

KOMMISJONSFORORDNING (EU) 2015/995**2021/EØS/17/71**

av 8. juni 2015

om endring av beslutning 2012/757/EU om den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkvegne med hensyn til delsystemet «Drift og trafikkstyring» i Den europeiske unions jernbanesystem(*)

EUROPAKOMMISJONEN HAR

under henvisning til traktaten om Den europeiske unions virkemåte,

under henvisning til europaparlaments- og rådsdirektiv 2008/57/EF av 17. juni 2008 om samtrafikkvegnen i Fellesskapets jernbanesystem⁽¹⁾, særlig artikkel 6 nr. 1, og

ut fra følgende betraktninger:

- 1) I artikkel 12 i europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 881/2004⁽²⁾ er det fastsatt at Det europeiske jernbanebyrå (heretter kalt «Byrået») skal sikre at de tekniske spesifikasjonene for samtrafikkvegne (heretter kalt «TSI-ene») er tilpasset den tekniske utviklingen, markedsutviklingen og de samfunnsmessige kravene, og framlegge forslag for Kommisjonen om de endringer i TSI-ene som det anser for nødvendige.
- 2) Ved beslutning C(2010) 2576 av 29. april 2010 gav Kommisjonen Byrået et mandat til å utvikle og gjennomgå TSI-ene med sikte på å utvide deres virkeområde til hele jernbanesystemet i Unionen. I henhold til vilkårene for dette mandatet ble Byrået bedt om å utvide virkeområdet for TSI-en for delsystemet «Drift og trafikkstyring» til hele jernbanesystemet i Unionen.
- 3) Som oppfølging av Kommisjonens rapport om profil og oppgaver for annet togpersonale⁽³⁾ ba Kommisjonen Byrået om å finne fram til felles sikkerhetskritiske oppgaver for annet togpersonale som ikke er knyttet til kjøretøyutforming/ rullende materiell, og om å fastsette virkeområdet for tillegg J til vedlegg I til kommisjonsbeslutning 2012/757/EU⁽⁴⁾ (TSI-en for drift og trafikkstyring, TSI OPE).
- 4) Den 18. desember 2013 og 18. juli 2014 utstedte Byrået to anbefalinger om endringer av TSI-en for delsystemet «Drift og trafikkstyring» (ERA-REC-100-2013/REC og ERA-REC-101-2014/REC).
- 5) Beslutning 2012/757/EU bør derfor endres.

(*) Denne unionsrettsakten, kunngjort i EUT L 165 av 30.6.2015, s. 1, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 273/2015 av 30. oktober 2015 om endring av EØS-avtalens vedlegg XIII (Transport), se EØS-tillegget til *Den europeiske unions tidende* nr. 38 av 22.6.2017, s. 62.

⁽¹⁾ EUT L 191 av 18.7.2008, s. 1.

⁽²⁾ Europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 881/2004 av 29. april 2004 om opprettelse av et europeisk jernbanebyrå (EUT L 164 av 30.4.2004, s. 1).

⁽³⁾ Rapport fra Kommisjonen til Europaparlamentet, Rådet, Den europeiske økonomiske og sosiale komité og Regionkomiteen om profil og oppgaver for annet togpersonale (COM(2013) 33 final av 30.1.2013).

⁽⁴⁾ Kommisjonsbeslutning 2012/757/EU av 14. november 2012 om den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkvegne med hensyn til delsystemet «Drift og trafikkstyring» i Den europeiske unions jernbanesystem og om endring av vedtak 2007/756/EF (EUT L 345 av 15.12.2012, s. 1).

- 6) I TSI-en for drift og trafikkstyring som fastsettes ved denne forordningen, behandles ikke alle grunnleggende krav fullt ut. I samsvar med artikkel 5 nr. 6 i direktiv 2008/57/EF bør tekniske forhold som ikke dekkes, identifiseres som «åpne punkter» som er underlagt gjeldende nasjonale regler i hver medlemsstat.
- 7) Gjennomføring av TSI-en fastsatt i vedlegg I og samsvar med de relevante punktene i den nevnte TSI-en skal fastsettes i samsvar med en gjennomføringsplan som hver medlemsstat skal ajourføre for de linjene den er ansvarlig for.
- 8) For øyeblikket reguleres jernbanetrafikken av gjeldende nasjonale, bilaterale, multinasjonale eller internasjonale avtaler. Det er viktig at disse avtalene ikke hindrer nåværende og framtidig utvikling mot samtrafikkevne. Medlemsstatene bør derfor underrette Kommisjonen om slike avtaler.
- 9) I direktiv 2008/57/EF defineres delsystemet «Drift og trafikkstyring» som funksjonelt. Derfor vurderes samsvar med TSI-en for drift og trafikkstyring ikke når det gis godkjenning for ibruktaking av kjøretøyer, men bør vurderes ved vurdering av jernbaneforetaks og infrastrukturforvalteres sikkerhetsstyringssystemer.
- 10) Tiltakene fastsatt i denne forordningen er i samsvar med uttalelse fra komiteen nedsatt ved artikkel 29 nr. 1 i direktiv 2008/57/EF.

VEDTATT DENNE FORORDNINGEN:

Artikkel 1

I beslutning 2012/757/EU gjøres følgende endringer:

- 1) Artikkel 1, 2 og 3 erstattes med følgende:

«Artikkel 1

Formål

Den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkevne (TSI) som gjelder for delsystemet «Drift og trafikkstyring» i jernbanesystemet i hele Den europeiske union, som fastsatt i vedlegg I, vedtas.

Artikkel 2

Virkeområde

1. TSI-en fastsatt i vedlegg I får anvendelse på delsystemet «Drift og trafikkstyring» i Unionens jernbanesystem som definert i nr. 2.5 i vedlegg II til direktiv 2008/57/EF.
2. TSI-en får anvendelse på følgende jernbanenett:
 - a) Det transeuropeiske jernbanesystem for konvensjonelle tog som definert i nr. 1.1 i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF.
 - b) Det transeuropeiske jernbanesystem for høyhastighetstog (TEN) som definert i nr. 2.1 i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF.
 - c) Andre deler av Unionens jernbanesystem.

Det omfatter ikke de tilfellene som er nevnt i artikkel 1 nr. 3 i direktiv 2008/57/EF.

*Artikkel 3***Åpne punkter**

1. Når det gjelder de punktene som er klassifisert som «åpne punkter» i tillegg I til vedlegg I, skal vilkårene som må være oppfylt ved verifisering av samtrafikkevnen i henhold til artikkel 17 nr. 3 i direktiv 2008/57/EF, være som fastsatt i gjeldende nasjonale regler i den medlemsstaten der driften finner sted.
2. Innen 1. januar 2016 skal hver medlemsstat underrette de andre medlemsstatene og Kommisjonen om sine relevante nasjonale regler.

*Artikkel 3a***Særtilfeller**

1. Når det gjelder særtilfellene nevnt i nr. 7.3 i vedlegg I, skal vilkårene som må være oppfylt ved verifisering av samtrafikkevnen i henhold til artikkel 17 nr. 3 i direktiv 2008/57/EF, være som fastsatt i gjeldende nasjonale regler i den medlemsstaten der driften finner sted.
2. Innen 1. januar 2016 skal hver medlemsstat underrette de andre medlemsstatene og Kommisjonen om sine relevante nasjonale regler.

*Artikkel 3b***Underretning om bilaterale avtaler**

Medlemsstatene skal underrette Kommisjonen om følgende avtaletyper innen 1. januar 2016, forutsatt at de ikke allerede er meddelt i henhold til kommisjonsvedtak 2006/920/EF(*), vedtak 2008/231/EF, beslutning 2011/314/EU eller denne beslutning:

- a) Nasjonale avtaler mellom medlemsstatene og jernbaneforetak eller infrastrukturforvaltere som inngås på fast eller midlertidig grunnlag, og som er nødvendige på grunn av den planlagte transporttjenestens helt konkrete eller lokale karakter.
- b) Bilaterale eller multilaterale avtaler mellom jernbaneforetak, infrastrukturforvaltere eller sikkerhetsmyndigheter som medfører høy grad av lokal eller regional samtrafikkevne.
- c) Internasjonale avtaler mellom én eller flere medlemsstater og minst én tredjestat, eller mellom jernbaneforetak eller infrastrukturforvaltere fra medlemsstater og minst ett jernbaneforetak eller én infrastrukturforvalter fra en tredjestat, som medfører høy grad av lokal eller regional samtrafikkevne.

*Artikkel 3c***Underretning om regler for typen sluttsignal**

Medlemsstatene skal innen 1. januar 2016 underrette Kommisjonen om regler for typen sluttsignal, som beskrevet i nr. 4.2.2.1.3.2 og 4.2.2.1.3.3 i vedlegg I, forutsatt at de ikke allerede er meddelt i henhold til vedtak 2006/920/EF, vedtak 2008/231/EF, beslutning 2011/314/EU eller denne beslutning.

*Artikkel 3d***Gjennomføring**

1. Framgangsmåten som skal følges for å gjennomføre delsystemet «Drift og trafikkstyring» med full samtrafikkevne, er fastsatt i avsnitt 7 i vedlegg I.
2. Medlemsstatene skal utarbeide en nasjonal gjennomføringsplan som beskriver tiltakene de planlegger å treffe for å etterkomme denne beslutning, i samsvar med avsnitt 7 i vedlegg I.

Medlemsstatene skal melde sine nasjonale gjennomføringsplaner til Kommisjonen innen 1. juli 2017. Medlemsstatene skal også melde eventuelle ajourføringer av disse nasjonale gjennomføringsplanene.

3. Kommisjonen skal offentliggjøre de nasjonale gjennomføringsplanene og eventuelle senere endringer på sitt nettsted og underrette medlemsstatene om dem gjennom komiteen nevnt i direktiv 2008/57/EF.

4. Medlemsstater som allerede har sendt sin ajourførte gjennomføringsplan, behøver ikke sende den på nytt.

(*) Kommisjonsvedtak 2006/920/EF av 11. august 2006 om den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkeve som gjelder for delsystemet «Drift og trafikkstyring» i det transeuropeiske jernbanesystem for konvensjonelle tog (EUT L 359 av 18.12.2006, s. 1).»

2) Vedlegg I erstattes med teksten i vedlegget til denne forordningen.

Artikkel 2

Ikrafttredelse

Denne forordningen trer i kraft den 20. dag etter at den er kunngjort i *Den europeiske unions tidende*.

Den får anvendelse fra 1. juli 2015.

Denne forordningen er bindende i alle deler og kommer direkte til anvendelse i alle medlemsstater.

Utferdiget i Brussel 8. juni 2015.

For Kommisjonen
Jean-Claude JUNCKER
President

VEDLEGG

«VEDLEGG I

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	770
1.1.	Teknisk virkeområde	770
1.2.	Geografisk virkeområde	770
1.3.	Innholdet i denne TSI-en	770
2.	Beskrivelse av delsystem/virkeområde	771
2.1.	Delsystem	771
2.2.	Virkeområde	771
2.2.1.	Personale og tog	771
2.2.2.	Prinsipper	771
2.2.3.	Anvendelse på eksisterende kjøretøyer og infrastruktur	772
3.	Grunnleggende krav	772
3.1.	Samsvar med grunnleggende krav	772
3.2.	Grunnleggende krav — oversikt	772
4.	Delsystemets egenskaper	776
4.1.	Innledning	776
4.2.	Funksjonsspesifikasjoner og tekniske spesifikasjoner for delsystemet	776
4.2.1.	Spesifikasjoner for personalet	776
4.2.1.1.	Generelle krav	776
4.2.1.2.	Dokumentasjon for lokomotivførere	776
4.2.1.2.1.	Lokomotivførerens regelbok	777
4.2.1.2.2.	Beskrivelse av jernbanelinjen og relevant utstyr montert langs sporet på de trafikkerte jernbanelinjene	778
4.2.1.2.2.1.	Utarbeiding av strekningsbok	778
4.2.1.2.2.2.	Endringer av opplysninger i strekningsboken	779
4.2.1.2.2.3.	Informasjon til lokomotivføreren i sanntid	779
4.2.1.2.3.	Ruteplaner	779
4.2.1.2.4.	Rullende materiell	780

4.2.1.3.	Dokumentasjon for annet personale i jernbaneforetak enn lokomotivførere	780
4.2.1.4.	Dokumentasjon for infrastrukturforvalterens personale som gir tillatelse til togbevegelser	780
4.2.1.5.	Sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom togpersonale, øvrig personale i jernbaneforetaket og personale som gir tillatelse til togbevegelser	780
4.2.2.	Spesifikasjoner for tog	780
4.2.2.1.	Togets synlighet	780
4.2.2.1.1.	Generelt krav	780
4.2.2.1.2.	Forende	780
4.2.2.1.3.	Bakende	781
4.2.2.2.	Togets hørbarhet	782
4.2.2.2.1.	Generelt krav	782
4.2.2.2.2.	Betjening	782
4.2.2.3.	Identifikasjon av kjøretøy	782
4.2.2.4.	Sikkerhet for passasjerer og last	783
4.2.2.4.1.	Sikkerhet for last	783
4.2.2.4.2.	Sikkerhet for passasjerer	783
4.2.2.5.	Togsammensetning	783
4.2.2.6.	Bremsing av toget	784
4.2.2.6.1.	Minstekrav til bremseanlegget	784
4.2.2.6.2.	Bremsevirkning og høyeste tillatte hastighet	784
4.2.2.7.	Sikre at toget er i driftsferdig stand	785
4.2.2.7.1.	Generelt krav	785
4.2.2.7.2.	Nødvendige data	785
4.2.2.8.	Krav til synlighet av signaler og markører langs sporet	785
4.2.2.9.	Lokomotivførerens dødmannsfunksjon	786
4.2.3.	Spesifikasjoner for togdrift	786
4.2.3.1.	Togplanlegging	786
4.2.3.2.	Identifikasjon av tog	786
4.2.3.2.1.	Format på tognummeret	786

4.2.3.3.	Togavgang	786
4.2.3.3.1.	Kontroll og prøving før avgang	786
4.2.3.3.2.	Informasjon til infrastrukturforvalteren om togets driftsstatus	786
4.2.3.4.	Trafikkstyring	786
4.2.3.4.1.	Generelle krav	786
4.2.3.4.2.	Togmelding	787
4.2.3.4.2.1.	Data som kreves for melding om togets posisjon	787
4.2.3.4.2.2.	Forventet overleveringstidspunkt	787
4.2.3.4.3.	Farlig gods	787
4.2.3.4.4.	Driftskvalitet	788
4.2.3.5.	Registrering av data	788
4.2.3.5.1.	Registrering av overvåkingsdata utenfor toget	789
4.2.3.5.2.	Registrering av overvåkingsdata om bord på toget	789
4.2.3.6.	Driftsforstyrrelser	789
4.2.3.6.1.	Melding til andre brukere	789
4.2.3.6.2.	Melding til lokomotivførere	789
4.2.3.6.3.	Beredskapsplaner	789
4.2.3.7.	Håndtering av nødssituasjoner	790
4.2.3.8.	Hjelp til togpersonalet ved en hendelse eller ved en alvorlig funksjonsfeil på rullende materiell	791
4.3.	Funksjonsspesifikasjoner og tekniske spesifikasjoner for grensesnittene	792
4.3.1.	Grensesnitt mot TSI-en for infrastruktur	792
4.3.2.	Grensesnitt mot TSI-en for styring, kontroll og signal	792
4.3.3.	Grensesnitt mot TSI-ene for rullende materiell	793
4.3.3.1.	Grensesnitt mot TSI-en for lokomotiver og passasjervogner	793
4.3.3.2.	Grensesnitt mot TSI-en for godsvogner	793
4.3.4.	Grensesnitt mot TSI-en for energi	794
4.3.5.	Grensesnitt mot TSI-en for sikkerhet i jernbanetunneler	794
4.4.	Driftsregler	794
4.5.	Vedlikeholdsregler	794

4.6.	Faglige kvalifikasjoner	794
4.6.1.	Faglige kvalifikasjoner	794
4.6.2.	Språkferdigheter	795
4.6.2.1.	Prinsipper	795
4.6.2.2.	Kunnskapsnivå	795
4.6.3.	Førstegangsvurdering og fortløpende vurdering av personalet	795
4.6.3.1.	Grunnleggende krav	795
4.6.3.2.	Analyse og ajourføring av opplæringsbehov	795
4.6.4.	Hjelpepersonale	796
4.7.	Helse- og sikkerhetsvilkår	796
4.7.1.	Innledning	35
4.7.2.	Legeundersøkelser og psykologiske vurderinger	35
4.7.2.1.	Før ansettelse	35
4.7.2.1.1.	Minsteinhold i en legeundersøkelse	35
4.7.2.1.2.	Psykologisk vurdering	797
4.7.2.2.	Etter ansettelse	36
4.7.2.2.1.	Hypighet for regelmessige legeundersøkelser	36
4.7.2.2.2.	Minstekrav til den periodiske legeundersøkelsen	798
4.7.2.2.3.	Supplerende legeundersøkelser og/eller psykologiske vurderinger	37
4.7.3.	Medisinske krav	37
4.7.3.1.	Generelle krav	37
4.7.3.2.	Synskrav	37
4.7.3.3.	Hørselskrav	799
4.8.	Registre over infrastruktur og kjøretøyer	38
4.8.1.	Infrastruktur	38
4.8.2.	Rullende materiell	38
5.	Samtrafikkkomponenter	800
5.1.	Definisjon	39
5.2.	Liste over komponenter	39

6.	Samsvarsvurdering og/eller vurdering av bruksegnetet for komponentene samt verifisering av delsystemet	39
6.1.	Samtrafikkkomponenter	39
6.2.	Delsystemet «Drift og trafikkstyring»	39
6.2.1.	Prinsipper	39
7.	Gjennomføring	39
7.1.	Prinsipper	39
7.2.	Retningslinjer for gjennomføring	801
7.3.	Særtilfeller	40
7.3.1.	Innledning	40
7.3.2.	Liste over særtilfeller	802
7.3.2.1.	Midlertidig særtilfelle (T1) for Estland, Latvia og Litauen	41
7.3.2.2.	Midlertidig særtilfelle (T2) for Irland og Det forente kongerike	41
7.3.2.3.	Midlertidig særtilfelle (T3) for Finland	41
7.3.2.4.	Fast særtilfelle (P1) for Finland	41
Tillegg A:	Driftsregler for ERTMS/ETCS	803
Tillegg B:	Felles driftsprinsipper og driftsregler	804
Tillegg C:	Metode for sikkerhetsrelatert kommunikasjon	808
Tillegg D:	Opplysninger som infrastrukturforvalteren skal gi til jernbaneforetaket til bruk i strekningsboken og når det skal avgjøres om toget er forenlig med strekningen det skal trafikkere	813
Tillegg E:	Språk- og kommunikasjonsnivå	817
Tillegg F:	Minstekrav til faglige kvalifikasjoner for å kunne «arbeide om bord på et tog»	818
Tillegg G:	Minstekrav til faglige kvalifikasjoner for klargjøring av tog	821
Tillegg H:	Identifikasjon av kjøretøy	823
Tillegg I:	Liste over åpne punkter	826
Tillegg J:	Ordlister	827

1. INNLEDNING

1.1. **Teknisk virkeområde**

Denne tekniske spesifikasjonen for samtrafikkevne (heretter kalt «TSI») gjelder for delsystemet «Drift og trafikkstyring», som er oppført i listen i nr. 1 i vedlegg II til direktiv 2008/57/EF. Ytterligere opplysninger om dette delsystemet finnes i kapittel 2.

