

Endringsnotat for Trafikkregler for jernbanenettet (TJN) gyldig fra 16.10.2022 (TJN 2022) – kapittel 1–9

Sak 2021 08744

(Oppdatert iht. endringer som er gjort etter bekjentgjørelse 1.3.2022)

1. Innledning

Fra 16. oktober 2022 gjøres endringer i Trafikkregler for jernbanenettet (TJN). Endringene gjelder i hovedsak ERTMS, og er en tilpasning av trafikkreglene til ERTMS på Nordlandsbanen og Gjøvikbanen. ERTMS var planlagt tatt i bruk på disse strekningene i oktober/november i år. Reglene forventes å være dekkende for ERTMS på Nordlandsbanen og Gjøvikbanen. Endringene har vært på høring hos jernbaneforetakene, personalorganisasjoner og internt i Bane NOR.

2. TSI for drift og trafikkstyring (TSI-OPE)

TSI-OPE 2019-versjonen (beslutning (EU) 2019/773) ble innarbeidet i TJN fra 20. juni 2021. Jernbanevirksomhetene har et selvstendig ansvar for å innarbeide TSI-OPE i sine bestemmelser, og for å følge kravene i TSI-OPE, men Bane NOR antar at det er en fordel for jernbanevirksomhetene i Norge at Bane NOR har innarbeidet det som er relevant i trafikkreglene. Selv om en bestemmelse fra TSI-OPE ikke er funnet relevant for trafikkreglene, og derfor ikke innarbeidet, gjelder den like fullt for jernbanevirksomhetene.

For ERTMS har Bane NOR som i forrige revisjon fortsatt tatt utgangspunkt i [TSI-OPE Tillegg A versjon 5](#).

3. Bakgrunn for endringene

Endringene i regelverket for ERTMS er en følge av de tekniske løsningene som er valgt for videre utbygging av ERTMS på jernbanenettet. ERTMS-systemets virkemåte er basert på krav i TSI CCS, eksisterende krav i Teknisk Regelverk samt på nye krav utledet i funksjonsanalyser. Det er gjennomført RAMS-analyser for alle krav som ligger til grunn for systemets virkemåte. Trafikkreglene er basert på regler utarbeidet for Bane NORs ERTMS erfaringsstrekning på Østfoldbanens Østre Linje (Baseline 2, versjon 2.3.0d), men tilpasset en oppgradert versjon av ERTMS som vil bli benyttet på hele det nasjonale jernbanenettet (Baseline 3, versjon 3.6.0).

4. Nærmere om endringene

For ERTMS er bestemmelser nødvendige av hensyn til systemets funksjonalitet tatt inn (slik systemet bygges i Norge), dersom de ikke dekkes tilstrekkelig av reglene i TSI-OPE tillegg A. Bestemmelser som gjelder nivå 0 og NTC utover det som er beskrevet i TSI-OPE tillegg A må beskrives av jernbaneforetakene i førers regelbok. Dette gjelder spesielt for skifting og klargjøring av tog.

Av endringene nevnes følgende (se pkt. 12 nedenfor for fullstendig oversikt for alle kapitler):

Kap. 1:

Det er foretatt endringer i en del definisjoner, og noen nye definisjoner er tatt inn. Begrepet «død seksjon» er endret til «nøytralseksjon». Denne endringen var ikke med på høringen, men er tatt inn for å få samsvar med Bane NORs tekniske regelverk. Begrepet «systemnødbrems» er endret til «nødstoppmodus (TR-modus)», som er en bedre beskrivelse

av modusen og en bedre oversettelse av det engelske «Trip Mode», samt at det er i henhold til begrepet i Bane NORs tekniske regelverk.

Kap. 3:

Bestemmelsene er tilpasset nye strekninger med ERTMS og nye dvergsignaler på strekning med ERTMS. Det er tatt inn bestemmelser om skifting inne på stasjon mot stasjonsgrensen på strekning med ERTMS, bestemmelser om automatisk tilbud om skiftemodus (SH-modus) og om skifting med kjøretøy med feil på ETCS-ombordutrustningen. For midlertidige skifteområder uten dvergsignaler på strekning med ERTMS tillates bare ett skift om gangen, fordi kjøretøy som er i skiftemodus fortsatt vil være i skiftemodus hvis ikke fører avslutter skiftemodus i førerpanelet, selv om toglederen har tatt tilbake frigivingen av skifteområdet. Det vil bli utført en egen risikoanalyse av dette. Det er tatt inn at skift som mottar nødalarmer skal stoppe, for å få like bestemmelser ved alle driftsformer.

I dagens TJN pkt. 3.13 nr. 3 framkommer det at føreren og den som betjener sikringsanlegget på forhånd kan avtale at føreren kan flytte skiftet dersom høyt skiftesignal eller dvergsignal tillater det. På strekning med ERTMS blir det standard løsning at skift i skiftemodus (SH-modus) kan kjøre når dvergsignalet tillater det, uten slik forhåndsavtale. Se pkt. 3.28 nr. 1. For overgang til skiftemodus (SH-modus) se pkt. 3.29 og 3.30. På strekning med ERTMS gjelder dvergsignalene bare for skift, i motsetning til på konvensjonelle strekninger, der dvergsignalene også benyttes for togframføringen. Det er derfor ingen grunn til å innføre krav om å avtale på forhånd at skiftet kan kjøre når signalet tillater det, ettersom trekraftkjøretøyet allerede er i skiftemodus.

Kap. 6:

For ERTMS nivå 2 er det tatt inn at trekraftkjøretøy med særskilt tognummer kan skyve kjøretøy med lengde inntil 25 m uten spesielle hastighetsbegrensninger og uten signalgiver, dersom føreren har fri sikt over kjøretøy som skyves (gjelder ikke Østfoldbanens østre linje).

Det er tatt inn at ombordansvarlig i persontog som har stoppet for på- eller avstigning skal kontrollere at toget har fått kjørsignal, ev. signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse», før signal 5A eller 5B «Avgang» gis.

Bestemmelsene om «skifting» i modus som tog (FS- eller OS-modus) er flyttet fra kap. 3 til kap. 6.

Nye bestemmelser om nivå 0 og UN-modus er tatt inn. Det blir nivå 0 på Tunestveit sidespor på Bergensbanen.

Det er tatt inn at tog i FS- og OS-modus som har stoppet for på- og avstigning ved plattform, og har 0 km/t i løsehastighet, ikke skal starte videre kjøring før etter at kjøretillatelsen er oppdatert med ny hastighet.

Kap. 7:

Nye bestemmelser for ERTMS for rasvarslingsanlegg og feil ved veisikringsanlegg er tatt inn. Bestemmelsene for bakking av tog på strekning med ERTMS er oppdatert og presisert. For ERTMS er det også tatt inn nye bestemmelser for frostport og NTC-feil.

Kap. 8:

Det er i nødvendig grad tydeliggjort om «konvensjonelle» signaler brukes på strekning med ERTMS eller ikke. Beskrivelse av nye dvergsignaler for strekning med ERTMS er tatt inn.

Beskrivelsen av ERTMS-signaler i førerpanelet er oppdatert, med bl.a. nye signaler for nivå 0, UN-modus og feil ved veisikringsanlegg.

Kontaktledningssignaler om «død seksjon» er endret til signaler om «nøytralseksjon».

Nye ERTMS-hastighetsskilt for hastigheter under 40 km/t er tatt inn.

Nye signalskilt for skift er tatt inn. Nye signaler «Varsel om stopp for skift», «Varsel om veisikringsanlegg», «Varsel om rasvarslingsanlegg» og «Varsel om frostport» er tatt inn, med beskrivelse av at de kan settes opp ved behov. Det er ennå ikke avklart om det er behov for disse skiltene på de to ERTMS-strekningene som tas i bruk i 2022.

Det er tatt inn nye skilt for avgrensning av arbeidsformen «arbeidsbrudd» på strekning med ERTMS.

Signal «Oppfattet» er gjeninnført som den ombordansvarliges svar på signal «Kjøretillatelse» fra togekspeditøren.

For de fleste kapitlene gjelder at det også er gjort noen endringer i bestemmelser som ikke angår ERTMS, bl.a. som følge av forslag som har kommet inn. Disse gjelder i hovedsak språk eller struktur, eller presiseringer.

5. Om høringskommentarene

Høringskommentarene har vært nyttige for Bane NOR, og har bidratt til et bedre regelverk enn det som ble sendt på høring. Det kom imidlertid kommentarer til bestemmelser som ikke var foreslått endret. Noen av disse ble det tatt hensyn til, mens andre må vurderes til seinere revisjoner. Det kom også kommentarer som ikke kunne tas til følge uten en ny høring. Disse ble ikke tatt til følge, og vil også bli vurdert til en seinere revisjon.

Det kom generelle kommentarer til skifting inn på spor hvor andre enn Bane NOR har ansvaret for trafikkstyringen, der togleder eller togekspeditør etter bestemmelsene skal innhente tillatelse fra den som har ansvaret for trafikkstyringen. Problemstillingen er kjent. Reglene om dette kan imidlertid ikke uten videre fjernes, og problemstillingen må avklares nærmere uavhengig av denne revisjonen av TJN. Dette gjelder pkt. 3.9-BN, 3.10-BN, 3.11-BN og 3.12-BN.

6. Endringer i trafikkreglene som følge av utvikling av ERTMS-systemet eller som følge av erfaring

Disse trafikkreglene er utarbeidet på grunnlag av kjent informasjon om funksjonalitet og teknikk for ERTMS.

All funksjonalitet og teknikk for ERTMS er ikke endelig avklart. Vi forventet derfor at det ville bli nødvendig å gjøre noen endringer etter at TJN 2022 ble bekjentgjort 1. mars 2022, og det er gjort endringer i følgende bestemmelser etter bekjentgjørelsen: pkt. 2.4 nr. 3, 2.6 nr. 1, 3.3, 3.34-BN, 5.24-BN, 6.2 nr. 2b), 6.22, 6.23, 7.2-BN nr. 3, 7.21-BN nr. 2, 7.23 nr. 1, 7.26 nr. 2, 7.46 nr. 2, 7.48 nr. 2, 7.54 bokstav a), 8.46 nr. 2-3, 8.47 nr. 2, 8.48 nr. 2, 8.49 nr. 2, 8.50 nr. 2, 8.59, 9.1 og formular 1. Se også pkt. 12 om dette.

Etter hvert som ERTMS bygges ut, vil funksjonalitet og teknikk endre seg, og nye funksjoner vil komme til. Vi vil også etter hvert få praktisk erfaring med trafikkreglene. Vi ser derfor for oss at det vil bli årlige revisjoner av TJN framover for å kunne ivareta utviklingen av ERTMS og erfaringen med reglene.

Som følge av videreutvikling av systemet, vil reglene måtte tilpasses allerede i 2023.

Innføring av ERTMS gir stort behov for opplæring. Det er derfor et ønske om å ha færrest mulig endringer i trafikkreglene som ikke angår ERTMS (strekning med fjernstyring og strekning med togmelding) i tiden som kommer, selv om det i høringen har kommet enkelte innspill om endringer av også disse bestemmelsene.

7. Bestemmelser for arbeid i spor

Bane NOR har hatt et eget prosjekt for nye regler for arbeid i spor på strekninger med ERTMS, og nye regler for arbeid i spor på strekning med ERTMS vil også være gyldige fra 16.10.2022.

8. Foreslåtte endringer som ble sendt på høring, men som ikke innføres

Av foreslåtte endringer som ikke innføres, nevnes følgende:

- Begrepet «hvilemodus (SB-modus)» var foreslått endret til «klarmodus (SB-modus)». Denne endringen innføres ikke.
- Følgende foreslåtte regel for skifting er ikke tatt inn, siden den ikke dekket alle situasjoner og ville skapt uklarheter:

«Når toglederen eller togekspeditøren har sikret skiftevei, tillates kun bevegelse i den retningen dvergsignalene gir tillatelse til, og det tillates ikke kjøring tilbake igjen uten at det er sikret skiftevei tilbake eller toglederen eller togekspeditøren har gitt tillatelse.»

- Bestemmelsen om skifting over planoverganger i pkt. 3.21 nr. 1 er ikke endret.
- Foreslått bestemmelse om skifting mellom stasjon og linje på strekning med ERTMS er ikke innført. Ny bestemmelse for strekning med ERTMS regulerer nå skifting på stasjon fram mot stasjonsgrensen, men ikke ut på linjen.
- Foreslått bestemmelse om skifting uten virksom ETCS-ombordutrustning på særskilte områder innføres ikke.
- Foreslått bestemmelse om virtuelt balisedeksel (VBC) er ikke tatt inn, siden det normalt ikke vil være behov for noen slik bestemmelse.
- Foreslått fjerning av regler om bekreftelse av fritt spor (TAF) gjennomføres likevel ikke, selv om funksjonen bare vil være aktuell for Østfoldbanens østre linje.
- Bestemmelsen om kjøring i stigning og gjennom snøhindring endres ikke.

En del foreslåtte språklige endringer og forbedringer er ikke gjennomført. Det viser seg at språklig endring av innarbeidede bestemmelser kan skape nye uklarheter, selv om det ikke er noen faglige endringer.

9. Isolasjonsmodus

I pkt. 7.58 er det bestemmelser om bruk av isolasjonsmodus (IS-modus).

Jernbanevirksomhetene må ha regler for bruk av kjøretøy etter IS-modus, som sikrer at kjøretøyet kan brukes sikkert, jf. Subset 026 ERTMS/ETCS System Requirements Specification, Chapter 4, Modes and Transitions, pkt. 4.4.3 Isolation pkt. 4.4.3.1.3:

«To leave Isolation mode, a special operating procedure is needed (no transition from Isolation is specified). This procedure shall ensure that the on-board equipment is only put back into service when it has been proven that this is safe for operation.»

Slike regler må beskrives av jernbanevirksomhetene, og vil ikke bli tatt inn i TJN.

10. Særbestemmelser for ERTMS på Østfoldbanens østre linje

ERTMS-systemet på Østfoldbanens østre linje har en annen funksjonalitet enn det som heretter vil bli bygget, og krever derfor egne bestemmelser en del steder. De fleste av disse bestemmelsene er tatt inn i TJN, og merket med «Ø». Bane NOR antar at det for det operative personalet vil være mest hensiktsmessig å finne flest mulig av ERTMS-bestemmelsene på samme sted, i den sammenheng der de hører hjemme.

11. Kommentarer til Trafikkregler for jernbanenettet

Det er utarbeidet et kommentardokument til TJN. Dette er oppdatert med endringene i TJN 2022.

12. Detaljert beskrivelse av endringene

Nedenfor følger en oversikt og beskrivelse av endringene. Endringene framkommer i rød skrift, eller som kommentar. Endringer i rød skrift som er understreket har kommet til etter 1. mars 2022 (jf. pkt. 6 over). Enkelte steder har vi satt inn hele punktet, også det som ikke er endret, for oversiktens skyld. Andre steder har vi kun satt inn den delen av punktet som endres. Det kan være gjort mindre, ikke-materielle endringer i bestemmelsene som det ikke er gjort rede for, f.eks. retting av stavfeil eller kommafeil. Det er heller ikke gjort rede for endring i nummerering annet enn at endret nummer kan være markert med rødt.

Endringer i interne bestemmelser for Bane NOR (merket «BN») er også tatt med, men disse endringene er ikke relevante for jernbaneforetakene.

Kapittel 1 Generelle bestemmelser og definisjoner

I. Generelt

(1.0)

1.1 Innledende bestemmelser

7. ERTMS-bestemmelser som bare gjelder for ERTMS på Østfoldbanens østre linje er merket «Ø».

Endring/kommentar: Nytt nr. 7 er satt inn, for å beskrive at ERTMS-bestemmelser som bare gjelder Østfoldbanens østre linje er merket med «Ø».

(1.2–1.4)

II. Definisjoner

(1.5–1.7)

NB: Bokstavnummer til definisjoner som ikke er endret er ikke listet opp her.

1.8 Definisjoner for signalanlegg

b) Sikringsanlegg: Sikringsanlegg er den delen av signalanlegget som sikrer kjøring av tog og skift, og som sikrer at det bare kan vises kjørsignal til en togvei for ett tog om gangen. Sikringsanlegget registrerer om det er kontroll på sporvekslene, om det er kjøretøy i sporet og i sikringssonene for tog i motsatt kjøreretning m.m. Anlegget registrerer ikke om det er kjøretøy på blokkstrekningen på strekning med togmelding.

Endring/kommentar: Innledningen er endret. Skift er tatt med i definisjonen. Tidligere innledning: «Den delen av signalanlegget som sikrer at ...».

e) **ATC (automatisk hastighetsovervåkning)**: Den del av signalanlegget på strekning med fjernstyring som overvåker togets hastighet og aktiverer togets bremsers dersom hastigheten overstiges. ATC kan være FATC (fullstendig hastighetsovervåkning) eller DATC (delvis hastighetsovervåkning).

- **FATC overvåker alle hastigheter.**
- **DATC overvåker hastighet for** kjøring mot hovedsignal i «Stopp», hastighet over første sporveksel i innkjørtogveien, enkelte hastigheter over avvikende sporveksler i utkjørtogvei, samt midlertidige hastighetsnedsettelse.

Endring/kommentar: Definisjonen er presisert og omstrukturert. I definisjonen for DATC er «bare» fjernet: «DATC overvåker bare-hastighet for ...».

Tidligere definisjon:

«Den del av signalanlegget på strekning med fjernstyring som overvåker togets hastighet og aktiverer togets bremsers dersom hastigheten overstiges. ATC kan være FATC (fullstendig hastighetsovervåkning) eller DATC (delvis hastighetsovervåkning). DATC har funksjonalitet begrenset til kjøring mot hovedsignal i «Stopp», hastighet over første sporveksel i innkjørtogveien, enkelte hastigheter over avvikende sporveksler i utkjørtogvei, samt eventuelle midlertidige hastighetsnedsettelse innkodet i baliser utlagt for formålet.»

g) **Rasvarslingsanlegg**: Del av signalanlegget som registrerer ras og viser signal til tog, eller som på strekning med ERTMS kontrolleres gjennom kjøretillatelse fra systemet og er markert med signal E38A «Rasvarslingsanlegg».

Endring/kommentar: Definisjonen er tilpasset ERTMS.

k) **Sporavsnitt**: Definert avgrenset område i sporet for deteksjon av kjøretøy.

Endring/kommentar: Eksisterende definisjon fra «Bestemmelser for personale som skal betjene signalanlegg» er tatt inn, fordi det brukes i TJN.

(1.9)

1.10 Definisjoner for kontaktledning

c) **Nøytralseksjon (dødseksjon)**: Seksjon som er spenningsløs, men ikke jordnet.

Endring/kommentar: Begrepet «død seksjon» er endret til nøytralseksjon, som følge av endring i Bane NORs Teknisk regelverk.

(1.11)

1.12 Definisjoner for kjøretøy

j) **Transporttog**: Tog som kjøres for egentransport for Bane NOR.

Endring/kommentar: Ny definisjon tatt inn, for Bane NORs tog som ikke er arbeidstog. Dette er tog som kjøres for Bane NOR i forbindelse med utbygging, drift, vedlikehold og sporadiske transportbehov relatert til driften av jernbanenettet, der arbeid ikke kan utføres underveis.

For tog som skal arbeide i sporet gjelder bestemmelsene i kap.10 om arbeidstog.

(1.13–1.14)

1.15 Definisjoner for ERTMS-systemet og STM-enheten i trekkraftkjøretøyet

Endring/kommentar: Flere av definisjonene er omnummerert.

f) Nivå 0 (ETCS nivå 0): Det driftsnivået som brukes på strekninger eller områder der det verken er nivå 2 eller nivå NTC.

Endring/kommentar: Ny definisjon på nivå 0 er tatt inn. Nivå 0 vil være aktuelt ETCS-nivå for enkelte steder som ikke blir utrustet med ERTMS.

i) Modus særlig ansvar (Staff Responsible/SR-modus): Modus der føreren har særlig ansvar for kjøringen, som brukes når det ikke er kontroll på togveien, der toget overvåkes til 40 km/h og stoppes ved første **signal E35 «Stoppskilt»** eller ved baliser kodet med informasjon om at tog i SR-modus skal stoppe, og der høyeste tillatte hastighet er hel sikthastighet.

Endring/kommentar: Fullstendig benevnelse på signal E35 «Stoppskilt» er tatt inn (i stedet for «stoppskilt»).

j) Skiftemodus (Shunting/SH-modus): Modus hvor kjøretøyet er frakoblet radioblokksentralen, der kjøretøyet kan kjøre i begge retninger og overvåkes til 40 km/t.

Endring/kommentar: Definisjonen er forkortet. Tidligere definisjon:

«Modus for skifting hvor kjøretøyet er frakoblet radioblokksentralen, som også kan brukes ved av- og påstigning utenfor plattform på stasjon der passasjerene må krysse spor, ved kjøring av arbeidstog og ved anleggsområde-jernbane, der kjøretøyet kan kjøre i begge retninger, overvåkes til 40 km/t og stoppes ved grensen for skifteområdet.»

k) Modus nasjonalt system (National System/SN-modus): Modus som brukes ved kjøring i nivå NTC.

Endring/kommentar: Modusen er flyttet hit fra tidligere bokstav r), for å stå sammen med øvrige moduser.

l) Modus ikke-utrustet (Unfitted/UN-modus): Modus som brukes i nivå 0.

Endring/kommentar: Definisjon på modus som brukes i nivå 0 er tatt inn.

o) Nødstoppmodus (Trip/TR-modus): Modus som inntreffer når kjøretøyet blir ugjenkallelig systemnødbremset av ETCS inntil kjøretøyet er stoppet (ikke nødbrems av andre årsaker), og der signal E9 **«Nødstoppmodus (TR-modus)»** vises i førerpanelet.

Endring/kommentar: Tidligere betegnelse «systemnødbrems» endres til «Nødstoppmodus (TR-modus)», siden dette er en bedre beskrivelse av modusen.

p) Modus ikke-ledende (Non-Leading/NL-modus): Modus for ikke-ledende, betjent trekkraftkjøretøy tilkoblet toget.

Endring/kommentar: Ny definisjon er tatt inn, jf. pkt. 6.24 nr. 3 om flere trekkraftkjøretøy i samme tog.

t) Bekreftelse av fritt spor (Track Ahead Free/TAF): Forespørsel fra systemet til føreren om foranliggende spor fram til første **signal E35 «Stoppskilt»** er fritt og som kvitteres av føreren dersom sporet er fritt.

Endring/kommentar: Fullstendig benevnelse på signal E35 «Stoppskilt» er tatt inn (i stedet for «stoppskilt»).
Funksjonen «bekreftelse av fritt spor» benyttes bare på Østfoldbanens østre linje.

w) Skifteområde: Forhåndsdefinert område for skifting på strekning med ERTMS. Midlertidige skifteområder er på stasjon eller på linjen mellom stasjonene, og frigis av toglederen ved behov. Det kan være flere midlertidige skifteområder inne på en stasjon, men bare ett på linjen mellom stasjonene. Permanente skifteområder er alltid frigitt for skifting, og finnes enkelte steder, for eksempel ved driftsbanegårder, godsterminaler og hensettingsområder.

Endring/kommentar: Ny definisjon, som erstatter tidligere forklaring i pkt. 3.28 nr. 2.

(1.16–1.17)

Kapittel 2. Dokumentasjon, ruter og kommunikasjon

(2.1–2.3)

II. Kunngjøringer

2.4 Ruter for tog

(1.)

2. På strekning med togmelding skal ruten i tillegg minst omfatte:

- a) hvilke stasjoner som er ubetjente,
- b) type signalanlegg på stasjoner med togekspeditør,
- c) hvor toget skal krysse med ett eller flere tog, dersom togene bruker samme blokkstrekning på begge sider av stasjonen, og det andre togets, eller de andre togenes, nummer,
- d) hvor toget skal krysse med et annet tog, dersom forskjellen mellom ankomsttid og avgangstid er under 1 time og togene kjører over én felles blokkstrekning, og det andre togets nummer,
- e) hvor det skal foregå forbikjøring og det andre togets, eller de andre togenes, nummer,
- f) for hjelpetog skal det i tillegg opplyses om fra hvilken stasjon, sidespor eller holdeplass det skal kjøres med halv sikthastighet.

3. På strekning med ERTMS skal det i tillegg tas inn i ruten hvis trekkraftkjøretøy med særskilt tognummer skal skyve vogner med lengde inntil 25 m.

(4.-8.)

(2.4-BN)

Endring/kommentar: Tidligere nr. 2 bokstav g) «begrensninger i utveksling av togmeldinger» er fjernet. Bane NOR benyttet seg normalt ikke av ordningen, og det vurderes slik at det ikke er behov for noen mulighet til å ha noen begrensninger i utveksling av togmeldinger.

Nytt nr. 3 (endring etter 1.3.2022) er tatt inn om at det på strekning med ERTMS i tillegg skal tas med i ruten om trekkraftkjøretøy med særskilt tognummer skal skyve vogner med lengde inntil 25 m. Slike tog kan kjøre uten spesielle hastighetsbegrensninger og uten signalgiver (jf. pkt. 6.2 nr. 2), se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 2.5. Denne funksjonaliteten finnes ikke på Østfoldbanens østre linje. Etter 1.3.2022 er bestemmelsen forenklet og tilpasset FIDO.

2.5 Driftsoperative kunngjøringer

Driftsoperative kunngjøringer brukes for:

- a) rute for tog,
- b) innstilling av tog,
- c) opphevelse av innstilling av tog,
- d) endring av planforutsetninger relatert til ruteinformasjon,
- e) arbeid i spor,
- f) frakobling av kontaktledningsanlegg,

- g) innstilling av arbeid i spor,
- h) midlertidig nedsatt kjørehastighet,
- i) midlertidig endring/begrensning i infrastruktur,
- j) varsel om oppmerksomhet på strekning,
- k) opphevelse eller forlengelse av S- og TS-sirkulære eller
- l) andre endringer som direkte vedrører togframføring, skifting eller arbeid i spor.

Endring/kommentar: Tidligere bokstav e) «disponering for arbeid i spor» er endret til det mer generelle begrepet «arbeid i spor», som kan brukes for alle arbeidsformer, og som også vil dekke framtidige arbeidsformer på strekning med ERTMS. Tidligere bokstav f) «disponering av arbeidstog» er derfor fjernet, siden dette dekkes av «arbeid i spor» og av a) «rute for tog». Tidligere g) «opprettelse av anleggsområde-jernbane» utgår også, siden dette også dekkes av e) «arbeid i spor». I bokstav k) er Bane NORs interne TS-sirkulære tatt inn.

(2.5-BN)

2.6 S-sirkulære

1. S-sirkulære skal brukes for å bekjentgjøre:

- b) andre trafiksikkerhetsrelaterte forhold som vedrører tekniske anlegg i forbindelse med kjøring av tog, for eksempel signalanlegg, veisikringsanlegg, driftsform mv.,
- c) permanente endringer i jernbaneinfrastrukturen, eller
- d) større midlertidige endringer i jernbaneinfrastrukturen med varighet lengre enn åtte uker.

Endring/kommentar (endring etter 1.3.2022): Rettelse i henhold til internt sirkulære i Bane NOR om at midlertidige endringer i infrastrukturen skal kunngjøres på sirkulære dersom endringen har større varighet enn åtte uker (TS-sirkulære 4/2022).

2.6-BN

TS-sirkulære skal brukes til å informere internt i Bane NOR om sikkerhetsrelaterte forhold, om endringer av interne bestemmelser i Trafikkregler for jernbanenettet og endringer av sikkerhetsrelatert betydning i instruks, veiledninger eller annen styrende dokumentasjon. For øvrig gjelder bestemmelsene for S-sirkulære.

Kommentar/begrunnelse: Det er tatt inn at samme krav gjelder for TS-sirkulære som for S-sirkulære.

(2.6–2.7)

III. Kommunikasjon

(2.8–2.11)

2.12 Oversikt over funksjon og ID

På Bane NORs nett skal følgende funksjoner og identifikasjoner benyttes:

(TSI-OPE C1 2.1)

Funksjon	ID
Togleder	Navn på trafikkstyringssentral
Togekspeditør/driftsoperatør	Navn på stasjon eller skifteområde
Fører	Tog + tognummer, eller skift + skiftnummer, og posisjon

Funksjon	ID
Ombordansvarlig	Tog + tognummer og posisjon
Skifteleder	Skift + skiftnummer og posisjon
Skiftekoordinator	Stasjon, sidespor eller skifteområde
Signalgiver	Skift + skiftnummer og posisjon
Planovergangsvakt	Navn og kilometerangivelse på planovergang
Stillverksvakt	Navn på stasjon
Leder for kobling	Navn på elkraftsentral
Hovedsikkerhetsvakt	Eget navn og betegnelse på den strekningen eller området kunngjøringen gjelder for (spor, stasjon, strekning)
Lokal sikkerhetsvakt	Eget navn
Leder for elsikkerhet	Eget navn

Endring/kommentar: Det er tatt inn at «Eget navn» skal brukes som ID for lokal sikkerhetsvakt og leder for elsikkerhet i stedet for «Navn», på samme måte som for hovedsikkerhetsvakt.

