ten aanzien van de toepassing van de bovengenoemde specificaties, met name wanneer deze Europese specificaties en de betreffende paragrafen niet volledig zijn toegepast,

— het testprogramma,

▼M2

— het infrastructuurregister of het Europees register van goedgekeurde spoorwegvoertuigtypen, met alle in de TSI gespecificeerde gegevens,

▼B

— technische documentatie betreffende de fabricage en de assemblage van het subsysteem,

([21]) De definitie van een Europese specificatie is aangegeven in de Richtlijnen 96/48/EG en 2001/16/EG. De handleiding bij de toepassing van de TSI's HS geeft aan hoe de Europese Specificaties moeten worden gebruikt.

▼B

— een lijst van de in het subsysteem te verwerken interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-conformiteitsverklaringen of verklaringen van geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen en alle benodigde elementen als bepaald in bijlage VI van de richtlijnen,

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten),

— een lijst van de fabrikanten die betrokken zijn bij het ontwerp, de vervaardiging, de assemblage en de installatie van het subsysteem,

— de gebruiksvoorwaarden van het subsysteem (tijd-, afstand- of slijtagegebonden beperkingen e.d),

— de onderhoudsvoorschriften en technische documentatie betreffende het onderhoud van het subsysteem,

— alle technische eisen waar bij de productie het onderhoud of de exploitatie van het subsysteem rekening mee moet worden gehouden,

— het bewijs dat alle onder punt 5.2 bepaalde fasen aan de kwaliteitsborgingsystemen van de hoofdaannemers en/of de aanbestedende dienst, indien van toepassing, dan wel de hoofdaannemers zijn onderworpen alsmede het bewijs van hun doelmatigheid,

— vermelding van de aangewezen instantie(s) die belast zijn met de goedkeuring van en het toezicht op deze kwaliteitsborgingsystemen.

4.3. De aanbestedende instantie moet de resultaten van keuringen, controles en tests overleggen ([22]), met inbegrip van, waar nodig, door haar eigen laboratorium of voor hun rekening uitgevoerde typekeuringen.

4.4. De aangewezen instantie neemt kennis van de aanvraag tot ontwerpcontrole en evalueert de testresultaten. Wanneer blijkt dat het ontwerp voldoet aan de eisen van de richtlijn en de TSI, verstrekt de aangewezen instantie de aanvrager een certificaat van ontwerpcontrole. Het rapport moet de conclusies van de ontwerpkeuring, geldigheidsduur, de benodigde gegevens voor identificatie van het onderzochte ontwerp en, indien relevant, een beschrijving van de werking van het subsysteem bevatten.

Wanneer de instantie een typekeuringscertificaat weigert af te geven, dient zij dit met gedetailleerde opgave van redenen kenbaar te maken.

Er moet worden voorzien in een beroepsprocedure.

4.5. Tijdens de productiefase met de aanvrager de aangewezen instantie die de technische documentatie betreffende het typekeuringscertificaat bewaart, op de hoogte brengen van enigerlei wijzigingen aan het subsysteem wanneer zulke wijzigingen de overeenstemming met de eisen van de TSI of de voorgeschreven gebruiksvoorwaarden van het product in gevaar brengen. In zulke gevallen moet het subsysteem een aanvullende keuring ondergaan. In dit geval moet de aangewezen instantie slechts die onderzoeken en tests uitvoeren die betrekking hebben op de wijzigingen. Een nieuwe typegoedkeuring wordt afgegeven in hetzij de vorm van een aanvulling op de oorspronkelijke, hetzij, nadat de oorspronkelijke keuring is ingetrokken, in de vorm van een nieuwe verklaring.

5. Kwaliteitsborgingsysteem

5.1. De aanbestedende dienst, indien van toepassing, en de hoofdaannemers, eveneens indien van toepassing, dient/dienen bij een aangewezen instantie van eigen keuze een aanvraag tot EG-keuring van hun productkwaliteitsborgingsysteem in.

