

Kommentarer/veiledning til TJN kapittel 10-BN Arbeid i spor, gyldig fra 26.01.2024

Generelt

Dette dokumentet gir forklaring til og utdyping av en del av bestemmelsene i Trafikkregler for jernbanenettet (TJN) kapittel 10-BN om «Arbeid i spor».

DEL A TILLATELSE TIL ARBEID OG DEFINISJONER

Til 10.1-BN Tillatelse til arbeid

- Ved planlegging av arbeider i spor skal det tas hensyn til om det området som skal sperres og sikres kommer i konflikt med sikkerhetssone for togvei. Det tillates ikke å sikre togvei på en slik måte at sikkerhetssonen for togvei strekker seg inn i det området som er sperret og sikret.
- Til nr. 1 og 2: Det skal alltid innhentes tillatelse til å utføre arbeid på Bane NORs spor der arbeidet kan medføre at tog eller skift ikke kan kjøre forbi arbeidsstedet uten at det oppstår fare. Tillatelsen gis enten av toglederen eller av togekspeditøren.
- Til nr. 3b): Bestemmelsen gir nærmere rettledning om sperring og sikring ved arbeid på sporområder med mangelfull sperrefunksjonalitet. På strekning med togmelding sperres sidespor ved at hele blokkstrekningen sperres.

Til 10.2-BN Definisjoner for arbeid i spor

Definisjonene er ikke å anse som regler/krav.

- Til a): All aktivitet der fokuset er på oppgaver i sporet og aktiviteter som vil være til hinder for tog er arbeid i spor.

(F.eks.: en LFS som skal henge opp eller ta ned jordingsstang utenfor anleggsområde-jernbane må få sperret sporet og sikret arbeidsstedet. Aktiviteten foregår innenfor 2,5 m og er til hinder for tog.)

- Til g): Sikkerhetssone benyttes på strekning med fjernstyring, strekning med togmelding og strekning med ERTMS på Østfoldbanens østre linje:
 - Strekning med fjernstyring og strekning med togmelding: Sikkerhetssonen på en stasjon er sporavsnittet fra innkjørhovedsignal til utkjørhovedsignal i samme ende av stasjonen. På strekning med dobbeltspor kan sikkerhetssonen gå fra innkjørhovedsignal til utkjørhovedsignal i stasjonens andre ende. På stasjon med enkelt innkjørsignal kan sikkerhetssone opprettes fra innkjørsignalet til ytterste sporveksel i samme ende av stasjonen.
 - Strekning med ERTMS på Østfoldbanens østre linje: Sikkerhetssonen mellom en stasjon og linjen er sporavsnittet mellom innkjørstoppskiltet og utkjørstoppskiltet (150 m) i samme ende av stasjonen.
- Til o): Definisjonen på skinne-/veimaskin er hentet fra STY-601050.

DEL B STREKNING MED FJERNSTYRING OG STREKNING MED TOGMELDING

I. Generelt

Til 10.3-BN Kunngjøring for arbeid

Med begrepet «akutte oppståtte behov» menes akutte feil eller behov som det er vanskelig å ha kontroll på slik som f.eks. snørydding, strøing, is rensk osv. som kan føre til påfølgende stoppende feil dersom det ikke iverksettes arbeid for å fjerne problemet.

I STY-601050 pkt. 4.2.5 er det krav om at det skal gjennomføres daglige oppstartssamtaler før oppstart av arbeidet. Hensikten med samtalen er at alt involvert personale skal motta relevant informasjon om arbeidet og sikker gjennomføring av dette og at de enkelte aktiviteter koordineres. Ved henvendelse til hovedsikkerhetsvakten om å delta på allerede oppstartet arbeid skal den «nye» lokale sikkerhetsvakten derfor gjennomføre en oppstartsamtale med arbeidslederen eller hovedsikkerhetsvakten for det pågående arbeidet.

Selv om kunngjøringen for et anleggsområde-jernbane eller et arbeidstog sier at kjøringen skal avsluttes på en bestemt stasjon, kan kjøringen på strekning med fjernstyring avsluttes på en annen stasjon dersom dette er mer hensiktsmessig.

Til 10.4-BN Arbeidsformer

- Til nr. 2:

Det er mulig å disponere både strekningen mellom to stasjoner og én av disse stasjonene. Dersom det er behov for å disponere både strekningen og begge stasjonene, opprettes anleggsområde-jernbane.

Når det foreligger en kunngjøring for arbeid mellom to stasjoner og en av disse stasjonene eller deler av en stasjon, er det denne strekningen som skal disponeres, og både strekning og stasjon eller de delene av stasjonen som inngår i arbeidet sperres og sikres ved oppstart. Hvis det er behov for å endre grensene, utarbeides en ny kunngjøring.

På strekning med togmelding sperres sidespor ved at hele blokkstrekningen sperres.

For å få kjørt en skinne-/veimaskin ut på den strekningen som hovedsikkerhetsvakt allerede disponerer, er det tillatt for hovedsikkerhetsvakten å disponere en stasjon eller deler av en stasjon for mindre arbeid uten driftsoperativ kunngjøring. En hovedsikkerhetsvakt kan ikke utføre arbeid i henhold til to forskjellige driftsoperative kunngjøringer samtidig, men å få en skinne-/veimaskin inn på den strekningen hovedsikkerhetsvakten allerede disponerer vurderes som en del av dette arbeidet.

- Til nr. 3: For tog gjelder bestemmelsene om togsammensetning, bremses, registrering i ombordutrustningen osv..
- Til nr. 4: Anleggsområde-jernbane utvides til også å omfatte testområde, men dette kan bare etterfølge anleggsområde-jernbane for testing av sikringsanlegget etter at arbeidene er avsluttet og hovedsikkerhetsvakten må forsikre seg om at alle arbeider er avsluttet og at alt materiell og personell er ute av sporet før testkjøringen iverksettes. Testkjøringen utføres som ordinær togframføring med togleder eller togekspeditor som styrer framføringen. Framføringen foregår fortrinnsvis på signal og med halv sikthastighet.

- Til nr. 6: Det må være samme strekning/område eller et utvidet område som det endres arbeidsform på for å kunne foreta direkte overgang. Området kan ikke utvides forbi en stasjon som skal gjøres ubetjent. Da må arbeidet avsluttes og startes opp igjen etter at stasjonen er gjort ubetjent for å ha kontroll på arbeidet i forhold til føring av togmeldingsbok.

Til 10.5-BN Hovedsikkerhetsvakt og lokal sikkerhetsvakt

Det er kun ved arbeidsformene disponering av strekning for arbeid og anleggsområde-jernbane det kreves hovedsikkerhetsvakt. Ved arbeidsformen avstengt område kreves hovedsikkerhetsvakt når stengingen etableres og avsluttes.

Til 10.6-BN Generelt om iverksettelse og avslutning av arbeid

Iverksettelse av arbeidet er delt opp i avklaring, tillatelse og oppstart, disse kan gå inn i hverandre. Dersom alt er klart for å starte opp et arbeid, vil f.eks. avklaring og oppstart tas samtidig.

For å få tillatelse til å utføre arbeid i spor må hovedsikkerhetsvakten ta kontakt med toglederen eller togekspeditøren for å avklare om det kan gis tilgang til sporet. Det kan være forsinkelser og liknende som gjør at planlagte arbeidstidsrom må endres. Dette kalles avklaring. Hver del må være gjennomgått før man kan gå videre til neste, men det er helt greit å gå direkte over fra avklaring til oppstart.

- Til nr. 2a): Tograddonnummer kan verifiseres ved å kontrollere nummeret mot displayet på terminalen.