(2.13–2.18)

2.19 Fastmeldinger som kan benyttes på togradio

1. Fastmeldinger som kan benyttes på togradio fra toglederen eller togekspeditøren til føreren:

- 10 Kryssing
- 11 Kryssing med flere tog
- 12 Forbikjøring
- 13 Forbikjøring av flere tog
- 15 Reduser hastighet for å unngå stopp ved hovedsignal/signal E35 «Stoppskilt»
- 18 Reduser trekkraft
- 19 Venter på forangående tog
- 20 Forvent kjøretillatelse innen 5 minutter
- 21 Planlagt utkobling av kontaktledningsspenningen
- 22 Enkeltsporet drift
- 23 Forvent kjøretillatelse innen 2 minutter
- 24 Forvent kjøretillatelse innen 15 minutter
- 25 Toget har ukvitterte kunngjøringer i FIDO
- 26 Feil i infrastruktur, kjøring på parallell banestrekning
- 27 Togvei er sikret, trykk «Start»

(2.)

Endring/kommentar:

Nr. 1: Det er tatt inn at fastmeldinger også kan sendes fra togekspeditøren, men dette gjelder bare dersom togekspeditøren har en terminal som tillater dette. For fastmelding 15 er signalnummer tatt inn for stoppskiltet. For fastmelding 27 er det ingen endring, men denne gjelder for ERTMS på Østfoldbanens østre linje.

Nr. 2: Det er ingen endring. Vi kan ikke gjøre denne bestemmelsen gyldig også for meldinger fra føreren til togekspeditøren (jf. endring i nr. 1), fordi føreren ikke vet om togekspeditøren har en terminal som tillater fastmeldinger.

(2.20–2.25)

Kapittel 3. Skifting

I. Generelt

3.1 Skifting

(1.)

2. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding kan skifting utføres på stasjoner, på sidespor og på deler av hovedsporet som det er nødvendig å benytte for å utføre skifting på sidespor. Dersom det i forbindelse med skifting er nødvendig å kjøre skiftet utenfor stasjonsgrensen, skal dette kjøres som tog.

3. På strekning med ERTMS kan skifting utføres på stasjon og på linje.

Endring/kommentar:

I nr. 2 er det presisert at bestemmelsen gjelder for strekning med fjernstyring og strekning med togmelding. Tidligere tekst: «Skifting kan utføres på ...».

Nytt nr. 3 er tatt inn, som gjelder for strekning med ERTMS.

3.3 Tillatelse til skifting

På strekning med fjernstyring kan toglederen gi tillatelse til skifting i togspor, og inn på og ut fra sidespor. På strekning med togmelding og på grensestasjon kan togekspeditøren gi tillatelse til skifting i togspor, og inn på og ut fra sidespor. På strekning med ERTMS kan toglederen gi tillatelse til skifting på stasjon og linje.

Endring/kommentar (endring etter 1.3.2022): Tydeliggjøring av at skifting på strekning med ERTMS kan skje både på stasjon og linje. Ingen faglig endring.

(3.4–3.6)

3.7 Skifting på stasjon

1. På stasjon skal det ikke skiftes nærmere stasjonsgrensen enn 20 meter, eller til eventuelt signal som begrenser skiftelengden. På strekning med ERTMS kan det gis særskilt tillatelse til å skifte forbi signal 106A «Stopp for skift» ut mot stasjonsgrensen.

(2.)

Endring/kommentar:

Nr. 1 er presisert til bare å gjelde for stasjon, siden det for strekning med ERTMS også er tatt inn regler for skifting på linjen, se pkt. 3.8. På strekning med ERTMS begrenses skiftelengden av signal 106A «Stopp for skift», og det kan gis tillatelse til å skifte forbi dette mot stasjonsgrensen (men ikke ut på linjen), jf. pkt. 3.31. Ved dette signalet er det plassert baliser som stopper kjøretøy i SH-modus.

Tidligere tekst: «Det skal ikke skiftes nærmere stasjonsgrensen enn ...».

3.8 Skifting på linjen

1. Ved skifting inne på et sidespor skal det sikres at skiftet ikke kan komme inn på den blokkstrekningen sidesporet grener ut fra.
2. Dersom det på strekning med ERTMS skiftes på linjen, skal det ikke skiftes lenger enn til 20 meter foran innkjørstoppskiltet.

Endring/kommentar:

Overskriften er endret fra «Skifting inne på sidespor» til «Skifting på linjen» (sidespor er en del av linjen).

Nr. 1: Dette er tidligere pkt. 3.8 om sidespor.

Nr. 2: Ny. Bestemmelsen er tatt inn for å dekke skifting på linjen. Baliser som stopper kjøretøy i SH-modus er plassert 7–20 m foran innkjørstoppskiltet, og det er derfor tatt inn regel om at det ikke er tillatt å skifte nærmere innkjørstoppskiltet (stasjonsgrensen) enn 20 m.

II. Tillatelse til skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

3.9 Tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med fjernstyring

(1.–2.)

3. Toglederen skal bekrefte hvilken stasjon eller hvilken del av en stasjon tillatelsen er gitt for. Toglederen skal enten **sikre** skifteveier eller frigi stasjonen for lokal skifting.
4. **På stasjoner angitt i strekningsbeskrivelsen** kan føreren flytte skiftet når dvergsignal viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» **uten muntlig tillatelse fra toglederen**.

Endring/kommentar:

I nr. 3 er formuleringen «stille skiftevei» erstattet med «sikre skiftevei». Det videre leddet «slik at sporveksler og sporsperrer kan betjenes ved sporvekselen eller sporsperren» er fjernet, siden det er unødvendig.

I nr. 4 er det presisert at føreren kan flytte skiftet uten muntlig tillatelse fra toglederen, som var underforstått i tidligere tekst. Det er presisert at det er angitt i strekningsbeskrivelsen hvilke stasjoner dette gjelder, se SJN pkt. 2.13.

(3.9-BN)

(3.10/3.10-BN)

3.11 Tillatelse til skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon

(1.–2.)

3. Togekspeditøren skal bekrefte om tillatelse er gitt for hele eller deler av stasjonen. På stasjon med sikringsanlegg skal togekspeditøren enten **sikre** skifteveier eller frigi stasjonen eller deler av stasjonen for lokal skifting.
4. **På stasjoner angitt i strekningsbeskrivelsen** kan føreren flytte skiftet når dvergsignal viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» **uten muntlig tillatelse fra**

togekspeditøren.

Endring/kommentar:

I nr. 3 er det videre leddet «slik at sporveksler og sporsperrer kan betjenes ved sporvekselen eller sporsperren» fjernet, siden det er unødvendig. I stedet for «stille skifteveier» står det nå «sikre skifteveier».

I nr. 4 er det presisert at føreren kan flytte skiftet uten muntlig tillatelse fra togekspeditøren, som var underforstått i tidligere tekst. Det er presisert at det er angitt i strekningsbeskrivelsen hvilke stasjoner dette gjelder, se SJN pkt. 2.13.

3.11-BN

(1.)

2. Før kjøring inn på spor hvor andre enn Trafikk i Bane NOR har ansvaret for trafikkstyringen, skal togekspeditøren innhente tillatelse fra den som har ansvaret for trafikkstyringen på sporet før det frigis og skifting kan utføres.

Endring/kommentar: I nr. 2 er «på» tatt inn. Språklig retting.

Problemstillingen angående skifting inn på spor hvor andre enn Trafikk i Bane NOR har ansvaret for trafikkstyringen, der togleder eller togekspeditør etter bestemmelsene skal innhente tillatelse fra den som har ansvaret for trafikkstyringen, er kjent. Reglene om dette kan ikke uten videre fjernes. Problemstillingen må avklares nærmere uavhengig av denne revisjonen av TJN. Dette gjelder også pkt. 3.9-BN, 3.10-BN og 3.12-BN.

(3.12/3.12-BN)

III. Utførelse av skifting

3.13 Signalgiving og kontroll av skifteveien

(1.–2.)

3. Dersom det ikke er signalgiver til å gi signal, skal føreren være foran i skiftet i kjøreretningen.

4. Det kan kjøres forbi signal 108 «Sikringsanlegg begynner» dersom det er sikret togvei, eller skiftevei med dvergsignaler, fra etterfølgende signal. Dersom det ikke er sikret slik togvei eller skiftevei, skal føreren avklare kjøringen forbi signalet med toglederen eller togekspeditøren.

Endring/kommentar:

Nr. 3 er første del av tidligere nr. 3, som deles i to, siden punktet omtalte to forskjellige forhold. Resten er tatt inn i 3.15 nr. 3.

Nr. 4: Ny bestemmelse for signal 108 «Sikringsanlegg begynner» er tatt inn. Dersom det ikke er sikret togvei eller skiftevei, må det være avklart med toglederen eller togekspeditøren at skift kan kjøre forbi signalet og inn i område omfattet av sikringsanlegg, for å unngå at skiftet kjører inn i sikret arbeidsområde eller skiftevei for et annet skift.

Tidligere nr. 4 er flyttet til 3.15 nr. 4.

3.14 Skifting med flere skiftelag samtidig

(1.–2.)

3. Prioritering av sportilgang gjøres av en skiftekoordinator, som utpekes av Bane NOR. Skiftekoordinator kan også være toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren. Skiftekoordinatoren skal **på en nøytral måte overfor jernbaneforetakene** avgjøre prioriteringen av skiftingen mellom skiftelagene der det er nødvendig. Der skiftingen gjentas på samme måte gjennom ruteordningen, skal slik prioritering avtales på forhånd.

Endring/kommentar: I nr. 3 er det presisert at skiftekoordinatoren skal utføre sin funksjon på en nøytral måte overfor jernbaneforetakene.

3.15 Skifting på område med høyt skiftesignal eller med dvergsignaler på stasjon med hovedsignaler

3. Føreren og den som betjener sikringsanlegget kan på forhånd avtale at føreren kan flytte skiftet dersom høyt skiftesignal viser signal 42 «Skifting tillatt», eller dersom dvergsignal viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt».

4. Skift som får signal 41 «Skifting forbudt» i høyt skiftesignal, eller signal 43 «Kjøring forbudt» i dvergsignal, eller ikke får signal i det høye skiftesignalet eller i dvergsignalet, kan fortsette etter tillatelse fra toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren.

Endring/kommentar:

Overskriften er tilpasset til at bestemmelser for dvergsignaler på stasjon med hovedsignaler også er tatt inn.

Ny nr. 3 er tidligere siste del av 3.13 nr. 3. Dette er videreføring av eksisterende krav for strekninger uten ERTMS, og vi gjør ingen endringer her nå vedr. avtale mellom føreren og den som betjener sikringsanlegget. En slik endring må i så fall sendes på høring.

Ny nr. 4 er tidligere 3.13 nr. 4, og er omskrevet. Det er tatt inn at tillatelse gis av toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren. Det er ingen faglig endring. Tidligere tekst:

«Skift som får signal 43 «Kjøring forbudt» eller ikke får signal i dvergsignal, eller signal 41 «Skifting forbudt» eller ikke får signal i høyt skiftesignal, kan fortsette etter å ha innhentet tillatelse».

3.16 Særskilte farer for skiftebetjeningen

(1.)

2. Utstyr som brukes under skifting skal oppbevares på bestemt sted slik at det ikke ligger i eller ved sporet og representerer en fare for skiftebetjeningen.

3. For enkelte stasjoner og områder kan det være utarbeidet spesielle forsiktighetsregler for skifting.

Endring/kommentar: Nr. 3 er skilt ut fra nr. 2 som eget punkt.

3.17 Hastighet

(1.–3.)

4. **Hastigheten** ved kjøring inn i, ut av og i lokomotivstaller **skal ikke overskride** 10 km/t.

Endring/kommentar:

Nr. 4: Språklig endring, slik det brukes samme formulering som i resten av punktet. Endret tekst erstatter «Ved kjøring inn i, ut av og i lokomotivstaller, er største hastighet 10 km/t.».

(3.18–3.19)

3.20 Hensetting av skift

(1.–2.)

3. Hele vognkassen, eller hele lasten ved åpen vogn med gods som **stikker** ut over vognens ende, skal være innenfor middel.

4. Kjøretøy som skal hensettes på samme spor, skal om mulig skiftes inntil hverandre **og kobles sammen**. Hvis det ikke er mulig eller hensiktsmessig å skifte kjøretøy på samme spor inntil hverandre eller koble dem sammen, skal hvert enkelt kjøretøy eller hver enkelt kjøretøygruppe være sikret på samme måte som nevnt i nummer 5–6.

5. Det ytterste kjøretøyet i en slik gruppe, og om nødvendig flere, skal være forsvarlig avbremsset med håndbrems, parkeringsbrems eller bremsesko slik at kjøretøy ikke kan komme i bevegelse.

6. Ved hensetting av **kjøretøy** på spor hvor det er planovergang, skal det være mellomrom mellom **kjøretøyene** ved overgangen, slik at overgangen ikke sperres.

(7.)

Endring/kommentar:

Nr. 3: Språklig endring, «stikker ut» brukes i stedet for «rager ut».

Nr. 3-6: Dette er tidligere nr. 3, som er inndelt i enkelte punkter, omstrukturert og omskrevet. Ingen faglig endring. Begrepet «kjøretøy» brukes i stedet for begrepet «vogn», fordi trekkraftkjøretøy også kan hensettes (som hele tiden har vært underforstått), og bestemmelsen er bedre tilpasset hensetting av trekkraftkjøretøy. Tidligere nr. 3:

«3. Hele vognkassen, eller hele lasten ved åpen vogn med gods som rager ut over vognens ende, skal være innenfor middel. Kjøretøy som skal hensettes på samme spor skal om mulig skiftes inntil hverandre. Alt av kjøretøy som skiftes inntil hverandre, skal kobles sammen. Den ytterste vognen i en slik vognrekke, og om nødvendig flere, skal være forsvarlig avbremsset med håndbrems eller parkeringsbrems slik at kjøretøy ikke kan komme i bevegelse. Kjøretøy uten håndbrems eller parkeringsbrems som unntaksvis må plasseres ytterst på hensettingssporet, skal sikres mot å komme i bevegelse ved hjelp av bremsesko. Hvis det ikke er mulig eller hensiktsmessig å skifte vogner på samme spor inntil hverandre, skal hver enkelt vogn eller vogngruppe være sikret på samme måte som nevnt over. Ved hensetting av vogner på spor hvor det er planovergang, skal det være mellomrom mellom vognene ved overgangen, slik at overgangen ikke sperres.»

Tidligere nr. 4 blir nr. 7.

(3.21)

3.22 Skift som skal til sted mellom innkoblingsfelt og planovergang

Føreren av skift som skal til sted mellom innkoblingsfelt og planovergang, skal sørge for å oppheve sperringen mot veien.

Endring/kommentar: Språklig endring: «Føreren i stedet for «Fører».

3.23 Nødanrop, feil eller uregelmessigheter

1. Hvis føreren mottar nødanrop, skal føreren straks stoppe skiftet og innhente tillatelse fra toglederen eller togekspeditøren før kjøringen gjenopptas.

2. Personale som deltar i skiftingen skal varsle toglederen eller togekspeditøren om feil på jernbaneinfrastruktur, tog eller skift, eller ved uregelmessigheter.

Endring/kommentar: Dette er tidligere 3.23 Feil på jernbaneinfrastruktur eller kjøretøy:

«Personale som deltar i skiftingen, skal straks varsle toglederen eller togekspeditøren dersom det oppdages feil på jernbaneinfrastruktur, tog eller skift som kan ha betydning for sikkerheten.»

Nr. 1 er tidligere ERTMS-bestemmelse fra pkt. 3.31 om nødanrop i skiftmodus. Bestemmelsen er gjort gyldig for skift i alle driftsformer. Tog som mottar nødanrop skal redusere hastigheten til halv sikthastighet. Siden største tillatte hastighet for skift er 40 km/t, anses det som sikrere at skiftet stopper helt i stedet for å fortsette med halv sikthastighet, som i mange tilfeller vil tilsvare skiftets normale hastighet.

Nr. 2 er tidligere pkt. 3.23, der uregelmessigheter også er tatt inn, jf. pkt. 7.1 og 7.2. Punktet er skrevet etter mønster fra pkt. 7.1 nr. 1.

IV. Avslutning av skifting på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

(3.24/3.24-BN)

3.25 Avslutning av skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med fjernstyring

1. Etter at skifting inn på og/eller ut fra et sidespor på strekning med fjernstyring er avsluttet, skal skiftelederen informere toglederen om at skiftingen er avsluttet.

(2.–3.)

Endring/kommentar: Språklig endring i nr. 1: leddet «er avsluttet» er flyttet.

(3.25-BN)

3.26 Avslutning av skifting i togspor på stasjon på strekning med togmelding og på grensestasjon

1. Etter at skiftingen i togspor på stasjon på strekning med togmelding eller på grensestasjon er avsluttet, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet. Dette gjelder likevel ikke på stasjoner angitt i strekningsbeskrivelsen der det er bestemt at muntlig tillatelse ikke skal innhentes, eller at kjøring på skiftevei på dvergsignaler er avsluttet.

(2.-3.)

Endring/kommentar: Språklig endring i nr. 1: leddet «er avsluttet» er flyttet. Referanse til oversikt i strekningsoversikten over hvilke stasjoner dette ikke gjelder er tatt inn, jf. SJN pkt. 2.13.

(3.26-BN)

3.27 Avslutning av skifting inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding

1. Etter at skiftingen er avsluttet inn på og/eller ut fra sidespor på strekning med togmelding **der** nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen oppbevares ved sidesporet, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet.

(2.–3.)

4. Dersom nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen for sidespor på strekning med togmelding oppbevares på stasjonen, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet når toget er kommet tilbake til stasjonen eller er kommet fram til nabostasjonen. Skiftelederen skal levere nøkkelen til togekspeditøren.

Endring/kommentar:

Nr. 1: Språklig endring: «der» er satt inn i stedet for «og».

Nr. 4 er omskrevet, ingen faglig endring. Tidligere tekst:

«4. Dersom nøkkelen for sporsperren eller sporvekselen for sidespor på strekning med togmelding oppbevares på stasjonen, skal skiftelederen informere togekspeditøren om at skiftingen er avsluttet og levere nøkkelen til togekspeditøren når toget er kommet tilbake til stasjonen, eller er kommet fram til nabostasjonen.»

V. Tilleggsbestemmelser for strekning med ERTMS

3.28 Generelt om skifting på strekning med ERTMS

1. Det kan skiftes på stasjon og linje ved å kjøre i skiftemodus (SH-modus) innenfor et **frigitt** midlertidig skifteområde **eller innenfor et permanent** skifteområde. **På stasjon kan skift i skiftemodus (SH-modus) kjøre når dvergsignal viser signal E45 «Skifting tillatt» eller signal E44 «Varsom skifting tillatt».**

2. Skift som får signal E43 «Skifting forbudt» eller ikke signal i dvergsignal kan fortsette etter tillatelse fra toglederen.

3. Dersom skiftingen gjør det nødvendig å bruke forskjellige førerrom, kan føreren velge «Fortsett skifting» i førerpanelet før førerbordet lukkes. (TSI-OPE A 6.3.4)

4. Skift skal stoppe foran signal E36 «Veisikringsanlegg» dersom planovergangen ikke er sperret. Bestemmelsen i punkt 3.21 nummer 1 gjelder.

5. Skiftebevegelsene kan også foregå som tog i modus full overvåkning (FS-modus) og modus på sikt (OS-modus), se kapittel 6.

Endring/kommentar: Bestemmelsene er generelt tilpasset ny funksjonalitet for skifting. Se vedlagte ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 2 og 3.

Generelt gjelder at skift ikke kan gå over fra skiftemodus (SH-modus) til tog i fart. Føreren må stoppe skiftet og gjennomføre ny oppstartsprosedyre for å kunne kjøre videre som tog i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus).

Nr. 1: For skifting i et midlertidig skifteområde er det tatt inn at det gjelder et frigitt midlertidig skifteområde. Permanent skifteområde er tatt inn i teksten. Både midlertidige og permanente skifteområder er definert i pkt. 1.15 bokstav w). Det er tatt inn at skift kan kjøre når dvergsignal viser signal E45 «Skifting tillatt» eller signal E44 «Varsom skifting tillatt». Skift på strekning med ERTMS kan som standard kjøre når dvergsignalet tillater det,

uten slik forhåndsavtale som kreves på strekning med fjernstyring, strekning med togmelding eller på grensestasjon (jf. 3.15 nr. 3). På strekning med ERTMS gjelder dvergsignalene bare for skift, i motsetning til på konvensjonelle strekninger, der dvergsignalene også benyttes for togframføringen, og det er derfor ingen grunn til å innføre krav om å avtale på forhånd at skiftet kan kjøre når signalet tillater det.

Nr. 2 er ny, og gjelder på strekning med ERTMS (jf. signalnummeret og -navnet), og er en parallell til 3.15 nr. 4 for konvensjonelle strekninger.

Nr. 3: Ny. Bestemmelse fra TSI-OPE A pkt. 6.3.4 «Maintain SH when changing the cab» er tatt inn. Bestemmelsen innebærer at føreren ikke trenger å avslutte skifting i ombordutrustningen dersom det er nødvendig å utføre skifting fra et annet førerpanel (førerrom).

Nr. 4 er det som gjelder signal E36 «Veisikringsanlegg» fra tidligere pkt. 3.29 nr. 7. Resten er fjernet, fordi det anses dekket av de generelle bestemmelsene om at skiftelederen skal sørge for at skiftingen blir utført forsvarlig (pkt. 3.4 nr. 3c), om hastighet ved skifting (pkt. 3.17 nr. 1) og om skifting over planoverganger (pkt. 3.21 nr. 1). Tidligere tekst:

«7. Skift skal stoppe foran signal E36 «Veisikringsanlegg» dersom planovergangen ikke er sperret. Hvis det ikke er mulig å sperre planovergangen, kan føreren kjøre skiftet over den med maksimalt 10 km/t hvis det er liten veitrafikk og oversiktlige forhold. Føreren skal gi signal 83 «Tog kommer».»

Nr. 5 erstatter tidligere nr. 3 om skiftebevegelser som tog. Bestemmelser om dette er nå tatt inn i pkt. 6.13 nr. 3, siden de omhandler bevegelser med kjøretøy i FS- og OS-modus som tog, og ikke som skift i SH-modus. Tidligere tekst:

«3. På stasjon på strekning med ERTMS kan skifting om mulig foregå i henhold til bestemmelsene om kjøring av tog i stedet for etter bestemmelsene for kjøring av skift. Slik kjøring kan kunngjøres i ruten eller avklares muntlig med toglederen. For igjensetting og hensetting av kjøretøy gjelder bestemmelsene om igjensetting og hensetting av skift.»

Tidligere nr. 2 om forhåndsdefinerte midlertidige skifteområder på stasjon er fjernet, fordi dette er beskrevet i nr. 1 og i pkt. 1.15 bokstav x). Tidligere tekst:

«2. Det er forhåndsdefinert midlertidige skifteområder på stasjon mellom utkjørstoppskiltene, og på linjen mellom stasjonsgrensene.»

3.29 Overgang til skiftemodus (SH-modus) anmodet av føreren

1. For skifting på et midlertidig skifteområde gjelder følgende:

- a) Trekkraftkjøretøyet som skal skifte skal stå stille innenfor det området der skifting skal foregå. Føreren skal ringe toglederen og anmode om skiftemodus (SH-modus).
- b) Toglederen må først frigi det midlertidige skifteområdet og kan deretter gi føreren tillatelse til å velge skiftemodus (SH-modus) i førerpanelet.
- c) I et midlertidig skifteområde uten dvergsignaler tillates kun ett trekkraftkjøretøy i skiftemodus (SH-modus) om gangen.

2. Føreren skal velge «Skifting» på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.3.1)

3. Når signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)» vises i førerpanelet, kan føreren begynne skiftingen. Bestemmelsene for skifting gjelder. (TSI-OPE A 6.3.3)

3.29-BN

For et midlertidig skifteområde uten dvergsignaler gjelder følgende:

Toglederen skal føre i den grafiske ruten at tillatelse til å velge skiftemodus (SH-modus) i førerpanelet er gitt.

Endring/kommentar:

Overskriften er endret. Tidligere overskrift: «Utførelse av skifting på et midlertidig skifteområde». Overskriften endres fordi punktet nå må gjelde skifting både på midlertidige og permanente skifteområder. Punktet endres til å beskrive skifting som er anmodet av føreren. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet, pkt. 2 og 3. Skifting med automatisk tilbud om overgang til skiftemodus beskrives i pkt. 3.30.

Slik ERTMS-systemet bygges, vil det være teknisk mulig for togleder å ta tilbake et skifteområde selv om det er kjøretøy i skiftemodus der. Det tillates derfor kun ett kjøretøy i skiftemodus i midlertidige skifteområder uten dvergsignaler. I skifteområder med dvergsignaler vil dvergsignalene vise signal «Frigitt for lokal skifting» når togleder har frigitt skifteområdet, og «Skifting forbudt» når toglederen har tatt tilbake frigivingen, og på slike steder vil føreren lett kunne se om skifting er tillatt eller ikke. På Nordlandsbanen vil stasjonene Mo i Rana, Ørtfjell, Fauske og Bodø få dvergsignaler, og det vil her ikke være noen risiko forbundet med flere trekkraftkjøretøy i skiftemodus i et skifteområde. Gjøvikbanen får ingen dvergsignaler. Toglederen skal føre tillatelsen til skifting i den grafiske ruten. For Bergensbanen vil toglederen få en mulighet til å kontrollere gjenstående kjøretøy i skiftemodus i systemet.

I nr. 1 er det presisert at bestemmelsen gjelder for et midlertidig skifteområde.

Nr. 1 a) tilsvare tidligere nr. 1. Det er tatt bort at føreren skal oppgi tognummer og posisjon, fordi dette framkommer av pkt. 2.12. Bestemmelsen er omskrevet, fordi den skal gjelde både tog som har stoppet for å skifte, og kjøretøy som starter opp på stedet for å skifte.

Nr. 1 b) tilsvare tidligere nr. 2. Teksten er endret. Endringen medfører ingen endring i praksis, men er en bedre framstilling av hva som skjer. Tidligere tekst:
«2. Toglederen kan gi føreren tillatelse til skiftemodus (SH-modus) ved å opprette midlertidig skifteområde på stedet, og informere føreren.»

Nr. 1c) er ny, fordi det bare tillates ett trekkraftkjøretøy i SH-modus i et midlertidig skifteområde uten dvergsignaler om gangen. Se innledende kommentar.

Nr. 2 er tidligere nr. 3, og er uendret. Bestemmelsen gjelder både midlertidig og permanente skifteområder.

Nr. 3 er tidligere nr. 5. «SH-modus» er tatt inn i signalbenevnelsen. Bestemmelsen gjelder både midlertidig og permanente skifteområder. Det er tatt inn at skiftemodus skal velges i førerpanelet.

Tidligere nr. 4 er flyttet til pkt. 3.30 nr. 1, fordi denne bare gjelder automatisk varsel om overgang til skiftemodus. Tidligere tekst:

«4. Når signal E20 «Varsel om skiftemodus» vises, skal føreren forsikre seg om at informasjonen om skiftingen som skal utføres er korrekt, og bekrefte skiftemodus (SH-modus) på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.3.2)»

Tidligere nr. 6 er flyttet til nye pkt. 3.33 om feilsituasjoner ved skiftemodus og skifting uten virksom skiftemodus. Tidligere tekst:

«6. Dersom førerpanelet viser melding om at skiftemodus (SH-modus) er avslått eller at skiftemodus (SH-modus) feilet, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.3.6)»

Tidligere nr. 7 om stopp foran veisikringsanlegg er dekket av pkt. 3.28 nr. 4 og andre bestemmelser, se kommentar til pkt. 3.28 nr. 4 ovenfor.

3.30 Automatisk varsel om overgang til skiftemodus (SH-modus)

1. Når signal E20 «Varsel om skiftemodus (SH-modus)» vises, skal føreren forsikre seg om at det er korrekt at skifting skal utføres, og deretter bekrefte skiftemodus (SH-modus) på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.3.2)

2. Når signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)» vises, kan føreren kjøre forbi signal 107 «Sikringsanlegg slutter» eller forbi dvergsignal som viser signal E45 «Skifting tillatt» eller signal E44 «Varsom skifting tillatt». Toget fortsetter som skift og bestemmelsene for skifting gjelder. (TSI-OPE A 6.3.3).

3. Når toget etter overgang til skift har kjørt forbi signal 107 «Sikringsanlegg slutter» eller forbi dvergsignalet, tillates ikke kjøring tilbake i samme spor før togveien er løst ut, og toglederen har sikret skiftevei tilbake eller føreren har fått toglederens tillatelse til å kjøre bakover i samme spor.

Endring/kommentar: Tidligere overskrift er «Utførelse av skifting på flere skifteområder inntil hverandre». Punktet endres, fordi det er nødvendig å beskrive den andre muligheten for overgang til skiftemodus, dvs. der det gis automatisk varsel om overgang til skiftemodus. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet, pkt. 2 og 3. Den overgangen til skiftemodus (SH-modus) som anmodes av føreren er beskrevet i pkt. 3.29.

