



Instruks for betjening av sikringsanlegg type Thales L90-5 for Arna stasjon og strekningen (Arna) – (Bergen)

Utgitt av: Trafikk, funksjonell godkjenning
Utgivelsesdato: 09.12.2023
Dokumentansvarlig: Magne Arnesen
Godkjent av: Morten Jørn Rasch
Revisjon: 01

1. Innledning

- Denne instruksen er et tillegg til Bane NORs fjernstyringsinstruks for betjening av VICOS fjernstyringssystem, og gjelder for betjening av sikringsanlegg type Thales L90-5 på Arna stasjon og strekningen (Arna) – (Bergen).
- Dokumentet beskriver særlige forhold og spesialiteter i sikringsanlegget som togleder må være oppmerksom på ved betjening.
- Sikringsanlegg type Thales L90-5 er et elektronisk togveibasert sikringsanlegg.
- Strekningen Bergen – Arna er sikret med sentralblokk.
- Arna stasjon er utstyrt med hovedsignaler og dvergsignaler.
- Sikringsanlegget styres via VICOS fjernstyringssystem fra Trafikkstyringssentral Sør/Vest.
- Alle ordrer, indikeringer og funksjonalitet er beskrevet i egen operatørveiledning for signalanlegget.

2. Togveier/skifteveier

- Ved sikring av togvei til indre hovedsignal 11075 eller utkjørhovedsignal UL 11013 sikrer fjernstyringssystemet togvei videre automatisk. For å unngå dette må sluttpunkt settes i stopp på forhånd eller sporavsnitt bak sluttpunktets sikkerhetssone sperres.
- Togvei til og fra utkjørhovedsignal UL krever sentralblokk retningsinnstilt mot Bergen.
- Togvei til og fra utkjørhovedsignal M krever linjeblokk retningsinnstilt mot Trengereid.
- Alle togveier og skifteveier krever sidedekning i hovedsignal, dvergsignal, sporveksel, eller sporsperre.
- Sikringsanlegget har alternativ sidedekning for togveier og skifteveier der en dekningsgivende sporveksel ikke er i kontroll i rett stilling.

- Sikringsanlegget har mulighet for endring av sikkerhetssone for fastlagt togvei med kommando ELSA. Denne kan enten inngis manuelt eller automatisk funksjon (automat) kan benyttes.
- Frittstående dvergsignal i en togvei vil omstilles direkte til signal «kjøring forbudt» (og ikke via signal «varsom kjøring tillatt») når sporavsnitt bak dvergsignalet belegges av togets første aksel.
- Det er ikke mulig å stille en togvei over en allerede fastlagt skiftevei.
- Skifteveier vil enten bli løst ut ved passasje, eller på tid som starter eller når skiftet belegges siste sporavsnitt før sluttpunkt.
- Sikringsanlegget kontrollerer at det er kontroll på både medrettede og motrettede sporveksler i sikkerhetssonen.
- Alle sporveksler i sikkerhetssonen til en togvei kontrolleres kontinuerlig og ikke via en engangskontroll.
- Sikkerhetssonen til en togvei har tilsvarende høyt forriglingskrav som sin respektive togvei, dvs. at sikkerhetssonen også krever sidedekkende objekter.
- Det er mulig å forlenge en togvei med en skiftevei som har startpunkt i sluttpunktet til togveien. Skifteveien må følge fastlagt sikkerhetssone etter togveien. Det er tilsvarende mulig å forlenge en skiftevei med en togvei som har startpunkt i sluttpunktet til skifteveien.
- **Før det sikres togvei fra Arna stasjon mot Bergen stasjon skal togleder kontrollere at det ikke allerede er sikret togvei fra Bergen stasjon mot Arna stasjon.**

3. Linjeblokk og GSP

- Det er nå sentralblokk mellom Bergen stasjon og Arna stasjon. Strekningen har ikke lenger passasjekontroll (GSP).
- Kommando VBL brukes for å vende blokkretningen.
- Kommando for sperring av spor (SST) og tilbaketaking av sperret spor (SSF) på sentralblokka inngis i VICOS fra arbeidsplass togleder Arna.
- **For å løse ut togvei 10017(UA) – 10011(UA) med kommando NUH, må togleder Bergen stasjon ta behørighet på Arna stasjon med kommando STSN i stasjonsboksen til Arna stasjon i LOP Bergen.** Dette gjøres kun etter avtale med togleder Arna. Deretter kan kommando NUH inngis fra innkjørhovedsignal 10011 i LOP Bergen. Behørighet skal umiddelbart gis tilbake til togleder Arna stasjon i VICOS. Togleder Arna benytter da kommando STFN i VICOS.

4. Kommando SIS / SSS

- Alle togveier (også innkjørtogveier) satt i stopp ved bruk av kommando SIS/SSS, og deretter opphevet med kommando OSIS/ASS, må tidsutløses før de kan stilles på nytt.
- Kommando SSS til sentralblokken fra VICOS vil ikke sette utkjørhovedsignal M 10004 i stopp.

