

Skøyen – Oslo S – Ski – Sarpsborg o/Østre linje

Operatørhåndbok

EBICOS 900 CTC



GODKJENT U / KOMMENTARER	☐
GODKJENT M / KOMMENTARER	☒
IKKE GODKJENT	☐
SE FØLGEBREV	☐
DATO 14.11.2022 SIGN <i>berum</i>	
BANE NOR	

☐	Accepted
☒	Accepted w/comments
☐	Not accepted (comments)
☐	Revise and resubmit
☐	For information
Sign: <i>hanke</i>	
Digitalt signert av Herman Mathias Hansen Dato: 2022.11.08 14:29:01 +01'00'	

004	Updated for Ski	31.10.2022	JE	JK	PF
003	Updated for Ski	07.06.2022	DK	JE	PF
002	Updated for Ski	02.02.2022	EB	JE	PF
001	Updated for IOS and Ski	23.06.2021	EB	TM	PF
000	Updated for SR7.2	06.02.2017	TM	EB	UL
Revision	Reason for issue	Date	Created by	Contr. by	Appr. by
Title: Skøyen – Oslo S – Ski – Sarpsborg o/Østre linje Operatørhåndbok EBICOS 900 CTC		Pages:			
		416			
		Produced by:	ALSTOM		
		Prod.doc.no:		Rev:	
		Replaces:			
Project: The Follo Line Project		Document number:		Revision:	
Area: General		UOS-00-Q-80062		06E	
BANE NOR		DFO document number:		DFO rev.:	
		SA-999571-000		002	

OPERATØRHÅNDBOK EBICOS 900

R17.6.6

ALSTOM

Operatørhåndbok

EBICOS 900

<i>Innhold</i>	<i>Flik</i>
Innledning	1
Generelt	2
Kommandoer	3
Indikeringer	4
Feilmeldinger	5
Alarmer	6
Automater	7
Togledelse	8
Permanente kjøreplaner	9
Forprøvningsfunksjon	10
Tognummerfunksjon	11
Geografiområde, stasjon og behørighet	12
Hastighetsnedsettelse	13

Dokument	Nummer	Version
Innhold	001 51-JPC 202 025	17.6.6
Innledning	1553 – JPC 202 025	17.6.6
Generelt	1/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Kommandoer	2/1553 – JPC 202 025	17.6.6 
Indikeringer	3/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Feilmeldinger	4/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Alarmer	5/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Automater	6/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Togledelse	7/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Permanente kjøreplaner	14/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Forprøving	10/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Tognummerfunksjon	8/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Geografiområde, stasjon og behørighet	9/1553 – JPC 202 025	17.6.6
Hastighetsnedsettelse	13/1553 – JPC 202 025	17.6.6

Innledning

Utarbeidet av	Dato	Dokumentnummer	Versjon	Status	Side
NET	2022-10-31	1553 - JPC 202 025	17.6.6	RELEASED	1 (3)

Innledning

Håndboka er beregnet for operatører som med hjelp av et EBICOS 900 system skal manøvrere en togledersentral med ERTMS-funksjon.

Operatørhåndboka beskriver det som manøvreres fra en operatørplass. Teknikerhåndboka behandler det som styres fra en teknikerplass.

For at operatøren lettere skal finne fram i håndboka beskriver dette dokumentet kortfattet innholdet i hvert kapittel.

Tilgjengelige kommandoer i en funksjon er normalt ikke angitt i respektive kapittel. Et tips er å gå gjennom tilhørende kommandoer i kapittelet *Kommandoer* i forbindelse med at man studerer et kapittel.

Generelt

- Beskrivelse av operatørplassen.
- Hvilke bildetyper som finnes i systemet og hva de benyttes til.
- Betegnelse og informasjon om de ulike felt på skjermbildet.
- En kort beskrivelse av informasjonsbilder som finnes som hjelp for operatøren.

Kommandoer

- Beskrivelse av kommandolinjen.
- Beskrivelse av samtlige kommandoer (normal modus).
- Kommandoene er gruppert etter funksjon. I innholdsfortegnelsen er kommandokoden angitt sammen med en beskrivende tekst.
- Innhold.

Indikeringer

- Fargebilder over hvordan indikeringer vises på skjermbildet.

Feilmeldinger

- En kort beskrivelse.
- En liste over samtlige feilmeldinger i alfabetisk rekkefølge samt informasjon om hver melding.

Alarmer

- En beskrivelse av alarmer/alarmtyper

Automater

- Beskrivelse av hvordan redigering av automater utføres.
- Beskrivelse av tillatte kommandoer.
- Beskrivelse av eksekvering med eksempel.
- Sammenstilling av kommandoer.

Togledelse

- Beskrivelse av funksjonen.
- Beskrivelse av hvordan redigering av kjøreplaner utføres.
- Beskrivelse av tillatte kommandoer.
- Sammenstilling av kommandoer

Permanente kjøreplaner

- Beskrivelse av funksjonen.
- Beskrivelse av hvordan permanente kjøreplaner lages.
- Beskrivelse av kjøreplaner basert på standardplaner.

Forprøving

- Prinsipper som benyttes ved forprøving av togveier.
- Beskrivelse av hvordan køsituasjoner kan vises.
- Beskrivelse av hvordan magasinerte togveier kan annulleres.

Tognummerfunksjon

- Kort beskrivelse av funksjonen.
- Beskrivelse av hvordan forespørsler om tognummer blir gjort.
- Beskrivelse av hvordan tognummer mates tilbake etter en nødoverkobling.

Geografiområde, stasjon og behørighet

- Kort beskrivelse av geografiområdet.
- Kort beskrivelse av stasjoner.
- Kort beskrivelse av behørighetsområder.

Hastighetsnedsettelse

- Beskrivelse av funksjonen.
- Beskrivelse av bruk og eksempler

Generelt

Innholdsfortegnelse

1.	Operatørplass, arbeidsstasjon	3
1.1	Generelt	3
1.2	Tastatur	3
1.3	Bildeflaten	3
1.3.1	Kommandolinjeinformasjon	3
1.3.2	Døgnkode, dato og tid	4
1.3.3	Alarmfelt	4
1.3.4	Togposisjonsinformasjon	5
1.3.5	Tognummerinformasjon	5
1.3.6	Systemstatusinformasjon	5
1.3.7	Systemmelding	5
1.3.8	Funksjonsknapper	5
1.3.9	Systemtilkobling	6
1.3.10	Kommunikasjonshjul	6
2.	Dialoger	8
2.1	Generelt	8
2.2	Innlogging	8
2.2.1	Behørighet	9
2.2.2	Automatisk togledelse (TLS)	10
2.2.3	Automater	11
2.2.4	System	11
2.3	Kommando med Sikringsanleggsobjekt	11
3.	Popupvindu	13
4.	Indikeringer fra tilgrensende EBICOS system	14
4.1	Generelt	14
4.2	Begrensninger i automater	14
4.2.1	Sikret/ikke sikret togvei fra signal, QTB/QTE	14
4.2.2	Sikret/ikke sikret togvei til signal, QTB/QTE	14
4.2.3	Magasinert/ikke magasinert sluttpunkt, QMS/QME	14
4.2.4	Signal i/ikke i TLS-drift, QSA/QSM	14
4.2.5	Belagt/ikke belagt sporfelt på linjen, QLB/QLF	14
4.3	Begrensninger i kjøreplaner	14
5.	Operatørplass, klassisk	15
5.1	Generelt	15
5.2	Skjermbilde	15
5.3	Tastatur	17
6.	Bilder	17
7.	Operatørkategorier	17
8.	Felles skriver	17
9.	Hjelp	18
10.	Systemets oppbygging	18
10.1	EBICOS 900 - Generelt	18
10.2	Operatørgrensesnittet	18
10.3	Manøversystemet EBICOS 900	18
10.4	Transmisjonen	19
11.	Rutiner ved omstart eller driftsbrudd	19
11.1	Planlagt omstart	19
11.2	Etter omstart	21

1. Operatørplass, arbeidsstasjon

Kapittel 1 til 3 gjelder når operatørplassen anvendes som arbeidsstasjon.

1.1 Generelt

Operatørplassen består av et tastatur og et antall fysiske bildeskjermer. EBICOS 900 benytter den felles bildeflaten som en stor bildeskjerm. Programvaren eksekveres på et operativsystem av typen Windows. Operatørplassen kan konfigureres slik at også andre applikasjoner kan benyttes på skjermene.

1.2 Tastatur

Tastaturet er et standard tastatur der funksjonsknappene har blitt gravert for å tilpasse det aktuelle anlegget.

1.3 Bildeflaten

Bildeflatens størrelse konfigureres i arbeidsstasjonen der hver bildeskjerm kan deles slik at seks bilder vises på hver bildeskjerm. Bildeflaten begrenses av antall tilkoblede bildeskjermer, samt størrelsen på disse.

På bildeflatens bakgrunn vises den bildepakken som er valgt. I forgrunnen vises eventuelle popupvindu for tekstbilder eller sporplansbilder samt vindu for redigering av kjøreplaner og automater. På bildeflatens over- og underkant finnes informasjonspaneler med forskjellige typer informasjon. Det øvre informasjonspanelet kan velges bort ved konfigureringen, mens det nedre informasjonspanelet alltid er synlig.

1.3.1 Kommandolinjeinformasjon

På den skjermen som konfigureres som hovedskjerm benyttes det nedre informasjonspanelet til kommandolinjeinformasjon i henhold til følgende:

OP1	IKKE BEHØRIG	1	DBN	*	SIS DBN 153

- Betegnelse av operatørplassen: valgfri tekst f.eks. operatørnr. alt. plassering
- Feilmelding: forårsaket av typen kommando
- Geonodeindikator: viser valgt geografinode
- Stasjonsindikator: viser forvalgt stasjon
- Promptindikator: kan ha forskjellige former. Når en slått kommando aksepteres vises en asterisk(*)
- Kommandofelt: viser kommandoen ettersom den skrives inn

Visse av ovenstående informasjonsvindu kan velges bort ved konfigurering av arbeidsstasjonen.

Hele vinduet for kommandolinjeinformasjon kan flyttes til valgfri plass på bildeflaten med hjelp av musen. Pek med musen på vinduets overkant og hold venstre museknappen nedtrykt og flytt til ønsket plass. For å gå tilbake til standardplasseringen på hovedskjermen plasseres vinduet for kommandolinjeinformasjonen lengst ned på bildeflaten.

1.3.2 Døgnkode, dato og tid

Informasjon om døgnkode, dato og tid vises i det nedre informasjonspanelet. Skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Gårdagens, dagens og morgendagens døgnkoder, samt aktuell dato og tid i henhold til følgende:

MA	TI	ON	2014-03-26	17:26:30

1.3.3 Alarmfelt

Informasjon om alarm kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet. Skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Nedenfor er eksempel på alarmfelt:

SAF	HSI OBN 722

FKN	SPO OSL 901

VKF	SPS OSL SP4

AAL	HSI DBN LY2

I den venstre delen av alarmfeltet finnes følgende informasjon:

- Alarmprioriteten: hvit, gul, rød og lilla
- Kvittering: blinkende eller fast
- Alarmtype: eksempelvis SAF for Sikringsanlegget

I den høyre delen av alarmfeltet finnes informasjon om alarmobjektet.

I alarmfeltet vises de/den eldste ukvitterte alarmen med høyest prioritet.

1.3.4 Togposisjonsinformasjon

Togposisjonsinformasjon kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet. Skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Togposisjonsinformasjonen vises dynamisk i henhold til nedenstående eksempel:

HD 135 : 07845

Tognummer ved angitt signal.

1.3.5 Tognummerinformasjon

Tognummerinformasjon kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet. Skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Tognummerinformasjonen vises dynamisk i henhold til nedenstående eksempel:

07845 : HD 135

Posisjon for angitt tognummer.

1.3.6 Systemstatusinformasjon

Systemstatus- eller driftsstatusinformasjonen kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet. Skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Systemstatusinformasjonen vises som følger:



Grå Alle nodepar i dual

Gul Noen nodepar i singel

Rød Noen nodepar savnes

Blink Ukvittert forandring

Se også avsnitt 1.3.10 Kommunikasjonshjul

1.3.7 Systemmelding

Systemmeldinger kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet. Skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Systemmeldingen vises som følger:

NOD ISOLERT: TLSN:6

1.3.8 Funksjonsknapper

Funksjonsknappene kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet på en eller to linjer. Funksjonen, antallet og skjermplasseringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Konfigureringen av funksjonsknappene er knyttet til rollen m.a.o. forskjellige roller kan ha forskjellige funksjoner på knappene.

Funksjonsknappene vises som følger:

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

Alt.

1	2	3	4	5	6	7	8	9

De forskjellige feltenes plassering i det øvre eller nedre informasjonspanelet beskrives under fliken Anleggsbeskrivelse.

1.3.9 Systemtilkobling

Systemtilkobling kan vises i det øvre eller nedre informasjonspanelet. Skjermplasse-
ringen konfigureres i arbeidsstasjonen.

Informasjonen om systemtilkobling benyttes når operatørplassen er tilkoblet til mer enn ett EBICOS 900, f.eks. ett reservesystem eller en annen Togledersentral (TLC).

Systemtilkobling for automatisk systemvalg vises under:

System 1 - Oslo S

Systemtilkobling for manuelt systemvalg vises under:

Manuelltval: System 1 - Oslo S - Aktivt

Informasjonen lengst til høyre viser tilstanden på systemet; **Aktivt**, **Lyttende**, **Avventende** eller **Ingen kontakt**. Kun Aktivt kan benyttes for å gi ordre.

Når automatisk systemvalg benyttes vises følgende melding på bildet når man ikke får kontakt med noe aktivt system fra operatørplassen:

Manøver kan ikke sendes til driftsstedet

Systemet har da gått over til lyttende stilling, hvilke betyr at ingen ordre kan gis fra operatørplassen. Alle indikeringer vises dog med aktuell status. Når systemet igjen blir aktivt kommer meldingen automatisk til å forsvinne.

1.3.10 Kommunikasjonshjul

Systemets status overvåkes kontinuerlig og vises i et rullende flerfarget hjul.



Dersom systemet mister sin grunnleggende funksjon stopper hjulet og mister sin farge, dvs blir grått.



2. Dialoger

2.1 Generelt

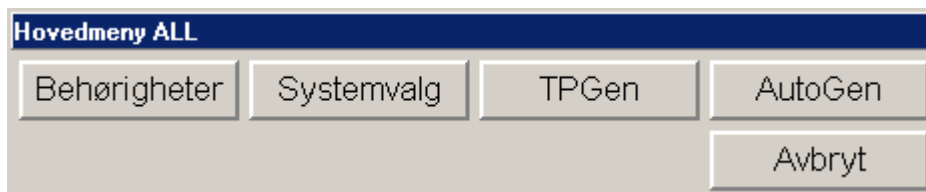
Dialoger benyttes for innlogging, styre hvordan bilder vises, starte redigeringsprogram og inngi kommandoer. De aktiveres med høyre eller venstre museklikk avhengig av hva som skal gjøres.

Observer at muligheten til å kunne inngi kommandoer både fra tastaturet og via popupdialoger medfører at det ikke går å åpne en popup-dialog før en manuelt inngitt kommando er håndtert. En eventuell feilmelding eller påbegynt kommando fjernes med tangenten ESC.

2.2 Innlogging

Når applikasjonen OPStation startes er skjermbildet tomt for bilder, bare informasjonspanelene er synlige. Det kreves en innlogging for at bildepakken skal bli synlig.

Innlogging skjer med høyreklikk på skjermbildet og gir følgende dialog.



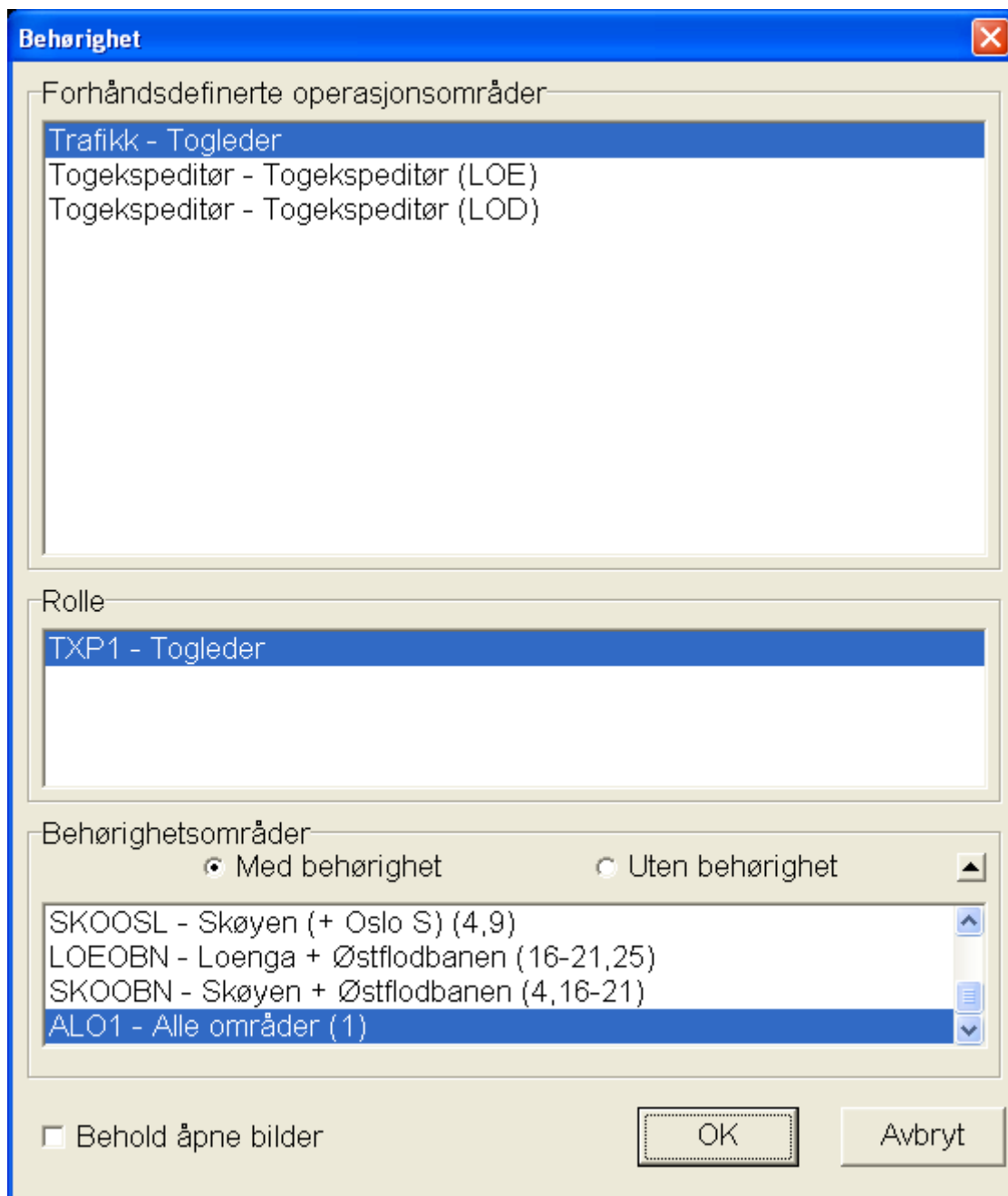
Fra hoveddialogen kan man velge følgende innloggingsalternativ:

- **Behørighet.** Her skjer den vanligste innloggingen for operatøren. Valg av bildepakke, rolle og behørighetsområde.
- **Systemvalg.** Her kan valg av system aktiveres.
- **TPGen.** Starter applikasjonen togledelsesfunksjon. Opprette og redigere kjøreplaner.
- **AutoGen.** Starter applikasjonen for redigering, kompilering og aktivring av automater.