Hastigheten må være under 40 km/t for at det skal kunne gis varsel om overgang til skiftemodus (SH-modus).

Nr. 1: Dette er tidligere pkt. 3.29 nr. 4. Denne bestemmelsen gjelder automatisk varsel om overgang til skiftemodus (SH-modus), og ikke der føreren anmoder om det.

Nr. 2: Nytt. Tilsvarende bestemmelse som pkt. 3.29 nr. 3 over, men tilpasset til nytt signal 107 «Sikringsanlegg slutter» og dvergsignaler for skifting på strekning med ERTMS.

Nr. 3: Nytt. Bestemmelsen følger av sikringsanleggets konstruksjon. Hovedpoenget her at toget i dette tilfellet går over i skiftemodus (SH-modus), og frakobles radioblokksentralen, mens det fortsatt er i en togvei. Tilbudet om overgang til skiftemodus (SH-modus) kan komme lenge før togveiens slutt punkt. Det er derfor viktig at toget ikke bakker tilbake i samme spor uten toglederens tillatelse. Inne i området utenfor sikringsanlegget, etter at toget har kjørt ut togveien, kan det skiftes på vanlig måte.

3.31 Skifting ut mot stasjonsgrensen

1. Toglederen kan tillate skift å kjøre forbi signal 106A «Stopp for skift» ut mot stasjonsgrensen når toglederen har kontrollert at forholdene tillater det og har sperret tilstøtende blokkstrekning.

2. Når føreren skal innhente tillatelsen, skal føreren presentere seg som bestemt i kapittel 2, og skal i tillegg oppgi signalets identifikasjon.

3. Tillatelsen gis muntlig over togradio med følgende ordlyd:

«Klart for skift ... (nr.) forbi signal «Stopp for skift» ... (signalets identifikasjon). ... (navn) togleder.»

4. Føreren skal deretter gjenta tillatelsen.

5. Føreren skal om nødvendig bruke stopp-passasjefunksjonen.

3.31Ø Utførelse av skifting på flere skifteområder inntil hverandre

For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for punkt 3.31: Ved behov for skifting på flere skifteområder inntil hverandre skal skifting avsluttes i det første skifteområdet før kjøretøyet kjører inn i det neste skifteområdet som tog, der nytt midlertidig skifteområde opprettes.

Endring/kommentar: Dette er tidligere pkt. 3.31 Nødanrop i skiftemodus, som er innarbeidet i pkt. 3.23.

Nytt pkt. 3.31 erstatter tidligere pkt. 3.30 «Utførelse av skifting på flere skifteområder inntil hverandre».

På kommende strekninger med ERTMS kan det inne på stasjon skiftes ut mot stasjonsgrensen. Vi har lagt bestemmelsene for tillatelse til å kjøre forbi dvergsignal til grunn, jamfør tidligere pkt. 7.18, nytt pkt. 7.62. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet, pkt. 2 og 3.

Det er ikke tillatt å skifte forbi utkjørstoppskiftet og ut på linjen.

Eksisterende bestemmelse blir særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, jf. ny 3.31Ø.:

«Ved behov for skifting på flere skifteområder inntil hverandre på strekning med ERTMS, skal skifting avsluttes i det første skifteområdet før kjøretøyet kjører inn i det neste skifteområdet som tog, der nytt midlertidig skifteområde opprettes.»

Nr. 1: Se også pkt. 3.7 nr. 1. Skifting fra stasjon ut mot stasjonsgrensen betinger at toglederen har kontrollert at forholdene tillater det og har sperret tilstøtende blokkstrekning.

Nr. 2: Ny bestemmelse om hvordan føreren innhenter tillatelsen, med utgangspunkt i bestemmelsen i tidligere pkt. 7.18 nr. 1, nytt pkt. 7.62 nr. 1.

Nr. 3: Ny bestemmelse med ordlyd. Her har vi lagt ordlyden for tillatelse forbi dvergsignal til grunn, jf. dagens 7.18 nr. 3, ny 7.62 nr. 3.

Nr. 4: Ny bestemmelse med krav om at føreren skal gjenta tillatelsen, med utgangspunkt i bestemmelsen i tidligere pkt. 7.18 nr. 4, ny 7.62 nr. 4.

Nr. 5: Føreren må om nødvendig bruke stopp-passasjefunksjonen, fordi signal 106A «Stopp for skift» er utstyrt med baliser som stopper trekkraftkjøretøy i skiftemodus (SH-modus).

3.31Ø: Eksisterende bestemmelse fra for Østfoldbanens østre linje (tidligere punkt 3.30) videreføres som særbestemmelse for denne strekningen i stedet for punkt 3.31.

3.32 Spesielle situasjoner i skiftemodus og skifting med feil på ETCS-ombordutrustningen

1. Følgende gjelder ved oppstart av skifting med ukjent posisjon (for eksempel etter omstart av ombordutrustningen etter systemfeil), eller dersom førerpanelet viser melding om at skiftemodus (SH-modus) er avslått eller at anmodning om skiftemodus (SH-modus) feilet:

- a) Føreren skal informere toglederen dersom signal E21 «Skiftemodus (SH-modus)» ikke vises i førerpanelet etter at føreren har valgt «Skifting» (TSI-OPE A 6.3.6).

- b) For å kunne få skiftemodus (SH-modus), må føreren få tillatelse ved formular 7 til å passere en balisegruppe innenfor det midlertidige skifteområdet i kjøring med særlig ansvar (SR-modus) for å få kjent posisjon. Dersom det er nødvendig eller hensiktsmessig å passere et stoppskilt med tilhørende balisegruppe må føreren ved formular 7 også få tillatelse til dette. Deretter kan trekkraftkjøretøyet gå over i skiftemodus (SH-modus).
- c) Toglederen skal gi tillatelse ved bruk av formular 7 punkt 7.10 og ved behov gi føreren ytterligere instruksjoner om hvilket stoppskilt som eventuelt skal passerer ved bruk av formular 7 punkt x90.

2 Skifting med trekkraftkjøretøy som har feil på ETCS-ombordutrustningen kan unntaksvis tillates dersom det er nødvendig for å flytte slike trekkraftkjøretøy vekk fra togspor eller skiftespor for reparasjon eller lignende, og det ikke er annet trekkraftkjøretøy med virksom ETCS-ombordutrustning tilgjengelig som kan trekke eller skyve det.

Kommentarer/begrunnelse: Dette er tidligere pkt. 3.32 «Systemfeil og oppstart med ukjent posisjon». Overskriften endres, siden vi tar inn flere situasjoner her.

Nr. 1: Bestemmelsen er tilpasset TSI-OPE A pkt. 6.3.6 «SH not granted» (nr. 1a)), som var tatt inn i tidligere pkt. 3.29 nr. 6. Bokstav b) og c) er tidligere a) og b).

Nr. 2: Ny bestemmelse om skifting med trekkraftkjøretøy med feil på ETCS-ombordutrustningen vekk fra togspor og skiftespor er tatt inn. En slik bestemmelse er nødvendig. Slik skifting skal være unntaksvis og bare når det ikke er trekkraftkjøretøy med virksom ETCS-ombordutrustning tilgjengelig.

3.33 Nødstopppodus (TR-modus) under skifting

1. Dersom skiftet får nødstopppodus (TR-modus), gjelder bestemmelsen i punkt 7.45 om nødstopppodus (TR-modus). (TSI-OPE A 5.1.9, 6.41)

2. Dersom et skift har fått nødstopppodus (TR-modus) ved utilsiktet passering av grensen for skifteområdet (TSI-OPE A 6.41.1), skal føreren informere toglederen, om nødvendig deaktivere førerbordet, bytte førerrom og deretter innhente toglederens tillatelse ved formular 2 til å kjøre tilbake i skifteområdet i skiftemodus (SH-modus).

3. Dersom det etter nødstopppodus (TR-modus) ikke er teknisk mulig å få skiftemodus (SH-modus) der trekkraftkjøretøyet står, må toglederen gi føreren tillatelse til å kjøre i modus særlig ansvar (SR-modus) fram eller tilbake til et skifteområde der det er mulig å gå i skiftemodus (SH-modus).

3.33-BN

Toglederen skal gi tillatelse ved formular 2 punkt 2.11 («Velg SH»). I tillegg skal toglederen angi følgende i formular 2 punkt x.90: «Kjør i SR hvis SH ikke er mulig».

Endring/kommentar: «Nødstopppodus (TR-modus)» erstatter «systemnødbrems» i hele punktet, og bestemmelsen er i nødvendig grad omskrevet og tilpasset dette.

Nr. 1: Det er tatt inn at bestemmelsen for nødstopmodus (TR-modus) i kap. 7 også gjelder for skift. Det er ikke nødvendig med egne bestemmelser om dette for skift. Tidligere bestemmelse:

«1. Dersom skiftet blir systemnødbremset, skal føreren kontakte toglederen. Når toglederen gir tillatelse til å kjøre videre etter at skiftet har blitt systemnødbremset, skal toglederen bruke formular 2. Føreren skal oppgi skiftets posisjon. (TSI-OPE A 5.1.9, 6.41)»

Nr. 2: Bestemmelsen er presisert og bedre tilpasset formular 2, som er dekkende for situasjonen. Referanse til TSI-OPE er tatt inn. Tidligere tekst:

«2. Dersom et skift har blitt systemnødbremset ved passering av grensen for skifteområdet, skal føreren etter avklaring med toglederen velge modus særlig ansvar (SR-modus), og få toglederens tillatelse ved formular 2 til å kjøre tilbake i skifteområdet. Føreren må bruke stoppasserings-funksjonen. Deretter kan føreren igjen velge skiftemodus (SH-modus).»

Nr. 3: Ny bestemmelse. Det er ikke sikkert at det er teknisk mulig å gi kjøretøyet SH-modus. I slike tilfeller må skiftet kjøre fram/tilbake i SR-modus til det er i et skifteområde der SH-modus er mulig.

3.33-BN: Ny intern bestemmelse for Bane NOR: Det er ikke sikkert at det er teknisk mulig å gi kjøretøyet SH-modus, jf. nr. 3. I slike tilfeller må skiftet kjøre fram/tilbake i SR-modus til det er i et skifteområde der SH-modus er mulig. Teksten i x90 tas inn for å unngå å måtte gi tillatelse til SR-modus på formular 1.

3.34 Avslutning av skifting

1. Når skiftingen skal avsluttes, skal føreren avslutte skifting i førerpanelet og forsikre seg om at **ingen ombordutrustninger** gjenstår i **status «Fortsett skifting»**. (TSI-OPE A 6.3.5)
2. **Etter skifting i et midlertidig skifteområde** skal **føreren** kontakte toglederen og melde fra at skiftingen er avsluttet og at skiftemodus (SH-modus) er avsluttet **i førerpanelet**.
3. **Først når føreren har meldt fra at skiftingen er avsluttet og at skiftemodus (SH-modus) er avsluttet i førerpanelet, kan toglederen ta tilbake frigivingen av det midlertidige skifteområdet.**

3.34-BN

1. Toglederen skal kontrollere at det ikke indikeres kjøretøy i skiftemodus (SH-modus) i togspor.

2. For et midlertidig skifteområde uten dvergsignaler gjelder følgende:

Toglederen skal føre i den grafiske ruten at føreren har bekreftet at skiftingen er avsluttet og at skiftemodus (SH-modus) er avsluttet i førerpanelet.

Endring/kommentar: Tidligere overskrift: «Avslutning av skifting på et midlertidig skifteområde». Overskriften er endret, fordi punktet er endret til å gjelde avslutning av skifting generelt, og ikke bare på et midlertidig skifteområde. Se også kommentarer til pkt. 3.29.

Nr. 1 er tilpasset TSI-OPE A 6.3.5 «Exit from SH» og funksjonen «Fortsett skifting», jf. pkt. 3.28 nr. 3.

Nr. 2 er endret, fordi bestemmelsen bare er aktuell for midlertidige skifteområder. Det er tatt bort at føreren skal oppgi skiftets nummer, siden dette framgår av pkt. 2.12, og presisert at det gjelder avslutning av skifting i førerpanelet. Tidligere tekst:

«2. Føreren skal kontakte toglederen, oppgi skiftets nummer og melde fra at skiftingen er avsluttet. Toglederen kan oppheve skifteområdet.»

Nr. 3: Bestemmelsen er ny, og er tatt inn som en parallell til pkt.3.24-BN og 3.25-BN om at toglederen alltid skal konferere med skiftelederen før frigivingen tas tilbake. For midlertidige skifteområder uten dvergsignaler må toglederen kontrollere at det ikke gjenstår noe kjøretøy i SH-modus, siden det vil være teknisk mulig for toglederen å ta tilbake et midlertidig skifteområde selv om det er kjøretøy i SH-modus der.

Tidligere nr. 3 om hensetting og SB-modus er fjernet, fordi det ikke er relevant for Bane NOR å stille krav om dette. Tidligere tekst:

«3. Hvis skiftet eller trekkraftkjøretøyet skal hensettes, skal ombordutrustningen være i hvilemodus (SB-modus).»

Nytt pkt. 3.34-BN om at toglederen skal kontrollere at det ikke indikeres kjøretøy i skiftmodus i togspor er tatt inn (endret etter 1.3.2022), samt om føring i grafisk rute, jf. 3.29-BN.

Kapittel 4. Klargjøring av tog

4.1 Opplysninger om tog

(1.)

2. Jernbaneforetaket kan oversende opplysningene for det enkelte toget på to forskjellige måter:

- a) Ved å oversende planforutsetningene (lengde, bruttovekt, trekkrafttype osv.) for et tog som kjøres med faste togsett/togstammer gjennom hele **ruteplanperioden**, og fortløpende oversende eventuelle endringer i disse. Endringer i planforutsetningene må oversendes til Bane NOR og godkjennes før toget kjøres fra utgangsstasjonen.
- b) Ved å oversende opplysningene om hvert enkelt tog fortløpende før toget kjøres fra utgangsstasjonen.

(3.)

Endring/kommentar: I nr. 2a) er begrepet «ruteterminen» erstattet av «ruteplanperioden».

(4.1-BN)

(4.2–4.3)

4.4 Minstekrav til bremsesystemet

1. Alle kjøretøy i et tog skal være koplet til det gjennomgående automatiske bremsesystemet. Det gjelder likevel **ikke på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding** ved kjøring av tog med hjelpelokomotiv som ikke er tilkopledd toget.

(2.)

Endring/kommentar: Det er presisert i nr. 1 at kravet om at alle kjøretøy i et tog skal være koplet til det gjennomgående automatiske bremsesystemet ikke gjelder kjøring av hjelpelokomotiv som ikke er tilkopledd toget på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding, jf. pkt. 6.24 nr. 1. Språklig endring.

(4.5–4.6)

Kapittel 5. Trafikkstyring – togledelse og togekspedisjon

I. Generelt

(5.1–5.2)

5.3 Toglederens adgang til å fravike bestemmelser

5.3-BN

1. Toglederens rett til å fravike fra bestemmelsene gjelder også andre bestemmelser i **Operativt regelverk** (ORV).

(2.)

3. Toglederen skal konferere med annen togleder i **trafikkstyringssentralen**, med toglederområdets beredskapsvakt eller med togdriftsleder før fraviket iverksettes. Ved enighet om fravik skal begge skrive under i formularet.

(4.–6.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er benevnelsen på Operativt regelverk oppdatert. I nr. 3 er benevnelsen på trafikkstyringssentralene oppdatert.

5.4 Kjøring inn på spor der det står andre kjøretøy

(1.)

2. Når et tog må kjøre inn mot andre kjøretøy, skal toglederen eller togekspeditøren

- a) **forvisse** seg om at toget som står i sporet står stille og ikke vil bli satt i bevegelse (TSI-OPE A 6.31),
- b) informere føreren i begge togene dersom kjøringen ikke er i henhold til ruten,
- c) om mulig sikre togvei **på strekning med ERTMS** eller skiftevei **på fjernstyrt eller betjent stasjon** for toget som skal kjøre inn mot annet kjøretøy (TSI-OPE A 6.31), og
- d) om nødvendig gi føreren i toget som skal kjøre inn mot annet kjøretøy tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal (TSI-OPE A 6.31).

(3.)

Endring/kommentar: Overskriften er endret, til «Kjøring inn på spor ...» i stedet for «Kjøring inn på et spor ...». Referanser til TSI-OPE er flyttet fra under overskriften til korrekte plasser i bestemmelsen.

I nr. 2a) brukes «forvisse» i stedet for «forsikre».

I nr. 2c) er driftsformene og betjeningsforhold på stasjon presisert for togvei og skiftevei. Jf. definisjonen på fjernstyrt stasjon og betjent stasjon i pkt. 1.11 bokstav c) og d).

(5.4–5.11)

III. Tilleggsbestemmelser for strekning med togmelding og grensestasjon

5.12 Tog som stoppes på betjent stasjon

Så lenge blokkstrekningen ikke er klar, skal det vises signal 20B **«Stopp»**, eller på stasjon med enkelt innkjørsignal signal 1A eller 1B «Stopp» for toget. Signal 1A eller 1B «Stopp» skal vises på plattform eller annet fast sted, vanligvis utenfor stasjonsbygningen og på samme side av sporet som denne.

Endring/kommentar: Fullstendig signalbenevnelse for signal 20B «Stopp» er tatt inn.

(5.13–5.22)

V. Strekning med ERTMS

(5.23)

5.24 Trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) ved forberedelse til kjøring

2. Hvis toget ikke står ved **signal E35 «Stoppskilt»** (**signal E35 «Stoppskilt»** er ikke synlig for føreren), gjelder kjøretillatelsen fra togets posisjon fram til første **signal E35 «Stoppskilt»**. Toglederen skal gi kjøretillatelse forbi togets front ved å bruke formular 7 punkt 7.10.

3. Hvis toget står ved **signal E35 «Stoppskilt»** (**signalets** identifikasjon er synlig for føreren), gjelder kjøretillatelsen fra togets posisjon, forbi **signalet**, og frem til neste **signal E35 «Stoppskilt»**. Toglederen skal samtidig gi kjøretillatelse forbi togets front ved å bruke formular 7 punkt 7.10, og forbi **signalet** ved formular 7 punkt 7.20.

4. Hvis nærmeste **signal E35 «Stoppskilt»** er synlig for føreren uten at føreren kan se **signalets** identifikasjon, gjelder nummer 3. **Toglederen skal i tillegg**, ved bruk av formular 7 punkt x90, instruere føreren om å stoppe foran **signalet** og **bekreft signalets identifikasjon dersom systemet ikke gir kjøretillatelse ved signalet**. Toglederen skal kontrollere at informasjonen er korrekt før toget kjører videre.

Endring/kommentar: Nr. 2-4: Fullstendig signalbenevnelse for signal E35 «Stoppskilt» er tatt inn, i stedet for «stoppskilt», og teksten er tilpasset dette. Ingen faglig endring.

Nr. 4 er presisert og bedre formulert. Det er ingen faglig endring. Tidligere tekst:

«4. Hvis nærmeste stoppskilt er synlig for føreren uten at føreren kan se stoppskiltets identifikasjon, gjelder nummer 3. Dersom systemet ikke gir kjøretillatelse, skal toglederen, ved bruk av formular 7 punkt x90 instruere føreren om å stoppe foran stoppskiltet og oppgi signalets bokstav, nummer og stedskode. Toglederen skal kontrollere at informasjonen er korrekt før toget kjører videre.»

5.24-BN

1. Før toglederen gir tillatelse til å starte kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus), skal toglederen

- a) kontrollere at betingelser for togveien er oppfylt
- b) kontrollere alle restriksjoner og/eller instruksjoner det er behov for, og angi disse i formular 7
- c) kontrollere om det er midlertidig nedsatte hastigheter lavere enn hel sikthastighet som føreren ikke er informert om ved driftsoperativ kunngjøring, og angi disse i formular 7

(TSI-OPE A 5.1.7, 6.2.4)

1Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder i tillegg følgende:

- a) Toglederen skal posisjonere toget i fjernstyringssystemet når toget står så nært signal E35 «Stoppskilt» at signalets identifikasjon er synlig for føreren.
- b) Toglederen skal stille togvei for toget før føreren gis tillatelse til å trykke «Start».

Endring/kommentar (bestemmelsen er endret etter 1.3.2022, som følge av at kravet om å posisjonere toget bare gjelder på Østfoldbanens østre linje): Språklig endring i nr. 1b). Nr. 1Ø a): Fullstendig signalbenevnelse på signal E35 «Stoppskilt» er tatt inn. Det er presisert at posisjonen foregår i fjernstyringssystemet.

(5.25)

Kapittel 6. Kjøring av tog

I. Generelt

6.1 Fører og ombordansvarlig

(1.–3)

4. I persontog har ombordansvarlig ansvar for **passasjerenes** sikkerhet om bord i toget, ved av og påstigning, ved evakuering m.m.

Endring/kommentar: I nr. 4 er «de reisendes sikkerhet» erstattet med «passasjerenes sikkerhet», jf. pkt. 1.7 bokstav e) og pkt. 7.6, der begrepet «passasjer» er brukt.

6.2 Spesielle bestemmelser om kjøring av tog

(1.)

2. Ved skyving av tog gjelder følgende:

- a) En signalgiver skal gi nødvendige signaler til føreren.
- b) I ERTMS nivå 2 kan trekkraftkjøretøy med særskilt tognummer skyve kjøretøy med lengde inntil 25 m uten spesielle hastighetsbegrensninger og uten signalgiver, dersom føreren har fri sikt over kjøretøy som skyves.

(3.)

4. På utgangsstasjonen eller etter planlagt stopp har føreren tillatelse til avgang dersom følgende vilkår er oppfylt:

- a) føreren har fått tillatelse til å sette toget i gang
- b) jernbaneforetakets betingelser for kjøring av toget er oppfylt, inkludert avgangsprosedyre for tog med **passasjerer**
- c) avgangstiden er inne eller det er tillat å kjøre før rutetid

(TSI-OPE B2-2)

(5.–7.)

Endring/kommentar:

Ny nr. 2b) er tilpasset ny funksjonalitet for skyving av kjøretøy med lengde inntil 25 m på strekning med ERTMS. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 2.5. Denne funksjonaliteten finnes ikke på Østfoldbanens østre linje. Det er tatt inn i pkt. 2.4 nr. 3 at togets rute må ha informasjon om slik kjøring. Bestemmelsen er endret etter 1.3.2022, ved at ordet «likevel» er fjernet.

Tidligere tekst, som tilsvarer ny 2a):

«2. Ved skyving av tog skal en signalgiver gi nødvendige signaler til føreren.»

I nr. 4 er «reisende» erstattet med «passasjerer» for å få konsekvent begrepsbruk, jf. pkt. 1.7 bokstav e) og pkt. 7.6, der begrepet «passasjer» er brukt.

6.2-BN

Testing av ombordutrustning for ATC eller ETCS:

(1.–2.)

3. Testingen av ombordutrustningen skal foregå mot/på mellomliggende stasjon B. Under testkjøringen ved denne stasjonen vil det pga. testens omfang være aktuelt å kjøre mot og eventuelt forbi hovedsignal i **signal 20 A/B «Stopp»**, eller **forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt»**, dersom ATC- eller ETCS-ombordutrustningen ikke klarer å stoppe toget tidnok. Føreren skal avtale alle togbevegelser i henhold til testplanen med toglederen.

4. Før kjøring fra stasjon A (utgangsstasjon for testkjøringen) skal det være testet at kjøring mot hovedsignal i **signal 20 A/B «Stopp»** eller **forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt»** medvirker til stopp. Dette kan utføres på følgende måter:

- a) Test på verksted med balisegruppe ved A stasjon.
- b) Test på A-stasjon ved hovedsignal eller **signal E35 «Stoppskilt»** der det ikke medfører fare eller konflikt for annen trafikk. Tillatelse til kjøring forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal eller **forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt»** skal være innhentet og gitt etter vanlige bestemmelser, og stopp-passeringsfunksjonen skal ikke betjenes. Hastigheten ved passering av signalet skal være høyst 20 km/t, og dersom ATC eller ETCS ikke fungerer etter hensikten, skal føreren kunne stoppe toget. Dersom ATC eller ETCS ikke griper inn og forsøker å stoppe toget, skal testingen avbrytes.

5. Rapport om kjøring forbi hovedsignal i **signal 20 A/B «Stopp»**, eller **forbi endepunkt for kjøretillatelse i signal E35 «Stoppskilt»** og baliser, skal ikke skrives i de tilfellene der slik kjøring har vært tilsiktet.

6. Kjøring for testing av ombordutrustningen kan også foregå inne på større stasjoner, der stasjonen naturlig kan oppdeles i flere strekninger/sporområder, under følgende forutsetninger:

- a) Det skal ikke være andre tog eller skift, eller igjensatt kjøretøy, på det sporet der ATC- eller ETCS-utrustningen testes, eller på tilstøtende spor som er en naturlig forlengelse av prøvesporet.
- b) Togeekspeditøren eller toglederen skal sperre tilstøtende spor slik at det ikke kan stilles signal eller gis kjøretillatelse inn i prøveområdet for andre tog eller skift.
- c) I ruten for testkjøringen skal sporene/sporområdene og tilstøtende deler av stasjonen angis.
- d) For øvrig gjelder bestemmelsene i **nummer 1–5**, tilpasset testkjøring inne på stasjonen.

Endring/kommentar:

Nr. 3-5: Fullstendig signalbenevnelse for **signal 20 A/B «Stopp»** og for **signal E35 «Stoppskilt»** er tatt inn, og teksten er omskrevet. Ingen faglig endring. I nr. 4 og 6 er det lagt inn bokstavnummerering i stedet for kulepunkter, og i nr. 6 er det satt inn tydeligere referanse til de bestemmelsene det vises til.

(6.3)

6.4 Hastighet

(1.–5.)

6. Hastigheten for tog er begrenset til 40 km/t i følgende tilfeller:

- a) ved kjøring gjennom sporveksler i andre togspor enn hovedtogspor på strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding med mindre annet fremgår av hastighetssignaler eller tillatt hastighet vist i førerpanelet
- b) ved kjøring i alle togspor på stasjon med enkelt innkjørsignal og midlertidig innkjørsignal når stasjonen er betjent
- c) ved kjøring over sporveksler som er låst eller er bevoktet
- d) ved skyving av kjøretøy i tog (om unntak, se punkt 6.2 om skyving av kjøretøy med lengde inntil 25 m i tog i ERTMS nivå 2)
- e) når føreren og vedkommende som betjener toget fra et annet førerrom ikke kan kommunisere ved bruk av togradio eller annet kommunikasjonssystem

(7.–11.)

Endring/kommentar:

I nr. 6d) er det tatt inn referanse til unntak for hastighet når det gjelder skyving av kjøretøy på strekning med ERTMS (pkt. 6.2 nr. 2b)). Denne funksjonaliteten for skyving av kjøretøy finnes ikke på Østfoldbanens østre linje.

(6.5–6.6)

III. Under kjøring på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

(6.7)

6.8 Kjøring videre på, ut fra eller passering av fjernstyrt eller betjent stasjon

(1.–2)

3. På stasjon på strekning med fjernstyring skal ombordansvarlig i persontog **som har stoppet for på- og/eller avstigning** kontrollere at toget har fått kjørsignal før signal 5A eller 5B «Avgang» gis.

4. På betjent stasjon skal ombordansvarlig i persontog **som har stoppet for på- og/eller avstigning** kontrollere at toget har fått kjørsignal, eventuelt signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse», før signal 5A eller 5B «Avgang» gis. Jamfør punkt 5.8. **Hvilke stasjoner der ombordansvarlig i stedet for kjørsignal skal kontrollere signal 12A eller 12B “Kjøretillatelse” fra togekspeditor framgår av strekningsbeskrivelsen.**

Endring/kommentar: På bakgrunn av tilbakemeldinger er nr. 3 og 4 tydeliggjort og presisert. Ingen faglig endring.

(6.9)

IV. Tilleggsbestemmelser for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning

6.10 Registrering av data i ETCS-ombordutrustningen i nivå 2, nivå NTC **og nivå 0**

1. Når ETCS-ombordsystemet ber om det etter at føreren har slått på ETCS-ombordutrustningen, eller ved behov, skal føreren i nivå 2, nivå NTC **og nivå 0** registrere/endre, registrere på nytt eller bekrefte føreridentifikasjon, tognummer, nivå, radionettverkets identifikasjon og radioblokkentralens identifikasjon/telefonnummer. Dersom det vises tekstmelding i førerpanelet om at registreringen i radionettverket feilet, skal føreren registrere radionettverkets identifikasjon.

(TSI-OPE A 6.1, 6.1.1, 6.1.2)

2. Før kjøringen starter i nivå 2, nivå NTC **og nivå 0**, skal føreren eller den som klargjør toget registrere eller endre og bekrefte følgende togdata i systemet dersom de ikke allerede er registrert:

a)–g)

Dersom ovennevnte data allerede er registrert, skal føreren eller den som klargjør toget kontrollere at disse er korrekte.

