



Statens jernbanetilsyn

jernbane ▪ taubane ▪ park og tivoli

Nytt om TSler osv

Dagens tema:

1. Status TSler...
2. Herunder krav til ERTMS (TSI CCS)
3. Bruk av og kontroll med samtrafikkomponenter



1. Hva er en TSI

- TSI = Teknisk spesifikasjon for samtrafikkevne: «en spesifikasjon vedtatt i samsvar med direktiv 2008/57/EF som hvert delsystem eller del av et delsystem skal omfattes av for å oppfylle de grunnleggende kravene og sikre jernbanesystemets samtrafikkevne»
- “The applicable technical rules for granting authorisations for placing in service of structural subsystems or vehicles should be stable, transparent, non-discriminatory and as far as possible harmonised; the rules should be either TSIs, or, when permitted by Directive 2008/57/EC, national rules” (fra utkast til “dv29bis”)

TSI er forskrift

- TSIs tas normalt inn i EØS-avtalen og gjøres til norsk forskrift med hjemmel i jernbaneloven og samtrafikkforskriften
- Se [eksempel](#)
- TSIs må følges i Norge fra gjennomføringsforskriften trer i kraft

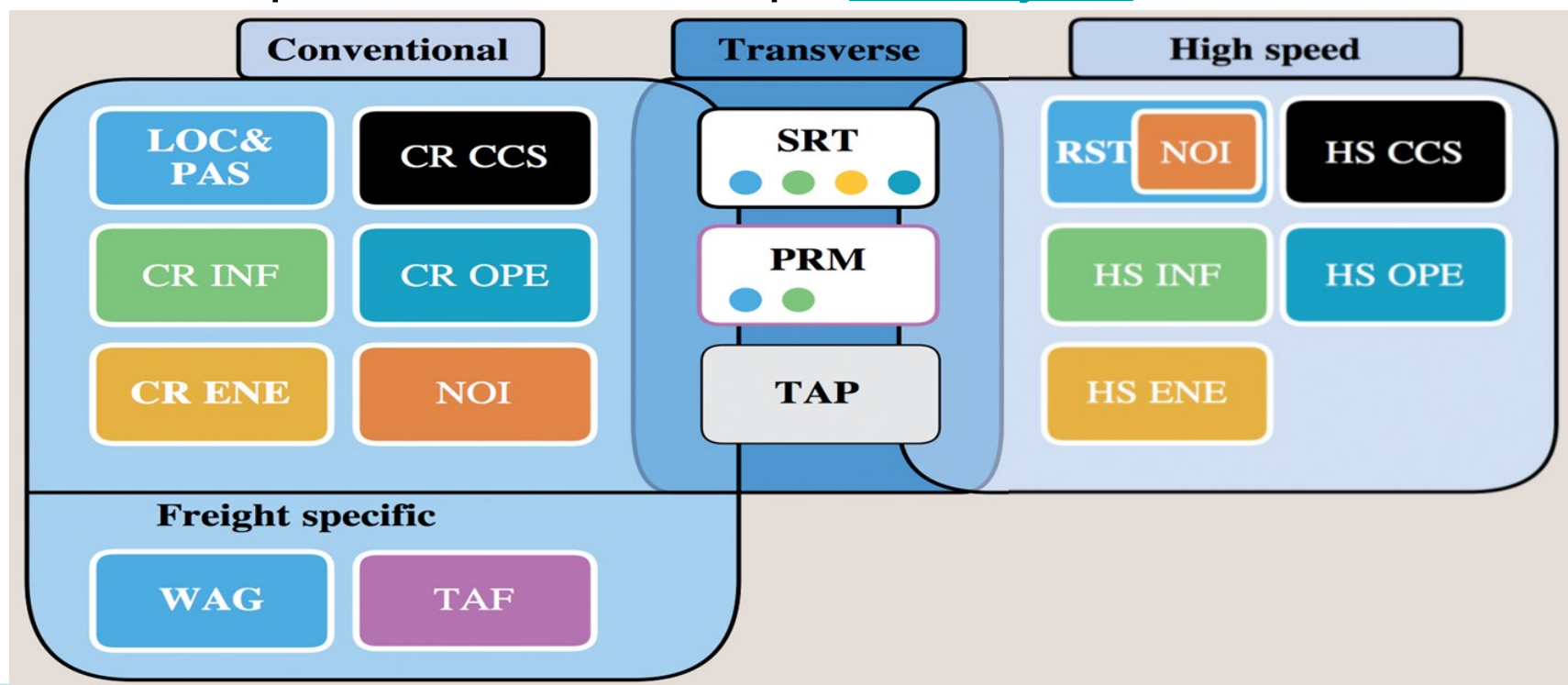
TSI-er (Tekniske spesifikasjoner for interoperabilitet)

