1 HENSIKT OG OMFANG 2
2 FUNKSJONELLE KRAV 3
2.1 Nummerplan 3
2.2 Blokktelfonanlegg 3
2.2.1 Viderekobling/parkering 4
2.2.2 Nummerplan 4
2.3 Togtelefonanlegg 4
2.4 Nødtelefonanlegg i tunneler 4
3 GRENSESNITT 5
3.1 Generelt 5
3.2 Blokktelefonanlegg 5
3.2.1 Sikringsanlegg 5
3.2.2 Andre telefonnett 5
3.3 Togtelefonanlegg 5
3.4 Nødtelefonanlegg i tunneler 5
4 KRAV TIL SIKKERHET 6
4.1 Motringing 6
4.2 Lagring av samtaler 6
5 KVALITET 7
5.1 Tilgjengelighet 7
6 DOKUMENTASJON 8
6.1 Plan og kabelplan 8
6.2 Kommentarer til plan og kabelplan 8
6.2.1 Geografisk plassering - svitsjenoder og telefonapparater 8
6.2.2 Trafikkveier 8
6.2.3 Grensesnitt 8
7 ANLEGGSSPESIFIKKE KRAV 9
7.1 Blokktelefonanlegg 9
7.1.1 Anleggsutførelse 9
7.1.2 Blokktelefon ved dvergsignal 9
7.1.3 Blokktelefon ved orienteringsstolper 9
7.1.4 Blokktelefoninstruks 9
7.2 Togtelefonanlegg 9
7.3 Nødtelefonanlegg i tunneler 9
7.3.1 Nødtelefoninstruks 10

1 HENSIKT OG OMFANG

Dette kapitlet setter krav til prosjektering av telefonanlegg for togframføring.

Jernbaneverkets telefonanlegg for togframføring består av følgende anlegg:

- Blokktelefonanlegg
- Togtelefonanlegg
- Nødtelfonanlegg i tunneler

Blokktelefonanlegg er et selektivt sentralisert signaltelefonsystem på en fjernstyrt strekning inkludert grensestasjon. Blokktelefonanlegget kan inngå i linjesvitsjet nett eller være egne separate anlegg.

Togtelefonanlegget består av telefonkontakter utplassert langs sporet beregnet for bruk ved uforutsatte stopp på fri linje. Anlegget kan inngå i jernbaneverkets blokktelefonanlegg eller være egne separate anlegg.

Nødtelefonanlegget består av telefoner utplassert i tunneler. Anlegget skal inngå i jernbaneverkets linjesvitsjede nett.

2 FUNKSJONELLE KRAV

2.1 Nummerplan

Nummerplan for blokktelefonanlegg for togframføring skal følge Jernbaneverkets nummerplan for signalnummer.

For nødtelefonanlegg skal det utarbeides en egen nummerplan.

2.2 Blokktelfonanlegg

Blokktelefonanlegget er et telefonsystem med posisjonskontroll. Togleder kan med blokktelefon-systemet gi ordre om kjøring forbi et hovedsignal/enkelt innkjørsignal som ikke viser kjørsignal.

Blokktelefonanlegget skal ha følgende funksjoner:

- Motringing: Ved anrop fra togleder til et blokktelefonapparat eller fra et blokktelefonapparat til togleder skal en samtale ikke kunne startes før motringing har funnet sted.
- Anrop fra en blokktelefon til togleder skal skje automatisk når telefonrøret på blokktelefonapparatet løftes av.
- Ved anrop fra flere blokktelefoner samtidig, skal numrene vises som kø i togleders apparat.
- Togleder eller togekspeditør skal kunne velge i hvilken rekkefølge anropene skal besvares.
- Togleder eller togekspeditør skal kunne velge å avvise alle eller enkelte av anropene.
- Blokktelefonapparatene skal være gruppert slik at de er gitt en tilhørighet til den stasjon hvor de aktuelle hovedsignaler har sin tilhørighet. Blokktelefonens nummer skal være lik signal-nummeret.
- Blokktelefonapparatets nummer (signalnummeret) skal alltid vises på togleders betjenings-apparat under samtale.
- Mellom blokktelefonapparatene ved stasjonens hovedsignaler og lokalt betjeningsapparat skal det kunne oppnås forbindelse uten motringing.
- Anrop fra togleder til et blokktelefonapparat skal kunne gjøres selv om det er indikert et anrop til togleders betjeningsapparat.
- Ute ved blokktelefonapparatet skal et anrop indikeres med lyd- og lyssignal.
- Alle samtaler til/fra togleders betjeningsapparat skal registreres og lagres på en samtalelogger. Samtalene skal lagres i minimum 24 timer.
- Registrerte/lagrede samtaler skal kunne avspilles samtidig som nye samtaler registreres/lagres.
- Blokktelefonforbindelse ved forskjellige driftsformer, se [JD 340].

