



**Notat:**

Til: saken

Fra:

Dato: 9.2.2006

Saksref: 05/04000

**Orientering om status i arbeidet med å utarbeide Jernbaneverkets interoperabilitetsstrategi**

Jernbaneverket har etablert et prosjekt som har til hensikt å utvikle og etablere interoperabilitetsstrategi. Strategien skal gi oversikt over muligheter og konsekvenser rundt implementering av samtrafikkeveie i henhold til de tekniske spesifikasjonene for interoperabilitet. I den forbindelse skal det også utvikles planer for implementering. Prosjektet har hittil utarbeidet en foreløpig og grov oversikt over mulighetene og konsekvensene for de TSier som allerede er klare. Vi har også i noen grad vurdert mulige konsekvenser av de TSier som er i startfasen.

Behov for budsjettmidler for å kunne realisere samtrafikkforskriften er avhengig av hvilke krav som stilles til implementeringstakt for samtrafikkeveie, samt jernbanens implementeringsmetode. Eksempelvis har vi så langt funnet at implementering av ERTMS kun kan skje strekningsvis. Dette innebærer direkte at investeringstiltak som ikke faller sammen med strekningsvis fornyelse av signalanlegg til ERTMS vil måtte bygges med det vi kaller for konvensjonelle signalanlegg, altså ikke interoperable anlegg. Om dette ikke kan tillates, vil Jernbaneverket i disse tilfellene måtte avstå fra implementering av investeringstiltaket eller utsette det.

**CR-TSI Telematic Applications for Freight Services (TAF)**

Drift av godstog, godsvogner og intermodale enheter krever effektiv utveksling av informasjon mellom de ulike aktører (for eksempel infrastrukturforvaltere, togselskaper, speditører etc.). TSien inneholder de grunnleggende krav til systemer og grensesnitt mot andre systemer og definerer hvilke systemer og grensesnitt som omfattes av spesifikasjonene. Det fokuseres på togselskapenes godstransporttjenester. For Jernbaneverket vil dette berøre systemer som inneholder data som det i henhold til TSien kan være behov for å utveksle med godstrafikkaktører.

Spesifikasjonen er en kommisjonsforordning og trådte i kraft 19. januar 2006.

**CR-TSI Noise (NOI)**

Spesifikasjonen vil stille trinnvis strengere støykrav, og den som forårsaker uakseptabel støy skal betale for nødvendige støyreducerende tiltak. TSien vil også stille krav om å anordne et testspor for å ha referansepunkt for støymålinger. TSien vil således medføre relativt omfattende tiltak. Se også kommentar på CR-TSI WAG.

Spesifikasjonen blir en kommisjonsbeslutning og forventet ikrafttreden er juli 2006.

**CR-TSI Control, Command and Signalling (CCS)**

Spesifikasjonen stiller krav relatert til ETCS/ERTMS.

Jernbaneverket har utarbeidet et foreløpig utkast til signalstrategi som et ledd i utvikling av interoperabilitetsstrategi. I signalstrategiens høringsutgave er det foreslått ERTMS-nivå 2



som JBVs fremtidige teknologiske plattform, blant annet ut fra at en slik løsning fullt ut støtter kravene om teknisk og operasjonell samtrafikkevne.

Foreløpige anslag viser at en implementering av ERTMS på hele det norske nasjonale jernbanenettet vil koste i størrelsesorden 7-14 milliarder kroner ekskl. mva. Det er planlagt å gjennomføre en økonomisk usikkerhetsanalyse i løpet av februar dette år. Om Jernbaneverket kan tillates å velge den realiseringshastigheten som infrastrukturforvalter isolert sett finner mest hensiktsmessig, basert på naturlig fornyelsestakt i forhold til dagens signalanleggs alder og tilstand, så viser det seg at valg av den interoperable løsningen "ERTMS nivå 2 – system" faktisk gir vesentlig bedre nytte/kost enn fornyelse basert på dagens teknologi. Utskifting av anleggene bør være fullført i løpet av 20 til 25 år.

Dagens teknologi gjør det ikke mulig å oppnå samtrafikkevne med Europa, men det er under utvikling løsninger (STM) for å håndtere overgangsperioden.