2.2.1 Behørighet

Venstre klikk på knappen behørighet får frem en dialog for innlogging og valg av bildepakke, rolle og behørighet.

Nedenfor vises et eksempel på innlogging av trafikkleder med behørighet.



Behørighet

Forhåndsdefinerte operasjonsområder

- Trafikk - Togleder
- Togekspeditør - Togekspeditør (LOE)
- Togekspeditør - Togekspeditør (LOD)

Rolle

- TXP1 - Togleder

Behørighetsområder

☒ Med behørighet ☐ Uten behørighet

- SKOOSL - Skøyen (+ Oslo S) (4,9)
- LOEOBN - Loenga + Østflodbanen (16-21,25)
- SKOOBN - Skøyen + Østflodbanen (4,16-21)
- ALO1 - Alle områder (1)

☐ Behold åpne bilder

OK Avbryt

Dialogen gir følgende valgmuligheter.

- **Forhåndsdefinerte operasjonsområder.** Her velges hvilken bildepakke som skal vises på bildeflaten.
- **Rolle.** Valget av rolle bestemmer hvilken oppsetting av kommandoer og dialoger som operatøren kommer til å ha tilgang til etter innloggingen.
- **Behørighetsområder.** Dette valget er ikke obligatorisk, det er mulig å logge inn uten å velge behørighet. Om valget er å logge inn med behørighet så skal også behørighetsområde velges. De tilgjengelige behørighetsområdene bestemmes av hvilket operasjonsområde som tidligere er valgt. Observer at operatøren i og med innloggingen overtar eventuell behørighet fra en annen operatør.

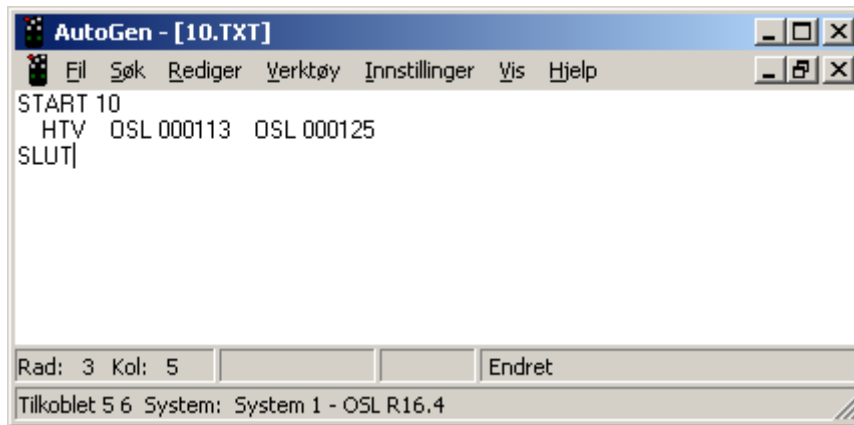
2.2.2 Automatisk togledelse (TLS)

Venstre klikk på knappen TPGen åpner et vindu for redigering av kjøreplaner. Redigeringsvinduet forblir åpent til det manuelt stenges. Se under fliken automatisk togledelse (TLS) i håndboken for mere informasjon om redigeringen av kjøreplaner. Nedenfor vises popupvinduet for redigering av kjøreplaner.

```
TPGen - [T03607.SRC]
Fil TLS-operatør Søk Rediger Verktøy Innstillinger Vis Hjelp
START 03607 --
-- INFO --
INTIME      = 22:55
INTRSIG     = OSL 423
DESSIG      = OSL 191;
|
-- KJOREPLAN --
RPS STD3NR.SRC;
DGN SO S1;                                -- SONDAGER
STN OSL OSLO;
    SIG OSL 203;
    SIG OSL 205;
    SIG OSL 207;
    WHN;
    ONN;
    TID 22:54;
    THN;
    ST0;
    ONN;
    TID 22:53;
    PVS;
    PVS;
    THN;
    OTR OSL 247;
END;
SIG OSL 415;
SIG OSL 217;
WHN;
ONN;
TID 22:54;
THN;
ST0;
ONN;
TID 22:53;
PVS;
PVS;
THN;
OTR OSL 243;
END;
SIG OSL 222;
Rad: 8 Kol: 1 Rad: 7 Objekt finnes ikke i tabell OSL000423 for kommando INTRSIG i nærheten: DESSIG
Tilkoblet 6 5 System: System 1 - OSL R16.4
```

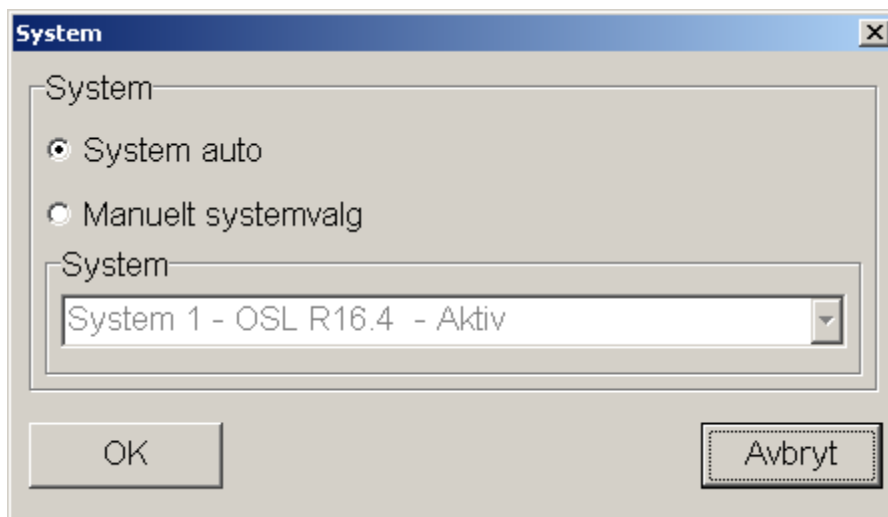
2.2.3 Automater

Venstreklikk på knappen AutoGen åpner et vindu for redigering av automater. Redigeringsvinduet forblir åpent til det manuelt stenges. Se fliken Automater i håndboken for mer informasjon om redigeringen av automater. Nedenfor vises popupvinduet for redigering av automater.



2.2.4 System

Venstreklikk på knappen System gir en dialog for aktivering av systemvalg. I de tilfeller at anlegget består av flere parallelle system så kan operatøren her endre hvilket system som automatisk velges ved innloggingen. Normalt gjøres dette valget bare ved systemvedlikehold. Nedenfor vises et eksempel på dialogen for systemvalg.



2.3 Kommando med Sikringsanleggsobjekt

Med venstreklikk på et sikringsanleggsobjektet pekes objektet ut (blinker) og en dialog med tilgjengelige kommandoer vises. Nedenfor er et eksempel på dialog ved venstreklikk på en sporveksel.

VXL OSL 168	
VXO	
LAT	LAF
OK	Avbryt

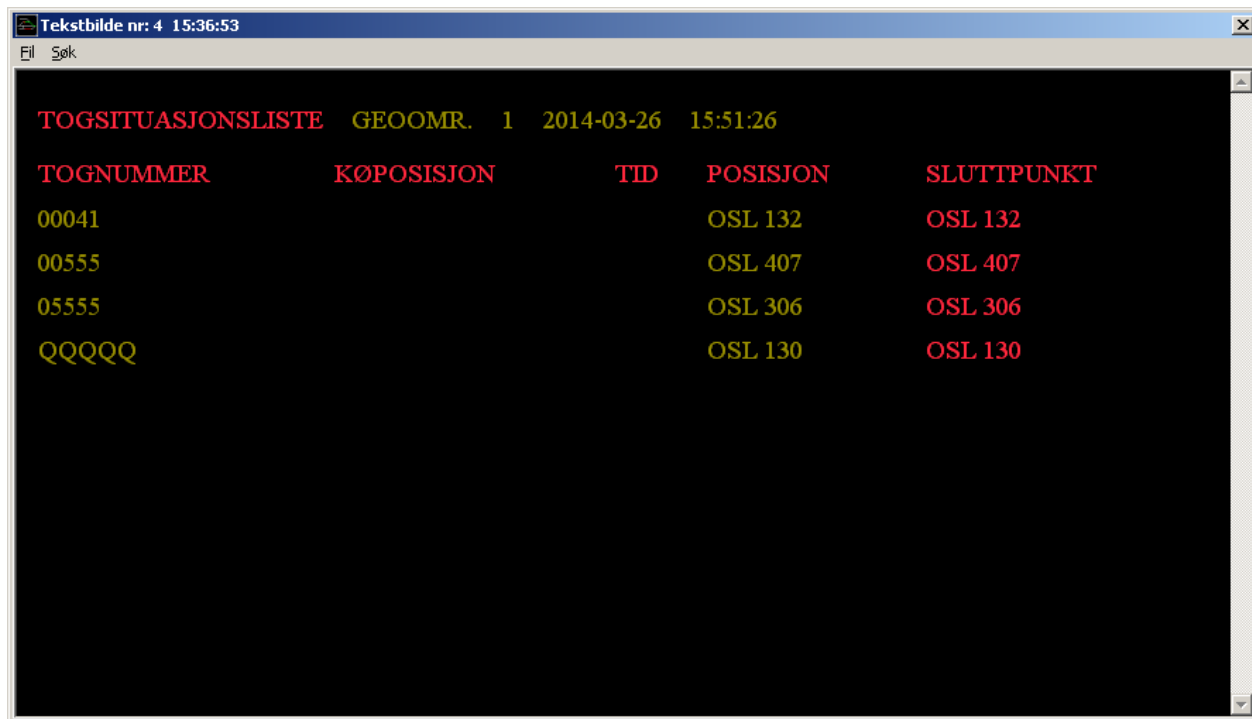
I de tilfeller der flere enn ett objekt kreves for en kommando, f.eks. togveisstilling, pekes det første objektet ut med venstreklikk og deretter det andre og tredje o.s.v. på det siste objektet velges ønsket kommando. Nedenfor vises et eksempel på en togveisstilling. Første dialogen vises etter att startsignalet er pekt ut. Den andre dialogen vises etter hvert av de etterfølgende utpekninger i togveiens inngående signaler.

DSI OSL 305	
RTV	ALM
NUV	NUO
	DTA
SIS	KID
TNI	TNS
TNX	
TLS	TLF
AGT	AGF
TSA	TST
OK	Avbryt

DSI OSL 325	
	DTV
NUV	NUO
SIS	
KET	KEF
KFT	KFF
OK	Avbryt

3. Popupvindu

Popupvindu benyttes til visning av tekst- og sporplansbilder. Dynamiske tekstbilder forblir åpne til de manuelt stenges. Statiske tekstbilder og sporplansbilder stenges automatisk etter en gitt tid etter at de har mistet fokus. Nedenfor vises et eksempel.



4. Indikeringer fra tilgrensende EBICOS system

4.1 Generelt

For å få informasjon om hva som skjer i tilgrensende togledelsessystem kan man ha en separat bildeskjerm tilkoblet det tilgrensende systemet. Som alternativ kan man integrere objekter fra det tilgrensende systemet i et bilde i eget system. Disse objektene indikeres på samme måte som de andre objektene, men kan ikke manøvreres. Objektene kan inngå som betingelser i automater og kjøreplaner, men fordi indikeringene hentes fra den informasjonen som presenteres på bildet i det andre systemet finnes det visse begrensninger.

4.2 Begrensninger i automater

Automater kan ikke manøvrere objekt som henter indikeringer fra tilgrensende system.

Følgende betingelser er ikke tillatt eller har begrenset funksjonalitet med objekt som henter indikeringer fra tilgrensende system.

4.2.1 Sikret/ikke sikret togvei fra signal, QTB/QTE

Betingelse for sikret togvei kommer til å være oppfylt om fargen på signalet ikke er grått, blått eller hvitt.

4.2.2 Sikret/ikke sikret togvei til signal, QTB/QTE

Denne betingelsen er ikke mulig å benytte ettersom låst slutt punkt ikke på sikker måte bare kan avgjøres med informasjon om fargen på signalet.

4.2.3 Magasinert/ikke magasinert slutt punkt, QMS/QME

Denne betingelsen er ikke mulig å benytte ettersom indikeringen for magasinert slutt punkt også kan vise magasinert begynnelse punkt om signalet inngår i en lang togvei.

4.2.4 Signal i/ikke i TLS-drift, QSA/QSM

Denne betingelsen er ikke mulig å benytte ettersom indikeringen for TLS-drift også kan vise magasinert begynnelse- eller slutt punkt.

4.2.5 Belagt/ikke belagt sporfelt på linjen, QLB/QLF

Denne betingelsen kan bare benyttes om linjeblokkobjektet inneholder en indikering om at noen sporfelt på linjen er belagt.

4.3 Begrensninger i kjøreplaner

Kjøreplaner kan ikke aktiveres med- og en kan ikke manøvrere objekt som henter indikeringer fra tilgrensende system. Tognummerbetingelser kan benyttes uten begrensninger.

5. Operatørplass, klassisk

5.1 Generelt

Dette Kapittel gjelder når operatørplassen er klassisk, f.eks. utflyttet operatør.

Operatørplassen består av tastatur, mus og en hovedskjerm. Avhengig av operatørplassens funksjon kan utstyret være komplettert med sideskjermer og skrivere.

5.2 Skjermbilde

Skjermen er en fargeskjerm. Skjermen disponeres i hovedsak av en bildeflate og et antall informasjonsfelt. Se figur i slutten av kapittelet.

Bildeflaten benyttes til å vise bilder og tekstinformasjon og for tekst ved redigering av automater og kjøreplaner.

Følgende bildetyper benyttes i EBICOS 900:

- *Tognummerbilde* er operatørens normale bilde.
- *Storskjermbilder* er de bildene som vises på oversiktspanelene.
- *Detaljbilder* viser flere detaljer enn tognummerbilde.
- *Oversiktsbilder* benyttes av operatører som ikke har tilgang til trafikkbildene på storskjermene.
- *Transferbilder* benyttes for å overføre informasjon til ytre elkraftsystem.
- *Elkraftbilder* benyttes av elkraftoperatørene.
- *Transmisjonsbilder* viser transmisjonens oppbygging og status.
- *Informasjonsbilder* viser kommandoer, stasjoner osv.

Eksempel på tekstinformasjon er:

- *Togposisjonsliste*

Informasjonsfeltet på skjermbildet er følgende:

- *Sikringsanleggsalarm* der den høyest prioriterte sikringsanleggsalarm vises.
- *Funksjonsalarm* der den høyest prioriterte funksjonsalarmen vises.
- *Sporveksel feil alarm* der den høyest prioriterte alarmen vises.
- *Akustisk alarm* der den høyest prioriterte alarmen vises.
- *Døgnkode* der gårsdagens, dagens og morgendagens døgnkoder vises.
- *Dato* der dagens dato vises.
- *Tid* der aktuell tid vises.
- *Indikatorer for grunnfargene* der de tre grunnfargene rød, grønn og blå vises. Om noen av indikatorene savnes eller viser feil farge, er indikeringene ikke korrekte på bilder. En feil kan for eksempel være at ett belagt spor er vist med en annen farge enn rød.
- *Posisjon for etterspurt tognummer*. Dynamisk visning av et etterspurt tognummers posisjon.
- *Tognummer ved etterspurt signal*. Dynamisk visning av tognummer ved et etterspurt signal.
- *Systemmelding*.
- *Feilmeldingslinje* der feilmeldingen er av typen kommando vises.
- *Geografiområde* viser aktuelt geografiområde, d.v.s. hvilket område operatøren er logisk knyttet til.
- *Forhåndsdefinert stasjonsbetegnelse* benyttes ved tolkning av kommandoer.
- *Prompten* kan ha forskjellig utseende. Når en inngitt kommando er akseptert vises en asterisk(*). Ved redigering benyttes kolon(:) eller større enn tegn(>), avhengig av i hvilken redigeringstilstand operatøren befinner seg i.
- *Kommandolinjen* der kommandoen vises ettersom den skrives inn.
- *Alarm ved avbrutt forbindelse med geografiområdet*. Alarm vises i form av hvite bånd om forbindelsen brytes med det geografiområdet som bildet tilhører. Da bruddet kommer av problem med transmisjonsnoden, kommer alarmbåndet til å forsvinne når transmisjonen fungerer igjen. Kommer bruddet derimot fra problem med den geografienoden som operatøren logisk er knyttet til, forsvinner ikke alarmbåndet automatisk. Bildet må hentes opp manuelt når noden igjen er i drift. Opplysning om forandringer i nodens status vises på linjen for systemmeldinger.
- *Alarm ved brutt forbindelse*. All informasjon på bildeskjermen vises i hvitt innen 30 sekunder, dersom problem oppstår med den geografienoden som operatøren er fysisk knyttet til.

Operatørens hovedskjerm viser alle ovenfor nevnte felt, mens eventuelle sideskjermer bare viser indikatorer for grunnfarger og alarm ved brutt forbindelse med geografiområdet eller hele systemet.