(TSI-OPE A 6.4.1)

3. Etter hver endring av togsammensetningen eller etter et teknisk problem som fører til endring av togdata i nivå 2, nivå NTC **og nivå 0**, skal føreren eller den som klargjør toget

a)–c)

(TSI-OPE A 6.4.2)

4. Hvis føreren får tekstmelding i førerpanelet i nivå 2, nivå NTC **og nivå 0** om at togdata er endret, gjelder følgende:

a)–b)

(TSI-OPE A 6.4.3)

Endring/kommentar: Det er tatt inn i hele punktet at bestemmelsene også gjelder nivå 0, jf. TSI-OPE A 6.4.

6.11 Forberedelse til kjøring med ETCS-ombordutrustning

(1.)

2. Når trekraftkjøretøy med ETCS-ombordutrustning skal kjøres som tog i nivå 2, nivå NTC **og nivå 0**, skal føreren registrere togdata og trykke «Start». (TSI-OPE A 6.2.1)

2Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i tillegg til nummer 2: Føreren skal innhente tillatelse fra toglederen før «Start» trykkes.

(3.)

4. Dersom systemet i **nivå 2** ber om bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) etter at føreren har trykket «Start», gjelder reglene i **punkt 6.12** om når trekraftkjøretøyet skal

kjøres som tog og det ved forberedelse til kjøring kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus). (TSI-OPE 6.2.1)

(5.)

6. Dersom trekkraftkjøretøyet skal kjøres i skiftemodus (SH-modus) i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, skal føreren forberede skifting og følge bestemmelsene i kapittel 3 om skifting. (TSI-OPE A 6.2.2)

7. Dersom trekkraftkjøretøyet skal kjøres i modus ikke-ledende (NL-modus) som assisterende trekkraftkjøretøy, skal føreren i det assisterende trekkraftkjøretøyet forberede assistansekjøringen og følge reglene i punkt 6.24 om flere trekkraftkjøretøy i samme tog. (TSI-OPE A 6.2.3)

Endring/kommentar: I nr. 2, 4 og 6 er det tatt inn hvilke nivåer bestemmelsen gjelder for.

Nytt nr. 2Ø er tatt inn, som gjelder Østfoldbanens østre linje (fra SJN pkt. 3.10.10).

I nr. 4 er det tatt inn referanse til bestemmelser i pkt. 6.12 om når trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det ved forberedelse til kjøring kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus).

Nr. 7 er ny bestemmelse som er tatt inn fra TSI-OPE, med referanse til bestemmelsene i pkt. 6.24 om flere trekkraftkjøretøy i samme tog. Begrepet «assisterende trekkraftkjøretøy» omfatter «ekstra forspansslokomotiv» og «hjelpelokomotiv».

6.12 Trekkraftkjøretøyet skal kjøres som tog og det kreves bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus) ved forberedelse til kjøring

(1.–2.)

3. Hvis toget ikke står ved signal E35 «Stoppskilt», gjelder kjøretillatelsen fra togets posisjon frem til første signal E35 «Stoppskilt». Hvis toget står ved signal E35 «Stoppskilt», gjelder kjøretillatelsen fra dette signalet til neste signal E35 «Stoppskilt». (TSI-OPE A 6.2.4)

Endring/kommentar: I nr. 3 er fullstendig signalbenevnelse for signal E35 «Stoppskilt» tatt inn, i stedet for «stoppskilt», og teksten er tilpasset dette. Ingen faglig endring.

6.13 Kjøring av tog

1. For å kjøre toget på strekning med ERTMS må føreren ha mottatt kjøretillatelse på en av følgende måter:

- a) i førerpanelet
- b) ved muntlig tillatelse fra togleder til å starte opp når systemet krever bekreftelse av modus særlig ansvar (SR-modus), til å passere et sluttpunkt for kjøretillatelse eller til å fortsette etter nødstopppodus (TR-modus)

(TSI-OPE A 5.1.6, 5.1.8, 5.1.9)

2. Muntlig tillatelse til å fortsette etter nødstopppodus (TR-modus) er beskrevet i kapittel 7 om nødstopppodus (TR-modus).

3. På stasjon på strekning med ERTMS kan kjøring for å sette sammen kjøretøy, for å flytte kjøretøy inne på et spor, for å flytte kjøretøy fra et spor til et annet spor, eller for å sette fra seg kjøretøy foregå etter reglene for tog i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus) i stedet for i skiftmodus (SH-modus). Slik kjøring kan kunngjøres i ruten eller avklares muntlig med toglederen. Bestemmelsene i kapittel 4 om klargjøring av tog og i dette kapitlet om kjøring av tog gjelder. Bestemmelsene for igjensetting og hensetting i kapittel 3 om skifting gjelder.

4Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Dersom førerpanelet viser signal E22 «Bekreft fritt spor» (TAF/Track Ahead Free) når toget står stille eller nærmer seg et stoppskilt, kan føreren bekrefte at sporet foran er fritt dersom føreren kan forsikre seg om at sporet er fritt mellom togets front og neste stoppskilt. (TSI-OPE A 6.19)

Endring/kommentar: Tidligere pkt. 6.13 om bekreftelse av fritt spor (TAF/Track Ahead Free) fram til stoppskilt er fjernet som egen bestemmelse, men innarbeidet i nytt pkt. 6.13 nummer 4 om kjøring av tog.

I nr. 1b) og 2 er begrepet «systemnødbrems» endret til «nødstoppmodus (TR-modus)».

Nr. 3 er tilpasset tekst som er flyttet fra pkt. 3.28 nr. 3, med tidligere tekst:

«3. På stasjon på strekning med ERTMS kan skifting om mulig foregå i henhold til bestemmelsene om kjøring av tog i stedet for etter bestemmelsene for kjøring av skift. Slik kjøring kan kunngjøres i ruten eller avklares muntlig med toglederen. For igjensetting og hensetting av kjøretøy gjelder bestemmelsene om igjensetting og hensetting av skift.»

Det er presisert hva slags bevegelser med kjøretøy dette gjelder (jf. pkt. 3.1 nr. 1), hvilke moduser det gjelder og at bestemmelsene om klargjøring av tog i kapittel 4 gjelder. Bestemmelsen er flyttet hit fra kapittel 3, siden den omhandler bevegelser med kjøretøy i FS- og OS-modus som tog, og ikke som skift i SH-modus. Det er ingen faglig endring. Se også pkt. 3.28 nr. 5.

Nr. 4Ø er tidligere pkt. 6.13 om bekreftelse av fritt spor. Denne funksjonen finnes bare på Østfoldbanens østre linje.

6.14 Kjøring inn i og på strekning med nivå 2

(TSI-OPE A 6.9)

(1.)

2. Dersom signal E13 «Bekreft nivå 2» vises, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet.

(3.)

4. Når det ved kjøring fra nivå 0 til nivå 2 er nødvendig med manuell overgang, må kjøretøyet ved grensen for systemovergang være hvilemodus (SB-modus). Føreren må velge nivå 2, registrere togdata og trykke «Start».

Endring/kommentar: Overskriften er presisert.

Nr. 2: «Dersom» erstatter «når», fordi signal E13 «Bekreft nivå 2» kun vises på Østfoldbanens østre linje.

Nr. 4: Ny bestemmelse er tatt inn, fordi det er nødvendig med en bestemmelse om manuell overgang fra nivå 0 til nivå 2.

6.15 Kjøring inn i og på strekning med nivå NTC

Endring/kommentar: Overskriften er presisert.

6.16 Kjøring inn i og på strekning med nivå 0

(TSI-OPE A 6.7)

1. Når overgang til nivå 0 vises med signal E16C «Varsel om nivå 0» på førerpanelet, skal føreren forberede seg på å følge reglene for strekning med nivå 0 i særbestemmelsene.
2. Når signal E16D «Bekreft nivå 0» vises, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet.
3. Når signal E16E «Nivå 0» vises, skal føreren fortsette kjøringen etter reglene for strekning med nivå 0 i særbestemmelsene.

Endring/kommentar: Ny bestemmelse om kjøring inn på og i strekning med nivå 0 er tatt inn. Strekninger med nivå 0 vil etter planen bli beskrevet i særbestemmelsene. Se også pkt. 6.21 om UN-modus.

6.17 Kjøring i modus full overvåkning (FS-modus)

1. Når signal E17 «Modus full overvåkning (FS-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren overholde tillatt hastighet. Dersom det i tillegg vises tekstmelding i førerpanelet om overgang til FS, skal føreren overholde hastighetsrestriksjoner som gjelder for den delen av toget som ikke er dekket av full overvåkning (FS-modus). (TSI-OPE A 6.12)
2. Dersom tog i modus full overvåkning (FS-modus) har stoppet for på- og/eller avstigning ved plattform, og har 0 km/t i løsehastighet, skal føreren ikke starte videre kjøring før kjøretillatelsen er oppdatert med ny hastighet.

Endring/kommentar: Eksisterende bestemmelse blir nr. 1. Referansen til TSI-OPE flyttes fra overskriften til nr. 1.

Ny nr. 2 er tatt inn. Begrunnelsen for regelen er at den kompenserer for at tog som har stoppet i et togspor ikke får trukket tilbake kjøretillatelsen, men at kjøretillatelsen blir stående og at løsehastigheten settes til 0 km/t etter noen sekunder. Faren er at føreren misforstår og tror at kjøretillatelsen gjelder for videre kjøring fra stasjonen. Bestemmelsen skal dermed tydeliggjøre viktigheten av at føreren sjekker løsehastigheten ved oppstart fra stasjon. I tillegg ønsker vi ikke at føreren skal kjøre fra plattform og ut til første stoppskilt, for så å bli stående der for å vente på kryssing med tog som det kanskje tar tid før kommer.

6.18 Kjøring i modus på sikt (OS-modus)

1. Når signal E18 «Varsel om modus på sikt (OS-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet og starte eller fortsette kjøring med hel sikthastighet. (TSI-OPE A 6.13)
2. Når signal E19 «Modus på sikt (OS-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren kjøre med hel sikthastighet så lenge signalet vises, og overholde tillatt hastighet. Dersom det i tillegg vises tekstmelding i førerpanelet om overgang til **modus på sikt (OS-modus)**, skal føreren overholde hastighetsrestriksjoner som gjelder for den delen av toget som ikke er dekket av tillatelsen til å kjøre i modus på sikt (OS-modus). (TSI-OPE A 6.13)

3. Dersom tog i modus på sikt (OS-modus) har stoppet for på- og/eller avstigning ved plattform, og har 0 km/t i løsehastighet, skal føreren ikke starte videre kjøring før kjøretillatelsen er oppdatert med ny hastighet.

Endring/kommentar: Ingen annen endring i nr. 1 enn at referansen til TSI-OPE flyttes hit fra overskriften.

Fullstendig modusbenevnelse er tatt inn i nr. 2.

Ny nr. 3 er tatt inn. Begrunnelsen for regelen er at den kompenserer for at tog som har stoppet i et togspor ikke får trukket tilbake kjøretilatelsen, men at kjøretilatelsen blir stående og at løsehastigheten settes til 0 km/t etter noen sekunder. Faren er at føreren misforstår og tror at kjøretilatelsen gjelder for videre kjøring fra stasjonen. Bestemmelsen skal dermed tydeliggjøre viktigheten av at føreren sjekker løsehastigheten ved oppstart fra stasjon. I tillegg ønsker vi ikke at føreren skal kjøre fra plattform og ut til første stoppskilt, for så å bli stående der for å vente på kryssing med tog som det kanskje tar tid før kommer.

(6.19)

6.20 Kjøring i modus nasjonalt system (SN-modus)

(TSI-OPE A 6.17)

1. Når signal E19A «Varsel om modus nasjonalt system (SN-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet og forberede seg på å kjøre **i modus nasjonalt system (SN-modus)** på strekning med nivå NTC og på å følge bestemmelsene for strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding.

2. Når signal E19B «Modus nasjonalt system (SN-modus)» vises i førerpanelet, er toget **i modus nasjonalt system (SN-modus)** på strekning med nivå NTC og føreren skal følge bestemmelsene for strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding.

Endring/kommentar: Modus er tatt inn. Det er ingen faglig endring.

6.21 Kjøring i modus ikke-utrustet område (UN-modus)

(TSI-OPE A 6.16)

1. Når signal E19C «Varsel om modus ikke-utrustet område (UN-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren bekrefte dette på førerpanelet og forberede seg på å kjøre **i modus ikke-utrustet område (UN-modus)** på strekning med nivå 0 etter særbestemmelsene for dette.

2. Når signal E19D «Modus ikke-utrustet område (UN-modus)» vises i førerpanelet, er toget **i modus ikke-utrustet område (UN-modus)** på strekning med nivå 0 og føreren skal følge særbestemmelsene for dette.

Endring/kommentar. Ny bestemmelse om UN-modus er tatt inn fra TSI-OPE. Se også pkt. 6.16 om nivå 0.

6.22 Kjøring gjennom en seksjon med senket strømvaktaker

(TSI-OPE A 6.20)

1. Når signal E23 «Varsel om senking av strømvaktaker» vises i førerpanelet, eller når tog kommer til signal E65H «Varsel om senking av strømvaktaker», skal føreren senke strømvaktakerne. Føreren må ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før de senkes.
2. Når signal E24 «Senket strømvaktaker» vises i førerpanelet, eller når tog kommer til signal E65J «Senket strømvaktaker», skal føreren holde strømvaktakerne senket.
3. Når signal E25 «Heving av strømvaktaker» vises i førerpanelet, eller når tog kommer til signal E65K «Heving av strømvaktaker», kan føreren heve strømvaktakerne igjen. Føreren må ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før de heves.

Endring/kommentar (endret etter 1.3.2022): Punktet er endret som følge av at funksjonen med førerromsignaler for senking av strømvaktaker inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene må derfor også gjelde for tog med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje

6.23 Utkobling av trekkraftkjøretøys hovedbryter

(TSI-OPE A 6.22)

1. Når signal E26 «Varsel om **nøytralseksjon**» vises i førerpanelet, eller når tog kommer til signal E65L «Varsel om **nøytralseksjon**», skal føreren koble ut hovedbryteren. Føreren skal ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før hovedbryteren kobles ut.
2. Når signal E27 «Utkobling i **nøytralseksjon**» vises i førerpanelet, eller når tog kommer til signal E65M «Utkobling i **nøytralseksjon**», skal føreren holde hovedbryteren utkoblet.
3. Når signal E28 «Innkobling etter **nøytralseksjon**» vises i førerpanelet, eller når tog kommer til signal E65N «Innkobling etter **nøytralseksjon**», kan føreren koble inn hovedbryteren igjen. Føreren må ta hensyn til strømvaktakernes posisjon i toget før hovedbryteren kobles inn.

Endring/kommentar: Begrepet «død seksjon» er endret til «nøytralseksjon», som følge av endring i Bane NORs Tekniske regelverk og for å få samsvar med dette.

Endret etter 1.3.2022: Punktet er endret som følge av at funksjonen med førerromsignaler for utkobling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene må derfor også gjelde for tog med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje

6.24 Flere trekkraftkjøretøy i samme tog

(1.)

2. Bruk av flere virksomme trekkraftkjøretøy med fører i samme tog i **nivå 2, nivå NTC og nivå 0** skal skje i henhold til jernbanevirksomhetens interne regler.
3. Det er føreren i det forreste førerrommet som er ansvarlig for togets kjøring. Den som betjener det assisterende trekkraftkjøretøyet i modus ikke-ledende (NL-modus) er ansvarlig for å overholde de betingelsene som vises i førerpanelet.

Endring/kommentar: Punktet var reservert for framtidig ERTMS-bestemmelse, og blir nytt punkt om flere trekkraftkjøretøy i samme tog (tidligere pkt. 6.23).

I nr. 2 er nivåene bestemmelsene gjelder for tatt inn. Her forutsetter vi at jernbaneforetakene tar TSI-OPE pkt. 6.32 inn i sin førers regelbok. Siden reglene i TSI-OPE 6.32 ikke er tatt inn her, tas heller ikke referansen inn. Tidligere tekst:

«2. Bruk av flere virksomme trekkraftkjøretøy med fører i samme tog på strekning med ERTMS skal skje i henhold til jernbanevirksomhetens interne regler og TSI-OPE. (TSI-OPE A 6.2.3, 6.32)»

I nr. 3 har vi tatt en bestemmelse for å avklare ansvar i tilfeller der flere jernbaneforetak er involvert. Bestemmelsen er tatt inn etter mønster fra tilsvarende bestemmelse i Danmark:

«Som assisterende lokomotivfører, må du kun vælge NL-mode på anmodning af lokomotivføreren for at yde ekstra trækraft. Som assisterende lokomotivfører på en trækraftenhet i NLmode, er du ansvarlig for, at kørselsbetingelser, der vises i DMI'et overholdes, men det er lokomotivføreren, der har ansvaret for togets kørsel.»

(6.25–6.26)

Kapittel 7. Uregelmessigheter og feil

I. Generelt

(7.1)

7.2 Toglederens og togekspeditørens plikter ved feil på jernbaneinfrastruktur, feil på kjøretøy eller ved uregelmessigheter

7.2-BN

1. Ved melding om feil ved infrastrukturen på strekning med fjernstyring som innebærer at hastigheten må reduseres, gjelder følgende inntil signal om midlertidig kjørehastighet er satt opp, baliser lagt ut og togene er underrettet ved driftsoperativ kunngjøring **i FIDO**:

- a)
- b) Toglederen skal senest ved siste **hovedsignal fordele kunngjøring til føreren i togradioen** om at toget skal kjøre halv sikthastighet eller annen angitt hastighet fra km/sted til km/sted (ev. spor på stasjon eller ved angitt km), og kontrollere at føreren repeterer korrekt. **Toglederen skal bruke formular 22B «Togleder: Kunngjøring/tillatelse».**
- c)
- d)

2. Ved melding om feil ved infrastrukturen på strekning med togmelding **eller på grensestasjon** som innebærer at hastigheten må reduseres, gjelder følgende inntil signal om midlertidig nedsatt kjørehastighet er satt opp, **baliser eventuelt lagt ut** og togene er underrettet ved driftsoperativ kunngjøring **i FIDO**:

- a)
- b) Togekspeditøren skal **fordele kunngjøringen fra toglederen til føreren om halv sikthastighet eller annen angitt hastighet fra km/sted til km/sted (eventuelt spor på stasjon eller ved angitt km)** ved bruk av formular 22C **«Togekspeditør: Kunngjøring/tillatelse».**
- c)

d) Togekspeditøren skal sperre strekning/spor igjen så snart det er teknisk mulig. Bokstavene a-c gjentas inntil midlertidig hastighetssignal er **satt opp**, **baliser** eventuelt er lagt ut og dette er kunngjort ved driftsoperativ kunngjøring.

3. Ved melding om feil på infrastrukturen på strekning med ERTMS som innebærer at hastigheten må reduseres, gjelder følgende:

- toglederen skal legge inn en midlertidig hastighetsnedsettelse i ERTMS-systemet og kunngjøre hastighetsnedsettelsen ved driftsoperativ kunngjøring i FIDO.
- For hastigheter under 40 km/t skal det settes opp hastighetssignaler, jmfør punkt 8.79 om hastighetssignaler på strekning med ERTMS.

Inntil dette er gjort, skal toglederen sperre sporavsnittet, underrette togene om hastighetsrestriksjonen ved bruk av formular, heve sperringen og om mulig sikre togvei.

4. Ansvarlig vedlikeholdsenhet skal alltid melde sporet klart for tog før normal kjørehastighet gjenopptas etter melding om feil eller mistanke om feil ved infrastrukturen.

5. Dersom togekspeditøren oppdager hjulslag eller andre uregelmessigheter ved toget, skal togekspeditøren forsøke å stoppe toget og kontakte toglederen.

Endring/kommentar:

I innledningen i nr. 1, 2 og 3 er det i forbindelse med driftsoperativ kunngjøring presisert at det gjelder driftsoperativ kunngjøring i FIDO.

I nr. 1a) er «innkjørhovedsignal, indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal» endret til «hovedsignal».

Språklig endring i nr. 1b), der «informere» er erstattet med «fordele kunngjøring». Det er tatt inn at toglederen skal bruke formular 22B.

I nr. 2 er det tatt inn at punktet også gjelder grensestasjon, og at det også gjelder inntil baliser eventuelt er lagt ut, jf. nummer 2d). Formularbenevnelsen er tatt inn.

Nr. 2b) er omformulert, slik at det kommer fram at togekspeditøren skal fordele toglederens kunngjøring til føreren.

Språklig endring i nr. 2d), der komma erstatter «og».

Nr. 3 er omstrukturert (endret etter 1.3.2022). Det er tatt inn krav om at sporavsnittet skal sperres, og om at togleder etter at føreren er informert skal heve sperringen og om mulig sikre togvei, jf. tilsvarende krav på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding. Krav om formular 5 er tatt bort, siden det ikke er nødvendig å bruke formular 5 for tog i SR-modus, som kan få hastighetsnedsettelsen på formular 1, eller 7. Hastighetsskilt for hastigheter lavere enn 40 km/t gjelder tog uten kjøretillatelse fra systemet.

Tidligere nr. 3:

«3. Ved melding om feil på infrastrukturen på strekning med ERTMS som innebærer at hastigheten må reduseres, gjelder følgende avhengig av situasjonen inntil det er lagt inn en midlertidig hastighetsnedsettelse i ERTMS-systemet og dette er kunngjort ved driftsoperativ kunngjøring:

a) Toglederen skal be føreren stoppe og iverksette nødvendig hastighetsrestriksjon ved bruk av formular 5, eller

b) toglederen skal selv legge inn en midlertidig hastighetsnedsettelse og kunngjøre denne ved driftsoperativ kunngjøring.»

Nytt nummer 4 er satt inn, fordi det er nødvendig å presisere at det er ansvarlig vedlikeholdsenhet sitt ansvar å melde sporet klart for tog. Togleder har ikke forutsetning å si at sporet er kjørbart basert på tilbakemeldinger fra fører. Jf. TS-sirkulære 26-2021.

Tidligere nr. 4 har blitt nr. 5.

(7.3/7.3-BN–7.4)

7.5 Nødsituasjon

1. Alle som blir oppmerksomme på en fare for togene, skal iverksette umiddelbare tiltak for å stoppe alle tog som blir berørt, og iverksette ethvert annet tiltak som er nødvendig for å unngå skade eller tap. En fører som blir oppmerksom på en fare for toget sitt, skal stoppe og umiddelbart varsle toglederen eller togekspeditøren om faren (TSI-OPE B2 14), eventuelt ved å sende nødalarm i togradioen. **Ved brann i tog i tunnel, se punkt 7.41 om brann i tog og sikringshendelse.**

2. Sikre tog:

a) Når toglederen eller togekspeditøren er informert om en nødsituasjon, skal toglederen eller togekspeditøren umiddelbart sikre tog i fare ved å sende nødalarm i togradioen på den aktuelle strekningen. På strekning med ERTMS kan toglederen i tillegg til eller i stedet for nødalarm stoppe toget med **nødstopmodus (TR-modus)**, ved å bruke nødstopordre. Nødstopordren skal ikke oppheves før togene trygt kan starte igjen. **På elektrifisert strekning skal kontaktledningsanlegget om nødvendig kobles ut.**

b)–c)

d) Dersom tekstmelding om nødstopp vises i førerpanelet på strekning med ERTMS og toget får **nødstopmodus (TR-modus)**, skal føreren følge bestemmelsene for **nødstopmodus (TR-modus)**.

(TSI-OPE A 6.34.1)

3. Oppstart av tog:

a)

b) Toglederen skal utstede nødvendig formular til tog som ikke har blitt stoppet med **nødstopmodus (TR-modus)** på strekning med ERTMS dersom det er nødvendig å gi spesielle instruksjoner og/eller restriksjoner.

c) Toglederen og føreren skal følge bestemmelsene for **nødstopmodus (TR-modus)** dersom tog har blitt **stoppet med dette** på strekning med ERTMS. Toglederen skal ta med nødvendige instruksjoner og/eller restriksjoner i formular 2.

(TSI-OPE A 6.34.2)

Endring/kommentar:

I nr. 1 er det tatt inn en henvisning til hva som gjelder ved brann i tog i tunnel (pkt. 7.41 nr. 1). Føreren skal i slike tilfeller om mulig kjøre tog ut av tunnelen.

I nr. 2 og 3 er «systemnødbrems» erstattet med «nødstopmodus (TR-modus), og bestemmelsene er i nødvendig grad omskrevet. Det er ingen faglig endring.

I nr. 2a) er setningen om utkobling av kontaktledningsanlegget omskrevet. Det er ingen faglig endring. Tidligere tekst: «Det skal også vurderes om det er nødvendig å koble ut kontaktledningsanlegget.»

7.6 Av- og påstigning utenfor plattform der passasjerene må krysse spor

Når av- og påstigning utenfor plattform er nødvendig og passasjerene må krysse spor, fordi det ikke er mulig å få toget inn til plattform eller å overføre passasjerene direkte til et annet tog, skal føreren ha tillatelse fra toglederen eller togekspeditøren før av- og påstigning kan foretas. Av- og påstigningen skal foregå slik:

- a)
- b) Føreren og toglederen, eller føreren og togekspeditøren, skal sammen fylle ut **formular 23A/B** «Sikring av nabospor». Formularet skal vise hvor toget som skal forlates befinner seg, i hvilken retning og til hvilket punkt passasjerene skal gå, og toglederens eller togekspeditørens tillatelse til avstigning. Føreren skal bekrefte mottak av tillatelsen.
- c)

Endring/kommentar: I bokstav b) er formularnummer tatt inn.

Tidligere bokstav d) som gjaldt stasjon på strekning med ERTMS er fjernet, og de vanlige bestemmelsene gjøres gyldig også for ERTMS. Vi anser de vanlige bestemmelsene som tilstrekkelige og sikre. Det er en fordel med ensartede regler for hele landet, spesielt for togledere som betjener flere strekninger, og for personalet som kjører over flere strekninger.

Tidligere tekst:

- d) På stasjon på strekning med ERTMS, der ett midlertidig skifteområde (TSA) dekker de aktuelle sporene: Toglederen skal sperre ved å opprette dette midlertidige skifteområdet. Føreren skal sikre ved å sette kjøretøyet i skiftmodus (SH-modus). Formularet «Sikring av nabospor» skal ikke benyttes. Dersom de aktuelle sporene ikke dekkes av dette midlertidige skifteområdet, gjelder punktene ovenfor.»

7.7 Arbeid på kjøretøy i sporet

(1.)

2. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren skal om mulig sperre det sporet som det arbeides i, og eventuelle nabospor. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren skal informere eventuell skifteleder eller skiftekoordinator på stedet. Hvis nabosporet ikke er sperret, skal toglederen eller togekspeditøren (eventuelt driftsoperatøren) informere tog eller skift som skal kjøre i sporet om forholdet, og at det skal kjøres i halv sikthastighet. Før arbeidet påbegynnes, skal personen som er på stedet sikre sporet og eventuelt nabospor, slik at det ikke kan kjøres tog eller skift på sporene.

3. Dersom det er behov for å sperre og sikre nabospor, skal føreren og toglederen eller togekspeditøren sammen fylle ut **formular 23A/B** «Sikring av nabospor».

4. Ved arbeid under eller mellom kjøretøy på stasjon skal den som skal utføre arbeidet forsikre seg om at sporveksler til spor hvor arbeid foregår ligger i stilling for kjøring til nabospor. Når det er mulig, skal den som utfører arbeidet låse sporveksler som ikke er sentralstilte eller kontrollåste (ved bruk av klave og hengelås), og oppbevare nøkkelen.

Endring/kommentar:

Nr. 2-4 er tidligere nr. 2 a-c). Vi viderefører dagens krav for konvensjonelle strekninger, og forenkler regelverket ved å gjøre dem gyldige også for strekning med ERTMS. Følgende innledning til nr. 2 er strøket: «2. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding gjelder følgende:».

Nr. 2: Informasjonen om halv sikthastighet dersom nabospor ikke er sperret er forutsatt gitt av toglederen på formular 22B. Kunngjøringen kan fordeles av togekspeditøren og driftsoperatøren.

I nr. 3 er formularnummer tatt inn.

Tidligere nr. 3 for strekning med ERTMS er fjernet:

«3. På strekning med ERTMS skal toglederen opprette arbeidsområde (AO) for det sporet kjøretøyet står i og om nødvendig for nabospor, og informere eventuell skifteleder. Hvis nabosporet ikke er sperret, skal toglederen informere føreren i tog eller skift som skal kjøre i sporet om forholdet. Den som skal utføre arbeidet skal sikre med nøkkel for sikring eller med håndholdt terminal, og toglederen skal gi nødvendig veiledning.»

II. Tillatelse til å kjøre forbi hovedsignal, enkelt innkjørsignal, midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal som ikke kan vise kjørsignal

Endring/kommentar: Overskriften i romertallsavsnitt II er endret, siden bestemmelsen om tillatelse forbi dvergsignal, som heretter også gjelder strekning med ERTMS, er flyttet til nytt romertallsavsnitt VIII. Tidligere overskrift: «Signaler som ikke kan vise kjørsignal på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.»

(7.8–7.15)

7.16 Tillatelse forbi indre hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal

(1.)

