



Fjernstyringsinstruks for ERTMS Gjøvikbanen (Roa) – Gjøvik

Gyldig fra: 18.06.2025

Rev. 07

Informasjonseier: Seksjonssjef funksjonell godkjenning, Trafikk.

Informasjonsansvarlig: Seniorrådgiver funksjonell godkjenning, Trafikk.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
1.1. Hensikt	4
1.2. Annen dokumentasjon	4
1.3. Godkjenning	4
1.4. Overvåking og betjening	5
2. Generelt	5
2.1. Arbeidsplass	5
2.2. Oppstart.....	6
2.3. Restart av operatørplass.....	6
2.4. Orientering av skjermbildene	6
2.5. Applikasjoner	6
2.6. Dialogbokser.....	7
2.7. Kritisk kommando	7
2.8. Vital kommando	7
2.9. Elektronisk vaktjournal	7
2.10. Ansvarsområder	7
2.11. Oppstart av tog	7
3. Sikringsanlegg og RBC.....	8
3.1. Betjening av signalsymboler for signalstilling	8
3.2. Indikering av togvei og kjøretillatelse i skjematisk sporplan (kjørebilde)	8
3.3. Sikring av togvei	8
3.4. Sikring av lange togveier.....	9
3.5. Sikring av utkjørtogveier	9

3.6.	Sikkerhetssone	9
3.7.	Kjøring av tog inn på belagt sporavsnitt (OS-togvei)	10
3.8.	Linjeblokk.....	10
3.9.	Tidsutløsning	10
3.10.	Signal i stopp, tidsutløsning og nødstopp til tog	10
3.11.	Sperring av spor	11
3.12.	Arbeidsområder	11
3.13.	Sperring av spor ved arbeid på spor utenfor sikringsanlegget.....	12
3.14.	Sporveksler og spersperrer.....	12
3.15.	Grensesnittet mellom ERTMS-strekning og nivå NTC.....	12
3.16.	Område for lokal skifting (lokalområde).....	13
3.17.	Signal 106A «Stopp for skift»	13
3.18.	Automatisk varsel om overgang til skifting (SH-modus)	13
3.19.	Manuell autorisering av skiftmodus	14
3.20.	Kjøring av tog på SR-togvei / tillatelse forbi sluttunkt for kjøretillatelse (EoA)....	14
3.21.	Omstart av sikringsanlegg	14
3.22.	Bytte mellom datasenter (CCF).....	14
3.23.	RBC-applikasjon	15
3.24.	Håndtering av indikeringsfeil	15
4.	Togdeteksjon.....	16
4.1.	Generelt.....	16
4.2.	Forberedende resetting.....	16
4.3.	Direkte resetting.....	16
5.	Veisikringsanlegg.....	17
5.1.	Senking av veibom	17
5.2.	Heving av veibom	17
5.3.	Oppstart i nærheten av veisikringsanlegg	17
6.	Funksjoner.....	18
6.1.	Midlertidig hastighetsnedsettelse	18
6.2.	Automatisk togledelse (ATL)	18
6.3.	Tognummer	18
7.	Kontaktledningsanlegg.....	19
7.1.	Frakobling	19
7.2.	Nødfrakobling	19

8. Alarmer og feilmeldinger	19
8.1. Akustisk alarm for passering av stoppskilt uten kjøretillatelse	19
8.2. Øvrige alarmer og feilhendelser	20
8.3. Feil på kommunikasjon mellom RBC og tog.....	20
8.4. Omstart av RBC.....	20
8.5. Balisefeil med driftsbrems	20
8.6. Feil på fjernstyringssystem	21
9. Lokale forhold	21
9.1. Jaren stasjon	21
9.2. Eina stasjon	21
9.3. Gjøvik stasjon	22
10. Dokumentasjon	22
10.1. Formularer	22
10.2. Revisjonshistorikk	22

1. Innledning

1.1. Hensikt

Denne instruksjonen gjelder for fjernstyring av ERTMS-strekningen (Roa) – Gjøvik på Gjøvikbanen, med sikringsanlegg type Simis-W med RBC og Thales TMS.

1.2. Annen dokumentasjon

I tillegg til fjernstyringsinstruksjonen skal også følgende dokumenter være tilgjengelig:

Styrende dokumenter:

- Trafikkregler for jernbanenettet, TJN, med formularsamling
- Strekningsbeskrivelse for jernbanenettet, SJN, inkludert betjeningsanvisninger og banetekniske begrensninger.
- Instruks og prosedyrer, herunder:
 - Instruks for personale som skal betjene signalanlegg.
 - Instruks for bruk av TSR (midlertidig nedsatt kjørehastighet)
 - Instruks resetting av akseltellere (forberedende og direkte)
 - Revidert instruks for føring av grafisk rute.
 - Kryssingsprosedyre for Eina stasjon.
 - Prosedyre for innlegging og kontroll av togdata i TMS
 - Prosedyre for skyving av vogner i tog på ERTMS-strekning
 - Internprosedyre i Trafikk for håndtering og forvaltning av tognummer for skyving av vogn i tog

Fellesprosedyrer for togleder og fører:

- Fellesprosedyre for kjøring av tog og skift
- Fellesprosedyre for arbeidsbrudd

Veiledninger:

- Brukermanual for Thales TMS
- Brukermanual for Simis W med RBC
- Symbolbibliotek for Thales TMS
- Alarmbibliotek for Thales TMS
- Beredskapsportalen
- Sjekklistor

Systembeskrivelser:

- ERTMS-operativ funksjonalitet for det norske jernbanenettet (Systembeskrivelse)
- ERTMS: Systembeskrivelse til arbeid i og ved spor

1.3. Godkjenning

Før togleder kan betjene ERTMS-strekningen (Roa) – Gjøvik skal vedkommende være godkjent for ERTMS Gjøvikbanen Nord.