5.3 Tastatur

Tastaturet er - dersom flere operatørkategorier forekommer - individuelt utformet for hver operatørkategori. Tastaturet følger standard PS2/USB. Tastaturet utformes etter kundens ønsker alternativt etter kundens eksisterende tastatur. Se kundedokumentasjon.

6. Bilder

Følgende bildetyper benyttes i EBICOS 900:

- Detaljbilder er de mest detaljerte sporplansbildene.
- Tognummerbilder er operatørens normale bilde.
- Storskjermbilder er de bildene som vises på oversiktspanelene.
- Oversiktsbilder benyttes for å gi en oversikt på en begrenset bildeflate.
- Elkraftbilder benyttes av elkraftoperatørene.
- Transferbilder benyttes for å overføre informasjon til ytre elkraftsystem.
- Transmisjonsbilder viser transmisjonens oppbygging og status.
- Informasjons-/hjelpbilder viser kommandoer, stasjoner, behørighetsområder, osv.

7. Operatørkategorier

Et EBICOS 900 system kan ha forskjellige kategorier av operatører der hver operatørkategori har en egen oppsetting av kommandoer og dialoger. Eksempel på operatørkategorier kan være:

- Togleder
- Toginformatør
- Elkraftoperatør
- Tognummeroperatør
- Teknikker

8. Felles skriver

Skriverne benyttes i hovedsak til å skrive ut rapporter og logganalyser, men også automater, kjøreplaner, bilder m.m. kan skrives ut. Ved rapport- og loggutskrifter benyttes serielt tilkoblet linjeskriver. Ved utskrift av automater, kjøreplaner, bilder m.m. benyttes den nettverkstilkoblede fargeskriveren.

Følgende felles skrivere finnes tilkoblet EBICOS 900:

- For tiden ingen skriver

9. Hjelp

Bildet HLP er øverste bildet i et hierarkisk system av informasjonsbilder. I systemet finnes informasjon om stasjoners forkortelser, på hvilke bilder de vises, hvilket geografiområde de tilhører, behørighetsområder osv. Avhengig av anlegg finnes også en beskrivelse av alle, i systemets tilgjengelige kommandoer.

10. Systemets oppbygging

10.1 EBICOS 900 - Generelt

Manøversystemet EBICOS 900 er et distribuert redundant system, bestående av et antall datamaskiner sammenkoblet i et lokalt nettverk av typen LAN. Redundant betyr at alle datamaskiner er dubler. I tillegg finnes to ulike systemer der det ene er Aktivt og det andre er Lyttende. Systemets konfigurasjon avhenger av i hvilken grad man vil ha av redundans. Man kan betrakte systemet i tre lag, nemlig operatørgrensesnittet, det sentrale manøversystemet EBICOS, og transmisjonsgrensesnittet som utgjør lenken til alle understasjonene som styres og overvåkes. Nedenfor beskrives disse tre delene kortfattet. For mer detaljert informasjon henvises det til systemspesifikasjoner og teknikerhåndboken.

10.2 Operatørgrensesnittet

Operatørgrensesnittet består av et oppsett av skjermer som hver og en drives av en dedikert PC, utstyrt med grafikkort for kjøring av en eller flere skjermer.

PC:n manøvreres med tastatur og mus. PC:n kjører en hovedapplikasjon som heter OPStation. Denne har et grafisk brukergrensesnitt som gir operatøren mulighet til å styre og overvåke trafikken på en effektiv måte. OPStation har en kommunikasjonslink via LAN mot EBICOS 900 for utveksling av indikeringer og kommandoer. Ved oppstart lastes all bildeinformasjon opp fra EBICOS 900 til OPStation, dette gjør at hvilken som helst operatørplass kan benyttes til ønsket overvåkningsoppgave.

Et anlegg utstyres med det antall operatørplasser som det er behov for med hensyn til anleggets størrelse og antallet tenkte brukere.

10.3 Manøversystemet EBICOS 900

EBICOS 900 er et system bestående av flere noder (serverer) installert i et stativ med felles bakplate for intern kommunikasjon. Hver node har en dedikert funksjon. EBICOS 900 med alle sine noder er normalt dubler i to fysisk uavhengige system, Online respektive Standby, for å oppnå høy redundans. Systemene er identiske både for hard- og programvare.

Nodene i EBICOS 900 har følgende funksjon:

- **GEO-noden:** Eksekverer styre- og overvåkningsfunksjonaliteten i systemet. GEO-noden inneholder alle objektene og objektstatus. Systemet kan ekspanderes med tillegg av flere GEO-noder. Antallet GEO-noder bestemmes av antallet objekt i anlegget og anleggets trafikkintensitet.
- **INF-noden:** Ivaretar de perifere informasjonssystemene, skrivere m.m.
- **TLS-noden:** Ivaretar togledelsesfunksjonaliteten, dvs. eksekveringen av kjøreplanene.

- **TRS-noden:** Ivaretar transmisjonen til/fra understasjonene, transmisjonen til/fra direktestyrte sikringsanlegg (EBILOCK) og Radioblokkentraler (RBC).

10.4 Transmisjonen

Transmisjonsdelen består av de kommunikasjonssystemene som formidler data til og fra alle tilkoblede understasjoner som tilhører togledersentralen. Ved hver stasjon finnes en understasjon (terminal) som utveksler kommandoer og indikeringer med sikringsanleggsalarm ved driftsplassen. I sentralen finnes s.k. Linjeenheter som kontinuerlig leser av indikeringer fra understasjonene og leverer dem til TRS-noden, og formidler kommandoer fra TRS-noden ned til aktuell understasjon.

Transmisjonsdelen formidler også data til og fra direktestyrte sikringsanlegg og RBC som tilhører togledersentralen. Der utveksles kommandoer og indikeringer med sikringsanleggsalarm ved driftsplassen. Transmisjonsnoden leser kontinuerlig av indikeringer fra sikringsanlegg og RBC, og formidler kommandoer fra TRS-noden ned til aktuell understasjon.

Linjeenheterne koples sammen i sentralen med dedikerte Terminal Servers, som kopler videre mot det lokale nettverket.

Der det benyttes IP-transmisjon som kommunikasjon med sikringsanleggene skjer dette via dublerede PLS'er. Disse koples direkte til det lokale nettverket via Jernbaneverkets kommunikasjonsnettverk. Linjeenheter erstattes med en programvare beregnet for kommunikasjon med installert understasjonsutstyr.

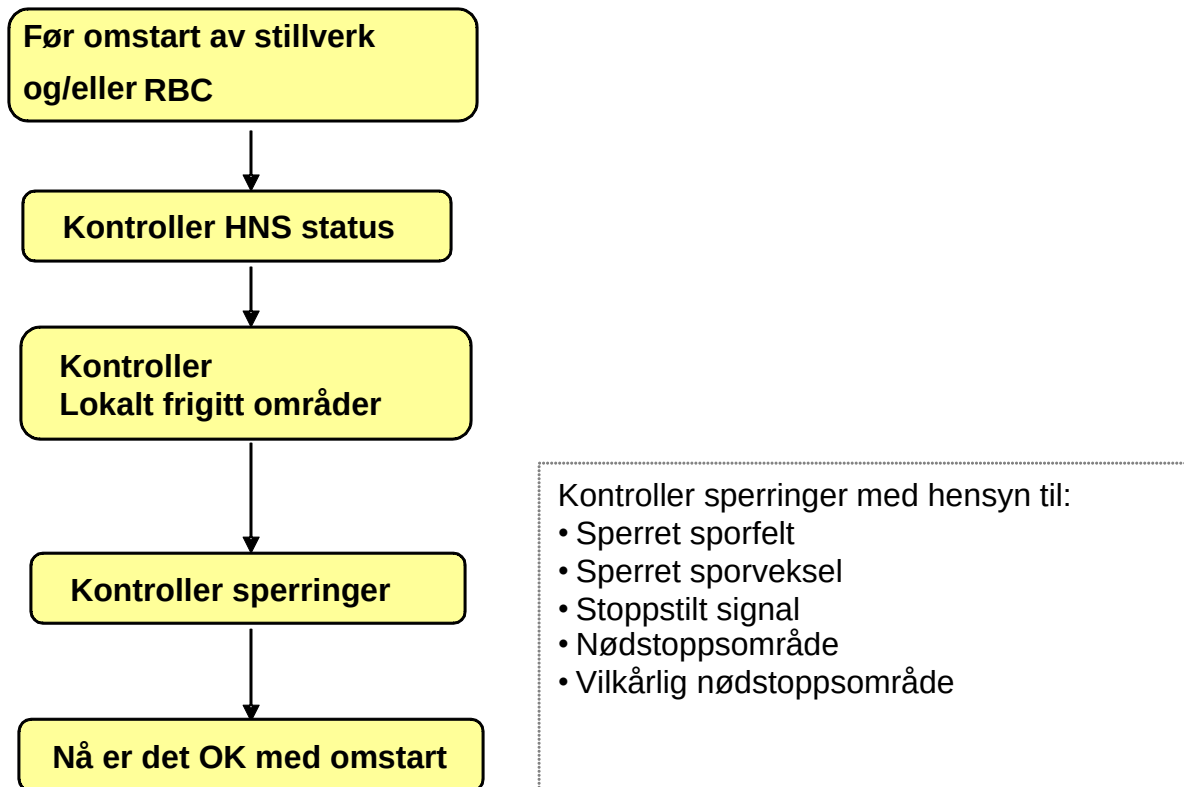
Det benyttes også IP-transmisjon som kommunikasjon med direktestyrte sikringsanlegg og RBC via Jernbaneverkets kommunikasjonsnettverk.

11. Rutiner ved omstart eller driftsbrudd

Ved driftsbrudd eller planlagt omstart av stillverk, RBC eller CTC, se flytskjema under.

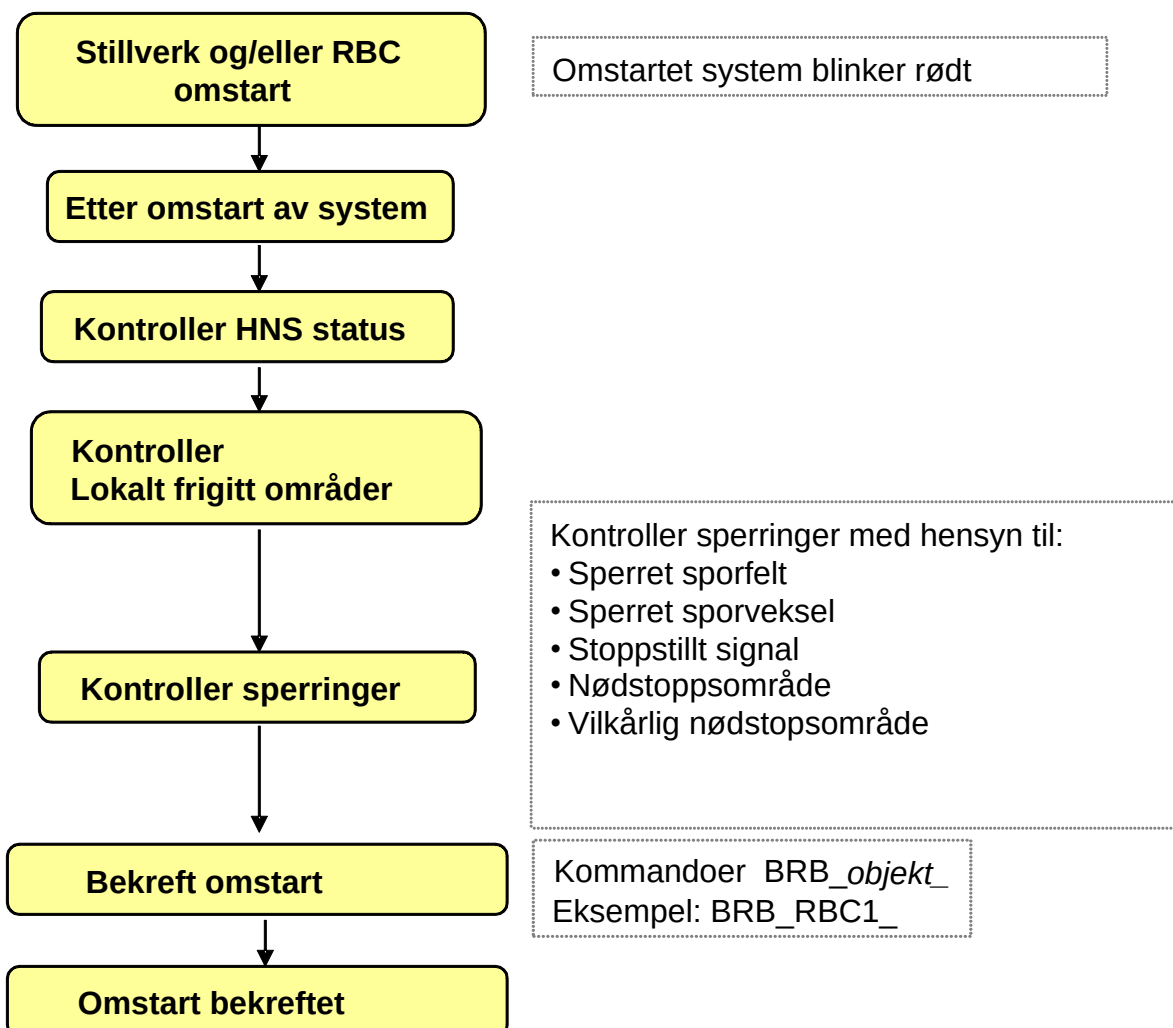
11.1 Planlagt omstart

Gjør følgende kontroller på et anlegg før omstart. HNS-kontroll er kontroll av TSR, midlertidige hastighetsnedsettelse. Kontroller hvilke som er aktive.



11.2 Etter omstart

Etter en omstart er gjort, planlagt eller ikke, skal følgende kontroller utføres.



3 Kommandoer

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt	3
2.	Virkeområde	3
3.	Prompten	3
4.	Kommandolinjen	3
5.	Syntaks	5
6.	Kommandoer	7
6.1	Generelt	7
6.2	Behørighet	15
6.3	Trafikk	18
6.4	Togveier	22
6.5	Signaler	29
6.6	Spor	32
6.7	Akselteller	33
6.8	Sporveksler	34
6.9	Veisikringsanlegg	36
6.10	Arbeidsområde	37
6.11	Lokale automater	38
6.12	Sporvekselvarme	40
6.13	Avspøringsindikator (tekniker kommandoer)	41
6.14	Iverksett beredskap i tunnel	42
6.15	Akustisk alarm	43
6.16	Hastighetsnedsettelse	47
6.17	Tog	48
6.18	Tognummer	49
6.19	Automater	57
6.20	Forprøvingsfunksjonen	60
6.21	Togledelsesfunksjonen	64
6.22	Stillverk/ Radioblock R4 ERTMS	67
6.23	Sikringsanlegg Thales L90 5	69
6.24	Transmisjon	70
6.25	System	77
6.26	Alarmer	80
7.	Innhold	83

1. Generelt

I følgende kapittel beskrives de kommandoer som operatøren benytter i sitt operative arbeide. Beskrivelse av kjøreplaner og automater, og hvordan disse behandles dekkes i kapitlene «Automater» og «Togledelse». Innmating av tognummer er beskrevet i kapittel «Tognummerfunksjon».

Tekst "Kritisk kommando" vises på de kommandoer som må bekreftes av togleder.

Kommandoer som er unike for kommunikasjon mot Thales sikringsanlegg angis som 'Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg'.

Kritiske kommandoer mot Thales sikringsanlegg må vanligvis kvitteres to ganger, ettersom både EBICOS 900 og sikringsanlegg krever godkjenning.

2. Virkeområde

Virkeområdet til en kommando er normalt geografiområdet som operatøren er logisk tilknyttet. Ved beskrivelse av kommandoer angis dette kun dersom virkeområdet er noe annet eller dersom det ikke ansees å være selvsagt.

3. Prompten

Prompten er et tegn som systemet viser når det er klart for å motta ny innmating.

Ved operativt arbeide benyttes prompten "*".

Når prompten vises, kan en kommando skrives inn. Prompten kan mangle ved to anledninger. Enten er foregående kommando under bearbeiding eller en feilmelding vises. En evt. feilmelding må kvitteres med tasten "ESC".

4. Kommandolinjen

En kommando består av en eller to kommandogrupper samt eventuelle parametre. Hver del av kommandoen avsluttes med et mellomslag som illustreres med tegnet "_".

Eks:

HTV_123_125_

Hver del av kommandoen kontrolleres når dets etterfølgende mellomslag skrives. Om kontrollen ikke godkjenner kommandoen vises en feilmelding i rødt og videre innskriving forhindres. Kommandolinjen kan delvis slettes og endres med slet-

te-tasten (Delete) eller slettes helt med tasten "ESC", hvorpå kommandoen må skrives inn på nytt. Dersom et objekt er angitt og godkjent, vises objektet blinkende på bildet. Når kommandoen er komplett, avsluttes den med enter-tasten, hvorved prompten forsvinner og eventuelle utpekningsblink opphører. Prompten vises igjen når kommandoen er behandlet og en ny kan skrives inn.

Et forsøk på å avslutte en kommando uten mellomslag som siste tegn, aksepteres ikke. Som et tegn på at kommandoen ikke er komplett, vises et spørsmålstegn sist i linjen. Linjen kan nå redigeres, ved f. eks. å erstatte spørsmålstegnet med et mellomslag.

Det finnes ulike operatørkategorier: trafikkoperatører, tognummerinnmatere, teknikere osv. Hver kategori har tilgang til sitt eget oppsett av kommandoer. Dersom en operatør slår en kommando utenfor sitt oppsett, aksepteres det ikke uten at feilmelding blir gitt. De ulike kategoriens kommandolister inngår i anleggsdokumentasjonen.

5. Syntaks

I beskrivelsen av syntaksen skrives kommandokodegrupper med store bokstaver og parametre med små bokstaver. Parametrene er oftest skrevet i kursiv slik som vist nedenfor. Ikke obligatoriske parametre skrives i parentes.