2. Når dvergsignal på indre hovedsignal i utkjørtogvei viser signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» og det indre hovedsignalet ikke viser kjørsignal, skal toglederen eller togekspeditøren informere føreren i tog som har stoppet om at toget kan settes i bevegelse, se punkt 5.8 nummer 6.

Endring/kommentar: I nr. 2 er henvisning rettet opp.

(7.17)

7.18 (Ledig)

Endring/kommentar: Dette er tidligere pkt. 7.18 Dvergsignal som ikke kan vise «Kjøring tillatt» eller «Varsom kjøring tillatt». Bestemmelsen er tilpasset nye dvergsignaler for strekning med ERTMS, og tatt inn i nytt romertallsavsnitt VIII og nytt pkt. 7.80.

(7.19–7.20-BN)

III. Tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse, kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus) og annullering av kjøretillatelse på strekning med ERTMS

Endring/kommentar: Overskriften er endret, slik at den bedre beskriver hva dette romertallsavsnittet omhandler. Tidligere overskrift: «Tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse og annullering av kjøretillatelse på strekning med ERTMS».

7.21 Generelt om tillatelse forbi sluttpunkt for kjøretillatelse

(1.–6.)

7. Dersom et tog utilsiktet har passert et sluttpunkt for kjøretillatelse på strekning med ERTMS, gjelder bestemmelsene i punkt 7.20 om utilsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe, tilpasset ERTMS. Ved nødstopmodus (TR-modus) gjelder også bestemmelsene for nødstopmodus (TR-modus).

Endring/kommentar:

Nr. 7 (tidligere nr. 10): Begrepet «systemnødbrems» er endret til «nødstopmodus (TR-modus)», og bestemmelsen er tilpasset dette. Bestemmelsen er ellers omskrevet noe, og henvisningen er presisert. Ingen faglig endring. Tidligere tekst:

«10. Dersom et tog utilsiktet har passert et sluttpunkt for kjøretillatelse på strekning med ERTMS, gjelder bestemmelsene for utilsiktet passering av signal som angir at toget skal stoppe ovenfor, tilpasset ERTMS. Dersom systemnødbrems er iverksatt, gjelder også bestemmelsene for systemnødbrems.»

Tidligere nr. 7 er flyttet til pkt. 7.23 nr. 2c). Tidligere tekst:

«7. Føreren skal stoppe foran sporvekselen hvis den ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporvekselen skal ikke overstige 10 km/t.»

Tidligere nr. 8 om bekreftelse av fritt spor (TAF/Track Ahead Free) er fjernet, fordi bestemmelsen dekkes av pkt. 6.13 nr. 4. Tidligere tekst:

«8. Dersom føreren får forespørsel i førerpanelet om å bekrefte fritt spor (TAF/Track Ahead Free) fra toget fram til stoppskilt, kan føreren dersom sporet er fritt bekrefte fritt spor og kjøre videre med angitt hastighet, se kapittel 6 om bekreftelse av fritt spor (TAF/Track Ahead Free) fram til stoppskilt.»

Tidligere nr. 9 gjelder bare Østfoldbanens østre linje, og er innarbeidet i pkt. 7.23 nr. 2Ø. Tidligere tekst:

«9. Når toget nærmer seg det stoppskiltet som er sluttpunktet for den muntlige kjøretillatelsen, skal føreren etter tillatelse fra toglederen trykke «Start» for å få kjøretillatelse i systemet.»

7.21-BN

1. Før toglederen gir tillatelse med formular 1, skal toglederen

(a–h)

i) om mulig sikre SR-togvei eller sporveksler for toget med signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt»

j) informere føreren dersom sporveksler som inngår i togveien har bevegelig krysspiss

2. Før toglederen gir tillatelse ved utkjørstoppskilt eller blokkstoppskilt, skal toglederen

- a) forvisse seg om posisjonen til første tog i motsatt kjøreretning
- b) forvisse seg om posisjonen til siste tog som kjørte over strekningen
- c) kontrollere grafisk rute
- d) kontrollere fjernstyringssystemets indikeringer

Endring/kommentar:

I nr. 1 er det presisert i innledningen at formular 1 skal brukes.

I nr. 1 bokstav i) er det tatt inn at togleder i stedet for å sikre SR-togvei om mulig også om mulig kan sikre sporveksler for toget med dvergsignalene.

I nr. 1 bokstav j) er det tatt inn at togleder også på strekning med ERTMS må informere om sporveksler med bevegelig kryss-spiss, jf. pkt. 7.8-BN nr. 2g).

I nr. 2 er punktene satt opp med bokstaver på samme måte som i nr. 1, i stedet for som punktliste. Ingen faglig endring. Det er tatt inn at bestemmelsen også gjelder for blokkstoppskilt (endret etter 1.3.2022).

(7.22)

7.23 Kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus)

1. Når signal E6 «Varsel om modus særlig ansvar (SR-modus)» vises i førerpanelet, skal føreren, etter å ha mottatt muntlig kjøretillatelse fra toglederen og kontrollert eventuelle hastighetsbegrensninger, bekrefte dette på førerpanelet. (TSI-OPE A 6.14)
2. Når signal E7 «Modus særlig ansvar (SR-modus)» vises i førerpanelet, **gjelder følgende:**
 - a) **Føreren skal** kjøre med hel sikthastighet. (TSI-OPE A 6.14)
 - b) **Føreren skal** ikke overskride høyeste tillatte kjørehastighet. (TSI-OPE A 6.14)
 - c) **Føreren skal stoppe foran sporveksler som ikke ligger i riktig stilling. Hastigheten over sporveksler skal ikke overstige 10 km/t. Kravet om stopp foran sporveksler og hastighet 10 km/t over sporvekslene gjelder allikevel ikke dersom det vises signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt» for kjøring over sporvekslene.**
 - d) **Føreren skal stoppe toget foran signal E36A «Veisikringsanlegg» og deretter følge reglene i punkt 7.29 nummer 2, 3 og 4 om feil på veisikringsanlegg eller veisikringsanlegg som er satt ut av bruk.**
 - e) **Føreren skal stoppe ved neste stoppskilt, informere toglederen om situasjonen og følge de instruksjonene som gis.** (TSI-OPE A 6.14)

2Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i tillegg til nummer 2: Når toget nærmer seg det stoppskiltet som er sluttpunktet for den muntlige kjøretillatelsen, skal føreren etter tillatelse fra toglederen trykke «Start» for å få kjøretillatelse i systemet. Dersom toget har stoppet ved neste stoppskilt, skal føreren følge de instruksjonene som gis dersom ikke toglederen allerede har gitt føreren tillatelse til å trykke «Start» når toget nærmer seg stoppskiltet (formular 1 punkt x90).

Endring/kommentar: Overskriften er endret. TSI-OPE 6.14 omhandler kjøring i SR-modus generelt, og er ikke knyttet til tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse. Tidligere overskrift: «Kjøring i modus særlig ansvar (SR-modus) etter tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse».

Nr. 1 (endret etter 1.3.2022): Feil henvisning fjernet.

Nr. 2: Innledning og struktur endret, ved at «gjelder følgende» erstatter «skal føreren», som er tatt inn i bokstavene under.

Nr. 2c): Bestemmelsen er tatt inn fra tidligere nr. 7.21 nr. 7 med språklig endring, og med bestemmelse om skiftevei over sporveksler.

Nr. 2d) er tidligere nummer 2 e), siden det er naturlig at dette kommer før bestemmelsen i ny bokstav e) om å stoppe foran neste stoppskilt.

Nr. 2e) er tidligere nummer 2c) om å stoppe ved neste stoppskilt og informere toglederen om situasjonen, og tidligere nummer 2d) om å følge de instruksjonene som gis.

Nr. 2Ø gjelder Østfoldbanens østre linje, og er tidligere pkt. 7.21 nr. 9 og pkt. 7.23 nr. 2d).

(7.24/7.24-BN)

IV. Uregelmessigheter og feil på jernbaneinfrastrukturen

(7.25)

7.26 Rasvarslingsanlegg

1. På strekning med fjernstyring og strekning med togmelding gjelder følgende:

- a) Dersom tog kommer til rasvarslingssignal som viser signal 59 «Rasfare», skal føreren stoppe toget ved signal 64C «Rasvarslingsstolpe» og kontakte toglederen.
- b) Har føreren fått tillatelse til å kjøre forbi et hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal og som står i avhengighet til rasvarslingsanlegg, skal føreren stoppe toget ved signal 64C «Rasvarslingsstolpe».

2. På strekning med ERTMS gjelder følgende:

(Ledig)

3. Følgende gjelder i tillegg til nummer 1 og 2: Dersom føreren ikke ser noen hindringer på strekningen foran seg, kan føreren kjøre over rasvarslingsstrekningen med største hastighet 10 km/t. Toget kan øke hastigheten så snart togets front har passert rasvarslingsstrekningen.

Endring/kommentar:

Nr. 1 er nåværende bestemmelser for strekning med fjernstyring og strekning med togmelding. Nr. 1a) tilsvarer tidligere nr. 1. Nr. 1b) tilsvarer tidligere nr. 2.

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022): Foreslåtte bestemmelser for ERTMS er fjernet inntil endelig avklaring av virkemåte og regelverk. Det er ingen rasvarslingsanlegg på Østfoldbanens østre linje og Gjøvikbanen. Bestemmelsene vil være på plass til Nordlandsbanen får ERTMS.

Nr. 3 gjelder alle driftsformer, og er tidligere nr. 3 med presisering og språklig endring. Det er tatt inn at 10 km/t gjelder fram til togets front har passert rasvarslingsstrekningen.

7.27 Feil på veisikringsanlegg på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

7.27-BN

(1.)

2. Vakt hold ved planovergangen:

a) Toglederen skal sende ut driftsoperativ kunngjøring om at veisikringsanlegget er ute av bruk, og at det er tilsatt planovergangsvakt. Kunngjøringen skal angi om det vises signal **4A eller 4B** «Klar linje», eller om planovergangsvakten betjener veisikringsanlegget.

(b)

c) Inntil planovergangsvakten er på plass, skal toglederen eller togekspeditøren informere føreren i henhold til **punkt 7.2-BN nummer 1 og 2** om feil på jernbaneinfrastrukturen, slik at toget kan stoppe foran planovergangen.

(d–e)

f) Dersom det skal vises signal **4A eller 4B** «Klar linje», skal planovergangsvakten henge opp skilt «Opplysningstavle» med teksten «Signal ute av drift» over signalene.

(g–k)

(3.–4.)

Endring/kommentar:

I nummer 2 a) og f) er fullstendig benevnelse på signal 4A eller 4B «Klar linje» tatt inn.

Nr. 2 c) er forkortet. Det er tilstrekkelig at bestemmelsene i pkt. 7.2.BN nr. 1 og 2 gjelder, uten nærmere presisering av hvor informasjonen seinest skal gis. Henvisning til bestemmelsene er presisert. Tidligere tekst:

«Inntil planovergangsvakten er på plass, skal toglederen eller togekspeditøren senest på siste stasjon før planovergangen informere føreren i henhold til bestemmelsene om feil på jernbaneinfrastrukturen slik at toget kan stoppe foran planovergangen.»

(7.28)

7.29 Feil på veisikringsanlegg eller veisikringsanlegg satt ut av bruk på strekning med ERTMS

1. Når signal E69 «Feil ved veisikringsanlegg» vises i førerpanelet, skal føreren stoppe toget foran signal E36A «Veisikringsanlegg». Føreren skal varsle toglederen og oppgi ved hvilken planovergang toget står. (TSI-OPE A 6.44.1, TSI-OPE B2 7.1)

1Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for nummer 1: Når det ved en planovergang med veisikringsanlegg vises en midlertidig hastighetsnedsettelse til 0 km/t, skal føreren stoppe toget før signal E36 «Veisikringsanlegg». Føreren skal varsle toglederen og oppgi ved hvilken planovergang toget står.

(2.)

3. Dersom planovergangen ikke kan sperres, gjelder følgende:

(a)

b) Når føreren har fått tillatelse til å kjøre over planovergangen, skal føreren kjøre over den i henhold til reglene i **bokstav c og d**. Dersom planovergangen blir sperret av

veikjøretøy eller lignende etter at føreren har fått tillatelse til å kjøre over, skal føreren gjøre det som er mulig for å stoppe. (TSI-OPE B2 7.2 (2))

(c)

d) Hastigheten skal ikke overstige 10 km/t før togets front har passert planovergangen.

3Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende i stedet for nummer 3d): Føreren kan kjøre over planovergang som ikke kan sperres i henhold til den hastigheten som er angitt i førerpanelet, maksimalt 10 km/t, inntil togets front har passert planovergangen. Dersom det er angitt 0 km/t, kan tog likevel kjøre over med hastighet inntil 3 km/t.

(4.–5.)

Endring/kommentar:

Nr. 1 er tilpasset ny funksjonalitet for veisikringsanlegg. Etter at toget har stoppet foran veisikringsanlegget, overvåkes hastigheten til 40 km/t. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 4.1.

Nr. 1Ø er tidligere nr.1, som vil gjelde for Østfoldbanens østre linje. Tidligere tekst:

«1. Når det ved en planovergang med veisikringsanlegg på strekning med ERTMS vises en midlertidig hastighetsnedsettelse til 0 km/t, skal føreren stoppe toget før signal E36 «Veisikringsanlegg». Føreren skal varsle toglederen, oppgi tognummer og ved hvilken planovergang toget står. (TSI-OPE B2 7.1)»

Nr. 3d): Det som gjelder hastighet 10 km/t inntil togets front har passert planovergangen, er tatt fra tidligere nr. 3d). Resten av nr. 3d) er blitt nr. 3Ø for Østfoldbanens østre linje Tidligere tekst i nr. 3d):

«3d) På strekning med ERTMS kan føreren kjøre over planovergang som ikke kan sperres i henhold til den hastigheten som er angitt i førerpanelet, maksimalt 10 km/t, inntil togets front har passert planovergangen. Dersom det er angitt 0 km/t, kan tog likevel kjøre over med hastighet inntil 3 km/t.»

(7.30–7.41)

VI. Andre feil og uregelmessigheter

(7.42)

7.43 Påkjørsel av storvilt eller husdyr

Føreren skal snarest varsle toglederen ved alle påkjørsler av storvilt eller husdyr, og **om mulig** gi opplysning om hva slags dyr som er påkjørt, hvor dyret forsvant eller ligger, og hva som er gjort med dette. Dersom føreren har fastslått at dyret er dødt, skal føreren varsle toglederen om dette.

Endring/kommentar: Språklig endring: «om mulig» var tidligere en parentes i slutten av første ledd. Tidligere tekst:

«Føreren skal snarest varsle toglederen ved alle påkjørsler av storvilt eller husdyr, og gi opplysning om hva slags dyr som er påkjørt (om mulig), ...»).

(7.43-BN)

VII. Forskjellige feilsituasjoner og uregelmessigheter for kjøretøy med ETCS-ombordutrustning

(7.44)

7.45 Nødstopppmodus (TR-modus)

(TSI-OPE A 5.1.9, 6.41)

1. Dersom førerpanelet viser signal E9 «Nødstopppmodus» i nivå 2, blir toget nødbremset til stopp. Føreren skal gå ut ifra at det er en farlig situasjon og sette i verk alle nødvendige tiltak for å unngå situasjonen eller redusere effekten av den. Dette kan inkludere flytting av toget eller skiftebevegelse bakover.

2. Dersom det er nødvendig å kjøre toget bakover, skal toglederen og føreren avklare forholdet og følge bestemmelsene for bakking av tog. Ved fare for liv og helse gjelder bestemmelsen for bruk av isolasjonsmodus (IS-modus).

- a) Når førerpanelet viser signal E10 «Varsel om å løse ut nødstopppmodus», skal føreren bekrefte varselet.
- b) Når førerpanelet viser signal E11 «Nødstopppmodus bekreftet» skal føreren løse ut nødbremsen og kjøre toget bakover. Når toget har stoppet, skal føreren informere toglederen om situasjonen.

3. I øvrige situasjoner gjelder følgende:

- a) Når førerpanelet viser signal E10 «Varsel om å løse ut nødstopppmodus (»», skal føreren bekrefte varselet.
- b) Når førerpanelet viser signal E11 «Nødstopppmodus bekreftet» skal føreren informere toglederen om situasjonen.

4. Ved fortsettelse av kjøringen skal føreren motta formular 2 med all tilleggsinformasjon fra toglederen. Avhengig av hva som skal gjøres, skal føreren velge «Start» eller «Skifting» og følge instruksjonene i formular 2, og starte toget eller skiftet.

(5.)

6. Dersom det ikke er nødvendig å kjøre videre som tog eller skift etter nødstopppmodus (TR-modus), skal toglederen beordre føreren til å velge «Start» eller «Skifting» og stenge førerbordet. Formular 2 og punktet om ytterlige instruksjoner skal fylles ut.

Endring/kommentar: Begrepet «systemnødbrems» er endret til «nødstopppmodus (TR-modus)», og bestemmelsen er i nødvendig grad omskrevet. Ingen faglig endring. Bakking av kjøretøyet etter nødstopppmodus, som beskrevet i nr. 2, er kun mulig i modusene FS, OS, SR eller SH. Nasjonal verdi for bakking etter nødstopppmodus er i Norge satt til 0 m.

I nr. 1 er kravet om å oppgi posisjon til toglederen tatt ut, fordi dette framkommer av pkt. 2.12, og heller ikke er en del av TSI-OPE A. Kravet om å bistå toglederen med å kartlegge årsaken er tatt ut, fordi kravet anses som unødvendig, og heller ikke er noe krav i TSI-OPE A.

Nr. 4 var tidligere delt i a) og b). Bokstav b) er intern for Bane NOR, og er flyttet til nytt internt pkt. 7.45-BN. Tidligere tekst:

«4. Ved fortsettelse av kjøringen gjelder følgende:

a) Toglederen skal kontrollere at alle betingelsene for togveien er oppfylt, kontrollere alle restriksjoner og/eller instruksjoner som er nødvendige og inkludere dem i formular 2, samt kontrollere midlertidig nedsatte hastigheter som skal inkluderes i formular 2, før toglederen gir tillatelse til føreren til å fortsette.

b) For å fortsette, skal føreren motta formular 2 med all tilleggsinformasjon fra toglederen. Avhengig av hva som skal gjøres, skal føreren velge «Start» eller «Skifting» og følge instruksjonene i formular 2, og starte toget eller skiftet.»

7.45-BN

(TSI-OPE A 6.41)

Ved fortsettelse av kjøringen skal toglederen kontrollere at alle betingelsene for togveien er oppfylt, kontrollere alle restriksjoner og/eller instruksjoner som er nødvendige og inkludere dem i formular 2, **samt kontrollere om det er midlertidig nedsatte hastigheter lavere enn hel sikthastighet som føreren ikke er informert om ved driftsoperativ kunngjøring, og angi disse i formular 2**, før toglederen gir tillatelse til føreren til å fortsette.

Endring/kommentar: Tatt inn fra tidligere pkt. 7.45 nr. 4a). Bestemmelsen er tilpasset tilsvarende formuleringer i pkt. 5.24-BN nr. 2c) og 7.21-BN nr. 1c). Ingen faglig endring.

7.46 Balisefeil

(TSI-OPE A 6.45)

1. Dersom **balisefeil** i nivå 2 gir brems (**ikke nødstopmodus (TR-modus)**) og det vises tekstmelding om **balisefeil** i førerpanelet, skal føreren informere toglederen om situasjonen.
2. Dersom **det ikke er mulig å gi toget ny kjøretillatelse fra systemet** når det har stoppet, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III.

Endring/kommentar:

I nr. 1 er «systemnødbrems» endret til «nødstopmodus (TR-modus)». For det engelske «balise read error» fra TSI-OPE A 6.45 har vi nå igjen brukt «balisefeil» i stedet for tidligere «lesefeil ved balise». Ved testing viser det seg at det kan være flere typer balisefeil som indikeres, som må behandles som beskrevet i dette punktet.

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022) er endret til kun å gjelde tilfeller der det ikke er mulig å gi ny kjøretillatelse fra systemet. Tidligere tekst kunne forstås slik at togleder skulle gi tillatelse på formular 1 dersom ikke systemet ga kjøretillatelse automatisk etter at toget hadde stoppet. Endringen er i tråd med intensjonen i TSI-OPE A 6.45.

7.47 Manglende samsvar mellom baneutrustningen og ETCS-ombordutrustningen

1. Dersom manglende samsvar mellom baneutrustningen og ETCS-ombordutrustningen i nivå 2 gir **nødstopmodus (TR-modus)**, og tekstmelding om at baneutrustningen ikke er kompatibel vises i førerpanelet, kan ikke toget fortsette i ETCS. Føreren skal informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.43)

(2.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er «systemnødbrems» erstattet med «nødstopmodus (TR-modus)».

7.48 Manglende informasjon fra radioblokksentralen

(TSI-OPE A 6.47)

1. Dersom manglende informasjon fra radioblokksentralen i nivå 2 gir brems (ikke **nødstopmodus (TR-modus)**) og tekstmelding om kommunikasjonsfeil vises i førerpanelet, skal føreren informere toglederen om situasjonen når toget har stoppet.
2. Dersom **det ikke er mulig å gi toget ny kjøretillatelse fra systemet** når det har stoppet, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III.

Endring/kommentar:

I nr. 1 er «systemnødbrems» erstattet med «nødstopmodus (TR-modus)».

Testing viser ellers at det kan være vanskelig å skille mellom de to feilsituasjonene som er beskrevet i pkt. 7.48 (TSI-OPE A 6.47) og pkt. 7.49 (TSI-OPE A 6.48).

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022) er endret til kun å gjelde tilfeller der det ikke er mulig å gi ny kjøretillatelse fra systemet. Tidligere tekst kunne forstås slik at togleder skulle gi tillatelse på formular 1 dersom ikke systemet ga kjøretillatelse automatisk etter at toget hadde stoppet. Endringen er i tråd med intensjonen i TSI-OPE A 6.47.

7.49 Radiokommunikasjonsfeil

1. Dersom signal E32 «Feil ved radiokommunikasjon» vises i førerpanelet i nivå 2, **nivå NTC og nivå 0, og toget får driftsbrems**, skal føreren **etter at toget har stoppet** kontrollere nivå, radionettverkets identifikasjon og radioblokksentralens identifikasjon eller telefonnummer, og rette disse hvis nødvendig etter reglene i kapittel 6 for registrering av data i ETCS-ombordutrustningen. Dersom radiokommunikasjonen med radioblokksentralen fortsatt ikke kan etableres, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.48)

(2.)

3. Dersom det skal brukes flere virksomme trekraftkjøretøy med fører i samme tog, skal føreren i det trekraftkjøretøyet som ikke går forrest informere føreren i **det** forreste trekraftkjøretøyet om radiokommunikasjonsfeilen (TSI-OPE A 6.48). Begge førerne skal følge interne regler i jernbanevirksomheten.

(4.)

Endring/kommentar:

I nr. 1 er det tatt inn at bestemmelsen også gjelder nivå 0. Bestemmelsen om 90 sekunder er fjernet, siden testing viser at symbolet ikke vises så lenge før driftsbrems inntreffer. Disse 90 sekundene er heller ikke nevnt i TSI-OPE A 6.48. Det er tatt inn at bestemmelsen knyttes til driftsbrems, noe som ikke er i henhold til TSI-OPE A 6.48, men testing viser at det er slik systemet fungerer. Det er presisert at toget skal være stoppet før føreren kontrollerer nivå osv. Tidligere tekst:

«1. Dersom signal E32 «Feil ved radiokommunikasjon» vises i førerpanelet i mer enn 90 sekunder i nivå 2 og NTC, skal føreren kontrollere nivå, radionettverkets identifikasjon og radioblokksentralens identifikasjon eller telefonnummer, og rette disse hvis nødvendig etter reglene i kapittel 6 for registrering av data i ETCS-ombordutrustningen. Dersom radiokommunikasjonen med radioblokksentralen fortsatt ikke kan etableres, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.48)»

I nr. 3 er det språklig endring.

Testing viser ellers at det kan være vanskelig å skille mellom de to feilsituasjonene som er beskrevet i pkt. 7.48 (TSI-OPE A 6.47) og pkt. 7.49 (TSI-OPE A 6.48).

7.50 Feil ved systemets egentest

1. Dersom førerpanelet viser melding om feil på en del av ETCS-ombordutrustningen i nivå 2, **nivå NTC og nivå 0**, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen og deretter slå den på igjen slik at systemet foretar en ny egentest. Ved fortsatt feil skal føreren melde dette til toglederen. Trekkraftkjøretøyet skal ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy. (TSI-OPE A 6.49)

2. Dersom trekkraftkjøretøy **med fortsatt feil må flyttes**, skal toglederen i nivå 2 gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) benyttes. Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekkraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.

Endring/kommentar:

I nr. 1 er det tatt inn at bestemmelsen også gjelder nivå 0.

I nr. 2 er første setning forenklet, uten at det er noen materiell endring. Tidligere tekst: «Dersom trekkraftkjøretøy som ikke skal brukes, må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen ...»

7.51 Feil ved ombordradioutrustningen for kommunikasjon med radioblokksentralen

1. Ved feil ved ombordradioutrustningen for kommunikasjon med radioblokksentralen i nivå 2, **nivå NTC og nivå 0**, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.50)

2. I **nivå 2** gjelder følgende:

- a) Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal trekkraftkjøretøyet ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy (TSI-OPE A 6.50). Hvis trekkraftkjøretøy som ikke skal brukes må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) benyttes. Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekkraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.
- b) Dersom feilen oppstår mens toget er underveis, skal føreren informere toglederen. Dersom det er nødvendig å flytte kjøretøyet, kan toglederen gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III for å unngå fare, for å gjøre avstigning mulig eller for å få toget inn til første stasjon. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) **brukes**.

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tatt inn at bestemmelsen også gjelder nivå 0.

Nr. 2 er tidligere nr. 2 og 3. Det er tatt inn i innledningen at bestemmelsen gjelder nivå 2.

Nr. 2a) er tidligere nr. 2, og nr. 2b) er tidligere nr. 3.

I nr. 2b) er kravet om å oppgi tognummer og posisjon fjernet, fordi dette framkommer av pkt. 2.12. Språklig endring.

(7.51-BN)

7.52 Førerpanel som viser ufullstendig informasjon

1. Dersom førerpanelet i nivå 2, nivå NTC og nivå 0 feiler og viser ufullstendig informasjon for togframføringen, skal føreren informere toglederen om situasjonen. (TSI-OPE A 6.51)

2. I nivå 2 gjelder følgende:

- a) Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal trekkraftkjøretøyet ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy. Hvis trekkraftkjøretøy som ikke skal brukes må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, men det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må føreren bruke isolasjonsmodus (IS-modus). Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekkraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.
- b) Dersom feilen oppstår mens toget er underveis, skal føreren informere toglederen. Dersom det er nødvendig å flytte kjøretøyet, kan toglederen gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, for å unngå fare, for å gjøre avstigning mulig eller for å få toget inn til første stasjon. Det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må isolasjonsmodus (IS-modus) brukes.

Endring/kommentar: Overskriften er endret, jf. endring i nr. 1. Tidligere overskrift: «Førerpanel som ikke viser noen informasjon».

I nr. 1 er det tatt inn at bestemmelsen også gjelder dersom førerpanelet viser ufullstendig informasjon for togframføringen, selv om dette ikke er tatt inn i TSI-OPE, men vi mener at dette er samme sak som at førerpanelet ikke viser noen informasjon. Det er også tatt inn at bestemmelsen også gjelder nivå 0.

Nr. 2 er tidligere nr. 2 og 3. Det er tatt inn i innledningen at bestemmelsen gjelder nivå 2.

Nr. 2a) er tidligere nr. 2, og nr. 2b) er tidligere nr. 3.

I nr. 2b) er kravet om å oppgi tognummer og posisjon fjernet, fordi dette framkommer av pkt. 2.12. Språklig endring.

(7.52-BN)

7.53 Systemfeil

1. Dersom førerpanelet viser signal E33 «Systemfeil» i nivå 2, nivå NTC og nivå 0, har systemet en sikkerhetskritisk feil. Toget nødbremses (ikke nødstopmodus (TR-modus)).

(2.)

3. I nivå 2 gjelder følgende:

- a) Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten, skal føreren foreta omstart av ombordutrustningen og ny oppstartsprosedyre gjennomføres. Dersom feilen fortsatt er der, skal trekkraftkjøretøyet ikke betjenes fra dette førerrommet. Om nødvendig skal føreren be om nytt trekkraftkjøretøy. Dersom trekkraftkjøretøy som ikke skal brukes må flyttes, eller må flyttes fra førerrom som ikke skal betjenes, skal toglederen gi føreren muntlig kjøretillatelse ved bruk av

formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, men det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må føreren bruke isolasjonsmodus (IS-modus). Dersom det ikke er nødvendig å flytte trekkraftkjøretøyet, skal føreren slå av ETCS-ombordutrustningen.