1.4. Overvåking og betjening

Fra fjernstyringssystemet kan togleder overvåke og betjene sikringsanlegget med RBC. Dette gjøres ved hjelp av funksjoner i fjernstyringssystemet og tilhørende grensesnitt mot andre systemer som for eksempel:

TMS-funksjoner:

- Fjernstyring av sikringsanlegg fra sporplanbilder
- TMS har funksjoner for å overvåke, betjene og motta statuser fra sikringsanlegg og RBC
- Automatisk togledelse (ATL)
- Tognummerbetjening

I systemet finnes også elektronisk produksjonsplan med ruteplaner og toggraf. Disse skal ikke brukes av togleder.

Øvrige systemer:

- Togradradio
- Operativ Regelverkssamling (ORV)
- Filtret Distribusjon av Operative kunngjøringer (FIDO)
- Trafikk Informasjons og Oppfølgings System (TIOS)
- Hendelseslogg
- Elkraftsystem (FJEL)
- Publikumsinformasjonssystem (KARI)

2. Generelt

2.1. Arbeidsplass

Fjernstyringssystemet betjenes fra en operatørplass som består av følgende:

- 4 operatørskjermer
- Oversiktsskjermer(er)
- Tastatur
- Muspeker
- Togradioterminal

Merk:

- 1) Operatørplassen er ikke utformet med egen ekstern lysenhet for rødlysalarm. Dette medfører at arbeidsplassen alltid skal være bemannet.
- 2) På operatørplassens 4 skjermer er det ikke tillatt å bruke skjermenes funksjonalitet for justering av lydstyrken på de interne høyttalere. Årsak: de innebygde høyttalere brukes for akustisk alarm for passering av stoppskilt uten kjøretillatelse.

2.2. Oppstart

Før togledelse kan starte må følgende være utført:

1. Innlogging med fellesbruker.
2. Nødvendige funksjonsrettigheter er tildelt og ansvarsområder er tatt.
3. Indikering for kommunikasjon mellom operatørplass og fjernstyringssystemets sentralutrustning skal kontrolleres at er i orden (dvs. at bildet ikke er «frost») Indikeres ved blå blinkende kule. Denne vises kun i applikasjonene «skjematisk sporplan» (kjørebilde) og «RBC».
4. Informasjon i elektronisk vaktjournal er kvittert. (Se under om elektronisk vaktjournal.)

Merk:

- I løpet av en togledervakt skal TMS ut- og innlogges per arbeidsplass.
- Før togleder Gjøvikbanen Nord foretar ut- og innlogging, skal reservearbeidsplassen være innlogget med fellesbruker 2, for å sikre at ansvarsområde for Gjøvikbanen Nord er overført på denne arbeidsplassen.
- Assisterende togleder kan ivareta trafikkstyring fra reservearbeidsplassen mens ut- og innlogging av den opprinnelige toglederarbeidsplassen foretas.

2.3. Restart av operatørplass

Ved oppstått behov for restart av operatørplass, skal reservearbeidsplass logges inn og det skal kontrolleres at ansvarsområde for Gjøvikbanen Nord er tatt.

Dersom det etter restart vises feilmelding og det ikke er mulig å logge seg inn, skal systemadministrator kontaktes. Reservearbeidsplass benyttes for togledelse inntil feilen er rettet.

2.4. Orientering av skjermbildene

Oversiktsskjermen(e) for arbeidsplassen vil til enhver tid vise hele strekningen. Arbeidsplassskjermene skal også vise hele strekningen bortsett fra når togleder ønsker å se detaljer i bildet.

Skjermene er utformet med et standard skrivebordsoppsett som skal benyttes og ikke redigeres.

2.5. Applikasjoner

Følgende applikasjoner skal være oppe på skjermene til enhver tid:

- Skjematisk sporplan (kjørebilde)
- RBC
- Alarmliste
- Restriksjoner

De andre applikasjonene i TMS skal ikke åpnes eller benyttes, da flere av disse har feil som kan medføre at systemet feiler.

2.6. Dialogbokser

- Klokkeslett i dialogbokser kan være feil og skal ikke hensyntas.
- Hvis kommandoboksen i kjørebildet ikke åpner etter gjentatte forsøk, må kjørebildet lukkes og åpnes som beskrevet for rutinemessig inn-/utlogging, se kap. 2.2.

2.7. Kritisk kommando

Noen kommandoer er definert som kritiske og krever ekstra kontroll før kommandoen utføres.

Dersom kommandoen ikke har blitt utført innen en gitt tid, vises det en advarsel om dette i bildet.

Der kommandoen skal brukes i forbindelse med en bestemt instruks, skal arbeidsoppgavene i instruksen utføres før den kritiske kommandoen inngis. Dialogboksen for kritisk kommando brukes som en sjekkliste for å ivareta at alle arbeidsoppgavene allerede er utført.

Hvis informasjonen i kommandoboksen ikke stemmer med det valgte elementet som er valgt i kjørebildet, skal togleder avbryte kommandoen umiddelbart.

2.8. Vital kommando

Noen kommandoer er definert som vitale og krever en kontroll av at kommandoen har blitt utført. Togleder skal kontrollere indikeringene i skjematisk sporplan (kjørebildet) at kommandoen er utført.

2.9. Elektronisk vaktjournal

Den elektroniske vaktjournalen har feil og skal ikke benyttes. Informasjonen kan ignoreres. Egen vaktjournal («TSS online») benyttes.

2.10. Ansvarsområder

Ved oppstått behov, kan togleder overta ansvarsområder ved å bruke egen nødkommando.

2.11. Oppstart av tog

Se fellesprosedyre for togleder og fører (eget dokument).

3. Sikringsanlegg og RBC

3.1. Betjening av signalsymboler for signalstilling

Ved sikring av togvei skal betjeningen foregå slik:

1. Utpek startpunkt
2. Utpek slutt punkt
3. Velg aktuell «viarute»
4. Velg togveikommando (f.eks. HTV)
5. Velg Utfør

Merk: Viaknapper er ulogisk navngitt. Bruk forhåndsvisningen av togveien i kjørebildet for å kontrollere at riktig togvei er valgt.