<i>A-signal</i>	A-signalets objektnummer
<i>alarmtype</i>	Alarmtype angitt med 3 bokstaver
<i>antall blokk</i>	Antall blokk.
<i>antall minutter</i>	Antall minutter.
<i>antall timer</i>	Antall timer.
<i>automat</i>	Automatnummer
<i>behørighetsområde</i>	Behørighetsområde
<i>bilde</i>	Bildenavn
<i>blokk</i>	Blokkbetegnelse i klartekst
<i>dag</i>	Dag i måneden, 1 - 31.
<i>data1</i>	Første dataordet i en hendelse. Angitt i desimal form
<i>døgnkode</i>	Type av trafikkdøgn.
<i>geografiområde</i>	Geografiområde
<i>hendelsekode</i>	Hendelsekode, angitt i klartekst eller i desimal form
<i>minutt</i>	Minutt, 0 - 59.
<i>måned</i>	Kalendermåned, 1-12.
<i>alarmkode</i>	Tresifret alarmkode
<i>linjeblokk</i>	Linjeblokks objektnummer
<i>område</i>	Områdenummer
<i>linje</i>	Linjenummer
<i>signal</i>	Signalets objektnummer
<i>popupvindu</i>	Popupvindues nummer
<i>delbilde</i>	Del av bilde i bildoppsetting
<i>skjerm</i>	Skjermnummer
<i>sluttpunkt</i>	Sluttpunktets objektnummer
<i>spesialobjekt</i>	Spesialobjektets objektnummer
<i>sporfelt</i>	Sporfeltets objektnummer
<i>stasjonsbetegnelse</i>	Stasjonsbetegnelse
<i>time</i>	Time, 0 - 23.

<i>veibom</i>	Veibommens objektnummer
<i>sporveksel</i>	Sporvekselens eller sporsperrens objektnummer
<i>år</i>	Kalenderår, 0 - 99.

En parameter av typen objekt kan angis med stasjonsbetegnelse og objektnummer eller kun med objektnummer.

Eks:

*VXO_sporveksel_*

*VXO_S44_103_* eller *VXO_103*

For å vise at en parametertype kan gjentas benyttes "...".

Eks:

HTV_signal_signal_...

*HTV_22_42_* eller *HTV_22_34_42_*

Da en ikke-obligatorisk parameter utelates, benyttes det en kommando av en forhåndsdefinert verdi. Følgende forhåndsdefinerte verdier forekommer:

<i>(skjerm_)</i> alt. <i>(popupvindu)</i>	Hovedskjermen, dvs skjerm nummer 1 alt. første ledige popupvindu.
<i>(linje_)</i>	Linje nummer 1
<i>(sto_)</i>	Om stasjonsobjekt ikke er angitt på kommandolinjen, gjelder det fordefinerte stasjonsobjektet som vises til venstre for kommandolinjen, ellers gjelder det senest angitte

6. Kommandoer

6.1 Generelt

Bilde & skjerm

BIL	Be om bilde

Syntaks

BIL_bilde_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser angitt bilde på en av operatørens skjermer.

Krav

Operatøren skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

BIL_TB1_2_

Kommandoen viser bildet TB1 på skjerm nr 2.

BSP	Be om bilde med sporfeltnummer

Syntaks

BSP_bilde_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser angitt bilde på en av operatørens skjermer.
Eksternnummer for sporfelt vises.

Krav

Operatøren skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

BSP_TB1_2_

Kommandoen viser bildet TB1 på skjerm nr 2.

ABG	Alle bilder i GEO

Syntaks

ABG_

Beskrivelse

Kommandoen ber om samtlige forhåndsdefinerte bilder i GEO som

kommandoen rettes til.

AMB Alle mine bilder

Syntaks

AMB_

Beskrivelse

Kommandoen stiller tilbake de forhåndsdefinerte bildene for operatøren som gir kommandoen til samtlige skjermer.

VSI Vise signalnummer i popupvindu

Syntaks

VSI_popupvindu_

Beskrivelse

Kommandoen viser bildet med signalenes objektnummer.

Krav

For synlig resultat må informasjon om signaler finnes i bildet.

Eksempel

VSI_2_

VSL Vise sporfeltnummer i popupvindu

Syntaks

VSL_popupvindu_

Beskrivelse

Kommandoen viser bildet med sporfeltenes objektnummer.

Krav

For synlig resultat må informasjon om sporfelt finnes i bildet.

Eksempel

VSL_2_

VVX Vise sporvekselnummer i popupvindu

Syntaks

VVX_popupvindu_

Beskrivelse

Kommandoen viser bildet med sporvekslenes objektnummer.

Krav

For synlig resultat må informasjon om sporveksler finnes i bildet.

Eksempel

VVX_2_

AON Viser ingen objektnummer i popupvindu

Syntaks

AON_popupvindu_

Beskrivelse

Kommandoen viser bildet uten noen type av objektnummer.

Eksempel

AON_2_

Se også

VSI, VSL og VVX.

BBB Bytte bildepakke

Syntaks

BBB_bildepakke_

Beskrivelse

Forespurt bildepakke vises for operatøren.

Eksempel

BBB_T1_

BLB Bytt bilde i bildepakke

Syntaks

BLB_bilde_delbilde_

Beskrivelse

Bytt bilde i bildepakke enkeltvis.

Eksempel

BLB_T57_10

BLN VSI Vis signalnummer for bildepakke

Syntaks

BLN_VSI_(delbilde_)

Beskrivelse

Kommandoen viser signalenes objektnummer for bildepakken. Om delbilde angis, vises signalenes objektnummer kun på valgte bilde.

Eksempel

BLN_VSI_10_

BLN VSL Vis sporavsnittnummer for bildepakke

Syntaks

BLN_VSL_(delbilde_)

Beskrivelse

Kommandoen viser sporavsnittenes objektnummer for bildepakken. Om delbilde angis, vises signalenes objektnummer kun på valgte bilde.

Eksempel

BLN_VSL_10_

BLN VVX Vis sporvekselnummer for bildepakke

Syntaks

BLN_VVX_(delbilde_)

Beskrivelse

Kommandoen viser sporvekslenes objektnummer for bildepakken. Om delbilde angis, vises signalenes objektnummer kun på valgte bilde.

Eksempel

BLN_VVX_10_

BLN RAD Vis ingen objektnummer for bildepakke

Syntaks

BLN_RAD_(delbilde_)

Beskrivelse

Kommandoen viser ingen objektnummer for bildepakke. Om delbilde angis, vises kun valgte bilde uten objektnummer.

Eksempel

BLN_RAD_10_

ABU Presentere bildeoppsetting på definert plass. Panelet dag eller natt.

Syntaks

ABU_ (bildeoppsetting_)_

Beskrivelse

Kommandoen bytter bildeoppsettingspakke på de OPStations som er konfigurerte for å tillate dette.

DMP Dump av bildepakke

Syntaks

DMP_(delbilde_)

Beskrivelse

Aktuell bildepakke dumpes på predefinert sted for operatørplassen.

Eksempel

DMP_10_

DMS Dump av popupvindu

Syntaks

DMS_popupvindu_

Beskrivelse

Aktuelt popupvindu dumpes på predefinert sted for operatørplassen.

Eksempel

DMS_7_

MEF Slette meldingslinje

Syntaks

MEF_

Beskrivelse

Kommandoen sletter meldingslinjen for allmenne systemmeldinger. Dersom det finnes flere meldinger, vises neste.

CLS Stenge popupbildevindu, sporplan.

Syntaks

CLS_(popupbildevindu_)

Beskrivelse

Kommandoen stenger sporplans-popupbildsvindu.

CLT Stenge popupbildevindu, tekstbilde.

Syntaks

CLT_(popupbildevindu_)

Beskrivelse

Kommandoen stenger tekstbilde-popupbildevindu.

Valg av geografiområde og stasjon

GEO	Velge geografiområde

Syntaks

GEO_geografiområde_

Beskrivelse

Kommandoen knytter operatøren til angitt geografiområde.

Operatøren kan kun nå de objekt og bilder som tilhører geografiområdet han er tilknyttet. Det aktuelle geografiområdet angis til venstre for kommandolinjen.

Eksempel

GEO_2_

NON	Koble inn automatisk valg av geografiområde

Syntaks

NON_

Beskrivelse

Kommandoen kobler inn automatisk valg av geografiområde.

Automatisk valg av geografiområde innebærer at EBICOS 900 velger geografiområde etter hvilket område som første objektet i kommandostrengen tilhører. Dersom automatisk valg av geografiområde er aktivt, vises informasjon av aktuelt geografiområde i grønt eller gult.

Anmerkning

Automatisk valg av geografiområde kan ikke benyttes ved manøvrering av objekt som av teknisk art er samlet i et spesielt geografiområde. Kraftstyringsobjekt er et eksempel på denne type objekt.

Se også

GEO.

NOF	Koble ut automatisk valg av geografiområde

Syntaks

NOF_

Beskrivelse

Kommandoen kobler ut automatisk valg av geografiområde.

Se også

GEO, NON.

ASP Koble inn automatisk stasjonsvalg

Syntaks

ASP_

Beskrivelse

Kommandoen kobler inn automatisk stasjonsvalg.

Til venstre for kommandolinjen vises aktuell stasjonsbetegnelse. Der-
som automatisk stasjonsvalg er aktivt, vises stasjonsbetegnelsen i
grønt eller gult.

Se også

ASA.

ASA Koble ut automatisk stasjonsvalg

Syntaks

ASA_

Beskrivelse

Kommandoen kobler ut automatisk stasjonsvalg.

Se også

ASP.

6.2 Behørighet

VBE Vise tildeling av behørighetsområde

Syntaks

VBE_(popupvindu_)

Beskrivelse

Kommandoen viser fordelingen av behørighetsområde i et popupvindu. Bildet viser samtlige behørighetsområder. Det vises hvilken operatør som eier behørigheten for behørighetsområder som inngår i aktuelt geografiområde. Et strek angir at området mangler myndig operatør. Øvrige områder vises tomme.

Anmerkning

Samtlige kommandoer som gjelder behørighet er begrenset til det geografiområde som operatøren er logisk tilknyttet.

Eksempel

VBE_2_

OPB Be om behørighet

Syntaks

OPB_behørighetsområde_

Beskrivelse

Kommandoen gir behørighet til angitt behørighetsområde.

Krav

Angitt behørighetsområde må være ledig.

Eksempel

OPB_6_

AOB Annullere behørighet

Syntaks

AOB_behørighetsområde_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer behørighet til angitt område.

Krav

Operatøren må ha behørighet til angitt område.

Eksempel

AOB_6_

COB Annullere annen operatørs behørighet

Syntaks

COB_behørighetsområde_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer annen operatørs behørighet til angitt område. Kommandoen benyttes dersom feil oppstår på utstyret til behørig operatør.

Kritisk kommando.

Krav

En operatør må ha behørighet til angitt område.

Eksempel

COB_6_

BOG Anmode behørighetsgruppe

Syntaks

BOG_behørighetsgruppe_

Beskrivelse

Kommandoen gir behørighet til angitt behørighetsgruppe.

Krav

Angitt behørighetsgruppe må være ledig.

Eksempel

BOG_AG7_

BDG Annullere egne områder i behørighetsgruppe

Syntaks

BDG_behørighetsgruppe_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer behørighet til angitt behørighetsgruppe.

Krav

Operatøren må inneha behørighet til angitt behørighetsgruppe.

Eksempel

BDG_AG7_

ROG Annuller behørigheter til alle områder i behørighetsgruppe

Syntaks

ROG_behørighetsgruppe_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer alle tildelte operatørbehørigheter til angitt behørighetsgruppe. Kommandoen brukes dersom feil oppstår på operatørutrustning.

Krav

Behørighet for områdene må være tildelt en operatør.

Eksempel

ROG_AG7_

TAG Overta samtlige behørighetsområder i behørighetsgruppe

Syntaks

TAG_behørighetsgruppe_

Beskrivelse

Kommandoen gir behørighet til samtlige områder i angitt behørighetsgruppe uavhengig om noen allerede innehar behørighet til gruppen.

Krav

Behørighet til områdene må være tildelt en operatør.

Eksempel

TAG_AG7_

ROL Bytt rolle / kommandotabell

Syntaks

ROL_rolle_

Beskrivelse

Med denne kommandoen kan brukeren bytte rolle. En rolle er hvilket oppsett av kommandoer og dialoger brukeren har tilgang til.

For nærmere beskrivelse av rollefunksjonen, se kapittel Generelt, avsnitt behørighet.

Eksempel

ROL_TRA_

6.3 Trafikk

Generelle nødkommandoer

NFK	Nødfrakople kontaktledning

Syntaks

NFK_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen benyttes for nødstopp innenfor en matningsseksjon. Kommandoen kopler ifra spenningen på kontaktledningen ved oppbrytning av nødstoppsløyfen.

Eksempel

NFK_KOL_

SSS	Stille alle signal i stopp

Syntaks

SSS_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Stiller alle signal på angitt stasjon i stopp. Siganlene sperres i stopp til spering manuelt annulleres med ordre ASS

Eksempel

SSS_KOL_

ASS	Annulere alle signal i stopp

Syntaks

ASS_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Annulerer signal som er sperret i stopp.
Kritisk kommando.

Eksempel

ASS_KOL_

NOSSS Aktivere nødstoppområde eller nødevakueringsområde

SyntaksNOSSS_ *Nødstoppområde* _NOSSO_ *Nødevakueringsområde* _**Beskrivelse**

ERTMS-funksjon.

Kommandoen aktiverer:

Nødstoppsområde – Alle signalpunkter settes til stopp. Ingen togbevegelser tillates i området.

Nødevakueringsområde - Signalpunkter inn i området settes til stopp. Tog kan ikke kjøre inn i området, men tillates å kjøre ut av det.

Eksempel

NOSSS_ ISE_ NS1_

NOASS Deaktivere nødstoppområde eller nødevakueringsområde

SyntaksNOASS_ *Nødstoppområde* _NOASO_ *Nødevakueringsområde* _**Beskrivelse**

ERTMS-funksjon.

Kommandoen deaktiverer:

Nødstoppområde

Nødevakueringsområde

Kritisk kommando.

Eksempel

NOASS_ ISE_ NS1_

NST Nødstopp til spesifikt tog

SyntaksNST_ *tognummer* _**Beskrivelse**

Nødstopp til spesifikt tog.

Er toget koblet til to RBCer, sendes kommandoen til begge.

Eksempel

NST_ 6321_

Se også

NSTF

NSTF Tilbakestill nødstopp til spesifikt tog

Syntaks

NSTF_tognummer_

Beskrivelse

Tilbakestill nødstopp til spesifikt tog.

Er toget koblet til to RBCer, sendes kommandoen til begge.

Kritisk kommando.

Eksempel

AST_6321_

Se også

NST

Stasjonstyring

STS Frigi stasjon for stasjonstyring.

Syntaks

STS_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen benyttes for at frigi stasjon for stasjonstyring.

Eksempel

STS_KOL_

STF Stasjonstyring fra.

Syntaks

STF_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen benyttes for at slå av stasjonstyring.

Eksempel

STF_KOL_

STFN Nødomstille sikringsanlegg til fjernstyrt

SyntaksSTFN_*stasjonsbetegnelse*_***Beskrivelse***

Kommandoen benyttes for at nødomstille sikringsanlegg til fjernstyrt.

Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.

Kritisk kommando.

Eksempel

STFN_SKI_

6.4 Togveier

HTV Stille togvei

Syntaks

HTV_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen stiller hovedtogvei fra det første angitte signal til det siste angitte. Dersom flere enn to signaler angis, er veien beordret via disse.

Kommandoene som stiller togvei, behandles litt annerledes enn andre kommandoer. Når et sluttunkt, inkl. mellomslag, er inntastet foreslår EBICOS 900 en vei. Den foreslåtte veien markeres med utpekingsblink i alle angitte og mellomliggende signaler.

I et ERTMS-stillverk gis kjøretillatelse FS om mulig, alternativt den restriktive kjøretillatelsen OS. Før en OS-tillatelse gis, må toglederen kvittere togveien for OS med kommando HTVOS.

Eksempel

HTV_RST_22_ISE_24_

Kommandoen stiller togvei fra signal 22 på stasjon RST til signal 22 på stasjon ISE.

DTV Stille skiftevei

Syntaks

DTV_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen stiller skiftevei fra det første angitte signalet til det siste angitte. Dersom flere enn to signal angis, er disse beordret via-veier. Gjelder vanligvis innenfor en stasjon

Kommandoene som stiller skiftevei, behandles litt annerledes enn andre kommandoer. Når et sluttunkt, inkl. mellomslag, er inntastet foreslår EBICOS 900 en vei. Den foreslåtte veien markeres med utpekingsblink i alle angitte og mellomliggende signal.

Eksempel

DTV_LOD_754_756_

Kommandoen stiller skiftevei fra signal 754 til signal 756 på stasjon LOD.

RTV Repetér togvei

Syntaks

RTV_signal_

Beskrivelse

Kommandoen repeterer siste togvei fra angitt signal.

Eksempel

RTV_123_

Repeterer sist slåtte togvei fra signal 123.

HTVSR Stille SR-togvei

Syntaks

HTVSR_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen stiller SR-togvei fra det første angitte signalet til det sist angitte signalet. Den brukes vanligvis for togveier som ikke kan låses på grunn av feil i sporveksel. Dersom flere enn to signaler angis, er veien beordret via disse.

Kommandoene som stiller togvei, behandles litt annerledes enn andre kommandoer. Når et slutt punkt, inkl. mellomslag, er inntastet foreslår EBICOS 900 en vei. Den foreslåtte veien markeres med utpeknings-blink i alle angitte og mellomliggende signaler.

Eksempel

HTVSR_RST_22_ISE_24_

Kommandoen stiller togvei fra signal 22 på stasjon RST til signal 22 på stasjon ISE.

Se også

NUH, utløsning av SR-togvei.

HTVOS Kvittere OS-vei

Syntaks

HTVOS_signal_

Beskrivelse

Kommandoen kvitterer anmodning om OS-tillatelse i togvei. ERTMS-funksjon.

Merk at kvittering av OS-tillatelse innebærer at operatøren bekrefter for systemet at toget gis kjøretillatelse selv om stillverkets hinderkontroll ikke gir OK for den aktuelle veien. Dette kan være aktuelt ved feil på sporavsnitt eller sammenkobling av tog. For toget innebærer dette sikthastighet.