Til 10.7-BN Ordlyder ved oppstart og avslutning av arbeid

10.7-BN må leses sammen med 10.6-BN. En samtale for å starte et arbeid starter ikke med ordlyder. Samtalen starter med det som står i 10.6-BN med presentasjon, posisjon osv. Ordlydene gjenspeiler de to viktigste elementene ved oppstart av arbeid i spor: *sperring og sikring*. Der det i ordlydene står ... kan det brukes ord som f.eks. «*Strekningen fra Li til Fjell er sperret, sikring kan iverksettes*» eller «*Spor nummer 1 og 2 på Li stasjon er sperret, sikring kan iverksettes*».

I ordlyden der togleder eller togekspeditør ikke kan verifisere hovedsikkerhetsvaktens sikring sier hovedsikkerhetsvakten «Sikring iverksettes» og kan deretter iverksette sikringen etter at samtalen er avsluttet. Toglederen eller togekspeditøren bekrefter bare sperringen.

Krav om bruk av togradio og standard for kommunikasjon mellom funksjonene er beskrevet i kap. 2.10 i TJN.

Til 10.8-BN Sikring på strekning med fjernstyring

- Til nr. 2: Det er viktig at hovedsikkerhetsvakten ikke går ut i sporet for å f.eks. sette på kontaktmagneter før hun/han har fått bekreftelse fra toglederen eller togekspeditøren om at sporet er sperret. Lokal sikkerhetsvakt som ikke kan få noen bekreftelse på at kontaktmagneter kortslutter sporet setter i tillegg opp signal 1A/1B «Stopp» i henhold til bestemmelsene i kap. 8 om oppsetting av signaler.
- Til nr. 4: Det er viktig å presisere at kontaktmagnetene ikke er sikringen av anleggsområdet, disse kan fjernes. Kontaktmagnetene brukes her til verifisering, ikke til sikring. Toglederen skal derfor bare bekrefte at kontaktmagnetene kortslutter, ikke bekrefte «Sikring i orden». Det er ordlyden i 10.7-BN nr. 1b) som skal benyttes.
- Til nr. 8: Poenget at hovedsikkerhetsvakten skal sikre arbeidsstedet slik at sikringen hindrer

signalstilling inn på det stedet eller de stedene der det utføres arbeid, men det er bare de sporfeltene som grenser mot trafikkert spor som skal sikres. Dersom det jobbes i spor 1 på en stasjon og på sporfelt 201, 202 og 203, og det bare er 201 og 203 som grenser mot trafikkert spor, trenger ikke hovedsikkerhetsvakten å sikre sporfelt 202.

Til 10.9-BN Sperring og sikring av linjen på strekning med togmelding

- Til nr. 1 – 3: Denne kommunikasjonsstrekanten er en barriere som sikrer at strekningen er sperret før sikring iverksettes.
- Til nr. 4: På strekning med togmelding kan hovedsikkerhetsvakten velge å få togekspeditørene til å hjelpe til med sikringen av strekningen. Dette gjøres ved at togekspeditøren setter opp signal 1A/1B «Stopp» eller sette kontrollmiddel på signal stillere som sikring på vegne av hovedsikkerhetsvakten.

Til 10.10-BN Opphevelse av sperring og sikring på linjen på strekning med togmelding

Kommunikasjonsstrekanten skal også brukes som en barriere ved avslutning av arbeid i spor.

Til 10.11-BN Hastighet i nabospor ved arbeid i spor

- Til nr. 1: «der det er flere parallelle spor» kan være spor inne på en stasjon, dobbeltspor eller banestrekninger som ligger nært hverandre.
- Til nr. 2: Med fysisk barriere menes en barriere som hindrer personer eller utstyr å komme inn i nabospor. Markeringsgjerde eller sperrebånd er **ikke** en fysisk barriere.
- Til nr. 3 – 6: På strekning med ATC vil en hastighetsnedsettelse i nabospor kreve ordinære tiltak som skilt, baliser osv. Endret kjørehastighet skal kunngjøres.
- Til nr. 6: En dokumentert risikovurdering vil kunne rettferdiggjøre et avvik fra nr. 2 – 5, f.eks. ved at hastigheten i nabospor settes til 90 km/t der det brukes sperrebånd.
- Til nr. 7: Gjelder kun for feilretting eller ved unntak fra kravet om kunngjøring som er beskrevet i pkt. 10.3-BN.

Til 10.12-BN Generelt om frakobling av kontaktledningsanlegget

- Til nr. 3 c: Rollene hovedsikkerhetsvakt og leder for elsikkerhet kan utøves av samme person.
- Til nr. 6: Hensikten med denne bestemmelsen er at kjøretøy med hevet strømvakt ikke skal kjøres inn på frakoblet område for dermed å sette spenning på den frakoblede del av kontaktledningsanlegget. Derfor er det bl.a. viktig med kommunikasjon mellom togleder eller togekspeditør med fører om at strømvakt er senket. Merk at dette også vil gjelde arbeidskjøretøy som kun har strømvakt («bøyle», pantograf) for tekniske formål.

Til 10.13-BN Arbeider på eller nær ved kontaktledningsanlegg

- Her er det tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer i «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194)
- Til nr. 1 e-g: Toglederens eller togekspeditørens sperring for tog og skift er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Før frakobling foretas, må leder for kobling derfor verifisere at toglederens eller togekspeditørens sperringer hindrer at det kan kjøres tog eller skift mot frakoblet område. Verifisering for å sikre felles situasjonsforståelse kan foregå ved muntlig kommunikasjon mellom de involverte rollene. I tillegg kan visuelle hjelpemidler benyttes, som koblingsskjema og simulering av frakobling i fjernstyring.

Til 10.14-BN Feil på jernbaneinfrastruktur og kjøretøy

Varsling av feil på jernbaneinfrastruktur og/eller kjøretøy er beskrevet i kap. 7, men her beskrives det hvordan feil og uregelmessigheter som oppdages av personell som utfører arbeid i spor skal varsles.

Til 10.15-BN Vedlikeholdsarbeid på signalanlegg på ubetjent stasjon med C-lås

Det er viktig at alle kontrollåsnøkklene er på plass og at hovedtogsporet er sikret for gjennomkjøring etter at arbeidet er utført.

Til 10.16-BN Endring av tiden for arbeidet

Gjelder endring av start- og/eller sluttidspunkt for arbeidet.

II. Spesielt om disponering for arbeid på grensestasjon og strekning med togmelding

Til 10.17-BN Sperring og sikring av grensestasjon og stasjon på strekning med togmelding

- Til nr. 1: Det kan være forskjellige systemer for sperring av togspor på en stasjon, men togekspeditøren må sperre i forhold til de tekniske hjelpemidler som finnes. Dersom det ikke er noen tekniske muligheter for sperring, må togekspeditøren bruke kontrollmiddel på signal stillere eller signaltelegraf for sperring.
- Til nr. 3: På samme måte som togekspeditør foretar sikring på vegne av hovedsikkerhetsvakten ved å sette opp signal 1A/1B «Stopp», kan togekspeditøren ta ut kontrollåsnøkler for hovedsikkerhetsvakten og oppbevare disse på et trygt sted.

Til 10.18-BN Arbeid i spor etter at tog har passert arbeidsstedet på strekning med togmelding

Denne bestemmelsen er laget for at det skal være mulig å dele opp en blokkstrekning med både togframføring og arbeid i spor. Når hovedsikkerhetsvakten og en oppnevnt person i arbeidslaget med selvsyn har sett at toget har passert arbeidsstedet, tar hovedsikkerhetsvakten kontakt med den stasjonen som toget kjørte ut fra for å innhente tillatelse til arbeid i spor.