- b) Dersom feilen oppstår mens toget er underveis, skal føreren **foreta omstart av ombordutrustningen og ny oppstartsprosedyre gjennomføres**. Dersom feilen fortsatt er der, skal føreren **informere** toglederen. Dersom det er nødvendig å flytte kjøretøyet, kan toglederen gi kjøretillatelse ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, for å unngå fare, for å gjøre avstigning mulig eller for å få toget inn til første stasjon. Det vil ikke være mulig å bruke stopp-passeringsfunksjonen. Om nødvendig må føreren bruke isolasjonsmodus (IS-modus).

Endring/kommentar: Overskriften er forenklet. Tidligere overskrift: «Håndtering av systemfeil».

Nr. 1: Det er tatt inn at bestemmelsen også gjelder nivå 0. Det er også tatt inn at systemet har en sikkerhetskritisk feil dersom signal E33 «Systemfeil» vises, og at toget nødbremses (ikke nødstopppmodus). Dette framkommer ikke av TSI-OPE A 6.52, men av den tekniske spesifikasjonen i Subset 026 pkt. 4.4.5.1.1 og 2.

Nr. 3: Som innledning er det beskrevet at bestemmelsene gjelder i nivå 2. Tidligere nr. 3 har blitt nr. 3a).

Tidligere nr. 4 har blitt nr. 3b). Kravet om å ikke registrere tognummer før toglederen har gitt tillatelse til det er fjernet, fordi dette ikke skaper noe problem (heller ikke på Østfoldbanens østre linje) når det brukes samme tognummer etter oppstart. Bestemmelsen er omskrevet.

I nr. 3b) er kravet om å oppgi tognummer og posisjon fjernet, fordi dette framkommer av pkt. 2.12.

Tidligere tekst i nr. 3:

«Dersom feilen oppstår før toget har kjørt fra første stasjon angitt i ruten i nivå 2, skal føreren slå av og på ETCS-ombordutrustningen, og ikke registrere tognummer før toglederen har gitt tillatelse til det. Dersom feilen fortsatt er der, ...».

Tidligere tekst i nr. 4:

«Dersom feilen oppstår mens toget er underveis i nivå 2, skal føreren slå av og på ETCS-ombordutrustningen, og ikke registrere tognummer før toglederen har gitt tillatelse til det. Dersom feilen fortsatt er der, ...».

(7.53-BN)

7.54 Mislykket omkobling til nivå 2 ved passering av systemgrense

(TSI-OPE A 6.46)

Ved omkobling til nivå 2 ved signal E37 «Systemovergang» uten at systemet gir kjøretillatelse på den andre siden av systemovergangen, eller dersom omkoblingen ikke skjer når signal E37 «Systemovergang» passerer, gjelder følgende:

- a) Dersom toget får nødstopppmodus (TR-modus), skal toglederen og føreren følge reglene for nødstopppmodus (TR-modus). Etter at føreren har valgt «Start», skal føreren **kontrollere om toget er i nivå 2, om nødvendig** registrere nivå 2 etter reglene i kapittel 6 for registrering av data i ETCS-ombordutrustningen og deretter starte toget igjen. Dersom det ikke er mulig **å registrere nivå 2**, skal toglederen bestemme hvordan toget skal flyttes og avtale dette med føreren.

(b–c)

Endring/kommentar (endret etter 1.3.2022): I bokstav a) er systemnødbrems endret til «nødstopmodus (TR-modus)», og bestemmelsen er tilpasset dette. Bestemmelsen er tilpasset til at det ikke alltid er nødvendig å registrere nivå 2 på nytt.

(7.55–7.56)

7.57 Bakking av tog på strekning med ERTMS

Dersom det er behov for å kjøre tilbake en kortere strekning på strekning med ERTMS, skal føreren innhente tillatelse til det fra toglederen og avklare hvordan og hvor langt det kan kjøres bakover. Følgende gjelder:

- a) Kjøringen tilbake kan foregå i skiftemodus (SH-modus) dersom det er opprettet et midlertidig skifteområde.
- b) Kjøringen tilbake kan foregå i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus) i inntil 20 m. Deretter kan toget fortsette framover igjen i modus full overvåkning (FS-modus) eller modus på sikt (OS-modus).
- c) Dersom toget har et bakre førerrom som føreren går over i, kan kjøringen tilbake foregå i modus full overvåkning (FS-modus), modus på sikt (OS-modus) eller modus særlig ansvar (SR-modus).
- d) I persontog skal en signalgiver ha nødvendig kommunikasjon med føreren dersom føreren ikke kjører bakover fra bakre førerrom.

Endring/kommentar: Det er presisert i overskriften at bestemmelsen gjelder bakking på strekning med ERTMS. Hvordan bakkingen skal foregå, vil være avhengig av hvilken løsning som er hensiktsmessig eller teknisk mulig.

I innledningen er det tatt inn at føreren skal innhente tillatelse til kjøring bakover fra toglederen, og avklare hvordan og hvor langt det kan kjøres bakover.

Bokstav a) tilsvarende første del av tidligere nr. 1. Det er presisert at det må være opprettet et midlertidig skifteområde.

Bokstav b) er ny, se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 2.1. Funksjonaliteten finnes ikke på Østfoldbanens østre linje.

Bokstav c) tilsvarende tidligere nr. 2, og det er tatt inn at det også gjelder FS- og OS-modus.

Bokstav d) tilsvarende siste del av tidligere nr. 1. Det er ikke tatt med at det er togradio som skal brukes, fordi dette angår internkommunikasjon i toget og anses som unødvendig å regulere i TJN. Det er tatt inn at bestemmelsene bare gjelder dersom føreren ikke kjører bakover fra bakre førerrom.

Tidligere bestemmelse:

«7.57 Bakking av tog

1. Dersom det er behov for å kjøre tilbake en kortere strekning på strekning med ERTMS, skal kjøringen foregå i skiftemodus (SH-modus). I persontog skal en signalgiver gi de nødvendige signaler til føreren, og kommunikasjonen mellom føreren og signalgiveren skal skje ved bruk av togradio.

2. Dersom toget har førerrom i begge ender og føreren går over i bakerste førerrom, kan kjøringen bakover dessuten foregå i modus særlig ansvar (SR-modus).»

7.58 Bruk av isolasjonsmodus (IS-modus)

1. Dersom det er nødvendig å bruke isolasjonsmodus (IS-modus) på grunn av feil, eller ved behov for å løse opp eller unngå en fastlåst trafikksituasjon, kan toglederen gi føreren tillatelse til å koble inn isolasjonsmodus (IS-modus). Kjøretillatelse skal alltid gis ved bruk av formular 1 i henhold til kapittel 7 del III, **og toglederen skal angi bruk av isolasjonsmodus (IS-modus) i formularets punkt x90.**

(2.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tatt inn at tillatelse til IS-modus skal framkomme av formularet, fordi tillatelse til slik bruk av IS-modus bør gis skriftlig.

Jernbaneforetakene må ha regler for bruk av kjøretøy etter IS-modus, som sikrer at kjøretøyet kan brukes sikkert, jf. Subset 026 ERTMS/ETCS System Requirements Specification, Chapter 4, Modes and Transitions, pkt. 4.4.3 Isolation pkt. 4.4.3.1.3:

«To leave Isolation mode, a special operating procedure is needed (no transition from Isolation is specified). This procedure shall ensure that the on-board equipment is only put back into service when it has been proven that this is safe for operation.»

(7.59)

7.60 Frostport

Kjøretøy uten kjøretillatelse fra systemet skal stoppe foran signal E39 «Frostport», som vises mot kjøretøyet når porten er stengt. Føreren skal informere toglederen og ved behov avklare videre kjøring.

Endring/kommentar: Ny bestemmelse er tatt inn. Regelen gjelder tog uten teknisk kjøretillatelse fra systemet, fordi porten ellers vil være åpen når det er sikret togvei. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 4.3.

7.61 NTC-feil

(TSI-OPE A 6.53)

Når det vises melding om at ATC eller STM har feilet, skal føreren bekrefte meldingen og følge bestemmelsene i punkt 7.34 om feil på togets ATC- eller ETCS-utstyr på ATC-strekning og jernbaneforetakets interne bestemmelser.

Endring/kommentar: Ny bestemmelse tatt inn fra TSI-OPE. Slike feil knyttes til reglene om feil i ATC-/ETCS-utstyr på strekning med ATC (pkt. 7.34).

VIII. Tillatelse til å kjøre forbi dvergsignal

Endring/kommentar: Nytt romertallsavsnitt er satt inn, som følge av nye dvergsignaler på strekning med ERTMS og felles bestemmelser for tillatelse forbi dvergsignal for alle driftsformer.

7.62 Dvergsignal som ikke kan vise «Kjøring tillatt», «Varsom kjøring tillatt», «Skifting tillatt» eller «Varsom skifting tillatt»

1. Når føreren skal innhente tillatelse til å kjøre forbi et dvergsignal som ikke kan vise signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt», **eller signal E45 «Skifting tillatt»**

eller signal E44 «Varsom skifting tillatt», skal føreren presentere seg som beskrevet i kapittel 2. I tillegg skal føreren oppgi stasjonens navn og signalets bokstav og/eller nummer.

(2.)

3. Tillatelsen til å kjøre forbi **dvergsignalet** gis muntlig over togradio med følgende ordlyd:

«Klart for tog/skift ... (nr.) forbi dvergsignal ... (signalets bokstav og/eller nummer) med eventuell stedskode (bokstavforkortelse). ... (navn) togleder/togekspeditør/driftsoperatør.»

(4.–5.)

Endring/kommentar: Nytt pkt. 7.62 var tidligere pkt. 7.18, og punktet er tilpasset nye dvergsignaler for strekning med ERTMS. Språklig endring. Tidligere tekst:

«7.18 Dvergsignal som ikke kan vise «Kjøring tillatt» eller «Varsom kjøring tillatt»

1. Når føreren skal innhente tillatelse til å kjøre forbi et dvergsignal som ikke kan vise signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt», skal føreren presentere seg som beskrevet i kapittel 2. I tillegg skal føreren oppgi stasjonens navn og signalets bokstav og/eller nummer.

2. Toglederen, togekspeditøren eller driftsoperatøren kan, etter å ha kontrollert at forholdene tillater det, gi føreren tillatelse til å kjøre forbi dvergsignalet.

*3. Tillatelsen til å kjøre forbi dvergsignal som ikke kan vise signal 45 «Kjøring tillatt» eller signal 44 «Varsom kjøring tillatt» gis muntlig over togradio, og skal ha følgende ordlyd:
«Klart for tog/skift ... (nr.) forbi dvergsignal ... (signalets bokstav og/eller nummer) med eventuell stedskode (bokstavforkortelse). ... (navn) togleder/togekspeditør/driftsoperatør.»*

4. Føreren skal deretter gjenta tillatelsen.

*5. Tillatelsen gjelder fram til neste signal.»
I nr. 1 er nye dvergsignaler for strekning med ERTMS tatt inn.*

Kapittel 8. Signaler

Kommentar: Der signalets plassering er beskrevet, har vi nå alle steder brukt begrepet «satt opp», i stedet for «er plassert» eller andre begreper. Dette er markert med rødt, men ikke nærmere beskrevet.

I Generelle bestemmelser

8.1 Bruk av signaler

(1.–6.)

7. Når håndsignaler mottas gjennom speil **eller kamera**, må signalet følges bare når dette oppfattes tydelig og det ikke er tvil om hvem signalet gjelder for.

(8.–9.)

Endring/kommentar: I nr. 7 er kamera tatt inn. En del kjøretøy har kamera, og samme prinsipp som for speil bør gjelde.

(8.2–8.3)

8.4 Plassering av signaler

1. Faste signaler som gjelder for en bestemt kjøreretning, er **satt opp** til høyre i kjøreretningen eller over sporet.
2. Dersom det ikke kan misforstås hvilket spor signalet gjelder for og dette medfører at signalet blir mer synlig, kan faste signaler likevel være **satt opp** på venstre side i kjøreretningen for toget.
3. Signaler som gjelder for kjøring på venstre hovedspor på dobbeltsporet strekning, er **satt opp** til venstre i kjøreretningen eller over sporet.

8.5 Signaler som ikke er i bruk

(1.)

2. Hovedsignal, forsignal, enkelt innkjørssignal **og signal E35 «Stoppskilt»** som ikke er i bruk, skal i tillegg merkes med signal 62 «Ugyldighetsskilt». Dette gjelder likevel ikke hovedsignal ved ubetjent stasjon eller ved blokkpost som er tatt ut av bruk.
3. Nye signaler som er under montering og ikke er tatt i bruk skal være vendt bort fra sporet eller tildekket, og skal ikke ha signal 101 «Identifikasjonsskilt», lysreflekterende striper **eller** signal 62 «Ugyldighetsskilt».

Endring/kommentar:

I nr. 2 er signal E35 «Stoppskilt» tatt inn for å kunne bruke signal 62 «Ugyldighetsskilt» på dette signalet også.

I nr. 3 er det en språklig endring: «eller» i stedet for «og».

(8.6)

8.7 Hovedsignaler og forsignaler

1. Innkjørhovedsignal, utkjørhovedsignal, indre hovedsignal og blokksignal er hovedsignaler. **Signalene brukes ikke på strekning med ERTMS.**

(2.–3.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tatt inn at innkjørhovedsignal, utkjørhovedsignal, indre hovedsignal og blokksignal ikke brukes på strekninger med ERTMS. Denne tilføyelsen her gjør at vi som hovedregel ikke trenger å presisere i den enkelte bestemmelse at andre signaler som brukes i forbindelse med hovedsignaler (f.eks. forsignaler) ikke brukes på strekning med ERTMS.

(8.8–8.9)

II Lyssignaler

8.10 Innkjørhovedsignal

1. Innkjørhovedsignal er **satt opp** minst 200 meter utenfor ytterste sentralstilte, motliggende sporveksel på stasjoner med sikringsanlegg.

(2.–3.)

8.11 Utkjørhovedsignal

1. Utkjørhovedsignal er **satt opp** før middel til nærmeste togspor og gjelder for ett bestemt togspor på stasjoner med sikringsanlegg, dersom det ikke er indre hovedsignaler i utkjørtogveien for hvert togspor.

(2.–6.)

8.12 Indre hovedsignal

1. Stasjon med sikringsanlegg kan ha indre hovedsignaler. Indre hovedsignaler er **satt opp** mellom innkjørhovedsignal og utkjørhovedsignal.
2. Indre hovedsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». Indre hovedsignal i innkjørtogvei er merket med to gule vannrette lysreflekterende striper som er synlige bare fra forsiden.

(3.)

Endring/kommentar: I nr. 2 er språklig feil rettet.

(8.13)

8.14 Forsignal for hovedsignal

1. Forsignal er **satt opp** foran hovedsignalet det tilhører og i tilstrekkelig bremseavstand fra hovedsignalet. Dersom forsignal for utkjørhovedsignal er **satt opp** på egen mast, settes forsignalet opp innenfor innkjørhovedsignalet. For utkjørhovedsignaler og indre hovedsignaler er forsignal i særskilte tilfeller ikke satt opp, og dette er beskrevet i strekningsbeskrivelsen.
2. Dersom forsignalet er **satt opp** på egen mast, er forsignalet merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt» og masten har en gul lysreflekterende stripe som er synlig fra begge sider.
3. Forsignal som er **satt opp** under et hovedsignal, er slukket når dette hovedsignalet viser signal 20A eller 20B «Stopp». Forsignal kan også være slukket når hovedsignalet viser signal 21 «Kjør med redusert hastighet» og det samtidig vises signal til forkortet togvei eller til buttspor.
4. Dersom det ligger et veisikringsanlegg eller et rasvarslingsanlegg mellom et hovedsignal og tilhørende forsignal, er forsignalet satt i avhengighet til veisikringsanlegget eller rasvarslingsanlegget. Forsignalet viser signal 23 «Forvent stopp» inntil veien er sperret eller dersom rasvarslingssignalet viser signal 59 «Rasfare», selv om det tilhørende hovedsignalet viser kjørsignal.

(5.)

Endring/kommentar: Nr. 4 er presisert. Det er ingen faglig endring. Tidligere tekst:

«Dersom forsignal står i avhengighet til veisikringsanlegg eller rasvarslingsanlegg, kan det vise signal 23 «Forvent stopp» selv om hovedsignalet viser kjørsignal.»

8.15 Repetérsignal

1. Repetérsignal kan være **satt opp** foran indre hovedsignal eller utkjørhovedsignal når hovedsignalet ikke kan ses fra tog som har stoppet ved plattform, eller det kan være tvil om hvilket spor hovedsignalet gjelder for. Dette gjelder likevel ikke når det er satt opp togsforsignaler.

(2.–4.)

8.16 Enkelt innkjørsignal

1. Enkelt innkjørsignal er **satt opp** minst 200 meter utenfor ytterste sporveksel på stasjoner med forenklet sikringsanlegg.

(2.–4.)

8.17 Midlertidig innkjørsignal

1. Midlertidig innkjørsignal kan **være satt opp** i forbindelse med ombyggingsarbeid m.m.

(2.–3.)

4. Midlertidig innkjørsignal er **satt opp** ved stasjonsgrensen, minst 200 m foran innkjørtogveiens første motliggende sporveksel som deler mellom togspor.

(5.–6.)

8.18 Midlertidig utkjørsignal

1. Midlertidig utkjørsignal kan **være satt opp** i forbindelse med ombyggingsarbeid m.m.

(2.–3.)

4. Midlertidig utkjørsignal kan **kobles** i avhengighet til linjeblokksystemet.

(5.)

Endring/kommentar: Språklig endring i nr. 4.

8.19 Forsiktig kjøring

1. Signal 32 «Forsiktig kjøring» er **satt opp** ved innkjørhovedsignal eller indre hovedsignal der togveien er forkortet, der toget kjører inn i korte buttspor eller der det er andre særlige forhold.

(2.–3.)

8.20 Linjesignal

1. Linjesignal er **satt opp** sammen med hovedsignal og/eller dvergsignal der det er behov for å angi hvilket sporområde eller strekning det vises kjørsignal til. Signalet kan også være **satt opp** på forsignal. Bokstav som brukes på det enkelte sted er angitt i strekningsbeskrivelsen.

(2.)

(8.21)

8.22 Høyt skiftesignal

1. Høyt skiftesignal er **satt opp** ved det indre hovedsignalet eller det utkjørhovedsignalet det tilhører. Signalene kan i tillegg være **satt opp** på skifteområder. Når et høyt skiftesignal er **satt opp** ved hovedsignal på en fjernstyrt stasjon, kan signal 41 «Skifting forbudt» unnlates.

(2.–6.)

8.23 Dvergsignaler **på stasjoner med hovedsignaler**

1. På stasjoner med **hovedsignaler og** dvergsignaler er dvergsignalene **satt opp** under et hovedsignal eller ved skillet mellom to sporavsnitt. Signalet settes opp på egen 1-2 m høy mast, på hovedsignals mast eller i åk. På eldre signalanlegg kan dvergsignal ha annen plassering, og stedet der signalet skulle ha stått er da markert med signal 64F «Dvergsignalstolpe».

(2.–3.)

4. Dvergsignal som er **satt opp** under et hovedsignal, omstilles til signal 43 «Kjøring forbudt» når hovedsignal endres til signal 20A eller 20B «Stopp».

5. Repeterende dvergsignal kan være **satt opp** for å repetere et følgende dvergsignal. Dvergsignaler som er merket med «Rep» kan passeres selv om signalet viser signal 43 «Kjøring forbudt».

6. For skifting gjelder følgende:

- a) Signal 44 «Varsom kjøring tillatt» gjelder for skifting inn i spor som er belagt med kjøretøy, inn i buttspor, til usikret område med håndstilte sporveksler eller fram til neste dvergsignal.
- b) Når signal 45 «Kjøring tillatt» vises for skift, viser neste dvergsignal i skifteveien signal 44 «Varsom kjøring tillatt» eller signal 45 «Kjøring tillatt» og sporet mellom dvergsignalene er fritt.
- c) Ved passering av dvergsignalet endres signal 45 «Kjøring tillatt» automatisk til signal 44 «Varsom kjøring tillatt» **eller** til signal 43 «Kjøring forbudt».
- d) Dvergsignaler, som er satt opp for å angi kort eller lang togvei i togspor på fjernstyrt stasjon med indre hovedsignaler, står ikke i avhengighet til sentralstilte sporveksler under skifting og kan ikke vise signal 44 «Varsom kjøring tillatt» eller 45 «Kjøring tillatt» under skifting. Dvergsignalene viser signal 46 «Frigitt for lokal skifting» og høye skiftesignaler viser signal 42 «Skifting tillatt».
- e) Når et utkjørhovedsignal eller indre hovedsignal ikke har et dvergsignal på samme mast, er det det dvergsignalet som er **satt opp** nærmest foran hovedsignalet som tilhører hovedsignalet, også når det finnes sporveksler mellom dvergsignalet og hovedsignalet.

(7.–9.)

Endring/kommentar: I overskriften er det presisert at dvergsignaler på konvensjonelle strekninger brukes på stasjoner med hovedsignaler, for å kunne skille dem fra nye dvergsignaler på strekning med ERTMS. Det er ingen faglig endring i punktet.

I nr. 1 er det presisert at det gjelder stasjoner med hovedsignaler, jf. endret overskrift.

I nr. 6c) er «eller» satt inn. Språklig endring.

8.24 Dvergsignaler på stasjoner på strekning med ERTMS

1. Dvergsignaler på stasjoner på strekning med ERTMS gjelder for skift. Signalene er slukket i togvei. Et dvergsignal kan også vise signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt» for tog i modus særlig ansvar (SR-modus) dersom det er mulig å sikre sporvekslene for toget.

2. På en stasjon kan et dvergsignal være satt opp på signal E35 «Stoppskilt», eller ved skillet mellom to sporavsnitt. Signalet settes opp på egen mast, på stoppskiltets stolpe eller i åk.

3. Dvergsignal er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». Dvergsignal som står ved signal E35 «Stoppskilt» har samme identifikasjon som stoppskiltet.

4. Dvergsignal står i avhengighet til sentralstilte sporveksler og sporsperrer, unntatt når det viser signal E46 «Frigitt for lokal skifting».

5. For skifting med dvergsignaler gjelder følgende:

- a) Signal E44 «Varsom skifting tillatt» gjelder for skifting inn i spor som er belagt med kjøretøy, inn i buttspor, til usikret område med håndstilte sporveksler eller fram til neste dvergsignal.

- b) Når signal E45 «Skifting tillatt» vises for skift, viser neste dvergsignal i skifteveien signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller signal E45 «Skifting tillatt» og sporet mellom dvergsignalene er fritt.
- c) Ved passering av dvergsignal endres signal E45 «Skifting tillatt» automatisk til signal E44 «Varsom skifting tillatt» eller til signal E43 «Skifting forbudt».

6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
To hvite faste lys på vannrett linje. Eksempel: 	Signal E43 «Skifting forbudt»	Skift skal stoppe foran signalet.
To hvite faste lys på skrå opp til høyre. Eksempel: 	Signal E44 «Varsom skifting tillatt»	Skift kan kjøre forsiktig videre forbi signalet. Det kan være hindringer i sporet.
To hvite faste lys på loddrett linje. Eksempel: 	Signal E45 «Skifting tillatt»	Skift kan kjøre forbi signalet.
Et hvitt fast lys oppe til høyre. Eksempel: 	Signal E46 «Frigitt for lokal skifting»	Skift kan kjøre forbi signalet. Sentralstilte sporveksler/sporsperrer kan være frigitt for lokal omlegging.

Endring/kommentar: Bestemmelser om nye dvergsignaler på strekninger med ERTMS er tatt inn. Dvergsignalene brukes bare for skifting. De nye dvergsignalene er basert på Siemens' standard tre-lys dvergsignal, der signalbildene er tilpasset så langt mulig til eksisterende dvergsignaler. Se ellers generelt om skifting på nye strekninger med ERTMS i ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 2. I første fase (2022) er det enkelte stasjoner på Nordlandsbanen som får dvergsignaler.

I nr. 1 er det tatt inn hva dvergsignalene gjelder for. Dvergsignalene er normalt tent og viser signal E43 «Skifting forbudt», men slukkes når det sikres togvei i sporet (med unntak av dvergsignalet som markerer endepunktet for togveien, som er tent), fordi de ikke gjelder for tog og fordi føreren i toget ikke skal forholde seg til dem. Det er tatt inn at dvergsignalene om mulig kan brukes til å sikre sporveksler for tog i SR-modus.

I nr. 2 er det tatt inn hvor og hvordan dvergsignalene settes opp.

I nr. 3 er det tatt inn hvordan dvergsignalene merkes, etter mønster fra pkt. 8.23 nr. 2.

Nr. 4 beskriver dvergsignalets avhengighet til sentralstilte sporveksler og sporsperrer, etter mønster fra pkt. 8.23 nr. 3.

Nr. 5 tilsvarende pkt. 8.23 bokstav a)-c). For skifting gjelder dvergsignalene på strekninger med ERTMS i hovedsak på samme måte som konvensjonelle dvergsignaler.

I nr. 6 er beskrivelsen av de nye dvergsignalene tatt inn. I første fase vil ikke signal E45 «Skifting tillatt» kunne vises der det blir dvergsignaler og dette blir beskrevet i særbestemmelsene.

8.25 Avvikende hastighet

1. Signal 68E «Avvikende hastighet» er **satt opp** der hastigheten over avvikende sporveksler er en annen enn 40 km/t. Dette gjelder likevel ikke der det er satt opp signal 68C «Avvikende hastighet». På enkelte stasjoner på strekning med F-ATC vises avvikende hastighet kun i førerpanelet. **Signal 68E «Avvikende hastighet» brukes ikke på strekning med ERTMS.**

2. Ved hastighetsnedsettelse er signalet **satt opp** slik at hastighetsnedsettelsen kan gjennomføres der den gjelder fra.

(3.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tatt inn at signal 68E «Avvikende hastighet» ikke brukes på strekning med ERTMS.

8.26 Sporvekselsignal for enkel sporveksel

1. Sporvekselsignal for enkel sporveksel kan **være satt opp** ved enkel sporveksel for å angi sporvekselens stilling.

(2.–3.)

8.27 Sporvekselsignal for kryssporveksel

1. Sporvekselsignal for kryssporveksel kan **være satt opp** ved kryssporveksel for å angi sporvekslenes stilling.

(2.)

8.28 Sporsperresignal

1. Sporsperresignal er **satt opp** ved sporsperren. Sporsperresignalet kan i tillegg være **satt opp** andre steder dersom det er nødvendig å vise om sporet er sperret eller fritt. Der det er satt opp dvergsignal for vedkommende sporsperre, kan sporsperresignalet unnlates.

(2.–3.)

8.29 Planovergangssignal

1. For veisikringsanlegg som har planovergangssignal, er signalet **satt opp** rett foran planovergangen.

(2.–3.)

8.30 Forsignal for planovergangssignal

1. Forsignal **er satt** opp i tilstrekkelig avstand foran planovergangssignalet det tilhører. Eldre vegsikringsanlegg, og vegsikringsanlegg på stasjoner i avhengighet til hovedsignal, er ikke utstyrt med forsignal.

(2.)

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt blinkende lys. Eksempel: 	Signal 56B «Planovergangssignalet viser at planovergangen kan passeres»	Toget kan fortsette med største tillatte hastighet. Tilhørende planovergangssignal viser signal 56A «Planovergangen kan passeres».

Endring/kommentar: I nr. 3 for signal 56B er korrekt signalnummer satt inn i referansen til signal 56A.

8.31 Rasvarslingssignal

1. Der rasvarslingssignal er satt opp, er det **satt opp** i tilstrekkelig bremseavstand foran signal 64C «Rasvarslingsstolpe». Dette gjelder likevel ikke dersom et hovedsignal er satt i avhengighet til rasvarslingsanlegget. **Rasvarslingssignal brukes ikke på strekninger med ERTMS.**

(2.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tilføyd at rasvarslingssignal ikke brukes på strekning med ERTMS.

8.32 Bru- og frostportsignal

1. Bru- og frostportsignaler som er **satt opp** foran bevegelige bruer og foran frostporter, er merket med signal 101 «Identifikasjonsskilt». **Bru- og frostportsignaler brukes ikke på strekning med ERTMS.**

(2.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tilføyd at bru- og frostportsignaler ikke brukes på strekning med ERTMS.

8.33 Middelkontrollampe

1. Middelkontrollampe er **satt opp** ved utkjørhovedsignal eller ved indre hovedsignal på stasjoner der det er nødvendig å angi at toget er kommet innenfor middel.

(2.–3.)

8.34 Fast lyssignalanlegg for skifting

1. Signal fra fast lyssignalanlegg gis av **personale** som deltar i skiftingen.

(2.)

Endring/kommentar: Begrepet «personell» er erstattet med «personale».