3.2. Indikering av togvei og kjøretillatelse i skjematisk sporplan (kjørebilde)

Kjørebildet viser sikret togvei både med stiplet/heltrukken sporstrek i kombinasjon med fylte / ikke fylte signalsymboler. Kjøretillatelse mottatt i toget (MA) kan vises feil i kjørebildet og skal ignoreres.

Startpunktindikering (grønn firkant) for togvei skal ignoreres pga. feil i indikeringen.

Sluttpunktindikering (grønn kule) for togvei:

- Kan benyttes for å se om togvei under tog er sikret (fast indikering).
- Sluttpunktindikeringen vil indikere blinkende ved tidsutløsning av togvei (sammen med fiolett sporstrek, med mindre sporavsnittet er belagt.)

3.3. Sikring av togvei

Når togvei sikres manuelt må toglederen vente med å sikre en togvei til betingelsene er oppfylt. Det betyr f.eks. at man ikke kan magasinere utkjørtogveier ved kryssing. (Mangler magasineringsfunksjonalitet i gjeldende systemversjon.)

Ved utpeking av togvei vil TMS vise utpekningen med grønn tynn strek over og under sporstreken. Hvis togvei skal sikres via et avvikende spor må et stoppskilt i ønsket spor angis som viapunkt, eventuelt eget valg i dialogboks.

Dersom det er sikret togvei fra stasjon og ut på linja der det er blokkposter, vil det ikke være mulig å sikre togvei fra nabostasjon og ut på linja motsatt vei. (Mulighetssjekk i TMS.) Dersom tog allerede har kjørt ut på blokkstrekningen vil denne funksjonen ikke være virksom.

Det er ikke mulig å sikre to togveier mot hverandre som slutter i to motstående stoppskilt. (Pga. manglende sikkerhetssone mellom innkjørstoppskilt og utkjørstoppskilt samt mellom blokkstoppskilt.) Togvei må løses ut under toget når tog har stanset for å tillate togvei motsatt vei.

Sikrede togveier er reservert til det toget som har fått kjøretillatelse. Annet tog kan ikke benytte samme togvei.

Når et kort tog kjører inn i et togspor og har kommet innenfor sporvekslene eller forbi planovergangen, vil togveien løse ut og det grønne togveisbåndet og sluttpunktindikeringen som indikerer innkjørtogveien forsvinne. Indikering av sikkerhetssonen vil fremdeles være synlig.

3.4. Sikring av lange togveier

- **Fra Gjøvik til Roa:**

Sikre togvei bare fram til og med togspor Eina stasjon, vente til toget har mottatt kjøretillatelse eller startet å kjøre. Deretter kan man sikre togvei videre fra togspor Eina og helt ned til Roa.

- **Fra Roa til Gjøvik:**

Sikre togvei bare fra utkjørstoppskilt Roa og fram til og med togspor Eina stasjon, vente til toget har mottatt kjøretillatelse eller startet å kjøre. Deretter kan man sikre togvei videre fra togspor Eina og fram til togspor Gjøvik stasjon.

Årsak: Unngå nødstop, feilaktige indikeringer og at signalanlegget forkaster tekniske kjøretillatelser.

3.5. Sikring av utkjørtogveier

Dersom det ikke er mulig å sikre utkjørtogvei forbi ytre-indre stoppskilt (f.eks. pga. av feil på sporveksel) skal togleder om mulig kontakte føreren for å gi informasjon om hvor kort kjøretillatelsen gjelder.

Årsak: Dette skyldes informasjon i førerpanelet som kan mislede føreren til å oppfatte feil utstrekning av kjøretillatelsen.

Togvei for avgående tog skal sikres helt ut på linja forbi utkjørstoppskiltet. Dersom togveien fra utkjørstoppskiltet ikke lar seg sikre, skal togleder om mulig kontakte føreren og be om at toget stoppes ved signal 106A «Stopp for skift».

Ved kjøring av to tog etter hverandre, skal det ikke sikres utkjørtogveier før forangående tog har forlatt første blokkstrekning på linja.

Årsak: I forkant av flere utkjørstoppskilt er det plassert seksjonsdele for kontaktledningsanlegget. Dersom tog blir stående med strømvaktakeren i seksjonsdelet kan dette medføre avbrenning av kontaktledningen.

3.6. Sikkerhetssone

Sikkerhetssonen for en togvei vises utilsiktet den veien som sporvekselen bak sluttpunktet faktisk ligger.

Sporveksler i sikkerhetssonen kan omlegges (flyttbart overlapp).

Dersom det sikres utkjørtogvei før sikkerhetssonen til innkjørtogveien er løst ut og toget har stanset, vil sikkerhetssonen ikke løses ut automatisk. Denne må da løses ut manuelt med kommando TUS.

3.7. Kjøring av tog inn på belagt sporavsnitt (OS-togvei)

Det er mulig å sikre OS-togvei separat. **OS-togvei skal kun brukes når det er belagte sporavsnitt i togveien.**

Dersom sporet/strekningen er belagt med tog, skal togleder kontrollere at førerbordet er deaktivert ved å sjekke i RBC-applikasjonen at toget er i hvilemodus (SB) eller frakobla fra RBC (borte fra lista).

3.8. Linjeblokk

Det er ikke linjeblokk i sikringsanlegget. Blokksignalene må sikres som separate togveier.

Det er innført en linjeblokkfunksjon i grensesnittet mellom Roa stasjon og ERTMS-strekningen. Se kapittelet om lokale forhold.

Kommando LBT skal ikke brukes for sperring av blokkstrekning. Kommando SST på sporavsnittet benyttes.

3.9. Tidsutløsning

- Alle FS-/OS-togveier har 90 sekunders utløsningstid ved manuell tidsutløsning (kommando TUL).
- Sikkerhetssone løses ut uten tidsforsinkelse (kommando TUS).
- Elementutløsning har 90 sekunders utløsningstid ved manuell tidsutløsning (kommando TUE) på første sporavsnitt. De andre sporavsnittene løses ut uten tidsforsinkelse.
- Skiftevei og SR-togvei har 90 sekunders utløsningstid ved manuell tidsutløsning.
- Tidsutløsning av togvei fra Lunner blokkpost til innkjørhovedsignal B Roa vil ikke bli indikert i skjematisk sporplan (kjørebildet).