- Blokktelfonapparatet skal kunne ringe i en på forhånd programmert tid (0,5 - 3 minutter) etter at togleder har anropt apparatet. Togleder skal i mellomtiden kunne anrope et eller flere andre apparater.

- Dersom blokktelefonsystemet er integrert i de ordinære linjesvitsjer,
  - skal systemet være en lukket brukergruppe
  - skal det kunne opprettes et eget drifts- og vedlikeholdshierarki for systemet.

- Parkering av samtaler tillates kun dersom det klart kan markeres at en samtale er parkert. Et eksempel på en slik markering kan være at en parkert samtale vises som en linje, i en spesiell farge, på en skjerm. Markeringen må vises på skjermen under hele den perioden parkeringen varer.

- Togleder skal individuelt kunne stille inn ringetone og ringestyrke. Innstillingen skal kunne lagres.

2.2.1 Viderekobling/parkering

Viderekobling av enkeltsamtaler er ikke under noen omstendighet tillatt.

Parkering av samtaler er kun tillatt dersom dette blir gjort synlig for togleder. Se avsnitt 2.2.

2.2.2 Nummerplan

Ved integrering av blokktelefonanlegg i Jernbaneverkets linjesvitsjer skal blokktelefonnumrene defineres som egne lukkede nummergrupper. Ved utarbeidelse av nummerplan for anlegget, må denne være identisk med signalanleggets nummerplan. Dette betyr at blokktelefonene skal være logisk gruppert slik at de er gitt en tilhørighet til den stasjon hvor hovedsignalene har sin tilhørighet.

2.3 Togtelefonanlegg

Fysisk telefonlinje på et cu-par med parallelt koplede kontakter underveis. Samtalen skal ende hos togleder.Togtelefonanlegg skal bygges på alle strekninger som ikke har blokktelefon og togradio.

Nødtelefon skal erstatte togtelefon i nye tunneler. Se kap. 12 [JD 520].

2.4 Nødtelefonanlegg i tunneler

Nødtelefonanlegget skal ha følgende funksjonalitet:

- Ved avløft skal forbindelse settes opp direkte til togleder.

- Anroper skal ved avløft få normal påringetone.

- Anropende telefons nummer (ID-kode) må sendes automatisk.

- Nødtelefonen må ha prioritet, i sentralen, slik at denne kobler ned andre mindre viktige samtaler.

- Ved feil i et apparat, linjen eller sentralen må alarm om dette rutes til nærmeste (tele)driftssenter.

- Telefonen skal ved "rør av", ved en forglemmelse eller annen årsak, kunne koble seg automatisk fra linjen.

3 GRENSESNITT

3.1 Generelt

Telefonanleggene for togframføring skal ha grensesnitt mot omliggende systemer i henhold til relevante ETSI/ITU standarder.

Det skal normalt ikke utvikles egne grensesnitt for tilkobling mot omliggende systemer.

3.2 Blokktelefonanlegg

Blokktelefonanlegget skal ha grensesnitt mot:

- NMS, se kap 4.
- Togleders telefonsystem (TLT), se kap 4.
- Stasjonenes sikringsanlegg.
- Utstyr for samtalelogging.

3.2.1 Sikringsanlegg

Blokktelefonanleggets driftsformer bestemmer hvorvidt oppkall fra en blokktelefon skal rutes til lokalt eller sentralt betjeningsapparat. Valg av driftsform skal styres fra sikringsanlegget på stasjonen. Se [JD 340].

3.2.2 Andre telefonnett

Blokktelefonanlegg skal ikke ha grensesnitt mot andre telefonnett. Dersom blokktelefonanlegget er integrert i det linjesvitsjede nettet, skal det integreres som en lukket brukergruppe.

3.3 Togtelefonanlegg

Togtelefonanlegget skal ha grensesnitt mot toglederes telefonsystem.

3.4 Nødtelefonanlegg i tunneler

Nødtelefonanlegg i tunneler skal ha grensesnitt mot:

- Togleders telefonsystem (TLT).
- Utstyr for samtalelogging.

4 KRAV TIL SIKKERHET

Det henvises til kap. 4.

4.1 Motringing

Ved anrop til/fra blokktelefon skal samtaleforbindelse ikke oppnås før motringing har funnet sted. Med motringing menes at togleder aktivt skal taste inn det innkommende blokktelefonnummeret eller eventuelt trykke knapp/felt dedikert for hvert blokktelefonnummer.