([22]) Het overleggen van de testresultaten kan ten tijde van de aanvraag of later plaatsvinden.

▼B

Deze aanvraag omvat:

— alle van toepassing zijnde gegevens van het bedoelde subsysteem,

— documentatie inzake het kwaliteitsborgingsysteem.

— Voor degenen die slechts een gedeelte van het project leveren, betreffen de te verschaffen gegevens alleen dat gedeelte.

5.2. Wat de aanbestedende instantie dan wel de voor het gehele project verantwoordelijke hoofdaannemer betreft, moet het kwaliteitsborgingsysteem de globale conformiteit van het subsysteem met de typeverklaring en de eisen van de TSI waarborgen.

Wat de overige onderaannemers betreft, moet het kwaliteitsborgingsysteem waarborgen dat hun bijdrage aan het subsysteem aan de beschrijving van het type in de typeverklaring en de eisen van de TSI voldoet.

Alle door de aanvragers toegepaste elementen, eisen en voorzieningen moeten op een systematische en ordelijke manier in de vorm van geschreven principes, procedures en instructies worden gedocumenteerd. De documentatie van het kwaliteitsborgingsysteem dient een eenduidige toelichting bij de kwaliteitspolitiek en -procedures zoals kwaliteitsprogramma's, -plannen, -handleidingen en -formulieren te waarborgen.

Met name de onderstaande punten moeten volledig beschreven worden:

— voor alle aanvragers:

— de doelstellingen en de organisatiestructuur van het kwaliteitssysteem,

— de technieken, processen en bijbehorende systematische acties die gebruikt worden bij de fabricage, de kwaliteitsbeheersing en -borging,

— de onderzoeken, controles en tests die voor, tijdens en na de fabricage, montage en installatie plaatsvinden met opgave van hun frequentie,

— de kwaliteitsdocumenten zoals inspectierapporten en testgegevens, kalibreringsgegevens, personeelskwalificatiebescheiden e.d.,

— voor de hoofdaannemers voor zover relevant voor hun bijdrage aan het ontwerp van het subsysteem:

— de ontwerpspecificaties met inbegrip van de Europese specificaties die toegepast zullen worden en, waar de Europese specificaties waar in de TSI naar verwezen wordt niet volledig zullen worden toegepast, de middelen die zullen worden aangewend om te waarborgen dat aan de eisen van de TSI die op het subsysteem van toepassing zijn, zal worden voldaan,

— de technieken, processen en systematische acties ter beheersing en controle die bij het ontwerpen van het subsysteem toegepast zullen worden,

— de middelen om te controleren of het voorgeschreven kwaliteitsniveau inzake het ontwerp en de uitvoering van het subsysteem behaald is en of het kwaliteitsborgingsysteem in alle fasen met inbegrip van de productiefase naar behoren functioneert.

— en eveneens voor de aanbestedende instantie of de hoofdaannemer die verantwoordelijk is voor het volledige subsysteemproject:

— de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de directie ten aanzien van de globale kwaliteit van het subsysteem — met name ten aanzien de integratie van het subsysteem.

▼B

Onderzoek, tests en controles moeten de volgende fazes betreffen:

— het algemene ontwerp,

— de structuur van het subsysteem en met name de uitvoering van civieltechnische werken, de montage van onderdelen en de afregeling van het geheel,

— de afsluitende tests van het subsysteem,

— en, waar in de TSI voorgeschreven, validering onder bedrijfsomstandigheden.

5.3. De door de aanbestedende instantie gekozen aangewezen instantie controleert of alle onder 5.2 vermelde fazes van het subsysteem afdoende en naar behoren gedekt zijn door de keuring en het toezicht op het kwaliteitsborgingsysteem c.q. de kwaliteitsborgingsystemen van de aanvrager(s) ([23]).