III Signaler i førerpanelet på trekkraftkjøretøy med ETCS

8.35 Signaler om kjøretillatelse på strekning med ERTMS

(TSI-OPE A 6.12)

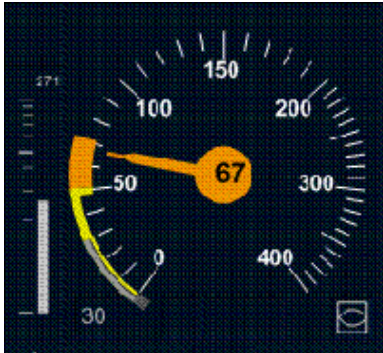
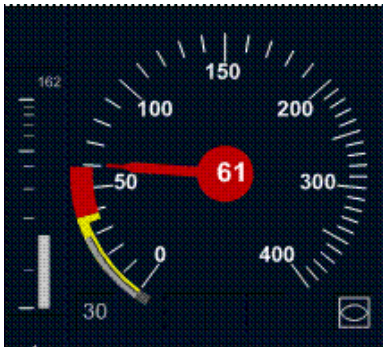
Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 	Signal E1 «Kjøretillatelse»	Føreren skal ikke kjøre med høyere hastighet enn det som er angitt med grå strek. I dette eksempelet er: • største hastighet 160 km/t • togets hastighet 138 km/t

Endring/kommentar: I signalbetydningen for signal E1 er hastighetseksemplene satt opp med kulepunkter i stedet for løpende tekst.

8.36 Signaler om endret hastighet på strekning med ERTMS

(TSI-OPE A 6.12)

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Første varslings. Eksempel: 	Signal E2 «Første varsel om redusert hastighet»	Føreren skal redusere hastigheten. I dette eksempelet er: • største tillatte hastighet 160 km/t • togets hastighet 138 km/t • målhastighet 100 km/t I dette eksempelet skal hastigheten reduseres til 100 km/t innen målavstanden. Første varsel er med hvit strek. Søylen til venstre indikerer avstanden til stedet der hastigheten skal være 100 km/t (målavstanden).

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		I dette eksempelet er målavstanden 1134 m.
Andre varslng. Eksempel: 	Signal E3 «Andre varsel om redusert hastighet»	Føreren skal redusere hastigheten. I dette eksempelet er: • største tillatte hastighet 150 km/t (synkende) • togets hastighet 138 km/t • målhastighet 100 km/t I dette eksempelet skal hastigheten reduseres til 100 km/t innen målavstanden. Andre varsel er med gul strek.
Eksempel: 	Signal E4 «Overskredet hastighet»	Føreren skal redusere hastigheten. I dette eksempelet er: • største tillatte hastighet 50 km/t • togets hastighet 67 km/t • løsehastigheten 30 km/t • målhastigheten 0 km/t I dette eksempelet skal hastigheten reduseres til 0 km/t innen målavstanden. Overskredet hastighet vises med oransje strek.
Eksempel: 	Signal E5 «Bremseinngrep»	Føreren skal redusere hastigheten. I dette eksempelet er: • største tillatte hastighet 40 km/t (synkende) • togets hastighet 61 km/t • løsehastighet 30 km/t • målhastighet 0 km/t Systemet har foretatt automatisk bremseinngrep. Dette indikeres med rød farge. I dette eksempelet reduserer systemet hastigheten til 30 km/t,

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		selv om målshastigheten er 0 km/t i målpunktet.

Endring/kommentar: I signalbetydningen er eksemplene utdypet og tydeliggjort.

8.37 Signaler for muntlig kjøretilatelse på strekning med ERTMS

8.38 Signaler om **nødstopmodus (TR-modus)** på strekning med ERTMS

(TSI-OPE A 6.41)

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E9 «Nødstopmodus»	Tog eller skift har fått nødstopmodus (TR-modus).
Blinkende 	Signal E10 «Varsel om å løse ut nødstopmodus»	Føreren skal bekrefte varsel om å løse ut nødstopmodus (TR-modus).
	Signal E11 «Nødstopmodus bekreftet»	Nødstopmodus (TR-modus) er løst ut, og føreren skal kontakte toglederen. Se bestemmelsene om nødstopmodus (TR-modus) i kapittel 3 og kapittel 7.

Endring/kommentar: «Systemnødbrems» er endret til «nødstopmodus (TR-modus)». I signalnavnene er ikke parentesene «TR-modus» tatt med, for å unngå forveksling med «PT-modus» (Post-Trip modus), som kjøretøyet kommer i når nødstopmodus er bekreftet.

8.39 Signaler om systemnivå på strekning med ERTMS

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E12	
	Signal E13	

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E14	
 Kan også vises som «ATC-2». I tillegg kan «SE/NO» vises i symbolet.	Signal E15 «Varsel om nivå NTC»	Toget nærmer seg strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding (nivå NTC). (TSI-OPE A 6.11.1)
Blinkende  Kan også vises som «ATC-2». I tillegg kan «SE/NO» vises i symbolet.	Signal E16A «Bekreft nivå NTC»	Føreren skal bekrefte overgang til strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding (nivå NTC). (TSI-OPE A 6.11.2)
 Kan også vises som «ATC-2». I tillegg kan «SE/NO» vises i symbolet.	Signal E16B «Nivå NTC»	Toget kjører på strekning med fjernstyring eller strekning med togmelding (nivå NTC). (TSI-OPE A 6.11.3)
	Signal E16C «Varsel om nivå 0»	Toget nærmer seg strekning med nivå 0. (TSI-OPE A 6.7.1)
Blinkende 	Signal E16D «Bekreft nivå 0»	Føreren skal bekrefte overgang til nivå 0. (TSI-OPE A 6.7.2)
	Signal E16E «Nivå 0»	Toget kjører på strekning med nivå 0. (TSI-OPE A 6.7.3)

Endring/kommentar: Det er tatt inn i overskriften av det gjelder strekning med ERTMS. For signalene E15, E16A og E16B er det tatt inn at signalet også kan vises som «ATC-2». Nye signaler E16C, E16D og E16E for nivå 0 er tatt inn. For signalene E12, E13 og E14 er det ingen endringer, og disse signalene er ikke tatt inn her.

8.40 Signaler om modi og om bekreftelse av fritt spor på strekning med ERTMS

1.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E17	
	Signal E18	
	Signal E19	
Blinkende 	Signal E19A «Varsel om modus nasjonalt system (SN-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om modus nasjonalt system (SN-modus). (TSI-OPE A 6.17)
	Signal E19B «Modus nasjonalt system (SN-modus)»	Toget er i modus nasjonalt system (SN-modus). (TSI-OPE A 6.17)
Blinkende 	Signal E19C «Varsel om modus ikke-utrustet område (UN-modus)»	Føreren skal bekrefte varsel om modus ikke-utrustet område (UN-modus). (TSI-OPE A 6.16)
	Signal E19D «Modus ikke-utrustet område (UN-modus)»	Toget er i modus ikke-utrustet område (UN-modus). (TSI-OPE A 6.16)
	Signal E20	
	Signal E21	
	Signal E22 «Bekreft fritt spor»	Føreren kan bekrefte at sporet er fritt fram til neste stoppskilt, og kjøre i henhold til bestemmelsene i kapittel 6 om bekreftelse av fritt spor. (TSI-OPE A 6.19)

2. For modus særlig ansvar (SR-modus), se punkt 8.37 om signaler for muntlig kjøretillatelse på strekning med ERTMS.

Endring/kommentar: Signaler om bekreftelse av fritt spor og signaler om modi er slått sammen til ett punkt. Tidligere overskrift «Bekreftelse av fritt spor på strekning med ERTMS».

Nr. 1: For signalene for modus nasjonalt system (SN-modus) er henvisninger til TSI-OPE tatt inn. Det er tatt inn nye signaler for modus ikke-utrustet område (UN-modus), som brukes i nivå 0. Signal E22 «Bekreft fritt spor» er tatt inn nederst i tabellen, men er ikke endret. Signaler som ikke er endret er ellers ikke tatt med her.

Nr. 2: Henvisningen er rettet og presisert.

8.41 Signaler i førerpanelet om kontaktledning på strekning med ERTMS

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E23	
	Signal E24	
	Signal E25	
	Signal E26 «Varsel om nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal kobles ut.
	Signal E27 «Utkobling i nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal være utkoblet.
	Signal E28 «Innkobling etter nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker kan kobles inn.

Endring/kommentar: Begrepet «død seksjon» erstattes med nøytralseksjon, som følge av endring i Bane NORs tekniske regelverk. Signal E26 har blitt «Varsel om nøytralseksjon», signal E27 har blitt «Utkobling i nøytralseksjon» og signal E28 har blitt «Innkobling etter nøytralseksjon». Ingen endring for signalene E23, E24 og E25.

8.42 Signal om feil ved veisikringsanlegg på strekning med ERTMS

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E69 «Feil ved veisikringsanlegg»	Veisikringsanlegget virker ikke. Toget blir overvåket til stopp foran planovergangen. (TSI-OPE A 6.44)

Endring/kommentar: Endret overskrift, for å reflektere nytt innhold. Funksjonen med varsel om å unngå stans iverksettes ikke i Norge. Tidligere overskrift: «Signaler om å unngå stans på strekning med ERTMS». Signal E29 «Varsel om å unngå stans» og signal E30 «Unngå stans» tas ut av reglene. Nytt signal E69 «Feil ved veisikringsanlegg» tas inn.

8.43 Signaler om radiokommunikasjon i ETCS-ombordutrustningen

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E31 «Ingen radiokontakt»	Toget er uten radioforbindelse, men kan fortsette så lenge det har gyldig kjøretillatelse. (TSI-OPE A 6.30)
	Signal E32 «Feil ved radiokommunikasjon»	Det er feil på ETCS-radiokommunikasjonen. (TSI-OPE A 6.48)

Endring/kommentar: Overskriften endres, siden signal E32 også brukes i nivå 0 og NTC. Tidligere overskrift: «Signaler om radiokommunikasjon på strekning med ERTMS». Signalbetydningen for signal E31 er endret. Tidligere tekst: «Toget er planlagt uten radioforbindelse, men ...». Det planlegges ikke med kjøring uten radioforbindelse i Norge. Noen ytterligere regler for dette er ikke tatt inn. For signal E32 er henvisning til TSI-OPE tatt inn.

8.44 Systemfeilsignal i ETCS-ombordutrustningen

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
	Signal E33 «Systemfeil»	Det er sikkerhetskritisk feil på ETCS-systemet. Toget skal stoppes umiddelbart, og nødbrems iverksettes. (TSI-OPE A 6.52)

Endring/kommentar: Overskriften endres, siden signal E32 også brukes i nivå 0 og NTC. Tidligere overskrift: «Systemfeilsignal på strekning med ERTMS». Det er tatt inn at det har oppstått en sikkerhetskritisk feil når signalet vises, jf. Subset 026 ERTMS/ETCS System Requirements Specification pkt. 4.4.5.1.2. Henvisning til TSI-OPE er tatt inn.

IV Signalskilt

8.45 Jordet seksjon

1. Signal 65A «Jordet seksjon» er **satt opp** foran seksjon av kontaktledningen som er spenningsløs og jordet.

(2.)

8.46 Varselsignal for kontaktledningssignal

1. Signal 65B «Varselsignal for kontaktledningssignal» er **satt opp** ca. 500 meter foran signal 65C «Utkobling foran **nøytralseksjon**» eller signal 65E «Senking av strømvaktaker». **Signalet settes ikke opp** foran signal 65E «Senking av strømvaktaker» **når** det er tilstrekkelig avstand fra stedet signalet er synlig til stedet der strømvaktakeren skal senkes.

2. Signal E65H «Varsel om senking av strømvaktaker» og signal E65L «Varsel om **nøytralseksjon**» er på strekninger med ERTMS **satt opp i tilstrekkelig avstand foran signalene** E65J «Senket strømvaktaker» og E65M «Utkobling i **nøytralseksjon**».

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med to sorte loddrette streker og sort kant. Skiltet kan ha en lampe. Eksempel: 	Signal 65B «Varselsignal for kontaktledningssignal»	Signalet varslar om utkobling foran nøytralseksjon eller senking av strømvaktaker. Når det lyser en lampe (hvitt fast lys) mellom de to loddrette strekene, er seksjonen spenningsførende.
Blått kvadratisk skilt med to hvite forskjøvede vannrette streker. Eksempel: 	Signal E65H «Varsel om senking av strømvaktaker»	<u>Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker på strekning med ERTMS skal senke strømvaktakeren.</u> (TSI-OPE A 6.20)
Blått kvadratisk skilt med to hvite loddrette streker. Eksempel: 	Signal E65L «Varsel om nøytralseksjon »	<u>Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker på strekning med ERTMS skal kobles ut.</u> (TSI-OPE A 6.22) Når det lyser en lampe (hvitt fast lys) mellom de to loddrette strekene, er seksjonen spenningsførende.

Endring/kommentar:

Begrepet «død seksjon» endres til nøytralseksjon i hele punktet, som følge av endring i Bane NORs Teknisk regelverk.

Nr. 1: Signal 65C har fått nytt signalnavn: «Utkobling foran nøytralseksjon». Språklig endring. Tidligere tekst:

«1. Signal 65B «Varselsignal for kontaktledningssignal» er plassert ca. 500 meter foran signal 65C «Utkobling foran død seksjon» eller signal 65E «Senking av strømvaktaker». Dette gjelder likevel ikke foran signal 65E «Senking av strømvaktaker» der det er tilstrekkelig avstand fra stedet signalet er synlig, til stedet der strømvaktakeren skal senkes.»

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022): Signal E65L har fått nytt signalnavn «Varsel om nøytralseksjon», og signal E65M har blitt «Utkobling foran nøytralseksjon». Bestemmelsene endret som følge av at funksjonen med førerromssignaler for senking av strømvaktaker og utkobling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene gjelder derfor også kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje.

Nr. 3 (endret etter 1.3.2022): Begrepet «død seksjon» i signalbetydningen for signal 65B «Varselsignal for kontaktledningssignal» er endret til «nøytralseksjon». Signal E65L har fått nytt signalnavn «Varsel om nøytralseksjon». Bestemmelsene endret som følge av at funksjonen med førerromssignaler for senking av strømvaktaker og utkobling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene gjelder derfor også kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje. Det er tatt inn bestemmelse om hvit lampe, jf. signal 65B.

8.47 Utkobling foran nøytralseksjon

1. Signal 65C «Utkobling foran nøytralseksjon» eller signal E65M «Utkobling i nøytralseksjon» er satt opp i tilstrekkelig avstand foran spenningsløs seksjon som ikke er jordnet.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med to sorte loddrette streker med en sort vannrett strek under og sort kant. Skiltet kan ha en lampe. Eksempel: 	Signal 65C «Utkobling foran nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal være utkoblet før signalet passerer. Dette gjelder likevel ikke når en lampe mellom de to sorte loddrette strekene lyser (hvitt fast lys). Når lampen lyser er seksjonen spenningsførende.
Blått kvadratisk skilt med to hvite loddrette streker med en hvit strek under. Eksempel: 	Signal E65M «Utkobling i nøytralseksjon»	<u>Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker på strekning med ERTMS skal være utkoblet.</u> (TSI-OPE A 6.22) Dette gjelder likevel ikke når en lampe mellom de to loddrette strekene lyser (hvitt fast lys). Når

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		lampen lyser, er seksjonen spenningsførende.

Endring/kommentar:

Begrepet «død seksjon» er endret til nøytralseksjon i hele punktet, som følge av endring i Bane NORs tekniske regelverk.

I overskriften er «død seksjon» erstattet med «nøytralseksjon».

I nr. 1 er signal 65C endret til «Utkobling foran nøytralseksjon» og signal E65M endret til Utkobling i nøytralseksjon», og «og» er erstattet med «eller».

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022): Signal 65C er endret til «Utkobling foran nøytralseksjon» og signal E65M er endret til Utkobling i nøytralseksjon». Bestemmelsen endret som følge av at funksjonen med førerromsignaler for senking av strømvaktaker og utkobling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene gjelder derfor også kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje. Det er tatt inn bestemmelse om hvit lampe, jf. signal 65C.

Signalnavnet for signal E65M «Utkobling i nøytralseksjon» er det samme som signalnavnet for signal E27 «Utkobling i nøytralseksjon» (signal i førerpanelet).

8.48 Innkobling etter nøytralseksjon

1. Signal 65D eller signal E65N «Innkobling etter nøytralseksjon» er satt opp i tilstrekkelig avstand etter spenningsløs seksjon som ikke er jordet.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med sort kantet U og sort kant. Eksempel: 	Signal 65D «Innkobling etter nøytralseksjon»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker kan kobles inn når signalet er passert.
Blått kvadratisk skilt med hvit kantet U. Eksempel: 	Signal E65N «Innkobling etter nøytralseksjon»	<u>Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker på strekning med ERTMS kan kobles inn.</u> (TSI-OPE A 6.22)

Endring/kommentar: Begrepet «død seksjon» er endret til nøytralseksjon i hele punktet, som følge av endring i Bane NORs Teknisk regelverk.

I overskriften er «død seksjon» erstattet med «nøytralseksjon».

I nr. 1 er «Signalene 65D og E65N» erstattet med «Signal 65D eller signal E65N ...». Signalnavnet for signalene er endret til «Innkobling etter nøytralseksjon».

I nr. 2 (endret etter 1.3.2022) er signalnavnene for signalene 65D og E65N endret til «Innkobling etter nøytralseksjon». Bestemmelsen endret som følge av at funksjonen med førerromsignaler for senking av strømvaktaker og utkobling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene gjelder derfor også kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje.

8.49 Senking av strømvaktaker

1. Signal 65E «Senking av strømvaktaker» eller signal E65J «Senket strømvaktaker» er satt opp i tilstrekkelig avstand foran stedet der strømvaktakeren må senkes.
- 2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med sort vannrett strek og sort kant. Eksempel: 	Signal 65E «Senking av strømvaktaker»	Trekraftkjøretøy med hevet strømvaktaker skal senke denne før signalet.
Blått kvadratisk skilt med midtstilt vannrett, hvitt felt. Eksempel: 	Signal E65J «Senket strømvaktaker»	<u>Strømvaktaker i trekraftkjøretøy på strekning med ERTMS skal være senket.</u> (TSI-OPE A 6.20)

Endring/kommentar:

I nr. 1 er «og» erstattet med «eller».

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022): Bestemmelsene endret som følge av at funksjonen med førerromsignaler for senking av strømvaktaker og utkobling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene gjelder derfor også kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje.

Signalnavnet for signal E65J «Senket strømvaktaker» er det samme som signalnavnet for signal E24 «Senket strømvaktaker» (signal i førerpanelet).

8.50 Heving av strømvaktaker

1. Signal 65F eller signal E65K «Heving av strømvaktaker» er satt opp i tilstrekkelig avstand etter stedet der strømvaktakeren kan heves.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt kvadratisk skilt med sort loddrett strek og sort kant. Eksempel: 	Signal 65F «Heving av strømvaktaker»	Trekkraftkjøretøy med senket strømvaktaker kan heve denne.
Blått kvadratisk skilt med midtstilt loddrett, hvitt felt. Eksempel: 	Signal E65K «Heving av strømvaktaker»	<u>Trekkraftkjøretøy på strekning med ERTMS kan heve strømvaktakeren.</u> (TSI-OPE A 6.20)

Endring/kommentar:

I nr. 1 er «og» erstattet med «eller».

Nr. 2 (endret etter 1.3.2022): Bestemmelsene endret som følge av at funksjonen med førerromsignaler for senking av strømvaktaker og utkopling av hovedbryter inntil videre ikke tas i bruk. Skiltene gjelder derfor også kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet. Funksjonen finnes heller ikke på Østfoldbanens østre linje.

8.51 Stopp for elektrisk trekkraftkjøretøy

1. Signal 65G «Stopp for elektrisk trekkraftkjøretøy» er **satt opp** ved grensen mellom spor med kontaktledning og spor uten kontaktledning, eller spor som ikke har kjørbare kontaktledninger.

(2.)

8.52 Togvei slutt

1. Signal 66 «Togvei slutt» kan være **satt opp** ved togspor for å markere hvor tog som har stopp på stasjonen senest skal stoppe med mindre det vises signal som forlenger togveien. **Signal 66 «Togvei slutt» brukes ikke på strekning med ERTMS.**

(2.–3.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tilføyd at signalet ikke brukes på strekning med ERTMS.

8.53 Orienteringssignaler

1. Signal 67A «Orienteringssignal», 67B «Orienteringssignal for planovergang», 67C «Orienteringssignal for holdeplass» og 67D «Orienteringssignal for planovergang og holdeplass» er **satt opp** på høyre side av sporet 250 – 500 meter foran planovergang, holdeplass m.m.

(2.–4.)

8.54 Hastighetssignaler

1. På strekning med fjernstyring og på strekning med togmelding er største hastighet på linjen og i hovedtogspor angitt med hastighetssignaler og kan være angitt med hastighetssignaler i andre spor.

2. Signal 68C «Avvikende hastighet» er **satt opp** der hastigheten over avvikende sporveksler er en annen enn 40 km/t. Signalet kan være satt opp på stolpen til signal 68A «Nedsatt hastighet», på hovedsignal, forsignal, enkelt innkjørsignal eller egen stolpe.

(3.)

4. Signal 68A «Nedsatt hastighet» og signal 68C «Avvikende hastighet» skal **settes opp** slik at hastighetsnedsettelsen kan gjennomføres der den gjelder fra.

(5.–7.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er følgende setning fjernet: «På strekning med ERTMS kan hastighetssignaler være satt opp for hastigheter lavere enn 40 km/t.» Det er egne signaler for dette på strekning med ERTMS, se pkt. 8.79.

8.55 Tilleggshastighet

1. Signal 68F «Tilleggshastighet» **brukes** på strekning der enkelte tog kan kjøre med høyere hastighet enn andre tog. Signalet er **satt opp** under signal 68A «Nedsatt hastighet» eller signal 68B «Økt hastighet».

(2.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er følgende setning fjernet: «På strekning der det er FATC og ERTMS kan signal 68F «Tilleggshastighet» være satt opp.». Signalet brukes ikke på strekning med ERTMS, og det er ikke korrekt at signalet brukes bare der det er FATC.

8.56 Hastighet for krengetog

1. Signal 68G «Hastighet for krengetog» er **satt opp** på strekning der krengetog kan kjøres med økt hastighet. Signalet er **satt opp** under signal 68A «Nedsatt hastighet» eller signal 68B «Økt hastighet».

(2.–4.)

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Blått rektangulært skilt med hvite tall.	Signal 68G «Hastighet for krengetog»	Hastighet for krengetog. Er skiltet satt opp under signal 68A «Nedsatt hastighet» skal hastigheten være nedsatt ved signal 68D «Markeringsmerke».

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		Signalet angir hastigheten i km/t.

8.57 Midlertidig hastighetssignal

1. Signal 69A «Midlertidig nedsatt hastighet» skal **settes opp** så langt foran det punktet hastighetsnedsettelsen gjelder fra, at den kan gjennomføres. På strekning **med** ATC skal det i tillegg plasseres ut baliser. **Signal 69A «Midlertidig nedsatt hastighet» brukes ikke på strekning med ERTMS.**

(2.–4.)

Endring/kommentar: Nr. 1 er følgende setning fjernet: «På strekning med ERTMS kan hastighetssignaler være satt opp for hastigheter lavere enn 40 km/t.». Det er tatt inn at signalet ikke brukes på strekning med ERTMS. Punktet er ellers noe omskrevet.

Tidligere tekst:

«1. Signal 69A «Midlertidig nedsatt hastighet» skal plasseres så langt foran det punktet hastighetsnedsettelsen gjelder fra, at den kan gjennomføres. På strekning der det er ATC skal det i tillegg plasseres ut baliser. På strekning med ERTMS kan hastighetssignaler være satt opp for hastigheter lavere enn 40 km/t.»

(8.58)

8.59 Signaler for **arbeid**

1. Signal 105A «Anleggsområde-jernbane begynner» og signal 105B «Anleggsområde-jernbane slutter» brukes for å markere grensen for anleggsområde-jernbane **på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.**

2. Signal 105C «Arbeidsbrudd begynner» og signal 105D «Arbeidsbrudd slutter» brukes for trekraftkjøretøy og/eller skinne-/veimaskin i et arbeidsbrudd på strekning med ERTMS.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort kant og sorte bokstaver. Eksempel: 	Signal 105A «Anleggsområde-jernbane begynner»	Anleggsområde-jernbane begynner. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre inn på anleggsområde-jernbane.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort kant, sorte bokstaver og sorte skråstreker. Eksempel: 	Signal 105B «Anleggsområde-jernbane slutter»	Anleggsområde-jernbane slutter. Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre ut av det.
Gult rektangulært skilt med sort kant og sorte bokstaver. Eksempel: 	Signal 105C «Arbeidsbrudd begynner»	<u>Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre inn på arbeidsbruddet.</u>
Gult rektangulært skilt med sort kant, sorte bokstaver og sorte skråstreker. Eksempel: 	Signal 105D «Arbeidsbrudd slutter»	<u>Stopp for kjøretøy som ikke skal kjøre ut av arbeidsbruddet.</u>

Endring/kommentar: Overskriften er endret fra «Signaler for anleggsområde-jernbane». Nye skilt for arbeidsformen arbeidsbrudd på strekning med ERTMS er tatt inn.

I nr. 1 er det presisert at skiltene for anleggsområde-jernbane brukes på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.

I nr. 2 er nye skilt for arbeidsformen arbeidsbrudd på strekning med ERTMS tatt inn.

I nr. 3 er nye skilt for arbeidsformen arbeidsbrudd på strekning med ERTMS tatt inn. Det er presisert at alle signalillustrasjonene er eksempler.

8.60 Signalskilt for skift

1. Signal 106A «Stopp for skift» er satt opp i tilstrekkelig avstand innenfor stasjonsgrensen for å angi hvor skift må stoppe slik at det er tilstrekkelig sikkerhetsavstand til innkjørhovedsignal eller innkjørstoppskilt. Skiltet kan erstatte signal 64A

«Grense/innkoblingsstolpe». På strekning med ERTMS er signal 106A «Stopp for skift» utstyrt med baliser som stopper trekraftkjøretøy i skiftmodus (SH-modus).

2. Signal 106B «Varsel om stopp for skift» kan være satt opp 150 m foran signal 106A «Stopp for skift» der sikten til sistnevnte signal er under 150 m.

3. Signal 107 «Sikringsanlegg slutter» kan være satt opp ved overgang til område som ikke inngår i sikringsanlegget og som kan ha håndstilte sporveksler. Signalet brukes ikke der området er avgrenset med kontrollåst sporveksel eller sporsperre.

4. Signal 108 «Sikringsanlegg begynner» kan være satt opp der sikringsanlegget begynner. Skift skal stoppe foran skiltet, og kan kjøre forbi etter avtale med toglederen eller togekspeditøren.

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal som viser «Skifting forbudt». Eksempel: 	Signal 106A «Stopp for skift».	Skift skal stoppe senest foran skiltet.
Hvitt skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal som viser «Skifting forbudt». 	Signal 106B «Varsel om stopp for skift».	Det er 150 m til signal 106A «Stopp for skift».
Hvitt skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal med skråstreker over. Eksempel: 	Signal 107 «Sikringsanlegg slutter».	Signalet markerer overgang til område som ikke inngår i sikringsanlegget og som kan ha håndstilte sporveksler.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult skilt med sort kant, med omriss av dvergsignal. Eksempel: 	Signal 108 «Sikringsanlegg begynner»	Signalet marker overgang til område som inngår i sikringsanlegget.

Endring/kommentar:

I nr. 1 er signalnummeret endret fra 106 til 106A. Signalnummeret for signal 64A «Grense/innkoblingsstolpe» er korrigert. Det er tatt inn at det er baliser som stopper kjøretøy i SH-modus ved skiltet.

Nr. 2 er ny. Signal 106B «Varsel om stopp for skift» er nytt. Se innledende kommentar.

Nr. 3 er tidligere nr. 2. Bestemmelsen er presisert. Tidligere tekst:

«2. Signal 107 «Sikringsanlegg slutter» plasseres der skift kan kjøre på signal, eller tog på direkte overgang til skiftemodus på strekning med ERTMS, inn på et område som ikke inngår i sikringsanlegget og som kan ha håndstilte sporveksler.»

Nr. 4 er ny. Signal 108 er nytt. Det må være avklart med toglederen eller togekspeditøren at skift kan kjøre forbi signalet og inn i område omfattet av sikringsanlegg, for å unngå at skiftet kjører inn i sikret arbeidsområde eller skiftevei for et annet skift.

Nr. 5: Signalene er beskrevet. Nye signaler er tatt inn. Hovedelementet i de nye signalene er et omriss av de nye dvergsignalene. Gul farge benyttes for signaler som gir en restriktiv beskjed, mens hvit farge benyttes for signaler som bare gir informasjon.

V Opplysningsskilt

8.61 Identifikasjonsskilt

1. Innkjørhovedsignal, enkelt innkjørsignal **og** midlertidig innkjørsignal er merket med **hvitt**, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», stedskode for stasjonens navn og signalets nummer der det er tildelt. Innkjørhovedsignal som gjelder for venstre spor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

2. Innkjørstoppskilt er merket med gult, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», stedskode for stasjonens navn og signalets nummer. Innkjørstoppskilt som gjelder for venstre spor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.

2Ø: For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Innkjørstoppskilt er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med «K», stedskode for stasjonens navn og signalets nummer.