4.2 Lagring av samtaler

Alle samtaler til/fra sentralt betjeningsapparat skal lagres fortløpende og lagres minimum ett døgn. Lagrede samtaler skal kunne avspilles samtidig som nye samtaler lagres.

5 KVALITET

5.1 Tilgjengelighet

Tilgjengeligheten for telefonanlegget for togframføring bør minimum være 99,7% per toglederområde målt over et år.

Forutsetningen for å oppnå dette er at telefonanlegget styres over abonnentlinjer med minimum 99,95% tilgjengelighet.

6 DOKUMENTASJON

6.1 Plan og kabelplan

Dokumentasjon for telefonanlegg for togframføring utarbeides på bakgrunn av behov på aktuell strekning. Dokumentasjonen skal inneholde følgende punkter:

- Geografisk plassering - svitsjenoder og telefonapparater
- Trafikkveier
- Grensesnitt

På grunnlag av disse punktene skal det utarbeides en plan og kabelplan. Se også kap. 2.

6.2 Kommentarer til plan og kabelplan

Plan og kabelplan for telefonanlegg for togframføring er en strekningsoversikt som skjematisk viser hvor telefonanleggene er plassert.

6.2.1 Geografisk plassering - svitsjenoder og telefonapparater

Der hvor node og apparat er plassert i kiosker og skap langs sporet skal dette vises med km-angivelse.

6.2.2 Trafikkveier

Dersom det linjesvitsjede- eller transmisjonsnettet benyttes for å for å overføre rerutingsveier, “back-loop”, eller som en forlengelse av linjer, skal alle opplysninger om dette tas med. Viktig i denne sammenheng er opplysninger om port- og kanalnummer.

6.2.3 Grensesnitt

Alle opplysninger om grensesnitt, internt og mot omliggende systemer, skal vises.

7 ANLEGGSSPESIFIKKE KRAV

Alle telefonanlegg for togframføring skal være typegodkjent av Hovedkontoret.

Nye telefonanlegg for togframføring må forelegges Hovedkontoret for typegodkjenning.

En oversikt over Jernbaneverkets typegodkjente anlegg og dets enheter er vist i vedlegg 8.a.

7.1 Blokktelefonanlegg

7.1.1 Anleggsutførelse

Blokktelefoner skal plasseres i tilknytning til følgende steder:

- Ved innkjørhoved-, utkjørhoved-, indre hoved- og blokksignaler
- Ved alle sidespor på linjen
- Ved stasjonenes stillerapparat
- Utenpå stasjonsbygninger. (Dette kravet kan i noen tilfeller fravikes. Det er i slike tilfeller Hovedkontoret som skal godkjenne dette).

Blokktelefonene skal plasseres ca. 30 m foran hovedsignalene. Ingen deler av telefonen må befinne seg innenfor en avstand på 2520 mm fra spormidt på en rett strekning. Ved plassering i kurver må avstanden minimum kompenseres for togets utslag ved krenging i sving/kurve. På enkeltsporet strekning plasseres blokktelefoner inne på stasjonen normalt i avvikssporet foran hovedsignal N og O.

Ved alle tilkoblinger til langlinje parkabel skal det benyttes linjevern.

7.1.2 Blokktelefon ved dvergsignal

På en del stasjoner kan blokktelefonapparat settes opp ved dvergsignaler. Apparatet plasseres 2 - 5 meter foran dvergsignalet.

7.1.3 Blokktelefon ved orienteringsstolper

For å hindre at elektriske trekkraftaggregater kjører inn i kontaktledningens seksjonsfelt under strømbrudd, må blokktelefoner plasseres ved eller utenfor de oppsatte orienteringsstolper (røde/hvite).

7.1.4 Blokktelefoninstruks

Instruksen plasseres lett synlig inne i hvert blokktelefonapparat. Instruks og spesifikasjon for skrift er vist i vedlegg 8.b.

7.2 Togtelefonanlegg

Togtelefonanlegg skal bygges på alle strekninger som ikke har blokktelefon og togradio. Kontaktene plasseres med maksimalt 1400 meters mellomrom.

7.3 Nødtelefonanlegg i tunneler

Nødtelefonanlegg i tunneler skal bygges slik det er nedfelt i kap. 12 [JD 520].

7.3.1 Nødtelefoninstruks

Instruksen plasseres lett synlig inne i hvert nødtelefonapparat. Instruks og spesifikasjon for skrift er vist i vedlegg 8.c.