Waar de conformiteit van het subsysteem aan de eisen van de TSI gebaseerd is op meer dan één kwaliteitsborgingsysteem moet de aangewezen instantie met name onderzoeken

— of de betrekkingen en de raakvlakken tussen de kwaliteitsborgingsystemen duidelijk gedocumenteerd zijn,

of de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de directie bij het waarborgen van de conformiteit van het complete subsysteem voldoende en naar behoren bepaald zijn.

5.4. De onder punt 5.1 vermelde aangewezen instantie beoordeelt het kwaliteitsborgingsysteem om vast te stellen of het voldoet aan de onder punt 5.2 bedoelde eisen. De instantie gaat ervan uit dat aan deze eisen voldaan is wanneer de aanvrager gebruik maakt van een kwaliteitsborgingsysteem voor de fabricage en de inspectie en beproeving van een eindproduct volgens EN/ISO 9001 — 2000 dat rekening houdt met de specificiteit van het subsysteem.

Waar de aanvrager een gecertificeerd kwaliteitsborgingsysteem gebruikt, dient de aangewezen instantie hiermee bij de keuring rekening te houden.

De audit moet specifiek zijn voor het betrokken subsysteem en rekening houden met de specifieke bijdrage van de aanvrager aan het subsysteem. Het auditteam moet ten minste één lid tellen dat over ervaring beschikt met het beoordelen van de technologie van het betreffende subsysteem. De beoordelingsprocedure omvat een beoordelingsbezoek aan de aanvrager.

De fabrikant wordt van de beslissing in kennis gesteld. De mededeling moet de conclusies van het onderzoek en de met redenen omklede beoordelingsbeslissing bevatten.

5.5. De aanbestedende dienst, indien van toepassing, en de hoofdaannemers verbindt/binden zich de ertoe verplichtingen voortvloeiende uit het kwaliteitsborgingsysteem zoals dat is goedgekeurd na te leven en het te onderhouden opdat het toereikend en doelmatig blijft.

Zij waarschuwen de aangewezen instantie die het kwaliteitsborgingsysteem heeft goedgekeurd van elke voorgenomen wijziging daarvan die van beduidende invloed is op de conformiteit van het subsysteem.

De aangewezen instantie beoordeelt de voorgestelde wijzigingen en bepaalt of het gewijzigde kwaliteitsborgingsysteem nog steeds voldoet aan de eisen als bedoeld in punt 5.2 of dat een nieuwe keuring nodig is.

De instantie deel haar besluit meer aan de aanvrager. De mededeling moet de conclusies van het onderzoek en de met redenen omklede beoordelingsbeslissing bevatten.

([23]) Waar het de TSI „Rollend materieel” betreft mag de aangewezen instantie deelnemen aan de test onder bedrijfsomstandigheden van rollend materieel of treinstellen. Dit zal vermeld worden in het betreffende hoofdstuk van de TSI.

▼B

6. Toezicht op het/de kwaliteitsborgingsyste(e)m(en) onder verantwoordelijkheid van de aangewezen instantie

6.1. Het doel van het toezicht is na te gaan of de aanbestedende instantie, indien van toepassing, en de hoofdaannemers de uit de goedkeuring van het kwaliteitsborgingsysteem voortvloeiende verplichtingen naar behoren vervullen.

6.2. De aanbestedende instantie, indien van toepassing en de hoofdaannemers stellen (dan wel doen stellen) de in punt 5.1 bepaalde aangewezen instantie alle documenten te dien einde ter hand en wel met name de bouw- of constructietekeningen en de technische dossiers inzake het subsysteem (voor zover deze de specifieke bijdrage van de aanvrager aan het subsysteem betreffen) en met name:

— documentatie betreffende het kwaliteitsborgingsysteem met inbegrip van de maatregelen die waarborgen dat:

— voor de aanbestedende instantie of de hoofdaannemer verantwoordelijk voor het volledige systeemproject:

de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de directie bij het waarborgen van de conformiteit van het complete subsysteem voldoende en naar behoren bepaald zijn.