Om nødvendig skiller TSI-en mellom kravene til konvensjonelle tog og høyhastighetstog som definert i nr. 2.1 i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF.

1.2. **Geografisk virkeområde**

Det geografiske virkeområdet for denne TSI-en er hele jernbanesystemet, som består av

- det transeuropeiske jernbanesystem for konvensjonelle tog (TEN), som beskrevet i nr. 1.1 «Jernbanenett» i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF,
- det transeuropeiske jernbanesystem for høyhastighetstog (TEN), som beskrevet i nr. 2.1 «Jernbanenett» i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF,
- andre deler av nettet i hele jernbanesystemet, etter utvidelsen av virkeområdet beskrevet i nr. 4 i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF,

unntatt de tilfellene som er nevnt i artikkel 1 nr. 3 i direktiv 2008/57/EF.

1.3. **Innholdet i denne TSI-en**

I samsvar med artikkel 5 nr. 3 i direktiv 2008/57/EF gjør denne TSI-en følgende:

- a) Angir det tilsiktede virkeområdet for delsystemet «Drift og trafikkstyring» — kapittel 2.
- b) Fastsetter grunnleggende krav for det aktuelle delsystemet og delsystemets grensesnitt mot andre delsystemer — kapittel 3.
- c) Fastsetter funksjonsspesifikasjoner og tekniske spesifikasjoner som delsystemet og dets grensesnitt mot andre delsystemer skal oppfylle. Om nødvendig kan disse spesifikasjonene variere avhengig av delsystemets bruk, for eksempel avhengig av de kategoriene av jernbanelinjer, knutepunkter og/eller rullende materiell som er fastsatt i vedlegg I til direktiv 2008/57/EF — kapittel 4.
- d) Angir hvilke samtrafikkkomponenter og grensesnitt som er omfattet av europeiske spesifikasjoner, herunder europeiske standarder, som er nødvendige for å nå målet om samtrafikkevne i det transeuropeiske jernbanesystem for konvensjonelle tog — kapittel 5.
- e) Angir, i hvert enkelt tilfelle, hvilke framgangsmåter som skal brukes for å vurdere samtrafikkkomponentenes samsvar eller bruksegnethet — kapittel 6.
- f) Angir strategien for gjennomføring av TSI-en. Det er særlig nødvendig å spesifisere de fasene som skal slutføres, og de elementene som kan anvendes, for å oppnå en gradvis overgang fra nåværende til endelig situasjon, der samsvar med TSI-en er normen — kapittel 7,
- g) Angir hvilke faglige kvalifikasjoner som kreves av det berørte personalet, og hvilke vilkår for helse og sikkerhet på arbeidsplassen som skal oppfylles under arbeidet med drift og vedlikehold av det aktuelle delsystemet, samt vilkår for gjennomføringen av TSI-en — kapittel 4.

I samsvar med artikkel 5 nr. 5 i direktiv 2008/57/EF kan det dessuten fastsettes bestemmelser om særtilfeller for hver TSI. Disse er angitt i kapittel 7.

I kapittel 4 omfatter denne TSI-en også særlige drifts- og vedlikeholdsregler for virkeområdet angitt i nr. 1.1. og 1.2 i dette vedlegget.

2. BESKRIVELSE AV DELSYSTEM/VIRKEOMRÅDE

2.1. **Delsystem**

Delsystemet «Drift og trafikkstyring» beskrives i nr. 2.5 i vedlegg II til direktiv 2008/57/EF som følger:

«Framgangsmåter og tilhørende utstyr som muliggjør enhetlig drift av de ulike strukturelle delsystemene, både under normal drift og ved driftsforstyrrelser, herunder særlig togsammensetning og framføring av tog, trafikkplanlegging og -styring.

De faglige kvalifikasjonene som kreves for å kunne yte trafikkjenester over landegrensene.»

2.2. **Virkeområde**

Denne TSI-en får anvendelse på delsystemet «Drift og trafikkstyring» for infrastrukturforvaltere og jernbaneforetak i forbindelse med drift av tog på det europeiske jernbanesystemet som definert i kapittel 1.2.

2.2.1. *Personale og tog*

Nr. 4.6 og 4.7 får anvendelse på personale som utfører sikkerhetskritiske oppgaver i forbindelse med arbeid om bord på tog.

Nr. 4.6.2 får anvendelse på lokomotivførere, som fastsatt i nr. 8 i vedlegg VI til direktiv 2007/59/EF.

For personale som utfører sikkerhetskritiske oppgaver i forbindelse med togavgang og tillatelse til togbevegelser, gjelder gjensidig anerkjennelse mellom statene av faglige kvalifikasjoner og vilkår for helse og sikkerhet.

For personale som utfører sikkerhetskritiske oppgaver i forbindelse med siste klargjøring av et tog før det krysser én eller flere grenser, og som arbeider utenfor det eller de «grense»-områdene som er angitt i infrastrukturforvalterens netterklæring og er omfattet av sikkerhetsgodkjenningen, får nr. 4.6 anvendelse, mens gjensidig anerkjennelse mellom medlemsstatene får anvendelse når det gjelder nr. 4.7. Et tog anses ikke for å inngå i en tjeneste over landegrensene dersom alle kjøretøyene i toget utelukkende krysser landegrensen, men ikke «grense»-området eller «grense»-områdene.

2.2.2. *Prinsipper*

Denne TSI-en omfatter bare de elementer (som fastsatt i kapittel 4) av delsystemet «Drift og trafikkstyring», der det hovedsakelig finnes driftsmessige grensesnitt mellom jernbaneforetak og infrastrukturforvaltere, eller der samtrafikkevne innebærer en særlig fordel.

Jernbaneforetak og infrastrukturforvaltere skal sikre at alle krav med hensyn til regler og framgangsmåter er oppfylt ved etablering av de egnede prosessene. Etablering av disse prosessene er en relevant del av jernbaneforetakets og infrastrukturforvalterens sikkerhetsstyringssystem, som fastsatt i direktiv 2004/49/EF⁽¹⁾. Selve sikkerhetsstyringssystemet vurderes av den aktuelle nasjonale sikkerhetsmyndigheten før sikkerhetssertifikatet/-godkjenningen tildeles.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2004/49/EF av 29. april 2004 om sikkerhet på Fellesskapets jernbaner og om endring av rådsdirektiv 95/18/EF og direktiv 2001/14/EF (jernbanesikkerhetsdirektivet) (EUT L 164 av 30.4.2004, s. 44).

2.2.3. *Anvendelse på eksisterende kjøretøyer og infrastruktur*

De fleste kravene i denne TSI-en er knyttet til prosesser og framgangsmåter, men noen er også knyttet til fysiske komponenter, tog og kjøretøyer som er viktige for driften.

Prosjekteringskriteriene for disse komponentene er beskrevet i de TSI-ene som omfatter andre delsystemer, for eksempel rullende materiell. Innenfor rammen av denne TSI-en vurderes komponentenes driftsmessige funksjoner.

3. GRUNNLEGGENDE KRAV

3.1. **Samsvar med grunnleggende krav**

I samsvar med artikkel 4 nr. 1 i direktiv 2008/57/EF skal Unionens jernbanesystem, delsystemene og samtrafikkkomponentene, oppfylle de grunnleggende kravene som er fastsatt i generelle vendinger i vedlegg III til nevnte direktiv.

3.2. **Grunnleggende krav — oversikt**

De grunnleggende kravene omfatter

- sikkerhet,
- pålitelighet og tilgjengelighet,
- helse,
- miljøvern,
- teknisk forenlighet,
- tilgjengelighet.

I samsvar med direktiv 2008/57/EF kan de grunnleggende kravene gjelde generelt for hele det europeiske jernbanesystemet, eller særskilt for hvert delsystem og dets komponenter.

Følgende tabell inneholder et sammendrag av overensstemmelsen mellom de grunnleggende kravene i vedlegg III til direktiv 2008/57/EF og denne TSI-en:

Nr.	Tittel	Sikkerhet					Pålitelighet og tilgjengelighet 1.2	Helse		Miljøvern					Teknisk forenlighet 1.5	Særlige grunnleggende krav knyttet til drift og trafikkstyring		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5		2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.1.2	Dokumentasjon for lokomotivførere						X									X		X
4.2.1.2.1	Regelbok												X			X		X
4.2.1.2.2	Strekningbok															X		X
4.2.1.2.2.1	Utarbeiding av strekningbok															X		

Nr.	Tittel	Sikkerhet					Pålitelighet og tilgjengelighet	Helse		Miljøvern					Teknisk forenlighet	Særlige grunnleggende krav knyttet til drift og trafikkstyring		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	2.6.1
4.2.1.2.2.2	Endring av opplysninger i strekningsboken															X		X
4.2.1.2.2.3	Informasjon til lokomotivføreren i sanntid															X	X	X
4.2.1.2.3	Ruteplaner															X	X	X
4.2.1.2.4	Rullende materiell						X									X		X
4.2.1.3	Dokumentasjon for annet personale i jernbaneforetak enn lokomotivførere						X									X		X
4.2.1.4	Dokumentasjon for infrastrukturforvalterens personale som gir tillatelse til togbevegelser						X									X	X	
4.2.1.5	Sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom togpersonale, øvrig personale i jernbaneforetaket og personale som gir tillatelse til togbevegelser						X									X	X	X
4.2.2.1	Togets synlighet	X														X		X
4.2.2.1.1	Generelt krav	X														X		X
4.2.2.1.2	Forende	X														X		X
4.2.2.1.3	Bakende	X														X		X
4.2.2.2	Togets hørbarhet	X											X			X		X
4.2.2.2.1	Generelt krav	X														X		X
4.2.2.2.2	Betjening	X																X
4.2.2.3	Identifikasjon av kjøretøy						X									X		X
4.2.2.4	Sikkerhet for passasjerer og last															X		

Nr.	Tittel	Sikkerhet					Pålitelighet og tilgjengelighet	Helse		Miljøvern					Teknisk forenlighet	Særlige grunnleggende krav knyttet til drift og trafikkstyring		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	2.6.1
4.2.2.5	Togsammensetning															X		
4.2.2.6	Bremsing av toget		X													X		X
4.2.2.6.1	Minstekrav til bremseanlegget		X													X		X
4.2.2.6.2	Bremsevirkning		X													X		X
4.2.2.7	Sikre at toget er i driftsferdig stand		X													X		X
4.2.2.7.1	Generelt krav															X		X
4.2.2.7.2	Nødvendige data															X		X
4.2.2.8	Krav til synlighet av signaler og markører langs sporet														X	X		
4.2.2.9	Lokomotivførers dødmannsfunksjon															X		
4.2.3.1	Togplanlegging		X														X	X
4.2.3.2	Identifikasjon av tog															X	X	X
4.2.3.3	Togavgang															X		X
4.2.3.3.1	Kontroll og prøving før avgang		X				X									X		X
4.2.3.3.2	Informasjon til infrastrukturforvalter en om togets driftsstatus		X				X										X	X
4.2.3.4	Trafikkstyring															X	X	X
4.2.3.4.1	Generelle krav															X	X	X
4.2.3.4.2	Togmelding															X	X	X
4.2.3.4.2.1	Data som kreves for melding om togets posisjon															X		X

Nr.	Tittel	Sikkerhet					Pålitelighet og tilgjengelighet	Helse		Miljøvern					Teknisk forenlighet	Særlige grunnleggende krav knyttet til drift og trafikkstyring		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5		1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4		1.4.5	1.5	2.6.1
4.2.3.4.2.2	Forventet overleveringstidspunkt															X		X
4.2.3.4.3	Farlig gods															X	X	
4.2.3.4.4	Driftskvalitet																X	X
4.2.3.5	Registrering av data						X										X	
4.2.3.5.1	Registrering av overvåkingsdata utenfor toget						X										X	
4.2.3.5.2	Registrering av overvåkingsdata om bord på toget						X										X	
4.2.3.6	Driftsforstyrrelser															X	X	X
4.2.3.6.1	Melding til andre brukere															X		X
4.2.3.6.2	Melding til lokomotivførere															X		
4.2.3.6.3	Beredskapsplaner															X	X	X
4.2.3.7	Håndtering av nødssituasjoner															X	X	X
4.2.3.8	Hjelp til togpersonalet ved en hendelse eller ved en alvorlig funksjonsfeil på rullende materiell																	X
4.4	Driftsregler for ERTMS															X	X	
4.6	Faglige kvalifikasjoner															X	X	X
4.7	Helse- og sikkerhetsvilkår															X		

4. DELSYSTEMETS EGENSKAPER

4.1. Innledning

Idet det tas hensyn til alle relevante grunnleggende krav, omfatter delsystemet «Drift og trafikkstyring», som beskrevet i nr. 2.2, bare de delene som er angitt i dette kapittel.

I samsvar med direktiv 2012/34/EU⁽¹⁾ har infrastrukturforvalteren det overordnede ansvaret for å formulere alle de relevante kravene som skal oppfylles av tog som har tillatelse til å kjøre på dennes nett, samtidig som det tas hensyn til de geografiske særpregene på de enkelte jernbanelinjene samt de funksjonsspesifikasjonene og de tekniske spesifikasjonene som er fastsatt i dette kapittel.

4.2. Funksjonsspesifikasjoner og tekniske spesifikasjoner for delsystemet

Funksjonsspesifikasjonene og de tekniske spesifikasjonene for delsystemet «Drift og trafikkstyring» omfatter følgende:

- Spesifikasjoner for personalet.
- Spesifikasjoner for tog.
- Spesifikasjoner for togdrift.

4.2.1. Spesifikasjoner for personalet

4.2.1.1. Generelle krav

Dette avsnittet omhandler personale som bidrar til driften av delsystemet ved å utføre sikkerhetskritiske oppgaver der det er et direkte grensesnitt mellom et jernbaneforetak og en infrastrukturforvalter.

1) Personale i jernbaneforetak

- a) som har som oppgave å framføre tog («lokomotivfører»), og som utgjør en del av «togpersonalet»,
- b) som utfører oppgaver om bord (utover togframføring), og som utgjør en del av «togpersonalet»,
- c) som klargjør togene.

2) Personale i infrastrukturforvalteren som har som oppgave å gi tillatelse til togbevegelser

De områdene som omfattes, er

- dokumentasjon,
- kommunikasjon.

For personale som definert i nr. 2.2.1, inneholder denne TSI-en i tillegg krav om

- kvalifikasjoner (se nr. 4.6 og tillegg G),
- helse- og sikkerhetsvilkår (se nr. 4.7).

4.2.1.2. Dokumentasjon for lokomotivførere

Jernbaneforetaket som har ansvaret for togdriften, skal gi lokomotivføreren alle de opplysningene som er nødvendige for at vedkommende skal kunne utføre sine oppgaver.

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/34/EU av 21. november 2012 om opprettelse av et felles europeisk jernbaneanråde (EUT L 343 av 14.12.2012, s. 32).

Disse opplysningene skal ta hensyn til alle nødvendige elementer som gjelder drift under normale forhold, ved driftsforstyrrelser og i nødssituasjoner på de jernbanestrekningene som skal trafikkeres, og det rullende materiellet som skal brukes på disse jernbanestrekningene.

4.2.1.2.1. Lokomotivførerens regelbok

Alle framgangsmåtene som lokomotivføreren må kjenne til, skal samles i et skriftlig eller elektronisk dokument som kalles «Lokomotivførerens regelbok».

Lokomotivførerens regelbok skal angi kravene til samtlige jernbanestrekninger som trafikkeres, og til det rullende materiellet som blir brukt på disse jernbanestrekningene i situasjoner med normal drift, ved driftsforstyrrelser samt i nødssituasjoner som lokomotivføreren kan utsettes for.

Lokomotivførerens regelbok skal dekke to ulike aspekter:

- Ett som beskriver det settet med felles regler og framgangsmåter (idet det tas hensyn til tillegg A, B og C).
- Et annet som beskriver alle nødvendige regler og framgangsmåter som gjelder særskilt for hver infrastrukturforvalter.

Regelboken skal omfatte framgangsmåter som minst dekker følgende aspekter:

- Personalets sikkerhet og trygghet.
- Styring, kontroll og signal.
- Drift av toget, herunder ved driftsforstyrrelser.
- Motorvogner og rullende materiell.
- Hendelser og ulykker.

Jernbaneforetaket har ansvaret for å utarbeide Lokomotivførerens regelbok.

Jernbaneforetaket skal presentere Lokomotivførerens regelbok i et tydelig format for hele den infrastrukturen som lokomotivføreren skal arbeide på.

Jernbaneforetaket skal utarbeide Lokomotivførerens regelbok på en slik måte at lokomotivføreren er i stand til å anvende alle driftsreglene.

Den skal ha to tillegg:

- Tillegg 1: Kommunikasjonshåndbok.
- Tillegg 2: Blankettsamling.

Forhåndsdefinerte meldinger og blanketter skal være på infrastrukturforvalterens/-forvalternes «arbeidsspråk».

Proessen for å utarbeide og ajourføre Lokomotivførerens regelbok skal omfatte følgende trinn:

- Infrastrukturforvalteren (eller den organisasjonen som har ansvaret for å utarbeide driftsreglene) skal gi jernbaneforetaket relevante opplysninger på infrastrukturforvalterens «arbeidsspråk».
- Jernbaneforetaket skal utarbeide det opprinnelige eller ajourførte dokumentet.
- Dersom det språket jernbaneforetaket velger for Lokomotivførerens regelbok, ikke er det språket som de relevante opplysningene ble framlagt på, skal jernbaneforetaket om nødvendig sørge for at dokumentet blir oversatt, og/eller gi forklarende noter på et annet språk.

Infrastrukturforvalteren skal sikre at innholdet i dokumentasjonen som leveres til jernbaneforetaket/-ene, er fullstendig og nøyaktig.

Jernbaneforetaket skal påse at opplysningene i Lokomotivførerens regelbok er fullstendige og nøyaktige.

4.2.1.2.2. Beskrivelse av jernbanelinjen og relevant utstyr montert langs sporet på de trafikkerte jernbanelinjene

Lokomotivførere skal utstyres med en beskrivelse av jernbanelinjene og tilhørende utstyr montert langs sporet for de jernbanelinjene som de skal trafikkere, og som er relevant for å kunne framføre toget. Disse opplysningene skal samles i ett dokument som kalles «strekningbok» (som enten kan være et tradisjonelt dokument på papir eller et datamaskinbasert dokument).