Også her brukes kommunikasjonstrekanten som en barriere. Strekningen skal ikke meldes klar for tog før toget er ute av strekningen og arbeidet er avsluttet.

Hovedsikkerhetsvakten kan ikke bruke togekspeditøren(e) til å sikre arbeidet på sine vegne, og det er ikke tillatt å disponere både strekning og stasjon med samme hovedsikkerhetsvakt.

III. (ledig)

IV. Spesielt om anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Til 10.20-BN Arbeid på et anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Det skal alltid være kunngjøring på anleggsområde- jernbane.

Når en stasjon blir en del av et anleggsområde er ikke stasjonen hverken betjent, ubetjent eller fjernstyrt, den er en integrert del av anleggsområdet og hovedsikkerhetsvakten har ansvaret og myndigheten der.

Togekspeditøren på en slik stasjon har ingen myndighet på denne stasjonen, men kan fortsatt være togekspeditør for tiliggende strekning med togmelding og kan motta og besvare avgangsmelding eller ankomstmelding fra en nabostasjon.

Til 10.21-BN Sikring og avgrensning av anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Det er to muligheter for avgrensning og sikring av et anleggsområde-jernbane. Det kan enten brukes skilt eller det kan opprettes sikkerhetssone.

Det er ikke noe problem å ha skilt i den ene enden av anleggsområdet og sikkerhetssone i den andre enden.

Dersom innkjørhovedsignal og utkjørhovedsignal står rygg mot rygg på en dobbeltsporet strekning blir denne avstanden for liten til å opprette en sikkerhetssone.

Sikkerhetssonens utstrekning er på minimum 150 m.

Til 10.22-BN Kjøring inn på og ut fra anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

- Til nr. 1: Bestemmelsen gjelder «K-stasjoner».
- Til nr. 2: Dette gjelder bare for hovedsignal. Det er ikke noe behov for noen tillatelse der det ikke er hovedsignal. På betjent stasjon som er «K-stasjon» skal togekspeditøren gi signal «Kjøretillatelse»
- Til nr. 7: Dersom det planlegges med kjøring ut av et anleggsområde-jernbane i arbeidsperioden, der grensen ikke ligger ved et motstående hovedsignal må en av følgende varianter velges:
 1. Anleggsområdet avsluttes slik at kjøringen kan iverksettes og ev. startes opp igjen etterpå
 2. Grensen for anleggsområdet legges ved et motstående hovedsignal slik at dette signalet kan stilles til kjørsignal for toget
 3. Grensen for anleggsområdet utvides slik at pkt. nr. 2 oppnås
 4. Det kan opprettes et tilstøtende anleggsområde som bare opprettes for denne kjøringen og for et kortere tidsrom.

På en stasjon som er betjent av togekspeditør der det bare er deler av stasjonen som inngår i anleggsområdet kan togekspeditøren gi kjøretillatelse til et tog som skal kjøres ut av anleggsområdet når stasjonen har hovedsignal og grensen for anleggsområdet legges ved utkjørhovedsignal. Tokekspeditøren skal konferere med hovedsikkerhetsvakten om kjøringen.

Til 10.23-BN Kjøring over planoverganger ved anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Føreren trenger ikke å betjene veisikringsanlegget selv, men kan få noen andre, f.eks. en signalgiver til å betjene anlegget.

Til 10.24-BN Avslutning av anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Anleggsområdet skal i utgangspunktet ikke heves før alt er i orden og strekningen er klar for tog, men det kan f.eks. være et belagt sporfelt på en stasjon som var en del av anleggsområdet og da må hovedsikkerhetsvakten undersøke hva som kan være årsaken til feilen før anleggsområdet oppheves. Hvis det så viser seg at det kan ta lang tid før feilen kan rettes og det kan kjøres tog i andre spor, kan anleggsområdet heves og feilrettingen utføres som et eget arbeid.

Til 10.25-BN Testområde i anleggsområde på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding

Testkjøringen utføres som ordinær togframføring med togleder eller togekspeditor som styrer framføringen. Framføringen foregår fortrinnsvis på signal og med halv sikthastighet.

V. (Ledig)

VI. Spesielt om visitasjon til fots

Til 10.32-BN Visitasjon til fots på strekning med fjernstyring

- Til nr. 4: Det ingen ting i veien for at toglederen og hovedsikkerhetsvakten avtaler både kortere og lengere intervaller enn 20 min. der det er behov for dette.

Til 10.33-BN Visitasjon til fots på strekning med togmelding

Det er ingen ting i veien for at togekspeditor og hovedsikkerhetsvakten avtaler både kortere og lengere intervaller enn 20 min. der det er behov for dette.

VII. Spesielt om arbeidstog

Til 10.35-BN Disponerende og kjørende arbeidstog på strekning med fjernstyring og på grensestasjon

- Til nr. 1a): Inndelingen av arbeidstog i disponerende arbeidstog og kjørende arbeidstog medfører at de togene som kjøres for Bane NOR i rent transportøyemed, uten mulighet til å kunne arbeide underveis, defineres som «transporttog» (se pkt. 1.12).
- Til nr. 1a, 1. kulepunkt): Disponerende arbeidstog tilsvarer i hovedsak det som tidligere var disponering for arbeidstog på strekning med fjernstyring.
- Til nr. 1c: For feilretting underveis fra kjørende arbeidstog, se nr. 6.
- Til nr. 1d: Ekstra sikringstiltak er f.eks. sperring av spor og nedsettelse av hastighet i nabospor.

Arbeidet planlegges slik at alle kan arbeide sikkert. I planleggingen er det viktig at det tas hensyn til trafikk og hastighet i nabospor. Dette gjelder spesielt på stasjon. Ved behov kan f.eks. nabospor sperres, eller hastigheten settes ned i nabospor. Slike ekstra sikringstiltak angis i kunngjøringen.

Med formuleringen «i forbindelse med» menes at føreren skal kunne se og følge med på alle arbeidsoppgaver som utføres ved arbeidet. Her er det ingen hovedsikkerhetsvakt, så ansvaret legges på føreren og da må føreren ha kontroll på det arbeidet som blir utført.

Skinne-/veimaskiner tillates ikke der det kjøres tog.

- Til nr. 1e: Unntaket er ment brukt ved f.eks. lossing og/eller lasting på tilhenger eller vogn som følger arbeidstoget, men som på grunn av kranens bevegelser eller lignende må kobles fra arbeidstoget for å få utført arbeidsoperasjonen.

Bremseprøving utføres i henhold til bestemmelsene i kapittel 4.6.

- Til nr. 2: Ny. Ikke formelt krav i dag, men tilsvarer praksis.

- Til nr. 3:

Det er ikke lenger krav om at toglederen om mulig skal sperre strekningen etter at arbeidstoget har kjørt ut. Bestemmelsen er ikke lenger nødvendig etter at linjeblokksystemet ble utrustet med gjentakelsessperre, samt at det nå er krav om at alt arbeid skal foregå i forbindelse med arbeidstoget og i umiddelbar nærhet til det.

Dersom det oppstår behov for å løse ut gjentakelsessperra, er det detaljert beskrevet i fjernstyringsinstruksene hvordan toglederen skal utføre kunstig togpassering ved manglende utløst passasjekontroll.

Det er ikke noe forbud mot at toglederen sperrer strekningen etter at arbeidstoget har kjørt ut. Sperring, samt automatikk/magasinerings av togveier, kan benyttes når det er hensiktsmessig.