ERA har utarbeidet brukerveiledning til TSIs. Vedrørende ERA Application Guide og ERA Accompanying Report gjør vi oppmerksom på følgende: Dette er veiledninger skrevet av ERA og det tas forbehold om EØS tilpassningstekst. Ved uklarheter og tolknings spørsmål ta kontakt med SJT.

	Kort om innholdet	Kommentarer/veiledninger
TSI-drift -høyhastighet	Inneholder driftmessige krav for høyhastighetsbaner.	
TSI-drift og trafikkstyring (TSI OPE)	Inneholder krav til jernbanevirksomheter om drift og trafikkstyring på det konvensjonelle jernbaneløp.	ERA TSI Application Guide, CR OPE TSI
Ny TSI-drift og trafikkstyring (TSI OPE)	Inneholder krav til jernbanevirksomheter om drift og trafikkstyring på det konvensjonelle jernbaneløp.	NB! Den nye TSI-en trer i kraft fra 1. januar 2014
TSI-energi for konvensjonell jernbane	Inneholder krav til delsystemet energi for det konvensjonelle jernbaneløp.	
TSI-energi -høyhastighet	Inneholder krav til delsystemet energi for det transeuropeiske høyhastighetsnett.	
TSI-infrastruktur for konvensjonell jernbane	Forskrift om gjennomføring av kommisjonsvedtak 2011/275/EU om den tekniske spesifikasjonen for samtrafikkavtalen for delsystemet infrastruktur for konvensjonell jernbane.	ERA TSI Application Guide, CR INF TSI
TSI-infrastruktur - høyhastighet	Inneholder krav til delsystemet infrastruktur på det transeuropeiske høyhastighetsnett.	
TSI-personer med nedsatt bevegelse	Inneholder krav til universell utforming av både delsystemet infrastruktur og rullende materiell.	Vær oppmerksom på at det gjelder EØS-tilpassning til denne TSI-en, se side 42 i dette dokumentet
TSI-rullende materiell - høyhastighet	Inneholder krav til delsystemet rullende materiell for det transeuropeiske høyhastighetsnett.	
TSI-rullende materiell - godsvogner	Inneholder krav til delsystemet rullende materiell-godsvogner på det konvensjonelle jernbaneløp.	
Ny TSI-rullende materiell - godsvogner	Inneholder den nye TSI-en for godsvogner.	Les mer på ERAs nettsider
TSI-rullende materiell - lokomotiver og rullende materiell for passasjertrafikk	TSI-en inneholder tekniske krav til delsystemet rullende materiell (lokomotiver og passasjervogner). Vær oppmerksom på at det gjelder nasjonale tilpassninger. Disse fremgår av forskriften.	ERA TSI Application Guide, CR LOC og PAS TSI
TSI-sikkerhet i jernbanetunneler	Inneholder krav til infrastruktur og kjøretøy for jernbanetunneler.	
TSI-styring, kontroll og signal	Inneholder krav til delsystemene styring, kontroll og signal for det nasjonale	ERA TSI Application Guide, CCS TSI

Hvilke TSler gjelder nå?

- Alle TSlene gjelder nå i Norge tilsvarende som i EU (se [ERAs oversikt](#))
- TSlene på norsk er samlet på www.sjt.no



Hvordan bruke en TSİ?