Eksempel

HTVOS_RST_21_

Se også

HTV

HTVAx Sikre hovedtogvei, ikke standard overlap

Syntaks

HTVAx_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen sikrer hovedtogvei, med ikke standard overlap. Benyttes for togveier med flere alternativ for overlap. X kan være 2 eller 3, avhengig av antall alternativer, Togvei stilles fra det første angitte signal til det siste angitte. Dersom flere enn to signaler angis, er veien beordret via disse.

Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.

Eksempel

HTVA2_SKI_22_24_

Kommandoen stiller togvei fra signal 22 på stasjon SKI til signal 24.

Se også

HTV

HTA/DTA Annullere sentralt magasinerte veier

Syntaks

HTA_signal_

DTA_signal_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer sentralt magasinerte togveier stilt fra angitt signal. Kommandoen benyttes for å annullere en togvei som ennå ikke er beordret. Annulleringen utføres internt i EBICOS 900.

Sentralt magasinerte veier annulleres fra angitt signal til togveiens slutt punkt.

Eksempel

HTA_RST_22_

ALM Annullere beordret men ikke magasinert vei

Syntaks

ALM_signal_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer beordrede men ikke magasinerte togveier stilt fra angitt signal.

En togveikommando har blitt sendt til stillverk, hvor den har blitt avvist (indikeres med dvelende mørk gul blinkende indikering ved signal på bilde).

Denne kommandoen kan da benyttes når togveikommandoen har blitt borte i stillverk. Annulleringen gjelder en signalstrekning og utføres internt i EBICOS 900.

Det går likevel å anvende kommandoen HTA for å slette denne indikeringen.

Eksempel

ALM_N69_266_

NUV Nødutløse togvei vestlig retning

Syntaks

NUV_signal_

Beskrivelse

Kommandoen nødutløser togvei i vestlig retning som er stilt fra angitt signal.

Eksempel

NUV_OSL_101_

NUO Nødutløse togvei østlig retning

Syntaks

NUO_signal_

Beskrivelse

Kommandoen nødutløser togvei i vestlig retning som er stilt fra angitt signal.

Eksempel

NUO_OSL_205_

FRU Nødutløsning av togvei mellom to signalpunkter

Togveiutløsning i ERTMS.

Syntaks

FRU_signalpunkt_signalpunkt_

Beskrivelse

Kommandoen anmoder stillverket om å løse ut togveien, stilt fra første signalpunkt til andre signalpunkt, etter en forhandling med RBC.

Om RBC nekter utløsning, løses togveien ikke ut. Om RBC godkjenner utløsning, løses togveien ut umiddelbart (uten tidsforsinkelse).

Eksempel

FRU_RST_A01_25_

Kommandoen løser ut togveien stilt fra signalpunkt A01 til signalpunkt 25 på stasjon RST.

NUH Nødutløsning av togvei

Syntaks

NUH_signal_(signal_)

Beskrivelse

Kommandoen nødutløser togveien stilt fra angitt signal.

Når kommandoen gis mot Thales sikringsanlegg, brukes startpunktet og sluttpunktet.

Eksempel

NUH_RST_A01_

Kommandoen løser ut togveien stilt fra A01 på stasjon RST.

For ERTMS gjelder følgende:

NUH kan kun gis til visse signalpunkter. Normalt gjelder det innkjørstogveier inn i ERTMS-område, skifteveier og SR-togveier. Kommandoen kan gis for ett signalpunkt, for å løse ut togveien fra signalpunktet, eller to signalpunkter, for å løse ut togveien mellom signalpunktene.

NUD Nødutløsning av skiftevei

Syntaks

NUD_signal_(signal_)

Beskrivelse

Kommandoen nødutløser skifteveien stilt fra angitt signal.
Når kommandoen gis mot Thales sikringsanlegg, brukes startpunkt og sluttpunkt.

Eksempe

NUD_RST_A01_

NUHS Nødutløsning av togvei mot sluttpunkt

Syntaks

NUHS_signal

Beskrivelse

Kommandoen nødutløser togveien stilt mot angitt sluttpunkt.
Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.
Kritisk kommando.

Eksempel

NUHS_SKI_17065_

Kommandoen løser ut togveien med sluttpunkt 17065 på stasjon SKI.

NUDS Nødutløsning av skiftevei mot sluttpunkt

Syntaks

NUDS_signal

Beskrivelse

Kommandoen nødutløser skifteveien stilt mot angitt sluttpunkt.
Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.
Kritisk kommando.

Eksempel

NUDS_SKI_17065_

Kommandoen løser ut skiftveien med sluttpunkt 17065 på stasjon SKI.

AMA Annuler lokal magasinering

SyntaksAMA_*stasjon*_***Beskrivelse***

Annuler magasinert togvei i understasjon . Utpeking via stasjonsnavn.

(Oslo F kommando).

Eksempel

AMA_KOL_

ELSAx Endring av sikkerhetssone

SyntaksELSAx_*signal****Beskrivelse***

Kommandoen endrer sikkerhetssonen til et annet alternativ som er spesifisert det er alternativer 1, 2 og 3 på noen hovedsignaler som tillater ELSA.

Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.

Eksempel

ELSA1_SKI_17026

ELSA2_SKI_17085

6.5 Signaler

LBT	Sperre linjeblokk

Syntaks

LBT_signal_

Beskrivelse

Kommandoen sperrer angitt linjeblokk.

Eksempel

LBT_N69_167_

Se også

LBF.

LBF	Ta tilbake linjeblokksperre

Syntaks

LBF_signal_

Beskrivelse

Kommandoen tar tilbake sperring av linjeblokk.

Kritisk kommando.

Eksempel

LBF_N69_167_

Se også

LBT.

SIS	Sperre signal i stopp

Syntaks

SIS_signal_

Beskrivelse

Kommandoen sperrer signal i stopp.

Eksempel

SIS_N69_267_

SIA Oppheve sperret signal

Syntaks

SIA_signal_

Beskrivelse

Kommandoen opphever sperring av signal.

Kritisk kommando.

Eksempel

SIA_RST_25_

Se også

SIS.

OSIS Oppheve sperring av enkeltsignal i stopp

Syntaks

OSIS_signal_

Beskrivelse

Kommandoen opphever sperring av signal.

Kritisk kommando.

Eksempel

OSIS_SKI_25_

Se også

SIS.

KID Kjør i dverg

Syntaks

KID_signal_

Beskrivelse

Denne kommandoen benyttes for sign. 44 eller 45 i dvergsignal på indre hovedsignal.

Eksempel

KID_OSL_221_

KTP Kunstig togpassasje

Syntaks

KTP_signal_

Beskrivelse

Nøytralstiller angitt linjeblokk ved utpekning av signal.

Eksempel

KTP_OBN_711_

6.6 Spor

SST Sperre stasjonsspor

Syntaks

SST_sporfelt_

Beskrivelse

Kommandoen sperrer angitt stasjonsspor.

Eksempel

SST_N69_11_

Se også

SSF.

SSF Oppheve sperret stasjonsspor

Syntaks

SSF_sporfelt_

Beskrivelse

Kommandoen opphever sperring av stasjonsspor.

Kritisk kommando.

Eksempel

SSF_N69_11_

Se også

SST.

AHN Velg område for toglederdefinert HNS

Syntaks

AHN_Det element (område) som spor inngår i blir valgt i dialogboks når kommandoen velges i en spordialog.

Beskrivelse

Kommandoen åpner en dialogboks for valg av toglederdefinerte hastighetsnedsettelser. Disse områdene er normalt ett per stasjon eller linje og er prosjektert i RBC.

Eksempel

AHN_

6.7 Akselteller

AFR Forberedende reset akselteller

Syntaks

AFR_sporavsnitt_

Beskrivelse

Kommandoen anmoder om forberedende reset av akseltellere tilhørende vedkommende sporavsnitt.

Kritisk kommando.

Eksempel

AFR_RST_A_

Se også

UFR.

UFR Direkte reset av akselteller

Syntaks

UFR_sporavsnitt_

Beskrivelse

Kommandoen anmoder direkte reset av akselteller, belagt sporavsnitt blir fritt!

Krav

Forberedende reset av akselteller må anmodes først og UFR kommando må gis innen 60 sekunder.

Kritisk kommando.

Kommando må bare gis av teknikere! Feilaktig håndtering av kommando er farlig!

**Eksempel**

UFR_RST_A_

Se også

AFR.

6.8 Sporveksler

VXO **Legg om sporveksel / sporsperre**

Syntaks

VXO_sporveksel_

Beskrivelse

Legger om sporveksel/sporsperre til motsatt stilling.

Anmerkning

Sporvekselen eller sporsperren kan ikke være låst i flankebeskyttelse eller inngå i togvei. Sporveksel / sporsperre kan ikke være lokalt frigitt.

Eksempel

VXO_RST_1_

LLT **Frigi sporveksel/sporsperre for lokal omlegging**

Syntaks

LLT_sporveksel_

Beskrivelse

Kommandoen frigir sporvekselen eller sporsperren for lokal omlegging.

Krav

Sporveksel eller sporsperre kan ikke være låst i overlapp eller inngå i togvei.

Anmerkning

En lokalfrigitt sporveksel vil ikke kunne omlegges lokalt etter omstart f.eks. ved strømbrudd. Dette løses ved å ta tilbake sporvekselen til sentral omlegging (LLF) og deretter frigi den på nytt (LLT). Etter dette kan sporvekselen omlegges lokalt igjen.

Eksempel

LLT_RST_1_

LLF **Annullere lokalfrigivning av sporveksel / sporsperre**

Syntaks

LLF_sporveksel_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer lokalfrigivningen, dvs. sporvekselen eller sporsperren sentralstyres.

Eksempel

LLT_RST_1_

LAT Lokalavlåse sporveksel / sporsperre

Syntaks

LAT_sporveksel_

Beskrivelse

Kommandoen lokalavlåser sporveksel eller sporsperre hvis den er i kontroll (kjent posisjon) mot omlegging.

Eksempel

LAT_N69_078_

LAF Oppheve lokalavlåsing av sporveksel / sporsperre

Syntaks

LAF_sporveksel_

Beskrivelse

Kommandoen opphever lokalavlåsing av sporveksel eller sporsperre.

Kritisk kommando.

Eksempel

LAF_N69_078_

Se også

LAT.

VXOV Kvittere oppkjørt sporveksel

Syntaks

VXOV_sporveksel_

Beskrivelse

Kvitterer oppkjørt sporveksel. Sporvekselen slutter å blinke på sporplanbilde.

Kritisk kommando.

Eksempel

VXOV_RST_1_

6.9 Veisikringsanlegg

VBS Aktivere veisikringsanlegg

Syntaks

VBS_veisikringsanlegg_

Beskrivelse

Kommandoen aktiverer veisikringsanlegg, dvs. senker bommene.

Eksempel

VBS_RST_VS1_

VBH Deaktivere veisikringsanlegg

Syntaks

VBH_veisikringsanlegg_

Beskrivelse

Kommandoen deaktiverer veisikringsanlegg, dvs hever bommene.

Eksempel

VBH_RST_VS1_

6.10 Arbeidsområde

OST Sperre arbeidsområde

Syntaks

OST_ arbeidsområde_

Beskrivelse

Kommandoen sperrer arbeidsområde

Eksempel

OST_RST_AORST_

OSF Oppheve sperring av arbeidsområde

Syntaks

OSF_ arbeidsområde_

Beskrivelse

Kommandoen deaktiverer sperring av arbeidsområde.

Anmerkning

Om det ikke er kontroll på nøkkelen for arbeidsområdet, kan sperringen av arbeidsområdet ikke oppheves ved å inngi kommandoen.

Kritisk kommando.

Eksempel

OSF_RST_AORST_

AOT Frigi arbeidsområde

Syntaks

AOT_ arbeidsområde _

Beskrivelse

Kommandoen frigir et arbeidsområde og nøkkel. Området aktiveres hvis nøkkelen tas ut.

Eksempel

AOT_RST_AORST_

6.11 Lokale automater

AGT	Automatisk gjennomgangsdrift

Syntaks

AGT_signal_

Beskrivelse

Kommandoen starter automatisk gjennomgangsdrift.

Eksempel

AGT_N69_10_

AGF	Ta tilbake automatisk gjennomgangsdrift

Syntaks

AGF_signal_

Beskrivelse

Kommandoen stopper automatisk gjennomgangsdrift.

Eksempel

AGF_N69_10_

LST	Frigi område for lokal skifting

Syntaks

LST_område_

Beskrivelse

Kommandoen frigir et område for lokal skifting og frigir K16.

Eksempel

LST_N69_097_

LSF	Ta tilbake lokalt frigitt område

Syntaks

LSF_område_

Beskrivelse

Kommandoen tar tilbake lokalt frigitt område, dvs. området fjernstyres og tar tilbake lokalfrigivning.

Eksempel

LSF_N69_097_

LOL Liste tog i lokalt frigitt område

Syntaks

LOL_område_

Beskrivelse

Kommandoen åpner skifteliste.

Fra denne listen kan tog fjernes med kommandoen ”Slette tog” (RSU kommandoe).

Eksempel

LOL_LST_

RSU Slette tog i lokalt frigitt områdesliste

Syntaks

RSU_tognummer_lokalt frigitt område_

Beskrivelse

Kommandoen sletter et tog i en lokalt frigitt områdesliste

Kommandoen nås også gjennom kommandoen LOL (Liste tog) som lister tog i et lokalt frigitt område. Der velges toget ut, som skal slettes. Klikk deretter på knappen ”Slette tog”.

Eksempel

RSU_1246_V14_L1_

6.12 Sporvekselvarme

VVT	Koble inn sporvekselvarme for stasjon

Syntaks

VVT_*stasjonsbetegnelse*

Beskrivelse

Kommandoen kobler inn sporvekselvarme ved angitt stasjon.

Eksempel

VVT_SKO

VVF	Koble ut sporvekselvarme for stasjon

Syntaks

VVF_*stasjonsbetegnelse*

Beskrivelse

Kommandoen kobler ut sporvekselvarme ved angitt stasjon.

Eksempel

VVF_SKO

6.13 Avspøringsindikator (tekniker kommandoer)

AST	Kople inn Avspøringsalarm til

Syntaks*AST_spesialobjekt***Beskrivelse**

Kopler inn angitt avspøringsindikator.

Eksempel

AST_111_

Se også

ASF

ASF	Kople ut avspøringsindikator

Syntaks*AST_spesialobjekt***Beskrivelse**

Kopler ut angitt avspøringsindikator.

Eksempel

ASF_111_

Se også

AST

6.14 Iverksett beredskap i tunnel

IVB	Iverksett beredskap

Syntaks*IVB_spesialobjekt***Beskrivelse**

Iverksett beredskap i tunnel.

Kommandoen kan enten gis via tastaturet eller i Iverksett beredskap-boksen på tunnelbildet der du klikker på KLY-objektet eller på teksten Iverksett beredskap.

Merk at det ikke er noen kommando for å tilbakestille beredskapen i tunnelen.

Tilbakestilling til grunnstatus skjer automatisk.

Kritisk kommando.

Eksempel*IVB_FJEL_KLY_*

6.15 Akustisk alarm

SET Sporfelt enkeltpassering på

Syntaks

SET_sporfelt_sporfelt_...

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut detektering av kjøring mot signal i stopp, en passasje.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

SET_DBN_631_

SEF Sporfelt enkeltpassering av

Syntaks

SEF_sporfelt_sporfelt_...

Beskrivelse

Kommandoen annullerer utkopling av detektering av kjøring mot signal i stopp, en passasje.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

SEF_DBN_631_

SFT Sporfelt flerpassasjer på

Syntaks

SFT_sporfelt_sporfelt_...

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut detektering av kjøring mot signal i stopp, flere passasjer.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

SFT_DBN_631_

SFF Sporfelt flerpassasjer av

Syntaks

SFF_sporfelt_sporfelt_...

Beskrivelse

Kommandoen annullerer utkopling av detektering av kjøring mot signal i stopp, flere passasjer.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

SFF_DBN_631_

KET Kjøre et tog forbi signal på

Syntaks

KET_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut detektering av kjøring mot signal i stopp for bevegelsesvei, en passasje.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

KET_DBN_145_151_

KEF Kjøre et tog forbi signal av

Syntaks

KEF_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen annullerer utkopling av detektering av kjøring mot signal i stopp for bevegelsesvei, en passasje.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

KEF_DBN_145_151_

KFT Kjøre flere tog forbi signal på

Syntaks

KFT_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut detektering av kjøring mot signal i stopp for bevegelsesvei, flere passasjer.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

KFT_DBN_145_151_

KFF Kjøre flere tog forbi signal av

Syntaks

KFF_signal_signal_...

Beskrivelse

Kommandoen annullerer utkopling av detektering av kjøring mot signal i stopp for bevegelsesvei, flere passasjer.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

KFF_DBN_145_151_

FHB Fjerne hvit bakgrunnsfarge

Syntaks

FHB_sporfelt_sporfelt_...

Beskrivelse

Kommandoen fjerner alarmindikering i sporplansbilde for kjøring mot signal i stopp.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

FHB_DBN_631_

AAF Akustisk alarm av

Syntaks

AAF_

Beskrivelse

Kommandoen deaktiverer alarmenhet for styring av egen lyd og lyssignal, samt felles lyd og lyssignal.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

AAF_

MAF Ta bort akustisk beskjedlinje

Syntaks

MAF_

Beskrivelse

Kommandoen kvitterer alarm for av kjøring mot signal i stopp, deaktiverer alarmenhet for styring av egen lyd og lyssignal samt felles lyd og lyssignal samt tar bort akustisk beskjedlinje. Dersom det finnes flere beskjeder, vises neste.

Krav

Toglederen skal være logisk tilknyttet aktuelt geografiområde.

Eksempel

MAF_

TET Test på

Syntaks

TET_(lyd)_

Beskrivelse

Kommandoen tester lyd og lyssignal, for alle operatører.

Eksempel

TET_1_

TEF Test av

Syntaks

TEF_

Beskrivelse

Kommandoen tilbakestiller test av lyd og lyssignal.

Eksempel

TEF_

6.16 Hastighetsnedsettelse

HNL Vis HNS-liste

Syntaks

HNL_

Beskrivelse

Kommandoen åpner liste med hastighetsnedsettelser. Merk at listen tømmes hvis RBC går ned. Den vil oppdateres ved gjenopprettet forbindelse med RBC.

Listen er i utgangspunktet statisk, men oppdateres ved kommandosekvenser fra operatørplassen.