— voor elke aanvrager,

het kwaliteitsborgingsysteem van elke aanvrager zodanig beheerd wordt dat de integratie met het subsysteem gewaarborgd is,

— de kwaliteitsdocumenten gebruikt voor de beheersing en controle van het ontwerpproces zoals meetresultaten, berekeningen, tests e.d.,

— de kwaliteitsdocumenten gebruikt voor de beheersing en de controle van het fabricageproces met inbegrip van assemblage, installatie en integratie, zoals inspectierapporten en testgegevens, kalibreringsgegevens, personeelskwalificatiebescheiden e.d.

6.3. De aangewezen instantie verricht periodieke audits om er zich van te overtuigen dat de aanbestedende instantie, indien van toepassing, en de hoofdaannemers het kwaliteitsborgingsysteem onderhouden en toepassen. Zij verstrekken hen een auditrapport. Waar deze een gecertificeerd kwaliteitsborgingsysteem gebruiken dient de aangewezen instantie hiermee bij het toezicht rekening te houden.

Audits worden ten minste eenmaal per jaar uitgevoerd en ten minste één audit vindt plaats tijdens de periode van de relevante activiteiten (ontwerp, fabricage, montage of installatie) voor het subsysteem dat onderworpen is aan de in punt 4 genoemde EG-keuringsprocedure.

6.4. Daarnaast kan de aangewezen instantie onaangekondigde bezoeken brengen aan de in 5.2 genoemde vestigingen van de aanvrager(s). Ter gelegenheid van dergelijke bezoeken mag de aangewezen instantie het kwaliteitsborgingsysteem testen of laten testen waar zij dit nodig acht. Zij verstrekt de aanvrager(s) een bezoekrapport en, zo er tevens een audit heeft plaatsgevonden, een auditrapport.

6.5. Indien de aangewezen instantie belast met de EG-keuring zich al niet bezighoudt met het toezicht op de betreffende kwaliteitsborgingsystemen als onder punt 5 dient het niettemin het toezicht van de andere met deze taak belaste aangewezen instantie te coördineren en:

— ervoor te zorgen dat de interfaces tussen de verschillende kwaliteitsborgingsystemen ten aanzien van de integratie van het subsysteem naar behoren beheerd worden;

▼B

— in samenwerking met de aanbestedende instantie de benodigde gegevens voor de keuring te verzamelen teneinde de samenhang en het globale toezicht op de verschillende kwaliteitsborgingsystemen te waarborgen.

Onder deze coördinatie valt het recht van de aangewezen instantie:

— zich alle documentatie te doen toekomen (goedkeuring en toezicht) die door de andere aangewezen instantie(s) is opgesteld,

— de onder punt 5.4 voorgeschreven audits bij te wonen,

— ingevolge punt 5.5 onder eigen verantwoording en samen met andere aangewezen instanties aanvullende audits te organiseren.

7. De met het toezicht belaste aangewezen instantie als bedoeld in punt 5.1 moet permanent toegang hebben tot bouwplaatsen, constructiewerkplaatsen, assemblage- en installatiewerkplaatsen, opslagplaatsen en, waar van toepassing, prefabricage- en beproevingsfaciliteiten en, meer in het bijzonder, tot alle locaties die zij voor het uitvoeren van haar taak nodig acht — e.e.a. overeenkomstig aanvragers specifieke bijdrage tot het subsysteemproject.

8. De aanbestedende instantie, indien van toepassing, en de hoofdaannemers dienen gedurende tien jaar gerekend vanaf de datum waarop het laatste subsysteem is gefabriceerd de volgende documenten ter beschikking van de landelijke overheid te houden:

— documentatie als bedoeld onder punt 5.1, tweede alinea, tweede aandachtsstreepje,

— wijzigingen als bedoeld onder punt 5.5, tweede alinea,

— de besluiten en rapporten van de aangewezen instantie als bedoeld onder de punten 5.4, 5.5 en 6.4.