- Til nr. 4: Tilsvarer tidligere praksis for disponering for arbeidstog på strekning med fjernstyring. Iht. bestemmelsen skal føreren varsle toglederen eller togekspeditøren når disponeringen skal avsluttes. Med «disponering» i denne bestemmelsen menes at føreren har fått en disponeringstid å forholde seg til.

Til 10.36-BN Disponering for arbeidstog på strekning med togmelding

- Til nr. 2: Med formuleringen «i forbindelse med» menes at føreren skal kunne se og følge med på alle arbeidsoppgaver som utføres ved arbeidet. Her er det ingen hovedsikkerhetsvakt, så ansvaret legges på føreren og da må føreren ha kontroll på det arbeidet som blir utført.
- Til nr. 3: Tokekspeditørens sperring skjer slik:
 - Kontrollmiddel på stillerapparat eller signaltelegraf
 - Sperre i skjermbasert stillerapparat
 - På stasjon uten utkjørssignaler: Signal 1A/B «Stopp»
- Til nr. 6: Dersom det er behov for å dele opp arbeidstog med flere trekkraftkjøretøy ute på strekningen, må arbeidet foregå som anleggsområde-jernbane.

Unntaket er ment brukt ved f.eks. lossing og/eller lasting på tilhenger eller vogn som følger arbeidstoget, men som på grunn av kranens bevegelser eller lignende må kobles fra arbeidstoget for å få utført arbeidsoperasjonen.

Bremseprøving utføres i henhold til bestemmelsene i kapittel 4.6.

Til 10.37-BN Spesielt om frakobling ved arbeidstog

- Bestemmelsene for arbeidstog her er en tilpasset versjon reglene for disponering og anleggsområde-jernbane (tilpasset til at det ikke er hovedsikkerhetsvakt i et arbeidstog). Her er det tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer i «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194).

- Til nr. 1b: Om nødvendig må toglederen eller togekspeditøren sperre et større område enn det som er frakoblet.
- Til nr. 1 d-f: Toglederens eller togekspeditørens sperring for tog og skift er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Før frakobling foretas, må leder for kobling derfor verifisere at toglederens eller togekspeditørens sperringer hindrer at det kan kjøres tog eller skift mot frakoblet område. Verifisering for å sikre felles situasjonsforståelse kan foregå ved muntlig kommunikasjon mellom de involverte rollene. I tillegg kan visuelle hjelpemidler benyttes, som koblingsskjema og simulering av frakobling i fjernstyring.
- Til nr. 2a: Kommunikasjonen mellom leder for elsikkerhet og føreren er intern kommunikasjon i arbeidet, som ikke vedrører grensesnittet mot trafikkstyringen og i utgangspunktet ikke en del av det kap. 10 skal beskrive. Dette punktet er likevel tatt inn her for sammenhengens skyld.
- Til nr. 2d: Toglederens og togekspeditørens sperring for frakoblet område er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Det er derfor tatt inn at leder for kobling skal informere toglederen eller togekspeditøren om at sperring for frakoblet område kan oppheves.

Til 10.38-BN Avstengt område

Arbeidsformen «Avstengt område» er tenkt brukt der infrastrukturen ikke kan brukes til togframføring på grunn av ras, utglidning osv. som det tar lang tid å utbedre eller ved store vedlikeholdsarbeider der hele banestrekninger skal stenges i en lengere periode for oppgradering av infrastrukturen.

Avstengingen starter ved at en hovedsikkerhetsvakt disponerer sporet og det etableres fysiske barrierer før det går direkte over til «Avstengt område» der sperring og sikringstiltak blir liggende hele perioden.

Det skal være en kontaktperson på det avstengte området som toglederen eller togekspeditøren har mulighet til å komme i kontakt med i en krisesituasjon. Denne kontaktpersonen skal oppholde seg på arbeidsstedet mens arbeidet pågår. Dersom kontaktpersonen ikke er til stede på arbeidsstedet vil ikke vedkommende kunne være et kontaktpunkt mellom arbeidslaget og toglederen eller togekspeditøren ved en uønsket hendelse.

DEL C STREKNING MED ERTMS

I. Generelt om arbeid i spor på strekning med ERTMS

Til 10.50.BN Generelt om alle arbeidsformer på strekning med ERTMS

- Til nr. 1: Dette er de tre måtene å arbeide i spor på på strekning med ERTMS. Arbeidsbrudd tilsvarer disponering for arbeid og anleggsområde-jernbane på strekning med fjernstyring og strekning med togmelding.
- Til nr. 2:
Hovedkravet er at det skal foreligge en driftsoperativ kunngjøring for arbeidet, men ved akutte oppståtte behov for arbeid i spor, som ikke påvirker sporet eller sporets stabilitet negativt, er det gitt mulighet for arbeid uten kunngjøring (se pkt. 10.51-BN nr. 2). Det skal ikke planlegges med unntak. Det kan foregå arbeid uten operativ kunngjøring som også innbefatter frakobling, men det skal da være utarbeidet en elsikkerhetsplan.

- Til nr. 3: Det er kun ved arbeidsbrudd det er krav om hovedsikkerhetsvakt. Ved avstengt område skal det være hovedsikkerhetsvakt til stede når stengingen etableres og når stengingen oppheves. Hovedsikkerhetsvakten må alltid forsikre seg om at alt arbeid er avsluttet og at sporet er klart før arbeidet meldes avsluttet og det settes trafikk på sporet igjen.
- Til 4c): Rollene hovedsikkerhetsvakt og leder for elsikkerhet kan utøves av samme person.
- Til 4d): Ved frakobling av kontaktledningsanlegget kan deler av banestrekningen utenfor det området der det skal arbeides bli spenningsløs. Det kan få konsekvenser for andre tog og for hensatte kjøretøy som står med spenning fra kontaktledningen. Derfor må dette planlegges godt, og det skal angis i kunngjøringen.
- Til nr. 5: Her er det tatt inn at også den driftsoperative kunngjøringen skal endres før grensene for frakobling kan endres. Dette kan gjøres med et tillegg til den driftsoperative kunngjøringen.
- Til nr. 6: Arbeidsformene kan endres uten at spenningen kobles inn så lenge det er samme område det arbeides på.
- Til nr. 7: Kontaktledningsanlegget kan frakobles av andre grunner enn arbeid, der det ikke er noe krav om leder for elsikkerhet og jording. Det er tillatt å kjøre både tog og skift under en kontaktledning som ikke er spenningsatt.

Det er tatt inn at leder for kobling skal informere toglederen, og unntaksvis kan gi toglederen tillatelse til å framføre tog og skift uten hevet strømvakt gjennom området. Det er tatt inn at eventuell leder for elsikkerhet er utpekt og eventuell jording er foretatt utenfor profilet.

- Til nr. 8: Hensikten med denne bestemmelsen er at kjøretøy med hevet strømvakt ikke skal kjøres inn på frakoblet område for der med å sette spenning på den frakoblede del av kontaktledningsanlegget. Derfor er det bl.a. viktig med kommunikasjon mellom togleder og fører om at strømvakt er senket. Merk at dette også vil gjelde arbeidskjøretøy som kun har strømvakt for andre formål enn å hente strøm for framdrift.

Det er tatt inn at toglederen skal innhente tillatelse fra hovedsikkerhetsvakten og leder for kobling om slik kjøring kan gjennomføres.

Det er tatt inn at arbeidsbruddet skal avsluttes midlertidig.

Kommunikasjonen mellom leder for elsikkerhet og hovedsikkerhetsvakten i b) og d) er intern kommunikasjon i arbeidet, som ikke vedrører grensesnittet mot trafikkstyringen og i utgangspunktet ikke en del av det kap. 10 skal beskrive. Dette punktet er likevel tatt inn her for sammenhengens skyld.