I forbindelse med offentlig høring av signalstrategien melder togselskapene at de har behov for relativt hurtig realisering av CR-TSI CCS, når den først blir implementert i Norge. Dette begrunnes med at det ikke er mulig å dedikere togmateriell til enkelte strekninger og samtidig kunne opprettholde effektiv utnyttelse av eget materiell. Dette tilsier at Jernbaneverket eventuelt vil måtte velge en høyere realiseringshastighet enn hva foreløpig utkast til signalstrategi har lagt opp til. Derved vil Jernbaneverket måtte ta høyde for en vesentlig økning i fornyelsestakten for signalanleggene i forhold til hva det er økonomisk spillerom for i dag. Kostnaden nevnt over består, men vil ikke kunne prioriteres over en kort tidsperiode innenfor dagens budsjettammer. Kabalen er kompleks, og kan kun løses ved at Jernbaneverket og Samferdselsdepartementet i samarbeid kommer frem til en omforent løsning som vil kunne være formålstjenlig for nasjonen, i første omgang fortrinnsvis i forbindelse med revisjon av Nasjonal transportplan.

I forbindelse med den offentlige høringen av Jernbaneverkets forslag til signalstrategi, har vi blant annet fått tilbakemelding fra togselskapene at deres ombyggingskostnader forbundet med ERTMS-ombordutrustning vil være i størrelsesorden 1 milliard kroner for NSB og minimum 130 millioner kroner for CargoNet. Kostnadsanslagene er forbundet med usikkerhet. NSB forutsetter at kostnadene ved ombygging av eksisterende rullende materiell dekkes uten å belaste togselskapene økonomisk. Vi kan i denne sammenheng vise til de pågående drøftelsene mellom Banverket, svenske togoperatører og det svenske Næringsdepartementet om aktuelle finansielle støtteordninger. EU har etablert en støtteordning over en 8 - 10-årsperiode, og vil etablere ordninger som sikrer at interoperabilitet i jernbanesektoren implementeres i henhold til de politiske intensjoner. Vi antar at europeisk policy vil følges også i Norge. Jernbaneverket ønsker å diskutere ordningene som bør gjelde for Norge i denne sammenheng.

Spesifikasjonen blir en kommisjonsbeslutning og forventet ikrafttreden er oktober 2006.

### **CR-TSI Freight Wagons (WAG)**

For å møte de nye støykravene som er gitt i TSI Noise må godsvogner utrustes med bremseklosser av kompositt. De nordiske land har på dette området fått inn et midlertidig unntak (Specific Case). Årsaken til dette er at slike bremseklosser har dårligere egenskaper under vinterforhold enn tradisjonelle bremseklosser. Unntaket er utformet slik at den enkelte type bremsekloss må ha nasjonal godkjenning i tillegg til UIC-godkjenningen. Det foregår et samarbeid i UIC-regi for å utarbeide akseptable vintertester (laboratorietester). Noen av de bremseklossene av kompositt som er på markedet, er vurdert som akseptable basert på gjennomførte vintertester i testtog. Sett fra togselskapenes side er komposittbremseklosser ikke gunstige da de koster mer i innkjøp og gir større slitasjekostnader på hjul.



Spesifikasjonen blir en kommisjonsbeslutning og forventet ikrafttreden er oktober 2006.

### **CR-TSI Traffic operation and management (OPE)**

Spesifikasjonen medfører behov for endringer i togfremføringsforskriften og signalforskriften (herunder i hovedsak nye trafikkregler for ETCS/ERTMS-strekninger). Endringene medfører behov for omfattende opplæring av alle ledd som er knyttet til togfremføring, både for infrastrukturforvalter, inkl. trafikkstyrer, og togselskap i forkant av at Jernbaneverket tar i bruk nye signalanlegg basert på ETCS/ERTMS. Opplæringskostnadene vil være betydelige, også for togselskapene.

Videre vil iverksettelse av spesifikasjonen medføre endringer i hvordan infrastrukturforvalter (trafikkstyrer) meddeler ruter for tog til togselskapene, og hvordan togselskapene meddeler disse videre til togpersonalet. Tilsvarende vil det bli endringer i hvordan strekningsinformasjon formidles fra infrastrukturforvalter til togselskap og videre fra togselskap til togpersonalet, og hvilken informasjon som skal formidles. Nye ordninger her vil sannsynligvis kreve nye databaserte løsninger, som må utvikles.

Spesifikasjonen stiller også krav til kompetanse og helse for togpersonalet, som antageligvis vil betinge at tilsynets helsekravforskrift og opplæringsforskrift må endres.

Både infrastrukturforvalter (inkl. trafikkstyrer) og togselskap vil få utviklingskostnader i forhold til nye interne regelverk og håndbøker.

TSI-OPE stiller også krav til bl.a. togs synlighet, hørbarhet (lokomotivfløyte), vognidentifikasjon, lasting av godsvogner, fordeling av vekt på godsvogner, aksellast, lastsikring, togsammensetning, bremsing og utstyr med bremses, datasystemer for logging av togbevegelser, farlig gods, og sikt til signaler og skilt. JBV har ikke gjort noen nærmere vurdering av disse kravene og ev. kostnader forbundet med disse.