9. Waar het subsysteem aan de eisen van de TSI voldoet, moet de aangewezen instantie — op grond van de typekeuring alsmede de goedkeuring van en toezicht op het c.q. de kwaliteitsborgingsystemen — de conformiteitsverklaring voor de aanbestedende dienst opstellen; de aanbestedende instantie stelt zelf de keuringsverklaring op voor de toezichthoudende instantie in de lidstaat op wiens grondgebied het subsysteem zich bevindt dan wel wordt gebruikt.

De EG-keuringsverklaring en de bijgevoegde documenten moeten gedateerd en ondertekend worden. Deze verklaring moet in de taal van het technisch dossier worden gesteld en ten minste de gegevens als bedoeld in bijlage V bij de richtlijn bevatten.

10. De door de aanbestedende instantie gekozen aangewezen instantie is verantwoordelijk voor de samenstelling van het technisch dossier waarvan de EG-keuringsverklaring vergezeld moet gaan. Het technisch dossier moet ten minste de gegevens vermeld in artikel 18, lid 3, van de richtlijn bevatten, en met name:

— alle benodigde documenten betreffende de karakteristieken van het subsysteem,

— een lijst van in het subsysteem verwerkte interoperabiliteitsonderdelen,

— kopieën van de EG-keuringsverklaringen en, waar van toepassing, van de EG-verklaringen van geschiktheid voor het gebruik waarvan opgesomde onderdelen ingevolge artikel 13 van de richtlijn van voorzien moeten zijn en, waar van toepassing, vergezeld gaan van de bijbehorende documenten (certificaten, goedkeuringen van kwaliteitsborgingsystemen en toezichtsrapporten) die door de aangewezen instanties zijn verstrekt,

— bewijs van conformiteit met de overige uit het verdrag afgeleide bepalingen (alsmede certificaten),

— alle gegevens met betrekking tot bedrijfsvoorwaarden en -beperkingen van het subsysteem,

▼B

— alle elementen met betrekking tot servicing, constante of routinematige bewaking, afregeling en onderhoud,

— de verklaring van EG-keuring die is afgegeven door onder punt 9 vermelde de aangewezen instantie, vergezeld van de bijbehorende berekeningsverantwoordingen die door de voornoemde instantie zijn getekend met vermelding dat het project voldoet aan de eisen van de richtlijn en de TSI alsmede enigerlei tijdens het onderzoek aangetekend en gehandhaafd voorbehoud.

De verklaring dient zonodig vergezeld te gaan van rapporten met betrekking tot de inspecties en audits als vermeld onder de punten 6.4. en 6.6. die de instantie in het kader van haar opdracht heeft uitgevoerd;

▼M2

— het infrastructuurregister met inbegrip van alle in de TSI gespecificeerde gegevens.

▼B

11. Elke aangewezen instantie brengt de andere aangewezen instanties op de hoogte van verstrekte, ingetrokken of geweigerde goedkeuringen van kwaliteitsborgingsystemen en EG-certificaten van ontwerpcontrole.

De andere aangewezen instanties kunnen op aanvraag inzage krijgen in:

— de kwaliteitsborgingsysteem en betreffende goedkeuringen alsmede de aanvullende goedkeuringen en

— de afgegeven EG-certificaten van ontwerpcontrole en eventuele aanvullingen daarop.

12. Het dossier ter staving van de conformiteitsverklaring moet gedeponeerd worden bij de aanbestedende dienst.

De in de Gemeenschap gevestigde aanbestedende dienst dient gedurende de levensduur van het subsysteem en tot drie jaar daarna een afschrift te bewaren van het technisch dossier. andere lidstaten kunnen desgewenst inzage krijgen in dat dossier.

F.4 Beoordeling van onderhoudsregelingen: Procedure voor overeenstemmingsbeoordeling

Dit punt staat nog open.