3.10. Signal i stopp, tidsutløsning og nødstopp til tog

Når en togvei ikke skal benyttes må først signalet i startpunktet for togveien omstilles til stopp med kommando SIS til startpunktet. Deretter kan togveien tidsutløses med kommando TUL til sluttpunktet.

Hvis en togvei skal tidsutløses og et tog befinner seg i togveien, skal toglederen forvisse seg om at toget har stoppet før kommando om tidsutløsning inngis (TUL) eller kommando om elementutløsning inngis (TUE).

Ved elementutløsning av en togvei som består av flere sporavsnitt eller dersom et av sporavsnittene er logisk inndelt i flere sporelementer, må bakerste sporelement tidsutløses først.

Kommando om tidsutløsning av sikkerhetssone (TUS) kan bare inngis etter at tilhørende togvei er løst ut.

Ved en nødsituasjon skal togleder vurdere å sette relevante signaler i stopp og / eller inngi kommando om nødstop til tog i tillegg til å benytte nødansettelse i togradiosystemet.

3.11. Sperring av spor

Når spor ikke er farbart, skal sporet sperres med kommando SST til gjeldende sporavsnitt. Ved muntlig kunngjøring om feil på infrastrukturen vil det i en del tilfeller være hensiktsmessig å bruke kommando SIB (signal blokker) i stedet for SST.

3.12. Arbeidsområder

Dersom et arbeid ikke er planlagt som en disponering/restriksjon i applikasjonen «Restriksjoner» i TMS, så må togleder planlegge dette arbeidet manuelt i denne applikasjonen for at hovedsikkerhetsvakten skal ha mulighet til å sikre et arbeidsområde med håndholdt terminal.

Hvis valideringen av posisjon på håndholdt terminal feiler i forbindelse med sikring av arbeidsområder, kan toglederen bistå hovedsikkerhetsvakten ved å utføre en manuell posisjonskontroll (BPOS). Formular 32 skal benyttes. Se fellesprosedyre for arbeid i spor.

Dersom den håndholdte terminalen til hovedsikkerhetsvakten ikke er virksom ved avslutning av arbeidet, kan toglederen nødopphøve sikring av et arbeidsområde ved hjelp av kommando AOFN i samråd med hovedsikkerhetsvakten. Formular 31 skal fylles ut av toglederen og hovedsikkerhetsvakten i fellesskap, slik at man er helt enige om hvilket arbeidsområde som skal nødsikres. For å utføre kommandoen AOFN kreves sidemannskontroll av annen togleder i trafikkstyringssentralen ved at formular 31 kontrolleres opp mot arbeidsområde i TMS som kommandoen sendes til.

Dersom en blokkstrekning er sperret som følge av arbeidsbrudd med trekkraftkjøretøy på tilstøtende blokkstrekning (jfr. Særbestemmelser for arbeid i spor på Gjøvikbanen Nord), kan sperringen heves dersom det er behov for å kjøre et arbeidstog ut på blokkstrekningen. Forutsetningen er at arbeidstog skal delta i arbeidsbruddet. Sperringen av blokkstrekningen må igjen utføres etter at arbeidstog har kjørt ut av blokkstrekningen og inn i arbeidsbruddet.

Det er ikke mulig å få togvei med kjøretillatelse ut fra et arbeidsområde selv om stoppskiltet står ved grensen. Det er heller ikke mulig å sikre SR-togvei. Framføring må foregå på tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse. Sporavsnittene fram til neste stoppskilt skal sperres (for å hindre andre togveier) og eventuelle sporveksler skal lokalavslåses.

Togleder kan frigi separate S-låser med egen kommando VLST i et sikret arbeidsområde etter anmodning fra hovedsikkerhetsvakt.

Dersom det forsøkes å sikre togvei med sluttpunkt i et stoppskilt som danner grensen for et sperret og sikret arbeidsområde, og overlappet går inn i arbeidsområdet, vil togveien ikke bli sikret. Pga. feil i sikringsanlegget indikeres dette likevel som forriglet togvei i skjematisk sporplan (kjørebildet). Togveien må tidsutløses.

Når man etablerer en restriksjon om arbeidsbrudd, skal det i ekstern referanse skrives FIDO-kunngjøringsnummeret. Dersom det ikke er en tilhørende kunngjøring, skal feltet være tomt (det autogenereres tekst). Ved videre tilordning av arbeidsområde eller lokalområde, skal det

i denne andre eksterne referansen skrives enten AO [Nr. + stedskode] / AO [Stedskode – Stedskode] eller LOK [Nr. + stedskode] / LOK [Stedskode – Stedskode].

3.13. Sperring av spor ved arbeid på spor utenfor sikringsanlegget

Hvis sporet er sikret med sentralstilt sporveksel eller sporsperre skal sporavsnitt innenfor sporvekselen eller sporsperren sperres med kommando SST. Hvis dette ikke er teknisk mulig, skal sporvekselen eller sporsperren lokalavlåses til dekningsgivende stilling.

Hvis sporet er sikret med kontrollåst sporveksel eller sporsperre er det ikke teknisk mulig å sperre sporet. (Togleder skal notere sperringen på grafisk rute, jfr. TJN.)

3.14. Sporveksler og sporsperrer

Dersom en sporveksel eller sporsperre kun kan benyttes i en bestemt stilling skal sporvekselen eller sporsperren lokalavlåses i vedkommende stilling.

Dersom en sporveksel indikeres oppkjørt i forbindelse med normal togpassering, skal toglederen kontakte føreren for å få avklart at toget ikke har sporet av. Dersom avsporing ikke har funnet sted, kan toglederen inngi kommando VXOV for å bringe sporvekselen tilbake i kontroll etter at sporavsnittet igjen er fritt.