- Til nr. 9a): Med «der det er flere parallelle spor» menes spor inne på en stasjon, dobbeltspor eller banestrekninger som ligger nært hverandre.
- Til nr. 9b): Med fysisk barriere menes en barriere som hindrer personer eller utstyr å komme inn i nabospor, jf. pkt. 10.2-BN bokstav d). Markeringsgjerde eller sperrebånd er ikke en fysisk barriere.
- Til nr. 9f): En dokumentert risikovurdering vil kunne begrunne et avvik fra kravene over, f.eks. ved at hastigheten i nabospor settes til 90 km/t der det brukes sperrebånd.
- Til nr. 9g): Jf. 10.51-BN nr. 2.

- Til nr. 10: Varsling av feil på jernbaneinfrastruktur og/eller kjøretøy er beskrevet i TJN kap. 7, men her beskrives det hvordan feil og uregelmessigheter som oppdages av personell som utfører arbeid i spor skal varsles.

II. Arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

Til 10.51-BN Generelt om arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

- Et arbeidsbrudd er en arbeidsform på nye strekninger med ERTMS som tilsvarer disponering for arbeid og anleggsområde-jernbane. Et arbeidsbrudd er ikke begrenset til stasjon eller linje, og det er ingen begrensninger i hvor langt et arbeidsbrudd kan være på strekning med ERTMS. Hovedregelen er at arbeidsområder skal sperres av toglederen og sikres av hovedsikkerhetsvakten, slik at det ikke kan stilles togvei/skiftevei inn i området der det arbeides. Dersom det brukes trekraftkjøretøy eller skinne-/veimaskiner, er det tatt inn krav til markering av grensen for hvor lang kjøretøyene kan kjøre.

Det er viktig at planleggerne av arbeidsbrudd har god kjennskap til arbeidsstedets utrustning med arbeidsområder osv.

- Til nr. 1: Selv om kunngjøringen for et arbeidsbrudd sier at kjøringen skal avsluttes på en bestemt stasjon, kan kjøringen avsluttes på en annen stasjon dersom dette er mer hensiktsmessig.
- Til nr. 1b): Det avklares i planleggingsfasen hvilke arbeidsområder som skal sperres og sikres, slik at både togleder og hovedsikkerhetsvakt får den informasjonen de trenger om dette i den driftsoperative kunngjøringen. Oppdatering av den driftsoperative kunngjøringen er nødvendig dersom toglederen og hovedsikkerhetsvakten velger å endre hvilke arbeidsområder som skal sperres og sikres.
- Til nr. 1d): Begrepet «trekkraftkjøretøy» brukes her i bestemmelsene for arbeidsbrudd, for å unngå sammenblanding med arbeidsformen arbeidstog (disponerende og kjørende arbeidstog). Trekkraftkjøretøy er definert i TJN pkt. 1.12 som «Kjøretøy med trekkraft, herunder lokomotiv, motorvognsett, skinnetraktor og arbeidsmaskiner».
- Til nr. 1g): Jf. 10.51-BN nr. 5. Det skal angis i den driftsoperative kunngjøringen om signalene settes opp ved avgrensningene av arbeidsbruddet (som er angitt med stoppskilt), eller på annet hensiktsmessig sted (der det ikke er mulig å angi nøyaktig sted).
- Til nr. 1h): Hovedsikkerhetsvakt kan avtale med togleder at trekkraftkjøretøy kan stå et annet sted enn angitt i kunngjøringen.
- Til nr. 2: Med begrepet «akutte oppståtte behov» menes akutte feil eller behov som det er vanskelig å ha kontroll på slik som f.eks. snørydding, strøing, isrensk osv. som kan føre til påfølgende stoppende feil dersom det ikke iverksettes arbeid for å fjerne problemet.

Det er tatt inn at sporet eller sporets stabilitet ikke skal påvirkes negativt.

I STY-601050 pkt. 4.2.5 er det krav om at det skal gjennomføres daglige oppstartssamtaler før oppstart av arbeidet. Hensikten med samtalen er at alt involvert personale skal motta relevant informasjon om arbeidet og sikker gjennomføring av dette og at de enkelte aktiviteter koordineres. Ved henvendelse til hovedsikkerhetsvakten om å delta på allerede oppstartet arbeid skal den «nye» lokale sikkerhetsvakten derfor gjennomføre en oppstartssamtale med arbeidslederen eller hovedsikkerhetsvakten for det pågående arbeidet.

Arbeid uten kunngjøring kan også gjelde visitasjon til fots.

- Til nr. 3: Det avklares i planleggingen dersom det ikke skal være tillatt å arbeide i arbeidsområder som avgrenser et arbeidsbrudd.
Til nr. 3b): Med arbeid i grensen mellom to arbeidsområder menes arbeid som er nærmere innkjørstoppskilt, utkjørstoppskilt eller blokkstoppskilt enn 70 meter. Regelen skal sikre mot faren for at et tog ikke klarer å stoppe ved stoppskiltet, og derved kommer et lite stykke inn i arbeidsområdet. Beregninger viser at bremselengden kan være inntil 70 meter før tog etter å ha fått nødbrems i 20 km/t stanser (gjelder ikke for Østfoldbanens østre linje i sikkerhetssonen ved stasjonsgrensen). Dette avklares i planleggingsfasen.
- Til nr. 3c): Grunnen til at det ved behov opprettes midlertidige skifteområder (frigis for lokal skifting) eller sperres og sikres arbeidsområder, er at det skal være mulig for ETCS-kjøretøy å være i skiftemodus (SH-modus), og å legge om sporvekslene. Her velges den løsning som er mest praktisk. For ETCS-kjøretøy vil det være mulig å være i skiftemodus (SH-modus) både i midlertidige skifteområder og i sperrede og sikrede arbeidsområder (men det siste krever en egen kommando fra hovedsikkerhetsvakten).

Et arbeidsområde kan ikke være overlappende med et midlertidig skifteområde. Dersom man sperrer og sikrer et arbeidsområde som går inn i et midlertidig skifteområde som ikke er frigitt, er det ikke mulig å frigi dette midlertidige skifteområdet for kjøretøy i SH-modus/bruk av sporvekslene. Det er viktig at det tas hensyn til dette i planleggingen av hvilke arbeidsområder som skal brukes som avgrensning.

- Til nr. 3Øa): Særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, som følge av at det der også brukes nøkler for sikring.
- Til nr. 3Øb): Særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, som følge av at sikkerhetssonen ikke omfattes av noe arbeidsområde, slik at sporavsnittet i sikkerhetssonen må sperres i tillegg til at arbeidsområde på hele stasjonen opprettes.
- Til nr. 5: Begrunnelse for bruk av signalene 105C «Arbeidsbrudd begynner» og signal 105D «Arbeidsbrudd slutter»:

Ved innkjørstoppskiltene og signal «Stopp for skift» på stasjon er det baliser som stopper kjøretøy i skiftemodus (SH-modus). For et arbeidsbrudd som dekker en lengre strekning forbi stasjoner, må føreren i ETCS-kjøretøy bruke stopp-passasjefunksjonen for å kunne kjøre forbi disse balisene. Det er viktig å hindre utilsiktet utkjøring, slik at ikke føreren i et ETCS-kjøretøy bruker stopp-passasjefunksjonen i grensen, uten at kjøretøyet skal kjøre ut av arbeidsområdet. Det innføres derfor krav om å skilte på hver side av kjøretøyene, slik det i dag gjøres for anleggsområde-jernbane, og slik det i dag gjøres med flagg ved bruk av skinne-/veimaskin.