▼B

BIJLAGE G

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Aarding	Het rechtstreeks verbinden van een bovenleiding of derde rail met de aarde om gevaren wegens hoogspanning tijdens werkzaamheden aan de bovenleiding te voorkomen.
Afgeschermde elektrische kabel	Een afgeschermde elektrische kabel is zodanig uitgevoerd dat bij brand geen verbrandingsproducten in de omgeving terecht komen
Dwarsverbinding	Een korte tunnel die twee of meer parallellopende tunnelbuizen verbindt. Een dwarsverbinding wordt gebruikt voor zelfredding, hulpverlening, onderhouds- en installatiewerkzaamheden en heeft soms een aerodynamische functie.
Exploitatiecategorieën	Een indeling op basis van veiligheidscriteria voor voertuigen die op verschillende netwerken worden gebruikt
IB	Infrastructuurbeheerder
Calamiteitenplan	Een calamiteitenplan wordt opgesteld onder toezicht van de infrastructuurbeheerder, eventueel in samenwerking met spoorwegondernemingen, hulpverleningsdiensten en de betrokken overheden. Het calamiteitenplan moet stroken met de aanwezige zelfreddings-, evacuatie- en hulpverleningsfaciliteiten.
Noodcommunicatie	1. Berichtenverkeer tussen spoorwegpersoneel en de infrastructuurbeheerder in noodgevallen 2. Berichtenverkeer tussen hulpverlenings- en overheidsdiensten
Ondergronds station	station in een tunnel dat toegankelijk is voor het publiek
Onderhoudsplan	Een onderhoudsplan is een schema voor inspectie, reparatie en reconstructie, compleet met specificaties
Opeenvolgende tunnels	Twee of meer tunnels die elkaar opvolgen zonder meer dan 500 m tussenruimte in de open lucht en zonder toegang tot een veilig gebied in die tussenruimte, worden beschouwd als één tunnel waarop de geëigende specificaties van toepassing zijn. Vijfhonderd meter is de maximumlengte van een trein met ruimte aan de voor- en achterkant (remweg e.d.).
Hulpverleningsdiensten	Onder de noemer „hulpverleningsdiensten” vallen de brandweer, medische organisaties (het Rode Kruis, bijvoorbeeld), technische organisaties (bijvoorbeeld de THW in Duitsland), speciale leger- of politie-eenheden (genie e.d.).
SO	Spoorwegonderneming
Technische ruimte	Ruimte met spoorwegtechnische apparatuur (seinapparatuur, energievoorziening, tractieapparatuur e.d.).
Temperatuur-tijdcurve	Specificatie ten behoeve van het ontwerp en de keuring van structurele delen; in dit geval: een curve voor de weerstand van een materiaal tegen brand.
Treinpersoneel	Gecertificeerd personeel dat dienst doet op een trein en dat bekwaam is en door de spoorwegonderneming is belast met het uitvoeren van specifieke, veiligheidskritieke werkzaamheden (bijvoorbeeld de machinist of de treinmanager).
Tunnellengte	De lengte van een tunnel is de lengte tussen de ingang en de uitgang, gemeten aan de bovenkant spoorstaaf; tunnellengtes zijn gedefinieerd in 1.1.2

▼B

Veilig gebied	Definitie van paragraaf 4.2.2.6.1: een veilig gebied is een plaats in of buiten a tunnel die aan de volgende criteria voldoet: — Een veilig gebied biedt omstandigheden waarin men kan overleven — Een veilig gebied is met en zonder hulp toegankelijk — Een veilig gebied biedt de mogelijk tot zelfredding alsook de mogelijkheid te wachten op redding van buitenaf waarbij gebruik gemaakt wordt van de procedures van het calamiteitenplan — Een veilig gebied is uitgerust met communicatiemiddelen zoals vaste telefoons of dekking voor mobiele telefoons waardoor de commandopost van de infrastructuurbeheerder bereikt kan worden.
Vluchtgebied	Gebied waar hulpverleningsdiensten materiaal kunnen plaatsen bijvoorbeeld eerstehulppost, commandoposten, pompstations e.d. Een vluchtgebied ondersteunt tevens de evacuatie van personen.