Dersom en sporveksel er oppkjørt av tog/skift eller i forbindelse med arbeid i spor, skal sporavsnittet for sporvekselen sperres med kommando VXS. Det tillates ikke framført tog/skift over sporvekselen hverken på togvei/lokal skifting eller på muntlig tillatelse. Signalmontør og banemontør skal kontrollere sporvekselen før kommando VXOV og VXF kan inngis og det igjen kan tillates kjøring over sporvekselen.

Kommando om oppheving av lokalavlåsing av sporveksel/sporsperre (VLAf) skal ikke benyttes inne i et sikret arbeidsområde eller et frigitt lokalområde uten tillatelse fra hovedsikkerhetsvakt/skifteleder.

3.15. Grensesnittet mellom ERTMS-strekning og nivå NTC

For at TXP skal få sikret togvei fra indre hovedsignal i utkjørtogvei til utkjørstoppskiltet på Roa stasjon, må toglederen først sikre FS-togvei fra utkjørstoppskilt L03 og ut på strekning med ERTMS.

Dersom det kun kan sikres OS-togvei fra utkjørstoppskilt L03 og ut på strekning med ERTMS (f.eks. pga. belagt blokkstrekning) må TXP framføre toget forbi indre hovedsignal på muntlig tillatelse forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal fram til utkjørstoppskilt L03.

Dersom blokkstrekningen mellom Roa stasjon og Lunner blokkpost er belagt eller det er feil på linjeblokkgrensesnittet, kan det kun sikres SR-togvei fra Lunner blokkpost mot Roa.

Dersom togleder har behov for å sette indre hovedsignal i utkjørtogvei i stopp må utkjørstoppskilt L03 (Roa) settes i stopp ved å bruke kommando SIS.

Linjeblokk og passasjekontroll kan løses ut manuelt ved feil. Se brukermanual for sikringsanlegg og RBC. TXP Roa kan bistå med kommando KTP.

Ved passering av signal «Skilt for systemovergang» (LT-skiltet) vil FS-modus kunne vises et

kort øyeblikk i førerpanelet. Umiddelbart deretter vil fører få varsel om overgang til OS-modus, og toget framføres deretter i OS-modus.

3.16. Område for lokal skifting (lokalområde)

3.16.1 Frigivning

Før lokalområder frigis skal automatikk på stasjonen/linja deaktiveres.

Før lokalområder frigis skal toglederen kontrollere at sentralstilte sporsperrer ikke er lokalavlåst i pålagt stilling.

Før område frigis for lokal skifting må togvei under toget tidsutløses hvis togveien ikke allerede er automatisk utløst av sikringsanlegget.

Ved frigivning av område for lokal skifting vil sikringsanlegget forsøke å omlegge sentralstilte sporsperrer til avlagt stilling, men det kontrolleres ikke at disse faktisk er avlagt. Området vil dermed bli frigitt for lokal skifting selv om sporsperra er/blir ute av kontroll eller er lokalavlåst i pålagt stilling.

Ved skifting mellom flere spor eller mellom flere skifteområder, blir tognummeret stående igjen på det sporavsnittet der skiftet var da skiftingen startet. Når skifting er avsluttet, kan tognumrene fjernes av togleder om nødvendig.

3.16.2 Lokalomlegging av sporveksler

For Gjøvik og Jaren stasjon gjelder følgende (pga. manglende lokalomstillere):

Dersom skiftingen ikke er planlagt som en skifterestriksjon i den operative produksjonsplanen i TMS, så må togleder planlegge denne skiftingen manuelt i den operative produksjonsplanen for at skiftepersonalet skal ha mulighet til å lokalomstille sporveksler i lokalområdet med håndholdt terminal.

3.16.3 Planlegging av restriksjon for lokalområde

Ved tilordning av lokalområde, skal det i den eksterne referansen skrives enten LOK [Nr. + stedskode] eller LOK [Stedskode – Stedskode].

3.17. Signal 106A «Stopp for skift»

Signalet har identifikasjon R og bokstaven for tilhørende utkjørstoppskilt, dvs. R L eller R M, samt stasjonens stedskode. Identifikasjonen er ikke angitt på skjermbildet i TMS.

3.18. Automatisk varsel om overgang til skifting (SH-modus)

Spor 8 og 9 på Jaren stasjon er område utenfor sikringsanlegget. Kjøring fra spor 3 til spor 8/9 kan foregå på togvei hvis arbeidstoget ikke skal skyve vogn.

- Kommando HTV benyttes.
- Kommando DTV skal ikke benyttes.

Toget får automatisk varsel om overgang til skiftemodus i gitt avstand fra signal 107 «Sikringsanlegg slutter».

Dersom arbeidstoget skal skyve vogn inn på eller ut fra spor 8/9, skal Jaren stasjon frigis for lokal skifting. Togleder bør være behjelpelig med å omlegge sporveksel 5 og 9 til riktig spor før hele stasjonen frigis for lokal skifting.

3.19. Manuell autorisering av skiftemodus

Kommando ASH (Manuell autorisering av skiftemodus) er tilgjengelig i RBC-applikasjonen. Denne kommandoen skal ikke benyttes, selv om varsel med forespørsel om skiftemodus mottas i varslingssenteret (bjellesymbol).

3.20. Kjøring av tog på SR-togvei / tillatelse forbi sluttpunkt for kjøretillatelse (EoA)

Ved sikring av SR-togvei vil alle sporveksler og sporsperrer som inngår i togveien omlegges automatisk til riktig stilling for togveien og sperres for omlegging, unntatt de sporveksler som ikke er i kontroll.

Dersom det ikke er mulig å sikre FS- eller OS-togvei fra utkjørstoppskiltet på Roa stasjon:

- TXP gir tillatelse til å kjøre forbi indre hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal ved å benytte formular 21C.
- Togleder gir tillatelse til å kjøre forbi utkjørstoppskiltet ved å benytte formular 1.
- Dersom toget får nødstopppmodus før toget har kommet fram til utkjørstoppskiltet, må togleder benytte formular 2 fram til utkjørstoppskiltet og deretter formular 1 for å passere utkjørstoppskiltet.

3.21. Omstart av sikringsanlegg

Omstart av sikringsanlegg kan foregå enten planlagt eller etter oppstått strømbrydd.