- Anbefaling nr. 1: Les TSİen nøye
- Anbefaling nr. 2: Les [ERAs TSİ Application Guide](#)
- Anbefaling nr. 3: Les veiledningene på www.sjt.no
- Kapittel 7 er viktig å forstå for å avgjøre om TSİen kommer helt eller delvis til anvendelse
- Teknisk kontrollorgan må engasjeres tidlig: «Oppgavene til det tekniske kontrollorganet ... skal begynne med prosjekteringsfasen og omfatte hele produksjonsfasen fram til godkjenningsfasen før delsystemet tas i bruk»
- Still krav til noboen! De skal ikke gjøre mer enn TSİen tilsier (se vedlegg VI i SAF)

Når kommer en TSI til anvendelse?

- Nye prosjekter: Alltid (hvis ikke det er grunnlag for unntak)
- Ved oppgradering/fornyelse: I den grad det fremgår av kapittel 7 i den eller de relevante TSlene
 - I disse tilfellene skal SJT avgjøre i hvilket omfang TSlene får anvendelse på prosjektet i henhold til SAF § 18



TSI Infrastruktur - någjeldende

- [Beslutning 2011/275/EU](#)
- Gjennomført i Norge fra 11. april 2012
- Kommer til anvendelse «på all ny, oppgradert eller fornyet infrastruktur»
- Medlemsstaten skal klassifisere linjer etter punkt 4.2.1 i TSlen og etablere en nasjonal gjennomføringsstrategi
- «når en ny eller oppgradert linje prosjekteres, skal det tas hensyn til alle tog som kan få tillatelse til å kjøre på linjen»
- Det er «tillatt å utforme nye og oppgraderte linjer på en slik måte at de også passer til større profiler, høyere aksellaster, høyere hastigheter og lengre tog enn de som er spesifisert»

TSI Infrastruktur - revisjon

- Revidert TSI har vært på høring våren 2013
- Revidert TSI vil gjelde både konvensjonell jernbane, høyhastighetsbane og «off-TEN»
- Har tatt inn enkelte bestemmelser fra TSI PRM, hvilket medfører krav til tilpasningstekst for Norge for «platform offset»
- Ikke ferdig behandlet i RISC

TSI Energi - någjeldende

- [Beslutning 2011/274/EU](#)
- Gjennomført i Norge fra 19. juli 2012
- Medlemsstatene må velge strømforsyningssystem
- Kontaktledningen må konstrueres for bruk av minst en av de to strømvaktergeometriene (1600 eller 1950 mm) nevnt i TSI loc & pas
- Det er mulig å endre gradvis hele eller deler av «kjøreledningen» og/eller strømforsyningssystemet – element for element – over en utvidet tidsperiode for å oppnå samsvar med TSlen
- Kreves nasjonal gjennomføringsplan?

TSI Energi - revisjon

- Revidert TSI har vært på høring våren 2013
- Revidert TSI vil gjelde både konvensjonell jernbane, høyhastighetslinjer og «off-TEN»
- Vil bli innført som forordning
- Ikke ferdig behandlet i RISC
- Meldt inn tilpasning for Norge tilsvarende som for Sverige («U mean useful»)

TSI Styring, kontroll og signal

- [Beslutning 2012/88/EU som endret ved beslutning 2012/696/EU](#)
- Erstatte tidligere TSIs for delsystemene
- Overgangsbestemmelse for pågående prosjekter
- Gjelder både konvensjonelle linjer og høyhastighetslinjer
- Gjelder hele jernbanesystemet (det nasjonale jernbanenettet)
- Inneholder nå krav til både baseline 2.3.0d og 3. Det er valgfritt hvilket sett med spesifikasjoner som legges til grunn
- Se [figur i veiledningen](#) for anvendelsesområde

Når gjelder kravene i TSI CCS?

- «Trackside»:
 - En nasjonal gjennomføringsplan skal angi hvilke strekninger som skal utrustes når
 - Denne planen danner grunnlaget for om det er spesifikasjonene for klasse A eller klasse B som skal følges
 - TSIs krav til togdeteksjon gjelder i alle tilfelle
- «On-board»:
 - Nye lokomotiver bestilt etter 1. januar 2012 eller som tas i bruk etter 1. januar 2015 skal være utrustet med ERTMS
 - Dette gjelder likevel ikke for kjøretøy utformet utelukkende for nasjonal trafikk eller regional grensekryssende trafikk
- SJT vil følge anbefalingene til «korridor A»-gruppen så langt det passer i tillatelsesprosesser