For skinne-/veimaskiner vil skiltene markere hvor langt de har lov til å kjøre.

Det avklares i planleggingsfasen og risikovurderingen hvordan skiltingen skal foretas. Kravene til skilting er fleksible, ved at de kan settes opp på hver side av kjøretøyet, og ikke i grensen, dersom et trekraftkjøretøy ikke skal kjøres ut av arbeidsbruddet i perioden. Bruk av skiltene bør planlegges slik at arbeid uten bruk av trekraftkjøretøy/skinne-/veimaskiner utenfor skiltene unngås, selv om arbeidet foregår innenfor arbeidsbruddet.

Skiltene settes opp i sporet, og ikke ved siden av det, slik at de utgjør en fysisk barriere, og må flyttes og settes tilbake når trekkraftkjøretøy skal kjøres inn/ut. Som følge av at skiltene står i sporet, kan signalet være tosidig, og vise signal 105C for kjøring inn i arbeidsbruddet, og signal 105D for kjøring ut av det (for- og bakside på samme signalplate).

- Til nr. 6: Skinne-/veimaskiner kan settes på, plasseres eller brukes på skiftespor som ikke har sporavsnitt bak sporsperre eller avledende sporveksel. Grunnen til at det ikke kan være sporavsnitt her, er at det ikke er noen garanti for at en skinne-veimaskin vil bli detektert av sikringsanlegget, og vi vil da kunne risikere at det vises signal «Skifting tillatt» i dvergsignal inn i dette sporet mot en skinne-/veimaskin.
- Til nr. 9: Her er det tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer i «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194), der det kommer fram at kommunikasjonen mellom trafikkstyringssentralen og de i sporet skal være mellom toglederen og hovedsikkerhetsvakten og mellom leder for kobling og leder for elsikkerhet. Øvrig kommunikasjon er intern kommunikasjon som må beskrives i andre dokumenter enn TJN.
- Til nr. 10: Se over om «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194).
- Til nr. 11: Dvergsignaler gjelder for skift, og ikke for kjøretøy i et arbeidsbrudd, som ikke er skift selv om de er i skiftemodus (SH-modus). Dvergsignaler som viser signal E46 «Frigitt for lokal skifting» inne i et arbeidsbrudd indikerer at kjøretøy kan være i skiftemodus (SH-modus), og at sporveksler er frigitt.

Til 10.52-BN Oppstart av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

- Til nr. 1: For å få tillatelse til arbeidsbrudd må hovedsikkerhetsvakten ta kontakt med toglederen for å avklare om det kan gis tilgang til sporet. Det kan være forsinkelser og liknende som gjør at planlagte arbeidstidsrom må endres.

Visitasjon til fots kan foregå ved at arbeidsområder sperres og sikres fortløpende, og sperringen og sikringen oppheves fortløpende, etter hvert som den som går i sporet beveger seg framover.

Det som gjelder funksjon og ID er angitt i pkt. 2.12.

- Til nr. 2: Togradianummer kan verifiseres ved å kontrollere nummeret mot displayet på terminalen.
- Til nr. 3Ø: Særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, som følge av at det ikke er noe eget arbeidsområde i sikkerhetssonen.
- Til nr. 5: Tilsvarende ordlyder som for disponering for arbeid og anleggsområde-jernbane er tatt inn (jf. 10.7-BN).

Nummer 5 må leses sammen med nummer 1–4. En samtale for å starte et arbeid starter ikke med ordlyder. Samtalen starter med presentasjon, posisjon osv. Ordlydene gjenspeiler de to viktigste elementene ved oppstart av arbeid i spor: sperring og sikring.

Der det i ordlydene står «...» kan det brukes ord som f.eks. «Strekningen fra Li til Fjell er sperret, sikring kan iverksettes» eller «Spor nummer 1 og 2 på Li stasjon er sperret, sikring

kan iverksettes».

Krav om bruk av togradio og standard for kommunikasjon mellom funksjonene er beskrevet i kap. 2.10 i TJN

- Til nr. 6: Her er det presisert at det er hovedsikkerhetsvakten som skal ivareta kontakten med toglederen, og ikke lokal sikkerhetsvakt. Jf. kommentar til 10.51-BN nr. 8 og 9 om nye kommunikasjonslinjer.
- Til nr. 7: Alle arbeidsområder har som standard løsning at skiftemodus ikke er tillatt i et arbeidsområde. Hovedsikkerhetsvakten har teknisk mulighet til å tillate skiftemodus i sin håndholdte terminal. Dersom et trekraftkjøretøy i et arbeidsområde ikke har kjent posisjon, vil hovedsikkerhetsvaktens tillatelse til skiftemodus i håndholdt terminal bli sendt til toglederen, som må aktivere tillatelsen.
- Til nr. 7Ø: For Østfoldbanens østre linje kan ikke et ETCS-kjøretøy være i SH-modus i et arbeidsområde uten at arbeidsområdet er kombinert med et frigitt skifteområde.
- Til nr. 8: Se kommentar til 10.51-BN nr. 3c.
- Til nr. 9: Her er det tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer i «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194).
- Til nr. 9a): Reglene i 10.52-BN nr. 1–8 er reglene for togleders og hovedsikkerhetsvaktens sperring og sikring av arbeidsområder, med tilhørende kommunikasjon og aktiviteter.
- Til nr. 9b): Det skal være angitt i kunngjøringen hvilket område toglederen skal sperre, jf. 10.50-BN nr. 4a).
- Til 9c): Kommunikasjonen mellom hovedsikkerhetsvakten og foreslått leder for elsikkerhet er intern kommunikasjon i arbeidet, som ikke vedrører grensesnittet mot trafikkstyringen og i utgangspunktet ikke en del av det kap. 10 skal beskrive. Dette punktet er likevel tatt inn her for sammenhengens skyld.
- Til 9 e-g): Toglederens sperring for tog og skift er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Før frakobling foretas, må leder for kobling derfor verifisere at toglederens sperringer hindrer at det kan kjøres tog eller skift mot frakoblet område. Verifisering for å sikre felles situasjonsforståelse kan foregå ved muntlig kommunikasjon mellom de involverte rollene. I tillegg kan visuelle hjelpemidler benyttes, som koblingsskjema og simulering av frakobling i fjernstyring.
- Til nr. 10: Jf. 10.52-BN nr. 3.

Til 10.53-BN Gjennomføring av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

- Til nr. 1Ø: Særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, som følge av at det ikke er noe eget arbeidsområde i sikkerhetssonen. Dette innebærer at sporavsnittet i sikkerhetssonen må sperres i tillegg til at arbeidsområde på hele stasjonen opprettes.
- Til nr. 3: Se kommentar til 10.52-BN nr. 1 over om visitasjon til fots.
- Til nr. 3Ø: Særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, som følge av at det ikke er noe eget arbeidsområde i sikkerhetssonen. Dette innebærer at sporavsnittet i sikkerhetssonen må sperres i tillegg til at arbeidsområde på hele stasjonen opprettes.
- Til nr. 4: For kjøring inn i arbeidsbruddet har hovedsikkerhetsvakten kontroll, og toglederen trenger ikke å sjekke iht. bestemmelsene i pkt. 7.21-BN.
- Til nr. 5: Skiftemodus er det modus som best legger til rette for at kjøretøyet kan kjøre fram og tilbake. Kjøretøy i skiftemodus vil også bli overvåket av baliser som stopper kjøretøy i skiftemodus, og som er plassert ved stasjonsgrensen (ved innkjørstoppskiltet og signal

«Stopp for skift»). Se også kommentar til pkt. 10.51-BN nr. 5.