Etter omstart av sikringsanlegg skal togleder kontrollere følgende opp mot grafisk rute, FIDO, formularer og/eller elektronisk vaktjournal før kommando BKIN inngis:

1. Sperrede spor
2. Sporveksler/sporsperrer sperret for omlegging
3. Signaler som er blokkert for signalstilling
4. Frigitte lokalområder
5. Sikrede arbeidsområder

Før kommando BKIN inngis skal ATL være deaktivert på hele strekningen.

3.22. Bytte mellom datasenter (CCF)

Se egen prosedyre.

3.23. RBC-applikasjon

RBC-applikasjonen kan benyttes for verifikasjon av togdata.

Vær oppmerksom på følgende:

- Informasjonen fra togets ombordutrustning oppdateres hvert 6. sekund til radioblokksentralen.
- Informasjonen i RBC-applikasjonen kan være forsinket med noen sekunder.
- Togposisjon kan være unøyaktig og kan variere med noen hundre meter.

3.24. Håndtering av indikeringsfeil

Gjelder både fryste indikeringer og bortfall av objekter i skjermbildet:

1. Trafikken skal stanses over objekt(er) med indikeringsfeil.
2. Tog som allerede har fått kjøretillatelse over objekt(er) med indikeringsfeil:
Togleder tar kontakt med fører, forklarer at man har fått indikeringsfeil og ber fører om å stanse toget.
3. Togleder kan inngi kommando til objektet for å forsøke å få til en statusendring for å oppnå riktig indikering (enkel eller sammensatt kommando). Dersom feilen blir korrigert, gjenopptas trafikken. Feilen meldes til NOS som «**ikke togstoppende**», slik at denne blir registrert.
4. Ved feilaktig belagt sporavsnitt skal NOS avklare om feilen er akseltellerfeil i sikringsanlegget eller indikeringsfeil i TMS. Dersom feilen er en akseltellerfeil følges prosedyre for forberedende resett.
5. Dersom feilen **ikke** automatisk korrigeres, skal NOS kontaktes med melding om at «**feilen er togstoppende og at omstart av TMS må foretas**». Trafikken skal forbli stanset over objekt(ene) som har indikeringsfeil inntil feilen er korrigert.
6. Før togleder gir NOS tillatelse til omstart av TMS skal togleder forsikre seg om at alle tog på strekningen (Roa) – Gjøvik har stanset.

4. Togdeteksjon

4.1. Generelt

Strekningene er utrustet med akseltellere.

Akseltellersystemets funksjonalitet for resetting benyttes når et eller flere sporavsnitt indikeres feilaktig belagt.

4.2. Forberedende resetting

Hvis det indikeres at et sporavsnitt fortsatt er belagt etter at tog eller skift har forlatt sporavsnittet, skal følgende kontrolleres før togvei eller skiftevei over det belagte sporavsnittet tidsutløses og kommando om forberedende resetting inngis (AFR):

- Hvilket sporavsnitt som feilaktig er belagt.
- Posisjon og sistevognskontroll for siste tog eller skift som kjørte over sporavsnittet.
- Ved belagt sporavsnitt på linjen skal det i tillegg kontrolleres posisjon for første tog i motsatt kjøreretning.

Når kommando AFR er inngitt skal togleder sjekke at AFR-indikering vises for gjeldende sporavsnitt. Deretter kan OS-togvei sikres over gjeldende sporavsnitt.

Dersom det ikke er mulig å sikre OS-togvei, må toget framføres på tillatelse til å kjøre forbi sluttpunkt for kjøretillatelse.

Merk: Automatikk skal deaktiveres på sluttpunktet for tillatelsen. Togleder skal ikke stille signalet i sluttpunktet for tillatelsen før føreren har kontaktet togleder ved signalet og det er utført posisjonskontroll. (Dette for å unngå at man i en gitt situasjon kan få tog som ikke detekteres av akseltellersystemet.)

Dersom sporavsnittet fortsatt indikerer belagt etter at prosedyren for forberedende resetting er gjennomført, må forberedende resetting gjentas før neste tog framføres over sporavsnittet.

Ved feilaktig belagt sporavsnitt i et arbeidsbrudd, kan togleder inngi kommando om forberedende resett etter at hovedsikkerhetsvakten har anmodet om dette. Togleder skal få bekreftet fra hovedsikkerhetsvakten at det ikke står igjen kjøretøy i sporavsnittet. Deretter benyttes kommando OBR før kommando AFR (for å oppheve betingelse for inngivelse av forberedende resett).

Kommando OBR skal ikke benyttes ved forberedende resett i forbindelse med kjøring av tog.

4.3. Direkte resetting

Direkte resetting brukes bare av signalmontører ved arbeid på akseltellersystemet, se egen instruks for resetting av akseltellere og tilhørende formular som fylles ut av togleder og signalmontør.

5. Veisikringsanlegg

5.1. Senking av veibom

Når forringing starter indikeres planovergangen «under omlegging» helt til veibommene er i kontroll i sperret stilling. Da indikeres veisikringsanlegget som «planovergang sperret».

Når tog skal framføres i SR-modus må togleder senke veibommene på stasjonen/linjen manuelt med kommando VBS. Fører skal stoppe foran planovergangen og be om at planovergangen sperres før kommandoen inngis, jfr. TJN kap. 7.

I et frigitt lokalområde må alle veisikringsanlegg betjenes manuelt av skiftepersonale. Skiftepersonale kan anmode toglederen om bistand for å sperre planoverganger der dette er hensiktsmessig. Sperringen oppheves i begge tilfeller automatisk når toget/skiftet har passert planovergangen.

Ved manuell betjening av veisikringsanlegget (fra betjeningsskap) og togleder på forhånd har forsøkt å heve veibom med kommando VBH, vil indikeringen av planovergangen hos togleder vises som «ute av kontroll» hvis veisikringsanlegget ikke har den tilstand som samsvarer med det sikringsanlegget forventer. Kommando VBH benyttes på nytt for å nøytralstille veisikringsanlegget.