Følgende opplysninger skal minst være med:

- Generelle driftsegenskaper.
- Opplysninger om endringer i stigning og fall.
- Detaljert strekningsoversikt over jernbanelinjen.

4.2.1.2.2.1. Utarbeiding av strekningsbok

Strekningboken skal utarbeides på samme måte for alle infrastrukturer som trafikkeres av tog fra ett og samme jernbaneforetak.

Jernbaneforetaket har ansvaret for å utarbeide en fullstendig og korrekt strekningsbok på grunnlag av de opplysningene som infrastrukturforvalteren/-forvalterne framlegger.

Infrastrukturforvalteren skal gi jernbaneforetaket minst de opplysningene til strekningsboken som er definert i tillegg D.

Følgende opplysninger skal være med (listen er ikke uttømmende):

a) Generelle driftsegenskaper:

- a) Type signalsystem og tilhørende driftssystem (dobbeltspor, toveistrafikk, venstre- eller høyrekjøring osv.).
- b) Type strømforsyning.
- c) Type utstyr for radiokommunikasjon fra spor til tog.

b) Opplysninger om endringer i stigning og fall med tilhørende verdier og stedsangivelse.

c) Detaljert strekningsoversikt over jernbanelinjen:

- Navn på stasjoner langs jernbanelinjen og viktige anlegg med angivelse av deres beliggenhet.
- Tunneler, herunder med angivelse av beliggenhet, navn, lengde og nærmere opplysninger om gangbaner og nødutganger, samt angivelse av sikre områder der passasjerer kan evakueres.
- Viktige plasser, f.eks. nøytrale seksjoner.
- Tillatte hastighetsgrenser for hvert spor, herunder eventuelt differensierte hastigheter for visse togtyper.

- Ansvarlig infrastrukturforvalter.
- Midler for kommunikasjon med trafikkstyrings-/kontrollsenteret ved normal drift og driftsforstyrrelser.

Infrastrukturforvalteren skal sikre at innholdet i dokumentasjonen som leveres til jernbaneforetaket/-ene, er fullstendig og nøyaktig.

Jernbaneforetaket skal sikre at innholdet i strekningsboken er fullstendig og nøyaktig.

4.2.1.2.2.2. Endringer av opplysninger i strekningsboken

Infrastrukturforvalteren skal underrette jernbaneforetaket om alle permanente eller midlertidige endringer av de gitte opplysningene i samsvar med nr. 4.2.1.2.2.1.

Disse endringene skal jernbaneforetaket samle i et særskilt skriftlig eller elektronisk dokument i samme format for alle de infrastrukturene som tog fra samme jernbaneforetak trafikkerer.

Infrastrukturforvalteren skal sikre at innholdet i dokumentasjonen som leveres til jernbaneforetaket/-ene, er fullstendig og nøyaktig.

Jernbaneforetaket skal sikre at innholdet i dokumentasjonen som sammenfatter endringene av opplysningene i strekningsboken, er fullstendig og nøyaktig.

4.2.1.2.2.3. Informasjon til lokomotivføreren i sanntid

Infrastrukturforvalteren skal underrette lokomotivførerne om alle endringer av linjen eller utstyr langs sporet som ikke er blitt meldt som endringer av opplysninger i strekningsboken i henhold til nr. 4.2.1.2.2.2.

4.2.1.2.3. Ruteplaner

Opplysninger i ruteplaner gjør det lettere å oppnå punktlig togdrift og bidrar til tilfredsstillende service.

Jernbaneforetaket skal minst gi lokomotivførerne følgende opplysninger som er nødvendige for å sikre normal togdrift:

- Identifikasjon av toget.
- Togets kjøredager (om nødvendig).
- Stoppesteder og de aktivitetene som skal utføres der.
- Andre tidsmessige referansepunkter.
- Tidspunkter for ankomst, avgang og passering av disse referansepunktene.

Disse opplysningene om togdriften, som skal baseres på de opplysningene som infrastrukturforvalteren har gitt, kan gis enten elektronisk eller på papir.

Lokomotivføreren skal få disse opplysningene på samme måte for alle de jernbanelinjene som jernbaneforetaket trafikkerer.

4.2.1.2.4. Rullende materiell

Jernbaneforetaket skal gi lokomotivføreren alle opplysninger som er relevante for driften av det rullende materiellet i situasjoner med driftsforstyrrelser (f.eks. når tog trenger hjelp). Slik dokumentasjon skal også fokusere på det særskilte grensesnittet mot infrastrukturforvalterens personale i disse tilfellene.

4.2.1.3. Dokumentasjon for annet personale i jernbaneforetak enn lokomotivførere

Jernbaneforetaket skal la alle ansatte som utfører sikkerhetskritiske oppgaver (enten de arbeider om bord på toget eller ikke), få tilgang til de reglene og framgangsmåtene og de særskilte opplysningene om rullende materiell og strekninger som jernbaneforetaket anser som relevante for disse oppgavene, når oppgavene medfører et direkte grensesnitt mot infrastrukturforvalterens personale, utstyr eller systemer. Slike opplysninger skal kunne anvendes ved både normal drift og driftsforstyrrelser.

For togpersonale skal strukturen, formatet, innholdet og prosessen for utarbeiding og ajourføring av slike opplysninger baseres på de spesifikasjonene som er fastsatt i nr. 4.2.1.2.

4.2.1.4. Dokumentasjon for infrastrukturforvalterens personale som gir tillatelse til togbevegelser

Alle de opplysningene som er nødvendige for den sikkerhetsrelaterte kommunikasjonen mellom personale som gir tillatelse til togbevegelser, og togpersonale, skal angis i

- dokumenter som beskriver kommunikasjonsprinsippene (tillegg C),
- blankettsamlingen.

Infrastrukturforvalteren skal utarbeide disse dokumentene på sitt «arbeidsspråk».

4.2.1.5. Sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom togpersonale, øvrig personale i jernbaneforetaket og personale som gir tillatelse til togbevegelser

Det språket som skal brukes til sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom togpersonale, øvrig personale i jernbaneforetaket (som definert i tillegg G) og personale som gir tillatelse til togbevegelser, skal være det «arbeidsspråket» (som definert i tillegg J) som brukes av infrastrukturforvalteren på den aktuelle jernbanestrekningen.

Prinsippene for den sikkerhetsrelaterte kommunikasjonen mellom togpersonale og personale som gir tillatelse til togbevegelser, er angitt i tillegg C.

I samsvar med direktiv 2012/34/EU har infrastrukturforvalteren ansvaret for å offentliggjøre det «arbeidsspråket» som dennes personale bruker i sitt daglige arbeid.

Dersom lokal praksis imidlertid krever at det brukes et annet språk, er det infrastrukturforvalterens ansvar å fastsette de geografiske grensene for anvendelsen av dette språket.

4.2.2. *Spesifikasjoner for tog*

4.2.2.1. Togets synlighet

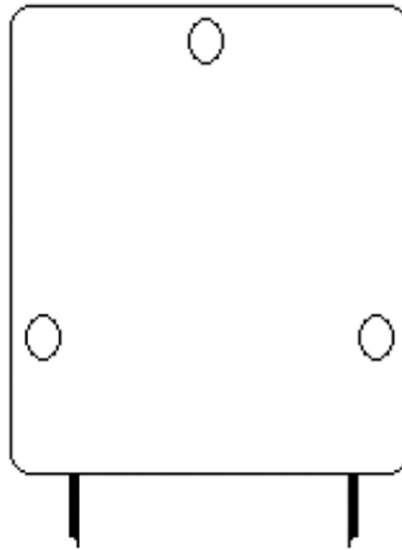
4.2.2.1.1. Generelt krav

Jernbaneforetaket skal sikre at togene er utstyrt med innretninger som angir togets for- og bakende.

4.2.2.1.2. Forende

Jernbaneforetaket skal sikre at et tog som nærmer seg, er fullt synlig og gjenkjennelig ved at det er utstyrt med korrekt utformede tente hvite frontlys.

Forenden på det forreste kjøretøyet i et tog skal være utstyrt med tre lys som danner en likesidet trekant som vist nedenfor. Disse lysene skal alltid være tent når toget styres fra denne enden av toget.

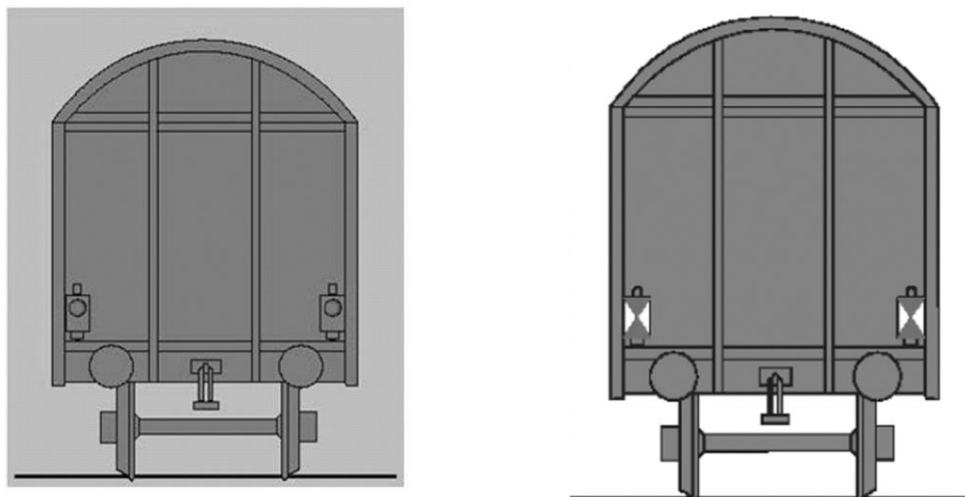


Frontlysene skal gjøre det lett å få øye på toget (markeringslys), gi lokomotivføreren tilstrekkelig sikt (frontlykter) om natten og når lysforholdene er dårlige, og skal ikke blende lokomotivføreren på møtende tog.

Avstanden mellom lysene, høyden over skinnene, diameteren, lysstyrken, dimensjonene og formen på lyskjeglen som sendes ut både dag og natt, er definert i kommisjonsforordning (EU) nr. 1302/2014 (TSI-en for «rullende materiell – lokomotiver og rullende materiell for passasjertrafikk» (TSI-en for lokomotiver og passasjervogner))⁽¹⁾.

4.2.2.1.3. Bakende

Jernbaneforetaket skal sørge for de nødvendige midler for å markere togets bakende. Sluttsignalet trenger bare å være synlig på bakenden av det siste jernbanekjøretøyet. Det skal vises som angitt nedenfor.



4.2.2.1.3.1. Passasjertog

Markeringen av bakenden på et passasjertog skal bestå av to røde lys med konstant belysning i samme høyde over bufferen på tverraksen.

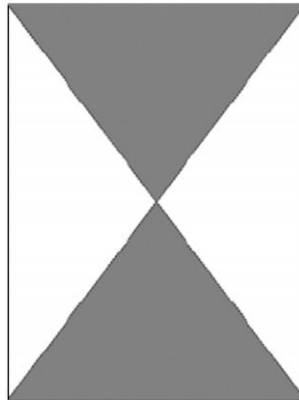
⁽¹⁾ Kommisjonsforordning (EU) nr. 1302/2014 av 18. november 2014 om en teknisk spesifikasjon for samtrafikkeve som gjelder for delsystemet «Rullende materiell – lokomotiver og rullende materiell for passasjertrafikk» i Den europeiske unions jernbanesystem (EUT L 356 av 12.12.2014, s. 228).

4.2.2.1.3.2. Godstog i internasjonal trafikk

Medlemsstatene skal for tog som passerer en grense mellom medlemsstatene, underrette Kommisjonen om hvilke av følgende regler som får anvendelse på deres nett:

Enten

- to røde lys med konstant belysning, eller
- to reflekterende plater med følgende form, med hvite sidetrekanten og røde topp- og bunntrekanten:



Lyktene eller platene skal være plassert i samme høyde over bufferen på tverraksen.

Medlemsstater som stiller krav om to reflekterende plater, må også godta to røde lys med konstant belysning som markering av togets bakende.

Medlemsstater som stiller krav om to røde lys med konstant belysning, må også godta to reflekterende plater som markering av togets bakende dersom følgende to vilkår er oppfylt i hele jernbanenettet:

- I henhold til driftsregelen for innkjøring på et blokkavsnitt som kan være opptatt, skal lokomotivføreren kunne stoppe foran alle former for hindringer.
- Det er ikke krav om at trafikkstyreren skal kontrollere visuelt at toget har en innretning på bakenden for å være sikker på at toget er komplett.

4.2.2.1.3.3. Godstog som ikke krysser en grense mellom medlemsstatene

Medlemsstatene skal underrette Kommisjonen om hvilke regler som får anvendelse i jernbanenettet på tog som ikke krysser en grense.

Dessuten skal de meldte reglene for godstog i internasjonal trafikk som er beskrevet i nr. 4.2.2.1.3.2, også godtas for tog som ikke krysser en grense.

4.2.2.2. Togets hørbarhet

4.2.2.2.1. Generelt krav

Jernbaneforetaket skal sikre at togene er utstyrt med et signalhorn for å angi at et tog nærmer seg.

4.2.2.2.2. Betjening

Det skal være mulig å betjene signalhornet fra alle førerposisjoner.

4.2.2.3. Identifikasjon av kjøretøy

Hvert kjøretøy skal ha et identifikasjonsnummer som gjør at det skiller seg ut fra alle andre kjøretøyer. Dette nummeret skal være godt synlig minst på hver langsida av kjøretøyet.

Det skal også være mulig å identifisere kjøretøyets driftsmessige begrensninger.

Ytterligere krav er angitt i tillegg H.

4.2.2.4. Sikkerhet for passasjerer og last

4.2.2.4.1. Sikkerhet for last

Jernbaneforetaket skal sikre at godskjøretøyer er lastet på en sikker og forsvarlig måte, og at de fortsetter å være det under hele reisen.

4.2.2.4.2. Sikkerhet for passasjerer

Jernbaneforetaket skal sørge for at persontransport gjennomføres på en sikker måte ved avgang og under reisen.

4.2.2.5. Togsammensetning

Jernbaneforetaket skal definere de reglene og de framgangsmåtene som personalet skal overholde for å sikre at toget oppfyller kravene til det tildelte ruteleiet.

Kravene til togsammensetningen skal ta hensyn til følgende forhold:

a) Kjøretøyene

- Alle kjøretøyer i toget skal oppfylle alle krav som gjelder for de jernbanestrekningene som toget skal trafikkere.
- Alle kjøretøyer i toget skal kunne framføres med høyest mulig hastighet ut fra oppsatt ruteplan.

b) Alle kjøretøyer i toget skal være vedlikeholdt innenfor sine fastsatte intervaller, og disse intervallene skal heller ikke overskrides under den planlagte reisen (verken når det gjelder tid eller avstand).

c) Toget

- Kombinasjonen av kjøretøyer som utgjør et tog, skal være i samsvar med de tekniske begrensningene som gjelder for den aktuelle jernbanestrekningen, og skal ikke overskride den største lengden som er tillatt på avsendelses- og mottakerstasjonene.

d) Jernbaneforetaket er ansvarlig for å sikre at toget teknisk sett er i stand til og klarer å gjennomføre den planlagte reisen.

e) Vekt og akseltrykk

f) Togets vekt skal ikke overskride høyeste tillatte vekt som gjelder for strekningsavsnittet, kopl原因enes styrke, trekkraften og andre relevante togegenskaper. Grensene for akseltrykk skal overholdes.

g) Togets høyeste hastighet

- Ved beregning av den høyeste hastigheten toget kan framføres med, skal det tas hensyn til eventuelle begrensninger for den eller de aktuelle jernbanestrekningene, bremsevirkningen, akseltrykket og kjøretøytypen.

h) Kinematisk profil

i) Kinematisk profil for hvert kjøretøy (herunder eventuell last) i toget skal ikke overskride de høyeste grensene som gjelder for det aktuelle strekningsavsnittet.

Det kan være behov for eller pålegges ytterligere begrensninger på grunn av et bestemt togs bremseanlegg eller trekkraft.

Infrastrukturforvalteren skal underrette jernbaneforetaket om endringer i egenskapene ved det tildelte ruteleiet så snart disse endringene skjer. Forholdene som skal kontrolleres for å sikre at toget oppfyller kravene til det tildelte ruteleiet, er fastsatt i tillegg D.

4.2.2.6. Bremsing av toget

4.2.2.6.1. Minstekrav til bremseanlegget

Alle kjøretøyer i et tog skal være tilknyttet det gjennomgående automatiske bremseanlegget som er beskrevet i TSI-en for rullende materiell.

Forreste og siste kjøretøy i toget (herunder alle trekraftkjøretøyer) skal ha den automatiske bremsen aktivert.

Dersom toget ved et uhell blir delt i to, skal de to atskilte delene automatisk bringes til stopp ved maksimal aktivering av bremsene.

4.2.2.6.2. Bremsevirkning og høyeste tillatte hastighet

1) Infrastrukturforvalteren skal gi jernbaneforetaket opplysninger om alle relevante linjeegenskaper for hver jernbanestrekning:

- Signalavstander (varsel, stopp) med sikkerhetsmarginer.
- Hellinger.
- Høyeste tillatte hastigheter.
- Vilkår for bruk av bremseanlegget som eventuelt kan påvirke infrastrukturen, som for eksempel magnetisk brems, strømbrems og virvelstrømbrems.

2) Dessuten kan infrastrukturforvalteren gi følgende opplysninger:

- i) For tog som har en høyeste hastighet på over 200 km/t, retardasjonsprofil og tilsvarende reaksjonstid på et plant spor.
- ii) For togsett og faste togsammensetninger som har en høyeste hastighet på under 200 km/t, retardasjon (se nr. i) over) eller bremseprosent.
- iii) For andre tog (varierende sammensetninger av tog med en høyeste hastighet på under 200 km/t): bremseprosent.

Dersom infrastrukturforvalteren gir ovennevnte opplysninger, skal de stilles til rådighet for alle jernbaneforetak som har til hensikt å drive togtrafikk på dennes jernbanenett. Bremsetabellene som allerede er i bruk og er godkjent for de eksisterende linjene på den datoen da denne forordningen trer i kraft, skal også stilles til rådighet.

3) Jernbaneforetaket skal i planleggingsfasen bestemme togets bremseevne og tilsvarende høyeste hastighet, idet det tas hensyn til følgende:

- De relevante linjeegenskapene som er angitt i nr. 1) ovenfor, eller eventuelle opplysninger som infrastrukturforvalteren har gitt i samsvar med nr. 2) ovenfor. Dersom infrastrukturforvalteren har gitt opplysningene i nr. 2), skal jernbaneforetaket angi bremseevnen ved hjelp av de samme opplysningene.
- De marginene som gjelder rullende materiell som er utledet fra bremseanleggets pålitelighet og tilgjengelighet.