- Til nr. 7: Når trekraftkjøretøy er koplet til ETCS-kjøretøy, vil de bli overvåket av ERTMS-systemet under kjøring inn i eller ut av arbeidsbruddet, dvs. fra og til trafikkert spor. Det mest hensiktsmessige er at ETCS-kjøretøyet er først i kjøreretningen. Det er tognummeret for det første ETCS-kjøretøyet i kjøreretningen som gjelder, siden det er dette kjøretøyet som overvåkes.
- Til nr. 8: Ved innkjørstoppskilt og signal 106A «Stopp for skift» er det plassert baliser som stopper kjøretøy i skiftemodus (SH-modus). Slike baliser er plassert 7-20 m foran innkjørstoppskiltet, og nøyaktig på samme sted som signal «Stopp for skift». Føreren må derfor bruke stopp-passasjefunksjonen for å komme forbi balisene. Vanligvis må føreren innhente tillatelse fra toglederen før stopp-passasjefunksjonen brukes. Så lenge kjøretøyet ikke skal kjøre ut i trafikkert spor, kan denne tillatelsen gis av hovedsikkerhetsvakten. Det er et viktig prinsipp at føreren aldri bruker stopp-passasjefunksjonen uten etter tillatelse.

Det er ikke fastsatt noen spesiell ordlyd for denne tillatelsen.

Dersom kjøretøyet skal kjøre ut i trafikkert spor, gir toglederen tillatelse, jf. nr. 11 nedenfor.

Tilsvarende regler gjelder for ERTMS på Østfoldbanens østre linje.

- Til nr. 8Ø: Særbestemmelse for Østfoldbanens østre linje, tilpasset stasjonenes sikkerhetssoner og signalutrustning.
- Til nr. 9: Når et trekraftkjøretøy uten ETCS har kjørt inn i arbeidsbruddet tilkoplet kjøretøy med ETCS, kan det forlate kjøretøyet med ETCS og arbeide selvstendig innenfor signalene 105C «Arbeidsbrudd begynner»/signal 105D «Arbeidsbrudd slutter».
- Til nr. 10 a): Det er bare nødvendig å følge bestemmelsene for nødstoppmodus (TR-modus) i TJN pkt. 7.45, tidligere systemnødbrems, i grensen for arbeidsbruddet på vei inn eller ut.
- Til nr. 10 b): Dersom kjøretøyet ikke befinner seg i grensen, er det tatt inn en tilpasset versjon av reglene i TJN pkt. 7.45. Det er tilstrekkelig at føreren avklarer forholdet med hovedsikkerhetsvakten.
- Til nr.11: Kommunikasjon mellom føreren, toglederen og hovedsikkerhetsvakten er beskrevet.

Her er tatt inn alle mulighetene som er aktuelle for å kjøre ut. Hvilke muligheter for å kjøre ut som er aktuelle, er avhengig av hvilke signaler (stoppskilt, dvergsignaler) som finnes i kjøreretningen i det arbeidsområdet som avgrenser arbeidsbruddet, og som det skal kjøres ut av. Det er togleder og fører som ut ifra situasjonen må avklare hvordan kjøretøyet skal kjøre ut av arbeidsbruddet.

Dersom et ETCS-kjøretøy står foran et sperret og sikret arbeidsområde, er det ikke mulig å sikre togvei (ev. skiftevei) gjennom det for kjøring ut.

Dersom ETCS-kjøretøyet står inne i et sperret og sikret arbeidsområde, er det kun mulig å sikre togvei (ev. skiftevei) for kjøring ut dersom arbeidsområdet kun dekker et enkelt togspor. Dersom arbeidsområdet omfatter en hel stasjon eller en blokkstrekning, er det ikke mulig å sikre togvei for kjøring ut av det.

- Til nr.12: Kommunikasjon mellom føreren, toglederen/togekspeditøren og hovedsikkerhetsvakten er beskrevet.

Om nødvendig må stopp-passeringsfunksjonen brukes etter hovedsikkerhetsvaktens tillatelse dersom togets front er slutt punkt for kjøretillatelse i ERTMS-systemet.

- Til nr.14: Kravet gjelder både trekkraftkjøretøy og skinne-/veimaskiner. Føreren trenger ikke å betjene veisikringsanlegget selv, men kan få noen andre, f.eks. en signalgiver, til å betjene anlegget.
- Til nr.15: Testkjøringen utføres som ordinær togframføring der toglederen styrer framføringen. Framføringen foregår fortrinnsvis på kjøretillatelse i systemet og med halv sikthastighet.
- Til nr. 16: Bestemmelsen gjelder trekkraftkjøretøy. En skinne-/veimaskin kan aldri kjøre ut av et arbeidsbrudd i sporet (forbi signal 105D «Arbeidsbrudd slutter»), jf. 10.51-BN nr. 5b).
- Til nr.17: På strekninger med ERTMS vil det ikke lenger være noe rasvarslingssignal, som viser om ras er indikert.
- Til nr.18: Tilsvarende kap. 3 pkt. 3.23 nr. 1 om nødalarmer:

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

Ved nødalarmer er den vanlige regelen at hastigheten skal reduseres til halv sikthastighet. Dette har liten betydning når hastigheten i SH-modus ikke skal overstige 40 km/t i utgangspunktet, og det er derfor innført krav om at arbeidstog skal stoppe. Kravet gjelder også trekkraftkjøretøy uten ETCS.

Til 10.54-BN Avslutning av arbeidsbrudd på strekning med ERTMS

- Til nr. 1: Det er presisert at det er hovedsikkerhetsvakten som skal ivareta kontakten med toglederen, og ikke lokal sikkerhetsvakt. Jf. kommentar til 10.51-BN nr. 8 om nye kommunikasjonslinjer.
- Til nr. 2: Det er tatt inn at ingen sporavsnitt skal ha feilaktig belegg, og at ingen ETCS-kjøretøy skal gjenstå i skiftmodus (SH-modus) eller i status «Fortsett skifting» (jf. pkt. 3.28 nr. 3 og pkt. 3.34 nr. 1).

Det som gjelder funksjon og ID står i pkt. 2.12.

- Til nr. 3: Jf. 10.52-BN nr. 3 og 10.
- Til nr. 4: Dette er samme ordlyd som i 10.7-BN nr. 2a).
- Til nr. 5: De interne oppgavene for leder for sikkerhet er ikke tatt med, men må beskrives andre steder. Det er tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer, jf. kommentar til 10.51-BN nr. 10.
- Til nr. 5a): Kommunikasjonen mellom foreslått leder for sikkerhet og hovedsikkerhetsvakten/arbeidslaget er intern kommunikasjon i arbeidet, som ikke vedrører grensesnittet mot trafikkstyringen og i utgangspunktet ikke en del av det kap. 10 skal beskrive. Dette punktet er likevel tatt inn her for sammenhengens skyld.
- Til nr. 5d): Toglederens sperring for frakoblet område er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Det er derfor tatt inn at leder

for kobling skal informere toglederen om at sperring for frakoblet område kan oppheves. Dette gjelder både sperring og sikring av arbeidsbruddets arbeidsområder, samt sperring av frakoblet område utenfor arbeidsbruddet

- Til nr. 5f): Reglene i 10.54-BN nr. 1–4 er reglene for toglederens og hovedsikkerhetsvaktens opphevelse av sperring og sikring av arbeidsområder, med tilhørende kommunikasjon og aktiviteter.