Når det er hensiktsmessig at en planovergang skal blokkeres for sperring f.eks. fordi et arbeidstog skal disponere strekningen mellom innkoblingspunkt og planovergangen, kan togleder bruke kommando for blokkering for sperring av planovergang (VBSB) etter anmodning fra føreren.

Merk: Hvis kommandoen oppheves etter at tog på vei mot planovergangen har passert aktiveringspunktet, må planovergangen sperres med kommando VBS.

5.2. Heving av veibom

Kommando om heving av veibom (VBH) brukes både på fritt og belagt sporavsnitt. Forutsetter at det ikke er sikret togvei over planovergangen. (Togvei må løses ut under toget etter at toget har stanset.)

Kommando om nødheving av veibom (VBHN) brukes for å heve veibom når sporavsnitt igjen er fritt etter arbeid eller ved tellefeil på akseltellersystemet på planovergangen.

Når det er hensiktsmessig at sperringen av en planovergang ikke skal oppheves fordi det f.eks. skal kjøres flere ganger over samme planovergang uten at sperringen skal oppheves, kan togleder bruke kommando for blokkering for heving (VBHB).

5.3. Oppstart i nærheten av veisikringsanlegg

Ved oppstart av tog kan det ikke befinne seg et veisikringsanlegg nærmere enn 300 meter fra bakenden av toget. Dersom dette likevel forsøkes vil toget få nødstopp.

6. Funksjoner

6.1. Midlertidig hastighetsnedsettelse

Toglederen skal planlegge, definere, aktivere, deaktivere og slette midlertidig nedsatt hastighet (TSR) etter egen instruks. Formular 33 skal benyttes.

Dersom det er behov for akutt TSR på en strekning hvor det allerede befinner seg et tog, skal toglederen stanse toget og kunngjøre om midlertidig nedsatt hastighet.

6.2. Automatisk togledelse (ATL)

Ved operativ endring av sporbruk eller omlagte kryssinger skal ATL deaktiveres og togleder skal sikre togveier manuelt.

Merk:

- Ved aktivering/deaktivering av ATL på hel stasjon, vil ATL også bli aktivert/deaktivert for blokksignalene på venstre side av stasjonen.
- Aktivering/deaktivering av ATL på hele Jaren stasjon aktiverer/deaktiverer også ATL for utkjørstoppskiltet på Roa stasjon.
- Magasineringsblink (ATL-togvei-indikering) kan fjernes ved å deaktivere ATL på hel stasjon.
- ATL-drift virker ikke for signalstilling inn i spor uten plattform:
 - Spor 2 Jaren stasjon
 - Spor 4 Eina stasjon
 - Spor 3 og 4 Gjøvik stasjon

Aktuelle togveier må sikres manuelt.

- Ved kryssing med flere tog og ved forbikjøring skal ATL deaktiveres.
- Ved framføring av arbeidstog/transporttog vil ATL-funksjonen tidvis ikke fungere.

6.3. Tognummer

Tognummerbytte foregår automatisk ved vending av tog som er planlagt i den operative produksjonsplanen.

Når togleder oppdager at et tognummer indikeres rødt, skal togleder snarest kontrollere tognummeret mot RBC-applikasjonen og korrigere tognummeret i kjørebildet eller kontakte føreren og be om at føreren registrerer korrekt tognummer i ombordutrustningen.

Det er ikke tillatt å sette inn et tognummer som allerede eksisterer for et annet tog i kjørebildet, selv om toget kjører på forskjellige dager. (Årsak: Nødstoppkommando kan bli sendt til feil tog.)

Dersom inngivelse av tognummer fra tastatur ikke fungerer ved bruk av kommando TNI, kan tognummer velges fra liste.

Ved endring av togrekkefølge fra Roa mot Jaren, må togleder sette inn korrekt tognummer i kjørebildet ved å benytte kommando TNI, før det sikres togvei fra utkjørstoppskiltet på Roa stasjon.

Togleder skal til enhver tid, men likevel så langt det er praktisk mulig, sørge for at det ikke står igjen tognummer i kjørebildet som ikke skal brukes. Dette innebærer fjerning feilaktige tognumre («F-nummer») eller tognummer som ikke lenger er i bruk.

Tognummerboksene skal kun benyttes til tognummer for tog som skal framføres (dvs. ikke til f.eks. angivelse av klokkeslett for arbeid osv.).

7. Kontaktledningsanlegg

7.1. Frakobling

Frakobling av kontaktledningsanlegget indikeres med gule rammer i henhold til symbolkatalogen. Samme indikeres når området blir strømløst. Togleder skal verifisere at kjøretøyet ikke framføres med hevet strømvogter før det sikres togvei inn i områder som indikeres frakoblet.

7.2. Nødfrakobling

I hver stasjonsboks er det en kommandoknapp for nødfrakobling av kontaktledningsanlegget (NFK). Når kommandoknappen er betjent og kommandoen deretter er sendt, indikeres området som er frakoblet med gul ramme. For Gjøvikbanen Nord er dette området fast fra Lunner til og med Gjøvik.

Togleder skal alltid varsle leder for kobling når nødfrakobling er foretatt og melde fra om årsak til dette. Leder for kobling setter spenning på kontaktledningsanlegget igjen i samarbeid med togleder.

8. Alarmer og feilmeldinger

8.1. Akustisk alarm for passering av stoppskilt uten kjøretillatelse

Akustisk alarm er innkoblet på alle stoppskilt.

Unntak:

- 316 og 416 Gjøvik stasjon
- 515, 615 og 715 Jaren stasjon

På ovenstående stoppskilt skal kommando KFT være aktivert.

Merk at dette vil kunne forsvinne ved omstart av systemet eller hvis det framføres tog på togvei forbi stoppskiltet.

Merk: Akustisk alarm er permanent deaktivert uten indikering på utkjørstoppskilt L03 Roa, pga. feil.