Videre skal jernbaneforetaket sikre at hvert tog i drift oppnår minst den nødvendige bremsevirkningen. Jernbaneforetaket skal utarbeide og gjennomføre tilsvarende regler og skal forvalte dem innenfor sikkerhetsstyringssystemet.

Særlig skal jernbaneforetaket utarbeide regler som skal brukes dersom et tog ikke oppnår den nødvendige bremsevirkningen under drift. I slike tilfeller skal jernbaneforetaket umiddelbart underrette infrastrukturforvalteren. Infrastrukturforvalteren kan treffe egnede tiltak for å redusere virkningen på den samlede trafikken på jernbanenettet.

4.2.2.7. Sikre at toget er i driftsferdig stand

4.2.2.7.1. Generelt krav

Jernbaneforetaket skal definere en prosess for å sikre at alt sikkerhetsrelatert utstyr om bord på toget fungerer helt som det skal, og at det er sikkert å framføre toget.

Jernbaneforetaket skal underrette infrastrukturforvalteren om alle endringer av togets egenskaper som påvirker togets yteevne, eller alle endringer som kan påvirke togets evne til å benytte det tildelte ruteleiet.

Infrastrukturforvalteren og jernbaneforetaket skal definere og ajourføre vilkårene og framgangsmåtene for togframføring ved driftsforstyrrelser.

4.2.2.7.2. Nødvendige data

De dataene som kreves for sikker og effektiv drift samt den prosessen som skal benyttes for å overføre disse dataene, skal omfatte

- identifikasjon av toget,
- identiteten til det jernbaneforetaket som har ansvaret for toget,
- togets faktiske lengde,
- hvorvidt et tog transporterer passasjerer eller dyr når en slik transport ikke er planlagt,
- alle driftsmessige begrensninger (profil, hastighetsbegrensninger osv.) med angivelse av aktuelle kjøretøyer,
- opplysninger som infrastrukturforvalteren trenger for å transportere farlig gods.

Jernbaneforetaket skal sikre at disse dataene gjøres tilgjengelige for infrastrukturforvalteren/-forvalterne før togets avgang.

Jernbaneforetaket skal underrette infrastrukturforvalteren/-forvalterne dersom et tog ikke kommer til å benytte sitt tildelte ruteleie, eller er innstilt.

4.2.2.8. Krav til synlighet av signaler og markører langs sporet

Lokomotivføreren skal være i stand til å se signaler og markører langs sporet, og de må være synlige for lokomotivføreren ved behov. Dette gjelder også for andre typer skilter langs sporet som har å gjøre med sikkerhet.

Signaler, markører langs sporet, skilter og informasjonstavler skal derfor være utformet og plassert på en ensartet måte, slik at de er lette å se. Det skal tas hensyn til følgende faktorer:

- De skal være plassert på en hensiktsmessig måte slik at lokomotivføreren kan lese opplysningene ved hjelp av togets frontlys.
- En hensiktsmessig belysning som er tilstrekkelig sterk dersom det må benyttes lys for å lese disse opplysningene.

- Dersom det benyttes lysreflekterende skilter, skal de lysreflekterende egenskapene til det materialet som brukes, oppfylle gjeldende spesifikasjoner, og skiltene skal framstilles slik at lokomotivføreren lett kan lese opplysningene ved hjelp av togets frontlys.

Førerhusene skal være utformet på en enhetlig måte, slik at lokomotivføreren lett kan se de viste opplysningene.

4.2.2.9. Lokomotivførerenes dødmannsfunksjon

Det er nødvendig med en innretning om bord som overvåker togførerens aktsomhet. Denne skal tre i kraft for å få toget til å stoppe dersom føreren ikke reagerer innen en viss tid; tidsrommet er spesifisert i TSI-en for rullende materiell.

4.2.3. *Spesifikasjoner for togdrift*

4.2.3.1. Togplanlegging

Infrastrukturforvalteren skal i samsvar med direktiv 2012/34/EU opplyse om hvilke data som kreves ved anmodning om et ruteleie.

4.2.3.2. Identifikasjon av tog

Hvert tog skal identifiseres av et tognummer. Tognummeret gis av infrastrukturforvalteren når denne tildeler et ruteleie, og det må være kjent for jernbaneforetaket og alle infrastrukturforvaltere som er involvert i driften av toget. Tognummeret skal være entydig for hvert nett. Endringer av tognummeret under en togreise bør unngås.

4.1.3.2.1. Format på tognummeret

Tognummerets format er definert i kommisjonsbeslutning 2012/88/EU⁽¹⁾, med endringer (TSI-en for styring, kontroll og signal).

4.2.3.3. Togavgang

4.2.3.3.1. Kontroll og prøving før avgang

Jernbaneforetaket skal fastsette kontroller og prøvinger for å sikre at alle avganger gjennomføres på en sikker måte (f.eks. av dører, last, bremses).

4.2.3.3.2. Informasjon til infrastrukturforvalteren om togets driftsstatus

Jernbaneforetaket skal underrette infrastrukturforvalteren når toget er klart til å kjøre på nettet.

Jernbaneforetaket skal underrette infrastrukturforvalteren om alle avvik som påvirker toget eller driften av toget, når dette påvirker togframføringen før avgang og under reisen.

4.2.3.4. Trafikkstyring

4.2.3.4.1. Generelle krav

Trafikkstyringen skal sikre en sikker, effektiv og punktlig drift av jernbanen, herunder effektiv gjenoppretting etter trafikkforstyrrelser.

Infrastrukturforvalteren skal fastsette framgangsmåter og metoder for

- sanntidsstyring av togene,
- driftstiltak for å opprettholde høyest mulig yteevne i infrastrukturen i tilfelle faktiske eller forventede forsinkelser eller hendelser, og

⁽¹⁾ Kommisjonsbeslutning 2012/88/EU av 25. januar 2012 om den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkevne som gjelder for delsystemet «Styring, kontroll og signal» i det transeuropeiske jernbanesystem (EUT L 51 av 23.2.2012, s. 1).

- underretning til jernbaneforetaket/-ene i slike tilfeller.

Ytterligere prosesser som kreves av jernbaneforetaket, og som påvirker grensesnittet mot infrastrukturforvalteren/-forvalterne, kan først innføres etter avtale med infrastrukturforvalteren.

4.2.3.4.2. Togmelding

4.2.3.4.2.1. Data som kreves for melding om togets posisjon

Infrastrukturforvalterne skal

- a) fastsette en metode for å registrere i sanntid de tidspunktene tog forlater, ankommer eller passerer relevante forhåndsbestemte meldingspunkter på deres nett, samt deltatiden,
- b) framskaffe de særlige dataene som kreves for å kunne melde togets posisjon. Slike opplysninger skal omfatte
 - identifikasjon av toget,
 - identiteten til meldingspunktet,
 - jernbanelinjen som toget framføres på,
 - planlagt tid på meldingspunktet,
 - faktisk tid på meldingspunktet (og hvorvidt det dreier seg om avgang, ankomst eller passering — det skal angis separate ankomst- og avgangstider for de mellomliggende meldingspunktene der toget stanser),
 - antall minutter for tidlig eller for sen ankomst til meldingspunktet,
 - den opprinnelige forklaringen på enhver forsinkelse på over ti minutter, eller en annen grense som kreves i henhold til et system for overvåking av yteevne,
 - angivelse om at en melding for et tog er forsinket og hvor mange minutter forsinkelsen utgjør,
 - eventuelle tidligere identifikasjon(er) av toget,
 - innstilling av tog for hele eller deler av reisen.

4.2.3.4.2.2. Forventet overleveringstidspunkt

Infrastrukturforvalteren skal ha en rutine som gjør det mulig å angi avviket, beregnet i antall minutter, fra det planlagte tidspunktet for overlevering av et tog fra én infrastrukturforvalter til en annen.

Denne rutinen skal omfatte opplysninger om trafikkforstyrrelser (beskrivelse av problemet og hvor det er oppstått).

4.2.3.4.3. Farlig gods

Jernbaneforetaket skal definere framgangsmåter for å overvåke transporten av farlig gods.

Disse framgangsmåtene skal omfatte

- bestemmelsene angitt i europaparlaments- og rådsdirektiv 2008/68/EF⁽¹⁾,

⁽¹⁾ Europaparlaments- og rådsdirektiv 2008/68/EF av 24. september 2008 om innlands transport av farlig gods (EUT L 260 av 30.9.2008, s. 13).

- opplysninger til lokomotivføreren om forekomst og plassering av farlig gods om bord på toget,
- opplysninger som infrastrukturforvalteren krever for transport av farlig gods,
- fastsettelse, i samarbeid med infrastrukturforvalteren, av kommunikasjonsveier og planlegging av særlige tiltak som skal treffes i tilfelle nødssituasjoner som berører gods.

4.2.3.4.4. Driftskvalitet

Infrastrukturforvalteren og jernbaneforetaket skal iverksette prosesser for å overvåke om alle de aktuelle tjenestene drives på en effektiv måte.

Overvåkingsprosessene skal analysere dataene og identifisere de underliggende tendensene for både menneskelige feil og systemfeil. Resultatene av denne analysen skal brukes til å utarbeide forbedringstiltak med sikte på å forhindre eller dempe virkningene av hendelser som vil kunne gjøre driften av jernbanenettet mindre effektiv.

Dersom slike forbedringstiltak skal kunne være nyttige for hele nettet, dvs. for andre infrastrukturforvaltere og jernbaneforetak, skal de formidles, uten at forretningshemmeligheter avsløres.

Hendelser som har medført betydelige forstyrrelser av driften, skal analyseres av infrastrukturforvalteren så raskt som mulig. Infrastrukturforvalteren skal eventuelt, og særlig når dennes personale er berørt, invitere det eller de jernbaneforetakene som er involvert i den aktuelle hendelsen, til å delta i analysen. Dersom resultatet av en slik analyse fører til anbefalinger om å forbedre nettet for å forhindre eller dempe årsakene til ulykker/hendelser, skal disse anbefalingene formidles til alle berørte infrastrukturforvaltere og jernbaneforetak.

Disse prosessene skal dokumenteres og granskes internt.

4.2.3.5. Registrering av data

Data som gjelder togframføring, skal registreres og lagres med henblikk på å

- støtte en systematisk sikkerhetsovervåking for å forebygge hendelser og ulykker,
- identifisere lokomotivføreren, toget og infrastrukturens yteevne i tidsrommet fram til og om nødvendig umiddelbart etter en hendelse eller ulykke for å kunne avdekke årsaker, for på denne måten å godtgjøre nye tiltak eller endringer av tiltak som kan forhindre gjentakelser,
- registrere opplysninger om yteevnen til både lokomotivet/trekraftkjøretøyet og lokomotivføreren.

Det skal være mulig å henføre registrerte data til

- datoen og tidspunktet for registreringen,
- den nøyaktige geografiske angivelsen av stedet der hendelsen ble registrert,
- identifikasjon av toget,
- lokomotivførerens identitet.

Data som skal registreres for ETCS/GSM-R, er de dataene som er definert i TSI-en for styring, kontroll og signal, og som er relevante med hensyn til kravene i nr. 4.2.3.5 i denne TSI-en.

Dataene skal forsegles og lagres på en forsvarlig måte og være tilgjengelige for godkjente organer, herunder nasjonale undersøkelsesorganer når de utfører sine oppgaver i henhold til artikkel 19 i direktiv 2004/49/EF.

4.2.3.5.1. Registrering av overvåkingsdata utenfor toget

Infrastrukturforvalteren skal minst registrere følgende data:

- Feil på utstyr montert langs sporet som er knyttet til togbevegelsene (signaler, sporskiftene osv.).
- Påvisning av overopphetet aksellager, dersom dette utstyret er montert.
- Sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom lokomotivføreren og trafikkstyreren.

4.2.3.5.2. Registrering av overvåkingsdata om bord på toget

Jernbaneforetaket skal minst registrere følgende data:

- Påvisning av passering av stoppsignaler eller «sluttpunkt for tillatelse til å framføre et tog».
- Aktivering av nødbremsen.
- Hastigheten som toget framføres med.
- Enhver ut- eller forbikopling av systemene for styring, kontroll og signal om bord på toget.
- Aktivering av signalthornet.
- Aktivering av dører (åpning, lukking), dersom dette utstyret er montert.
- Påvisning fra alarmsystemer om bord som gjelder sikker drift av toget, dersom dette utstyret er montert.
- Identifikasjon av det førerrommet som de registrerte dataene skal kontrolleres for.

Ytterligere tekniske spesifikasjoner for ferdsskriveren er fastsatt i TSI-en for lokomotiver og passasjervogner.

4.2.3.6. Driftsforstyrrelser

4.2.3.6.1. Melding til andre brukere

Infrastrukturforvalteren skal sammen med jernbaneforetaket/ene definere en framgangsmåte for umiddelbart å kunne underrette hverandre om alle situasjoner som reduserer jernbanenettets eller det rullende materiellets sikkerhet, yteevne og/eller tilgjengelighet.

4.2.3.6.2. Melding til lokomotivførere

Infrastrukturforvalteren skal ved driftsforstyrrelser som berører dennes ansvarsområde, gi lokomotivførerne formell instruksjon om hvilke tiltak de skal treffe for å håndtere den aktuelle svikten på en sikker måte.

4.2.3.6.3. Beredskapsplaner

Infrastrukturforvalteren skal i samarbeid med alle de jernbaneforetakene som trafikkerer på dennes infrastruktur, og eventuelt i samarbeid med tilstøtende infrastrukturforvaltere, definere, offentliggjøre og gjøre tilgjengelig relevante beredskapsplaner og tildele ansvarsområder på grunnlag av kravet om å minske de negative virkningene som følge av driftsforstyrrelser.

Kravene til planlegging og håndtering av slike hendelser skal stå i forhold til sviktens art og det mulige omfanget av driftsforstyrrelsen.

Disse tiltakene, som minst skal omfatte planer for gjenoppretting av nettet til «normal» status, kan også innbefatte

- feil på rullende materiell (for eksempel feil som kan føre til alvorlige trafikkforstyrrelser, og framgangsmåter for å berge tog som er rammet av feil),
- feil på infrastrukturen (for eksempel når det har oppstått en svikt i strømforsyningen, eller i situasjoner der togene kan bli omdirigert fra den oppsatte jernbanestrekningen),
- ekstreme værforhold.

Infrastrukturforvalteren skal utarbeide og ajourføre kontaktopplysningene for nøkkelpersonalet til infrastrukturforvalteren og jernbaneforetaket som skal kontaktes dersom det oppstår trafikkforstyrrelser som kan føre til driftsforstyrrelser. Disse opplysningene skal inneholde kontaktopplysninger som gjelder både i og utenfor arbeidstiden.

Jernbaneforetaket skal framlegge disse opplysningene for infrastrukturforvalteren og underrette infrastrukturforvalteren om alle endringer i disse kontaktopplysningene.

Infrastrukturforvalteren skal underrette alle jernbaneforetak om alle endringer i sine kontaktopplysninger.

4.2.3.7. Håndtering av nødssituasjoner

Infrastrukturforvalteren skal etter samråd med

- alle jernbaneforetak som trafikkerer på dens infrastruktur, eventuelt i samråd med organer som representerer jernbaneforetaket som trafikkerer på dens infrastruktur,
- eventuelle tilstøtende infrastrukturforvaltere,
- eventuelle lokale myndigheter, eventuelt de organene på lokalt eller nasjonalt plan som representerer nødtjenestene (herunder brann- og redningstjenesten),

definere, offentliggjøre og gjøre tilgjengelig de tiltakene som er nødvendige for å håndtere nødssituasjoner og gjenopprette normal drift på jernbanelinjen.

Slike tiltak skal normalt omfatte

- kollisjoner,
- brann om bord på toget,
- evakuering av tog,
- ulykker i tunneler,
- hendelser som involverer farlig gods,
- avsporinger.

Jernbaneforetaket skal gi infrastrukturforvalteren nærmere opplysninger om disse forholdene, særlig med hensyn til berging eller påsporing av tog.

Jernbaneforetaket skal også ha rutiner for å informere passasjerene om hvordan nødssituasjoner og sikkerhet om bord håndteres.

4.2.3.8. Hjelp til togpersonalet ved en hendelse eller ved en alvorlig funksjonsfeil på rullende materiell

Jernbaneforetaket skal definere egnede framgangsmåter for å hjelpe togpersonalet ved driftsforstyrrelser for å unngå eller minske forsinkelser forårsaket av tekniske feil eller andre feil ved det rullende materiellet (for eksempel kommunikasjonslinjer og tiltak som skal treffes ved evakuering av et tog).