3. Blokksignal og blokkstoppskilt er merket med hvitt, rundt identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet har en av bokstavene «A» til og med K», signalets nummer og stedskode for blokkpostens navn. Blokksignal og blokkstoppskilt som gjelder for venstre spor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.
4. Utkjørhovedsignal og midlertidig utkjørsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med en av bokstavene «L» til og med «Å» unntatt «Q», «R», «V», «W» og «Z», signalets nummer og stedskode for stasjonens navn der dette er tildelt. Utkjørhovedsignal og utkjørstoppskilt som kun gjelder for venstre hovedspor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.
5. Utkjørstoppskilt er merket med gult, rundt identifikasjonsskilt, med en av bokstavene «L» til og med «Å» unntatt «Q», «R», «V», «W» og «Z», signalets nummer og stedskode for stasjonens navn. Utkjørstoppskilt som kun gjelder for venstre hovedspor, har i tillegg bokstaven «U» foran signalets bokstav.
- 5Ø. For Østfoldbanens østre linje gjelder følgende: Utkjørstoppskilt er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt, med en av bokstavene «L» til og med «Å» unntatt «Q», «R», «V», «W» og «Z», signalets nummer og stedskode for stasjonens navn.*
6. Indre hovedsignal og indre stoppskilt er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med nummer og stedskode for stasjonens navn. Identifikasjonsskilt på indre hovedsignaler i utkjørtogvei som bare kan vise kjørsignal når tilhørende utkjørhovedsignal viser kjørsignal, kan være merket med bokstav i tillegg til nummer. Identifikasjonsskilt brukes ikke på indre stoppskilt der sporet slutter (f. eks. på en endebutt).
7. Forsignal som står alene, er merket med identifikasjonsskilt som tilsvarer hovedsignalet det tilhører.
8. Dvergsignal som står alene, er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «R» og tall, eller bare tall.
9. Høyt skiftesignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «Z» og med bokstav eller tall til det hovedsignalet eller det området det gjelder for.
10. Planovergangssignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «W» og med tall. Forsignal for planovergangssignal er merket med rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «W» og med tilleggsbokstav.
11. Signal E36A «Veisikringsanlegg» på strekning med ERTMS er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven «W» og tall, og med angivelse av planovergangens plassering i kilometer og antall hundre meter.
12. Repetérsignal er merket med identifikasjonsskilt som tilsvarer hovedsignalet det tilhører og er i tillegg merket med «Rep».
13. Togsporsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt. Identifikasjonsskiltet viser tall for hvilket togspor signalet gjelder for og viser bokstaven eller tallet for tilhørende hovedsignal.
14. Bru- og frostoppsignal er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstavene «BRU» eller «Port» og med tall.
15. Repetérsignal for dvergsignal og høyt skiftesignal er merket med identifikasjonsskilt som tilsvarer signalet det tilhører og med «Rep».
16. Signal 106A «Stopp for skift» er på strekning med ERTMS når det står alene merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven R, bokstavkoden for tilhørende utkjørstoppskilt og stasjonens stedskode.

17. Signal 108 «Sikringsanlegg begynner» er på strekning med ERTMS merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med bokstaven Z og tall.

18. Signal E38A «Rasvarslingsanlegg» og signal E39A «Frostport» på strekning med ERTMS er merket med hvitt, rektangulært identifikasjonsskilt med kilometerangivelse.

19.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvitt eller gult , rektangulært eller rundt skilt med sort skrift. Utforming og størrelse på skiltene kan variere. Eksempel: 	Signal 101 «Identifikasjonsskilt»	I dette eksemplet angir bokstaven M at signalet er et utkjørhovedsignal. Tallene angir signalets nummer. Bokstavene MAG angir stedskode for Magnor.

Endring/kommentar: Bestemmelsene er oppdatert med nye signaler, og teksten er tilpasset og enkelte steder forenklet. Farge og form for alle ID-skiltene er presisert. For nye strekninger med ERTMS er det nytt at signal E35 «Stoppeskilt» plassert ved stasjonsgrensen (innkjørstoppskilt og utkjørstoppskilt) får ID-skilt med gul farge. ID-skilt for utkjørstoppskilt blir runde, fordi de kun regulerer kjøring ut på blokkstrekningen. Beskrivelse av ID-skilt for innkjørstoppskilt og utkjørstoppskilt for Østfoldbanens østre linje er tatt inn. Innhold i ID-skiltene for signaler på strekning med ERTMS er tatt inn. I nr. 6 om indre stoppskilt er det tatt inn at ID-skilt ikke brukes på indre stoppskilt der sporet slutter (f.eks. på endebutt). Det er ingen faglige endringer for ID-skiltene på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.

(8.62)

8.63 Pilskilt

1. For å tydeliggjøre hvilket spor signalet gjelder for, kan det være satt opp et skilt over eller under signalet med pil mot det sporet signalet gjelder for. **Når pilskilt med pil på skrå er satt opp foran eller etter en sporveksel, gjelder signalet kun for kjøring til eller fra spor i pilens retning.**

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort pil. Eksempler:	Signal 102 A «Pilskilt»	Viser hvilket spor signalet gjelder for.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		
	Signal 102B «Pilskilt»	Viser hvilket spor signalet gjelder for ved kjøring i sporveksel.

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tatt inn at pilskilt med pil på skrå (signal 102B) foran eller etter sporveksel betyr at signalet pilskiltet er satt opp for kun gjelder for kjøring til eller fra spor i pilens retning. Signal 102 blir signal 102A.

I nr. 2 er eksempel på pilskilt med skrå pil satt inn. Brukes f.eks. der det er satt opp hastighetssignaler for kjøring i avvik på strekning med ERTMS.

8.64 Skilt for ATC

1. Signalene 60A «ATC forsignal», 60B «ATC repetér målpunkt», 60C «ATC nødbrems» og 60D «ATC repetér hastighet» er satt opp ved baliser som ikke er plassert ved hovedsignal eller forsignal. Signal 60E «ATC varsel» kan være satt opp der baliser gir annen informasjon enn det som gis i hovedsignalet eller forsignalet. **Signalene brukes ikke på strekning med ERTMS.**

(2.–6.)

Endring/kommentar: I nr. 1 er det tatt inn at signalene ikke brukes på strekning med ERTMS.

8.65 Avstandsskilt

(1.–2.)

3. Signal 61C «Avstandsskilt 3» er satt opp 250 meter foran hovedsignal, enkelt innkjøringsignal, midlertidig innkjøringsignal **eller midlertidig utkjøringsignal** der sikten til signalet er kortere enn 250 meter.

4. Signal E61 «Avstandsskilt ERTMS» kan være satt opp 150 m foran signal E35 «Stoppskilt» der sikten til stoppskiltet er under 150 m.

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Sort rektangulært skilt med gul skråstripe.	Signal 61A «Avstandsskilt 1»	Det er 1000 meter til hovedsignal, enkelt innkjøringsignal, midlertidig innkjøringsignal eller midlertidig utkjøringsignal.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Eksempel: 		
Sort rektangulært skilt med to gule skråstriper. Eksempel: 	Signal 61B «Avstandsskilt 2»	Det er 800 meter til enkelt innkjørssignal eller midlertidig innkjørssignal.
Sort rektangulært skilt med tre gule skråstriper. Eksempel: 	Signal 61C «Avstandsskilt 3»	Det er 250 meter til hovedsignal, enkelt innkjørssignal, midlertidig innkjørssignal eller midlertidig utkjørssignal .
Blått rektangulært skilt med gul skråstripe. Eksempel: 	Signal E61 «Avstandsskilt ERTMS»	Det er 150 m til stoppskilt.

Endring/kommentar:

I nr. 3 er midlertidig utkjørssignal tilføyd.

Nr. 4 om signal E61 «Avstandsskilt ERTMS» er ny. Signalet er nytt.

I nr. 5 er signalbetydningen for signal 61A forenklet, og «eller» erstatter «og». Tidligere tekst:

«Det er 1000 meter til innkjørhovedsignal, blokksignal, enkelt innkjørssignal eller midlertidig innkjørssignal, eventuelt indre hovedsignal, utkjørhovedsignal og midlertidig utkjørssignal.»

For signal 61B er «og» erstattet med «eller».

For signal 61C er «eller midlertidig utkjørssignal» tilføyd.

Signal E61 «Avstandsskilt ERTMS» er ny. Skiltet er etter mønster fra dagens avstandsskilt, men med hovedfargene fra signal E35 «Stoppskilt». Det brukes bare én skråstripe, siden dette vil være det eneste gjenværende avstandsskiltet når ERTMS er bygget ut på alle strekninger.

8.66 Ugyldighetsskilt

1. Signal 62 «Ugyldighetsskilt» er satt opp på hovedsignal, forsignal for hovedsignal, enkelt innkjørssignal **og signal E35 «Stoppskilt»** som ikke er i bruk.

2. Kommer tog til hovedsignal, enkelt innkjørssignal **eller signal E35 «Stoppskilt»** som er påsatt signal 62 «Ugyldighetsskilt» uten at føreren har fått kunngjøring om det, skal toget stoppe foran signalet inntil føreren har fått kunngjøringen.

(3.–4.)

Endring/kommentar: I nr. 1 og 2 er signal E35 «Stoppskilt» tilføyd. Vi mener at ugyldighetsskiltet også må kunne brukes for signal E35 «Stoppskilt».

(8.67)

8.68 Orienteringsstolper og -skilt

1. Orienteringsstolper er **satt opp** på det stedet stolpen markerer.

2. Signal 64B «Seksjoneringsstolpe» ved seksjonering av kontaktledningen er **satt opp** foran hovedsignal eller enkelt innkjørssignal.

(3.)

4. Signal 64G «Bevegelig kryss» er satt opp ved sporveksel som har bevegelig kryss-spiss.

5. Signal 64H «Norsk togradionettverk» er satt opp ved riksgrensen ved overgang til norsk togradionettverk på strekning med ERTMS.

6.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
½ meter høy stolpe med sorte og hvite felter av 0,1 meters lengde og med sort toppfelt. Eksempel: 	Signal 64F «Dvergsignalstolpe»	Markerer sted der dvergsignal skulle vært satt opp . Dvergsignalet gjelder fra stolpen.
Blått skilt med hvitt kryss og teksten «Bevegelig kryss». Eksempel:	Signal 64G «Bevegelig kryss»	Markerer sporveksel med bevegelig kryss-spiss.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
		
Hvitt skilt med sort telefon-symbol og sort tekst. Eksempel: 	Signal 64H «Norsk togradionettverk»	Strekningen har norsk togradionettverk.

Endring/kommentar:

Nr. 4 er ny, og er nærmere beskrivelse av hvor signal 64G «Bevegelig kryss» settes opp. Signalet ble tatt inn i regelverket 20.6.2021.

Nr. 5: Signal 64H «Norsk togradionettverk» er nytt. Signalet er beskrevet i Norsk Standard NS-EN 16494:2015 «Jernbane – Krav til ERTMS-skilting ved spor».

Nr. 6: Kun de signalene som har endringer er tatt inn her. Beskrivelsen av signal 64G «Bevegelig kryss» er endret. Tidligere tekst: «Skilt som viser at sporveksel(er) har bevegelig kryss-spiss».

Signalbetydningen for signalet er også endret, siden bestemmelsene for kjøring etter tillatelse til å passere signal som ikke kan vise kjørsignal/tillatelse for kjøring forbi sluttpunkt for kjøretillatelse er beskrevet i kap. 7. Tidligere tekst:

«Hvis fører, etter å ha fått tillatelse til å passere signal som ikke kan vise kjørsignal, tydelig kan se at tunge slutter godt til stokkskinne og bevegelig kryss-spiss ligger godt an mot vingeskinne, kan tog kjøre over sporvekselen med inntil 10 km/t.»

Beskrivelse av signal 64H «Norsk togradionettverk» er tatt inn.

8.69 Planovergangsskilt

1. Signal 70 «Planovergangsskilt» er **satt opp** i tilstrekkelig avstand foran planoverganger med veisikringsanlegg som ikke **står** i avhengighet til hovedsignal.

2.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult rektangulært skilt med sort	Signal 70 «Planovergangsskilt»	Signalet varsler om planovergang med veisikringsanlegg og markerer det stedet fører

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
V. Eksempel: 		senest må bremse dersom planovergangssignalet ikke viser signal 56A «Planovergangen kan passeres», eventuelt at forsignalet for planovergangssignal ikke viser signal 56B «Planovergangssignalet viser at planovergangen kan passeres».

Endring/kommentar:

Nr. 1: Språklig endring.

Nr. 2: Signalnummer i signalbetydningen er rettet opp.

8.70 Skilt for strekning med fjernstyring, grensestasjon og strekning med togmelding

1. Signal 72A «**Strekning med fjernstyring**» er **satt opp** ved utkjørtogveien der strekning med fjernstyring begynner, **eller ved signal E37A «Systemovergang» ved overgang fra strekning med ERTMS (nivå 2) til strekning med fjernstyring (nivå NTC).**

2. Signal 72B «**Ikke fjernstyrt**» er **satt opp** under innkjørhovedsignalet der strekning med fjernstyring slutter, i utkjørtogveien der strekning med togmelding begynner **eller ved signal E37A «Systemovergang» ved overgang fra strekning med ERTMS (nivå 2) til grensestasjon (nivå NTC).**

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Blått rektangulært skilt med gul tekst og kant. Skiltet kan ha tilleggstekst «begynner». Eksempel: 	Signal 72A « Strekning med fjernstyring »	Strekning med fjernstyring begynner.
Grått rektangulært skilt med gul tekst og kant og tre sorte streker på skrå. Eksempel: 	Signal 72B « Ikke fjernstyrt »	Grensestasjon og/eller strekning med togmelding begynner.

Endring/kommentar: Overskriften er endret. Tidligere overskrift: «Strekning med fjernstyring (FJS) begynner/slutter». Overskriften er tilpasset nye signalbenevnelse for signalene 72A og B. Signalbenevnelsene er tilpasset bruk av disse skiltene i forbindelse med nivåovergang til/fra ERTMS nivå 2.

Nr. 1 og 2: Dette er tidligere nr. 1, som er delt i et punkt for hvert signal.

Nr. 1: Ny signalbenevnelse for signal 72A: «Strekning med fjernstyring», som erstatter «FJS begynner». Det er tatt inn at signalet også brukes ved overgang fra nivå 2 (strekning med ERTMS) til nivå NTC (strekning med fjernstyring).

Nr. 2: Ny signalbenevnelse for signal 72B: «Ikke fjernstyrt», som erstatter «FJS slutter». Ny Det er tatt inn at signalet også brukes ved overgang fra nivå 2 (strekning med ERTMS) til nivå NTC (grensestasjon).

I nr. 3 er signalnavnene endret, jf. nr. 1 og 2. Signalbetydningen for signal 72B er endret fra «Strekning med fjernstyring slutter eller strekning med togmelding begynner».

8.71 Rasvarslingsskilt

1. Signal 73 «Rasvarslingsskilt» er **satt opp** under rasvarslingssignal, og under hovedsignal eller forsignal som er satt i avhengighet til et rasvarslingsanlegg.

(2.)

(8.72)

8.73 Kilometerskilt

(1.)

2. Kjedebrudd er markert med eget skilt **satt opp** på langs av sporet.

(3.)

(8.74)

VI Særlige skilt på strekning med ERTMS

8.75 Stoppskilt på strekning med ERTMS

1. Innkjørstoppskilt er stoppskilt for innkjøring til stasjon, **satt opp** ved stasjonsgrensen.

2. Utkjørstoppskilt er siste stoppskilt i utkjørtogveien for utkjøring fra stasjon.

(3.–4.)

5. Ved alle signal E35 «Stoppskilt» er det baliser som stopper kjøretøy i modus særlig ansvar (SR-modus). Ved innkjørstoppskilt er det i tillegg baliser som stopper kjøretøy i skiftmodus (SH-modus).

6. For å markere balisene, kan **signal E35 «Stoppskilt»** ha blå og hvite felter på baksiden, eller det kan være satt opp signal 64E «Teknisk stolpe».

(7.)

Endring/kommentar:

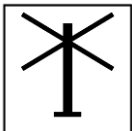
Nr. 2 er ikke endret, men denne formuleringen dekker både utkjørstoppskiltenes plassering ved videre utbygging av ERTMS, der de plasseres ved stasjonsgrensen, og plasseringen på Østfoldbanens østre linje, der de er plassert ca. 150 m før stasjonsgrensen. Se ERTMS – Operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet pkt. 3 om stasjonenes utforming.

Nr. 5 er ny, og beskriver plassering av baliser som stopper kjøretøy i SR- og/eller SH-modus ved stoppskiltene.

I nr. 6 er fullstendig signalbenevnelse tatt inn for stoppskilt.

8.76 Skilt for veisikringsanlegg på strekning med ERTMS

1. Signal E36A «Veisikringsanlegg» er satt opp rett foran planoverganger som har veisikringsanlegg på strekning med ERTMS.
2. Signal E36B «Varsel om veisikringsanlegg» kan være satt opp 150 m foran signal E36A «Veisikringsanlegg».
- 3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gul kvadratisk skive med sort kant, og sort andreskors på stolpe. Eksempel: 	Signal E36A «Veisikringsanlegg»	Skiltet markerer et veisikringsanlegg.
Hvit kvadratisk skive med sort kant, og sort andreskors på stolpe. Eksempel: 	Signal E36B «Varsel om veisikringsanlegg»	Det er 150 m til veisikringsanlegg.

Endring/kommentar:

I nr. 1 er signalbenevnelsen presisert. Se innledende kommentar.

Nr. 2 er ny.

Nr. 3: Signalbetydningen for signal E36A er endret, fordi kjøring forbi planovergang med veisikringsanlegg som ikke virker er beskrevet i kap. 7. Tidligere tekst:

«Tog som ikke har kjøretillatelse forbi planovergangen i førerpanelet, tog som får en midlertidig hastighetsnedsettelse til 0 km/t, og skift, skal stoppe foran skiltet.»

8.77 Signal for systemovergang til og fra nivå 2

1. Signal E37A «Systemovergang» er satt opp ved sted for systemovergang til eller fra strekning med ERTMS nivå 2. Når skiltet står alene, markerer det overgang til nivå 2.
2. Systemovergang til nivå 0 er i tillegg til signal E37A «Systemovergang» markert med signal E37B «Nivå 0»

3. Systemovergang til nivå NTC og strekning med fjernstyring er i tillegg til signal E37A «Systemovergang» markert med signal 72A «Strekning med fjernstyring» og signal 60F «FATC» eller signal 60G «DATC».

4. Systemovergang til nivå NTC og grensestasjon er i tillegg til signal E37A «Systemovergang» markert med signal 72B «Ikke fjernstyrt» og signal 60F «FATC» eller signal 60G «DATC».

5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Hvit kvadratisk skive med sort kant med sorte bokstaver. 	Signal E37A «Systemovergang»	Markerer sted for teknisk systemovergang til eller fra strekning med nivå 2.
Hvit kvadratisk skive med sort kant med sorte bokstaver. 	Signal E37B «Nivå 0»	Markerer sted for teknisk systemovergang fra strekning med nivå 2 til strekning med nivå 0.

Endring/kommentar: Overskriften er endret og presisert, og erstatter «Signal for systemovergang på strekning med ERTMS».

I nr. 1 er signalbenevnelsen presisert, og det er tatt inn at skiltet står alene ved overgang til nivå 2 (strekning med ERTMS). Signalet for systemovergang har fått nytt nummer som følge av nytt signal E37B «Nivå 0».

I nytt nr. 2 er det beskrevet hvordan overgang fra nivå 2 (strekning med ERTMS) til nivå 0 skal markeres.

I nytt nr. 3 er det beskrevet hvordan overgang fra nivå 2 (strekning med ERTMS) til nivå NTC (strekning med fjernstyring) skal markeres.

I nytt nr. 4 er det beskrevet hvordan overgang fra nivå 2 (strekning med ERTMS) til nivå NTC (grensestasjon) skal markeres.

I nr. 5 er nytt signalnummer for signal E37A tatt inn, og i signalbetydningen er «ERTMS nivå 2» endret til «nivå 2». Nytt signal E37B er tatt inn.

Eksisterende skilt for systemovergang for Østfoldbanens østre linje har en annen utforming, som beskrives i særbestemmelsene.

8.78 Skilt for rasvarslingsanlegg og frostport på strekning med ERTMS

1. Signal E38A «Rasvarslingsanlegg» er satt opp der et rasvarslingsanlegg begynner på strekning med ERTMS.
2. Signal E38B «Varsel om rasvarslingsanlegg» kan være satt opp 150 m foran signal E38A «Rasvarslingsanlegg».
3. Signal E39A «Frostport» er satt opp på frostporten på begge sider, og gjelder for kjøretøy som ikke har kjøretillatelse fra systemet. Signalet vises bare når porten er lukket.
4. Signal E39B «Varsel om frostport» kan være satt opp 150 m foran signal E39A «Frostport», og gjelder for kjøretøy som ikke har kjøretillatelse fra systemet.
- 5.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gul kvadratisk skive med sort kant, og sort ring med bokstaven R. Eksempel: 	Signal E38A «Rasvarslingsanlegg»	Rasvarslingsanlegg begynner.
Hvit kvadratisk skive med sort kant, og sort ring med bokstaven R. Eksempel: 	Signal E38B «Varsel om rasvarslingsanlegg»	Det er 150 m til rasvarslingsanlegg.
Gul kvadratisk skive med sort kant, med sort ring med bokstavene FP. Eksempel: 	Signal E39A «Frostport»	Frostport sperrer sporet.
Hvit kvadratisk skive med sort kant, med sort ring med bokstavene FP. Eksempel: 	Signal E39B «Varsel om frostport»	Det er 150 m til frostport.

Endring/kommentar: Punktet er nytt, og beskriver skilt for rasvarslingsanlegg og frostport.

8.79 Hastighetssignaler på strekning med ERTMS

1. På strekning med ERTMS er det satt opp hastighetssignaler for faste og midlertidige hastigheter under 40 km/t. Signalene gjelder kun for kjøretøy som ikke har kjøretillatelse fra systemet, der tillatt hastighet ikke indikeres i førerpanelet, og der toget er overvåket til 40 km/t.

2. Signal E68A «Hastighetsrestriksjon» er satt opp der hastigheten gjelder fra, og gjelder fram til signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører» eller til nytt signal E68A «Hastighetsrestriksjon» med annen hastighet under 40 km/t. Signal E68A «Hastighetsrestriksjon» kan også settes opp for et helt område der nedsatt hastighet gjelder, og signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører» settes da opp ved utkjøringen fra området.

3. Signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører» er satt opp der hastighetsrestriksjonen opphører.

4.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Gult sirkelformet skilt med sort kant og sorte tall. Eksempel: 	Signal E68A «Hastighetsrestriksjon»	Hastighetsrestriksjon lavere enn 40 km/t. Signalet angir hastigheten i km/t.
Gult sirkelformet skilt med sort kant og sorte skråstreker. Eksempel: 	Signal E68B «Hastighetsrestriksjon opphører»	Hastighetsrestriksjon lavere enn 40 km/t opphører.

Endring/kommentar: På strekning med ERTMS indikeres største tillatte hastighet for tog med kjøretillatelse fra systemet i førerpanelet. For kjøretøy uten kjøretillatelse fra systemet (SR- eller SH-modus), overvåkes hastigheten til 40 km/t, men ev. lavere største tillatte hastighet enn 40 km/t overvåkes ikke. Det er derfor nødvendig å innføre egne hastighetsskilt for hastigheter lavere enn 40 km/t for kjøretøy uten kjøretillatelse fra systemet. Skiltene gjelder ikke kjøretøy med kjøretillatelse fra systemet, der føreren forholder seg til hastighetsinformasjonen i førerpanelet. Signalene er basert på tilsvarende svenske hastighetssignaler.

Tidligere overskrift for pkt. 8.79 er «Bruk av dagsignaler og nattsignaler», som blir nytt pkt. 8.80 med påfølgende omnummerering.

VII Håndsignaler og bruk av radiokommunikasjon

Kommentar: Punktnummerering endret videre.

8.80 Bruk av dagsignaler og nattsignaler

8.81 Signal «Stopp» på stasjon

8.82 Signal «Stopp» på linjen

8.83 Signal «Passér»

8.84 Signal «Klar linje»

8.85 Signal «Kjøretillatelse»

8.86 Signal «Kjøretillatelse mottatt»

8.87 Signal «Klart for avgang» og «Oppfattet»

(1.)

2. På stasjoner der togekspeditør skal vise signal 12A eller 12B «Kjøretillatelse» til ombordansvarlig, skal ombordansvarlig gi signal 15C eller 15D «Oppfattet» til togekspeditøren når signalet er oppfattet.

3.

Signal	Signalnummer og signalnavn	Signalbetydning
Dagsignal: Signalgivers arm som holdes oppstrakt. Eksempel: 	Signal 15A «Klart for avgang» Signal 15C «Oppfattet»	15A: Alt er i orden for avgang 15C: Ombordansvarlig har oppfattet signal «Kjøretillatelse»
Nattsignal: Hvitt lys fra signallampe som holdes stille. Eksempel: 	Signal 15B «Klart for avgang» Signal 15D «Oppfattet»	15B: Alt er i orden for avgang 15D: Ombordansvarlig har oppfattet signal «Kjøretillatelse»

Endring/kommentar: I overskriften er «og Oppfattet» tilføyd. Forslaget er at signalet igjen får to betydninger; «Klart for avgang» eller «Oppfattet», tilsvarende slik det var i togframføringsforskriften fram til 2019. Bakgrunnen er ønsker/tilbakemeldinger fra operativt personale.

Nytt nr. 2 er tatt inn, slik at ombordansvarlig skal bruke signalet for å vise togekspeditøren at signal «Kjøretillatelse» er oppfattet.

I nr. 3 er signal 15C og D «Oppfattet» tatt inn.

8.88 Signal «Avgang»

8.89 Signal «Fortsett innkjøring»

8.90 Signal «Kryssende tog er kommet»

8.91 Signal «Stopp» for skift

8.92 Signal «Sakte» for skift

8.93 Signal «Kjør fram» for skift

8.94 Signal «Bakk» for skift

VIII Togsignaler

8.95 Frontlys

8.96 Baklys og sluttsignal

8.97 Signal «Kjøretillatelse mottatt»

IX Signaler med togfløyte

8.98 Kort og langt støt i togfløyten

8.99 Signal «Gi akt» og «Oppfattet»

(1.)

2. Signalet gis:

a)–e)

f) som svar på signal 1K og 1L «Stopp» gitt av togekspeditør

g)

Endring/kommentar: I nr. 2 f) er «og» sist i setningen fjernet.

8.100 Signal «Tog kommer»

8.101 Signal «Alarm, faresignal»

Kapittel 9. Formularbok

I. Formularbok del 1

9.1 Oversikt over formularer og når de skal brukes

Formular 1 (ERTMS)	Fører: Tillatelse til å passere sluttpunkt for kjøretillatelse Brukes for å gi tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse når systemet ikke kan gi kjøretillatelse.
<u>Formular 1B</u>	Togleder: <u>Tillatelse til å passere sluttpunkt for kjøretillatelse</u> <u>Brukes for å gi tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse når systemet ikke kan gi kjøretillatelse.</u>

Formular 2 (ERTMS)	Tillatelse til å fortsette etter nødstopppmodus • Brukes for å gi tillatelse til videre kjøring etter nødstopppmodus (TR-modus) når videre bevegelse er avklart.
Formular 21A	Fører: Tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal • Brukes av føreren til å motta tillatelse til å kjøre forbi signal som ikke kan vise kjørsignal.
Formular 27	Togekspeditør: Kvitteringsskjema for kunngjøringer fordelt til fører/hovedsikkerhetsvakt/leder for elsikkerhet • Brukes av togekspeditøren ved fordeling av kunngjøringer til fører/hovedsikkerhetsvakt/leder for elsikkerhet.

Endring/kommentar:

I formular 1–7 pkt. C er «Oslo» fjernet som fast tekst for trafikkstyringssentral.

Endret etter 1.3.2022: Det innføres eget formular 1B for togleder, med felt for bruk av sjekkliste og informasjon om bevegelig kryss-spiss.

Formular 2: Begrepet «systemnødbrems» endres til «nødstopppmodus», og formular 2 får tittelen «Tillatelse til å fortsette etter nødstopppmodus» (det er ikke plass til «TR-modus» i selve formularet). Eksempel på endret formular 2 er ikke tatt inn her.

Formular 21A: Språklig endring.

Formular 27: Språklig endring.

9.2 Generelt

(TSI-OPE C2 3)

1. Et formular skal overleveres så nært det stedet det gjelder fra **som det er hensiktsmessig**.

(2.–3.)

Endring/kommentar: Nr. 1 er hentet fra følgende engelske tekst i TSI-OPE C2 3: «An operational instruction shall be delivered as close as practicable to the affected area.». Den originale, engelske formuleringen «as practicable» i TSI-OPE C2 3 foreslår vi oversatt til norsk til «som det er hensiktsmessig», i stedet for «som praktisk mulig».

(9.3–9.4/9.4-BN)

II. Formularbok del 2

Endring/kommentar: I formular 1–7 er systemnødbrems endret til nødstopppmodus i formular 2.