TSI Loc & pas

- [Beslutning 2011/291/EU](#)
- Gjennomført i Norge fra 1. oktober 2012
- Gjelder for lokomotiver og passasjervogner
- Gjelder «frivillig» for arbeidsmaskiner som skal kjøre som tog på det nasjonale jernbanenettet
- Detaljerte overgangsbestemmelser i kapittel 7 bl.a. for eksisterende design
- «Alt rullende materiell som tas i bruk etter utløpet av overgangsperioden som fastsatt i [punkt 7.1.1.2], skal være fullt ut i samsvar med denne TSI-en»
- EØS-tilpasninger knyttet til profil, strømforsyning, strømvaktaker og klima

TSI loc & pas - revisjon

- TSlen er under revisjon, og har vært på høring våren 2013
- Ny TSI vil gjelde både konvensjonelt og høyhastighets materiell, og hele det europeiske jernbanesystemet
- Behovet for tilpasninger vil gå ned, men fortsette for strømvaktaker og klima
- Skal behandles av RISC i oktober, og kan så vedtas av Kommisjonen sent 2013 eller tidlig 2014

TSI Wagon

- [Beslutning 2006/861/EF som endret ved beslutning 2009/107/EF](#)
- Erstattes av [forordning \(EU\) 321/2013](#) med virkning fra 1. januar 2014
- Ny TSI wagon er gjennomført nasjonalt fra 1. juli 2013, og kan legges til grunn i tillatelsessaker fra samme dato
- Godsvogner utformet med en tillatt aksellast over 25 tonn faller utenfor virkeområdet, og må utelukkende forholde seg til nasjonale regler
- Er under revisjon, ny TSI med utvidet virkeområde ikke ferdig behandlet i RISC

TSI PRM

- [Beslutning 2008/164/EF](#)
- Er gjennomført i Norge fra 23. mai 2011 med tilpasning for «platform offset»
- Ny versjon har vært på høring, medfører enkelte strukturelle endringer og overføring av enkelte krav til TSI infrastruktur
- Vil ikke sørge for universell utforming av jernbanesystemet, kun tilgjengelighet
- Tilgjengelighet tatt inn som et grunnleggende krav i samtrafikkdirektivet
- Ny versjon ikke ferdig behandlet i RISC

TSI SRT

- [Beslutning 2008/163/EF](#)
- Gjennomført i Norge fra 4. juli 2008
- Revidert versjon har vært på høring våren 2013
- Skal behandles i RISC i oktober, ventes å bli vedtatt av Kommisjonen i løpet av 2013/tidlig 2014



TSI Støy

- [Beslutning 2011/229/EU](#)
- Erstatte beslutning 2006/66/EF, og gjelder i Norge siden 5. desember 2011
- EØS-tilpasning hva gjelder grenseverdier for godsvogner, slik at den i praksis ikke gjelder for godsvogner
- Revidert versjon er utarbeidet, men ikke ferdig behandlet i RISC
- Innmeldt norsk (og svensk) tilpasning for oppstartstøy for lokomotiver med trekkraft over 6000 kw og maksimal aksellast over 25 tonn

TSI Drift og trafikkstyring (OPE)

- Någjeldende TSI er [beslutning 2011/314/EU](#)
- Erstattes ved nyttår av [beslutning 2012/757/EU](#)
- Ny TSI vil gjelde både høyhastighets- og konvensjonell jernbane
- Driftsregler er ikke gjenstand for verifisering i forbindelse med ibruktakingstillatelse, men innarbeides i SMS
- Verifisering av samsvar med kravene i TSlen skjer i forbindelse med tildeling av eller fornyelse av sikkerhetssertifikat eller –godkjenning
- Oppfyllelse av krav skjer gradvis, bl.a. i forbindelse med ibruktaking av nye eller oppgraderte delsystemer, i henhold til nasjonal gjennomføringsplan

Diskusjonsoppgaver

1. Hvordan kan man få oversikt over hvilke TSler som gjelder?
2. Hva kan SJT gjøre for å bedre tilgjengeligheten av informasjon om TSler?
3. Trengs det flere veiledninger?
4. Hvor lett er det å engasjere noboer?
5. Hvor lett er det å få verifisert samsvar med nasjonale regler?