4.3. **Funksjonsspesifikasjoner og tekniske spesifikasjoner for grensesnittene**

På bakgrunn av de grunnleggende kravene fastsatt i kapittel 3 gjelder følgende funksjonsspesifikasjoner og tekniske spesifikasjoner for grensesnittene:

4.3.1. *Grensesnitt mot TSI-en for infrastruktur*

Henvisning til TSI-en for drift		Henvisning til TSI-en for infrastruktur	
Parameter	Nummer	Parameter	Nummer
Bremsevirkning og høyeste tillatte hastighet	4.2.2.6.2	Sporets evne til å motstå langsgående krefter	4.2.6.2
Endringer av opplysninger i strekningsboken	4.2.1.2.2.2	Driftsregler	4.4
Driftsforstyrrelser	4.2.3.6		

4.3.2. *Grensesnitt mot TSI-en for styring, kontroll og signal*

Henvisning til TSI-en for drift		Henvisning til TSI-en for styring, kontroll og signal	
Parameter	Nummer	Parameter	Nummer
Regelbok	4.2.1.2.1	Driftsregler	4.4
Driftsregler	4.4		
Krav til synlighet av signaler og markører langs sporet	4.2.2.8	Synlighet av styrings- og kontrollelementer langs sporet	4.2.15
Bremsing av toget	4.2.2.6	Togets bremsevirkning og bremseegenskaper	4.3.2.3
Regelbok	4.2.1.2.1	Bruk av sandingsutstyr	4.2.10
Tognummer	4.2.3.2.1	Grensesnitt mellom lokomotivfører og maskin i ETCS	4.2.12
		Grensesnitt mellom lokomotivfører og maskin i GSM-R	4.2.13
Registrering av data om bord på toget	4.2.3.5	Grensesnitt mot lovpliktig registrering av data	4.2.14

4.3.3. Grensesnitt mot TSI-ene for rullende materiell

4.3.3.1. Grensesnitt mot TSI-en for lokomotiver og passasjervogner

Henvisning til TSI-en for drift		Henvisning til TSI-en for lokomotiver og passasjervogner	
Parameter	Nummer	Parameter	Nummer
Beredskapsplaner	4.2.3.6.3	Hjelpekopling	4.2.2.2.4
		Endekopling	4.2.2.2.3
Togsammensetning	4.2.2.5	Akseltrykkparameter	4.2.3.2
Bremsing av toget	4.2.2.6	Bremsevirkning	4.2.4.5
Togets synlighet	4.2.2.1	Utvendige lykter foran og bak	4.2.7.1
Togets hørbarhet	4.2.2.2	Signalhorn	4.2.7.2
Krav til synlighet av signaler og markører langs sporet	4.2.2.8	Sikt ut	4.2.9.1.3
		Frontrutens optiske egenskaper	4.2.9.2.2
		Innvendig belysning	4.2.9.1.8
Lokomotivførerens dødmannsfunksjon	4.2.2.9	Kontroll av lokomotivførerens aktivitet	4.2.9.3.1
Registrering av overvåkingsdata om bord på toget	4.2.3.5.2	Ferdsskriver	4.2.9.6
Håndtering av nødssituasjoner	4.2.3.7	Løftediagram og -instrukser	4.2.12.5
		Beskrivelser knyttet til bergingsoperasjoner	4.2.12.6
Togsammensetning	4.2.2.5	Dokumentasjon knyttet til drift	4.2.12.4
Minstekrav til faglige kvalifikasjoner for å kunne «arbeide om bord på et tog»	Tillegg F		
Sanding	Tillegg B	Isolering av utslipp	4.2.3.3.1.1

4.3.3.2. Grensesnitt mot TSI-en for godsvogner

Henvisning til TSI-en for drift		Henvisning til TSI-en for godsvogner	
Parameter	Nummer	Parameter	Nummer
Bakende	4.2.2.1.3.2	Festeinnretninger for sluttsignal	4.2.6.3
		Sluttsignal	Tillegg E
Togsammensetning	4.2.2.5	Profiler	4.2.3.1
Togsammensetning	4.2.2.5	Forenlighet med linjenes lastbærende evne	4.2.3.2
Beredskapsplaner	4.2.3.6.3	Enhetens styrke — løfting og heving	4.2.2.2
Bremsing av toget	4.2.2.6	Brems	4.2.4

4.3.4. *Grensesnitt mot TSI-en for energi*

Henvisning til TSI-en for drift		Henvisning til TSI-en for energi	
Parameter	Nummer	Parameter	Nummer
Togsammensetning	4.2.2.5	Største togstrøm	4.2.4.1
Utarbeiding av strekningsbok	4.2.1.2.2.1		
Togsammensetning	4.2.2.5	Skilleseksjoner:	
Utarbeiding av strekningsbok	4.2.1.2.2.1	Fase	4.2.15
		System	4.2.16

4.3.5. *Grensesnitt mot TSI-en for sikkerhet i jernbanetunneler*

Henvisning til TSI-en for drift		Henvisning til TSI-en for sikkerhet i jernbanetunneler	
Parameter	Nummer	Parameter	Nummer
Sikre at toget er i driftsferdig stand	4.2.2.7	Regler for nødssituasjoner	4.4.1
Togavgang	4.2.3.3		
Driftsforstyrrelser	4.2.3.6		
Håndtering av nødssituasjoner	4.2.3.7	Tunnelberedskapsplan	4.4.2
		Øvelser	4.4.3
		Informasjon til passasjerene om togets sikkerhets- og nødprosedyrer	4.4.5
Faglige kvalifikasjoner	4.6.1	Særlig tunnelkompetanse hos togpersonale og annet personale	4.6.1

4.4. **Driftsregler**

De reglene og framgangsmåtene som gjør det mulig med sammenhengende drift av nye og forskjellige strukturelle delsystemer som skal inngå i Den europeiske unions jernbanesystem, særlig de reglene og framgangsmåtene som er direkte knyttet til driften av et nytt system for styring, kontroll og signal, skal være identiske i identiske situasjoner.

Driftsprinsippene og driftsreglene for Det europeiske system for styring av jernbanetrafikk (ERTMS/ETCS) og for radiosystemet ERTMS/GSM-R, er beskrevet i tillegg A.

Driftsprinsippene og driftsreglene, som er felles for hele Den europeiske unions jernbanesystem, er beskrevet i tillegg B.

4.5. **Vedlikeholdsregler**

Ikke relevant

4.6. **Faglige kvalifikasjoner**4.6.1. *Faglige kvalifikasjoner*

Personalet hos jernbaneforetaket og infrastrukturforvalteren skal ha den relevante faglige dyktigheten som kreves for å påta seg alle nødvendige sikkerhetskritiske oppgaver under normale forhold, ved driftsforstyrrelser og i nødssituasjoner. Slik kompetanse omfatter faglig kunnskap og evne til å omsette denne kunnskapen i praksis.

Minstekrav til faglige kvalifikasjoner for å kunne løse de enkelte oppgavene finnes i tillegg F og G.

4.6.2. *Språkferdigheter*

4.6.2.1. Prinsipper

Infrastrukturforvalteren og jernbaneforetaket skal sørge for at deres relevante personale har den kompetansen som er nødvendig for å bruke de kommunikasjonsprotokollene og prinsippene som er fastsatt i tillegg C.

Når infrastrukturforvalteren bruker et annet arbeidsspråk enn det som personalet i jernbaneforetaket pleier å bruke, skal relevant undervisning i språk og kommunikasjon utgjøre en vesentlig del av jernbaneforetakets overordnede styringssystem for faglig dyktighet.

Personale i jernbaneforetaket som har oppgaver som krever at de kommuniserer om sikkerhetskritiske forhold med personale i infrastrukturforvalteren, skal enten det gjelder normale forhold, driftsforstyrrelser eller nødsituasjoner, ha tilstrekkelige ferdigheter i infrastrukturforvalterens arbeidsspråk.

4.6.2.2. Kunnskapsnivå

Kunnskapsnivået i infrastrukturforvalterens arbeidsspråk skal av sikkerhetsmessige årsaker ligge på et tilstrekkelig høyt nivå.

a) Lokomotivføreren skal minst kunne utføre følgende:

- Sende og forstå alle meldinger som er angitt i tillegg C.
- Kommunisere effektivt under normale forhold, ved driftsforstyrrelser og i nødsituasjoner.
- Fylle ut de blankettene som kreves for å bruke blankettsamlingen.

b) Andre medlemmer av togpersonalet som har oppgaver som krever at de kommuniserer med infrastrukturforvalteren om sikkerhetskritiske spørsmål, skal minst kunne sende og forstå opplysninger som beskriver toget og dets driftsstatus.

Kunnskapsnivået for personale som arbeider om bord på toget, men som ikke er lokomotivførere, skal være minst nivå 2 som beskrevet i tillegg E.

4.6.3. *Førstegangsvurdering og fortløpende vurdering av personalet*

4.6.3.1. Grunnleggende krav

Jernbaneforetak og infrastrukturforvaltere skal utvikle en framgangsmåte for vurdering av sitt personale for å oppfylle kravene som er angitt i kommisjonsforordning (EU) 1158/2010⁽¹⁾ og (EU) 1169/2010⁽²⁾.

4.6.3.2. Analyse og ajourføring av opplæringsbehov

Jernbaneforetaket og infrastrukturforvalteren skal analysere opplæringsbehovene hos det relevante personalet og utarbeide en framgangsmåte for å gjennomgå og ajourføre den enkelte ansattes opplæringsbehov for å oppfylle kravene som er angitt i kommisjonsforordning (EU) 1158/2010 og (EU) 1169/2010.

⁽¹⁾ Kommisjonsforordning (EU) nr. 1158/2010 av 9. desember 2010 om en felles sikkerhetsmetode for vurdering av samsvar med krav for å få sikkerhetsattest for jernbane (EUT L 326 av 10.12.2010, s. 11).

⁽²⁾ Kommisjonsforordning (EU) nr. 1169/2010 av 10. desember 2010 om en felles sikkerhetsmetode for vurdering av samsvar med krav for å få sikkerhetsgodkjenning for jernbane (EUT L 327 av 11.12.2010, s. 13).

Denne analysen skal angi både virkeområde og kompleksitet og ta hensyn til de risikoene som er knyttet til driften av tog, trekraft og rullende materiell. Jernbaneforetaket skal utarbeide framgangsmåten for hvordan togpersonalet om bord får kunnskap om de jernbanestrekningene som trafikkeres, og hvordan denne kunnskapen vedlikeholdes. Denne framgangsmåten skal

- bygge på de opplysningene om jernbanestrekningen som infrastrukturforvalteren framlegger, og
- være i samsvar med den framgangsmåten som er beskrevet i nr. 4.2.1.

For oppgavene i forbindelse med «arbeid om bord på tog» og «klargjøring av tog» er elementene som skal vurderes, oppført i henholdsvis tillegg F og G. Der det er relevant, skal disse elementene gjennomføres som en del av opplæringen av personalet.

Visse elementer i tillegg F og G vil kanskje ikke være relevante på grunn av den typen trafikk som et jernbaneforetak driver, eller egenskapene til det nettet som infrastrukturforvalteren har ansvaret for. Analysen av opplæringsbehovene skal dokumentere de kravene som ikke anses som relevante, og begrunne dette.

4.6.4. *Hjelpepersonale*

Jernbaneforetaket skal sørge for at hjelpepersonale (f.eks. catering- og rengjøringspersonale) som ikke utgjør en del av togpersonalet, utover sin grunnopplæring får opplæring i hvordan de skal håndtere instruksjoner fra fullt utdannet togpersonale.

4.7. **Helse- og sikkerhetsvilkår**

4.7.1. *Innledning*

Personale angitt i nr. 4.2.1 som utfører sikkerhetskritiske oppgaver i samsvar med nr. 2.2, skal ha de egenskapene som er nødvendige for å sikre at de overordnede standardene for drift og sikkerhet blir oppfylt

Jernbaneforetakene og infrastrukturforvalterne skal i sitt sikkerhetsstyringssystem fastsette og dokumentere de rutinene de skal iverksette for å oppfylle de medisinske, psykologiske og helsemessige kravene som stilles til personalet.

De legeundersøkelsene som er nevnt i nr. 4.7.2, og alle tilhørende beslutninger som gjelder personalets individuelle skikkethet, skal utføres av en lege.

Personalet skal ikke utføre sikkerhetskritiske oppgaver når deres aktsomhet er nedsatt på grunn av alkohol, narkotika eller psykotrope stoffer. Jernbaneforetaket og infrastrukturforvalteren skal derfor iverksette framgangsmåter for å begrense den risikoen som personalet utsettes for, dersom de arbeider mens de er påvirket av slike stoffer, eller dersom de inntar slike stoffer på arbeidsplassen.

Inntak av ovennevnte stoffer er underlagt fastsatte grenser i de nasjonale reglene i medlemsstaten der togtrafikken finner sted.

4.7.2. *Legeundersøkelser og psykologiske vurderinger*

4.7.2.1. Før ansettelse

4.7.2.1.1. Minsteinnhold i en legeundersøkelse

Legeundersøkelser skal omfatte

- en generell legeundersøkelse,
- undersøkelser av sansefunksjoner (syn, hørsel, fargesans),

- en analyse av urin- eller blodprøve for å påvise sukkersyke og andre forhold angitt ved den kliniske undersøkelsen,
- en screening for å påvise misbruk av narkotiske stoffer.

4.7.2.1.2. Psykologisk vurdering

Målet med den psykologiske vurderingen er å støtte jernbaneforetaket ved ansettelse og ledelse av personale som har de kognitive, psykomotoriske, atferdsmessige og personlige egenskapene som kreves for å kunne utføre sine oppgaver på en sikker måte.

Når innholdet i den psykologiske vurderingen skal fastsettes, skal psykologen minst ta hensyn til følgende kriterier som er relevante for de enkelte sikkerhetsfunksjonene:

a) Kognitive egenskaper:

- Oppmerksomhet og konsentrasjon.
- Hukommelse.
- Oppfatningsevne.
- Dømmekraft.
- Kommunikasjon.

b) Psykomotoriske egenskaper:

- Reaksjonshastighet.
- Koordinering av bevegelser.

c) Atferdsmessige og personlige egenskaper:

- Evne til å kontrollere egne følelser.
- Atferdsmessig pålitelighet.
- Selvstendighet.
- Ansvarsbevissthet.

Dersom noen av disse kriteriene utelates, skal denne beslutningen begrunnes og dokumenteres av en psykolog.

Søkerne skal vise sin psykologiske skikkethet ved å gjennomgå en undersøkelse utført av eller under tilsyn av en psykolog eller lege, etter medlemsstatens beslutning.

4.7.2.2. Etter ansettelse

4.7.2.2.1. Hyppighet for regelmessige legeundersøkelser

Det skal gjennomføres minst én systematisk legeundersøkelse

- hvert femte år for personale opp til 40 år,
- hvert tredje år for personale mellom 41 og 62 år,

- hvert år for personale over 62 år.

Legen skal gjennomføre hyppigere legeundersøkelser dersom helsetilstanden til den ansatte krever det.

4.7.2.2.2. Minstekrav til den periodiske legeundersøkelsen

Dersom den ansatte oppfyller de kriteriene som kreves ved den undersøkelsen som gjennomføres før arbeidet starter, skal de regelmessige, spesialiserte legeundersøkelsene minst inneholde følgende:

- En generell legeundersøkelse.
- Undersøkelser av sansefunksjoner (syn, hørsel og fargesans).
- En analyse av urin- eller blodprøve for å påvise sukkersyke og andre forhold angitt ved den kliniske undersøkelsen.
- En screening for å påvise misbruk av narkotiske stoffer, dersom dette indikeres klinisk.

4.7.2.2.3. Supplerende legeundersøkelser og/eller psykologiske vurderinger

I tillegg til den regelmessige legeundersøkelsen skal det gjennomføres en særskilt supplerende legeundersøkelse og/eller psykologisk vurdering dersom det foreligger rimelig grunn til å tvile på den ansattes fysiske eller psykiske skikkethet, eller dersom det foreligger rimelig mistanke om bruk av narkotiske stoffer eller alkohol over de tillatte grensene. Det vil særlig være tilfelle etter en hendelse eller en ulykke som følge av at den ansatte har begått en menneskelig feil.

Jernbaneforetaket og infrastrukturforvalteren skal iverksette systemer for å sikre at slike supplerende undersøkelser og vurderinger gjennomføres på en ordentlig måte.

4.7.3. *Medisinske krav*

4.7.3.1. Generelle krav

Personalet skal ikke ha en helsetilstand eller være under medisinsk behandling som kan føre til

- plutselig bevisstløshet,
- nedsatt oppmerksomhet eller konsentrasjon,
- plutselig arbeidsudyktighet,
- nedsatt balanse- eller koordineringsevne,
- betydelig begrenset bevegelsesevne.

Det stilles følgende krav til syn og hørsel:

4.7.3.2. Synskrav

- Synsstyrke på avstand med eller uten korreksjon: 0,8 (høyre øye + venstre øye — målt hver for seg), minst 0,3 for det svakeste øyet.
- Største tillatte korreksjon: langsynthet + 5/nærsynthet – 8. Legen kan i særlige tilfeller tillate verdier som ligger utenfor dette intervallet etter å ha innhentet uttalelse fra en øyelege.
- Syn på kort og mellomlang avstand: tilstrekkelig med eller uten korreksjon.

- Kontaktlinser er tillatt.
- Normalt fargesyn: Påvist gjennom bruk av en godkjent prøve, som f.eks. Ishihara, supplert ved en annen godkjent prøve dersom det er nødvendig.
- Synsfelt: Normalt (ikke noe avvik som påvirker den oppgaven som skal utføres).
- Syn på begge øyne: Effektivt.
- Binokulært syn: Effektivt.
- Kontrastfølsomhet: God.
- Ingen progressiv øyesykdom.
- Øyeimplantater, keratotomi og keratektomi er tillatt bare dersom de kontrolleres årlig eller med en hyppighet som legen fastsetter.

4.7.3.3. Hørselskrav

Tilfredsstillende hørsel som bekreftes av et toneaudiogram, hvilket innebærer følgende:

- Tilstrekkelig god hørsel til å kunne føre en telefonsamtale og høre varsellyder og radiomeldinger.
- Bruk av høreapparat er tillatt.

4.8. **Registre over infrastruktur og kjøretøyer**

På grunn av egenskaper ved registrene over infrastruktur og kjøretøyer, som definert i artikkel 33, 34 og 35 i direktiv 2008/57/EF, er disse registrene uegnet for de særlige kravene i delsystemet «Drift og trafikkstyring». Denne TSI-en angir derfor ingenting med hensyn til disse registrene.

Det finnes imidlertid et driftskrav som går ut på at visse data som har å gjøre med infrastrukturen, skal stilles til rådighet for jernbaneforetaket, og omvendt at visse data om rullende materiell skal stilles til rådighet for infrastrukturforvalteren, som angitt i nr. 4.8.1 og nr. 4.8.2. I begge tilfeller skal de aktuelle opplysningene være fullstendige og nøyaktige.

4.8.1. *Infrastruktur*

Kravene til de dataene om infrastrukturen for jernbanesystemet som skal stilles til rådighet for jernbaneforetakene, er for delsystemet «Drift og trafikkstyring» angitt i tillegg D. Infrastrukturforvalteren har ansvaret for at dataene er korrekte.

4.8.2. *Rullende materiell*

Følgende data om rullende materiell skal være tilgjengelige for infrastrukturforvalterne, idet innehaveren har ansvaret for at dataene er korrekte:

- Hvorvidt kjøretøyet er konstruert av materialer som kan være farlige ved ulykker eller brann (f.eks. asbest).
- Samlet lengde av kjøretøyet, herunder eventuelle buffere.

5. SAMTRAFIKKOMPONENTER

5.1. Definisjon

Med «samtrafikkomponenter» menes som definert i artikkel 2 bokstav f) i direktiv 2008/57/EF «enhver enkeltstående komponent, gruppe av komponenter, underenhet eller fullstendig enhet av utstyr som inngår i eller er bestemt til å inngå i et delsystem, og som samtrafikkevnen til jernbanesystemet direkte eller indirekte er avhengig av. Begrepet «komponent» omfatter både materielle produkter og immaterielle produkter, som programvare».

5.2. Liste over komponenter

For delsystemet «Drift og trafikkstyring» finnes det ingen samtrafikkomponenter.

6. SAMSVARSVURDERING OG/ELLER VURDERING AV BRUKSEGNETHET FOR KOMPONENTENE SAMT VERIFISERING AV DELSYSTEMET

6.1. Samtrafikkomponenter

Ettersom det ennå ikke er angitt noen samtrafikkomponenter i denne TSI-en, er det ikke truffet noen bestemmelser om vurderingen av slike.

6.2. Delsystemet «Drift og trafikkstyring»

6.2.1. Prinsipper

Delsystemet «Drift og trafikkstyring» er et funksjonelt delsystem som definert i vedlegg II til direktiv 2008/57/EF.

I samsvar med artikkel 10 og 11 i direktiv 2004/49/EF må jernbaneforetaket og infrastrukturforvalteren vise at de oppfyller kravene i denne TSI-en innenfor sine sikkerhetsstyringssystemer, når de søker om nye eller endrede sikkerhetssertifikater eller sikkerhetsgodkjenninger.

De felles sikkerhetsmetodene for samsvarsvurdering krever at nasjonale sikkerhetsmyndigheter innfører en inspeksjonsordning for å føre tilsyn med og overvåke det daglige samsvaret med sikkerhetsstyringssystemet, herunder alle TSI-ene. Det bemerkes at det ikke kreves at elementer i denne TSI-en vurderes særskilt av et meldt organ.