5. Automatisk gjennomgangsdrift på hovedsignaler

- AGST – Automatisk gjennomgangsdrift per signal: Signal stilles automatisk til kjørsignal når det er sikret togvei til vedkommende signal.
- Følgende hovedsignaler bør ligge på AGST i normaldrift for å unngå å kjøre seg fast:
 - Innkjørhovedsignal A 11002
 - Utkjørhovedsignal UL 11013
 - Indre hovedsignal 11075
- Etter tidsutløsning av togvei vil AGST-indikering på hovedsignalet indikere aktivt selv om funksjonen er midlertidig deaktivert. **Funksjonen må reaktiveres med ny kommando AGST eller ny togvei før funksjonen virker igjen.**

6. Forberedende resett

- Forberedende resett vil ikke bli iverksatt til et sporavsnitt dersom det kun er foretatt telling inn på sporavsnittet (og ikke ut av sporavsnittet). Dette for teknisk å forhindre at materiell kan bli stående udetektert ved feilaktig inngivelse av kommando for forberedende resett og ved gitte sekvenser av passering av sporavsnittet. Dette medfører at sporavsnittet først må passeres av et tog dersom forberedende resett ikke blir iverksatt. Deretter kan forberedende resett inngis og sporavsnittet kan passeres av et nytt tog før sporavsnittet igjen kan bli fritt.
- Det er kun signalmontør som kan utføre direkte resett av sporavsnitt. Tekniker må da få behørighet på stasjonen fra sin tekniske LOP (HIS) (plassert i teknisk hus Fløen eller Arna).

7. Sporveksler og sporsperrer

- Dersom en sporveksel blir oppkjørt vises dette med egen indikering for oppkjørt sporveksel. For å få vekselen tilbake til normaltilstand, benyttes kommando VXOV. **Denne funksjonen skal ikke benyttes før det er gitt tillatelse fra signalmontør.**
- Etter at kommando VXOV er benyttet for en sporvekselsløyfe som indikeres oppkjørt, vil sporvekselsløyfa indikeres usynkron. Det må da i tillegg benyttes kommando VXO for å få sporvekselsløyfa indikert i kontroll.
- Sporsperrer på stasjonen er sentralstilte, og er utstyrt med lokalomstillere som kun kan brukes når tilhørende arbeidsområde er sikret.
- Ved skiftevei inn til spor 5, vil sporsperrer bak sluttpunktet pulses av. Sporsperrere pulses på igjen når skifteveien er utløst.
- Sporvekselvarmen er helautomatisk. Når kommando om «sporvekselvarme på» sendes, startes 100 % pådrag i 2 timer. Deretter omstilles varmen til automatisk styring. Ved behov for nye 2 timer med fullt pådrag benyttes kommandoen om igjen.

8. Planovergang

- Takvam Plo indikeres via Thales anlegget på Arna stasjon.
- Når planovergangene heves og senkes indikeres planovergangssymbolet blinkende grått.
- Når planovergangene har vært sperret i mer enn 5 minutter indikeres planovergangssymbolet blinkende rødt.

9. Avsporingsindikatorer

- Det er avsporingsindikatorer på hver side av Arna stasjon.
- Indikering: Oransje ramme rundt rød tekst Ai.



- Togleder har kun mulighet til å slå ASET (Avsporingsindikator utkobles for ett tog).
- Utkobling av avsporingsindikator for flere tog kan kun utføres av signalmontør.

10. Lokalområder

- Når et område er frigitt for lokal skifting og det sendes kommando SIS til et dvergsignal inne i lokalområdet, vil alle dvergsignaler inne i området omstilles til signal «kjøring forbudt».
- Det er ikke mulig å frigi et område for lokal skifting dersom et dvergsignal inne i lokalområdet er sperret i stopp (kommando SIS).
- Ved frigivning av et lokalområde på Arna kontrollerer ikke sikringsanlegget at hovedsignaler/dvergsignaler i grensen for lokalområdet lyser med signalbilde «stopp»/«kjøring forbudt». Dette betyr at signalet tillates å være slukket.
- Grunnet sperretiltak inn mot gamle Ulriken Tunnel, er det ikke mulig å frigi lokalområde 1 og 3.

11. Arbeidsområder

- Arbeidsområde for hele stasjonen kan inntil videre ikke benyttes.
- Dersom sikring av et arbeidsområde oppheves, må sperringen av arbeidsområdet oppheves og deretter aktiveres igjen før arbeidsområdet på nytt kan frigis.
- Ved feil på nøkkelsystemet for et arbeidsområde som ikke er sperret og sikret, vil nøkkelsymbolet indikere fast eller blinkende rød.
- Det er ikke mulig å frigi både et arbeidsområde og et lokalområde i samme sporumråde.

12. GRE

- Kommando GRE skal ikke benyttes før det er gitt anvisning fra signalmontør.