III. Arbeidstog på strekning med ERTMS

Til 10.55-BN Generelt om arbeidstog på strekning med ERTMS

- Til nr. 1: Inndelingen av arbeidstog i disponerende arbeidstog og kjørende arbeidstog betinger at de togene som kjøres for Bane NOR i rent transportøyemed, uten å arbeide underveis, defineres som «transporttog» (se pkt. 1.12).
- Til nr. 1a): Disponerende arbeidstog tilsvarer i hovedsak det som tidligere var disponering for arbeidstog på strekning med fjernstyring. Ved overgang til arbeidsbrudd, gjelder alle reglene for arbeidsbrudd (om driftsoperativ kunngjøring, hovedsikkerhetsvakt, sperring og sikring av arbeidsområder, bruk av signalene 105C og D, reglene for skinne-/veimaskiner og traller osv.).
- Til nr. 1b): Kjørende arbeidstog tilsvarer i hovedsak den ordningen som ble angitt på TS-sirkulære 12/2021, jf. kommentar til pkt. 10.35-BN nr. 1a).
- Til nr. 2: For tog gjelder bestemmelsene om togsammensetning, bremses, registrering i ombordutrustningen osv..
- Til nr. 4: Selv om kunngjøringen for et arbeidstog sier at kjøringen skal avsluttes på en bestemt stasjon, kan kjøringen avsluttes på en annen stasjon dersom dette er mer hensiktsmessig.

Om et disponerende arbeidstogs overgang til arbeidsbrudd, se 10.59-BN nr. 2.

Om feilretting underveis fra kjørende arbeidstog, se 10.60-BN.

- Til nr. 5: Ekstra sikringstiltak er f.eks. sperring av spor og nedsettelse av hastighet i nabospor.

Arbeidet planlegges slik at alle kan arbeide sikkert. I planleggingen det er det viktig at det tas hensyn til trafikk og hastighet i nabospor. Dette gjelder spesielt på stasjon. Ved behov kan f.eks. nabospor sperres, eller hastigheten settes ned i nabospor. Slike ekstra sikringstiltak angis i kunngjøringen.

Med formuleringen «i forbindelse med» menes at føreren skal kunne se og følge med på alle arbeidsoppgaver som utføres ved arbeidet. Her er det ingen hovedsikkerhetsvakt, så ansvaret legges på føreren og da må føreren ha kontroll på det arbeidet som blir utført.

Skinne-/veimaskiner tillates ikke der det kjøres tog.

- Til nr. 6: Unntaket er tatt inn fra TS-sirkulære 12/2022, og er ment brukt ved f.eks. lossing og/eller lasting på tilhenger eller vogn som følger arbeidstoget, men som på grunn av kranens bevegelser eller lignende må kobles fra arbeidstoget for å få utført arbeidsoperasjonen.

Bremseprøving utføres i henhold til bestemmelsene i kapittel 4.6.

Til 10.57-BN Generelt om kjøringen av arbeidstog på strekning med ERTMS

- Til nr. 2: Ved signal «Stopp for skift» er det lagt ut baliser som stopper kjøretøy i skiftemodus («stop-if-in-SH-baliser»). For å komme forbi dette signalet ut mot stasjonsgrensen, må føreren innhente tillatelse fra toglederen, og bruke stopp-passasjefunksjonen iht. bestemmelsene i pkt. 3.31 om skifting ut mot stasjonsgrensen.
- Til nr. 2Ø: Bestemmelsene for Østfoldbanens østre linje videreføres for kjøring inn i sikkerhetssonen mellom innkjørstoppskilt og utkjørstoppskilt, eller fram og tilbake i sikkerhetssonen.
- Til nr. 4: Bestemmelsene for arbeidstog her er en tilpasset versjon reglene for arbeidsbrudd (tilpasset til at det ikke er hovedsikkerhetsvakt i et arbeidstog). Her er det tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer i «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194).
- Til nr. 4b): Om nødvendig må toglederen sperre et større område enn det som er frakoblet.
- Til nr. 4d-f): Toglederens sperring for tog og skift er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Før frakobling foretas, må leder for kobling derfor verifisere at toglederens sperringer hindrer at det kan kjøres tog eller skift mot frakoblet område. Verifisering for å sikre felles situasjonsforståelse kan foregå ved muntlig kommunikasjon mellom de involverte rollene. I tillegg kan visuelle hjelpemidler benyttes, som koblingsskjema og simulering av frakobling i fjernstyring.

Til 10.58-BN Generelt om avslutning av arbeidstog på strekning med ERTMS

- Til nr. 1: Bestemmelsene for arbeidstog her er en tilpasset versjon reglene for arbeidsbrudd (tilpasset til at det ikke er hovedsikkerhetsvakt i et arbeidstog). Her er det tatt hensyn til nye kommunikasjonslinjer i «Beslutningsnotat – operative kommunikasjonslinjer» av 11.6.2021 (sak 2019 10194).
- Til nr. 1a): Kommunikasjonen mellom leder for elsikkerhet og føreren/arbeidslaget er intern kommunikasjon i arbeidet, som ikke vedrører grensesnittet mot trafikkstyringen og i utgangspunktet ikke en del av det kap. 10 skal beskrive. Dette punktet er likevel tatt inn her for sammenhengens skyld.
- Til nr. 1d-e): Toglederens sperring for frakoblet område er i prinsippet også leder for koblings sperring mot at det kjøres spenning inn på frakoblet område. Det er derfor tatt inn at leder for kobling skal informere toglederen om at sperring for frakoblet område kan oppheves.

Til 10.59-BN Spesielt om disponerende arbeidstog på strekning med ERTMS

- Til nr. 1: Tilsvarende praksis for disponering for arbeidstog på strekning med fjernstyring. Iht. bestemmelsen skal føreren varsle toglederen når disponeringen skal avsluttes. Med «disponering» i denne bestemmelsen menes at føreren har fått en disponeringstid å forholde seg til.
- Til nr. 2: Ved overgang til arbeidsbrudd gjelder alle reglene for arbeidsbrudd (om driftsoperativ kunngjøring, hovedsikkerhetsvakt, sperring og sikring av arbeidsområder, bruk av signalene 105C og D, reglene for skinne-/veimaskiner og traller osv.). Slik overgang til arbeidsbrudd skal framkomme av den driftsoperative kunngjøringen for det disponerende arbeidstoget.

Til 10.60-BN Spesielt om kjørende arbeidstog på strekning med ERTMS

Tilsvarende TS-sirkulære 12/2021. Se kommentar til pkt. 10.35-BN nr. 1a).

Til 10.61-BN Avstengt område på strekning med ERTMS

- Ved avstengt område er sporet eller området det skal arbeides på fysisk adskilt fra trafikkert spor. Etter stengning gjelder ikke trafikkreglene for dette sporet eller området.

Arbeidsformen «Avstengt område» er tenkt brukt der infrastrukturen ikke kan brukes til togframføring på grunn av ras, utglidning osv. som det tar lang tid å utbedre eller ved store vedlikeholdsarbeider der hele banestrekninger skal stenges i en lengere periode for oppgradering av infrastrukturen.

Avstengingen starter ved at en hovedsikkerhetsvakt iverksetter arbeidsbrudd og etablere fysiske barrierer før det går direkte over til avstengt område der sperring og sikringstiltak blir liggende hele perioden.

Det skal være en kontaktperson på det avstengte området som toglederen eller togekspeditøren har mulighet til å komme i kontakt med i en krisesituasjon. Denne kontaktpersonen skal oppholde seg på arbeidsstedet mens arbeidet pågår. Dersom kontaktpersonen ikke er til stede på arbeidsstedet vil ikke vedkommende kunne være et kontaktpunkt mellom arbeidslaget og toglederen eller togekspeditøren ved en uønsket hendelse.