Krav i denne TSI-en som inneholder en henvisning til strukturelle delsystemer, og som er oppført i grensesnittene (nr. 4.3), vurderes i henhold til de relevante strukturelle TSI-ene.

7. GJENNOMFØRING

7.1. Prinsipper

Gjennomføringen av denne TSI-en og overholdelsen av de relevante avsnittene i denne TSI-en skal fastsettes i samsvar med en gjennomføringsplan som hver medlemsstat skal utarbeide for de jernbanelinjene den har ansvaret for.

Denne planen skal ta hensyn til

- a) de særlige menneskelige faktorene som er knyttet til driften av en konkret jernbanelinje,
- b) de enkelte drifts- og sikkerhetselementene som vedrører hver av de aktuelle jernbanelinjene,
- c) hvorvidt gjennomføringen av det eller de aktuelle elementene skal gjelde for
 - alle tog på jernbanelinjen eller ikke,
 - bare visse jernbanelinjer,

- alle jernbanelinjer,
 - alle tog som framføres på jernbanenettet,
- d) forbindelsen til gjennomføring av de andre delsystemene (styring, kontroll og signal, rullende materiell osv.).

Eventuelle særlige unntak som kan gjelde, skal på dette tidspunkt tas i betraktning og dokumenteres som en del av planen.

I gjennomføringsplanen skal det tas hensyn til de forskjellige gjennomføringsmulighetene i hvert av følgende tilfeller:

- a) Når et jernbaneforetak eller en infrastrukturforvalter starter sin virksomhet.
- b) Når et jernbaneforetak eller en infrastrukturforvalter fornyer eller oppgraderer sine eksisterende driftssystemer.
- c) Når et nytt eller oppgradert delsystem for infrastruktur, energi, rullende materiell eller styring, kontroll og signal som krever et tilsvarende sett med driftsmetoder, tas i bruk.

Det er innforstått at denne TSI-en ikke kan gjennomføres fullstendig på alle punkter før den maskinvaren (infrastruktur, kontroll og styring osv.) som skal brukes, er blitt harmonisert. Retningslinjene fastsatt i dette kapittel skal derfor bare anses som en midlertidig fase som støtter overgangen til målsystemet.

7.2. **Retningslinjer for gjennomføring**

Gjennomføringen bygger på tre ulike deler:

- a) Bekreftelse på at eventuelle eksisterende systemer og prosesser oppfyller kravene i denne TSI-en.
- b) Tilpasning av eventuelle eksisterende systemer og prosesser for at de skal oppfylle kravene i denne TSI-en.
- c) Innføring av nye systemer og prosesser som følge av gjennomføringen av andre delsystemer:
 - Nye eller oppgraderte konvensjonelle jernbanelinjer (infrastruktur/energi).
 - Nye eller oppgraderte ETCS-signalanlegg, GSM-R-radioanlegg, varmgangsdetektorer mm. (styring, kontroll og signal).
 - Nytt rullende materiell (rullende materiell).

7.3. **Særtilfeller**

7.3.1. *Innledning*

Følgende særlige bestemmelser er tillatt i særtilfellene nevnt nedenfor.

Disse særtilfellene tilhører to kategorier:

- a) Bestemmelsene gjelder enten fast (tilfelle «P»), eller midlertidig (tilfelle «T»).
- b) I de midlertidige tilfellene skal medlemsstatene oppnå samsvar med det relevante delsystemet enten innen **2030** (tilfelle «T1»), innen 2024 (tilfelle «T2») eller innen 2018 (tilfelle «T3»).

7.3.2. *Liste over særtilfeller*

7.3.2.1. Midlertidig særtilfelle (T1) for Estland, Latvia og Litauen

Ved gjennomføring av nr. 4.2.2.1.3.2 og 4.2.2.1.3.3 kan tog som kjører utelukkende på nett med en sporvidde på 1 520 mm i Estland, Latvia og Litauen, benytte et annet, spesifisert signal for togets bakende.

7.3.2.2. Midlertidig særtilfelle (T2) for Irland og Det forente kongerike

Ved gjennomføring av nr. 4.2.3.2.1 benytter Irland og Det forente kongerike alfanumeriske tall i de nåværende systemene. Medlemsstatene skal fastsette kravene til og ruteplanen for overgang fra alfanumeriske tognnumre til numeriske tognnumre i målsystemet.

7.3.2.3. Midlertidig særtilfelle (T3) for Finland

Ved gjennomføring av felles driftsregel nr. 5 i tillegg B kan Finland benytte en annen regel for å begrense virkningen av at sluttsignalet på passasjertog ikke virker.

7.3.2.4. Fast særtilfelle (P1) for Finland

Ved gjennomføring av nr. 4.2.2.1.3.3 og gjennomføring av felles driftsregel nr. 5 i tillegg B benytter ikke Finland sluttsignal på godstog. Den innretningen for å angi sluttsignal for godstog som er beskrevet i nr. 4.2.2.1.3.2, godtas også i Finland.

—

*Tillegg A***Driftsregler for ERTMS/ETCS**

Driftsreglene for ERTMS/ETCS og ERTMS/GSM-R er spesifisert i det tekniske dokumentet «ETCS and GSM-R rules and principles — Version 4», som er offentliggjort på Byråets nettsted (<http://www.era.europa.eu>).

*Tillegg B***Felles driftsprinsipper og driftsregler**

Ved driftsforstyrrelser skal beredskapsplanene som er fastsatt i nr. 4.2.3.6.3, også vurderes.

1. SANDING

Dersom toget er utstyrt med en manuelt betjent sandingsinnretning, skal togføreren alltid ha tillatelse til å benytte sand, men skal unngå det overalt der det er mulig:

- Omkring sporveksler og skinnekryss.
- Under bremsing ved hastigheter på under 20 m/t.
- Når toget står stille.

Følgende unntak gjelder:

- Dersom det er en risiko for SPAD (Signal Passed at Danger – passering av stoppsignal), eller andre alvorlige hendelser der sanding vil kunne forbedre friksjonen.
- Ved oppstart.
- Når det er nødvendig å prøve sandingsutstyret på trekraftkjøretøyet.

2. TOGAVGANG

På avgangsstasjonen eller etter et planlagt stopp har lokomotivføreren tillatelse til avgang dersom følgende vilkår er oppfylt:

- Når lokomotivføreren har fått tillatelse til togbevegelse.
- Når driftsvilkårene for toget er oppfylt.
- Når det er tid for avgang, med mindre det er gitt tillatelse til å starte før rutetabellens avgangstidspunkt.

3. INGEN TILLATELSE TIL TOGBEVEGELSE PÅ DET FORVENTEDE TIDSPUNKTET

Dersom lokomotivføreren ikke har fått tillatelse til togbevegelse på det forventede tidspunktet og ikke har fått opplysninger om årsaken, skal lokomotivføreren underrette trafikkstyreren.

4. FRONTLYSENE VIRKER IKKE

Dersom lokomotivføreren ikke får tent noen av frontlysene, gjelder følgende:

4.1. Ved god sikt

Lokomotivføreren skal underrette trafikkstyreren om feilen. Toget skal fortsette ved høyeste tillatte hastighet til det nærmeste stedet der det er mulig å få reparert eller skiftet frontlyset, eller der det berørte kjøretøyet kan skiftes ut. Når toget kjører videre, skal lokomotivføreren bruke togets signalhorn etter behov eller etter instruksjon fra trafikkstyreren.

4.2. I mørke eller ved dårlig sikt

Lokomotivføreren skal underrette trafikkstyreren om feilen. Dersom det er montert et bærbart frontlys med hvitt lys på togets front, skal toget fortsette ved høyeste tillatte hastighet for denne feilen til det nærmeste stedet der det er mulig å få reparert eller skiftet frontlyset, eller det berørte kjøretøyet kan skiftes ut.

Dersom det ikke er mulig å få tak i et bærbart frontlys, skal toget ikke kjøre videre, med mindre trafikkstyreren gir formell instruksjon om å fortsette til det nærmeste stedet der toget ikke blokkerer sporet.

Når toget kjører videre, skal lokomotivføreren bruke togets signalhorn etter behov eller etter instruksjon fra trafikkstyreren.

5. SLUTTSIGNALET VIRKER IKKE

- 1) Dersom trafikkstyreren blir oppmerksom på at togets sluttsignal ikke virker, skal vedkommende sørge for å stoppe toget på et passende sted og underrette lokomotivføreren.
- 2) Lokomotivføreren skal deretter kontrollere at toget er fullstendig og om nødvendig reparere eller skifte togets sluttsignal.
- 3) Lokomotivføreren skal underrette trafikkstyreren om at toget er klart til å kjøre videre. Dersom det ikke er mulig å reparere toget, kan det ikke kjøre videre med mindre trafikkstyreren og lokomotivføreren tar særlige forholdsregler.

6. FEIL VED TOGETS SIGNALHORN

Dersom signalhornet ikke virker, skal lokomotivføreren underrette trafikkstyreren om feilen. Toget skal ikke kjøre fortere enn tillatt hastighet for feil ved signalhorn til det nærmeste stedet der signalhornet kan repareres eller det berørte kjøretøyet kan skiftes ut. Lokomotivføreren skal kunne stoppe toget før det passerer en planovergang der signalhornet skal aktiveres, og skal deretter passere planovergangen først når det er forsvarlig å gjøre det. Dersom det er feil ved et flertonet signalhorn, men minst én tone virker, kan toget kjøre videre på vanlig måte.

7. FEIL VED PLANOVERGANG

7.1. Stoppe tog som skal passere en planovergang med feil

Når det er påvist en teknisk feil som påvirker sikkerheten for tog som skal passere en planovergang, skal det forhindres at tog kjører over planovergangen på vanlig måte inntil sikker drift er gjenopprettet.

7.2. La tog passere en planovergang med feil (med tillatelse)

- 1) Dersom feilen er av en art som tillater fortsatt togbevegelse, skal lokomotivføreren på hvert tog få tillatelse til å fortsette og passere planovergangen.
- 2) Når lokomotivføreren har fått instruksjon om å passere planovergangen med feil, skal vedkommende passere planovergangen i henhold til instruksjonen. Dersom planovergangen blokkeres, skal lokomotivføreren treffe alle nødvendige tiltak for å stoppe toget.
- 3) Når toget nærmer seg planovergangen, skal lokomotivføreren bruke signalhornet ved behov eller når trafikkstyreren har gitt formell instruksjon om det. Dersom det er klart på planovergangen, skal lokomotivføreren kjøre videre og øke hastigheten så snart togets front har passert planovergangen.

8. FEIL VED RADIOKOMMUNIKASJON

8.1. Feil ved togradio som påvises ved klargjøring av toget

Dersom det påvises feil ved togradioen, skal ikke toget få tillatelse til å settes i trafikk på jernbanelinjer der det er krav om radio.

8.2. Feil ved togradio som påvises når toget er i trafikk

Når lokomotivføreren blir oppmerksom på at togradioen ikke virker, skal vedkommende underrette trafikkstyreren så snart som mulig. Lokomotivføreren skal deretter følge trafikkstyrerens formelle instruksjoner om togets videre bevegelse. Et tog med en togradio som ikke virker, kan fortsette i trafikk

– dersom det finnes et annet middel for nødkommunikasjon mellom lokomotivføreren og trafikkstyreren, eller

- til det nærmeste stedet der radioen kan repareres eller det berørte kjøretøyet kan skiftes ut, dersom det finnes et annet middel for nødkommunikasjon mellom lokomotivføreren og trafikkstyreren.

9. KJØRE PÅ SIKT

Når en lokomotivfører kjører på sikt, skal vedkommende

- kjøre forsiktig videre, begrense hastigheten og ta hensyn til den delen av sporet som er synlig framover, slik at det er mulig å stoppe for et kjøretøy, et stoppsignal eller hindringer, og
- ikke overskride høyeste hastighet for kjøring på sikt.

10. HJELP TIL ET TOG SOM ER RAMMET AV FEIL

- 1) Dersom et tog har stoppet på grunn av feil, skal lokomotivføreren umiddelbart underrette trafikkstyreren om feilen og omstendighetene omkring feilen.
- 2) Dersom det er behov for et hjelpetog, skal lokomotivføreren og trafikkstyreren minst bli enige om følgende:

- Hvilken type hjelpetog det er behov for.
- Om hjelpetoget skal komme fra en bestemt retning (forfra eller bakfra).
- Hvor toget som er rammet av feil, står.

Når lokomotivføreren har bedt om hjelp, må ikke toget flyttes selv om feilen utbedres, før

- hjelpetoget har ankommet, eller
- lokomotivføreren og trafikkstyreren har blitt enige om alternative tiltak.

- 3) Trafikkstyreren skal ikke gi hjelpetog tillatelse til å kjøre inn på den delstrekningen der toget som er rammet av feil, står, med mindre det er bekreftet at det berørte toget ikke vil bli flyttet.

Når hjelpetoget er klart til å kjøre inn på den delstrekningen der toget som er rammet av feil, står, skal trafikkstyreren minst underrette føreren av hjelpetoget om følgende:

- Hvor toget som er rammet av feil, står.
- Hvor toget som er rammet av feil, skal flyttes til.

- 4) Føreren av det sammenkoblede toget skal sikre

- at hjelpetoget er koplet til toget som er rammet av feil, og
- at togets bremsevirkning er kontrollert, den automatiske bremsen er tilkoplest, dersom den er kompatibel, og at det er gjennomført en bremseprøving.

- 5) Når det sammenkoblede toget er klart til å kjøre videre, skal den ansvarlige lokomotivføreren ta kontakt med og underrette trafikkstyreren om eventuelle begrensninger og flytte toget i samsvar med trafikkstyrerens instruksjoner.

11. TILLATELSE TIL Å PASSERE ET STOPPSIGNAL

Lokomotivføreren på det berørte toget må ha tillatelse for å kunne passere et stoppsignal.

Når trafikkstyreren gir tillatelsen, skal lokomotivføreren også få instruksjoner om bevegelsen.

Lokomotivføreren skal følge instruksjonene og skal ikke overskride en eventuell hastighetsbegrensning før toget er framme på det stedet der normal drift kan gjenopptas.

12. AVVIK I SIGNALENE LANGS SPORET

Dersom noen av følgende avvik oppdages:

- Det vises ikke stoppsignal der det skulle vært et.
- Signalet som vises, er unormalt.
- Det vises en unormal sekvens av signaler når toget nærmer seg signalet.
- Signalet er ikke helt tydelig,

skal lokomotivføreren handle i samsvar med det mest restriktive signalet som kan vises.

I alle tilfeller skal lokomotivføreren underrette trafikkstyreren om det unormale signalet når det oppdages.

13. NØDANROP

Når lokomotivføreren mottar et nødanrop, skal vedkommende anta at det foreligger en farlig situasjon, og skal treffe alle tiltak som er nødvendige for å unngå eller redusere følgene av en slik situasjon.

I tillegg skal lokomotivføreren

- umiddelbart redusere togets hastighet til riktig hastighet for kjøring på sikt,
- kjøre på sikt med mindre trafikkstyreren gir andre instruksjoner, og
- følge trafikkstyrerens instruksjoner.

Lokomotivførere som har fått beskjed om å stoppe toget, skal ikke starte igjen uten tillatelse fra trafikkstyreren. Andre lokomotivførere skal kjøre videre på sikt til trafikkstyreren gir beskjed om at det ikke lenger er nødvendig å kjøre på sikt.

14. UMIDDELBARE TILTAK FOR Å HINDRE FARE FOR TOG

- 1) En ansatt hos jernbaneforetaket eller infrastrukturforvalteren som blir oppmerksom på en fare for togene, skal treffe umiddelbare tiltak for å stoppe alle tog som kan bli berørt, og skal treffe andre tiltak som er nødvendige for å unngå skade eller tap.
- 2) En lokomotivfører som blir oppmerksom på en fare for toget sitt, skal stoppe og umiddelbart varsle trafikkstyreren om faren.

—

*Tillegg C***Metode for sikkerhetsrelatert kommunikasjon**

1. VIRKEOMRÅDE OG FORMÅL

- 1.1. I dette tillegget fastsettes reglene for sikkerhetsrelatert kommunikasjon mellom togpersonalet, hovedsakelig lokomotivføreren og trafikkstyreren, særlig for å definere struktur og metode for denne kommunikasjonen. Sikkerhetsrelatert kommunikasjon har prioritet over all annen kommunikasjon.

2. KOMMUNIKASJONSSTRUKTUR

- 2.1. Sikkerhetsmeldinger som taleoverføres, skal være korte og tydelige uten forkortelser. Overføringen skal særlig omfatte følgende punkter for å sikre at meldingene blir oppfattet, og at de nødvendige tiltakene blir truffet. Avsenderen skal

- oppgi sin nøyaktige posisjon,
- oppgi hvilken oppgave vedkommende utfører, og gi opplysninger om hvilke tiltak som må treffes,
- sikre at meldingen mottas og om nødvendig gjentas av mottakeren,
- om nødvendig rette opp feil i meldingen,
- om nødvendig fortelle mottakeren hvordan avsenderen kan kontaktes.

- 2.2. Nødmeldinger har til formål å gi raske, viktige driftsinstruksjer direkte tilknyttet sikkerheten på jernbanen. Ved slike meldinger kan gjentakelse av meldingen utelates.

3. KOMMUNIKASJONSMETODE

- 3.1. Lokomotivførere skal identifisere seg selv ved hjelp av tognummer og posisjon. Trafikkstyrere skal identifisere seg selv ved hjelp av kontrollområde eller signalanleggets plassering.

- 3.2. Ved kommunikasjon mellom trafikkstyrere og lokomotivførere er det trafikkstyrerens ansvar å sikre at de snakker med en lokomotivfører innenfor sitt kontrollområde. Dette er særlig viktig når kommunikasjonen finner sted i områder der kommunikasjonsgrensene overlapper hverandre. Dette prinsippet gjelder også dersom kommunikasjonen har vært avbrutt.

- 3.3. Med henblikk på dette skal følgende meldinger anvendes av de forskjellige partene.

- Av trafikkstyreren:

Tognummer

Dette er (kontrollområde/signalanleggets plassering)

- Av lokomotivføreren:

Dette er tognummer ... ved ... (posisjon)

4. KOMMUNIKASJONSREGLER

4.1. For at sikkerhetsrelatert kommunikasjon skal forstås riktig, uavhengig av kommunikasjonsmiddel, skal følgende regler følges:

4.2. Det internasjonale bokstaveringsalfabetet skal brukes

- til å identifisere bokstaver,
- til å stave ord og stedsnavn som er vanskelige å uttale eller kan misforstås,
- ved interferens på radioen eller telefonen,
- når identiteten for signaler eller sporveksler skal angis.