Eksempel

HNL_

HNS Opprette HNS

Syntaks

HNS_RBC stasjon_

Beskrivelse

Kommandoen åpner en dialogboks hvor det kan opprettes en teknikerdefinert midlertidig hastighetsnedsettelse (HNS) i den angitte RBC.

Om hastighetsnedsettelse skal strekke seg over to RBCer, må en HNS opprettes i hver respektive RBC, til/fra RBC-grense.

Se kapittel «Hastighetsnedsettelse» for nærmere beskrivelse.

Eksempel

HNS_RBC1_

6.17 Tog

ART Avregistrere tog i RBC

Syntaks

ART_tognummer_(RBC)_

Beskrivelse

Kommandoen avregistrerer angitt tog, ERTMS-funksjon.

Kommandoen må bekreftes i egen dialogboks ved utførelse.

Tog kan kun avregistreres hvis RBC har mistet kontakten med toget, ellers vil feilmelding gis.

Ved systemgrense mellom to RBC-områder er tog oppkoblet mot begge RBCer. Om kommando gis uten angitt RBC, sendes kommandoen til den RBC hvor toget først var oppkoblet.

Hvis toget er i skiftevei, må kommandoe RSU brukes till å slette tog ur lokalt frigitt områdeslisten.

Kritisk kommando.

Eksempel

ART_62391_

eller

ART_62391_RBC1_

POS Posisjonere tog i RBC

Syntaks

POS_signal_tognummer_

Beskrivelse

Posisjonere det angitte toget ved angitt signalpunkt. ERTMS-funksjon.

Kommandoen brukes for å posisjonere tog i RBC. Den må bekreftes i egen dialogboks.

For å kunne posisjonere et tog, må toget anmode posisjonering. Dette kan ses i togdatavindu for toget. Ettersom toget ikke vises på sporplanen, må kommandoen slås med tastaturet, f.eks. TDA 1443.

I togdatavinduet vises da meldingen: Handling kreves: posisjonere tog.

Kritisk kommando.

Eksempel

POS_RST_25_62391_

Posisjonere tog 62391 ved signalpunkt RST 25.

6.18 Tognummer

TNI	Lese inn tognummer ved signal

Syntaks

TNI_signal_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen leser inn tognummer ved angitt signal.

Kommandoen benyttes også for å starte og stoppe introduksjonen av hvite nuller for tog uten tognummer. For å gjøre dette angis tognummer 0 som parameter. Hvilket signal som angis er ikke av betydning.

Eksempel

TNI_N69_166_062391_

TNS	Lese inn nytt tognummer ved deling av et tog

Syntaks

TNS_signal_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen leser inn angitt tognummer ved angitt signal. Toget som forlater signalet først beholder opprinnelige tognummer mens toget som er igjen tildeles angitt tognummer med kommandoen.

Krav

Funksjonen krever at sporfeltet er belagt, dvs. tognummeret skal være rødt.

Anmerkning

Dersom kommandoen gis uten at sporfeltet er belagt har kommandoen samme funksjon som TNI.

Eksempel

TNS_N69_234_067654_

TNR	Slette tognummer

Syntaks

TNR_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen sletter angitt tognummer. Dersom det finnes en midler-

tidig kjøreplan blir denne også slettet.

Eksempel

TNR_062391_

TNY Slette tognummer men behold evt. midlertidig kjøreplan

Syntaks

TNY_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen sletter angitt tognummer. En eventuell midlertidig kjøreplan beholdes.

Eksempel

TNY_062391_

TNX Slette tognummer ved signal

Syntaks

TNX_signal_

Beskrivelse

Kommandoen sletter samtlige tognummer ved angitt signal, dvs. også tognummer i kø. Finnes det en midlertidig kjøreplan vil også denne bli slettet. Kommandoen kan også benyttes til å slette hvite nuller og hvite (alarmerende) tognummer innenfor et aktuelt geografiområde. Dette gjøres ved å angi et signal uten tognummer.

Anmerkning

Som en advarsel til operatøren gis meldingen "TOGNR SLETTET" på linjen for feilmeldinger. Meldingen må kvitteres med HOME-tasten.

Eksempel

TNX_N69_166_

TNB Bytte tognummer

Syntaks

TNB_tognummer_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen bytter ut det første angitte tognummer mot det siste angitte.

Eksempel

TNB_062391_072834_

Kommandoen bytter tognummeret 062391 mot 072834

TNF Flytte tognummer til signal

Syntaks

TNF_signal_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen flytter angitt tognummer til angitt signal.

Eksempel

TNF_N69_144_076834_

Kommandoen flytter tognummeret 076834 til signalet 144 på stasjonen N69.

TNV Vende tognummerets togveisretning

Syntaks

TNV_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen vender angitt tognummers togveisretning.

Krav

Det er kun tillatt å vende tognummer på belagte sporfelt, dvs. tognummeret skal være rødt.

Eksempel

TNV_076834_

TLP Vise liste over togs posisjon

Syntaks

TLP_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser liste over togs posisjon.

Eksempel

TLP_2_

TLO Vise gammel liste over togs posisjon

Syntaks

TLO_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser liste som var aktuell over togs posisjoner før en systemstopp.

Kommandoen benyttes ved start av hele eller deler av EBICOS 900.

Eksempel

TLO_2_

TNP Vise posisjonen for angitt tognummer

Syntaks

TNP_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen viser angitt tognummers posisjon. Posisjonen vises på en spesiell svar-linje. Dessuten vises posisjonen med blinkende sporfelt. Presentasjonen er dynamisk og avsluttes av nytt spørsmål eller med RAD TET.

Eksempel

TNP_051378

TNU Vise tognummer ved angitt signal

Syntaks

TNU_signal_

Beskrivelse

Kommandoen spør etter hvilket tognummer som befinner seg ved angitt signal. Tognummeret vises på en spesiell svar-linje. Presentasjonen er dynamisk og avsluttes av et nytt spørsmål eller med RAD TET.

Eksempel

TNU_N69_144_

Se også

TNN.

TNN Vise neste tognummer i køen

Syntaks

TNN_

Beskrivelse

Kommandoen spør etter neste tognummer i køen. Tognummeret vises på en spesiell svar-linje.

Krav

TNN må følge TNU eller TNN.

Eksempel

TNU_N69_144_

TNN_

Se også

TNU.

RAD FTN Avslutte visse tognummerforespørsler

Syntaks

RAD_FTN_

Beskrivelse

Kommandoen avslutter tognummerforespørsler aktivert av TNE, TNU eller TNN.

RAD TET Avslutte spørsmål ang. tognummer

Syntaks

RAD_TET_

Beskrivelse

Kommandoen avslutter spørsmål ang. tognummer som er aktivert av TNP, TNU eller TNN.

TUP Liste tog i ukjent posisjon

Syntaks

TUP_

Beskrivelse

Kommandoen lister tog i standby med ukjent posisjon. ERTMS-funksjon.

Eksempel

TUP_

TDA Vis togdata

Syntaks

TDA_ tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen viser togdata for angitt tog. ERTMS-funksjon.

Listen viser data som kontinuerlig oppdateres fra RBC.

Eksempel

TDA_41151_

TXT Send tekstmelding

Syntaks

TXT_

Beskrivelse

ERTMS-kommando. Kommandoen åpner dialogboks for å sende tekstmelding til ett eller alle tog registrert i RBC, eller vise tidligere sendte tekstmeldinger.

Maksimal lengde på melding er 58 tegn.

Hvis toget er koblet opp mot to RBCer, sendes kommandoen til begge.

Eksempel

TXT_

TSA Annullere tognummers signalavhengighet

Syntaks

TSA_signal_

Beskrivelse

Kommandoen kobler bort et tognummers signalavhengighet ved angitt signal. Kommandoen benyttes til å koble tognummer forbi et signal som det er feil på.

Anmerkning

Signalet alarmerer for å advare og for å hjelpe operatøren å holde rede på hvilket eller hvilke signal kommandoen er gitt til.

Eksempel

TSA_N69_144_

TST Gjeninnføre tognummers signalavhengighet

Syntaks

TST_signal_

Beskrivelse

Kommandoen kobler tilbake tognummerets signalavhengighet.

Anmerkning

Kommandoen sletter også signalets alarm.

Eksempel

TST_N69_133_

Se også

TSA.

TLA Annullere tognummers sporfeltavhengighet

Syntaks

TLA_sporfelt_

Beskrivelse

Kommandoen kobler bort tognummerets avhengighet til sporfelt ved angitt sporfelt. Kommandoen benyttes til å koble tognummer forbi et sporfelt det er feil på.

Anmerkning

Sporfeltet alarmerer for å advare og for å hjelpe operatøren å holde rede på hvilket eller hvilke sporfelt kommandoen er gitt til.

Eksempel

TLA_N69_133_

TLT Gjeninnføre tognummers sporfeltavhengighet

Syntaks

TLT_sporfelt_

Beskrivelse

Kommandoen kobler tilbake tognummerets sporfeltavhengighet.

Anmerkning

Kommandoen sletter også sporfeltets alarm.

Eksempel

TLT_N69_144_

Se også

TLA.

SIP Starte tilbakelesing av mistede tognummer

Syntaks

SIP_

Beskrivelse

Kommandoen benyttes til å starte tilbakelesing av tognummer som ble mistet ved en tilfeldig systemstopp. Prompten byttes til "#". For videre informasjon om funksjonen og dens kommandoer henvises til kapittelet "Tognummerfunksjonen".

Se også

EIP.

EIP Avslutte tilbakelesing av mistede tognummer

Syntaks

EIP_

Beskrivelse

Kommandoen avslutter tilbakelesing av tognummer som ble mistet ved en tilfeldig systemstopp. Prompten byttes tilbake til "*".

Se også

SIP.

6.19 Automater

VAB Vise automatstatus

Syntaks

VAB_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser status over samtlige automater.

Eksempel

VAB_2_

VAU Vise automat

Syntaks

VAU_automat_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser angitt automat. Dersom automaten er eksekvert fås informasjon om hva som utføres gjennom fargen på kommandoen, vilkår etc.

Eksempel

VAU_33_2_

Kommandoen viser automaten 33 på skjerm nr 2.

ATR Slette automat

Syntaks

ATR_automat_

Beskrivelse

Kommandoen sletter angitt automat.

Krav

Automaten må ha status "HVILENDE".

Eksempel

ATR_33_

ATI Starte automat med behørighetskontroll

Syntaks

ATI_automat_(linje_)

Beskrivelse

Kommandoen starter angitt automat. Normalt startes automaten fra første linjen men det er mulig å starte automaten fra en bestemt linje ved å angi linjenummer i kommandoen.

Krav

Operatøren skal være logisk knyttet til det geografiområde hvor automaten skal virke og ha behørighet for de objekter som automaten sender ordre mot. Dette gjelder også underautomater. Behørigheten sjekkes ikke i vilkår.

Automaten må ha status "HVILENDE".

Eksempel

ATI_33_4_

Kommandoen starter automat nr 33 fra og med linje nr 4.

AUB Starte automat uten behørighetskontroll

Syntaks

ATU_automat-navn _(linje_)

Beskrivelse

Kommandoen starter angitt automat. Normalt startes automaten fra første linjen, men det er mulig å starte automaten fra en bestemt linje ved å angi linjenummer i kommandoen. Benyttes normalt ifra annen automat.

Krav

Automaten må ha status "HVILENDE".

Eksempel

ATI_OBN33_10_

Kommandoen starter automat nr OBN33 fra og med linje nr 10.

ATU Avbryte automat

Syntaks

ATU_automat_

Beskrivelse

Kommandoen avbryter eksekveringen av angitt automat.

Krav

Automaten må ha status "VENTER VILK.", "VENTER AUT." eller "BLOKKERT".

Eksempel

ATU_33_

ATS Blokkere automat

Syntaks

ATS_automat_

Beskrivelse

Kommandoen blokkerer angitt automat.

Krav

Automaten må ha status "VENTER VILK."

Eksempel

ATS_33_

ATQ Starte blokkert automat

Syntaks

ATQ_automat_

Beskrivelse

Kommandoen starter angitt automat.

Krav

Automaten må ha status "BLOKKERT".

Eksempel

ATQ_33_

6.20 Forprøvningsfunksjonen

FPF Slå av forprøving

Syntaks

FPF_ stasjonsbetegnelse

Beskrivelse

Kommandoen slår ifra forprøvingen for valgt driftplass. All togveisstilling kommer heretter å skje uten forprøving. **Initielt ved systemstart er forprøvingen slått på. Observer at kommandoen ikke er beregnet for å brukes ved normal drift, kun ved tester og idriftsetning.**

Anmerkning

Togveier som er magasinert i EBICOS 900 når kommandoen gis, vil alltid være forhindret fra å bli sendt ut. Køen av lagrede togveier (forprøvingskøen) påvirkes av innkommende indikeringer og evt. annulleringskommandoer. Togveiene er tilgjengelige for inspeksjon vha. køvisningskommando.

OBS!! Systemet kan også konfigureres med syntaks uten driftplassbetegnelse, FPF_ . I disse tilfeller slås forprøvingen av for hele den geografisoden som toglederen for tiden er logisk oppkoplet mot.

Eksempel

FPF_OSL_

FPT Slå på forprøving

Syntaks

FPT_ stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen slår på forprøvingen for valgt driftplass. All togveisstilling vil heretter skje med forprøving. Ved tilslag starter funksjonen igjen og ingen hensyn tas til tidligere hendelser eller aktuell stilling.

Anmerkning: Kommandoen har ingen effekt dersom forprøvingen allerede er slått på

OBS!! Systemet kan også konfigureres med syntaks uten driftplassbetegnelse, FPT_ . I disse tilfeller slås forprøvingen på for hele geografisoden som toglederen for tilfellet er logisk oppkoplet mot.

Eksempel

FPT_OSL_

VFP Vise forprøvingskø, alle innenfor aktuell geografinode

Syntaks

VFP_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser alle lagrede togveier innenfor den geografinode som operatøren er logisk tilknyttet.

Anmerking

Forprøvingskøen slettes ikke når forprøvingen slås av, men først når den slås på. Dette innebærer at forprøvingskøen kan inneholde lagrede togveier selv om forprøvingen er slått av. Togveienes status, farge, påvirkes av innkommende indikeringer.

Dersom informasjonsmengden strekker seg over flere tekstsider, kan man bla vha. bilde- og skjermkommandoene.

Bildet er statisk og oppdateres ikke under vising.

Eksempel

VFP_2_

Se også

BFA, BFS, BFO.

BFA Vise kø dynamisk innenfor geonode med start i behørighetsområde

Syntaks

BFA_(skjerm_)

Kommandoen viser alle lagrede kommandoer innenfor den geografinode (dersom det finnes flere) som operatøren er logisk tilknyttet, samt hvor begynnelsespunkt er innenfor det/de behørighetsområde(ne) som assosieres til anmodende operatør.

Listen oppdateres for hver endring i forprøvingen som berører den aktuelle listen. Dersom endring skjer på en annen side enn den som vises oppdateres kun klokken.

Anmerkning

Dersom behørigheten endres for den operatør som har tatt opp listen, tas listen opp på nytt for den berørte operatøren. Pil opp og pil ned oppe til høyre på skjermen indikerer om det finnes flere veier før eller etter den siden som vises.

Maksimalt 5 dynamiske lister av forprøvingskøen kan vises samtidig

i et geografiområde.

Eksempel

BFA_2_

Se også

BFS, VFP, BFO.

BFS Vise kø statisk innenfor geonode med start i behørighetsområde

Syntaks

BFS_(skjerm_)

Kommandoen viser alle lagrede kommandoer innenfor den geografi-node (dersom det finnes flere) som operatøren er logisk tilknyttet, samt hvor begynnelsespunkt er innenfor det/de behørighetsområde(ne) som assosieres til anmodende operatør.

Anmerkning

Se VFP.

Eksempel

BFS_2_

Se også

BFA, VFP, BFO.

BFO Vise togveier som er lagret på harddisk

Syntaks

BFO_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser togveiene som var lagret innenfor aktuelt geografiområde før en systemstopp.

Kommandoen benyttes ved gjenstart av hele eller deler av EBICOS 900.

Eksempel

BFO_2_

Se også

VFP, BFA, BFS.

FPR Fjerne alle magasinerte togveier

Syntaks

FPR

Beskrivelse

Kommandoen fjerner alle magasinerte togveier som har begynnelsespunkt innenfor aktuell operatørs behørighetsområde.

Observer at sikringsanleggenes magasinering ikke påvirkes.

6.21 Togledelsesfunksjonen

BTK **Vise liste over midlertidige kjøreplaner**

Syntaks

BTK_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser listen over midlertidige kjøreplaner.

Eksempel

BTK_2_

EAD **Slette midlertidig kjøreplan**

Syntaks

EAD_tognummer_

Beskrivelse

Kommandoen sletter midlertidig kjøreplan.

Eksempel

EAD_13579_

VKP **Vise kjøreplan**

Syntaks

VKP_tognummer_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen viser angitt tognummers kjøreplan.

Eksempel

VKP_10306_2_

SGN **Søke signal i kjøreplan**

Syntaks

SGN_signal_(skjerm_)

Beskrivelse

Kommandoen søker og setter seg i riktig posisjon ved angitt signal.

Krav

Kjøreplan må vises på angitt bildeskjerm.

Eksempel

SGN_161_2_

TLS Slå på TLS-drift på signal

Syntaks

TLS_signal_

Beskrivelse

Kommandoen slår på TLS-drift på angitt signal.

Eksempel

TLS_OSL_144_

TLF Slå av TLS-drift på signal

Syntaks

TLF_signal_

Beskrivelse

Kommandoen slår av TLS-drift på angitt signal.

Eksempel

TLF_OSL_144_

TSS Slå på TLS-drift på samtlige signaler i geografiområdet

Syntaks

TSS_

Beskrivelse

Kommandoen gjelder for geografiområde som operatøren er logisk knyttet til. Den slår på TLS-drift på samtlige signaler som er godkjent for automatisk togledelse.

TSF Slå av TLS-drift på samtlige signaler i geografiområdet

Syntaks

TSF_

Beskrivelse

Kommandoen slår av TLS-drift på samtlige signaler innenfor geografiområdet som operatøren er logisk knyttet til.