Når akustisk alarm utløses, skal følgende foretas:

1. Toglederen skal straks kartlegge årsaken og avstenge lyd.
2. Dersom akustisk alarm er utløst pga. en nødsituasjon, skal toglederen stoppe alle berørte tog ved å sette signaler i stopp eller inngi kommando om nødstop av tog. Toglederen skal i tillegg foreta nødandrop i togradiosystemet og om nødvendig foreta nødfrakobling.
3. Toglederen skal kvittere alarmen når alle nødvendige aksjoner er foretatt og deretter kommentere årsak i alarmlista.

Toglederen kan deaktivere akustisk alarm med kommando KET / KFT i forbindelse med:

- Kjøring på tillatelse forbi sluttpunkt for kjøretillatelse (EoA)
- Arbeid i spor

NB! Ved bruk av kommando KFT er det viktig at akustisk alarm igjen kobles inn etter at aktivitetene i punktene over er avsluttet. (Unntak: De 5 signalene som skal være permanent utkoblet, jfr. over.)

8.2. Øvrige alarmer og feilhendelser

Alarmer og feilhendelser som har alvorlighetsgrad 1, 2 og 3 blir presentert i alarmlista og denne skal holdes ajour. Disse alarmene/feilhendelsene må toglederen aksjonere på.

Alarmene/feilhendelsene skal kvitteres og kan kommenteres. Når alarmen ikke er gyldig lenger, skal alarmen overføres til alarmarkivet dersom dette ikke skjer automatisk.

Feilhendelser som har alvorlighetsgrad 4 og 5 blir presentert i varsellista.

8.3. Feil på kommunikasjon mellom RBC og tog

Ved feil på kommunikasjon mellom RBC og tog vil toget bli driftsbremset til 0 km/t etter 90 sekunder og kjøretillatelsen blir trukket tilbake til togets front. Se fellesprosedyre 7.

8.4. Omstart av RBC

Etter omstart av RBC skal togleder kontrollere midlertidige nedsatte hastigheter opp mot FIDO, formular 33 og formular 1 – 7 punkt 5 før kommando BKIN inngis.

8.5. Balisefeil med driftsbrems

Når tog får balisefeil med driftsbrems blir toget bremset til 0 km/t og kjøretillatelsen blir trukket tilbake til togets front. Se fellesprosedyre 7.

8.6. Feil på fjernstyringssystem

Ved feil på fjernstyringssystemet skal togleder kontakte NOS.

9. Lokale forhold

9.1. Jaren stasjon

- Framføring av kjøretøy mellom spor 1 – 3 og hensettingsspor 5 – 7 foregår fortrinnsvis ved sikrede togveier.
- Lokalområde L1 og L2 skal ikke benyttes pga. feil i sikringsanlegget.
- Togveier mellom spor 1 til spor 4 kan sikres enten via sporveksel 7/10 eller 8/12. Predefinert togvei fra spor 1 til spor 4 er feilaktig via sporveksel 8/12. Benytt alternativt viapunkt i knapp i dialogboks.

9.2. Eina stasjon

- Stasjonen har kryssingsinstruks.
- Ved kryssing skal det ikke sikres togvei fra spor 1 mot Reinsvoll før tog fra Reinsvoll har kommet helt inn i spor 3 (innenfor stoppskilt 315), pga. feil i sikringsanlegget. (Ikke teknisk mulig å sikre togvei over planovergangen hvis det er belegg i sporavsnittet i nabosporet ved planovergangen.)
- Dersom tog retning Jaren kommer først, bør det ikke sikres togvei fra spor 3 før tog retning Reinsvoll har passert stoppskilt 9005, for å unngå at toget får unødvendig stopp ved første stoppskilt.
- Sporsperre 1 skal være lokalavlåst i pålagt stilling, pga. at Valdresbanen er stengt. Ved eventuell kjøring av arbeidstog på strekningen kan lokalavlåsing midlertidig fjernes og togvei sikres (med automatisk overgang til skifting).
- Pga. feil på veisikringsanleggsfunksjon i sikringsanlegget, vil det ikke være hensiktsmessig å vende tog i togspor 1, 3 og 4. (Jfr. feil beskrevet i kap. 5.) Tog må kjøres videre ut forbi indre stoppskilt 9005/9006 og vende der.
- Forberedende resett av sporavsnitt 3 må utføres ved kjøring gjennom spor 3. (Fungerer ikke ved kjøring gjennom spor 4.)

9.3. Gjøvik stasjon

- Framføring av kjøretøy mellom sporene foregår fortrinnsvis ved sikrede togveier.
- Ved rundgang med lok, må stasjonen frigis for lokal skifting for å bruke kontrollåst sporvekselsløyfe mellom spor 1 og 2.
- Det skal ikke sikres utkjørtogvei fra spor 1 eller 2 dersom det ikke er kontroll på S-lås 1 (sporvekselsløyfe 2/7). (Årsak: Feil i sikringsanlegget.)
- Ved tellefeil i sporavsnitt 01 og 02 må det ved forberedende resett kjøres over sporvekselsløyfe 2/7 med arbeidstog (kort avstand til sporbutt).

10. Dokumentasjon

10.1. Formularer

Formularer er samlet i egen formulersamling som vedlegg til TJN. Utskrevede formularer skal finnes i forbindelse med arbeidsplassen. Ferdig utfylte formularer oppbevares av personalleder i henhold til egne prosedyrer for dette.

10.2. Revisjonshistorikk

07 – 18.06.2025 / ARNMAG / Kap. 6.3: Fjernet tekst om tid for tognummerbytte.
 Kap. 8.3: Fjernet tekst om falske radiobruddalarmer.
 06 – 07.02.2025 / ARNMAG / Endringer i kapittel 3.24 om håndtering av indikeringsfeil.
 05 – 07.11.2024 / ARNMAG / Rettet etter oppdaterte opplysninger
 04 – 26.10.2024 / ARNMAG / Rettet etter funn i sluttkontroll av signalanlegget
 03 – 21.10.2024 / ARNMAG / Rettet etter div. funn og tilbakemeldinger
 02 – 04.10.2024 / ARNMAG / Rettet etter tilbakemeldinger
 01 – 29.09.2024 / ARNMAG / Dokument ferdig etter innarbeidede kommentarer.