A Alpha	G Golf	L Lima	Q Quebec	V Victor
B Bravo	H Hotel	M Mike	R Romeo	W Whisky
C Charlie	I India	N November	S Sierra	X X-ray
D Delta	J Juliet	O Oscar	T Tango	Y Yankee
E Echo	K Kilo	P Papa	U Uniform	Z Zulu
F Foxtrot				

4.3. Tall skal angis siffer for siffer.

0 = Null
1 = Én
2 = To
3 = Tre
4 = Fire
5 = Fem
6 = Seks
7 = Sju
8 = Åtte
9 = Ni

5. TERMINOLOGI (GENERELT)

Standardterminologi som skal brukes i framgangsmåten for kommunikasjon

5.1. Framgangsmåte for overføring av tale

5.1.1. Uttrykk som gir motparten mulighet til å tale:

over

5.2. Framgangsmåte for å motta meldinger

5.2.1 Når en direkte melding mottas

Uttrykk som bekrefter at den sendte meldingen er mottatt:

mottatt

5.2.2. Uttrykk som skal brukes for å få meldingen gjentatt dersom mottaket er dårlig eller meldingen vanskelig å oppfatte:

gjenta (+ snakk sakte)

5.2.3. Ved mottak av en melding som er blitt opplest av mottakeren

Uttrykk som skal brukes for å fastslå om en melding som er opplest av mottakeren, nøyaktig tilsvarer den sendte meldingen:

korrekt

5.2.4. eller ikke:

feil (+ jeg gjentar)

5.3. Framgangsmåte for å avbryte kommunikasjonen

5.3.1. Dersom meldingen er slutt:

over og ut

5.3.2. Dersom avbruddet er midlertidig og forbindelsen ikke er brutt

Uttrykk som brukes for å be motparten vente:

vent

5.3.3. Uttrykk som brukes for å fortelle motparten at kommunikasjonen kan bli avbrutt, men at den bør bli gjenopptatt senere:

jeg kaller opp på nytt

6. SKRIFTLIGE ANVISNINGER

6.1. En skriftlig anvisning skal utstedes bare når toget står stille, og skal være forsynt med et entydig identifikasjons- eller godkjenningsnummer fra trafikkstyreren.

6.2. En skriftlig anvisning har forrang foran alle anvisninger som gis av signaler langs sporet/på DMI, unntatt når disse fastsetter en lavere tillatt hastighet eller en lavere aktiveringshastighet enn den høyeste hastigheten som foreskrives i den skriftlige anvisningen.

6.3. En skriftlig anvisning skal utstedes så nær det berørte området som mulig.

- 6.4. En skriftlig anvisning skal utstedes først når lokomotivføreren har identifisert tognummeret og togets/skiftebevegelsens posisjon.
- 6.5. En skriftlig anvisning skal inneholde minst følgende:
- Hvor den ble utstedt fra (signalanlegg ...).
 - Hvilket tidspunkt og hvilken dato den ble utstedt på.
 - Hvilket tog/hvilken skiftebevegelse den viser til.
 - Togets/skiftebevegelsens posisjon.
 - Hvilket sted anvisningen gjelder for.
 - Tydelige, nøyaktige og utvetydige instruksjoner.
 - Entydig identifikasjons- eller godkjeningsnummer.
- 6.6. En skriftlig anvisning kan formidles
- fysisk på papir, eller
 - som muntlige instruksjoner som lokomotivføreren skal skrive ned, eller
 - ved hjelp av andre sikre kommunikasjonsmetoder som oppfyller ovennevnte krav.
- 6.7. Når lokomotivføreren mottar en skriftlig anvisning, skal vedkommende kontrollere at denne skriftlige anvisningen viser til førerens tog/skiftebevegelse og den aktuelle posisjonen.
- 6.8. En skriftlig anvisning som er utstedt, kan tilbakekalles bare ved hjelp av en ny skriftlig anvisning som uttrykkelig viser til den forrige.

7. TERMINOLOGI (SKRIFTLIGE ANVISNINGER)

Standardterminologi som skal brukes i framgangsmåten for kommunikasjon

Framgangsmåte for å avbryte en skriftlig anvisning

- 7.1. Uttrykk som brukes for å avbryte en skriftlig anvisning underveis:

prosedyre avbrytes

- 7.2. Dersom meldingen skal gjenopptas senere, skal framgangsmåten gjentas fra starten.

Feil under sending

- 7.3. Dersom avsenderen selv oppdager en feil i forbindelse med sending, skal avsenderen anmode om annullering ved å sende følgende melding:

feil (+ fyll ut en ny blankett.....)

eller

feil + jeg gjentar

og deretter sende den opprinnelige meldingen på nytt.

Feil når mottakeren gjentar meldingen

- 7.4. Dersom avsenderen oppdager en feil når meldingen gjentas av mottakeren, skal avsenderen sende følgende melding:

feil + jeg gjentar

og sende den opprinnelige meldingen på nytt.

Misforståelse

- 7.5. Dersom en av partene ikke fullt ut forstår en melding, skal vedkommende be den andre parten om å gjenta meldingen ved å bruke følgende uttrykk:

gjenta (+ snakk sakte)

8. BLANKETTSAMLING

- 8.1. Infrastrukturforvalteren har ansvaret for å utarbeide blankettsamlingen og selve blankettene på sitt arbeidsspråk.
- 8.2. Alle blankettene som skal brukes, skal samles i et dokument på papir eller i elektronisk form med benevnelsen «blankettsamling».
- 8.3. For å identifisere blankettene skal det utvikles et entydig kodeord eller nummer for framgangsmåten.
- 8.4. Denne blankettsamlingen skal brukes av både lokomotivføreren og personalet som gir tillatelse til togbevegelser. Den blankettsamlingen som brukes av lokomotivføreren, og den blankettsamlingen som brukes av personalet som gir tillatelse til togbevegelser, skal være oppbygd og nummerert på samme måte.
- 8.5. Blankettsamlingen skal bestå av to deler.
- 8.5.1. Den første delen skal inneholde minst følgende:
- En liste over blanketter for skriftlige anvisninger.
 - En liste med opplysning om de situasjonene som hver enkelt blankett gjelder for.
 - En tabell som inneholder det internasjonale bokstaveringsalfabetet.
- 8.5.2. Andre del inneholder selve blankettene. Disse skal samles av jernbaneforetaket og gis til lokomotivføreren.

9. LISTE MED JERNBANETERMINOLOGI

- 9.1. Jernbaneforetaket skal utarbeide en liste med jernbaneterminologi til alle de nettene som foretakets tog trafikkerer. Denne listen skal inneholde de termene som vanligvis brukes på det språket som jernbaneforetaket har valgt, og på det arbeidsspråket som brukes av infrastrukturforvalteren/-forvalterne hvis infrastruktur jernbaneforetaket anvender.
- 9.2. Ordlisten skal bestå av to deler:
- En tematisk liste over termer.
 - En alfabetisk termliste.

Tillegg D

Opplysninger som infrastrukturforvalteren skal gi til jernbaneforetaket til bruk i strekningsboken og når det skal avgjøres om toget er forenlig med strekningen det skal trafikkere

Nummer	Tittel	Strek- ningsbok	Togets forenlighet med strekningen det skal trafikkere
1	Generelle opplysninger om infrastrukturforvalteren		
1.1	Navn på infrastrukturforvalteren	X	X
1.2	Medlemsstat		X
2	Kart og oversikter		
2.1	Kart: Skjematisk oversikt med følgende:		
2.1.1	Strekningsavsnitt	X	
2.1.2	Viktigste steder (stasjoner, skiftestasjoner, sporkryss, godsterminaler)	X	
2.2	Strekningsoversikt		

Opplysninger som skal tas med i strekningsoversiktene, om nødvendig supplert med tekst. Dersom det finnes en separat oversikt over stasjoner/skiftestasjoner/depoter, kan opplysningene i strekningsoversikten forenkles

2.2.1	Angivelse av jernbanespor, vikespor, dekningssporskifter og forbindelser til sidespor	X	
2.2.2	Viktigste steder (stasjoner, skiftestasjoner, sporkryss, godsterminaler) og deres posisjon i forhold til linjestrekningen	X	
2.2.3	Plassering, type og navn for alle faste signaler som har betydning for tog	X	
2.3	Oversikt over stasjon/skiftestasjon/depot		

Opplysninger som skal tas med i oversiktene som gjelder for de enkelte stedene, om nødvendig supplert med tekst.

2.3.1	Stedets navn	X	X
2.3.2	Type sted (passasjerterminal, godsterminal, skiftestasjon, depot)	X	
2.3.3	Plassering, type og identifikasjon av faste signaler som beskytter farlige punkter	X	
2.3.4	Sporidentifikasjon og sporplan, herunder sporveksler	X	
2.3.5	Identifikasjon av plattformer	X	X
2.3.6	Plattformenes lengde	X	X
2.3.7	Plattformenes høyde	X	X
2.3.8	Identifikasjon av vikespor	X	X
2.3.9	Vikesporenes lengde		X

Nummer	Tittel	Strek- ningsbok	Togets forenlighet med strekningen det skal trafikkere
3	Særskilte opplysninger om strekningsavsnitt		
3.1	Generelle egenskaper		
3.1.1	Strekningsavsnittets endestasjon 1	X	X
3.1.2	Strekningsavsnittets endestasjon 2	X	X
3.1.3	Angivelse av avstand langs sporet (hyppighet, utseende og plassering)	X	
3.1.4	Høyeste tillatte hastighet(er)/hastigheter ifølge ruteplanen for tildelt ruteleie	X	X
3.1.5	Andre opplysninger som lokomotivføreren skal kjenne til	X	
3.1.6	Særskilte geografiske opplysninger om den lokale infrastrukturen	X	
3.1.7	Særlige restriksjoner for farlig gods		X
3.1.8	Særlige lasterestriksjoner		X
3.1.9	Midler for kommunikasjon med trafikkstyrings-/kontrollsenteret ved normal drift, ved driftsforstyrrelser og i nødssituasjoner	X	
3.2	Særlige tekniske egenskaper		
3.2.1	Sporvidde		X
3.2.2	Konstruksjonsprofil		X
3.2.3	Største akseltrykk		X
3.2.4	Største last per løpemeter		X
3.2.5	Største manglende overhøyde		X
3.2.6	Minste krumningsradius		X
3.2.7	Hellingsprosent	X	X
3.2.8	Angivelse av sted for helling	X	X
3.2.9	Opplysninger om bremsevirkning		X
3.2.10	For bremseanlegg som ikke bruker friksjon mellom hjul og spor, godkjent bremsekraft		X
3.2.11	Tunneler: brannsikkerhetskategorier og tunneldata i nr. 4.2.1.2.2.1 bokstav c)	X	X
3.2.12	Områder der det ikke er lov til å stoppe: identifikasjon, sted, type	X	
3.2.13	Arbeidsrisiko — steder der det er farlig for lokomotivføreren å gå ut	X	

Nummer	Tittel	Strek- ningsbok	Togets forenlighet med strekningen det skal trafikkere
3.2.14	Plassering av områder beregnet på prøving av eventuelle sandingsinnretninger	X	
3.3	Delsystemet «Energi»		
3.3.1	Energiforsyningssystem (spenning og frekvens)	X	X
3.3.2	Største togstrøm	X	X
3.3.3	Begrensninger når det gjelder strømforbruket til én eller flere bestemte elektriske motorvogner	X	
3.3.4	Restriksjoner med hensyn til plasseringen av én eller flere sammensatte motorvogner slik at den/de er tilpasset kjøreledningens atskilte seksjoner (strømvaktakerens plassering)	X	
3.3.5	Plassering av nøytrale seksjoner	X	
3.3.6	Plassering av områder som skal passeres med senkede strømvaktakere	X	
3.3.7	Vilkår som gjelder for regenerativ bremsing	X	X
3.3.8	Største strøm ved stillstand per strømvaktaker	X	X
3.3.9	Krav til antall hevede strømvaktakere og avstanden mellom dem		X
3.3.10	Kjøreledningens høyde		X
3.3.11	Tillatte egenskaper ved strømvaktaker		X
3.3.12	Gjennomsnittlig tillatt kontaktkraft		X
3.4	Delsystemet «Styring, kontroll og signal»		
3.4.1	Behov for å ha mer enn ett system aktivt samtidig	X	
<i>ERTMS/ETCS</i>			
3.4.2	Nivå for anvendelse		X
3.4.3	Valgfrie funksjoner som kreves om bord på toget: infill		X
3.4.4	Programvarens versjonsnummer		X
<i>ERTMS/GSM-R radio</i>			
3.4.5	Versjonsnummer		X
<i>Klasse B-signalsystemer</i>			
3.4.6	Systemets navn		X
3.4.7	Programvarens versjonsnummer		X

Nummer	Tittel	Strek- ningsbok	Togets forenlighet med strekningen det skal trafikkere
<i>Klasse B-radiosystemer</i>			
3.4.8	Systemets navn		X
3.4.9	Programvarens versjonsnummer		X
<i>Hastighetsbegrensninger knyttet til bremsevirkning</i>			
3.4.10	Klasse B-systemer med hensyn til sikring av togbevegelse, styring og varsling		X
<i>Svitsjing</i>			
3.4.11	Særskilte vilkår som kreves for å svitsje mellom forskjellige klasse B-systemer med hensyn til sikring av togbevegelse, styring og varsling	X	
3.4.12	Særlige tekniske vilkår som kreves for å svitsje mellom ERTMS/ETCS og klasse B-systemer.	X	
3.4.13	Særskilte instruksjoner (sted) som kreves for å svitsje mellom forskjellige radiosystemer	X	
<i>EMC-følsomhet hos infrastrukturbasert utstyr for styring, kontroll og signal</i>			
3.4.14	Tillatelse til å bruke virvelstrømbrems	X	X
3.4.15	Mulighet til å bruke magnetisk brems	X	X
3.5	Delsystemet «Drift og trafikkstyring»		
3.5.1	Arbeidsspråk	X	
3.5.2	Eventuelle særlige klimatiske forhold og tilknyttede ordninger		X

*Tillegg E***Språk- og kommunikasjonsnivå**

De muntlige ferdighetene i et språk kan deles inn i fem nivåer:

Nivå	Beskrivelse
5	<ul style="list-style-type: none">– Kan føre en samtale med en hvilken som helst samtalepartner– Kan gi uttrykk for en mening– Kan forhandle– Kan overtale– Kan gi råd
4	<ul style="list-style-type: none">– Kan håndtere helt uforutsette situasjoner– Kan framsette antakelser– Kan argumentere for et synspunkt
3	<ul style="list-style-type: none">– Kan håndtere praktiske situasjoner som involverer et uforutsett element– Kan beskrive– Kan føre en enkel samtale
2	<ul style="list-style-type: none">– Kan håndtere enkle praktiske situasjoner– Kan stille spørsmål– Kan svare på spørsmål
1	<ul style="list-style-type: none">– Kan snakke ved å bruke setninger som er lært utenat

*Tillegg F***Minstekrav til faglige kvalifikasjoner for å kunne arbeide om bord på et tog****1. GENERELLE KRAV**

- a) Dette tillegget, som skal leses sammen med nr. 4.6 og 4.7, er en liste over de elementene som anses å være relevante for å kunne arbeide om bord på et tog på jernbanenettet.
- b) Med uttrykket «faglig kvalifikasjon» menes i denne TSI-en elementer som er viktige for å sikre at driftspersonalet er opplært og i stand til å forstå og utføre sine oppgaver.
- c) Regler og framgangsmåter får anvendelse på de oppgavene som utføres, og på den personen som utfører oppgavene. Disse oppgavene kan utføres av alle kvalifiserte og godkjente personer, uansett hvilket navn, hvilken yrkestittel eller hvilken grad som anvendes i reglene eller framgangsmåtene, eller av det enkelte foretak.

2. FAGLIG KUNNSKAP

Enhver godkjenning krever at en innledende prøve er bestått, og omfatter bestemmelser om løpende vurdering og opplæring som beskrevet i nr. 4.6.

2.1. Generell faglig kunnskap

- a) Prinsipper i organisasjonens sikkerhetsstyringssystem som er relevante for oppgavene.
- b) Roller og ansvarsområder for nøkkelpersoner involvert i virksomhet som gjelder samtrafikk.
- c) Generelle vilkår som gjelder sikkerheten for passasjerer eller gods samt for personer på eller omkring sporet.
- d) Vilkår for helse og sikkerhet på arbeidsplassen.
- e) Generelle prinsipper for jernbanesystemets sikkerhet.
- f) Personlig sikkerhet, herunder når førerrommet forlates på fri strekning.

2.2. Kunnskap om driftsmetoder og sikkerhetssystemer som er relevante for oppgavene

- a) Driftsmetoder og sikkerhetsregler.
- b) Relevante elementer i systemet for styring, kontroll og signal.
- c) Formaliserte framgangsmåter for utveksling av meldinger, herunder bruk av kommunikasjonsutstyr.

2.3. Kunnskap om rullende materiell

- a) Innvendig utstyr i passasjervogner.
- b) Tilstrekkelig kunnskap om sikkerhetskritiske oppgaver når det gjelder framgangsmåter og grensesnitt for rullende materiell.

2.4. Kunnskap om strekningen

- a) Relevante driftsrutiner (f.eks. metoder for togavgang) på de enkelte stedene (utstyr på stasjonen og signaler osv.).

- b) Stasjoner der passasjerer kan gå av eller på toget.
- c) Lokale drifts- eller nødløsninger som gjelder særskilt for jernbanelinjen(e) på strekningen.

2.5. Kunnskap om passasjersikkerhet

Opplæringen i passasjersikkerhet skal minst omfatte følgende:

- a) Prinsipper som sikrer passasjerenes sikkerhet:
 - Støtte til bevegelsehemmede personer.
 - Identifikasjon av farer.
 - Framgangsmåter som skal anvendes ved personulykker.
 - Hendelser med brann og/eller røyk.
 - Evakuering av passasjerer.
- b) Prinsipper for kommunikasjon:
 - Identifikasjon av hvem som må kontaktes, og forståelse av kommunikasjonsmetoder, særlig ved kommunikasjon med trafikkstyreren ved evakuering.
 - Identifikasjon av årsaker/situasjoner og anmodninger om å innlede kommunikasjon.
 - Kommunikasjonsmetoder for å informere passasjerene.
 - Kommunikasjonsmetoder ved driftsforstyrrelser/i nødssituasjoner.
- c) Atferdsmessige ferdigheter:
 - Situasjonsbevissthet.
 - Ansvarsbevissthet.
 - Kommunikasjonsevne.
 - Evne til å ta beslutninger og handle.

3. EVNE TIL Å OMSETTE KUNNSKAPEN I PRAKSIS

Evnen til å kunne anvende denne kunnskapen under normale forhold, ved driftsforstyrrelser og i nødssituasjoner forutsetter at personalet er helt fortrolig med

- metodene og prinsippene for å anvende reglene og framgangsmåtene,
- rutinene for å bruke utstyr montert langs sporet og rullende materiell samt eventuelt særlig sikkerhetsutstyr.