BTV Bytte TLS-volum

Syntaks

BTV_TLS-volum_

Beskrivelse

Bytte aktivt TLS-volum. Aktivere annet TLS-volum i systemet. Benyttes ved bytte av tidtabell når nye kjøreplaner har vært forberedt av systemtekniker. Må også brukes første gang ett nytt system driftsettes. Dato anbefales som navn påvolumet.

Eksempel

BTV_140405_

6.22 Stillverk/ Radioblock R4 ERTMS

BRB Bekreft oppstart

Kommando brukes både til å bekrefte oppstart av RBC og oppkobling mot stillverk.

RBC

Syntaks

BRB_RBC_

Beskrivelse

ERTMS-funksjon. Kommandoen bekrefter RBC-oppstart etter omstart. Om oppstart ikke bekreftes, vil ikke kjøretillatelse sendes fra RBC.

Eksempel

BRB_RBC1_

Stillverk

Syntaks

BRB_IL_

Beskrivelse

ERTMS-funksjon. Kommandoen bekrefter stillverkets oppstart etter at det har byttet side eller startet om. Merk at kommandoen også gis ved oppstart av transmissjonsnode i CTC, da dette innebærer ny oppkobling mot stillverket. Det som skal bekreftes er at det ikke eksisterer kjøretillatelse for tog selv om togveier er låst. Alle andre kommandoer magasineres inntil oppstart er bekreftet.

Eksempel

BRB_CBI1_

SWS Bytt til standby-maskin

Syntaks

SWS_IL_

Beskrivelse

Kommandoen bytter fra online-maskin til standby-maskin. Kommandoen sendes ikke til side A eller B, men til den maskin som til enhver tid er online.

Krav

Det må finnes en redundant maskin og den kan ikke være offline.

Eksempel

SWS_CBI1_

MRS Bytt til standby- og start om online-maskin

Syntaks

MRS_IL_

Beskrivelse

Kommandoen bytter fra online-maskin til standby-maskin, samt beordrer omstart av maskinen som er online før kommandoen gis.

Kommandoen gis ikke til maskin A eller B, men til den maskinen som til enhver tid er online.

Merk

Kommandoen utfører et bytte til en «blank» standby-maskin. Online-maskinen stoppes og data dumpes på CLT-disken. Deretter lastes data inn på nytt og maskinen starter opp i standby.

Krav

Det må finnes en redundant maskin og den kan ikke være offline.

Eksempel

MRS_CBI1_

MRR Omstart av online- og standby-maskin

Syntaks

MRR_IL_

Beskrivelse

Kommandoen omstarter kun online-maskin. Merk at det ikke gjøres noe bytte til standby-maskinen. Kommandoen brukes f.eks. hvis bytte ikke er mulig. Stasjonen vil være utilgjengelig under prosessen.

Eksempel

MRR_CBI1_

FJR Fjerndrift

Syntaks

FJR_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Denne kommandoen endrer driftsmodus slik at tillatelser for fjerndrift av stillverket/RBC tillatt. Legg merke til at noen kommandoer kan gis til stillverket uavhengig av driftsmodus.

Anmerkning

Kommandoen gis fra et ERTMS level 2 system, f. eks Togledersentral Oslo S eller LOP.

Eksempel

FJR_IL_

6.23 Sikringsanlegg Thales L90 5

GRE Gjenopprett element

Syntaks

GRE_element_

Beskrivelse

Kommandoen brukes til å gjenopprette objektselementer i Thales sikringsanlegg. Re-aktivering er nødvendig etter at et element er feil merket, siden sikringsanlegget ikke automatisk re-aktiverer elementet etter at feilen er utbedret. Elementer som er merket feil vises i GRE-listen.

Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.

Kritisk kommando.

Eksempel

GRE_SKI_PCB681_

Se også

GRL

GRL Vise liste over GRE-elementer

Syntaks

GRL_ stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen brukes til å vise listen over elementer, de som er merket som feil må gjenopprettes. Elementer gjenopprettes deretter med kommandoen GRE.

Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.

Eksempel

GRL_SKI_

Se også

GRE

BKIN Bekreft indikeringer

Syntaks

BKIN_ stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen brukes til å bekrefte indikeringer etter omstart av Thales sikringsanlegg. Indikeringerne som operatøren må bekrefte er gjeldende status for alle låste objekter og veier i sikringsanlegget. Når en omstart har funnet sted, indikeres dette med en indikering, USIN, som vises i rød tekst ved siden av stasjonsnavnet.

Kommandoen benyttes mot Thales sikringsanlegg.

Kritisk kommando.

Eksempel

BKIN_SKI

6.24 Transmisjon

RES Gjenstarte linjeenhet.

Syntaks

RES_ stasjonsbetegnelse_

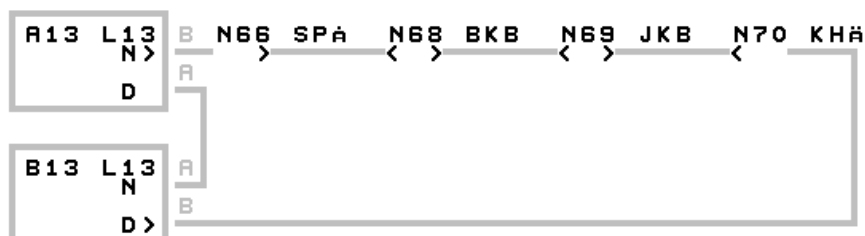
Beskrivelse

Kommandoen gjenstarter angitt linjeenhet.

Anmerkning

Kommandoen benyttes ved doble linjeenheter.

Eksempel



RES_B13_

Se også

NOR.

NOR Sette linjeenhet i normalstilling.

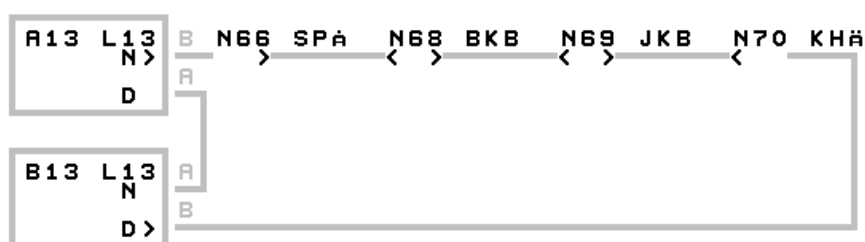
Syntaks

NOR_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen setter linjeenheten i den forhåndsdefinerte normalstillingen.

Eksempel



NOR_B13_

Se også

RES.

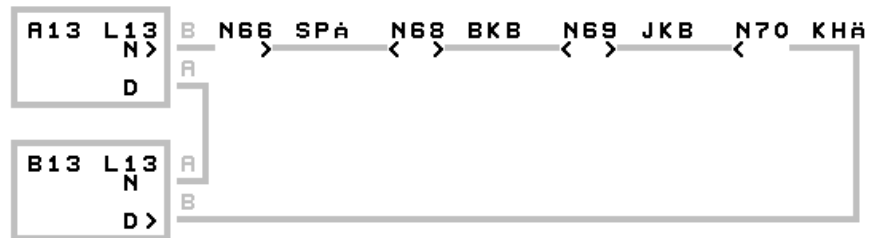
ABC Kople inn linjeenhetens A- og B/C-vei

Syntaks

ABC_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler inn angitt linjeenhets A-vei og B/C-vei.

Eksempel

ABC_A13_

I eksempelet koples begge veier inn i den øvre linjeenheten (A13 L13).

Normalvei koples inn med:

ABC_A13_

LEA_B13_

Omvei koples inn med:

ABC_B13_

LEA_A13_

Ved brudd på transmisjonslinjen koples både normalvei og omvei inn med:

ABC_A13_

ABC_B13_

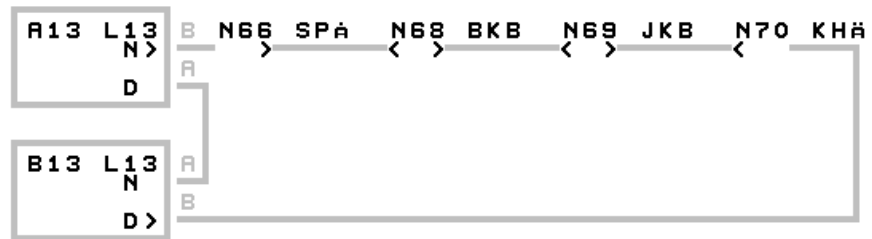
LEA	Kople inn linjeenhets A-vei og kople ut B/C-vei

Syntaks

LEA_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler inn angitt linjeenhets A-vei og kopler ut B/C-veien.

Eksempel

LEA_B13_

I eksempelet koples A-vei inn og B-vei ut i den nedre linjeenheten (B13 L13).

Se også

ABC.

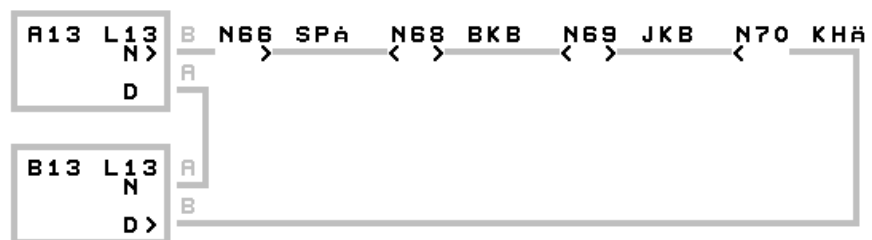
LEB Kopple inn linjeenhetens B/C-vei og kopple ut A-vei

Syntaks

LEB_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut angitt linjeenhets A-vei og kopler inn B/C-vei. Kommandoene kan f.eks. benyttes for å kopple ut en feilaktig linjeenhet.

Eksempel

LEB_B13_

I eksempelet koples B-vei inn og A-vei ut i den nedre linjeenheten.

Se også

ABC.

BNL Kople bort linjeenhetens normalvei

Syntaks

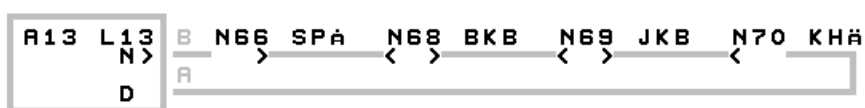
BNL_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler bort linjeenhetens normalvei.

Anmerkning

Kommandoen benyttes ved enkel linjeenhet.

Eksempel

BNL_A13_

I eksemplet bortkoples linjeenhetens normalvei.

BDL Kople bort linjeenhetens omvei

Syntaks

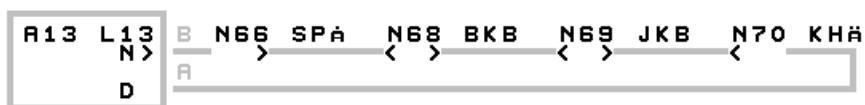
BDL_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler bort linjeenhetens omvei.

Anmerkning

Kommandoen benyttes ved enkel linjeenhet.

Eksempel

BDL_A13_

I eksemplet bortkoples linjeenhetens normalvei.

FBH Kople forbi stasjon til høyre

Syntaks

FBH_stasjonsbetegnelse_

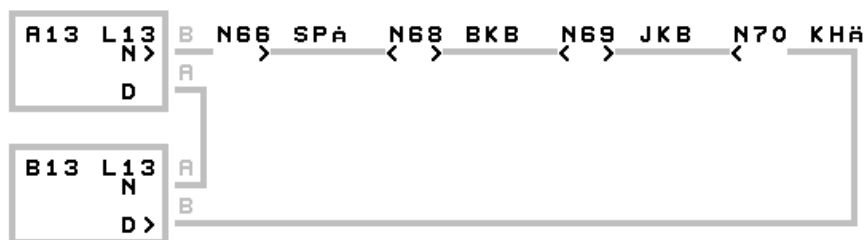
BKH Kople ut linjen bortenfor stasjonen til høyre

Syntaks

BKH_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut linjen bortenfor stasjonen til høyre for den angitt stasjon.

Eksempel

BKH_N68_

I eksempelet koples ut linjen til høyre for N69.

BKH_A13_

I eksempelet koples ut linjen til høyre for N66.

BKH_B13_

I eksempelet koples ut linjen til venstre for N70.

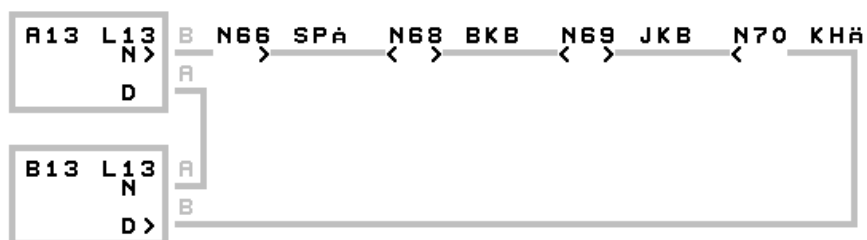
BKV Kople ut linjen bortenfor stasjonen til venstre

Syntaks

BKV_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen kopler ut linjen bortenfor stasjonen til venstre for den angitte stasjon.

Eksempel

BKV_N69_

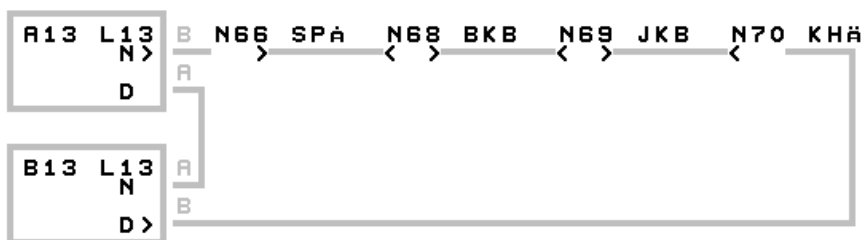
I eksempelet koples ut linjen til venstre for N68.

AFB Annuller all utkopling**Syntaks**

AFB_stasjonsbetegnelse_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer all utkopling som er styrt fra angitt stasjon.

Eksempel

AFB_N69_

I eksempelet annulleres all evt. utkopling og forbikopling styrt fra N69.

AFB_A13_

I eksempelet annulleres all evt. utkopling og forbikopling styrt fra linjeenheten. Ved enkel linjeenhet koples både normal- og omvei inn.

6.25 System**PON Slå på avspillingsfunksjonens datainnsamling****Syntaks**

PON_

Beskrivelse

Kommandoen aktiverer avspillingsfunksjonens datainnsamling.

Se også

POF.

POF Slå av avspillingsfunksjonens datainnsamling**Syntaks**

POF_

Beskrivelse

Kommandoen slår av avspillingsfunksjonens datainnsamling.

Se også

PON.

STI Stille systemklokke

Syntaks

STI_år_måned_dag_time_minutt_

Beskrivelse

Kommandoen stiller systemets systemklokke. Samtlige parametre skrives med ett eller to sifre.

Eksempel

STI_95_5_15_12_15_

I eksempelet stilles systemklokken til den 15. mai 1995 klokken 12.15.

DYY Endre gårdagens døgncode

Syntaks

DYY_døgncode_

Beskrivelse

Kommandoen endrer gårdagens døgncode. Tegnkombinasjonen til parameteren *døgncode* har to tegn.

Eksempel

DYY_S2_

I eksempelet endres gårdagens døgncode til "spesialdag nr 2".

DYD Endre dagens døgncode

Syntaks

DYD_døgncode_

Beskrivelse

Kommandoen endrer dagens døgncode. Tegnkombinasjonen til parameteren *døgncode* har to tegn.

Eksempel

DYD_S2_

I eksempelet endres dagens døgncode til "spesialdag nr 2".

DYM Endre morgendagens døgncode

Syntaks

DYM_døgnkode_

Beskrivelse

Kommandoen endrer morgendagens døgnkode. Tegnkombinasjonen til parameteren *døgnkode* har to tegn.

Eksempel

DYM_S2_

I eksempelet endres morgendagens døgnkode til "spesialdag nr 2".

6.26 Alarmer

VLL **Vise liste over alarmer**

Syntaks

VLL_

Beskrivelse

Åpner et vindu som viser EBICOS 900 alarmliste. Opp til tre vinduer kan åpnes parallelt. For nærmere beskrivelse av alarmlisten, se kapittel «Alarmer».

Eksempel

VLL_

VLT **Vise total alarmliste, uansett behørighetsområde.**

Syntaks

VLT_

Beskrivelse

Visar alarmlisten med alle alarm, uansett behørighetsområde.

ABB alarmtype Abonnere på alarmblink for alarmer, i henhold til behørighetsområde.

Syntaks

ABB_alarmtype_

Beskrivelse

Kommandoen abonnerer på alarmblink for de objekt som ligger innenfor behørighetsområdet for alarmer for definert alarmtyper.

Eksempel på
alarmtyper

SAF	Kommandoen abonnerer på alarmblinker for sikringsanleggsfeil.
FKN	Kommandoen abonnerer på alarmblinker for funksjons-alarm.
VXF	Kommandoen abonnerer på alarmblinker for veksel-feil.

AAL Kommandoen abonnerer på alarmblinker for akustiske alarmer.

Eksempel

ABB_SAF_

ABB_FKN_

ABB_VXF_

ABB_AAL_

Se også

ABT, AAB.

ABT alarmtype Abonnere på alarmblinker, uansett behørighetsområde

Syntaks

ABT_alarmtyp_

Beskrivelse

Abonnerer på alarmblinker, uansett behørighetsområde, for den spesifiserte alarmtypen.

Eksempel på
alarmtyper

SAF Kommandoen abonnerer på alarmblinker for sikringsanleggsfeil.

FKN Kommandoen abonnerer på alarmblinker for funksjons-alarm.

VXF Kommandoen abonnerer på alarmblinker for veksel-feil.

AAL Kommandoen abonnerer på alarmblinker for akustiske alarmer.

Eksempel

ABT_SAF_

ABT_FKN_

ABT_VXF_

ABT_AAL_

Se også

ABB, AAB.

AAB alarmtype Annullere abonnement på alarmer

Syntaks

AAB_alarmtype_

Beskrivelse

Kommandoen annullerer abonnement på alarmblink for alarmer for definert alarmtype.

Anmerkning

Dersom toglederen var alene om å abonnere på alarmblink for en type alarmer, sendes en melding til alle operatører om at alarmoperatør for denne type alarmer mangler. Meldingen vises på linjen for allmenne systemmeldinger.