Spesifikasjonen blir en kommisjonsbeslutning og forventet ikrafttreden er oktober 2006.

### **CR-TSI Accessibility for people with reduced mobility (PRM)**

TSI PRM har som målsetning å sikre tilgjengelighet på stasjoner og tog i forhold til ambisjonen om minimum én tilgjengelig vei i henhold til beskrevet standard. Målsetningen i foreliggende TSI understøttes av egne nasjonale hovedmålsetninger, både som ett av fire hovedmål i Nasjonal transportplan, samt i forslag til nasjonal lovgivning som framgår av NOU2005:8 "Likeverd og tilgjengelighet" hvor det er lagt opp til en ambisjon om å oppnå at "bygg, anlegg og opparbeidede uteområder rettet mot allmennheten skal være universelt utformet fra 1. januar 2019".

TSIen har gyldighet i forhold til nye anlegg og når det foretas endring av eksisterende anlegg. Dette gir at TSIen i seg selv ikke medfører konsekvenser kostnadmessig utover det som er påregnelig for selve tiltaket når det er planlagt/ besluttet gjennomført.

Ambisjonsnivå og realiseringstakt er de avgjørende faktorer i forhold til budsjетtrammene.

Det er grunn til å anta at TSIen ikke vil medføre store konsekvenser for den fysiske stasjonsutformingen på nye stasjoner, da regelverket i TSIen i stor grad er sammenfallende med den standard Jernbaneverket har vedtatt lagt til grunn i 1B-St. Stasjonshåndboken.

JBV er i ferd med å utarbeide en hovedplan for informasjonsformidlingssystemene på stasjoner og holdeplasser. Ambisjonen i denne er i stor grad sammenfallende med det som foreskrives i foreliggende TSI. Tiltakene bør kunne ta i bruk ny anvendelse av kjent IKT.



Av enkelte mer kostnadsdrivende elementer i forhold til informasjonsformidling på stasjoner, kan fremheves implementering av løsninger som er motstandsdyktige mot hærverk.

Rullende materiell, inkl. grensesnitt mellom rullende materiell og stasjon, vil også omfattes av spesifikasjonen.

Forventet ikrafttreden av spesifikasjonen er 2006/2007.

#### **CR-TSI Safety in railway tunnels (SRT)**

Det er grunn til å anta at TSIen vil sette nye og mer omfattende krav til muligheter for rømning til sikkert sted, nødlys, vannforsyning og redningsområde ved tunnelmunning.

Forventet ikrafttreden av spesifikasjonen er 2006/2007.

#### **CR-TSI Energy (ENE)**

Det er grunn til å anta at TSIen vil stille krav om at kontaktledningsanleggene skal kunne benyttes av tog utrustet med pantograf av en type som kalles for "Eurovippe". Dagens kontaktledningsanlegg kan ikke benyttes av tog med "Eurovippe".

Foreløpige beregninger viser at et slikt krav vil medføre økte byggekostnader på ca. 15 % pr. km. Jernbaneverket vil se an hva som skjer i andre land med tilsvarende kontaktledningsanlegg som Norge. Det kan bli nødvendig å gjøre banestrømforsyningen mer robust enn vi har i dag.

Forventet ikrafttreden av spesifikasjonen er 2009.

#### **CR-TSI Infrastructure (INS)**

Arbeidet med denne TSIen er nettopp startet i regi av ERA. Det er derfor ikke mulig på det nåværende tidspunkt å ha full oversikt over konsekvensene. Men det er grunn til å anta at TSIen vil stille krav til at avstanden fra plattformkanter (nye plattformer/stasjoner) blir redusert fra 1700 mm til 1650 mm (grunnverdi rettlinjé). Dette vil medføre større krav til kontroll av sporbeliggenhet ved plattformer.

Forventet ikrafttreden av spesifikasjonen er 2009.

#### **CR-TSI Locomotives, Traction Units and Passenger Carriages**

Arbeidet med disse spesifikasjonene startet høsten 2005.

Forventet ikrafttreden av disse spesifikasjonene er 2009.

#### **CR-TSI Telematic Applications for Passenger Services (TAP)**

Arbeidet med denne spesifikasjonen er ikke startet.

#### **Maintenance**

Det arbeides med at TSI-krav vedrørende vedlikehold vil bli integrert i de øvrige TSIene. Omfang og økonomiske konsekvenser av slike krav er ukjent på det nåværende tidspunkt.