Samtrafikkomponenter – hva er det?

- Definert i [SAF § 4](#): «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 og immaterielle objekter, for eksempel programvare»
- Kan sammenlignes med produkter som er omhandlet i «[blue guide](#)» og del av det frie varebyttet
- Likevel underlagt en egen ordning etter samtrafikkforskriften pga sin betydning for samtrafikkevnen

Hvilke samtrafikkomponenter finnes?

TSI/delsystem	Samtrafikkomponent
Infrastruktur	skinnen, skinnens festesystemer og svillene
Energi	«kjøreledning»
Godsvogner (ny TSI)	Løpeverk, hjulsats, hjul, aksling og sluttsignal
Lokomotiver og passasjervogner	Nødkoplinger, hjul, glidevernsystem, frontlykter, lykter for markeringslys, sluttsignaler, signalhorn, strømvaktaker (herunder slepestykker), hovedeffektbryter, tilslutning for toalettømming og påfyllingstilslutning for vanntanker
Styring, kontroll og signal langs sporet*	RBC, Radio in-fill-enhet, Eurobalise, Euroloop, LEU Eurobalise og LEU Euroloop
Styring, kontroll og signal om bord*	ERTMS/ETCS-utstyr om bord, odometri, Eksternt STM-grensesnitt, GSM-R-togradio, GSM-R-radio bare for ETCS-data og GSM-R-SIM-kort

* Se punkt 5.2.2 i TSlen for gruppering av samtrafikkomponenter

Krav til EF-verifisering

- [Samtrafikkforskriften kapittel III](#) gjelder for samtrafikkkomponenter
- Produsenten skal utstede en EF-erklæring om samsvar og bruksegnethet
- I den forbindelse skal bestemmelsene i de relevante TSIene følges
- SAF vedlegg IV gjelder for EF-erklæringen. Legg spesielt merke til at den skal inneholde «alle relevante beskrivelser av samtrafikkkomponenten, særlig bruksvilkårene»
- Nobo som verifiserer delsystemet skal (bl.a.) kontrollere at samtrafikkkomponentene har riktig EF-erklæring

Overgangsordninger

- Det følger av enkelte TSler at samtrafikkomponenter uten EF-erklæring likevel kan føre til at en nobo kan anse at et delsystem oppfyller de grunnleggende kravene
- Se f.eks. [beslutning 2011/291/EU artikkel 6](#)



Bruk av samtrafikkomponenter

- Den som bruker en samtrafikkomponent må påse at den brukes i henhold til EF-erklæringen, se SAF § 10 annet ledd
- Ved utskifting i forbindelse med vedlikehold må man være spesielt oppmerksom ved bruk av samtrafikkomponenter
- For at markedskontrollen med samtrafikkomponenter skal fungere forutsetter tilsynet at brukerne er oppmerksomme på de risikoforhold som gjelder, og at eventuelle svakheter eller mangler som avdekkes innrapporteres til tilsynet og produsenten

Kontroll med samtrafikkkomponenter

- Kontroll fra SJTs side:
 - Vil starte opp i 2014
 - Forutsetter at brukerne har kontroll på bruken
- Kontroll fra virksomhetenes side:
 - Ikke avvike fra bruksområde og andre forhold som omfattet av EF-erklæringen
 - Spesielt i forbindelse med vedlikehold. Hvordan følge opp feil?
- ECMs rolle:
 - Når ECM også utfører vedlikehold: Tilsvarende forpliktelser som jernbaneforetak
 - Må oppdatere vedlikeholdsdocumentasjonen når det er nødvendig, f.eks. pga avdekkede svakheter ved en samtrafikkkomponent eller overgang til en annen type

Ytterligere veiledning (til diskusjon)

- SJT er i ferd med å utarbeide en veiledning om dette, og ønsker innspill til hva en veiledning bør dekke:
 - Bare samtrafikkkomponenter?
 - Også vedlikehold i sin helhet?
- Er det andre informasjonstiltak som er bedre egnet knyttet til disse temaene?
- Alle innspill mottas med takk! post@sjt.no