Det gjelder særlig følgende:

- a) Kontroller før avgang, herunder prøving av bremsesystemer om nødvendig og at dørene lukker seg på riktig måte.
- b) Framgangsmåte for togavgang.

- c) Driftsforstyrrelser.
 - d) Vurdering av omfanget av en feil i passasjerområdene og reaksjon i samsvar med regler og framgangsmåter.
 - e) Verne- og varseltiltak som er påkrevd i henhold til reglene og forskriftene, eller for å bistå lokomotivføreren.
 - f) Kommunikasjon med infrastrukturforvalterens personale når det ytes bistand til lokomotivføreren.
 - g) Rapportering om alle uvanlige hendelser som berører togdriften, tilstanden til det rullende materiellet og passasjerenes sikkerhet. Dersom det kreves, skal disse rapportene foreligge skriftlig på det språket som jernbaneforetaket velger.
-

*Tillegg G***Minstekrav til faglige kvalifikasjoner for klargjøring av tog****1. GENERELLE KRAV**

- a) Dette tillegget, som skal leses sammen med nr. 4.6, er en liste over de elementene som anses å være relevante for å kunne klargjøre et tog på nettet.
- b) Med uttrykket «faglig kvalifikasjon» menes i denne TSI-en elementer som er viktige for å sikre at driftspersonalet er opplært og i stand til å forstå og utføre sine oppgaver.
- c) Regler og framgangsmåter får anvendelse på den oppgaven som utføres, og på den personen som utfører oppgaven. Disse oppgavene kan utføres av alle kvalifiserte og godkjente personer, uansett hvilket navn, hvilken yrkestittel eller hvilken grad som anvendes i reglene eller framgangsmåtene, eller av det enkelte foretak.

2. FAGLIG KUNNSKAP

Enhver godkjenning krever at en innledende prøve er bestått, og omfatter bestemmelser om løpende vurdering og opplæring som beskrevet i nr. 4.6.

2.1. Generell faglig kunnskap

- a) Prinsipper i organisasjonens sikkerhetsstyringssystem som er relevante for oppgaven.
- b) Roller og ansvarsområder for nøkkelpersoner involvert i virksomhet som gjelder samtrafikk.
- c) Generelle vilkår som gjelder sikkerheten for passasjerer og/eller gods, herunder transport av farlig gods og ekstraordinær last.
- d) Vurdering av farer, særlig risikoer knyttet til jernbanedrift og kjørestromanlegg.
- e) Vilkår for helse og sikkerhet på arbeidsplassen.
- f) Generelle prinsipper for jernbanesystemets sikkerhet.
- g) Personers sikkerhet når de oppholder seg ved eller i nærheten av jernbanelinjer.
- h) Kommunikasjonsprinsipper og formaliserte framgangsmåter for utveksling av meldinger, herunder bruk av kommunikasjonsutstyr.

2.2. Kunnskap om driftsmetoder og sikkerhetssystemer som er relevante for oppgaven

- a) Regler for tog som framføres under normale forhold, ved driftsforstyrrelser og i nødssituasjoner.
- b) Driftsmetoder på de enkelte stedene (signaler, utstyr på stasjon/depot/skiftetasjon) og sikkerhetsregler.
- c) Lokale driftsrutiner.

2.3. Kunnskap om togets utstyr

- a) Formål med og bruk av utstyr i vogner og kjøretøyer.
- b) Fastsettelse og iverksetting av tekniske kontroller.
- c) Tilstrekkelig kunnskap om sikkerhetskritiske oppgaver når det gjelder framgangsmåter og grensesnitt for rullende materiell.

3. EVNE TIL Å OMSETTE KUNNSKAPEN I PRAKSIS

Evnen til å kunne anvende denne kunnskapen under normale forhold, ved driftsforstyrrelser og i nødssituasjoner forutsetter at personalet er helt fortrolig med

- metodene og prinsippene for å anvende reglene og framgangsmåtene,
- rutinene for å bruke utstyr montert langs sporet og rullende materiell samt eventuelt særlig sikkerhetsutstyr.

Det gjelder særlig følgende:

- a) Anvendelse av regler for togsammensetning, bremsing, lasting av tog osv. for å sikre at toget er i driftsferdig stand.
 - b) Forståelse av merking og skilt på kjøretøyer.
 - c) Framgangsmåte for å fastsette og gjøre togdata tilgjengelig.
 - d) Kommunikasjon med togpersonalet.
 - e) Kommunikasjon med det personalet som har ansvaret for å kontrollere togbevegelser.
 - f) Driftsforstyrrelser, særlig når det påvirker klargjøringen av togene.
 - g) Verne- og varseltiltak som er påkrevd i henhold til reglene og forskriftene, eller lokale bestemmelser på det aktuelle stedet.
 - h) Tiltak som skal treffes ved hendelser som omfatter transport av farlig gods (når det er relevant).
-

Tillegg H

Det europeiske kjøretøynummeret og tilhørende bokstavmerking på vognkassen

1. GENERELLE BESTEMMELSER OM DET EUROPEISKE KJØRETØYNUMMERET

Det europeiske kjøretøynummeret skal tildeles i samsvar med de kodene som er definert i tillegg 6 i kommisjonsvedtak 2007/756/EF⁽¹⁾.

Det europeiske kjøretøynummeret skal endres når det ikke lenger gjenspeiler muligheten for samtrafikkevne eller de tekniske egenskapene i henhold til dette tillegget som følge av tekniske endringer av kjøretøyet. Slike tekniske endringer kan kreve ny ibruktaking i samsvar med artikkel 20-25 i direktiv 2008/57/EF.

2. GENERELLE RETNINGSLINJER FOR UTVENDIG MERKING

De store bokstavene og sifrene som utgjør merkingen, skal være minst 80 mm høye og med sans-serif-typer av ensartet kvalitet. Mindre høyde kan brukes bare dersom det ikke er andre muligheter enn å påføre merkingen på rammebjelkene.

Merkingen skal ikke påføres høyere enn to meter over skinnenivå.

Innehaveren kan påføre sin egen nummermarkering med tegn som er større enn det europeiske kjøretøynummeret (som vanligvis består av sifrene i serienummeret supplert med en bokstavkode), noe som kan være nyttig med henblikk på driften. Innehaveren bestemmer selv hvor det egne nummeret skal påføres; det skal imidlertid alltid være enkelt å skille det europeiske kjøretøynummeret fra innehaverens egen nummermerking.

3. GODSVOGNER

Merkingen skal påføres vognkassen på følgende måte:

23.	TEN	31.	TEN	33.	TEN
80	<u>D</u> -RFC	80	<u>D</u> -DB	84	<u>NL</u> -ACTS
7369	553-4	0691	235-2	4796	100-8
Zcs		Tanoos		Slpss	

I disse eksemplene

står D og NL for registreringsmedlemsstaten som fastsatt i vedtak 2007/756/EF om nasjonalt kjøretøyregister, tillegg 6 del 4,

står RFC, DB og ACTS for kjøretøyinnehaver som fastsatt i vedtak 2007/756/EF om nasjonalt kjøretøyregister, tillegg 6 del 1.

For godsvogner med vognkasser som ikke har et areal som er stort nok til denne typen merking, særlig for flatvogner, skal merkingen påføres som følger:

01	87	3320 644-7
TEN	F-SNCF	Ks

⁽¹⁾ Kommisjonsvedtak 2007/756/EF av 9. november 2007 om vedtakelse av en felles spesifisering for det nasjonale kjøretøyregisteret fastsatt i artikkel 14 nr. 4 og 5 i direktiv 96/48/EF og 2001/16/EF (EUT L 305 av 23.11.2007, s. 30).

Når én eller flere initialer av nasjonal betydning er påført på en godsvogn, skal denne nasjonale merkingen stå etter den internasjonale bokstavmerkingen og være atskilt fra denne med en bindestrek som følger:

01 87 3320 644-7
TEN F-SNCF Ks-xy

4. PASSASJERVOGNER OG TRUKKEDE PASSASJERVOGNER

Nummeret skal påføres på begge sider av kjøretøyet på følgende måte:

E-SNCF	61 87 <u>20 - 72 021</u> - 7 B ¹⁰ tu
--------	--

Merkingen av staten der kjøretøyet er registrert, og av de tekniske egenskapene påføres rett foran, etter eller under det tolvstifrede vognummeret.

For passasjervogner med førerrom skal det europeiske kjøretøynummeret også påføres inni førerrommet.

5. LOKOMOTIVER, MOTORVOGNER OG SPESIALKJØRETØYER

Det europeiske kjøretøynummeret skal påføres på begge sider av trekraftmateriellet på følgende måte:

92 10 1108 062-6

Det europeiske kjøretøynummeret påføres også inne i hvert trekraftmateriells førerrom.

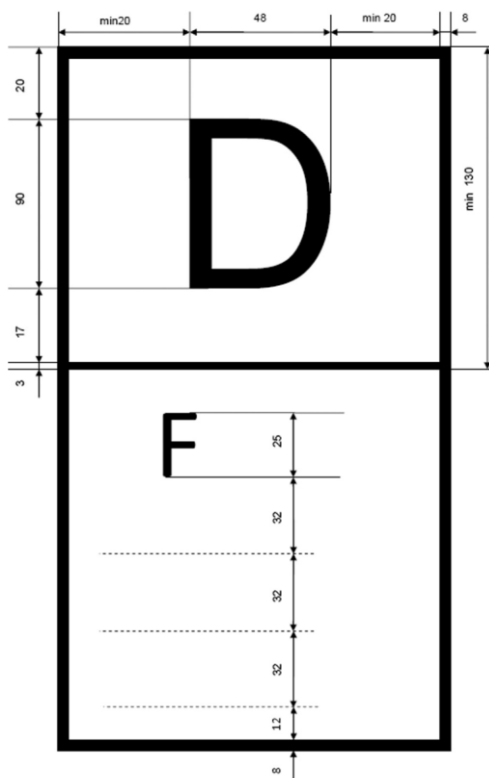
6. BOKSTAVMERKING AV SAMTRAFIKKEVNE

«TEN»: Kjøretøy

- som er i samsvar med alle relevante TSI-er som er i kraft på tidspunktet det tas i bruk, og som er godkjent for ibruktaking i samsvar med artikkel 22 nr. 1 i direktiv 2008/57/EF, og
- som er utstyrt med en godkjenning som er gyldig i alle medlemsstater i samsvar med artikkel 23 nr. 1 i direktiv 2008/57/EF.

«PPV/PPW»: Kjøretøy som er i samsvar med PPV/PPW- eller PGW-avtalen (i OSJD-stater). (i original: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами)

Kjøretøyer som ikke er godkjent for ibruktaking i alle medlemsstatene i samsvar med artikkel 23 nr. 1 i direktiv 2008/57/EF, skal ha merking som angir hvilke medlemsstater de er godkjent for ibruktaking i. Denne merkingen skal være i samsvar med en av følgende tegninger, der D står for den medlemsstaten som har gitt den første godkjenningen (Tyskland i eksempelet), og F står for den andre medlemsstaten som har gitt tillatelse (Frankrike i eksempelet). Medlemsstatene kodes i samsvar med vedtak 2007/756/EF, tillegg 6 del 4.



*Tillegg I***Liste over åpne punkter****Tillegg B (se nr. 4.4)**

Felles driftsprinsipper og driftsregler

*Tillegg J***Ordliste**

Definisjonene i denne ordlisten viser til bruken av termene i denne TSI-en for drift og trafikkstyring.

Term	Definisjon
Ulykke	Som definert i artikkel 3 i direktiv 2004/49/EF.
Gi tillatelse til togbevegelser	Betjening av utstyr i signalsentraler, kjørestrømsentraler og togdriftssentraler som gir tillatelse til togbevegelse. Dette omfatter ikke det personalet som er ansatt av et jernbaneforetak, som har ansvaret for å håndtere ressurser som f.eks. togpersonalet eller det rullende materiellet.
Kompetanse	De kvalifikasjonene og den erfaringen som er nødvendig for å kunne utføre oppgaven på en sikker og pålitelig måte. Erfaring kan erverves i opplæringsprosessen.
Farlig gods	Som omfattet av direktiv 2008/68/EF om landtransport av farlig gods.
Driftsforstyrrelser	Drift som følge av en uforutsett hendelse som hindrer togtrafikken i å gå som normalt.
Avgang	Se togavgang.
Lokomotivfører	Som definert i artikkel 3 i direktiv 2007/59/EF.
Nødanrop	Anrop som gjøres i enkelte farlige situasjoner for å advare alle tog/skiftebevegelser i et avgrenset område.
Ekstraordinær last	Last på et kjøretøy, f.eks. en container, et flak eller annen transport der størrelsen på kjøretøyet og/eller akseltrykket krever særlig tillatelse for bevegelse, og/eller anvendelse av særlige vilkår for hele eller deler av reisen.
Helse- og sikkerhetsvilkår	Innenfor rammen av denne TSI-en viser disse vilkårene bare til den medisinske og psykiske skikketheten som kreves for å betjene relevante deler av delsystemet.
Varmgang	Når en akselkasse og et aksellager overskrider den høyeste driftstemperaturen som de er konstruert for.
Hendelse	Som definert i artikkel 3 i direktiv 2004/49/EF.
Togets lengde	Samlet lengde av alle kjøretøyer over bufferne, herunder lokomotiv(er).
Vikespor	Spor som er knyttet til hovedsporet, og som brukes til passering, kryssing og parkering.
Arbeidsspråk	Det eller de språkene som infrastrukturforvalteren bruker i sin daglige drift, og som er offentliggjort i dennes nettveiledning, for å sende drifts- eller sikkerhetsmeldinger mellom infrastrukturforvalterens og jernbaneforetakets personale.
Passasjer	En person (unntatt en arbeidstaker med spesifikke oppgaver ombord på toget) som reiser med tog eller befinner seg på jernbaneområdet før eller etter en togreise.
Overvåking av yteevne	Systematisk observasjon og registrering av hvordan togtrafikken og infrastrukturen fungerer med henblikk på å kunne oppnå forbedret yteevne for begge.

Term	Definisjon
Kvalifikasjon	Fysisk og psykisk egnethet for oppgaven sammen med den kunnskapen som kreves.
Sanntid	Evnen til å utveksle eller behandle opplysninger om bestemte hendelser etter hvert som de oppstår på togreisen (slik som ankomst til en stasjon, passering av en stasjon eller avgang fra en stasjon).
Meldingspunkt	Et punkt angitt i togets ruteplan der det kreves melding om tidspunkt for ankomst, avgang eller passering.
Jernbanestrekning	Det eller de bestemte strekningsavsnittene (på jernbanelinjen).
Sikkerhetskritisk oppgave	Oppgave som utføres av personalet, der personalet kontrollerer eller påvirker bevegelsene til et tog og dette arbeidet kan påvirke personers helse og sikkerhet.
Planlagt stopp	Stopp som er planlagt av forretningsmessige eller driftsmessige årsaker.
Sidespor	Spor på et driftssted som brukes bare til annen bevegelse enn togbevegelse.
Trafikkstyrer	Person som har ansvar for å fastsette togvei eller skiftevei, og som gir instruksjoner til førere.
Personale	Arbeidstakere som arbeider for et jernbaneforetak eller en infrastrukturforvalter eller deres entreprenører, og som utfører de oppgavene som er beskrevet i denne TSI-en.
Stoppsignal	Et signal som ikke tillater lokomotivføreren å passere signalet.
Stoppsted	Et sted som er angitt i togets ruteplan, der toget etter planen skal stoppe, vanligvis for å utføre en bestemt aktivitet slik som å la passasjerer gå av og på toget.
Ruteplan	Dokument eller system som inneholder opplysninger om når et eller flere tog framføres på en bestemt jernbanestrekning.
Tidsmessig referansepunkt	Et sted som er angitt i togets ruteplan, der det er fastsatt et bestemt tidspunkt. Dette tidspunktet kan være et tidspunkt for ankomst, avgang eller passering dersom toget ikke skal stoppe på dette stedet.
Trekraftkjøretøy	Et motordrevet kjøretøy som kan bevege seg selv og andre tilkoblede kjøretøyer.
Tog	Et tog defineres som én eller flere motorvogner med eller uten tilkoblede kjøretøyer, med tilgjengelige togdata, som går i trafikk mellom to eller flere fastsatte punkter.
Togavgang	Tegn til den personen som kjører toget om at alle aktivitetene på stasjonen eller depotet er fullført, og at ansvarlig personale har gitt tillatelse til at toget kan kjøre.
Togpersonale	Ansatte om bord på et tog som er godkjent som kompetente, og som jernbaneforetaket har utpekt til å utføre bestemte angitte sikkerhetsoppgaver på toget, f.eks. lokomotivføreren eller konduktøren.
Klargjøring av tog	Sikre at et tog er i en slik stand at det kan settes i trafikk, at togets utstyr fungerer som det skal, og at togsammensetningen oppfyller kravene til togets tildelte ruteleie. Klargjøring av et tog omfatter også tekniske kontroller som utføres før toget settes i trafikk.

Forkortelse	Forklaring
AC	Vekselstrøm
CCS	Styring, kontroll og signal
CEN	Den europeiske standardiseringsorganisasjon (Comité Européen de Normalisation)
COTIF	Overenskomst om internasjonal jernbanetrafikk (Convention relative aux Transports Internationaux Ferroviaires)
dB	Desibel
DC	Likestrøm
DMI	Grensesnitt mellom lokomotivfører og maskin
EC	Det europeiske fellesskap
EKG	Elektrokardiogram
EIRENE	European Integrated Railway Radio Enhanced Network
EN	Europeisk standard
ENE	Energi
ERA	Det europeiske jernbanebyrå (European Railway Agency)
ERTMS	Det europeiske system for styring av jernbanetrafikk (European Rail Traffic Management System)
ETCS	Det europeiske togkontrollsystem (European Train Control System)
EU	Den europeiske union
FRS	Spesifikasjon av funksjonskrav (Functional Requirement Specification)
GSM-R	Global System for Mobile Communications — Rail
HABD	Varmgangsdetektor
Hz	Hertz
IM	Infrastrukturforvalter
INF	Infrastruktur
OPE	Drift og trafikkstyring
OSJD	Organisasjonen for jernbanesamarbeid (Organisation for Co-operation of Railways)
PPV/PPW	Russisk forkortelse for Prawila Polzowaniia Wagonami w mejdunarodnom soobqenii = Regler for anvendelse av kjøretøyer i internasjonal trafikk
RST	Rullende materiell
RU	Jernbaneforetak
SMS	Sikkerhetsstyringssystem

Forkortelse	Forklaring
SPAD	Passering av stoppsignal
SRS	Spesifikasjon av systemkrav (System Requirement Specification)
TAF	Delsystemet «Telematikkprogrammer for godstrafikk»
TEN	Det transeuropeiske nett
TSI	Teknisk spesifisering for samtrafikkevne
UIC	Den internasjonale jernbaneunion (Union Internationale des Chemins de fer)
VKM	Kjøretøyinnhavermerke (Vehicle Keeper Marking)»