Eksempel

AAB_SAF_

AAB_FKN_

AAB_VXF_

AAB_AAL_

Se også

ABB, ABT.

KVD Bekrefte systemovervåkingsalarm

Syntaks

KVD_

Beskrivelse

Kommandoen bekrefter systemovervåkingsalarm. Gult eller rødt "D" slutter å blinke.

7. Innhold

A

AAB	82
AAF	45
ABB	80
ABC	71
ABG	7
ABT	81
AFB	77
AFR	33
AGF	38
AGT	38
AHN	32
ALM	25
AMA	28
AMB	8
AOB	15
AON	9
AOT	37
ART	48
ASA	14
ASF	41
ASP	14
ASS	18
AST	41
ATI	57
ATQ	59
ATR	57
ATS	59
ATU	58
AUB	58

B

BBB	9
BDL	74
BDG	16
BFA	61
BFO	62
BFS	62
BIL	7
BKH	76
BKV	76
BLB	9

BLN RAD	10
BLN VSI	10
BLN VSL	10
BLN VVX	10
BNL	74
BOG	16
BRB	67
BTK	64
BSP	7
BTV	66

C

COB	16

D

DMP	11
DMS	11
DTV	22
DYD	78
DYM	78
DYY	78

E

EAD	64
EIP	56

F

FBH	74
FBV	75
FHB	45
FJR	68
FPF	60
FPR	63
FPT	60
FRU	31

G

GEO	13

H

HNL	47
HNS	47
HTA	24
HTV	22
HTVSR	23
HTVOS	23

K

KEF	44

KET	44
KFF	45
KFT	44
KID	30
KTP	30
KVD	82

L

LAF	35
LAT	35
LBF	29
LBT	29
LEA	72
LEB	73
LLF	34
LLT	34
LOL	39
LSF	38
LST	38

M

MAF	46
MEF	11
MRR	68
MRS	68

N

NFK	18
NOASS	19
NOF	13
NON	13
NOR	71
NOSSS	19
NST	19
NSTF	20
NUH	26
NUO	25
NUV	25

O

OKS	67
OPB	15
OSF	37
OST	37

P

POF	77
PON	77

POS	48	TST	55
R		TRU	26
RAD FTN	53	TSA	54
RAD TET	53	TSB	53
RES	70	TSF	65
ROG	17	TSF	65
ROL	17	TSS	65
RSU	39	TUP	53
RTV	23	TXT	54
S		U	
SEF	43	UFR	33
SET	43	V	
SFF	44	VAB	57
SFT	43	VAU	57
SIA	30	VBE	15
SIP	56	VBH	36
SIS	29	VBS	36
SGN	64	VFP	61
SSF	32	VKP	64
SSS	18	VLL	80
SST	32	VLT	80
STI	78	VSI	8
STS	20	VSL	8
SWS	67	VVF	40
T		VVT	40
TAG	17	VVX	8
TDA	54	VXO	34
TEF	46	VXOV	35
TET	46		
TLA	55		
TLF	65		
TLO	51		
TLP	51		
TLS	65		
TLT	55		
TNB	50		
TNF	51		
TNI	49		
TNN	52		
TNP	52		
TNR	49		
TNS	49		
TNU	52		
TNV	51		
TNX	50		
TNY	50		

4 Indikeringer

Innholdsfortegnelse:

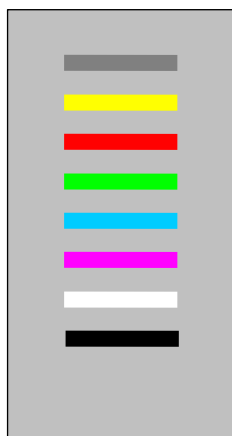
1.	Generelt.....	4
2.	Indikeringer.....	5
2.1	Generelt.....	5
	2.1.1 Stasjonsbetegnelse.....	5
	2.1.2 Stasjonsnavn.....	6
	2.1.3 Transmisjonsstatus	6
	2.1.4 Datamaskinstatus.....	7
	2.1.5 Status datamaskin.....	7
	2.1.6 Manøversperre.....	8
	2.1.7 ERTMS-konfigurasjon.....	9
	2.1.8 RBC ERTMS-funksjon	10
	2.1.9 Radioblokkdatamaskin status RBC.....	11
	2.1.10 Forprøving.....	12
	2.1.11 Informasjonslinje.....	12
2.2	Spesialobjekt.....	13
	2.2.1 Normalt bilde med spesialobjekt.....	13
	2.2.2 Automater.....	13
	2.2.3 Lokal frigitt automat	13
	2.2.4 Nødstoppområde	14
	2.2.5 Sveivkontroll	14
	2.2.6 Hastighetsreduksjon (HNS)	14
	2.2.7 Sporvekselvarme	14
	2.2.8 Usikre indikeringer.....	14
	2.2.9 Gjenopprett element	15
	2.2.10 Feil	15
	2.2.11 Tunnel	15
	2.2.12 Andre.....	16
	2.2.13 Automatisk omlægning av overlapp (ELSA).....	17
2.3	Objekt på jernbaneområde	18
	2.3.1 Nødstoppområde	18
	2.3.2 Lokalt frigitt område	19
	2.3.3 S-lås.....	20
	2.3.4 Arbeidsområde	22
	2.3.5 Låste togveier i jernbaneområde	29
	2.3.6 Sporavsnitt	31
	2.3.7 Akseltellere	33
	2.3.8 Sporkryss.....	34
	2.3.9 Hovedsignal.....	36
	2.3.10 Dvergsignal	37
	2.3.11 Hovedsignal, kombinerte signaler.....	38
	2.3.12 Signalpunkt	40
	2.3.13 Grenseobjekt	42
	2.3.14 Ordrepunkt (Sluttpunkt mot linjeblokk eller usikret område).....	43
	2.3.15 Sluttpunkt (oversiktsbilder).....	44
	2.3.16 Start og slutt på vei (Thales sikringsanlegg)	45
	2.3.17 Stoppbutt	46
	2.3.18 Linjeblokk	47
	2.3.19 Sperret linjeblokk	48
	2.3.20 Sporveksel.....	48
	2.3.21 Enkel kryssporveksel	51

	2.3.22	Dobbel kryssporveksel	52
	2.3.23	Sporsperre	53
	2.3.24	Veisikringsanlegg.....	55
2.4	Tognummer		58
2.5	ERTMS-tog.....		60
	2.5.1	ERTMS-indikeringer på tog.....	60
	2.5.2	Indikering av togets retning	60
	2.5.3	Indikering av togets posisjon	60
	2.5.4	Stillestående tog	60
	2.5.5	Driftstilstand for ERTMS-tog	61
	2.5.6	Radiokontakt	62

1. Generelt

Objektene status indikeres på bildene ved hjelp av ulike farger på objektets symbol, og i visse tilfeller med en forandring av dets utseende.

Eksempler på farger som benyttes:



Grå

Gul

Rød

Grønn

Blå

Lilla

Hvit

Svart

Bakgrunnsfarge (symbolet ikke synlig)

Objektene indikeres iblant noe forskjellig avhengig av hvilken bildetype som vises. I tvilstilfeller er informasjon om forskjeller angitt i teksten.

Hvit indikering angir objekt ute av kontroll eller med feil og beskrives normalt ikke.

Spesialobjekt som normalt indikeres i bakgrunnsfarge beskrives ikke.

I operatørhåndboken er de fleste eksempler på skjermbilder presentert med grå bakgrunnsfarge. Bakgrunnsfargen er konfigurert og kan endres av Bane NOR.

Indikeringer som er ERTMS-unike angis som 'ERTMS-funksjon'.

Indikeringer som er unike for kommunikasjon med Thales sikringsanlegg angis som 'Indikering fra Thales sikringsanlegg'.

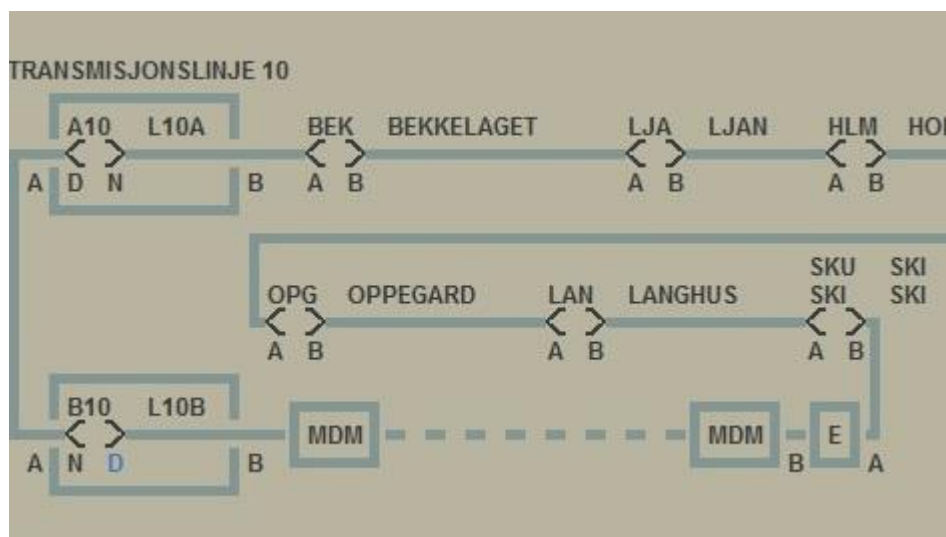
2. Indikeringer

2.1 Generelt

En stasjon, et stillverk eller en radioblokk representeres av et stasjonsobjekt. Stasjonsobjektet indentifiseres med en betegnelse og sitt navn. Navnet skrives ut helt eller med en forkortelse avhengig av type bilde.



Trafikk- og detaljbilde samt oversiktsbilde



Transmisjonsbilde

2.1.1 Stasjonsbetegnelse

RST	Nøytral
RST	Ordre sendt og EBICOS 900 venter på kvittering.
RST	Ordre ikke kvittert av transmisjonen. (Kvitteringssignalet OK1 mangler)
RST	Ordre ikke kvittert av sikringsanlegget (Kvitteringssignalet OK2 mangler)
N64	Forprøving slått av.



Lyttende transmisjon.
Forprøving på.



Lyttende transmisjon.
Forprøving slått av.

2.1.2 Stasjonsnavn



Fjernstyrt.



Stasjonsstyrt.



(Hvit blinkende tekst på rød bakgrunn)
Indikering ikke gyldig p.g.a. transmisjons-
feil. (Indikeringsfeil.)



(Grå blinkende tekst på gul bakgrunn.)
Det har skjedd et bytte/omstart av stillverk,
evt av CTCs transmisjonsnode. CTC oppda-
teres fra stillverk.



Bekreftede sperringer og togveier.

2.1.3 Transmisjonsstatus



Nøytral vei innkoblet.



Nøytral vei utkoblet.



Omvei innkoblet. (D = diversion link).



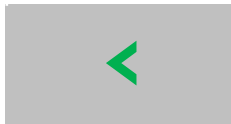
Omvei utkoblet. (D = diversion link).



Nøytral.



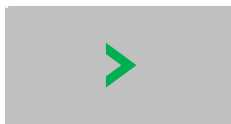
Forbikobling av stasjonen til venstre.



Utkobling av linjen etter stasjonen til venstre.



Forbikobling av stasjonen til høyre.



Utkobling av linjen etter stasjonen til høyre.

2.1.4 Datamaskinstatus



Datamaskinstatus, redundant system. Bestående av side 1 og 2 (sikringsanlegg/ RBC datamaskin 1 og 2).

2.1.5 Status datamaskin



Datamaskin 1 "online".



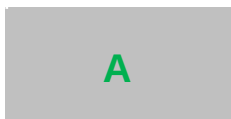
Datamaskin 1 "standby".



Datamaskin verken "online" eller "standby".



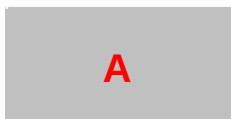
Datamaskin 1 i ukjent status



Sikringsanlegg datamaskin har status "online".



Sikringsanlegg datamaskin har status "standby".



Sikringsanlegg datamaskin har verken "online" eller "standby" status.



Sikringsanlegg datamaskin i ukjent status

2.1.6 Manøversperre



Manøversperre i sikringsanlegg.

Denne status er aktiv i 3 minutter etter oppstart av sikringsanlegg. Under denne perioden kan ikke systemet manøvreres.

2.1.7 ERTMS-konfigurasjon

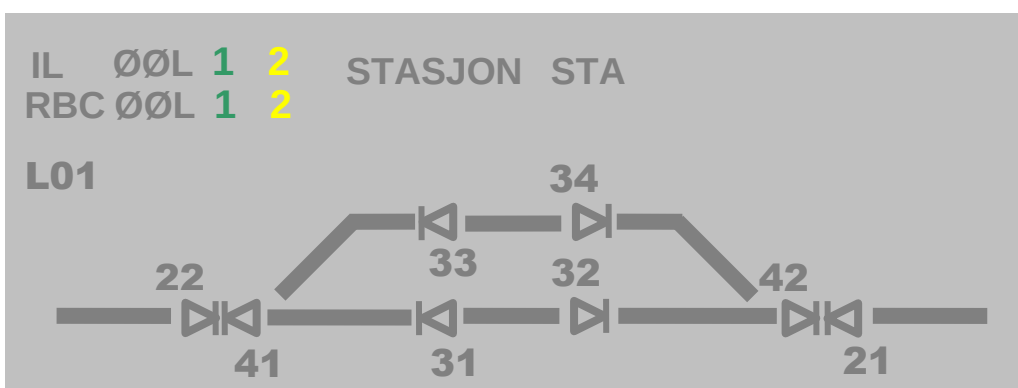
ERTMS L2 består av sikringsanlegg (IL) og Radioblokksentral (RBC)

Indikering av sikringsanlegg er likt som for stasjonsindikering. RBC indikeres som beskrevet i "RBC ERTMS-funksjon". Under er eksempel fra Østre Linje.



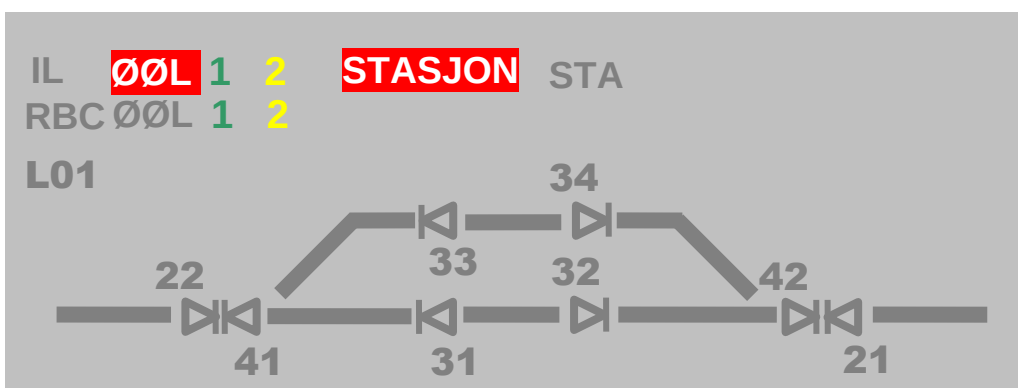
ERTMS-system

Om sikringsanlegg og RBC-forbindelse er ok, vises grå tekst.



Om TCS mister kontakt med stillverk indikeres stillverkets navn og evt tilhørende stasjoner med blinkende rød bakgrunn.

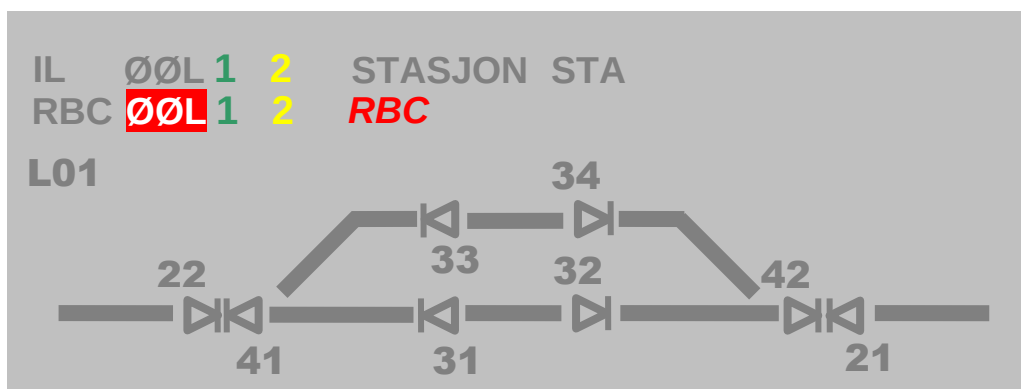
Ettersom togveier ikke kan låses, kan ikke RBC sende kjøretillatelser.



OM TCS mistet kontakt med radioblokkentral indikeres RBC-navn med blinkende rød bakgrunn samt med blinkende rød RBC tekst ved hver tilhørende stasjon.

Objekt i sikringsanlegg kan fortsatt manøvreres, men avhengig av feil:

- Forbindelse med RBC brutt: Kan ikke håndtere hastighetsnedsettelse og tog.
- RBC stoppet: I tillegg til det nevnt over, så kan ikke tog få kjøretillatelse.



2.1.8 RBC ERTMS-funksjon



Fjernstyrt.



(Hvit blinkende tekst på rød bakgrunn.)
Indikering ikke gyldig p.g.a. transmissjonsfeil. (Indikeringsfeil.)



(Grå blinkende tekst på gul bakgrunn.)
LOP oppdateres med data fra RBC



Bekreft oppstart av RBC

2.1.9 Radioblokkdatamaskin status RBC

Radioblokksentral er en ERTMS-funksjon



Radioblokkdatamaskin 1 "online".



Radioblokkdatamaskin 1 "standby".



Radioblokkdatamaskin 1 er verken
"online" eller "standby".



Radioblokkdatamaskin 1 i ukjent status

2.1.10 Forprøving

Forprøvingsindikering.

Hvis forprøving er aktiv (standard), indikeres stasjonssignatur grå.

RAKKESTAD RST

Hvis forprøving er slått av for en/ flere stasjon(-er), indikeres dette gult på stasjonssignatur.

RAKKESTAD RST

2.1.11 Informasjonslinje

Serielt tognummeroverføringsgrensesnitt til eksternt system

INF.LINJE

Tilkoblet.

INF.LINJE

Frakoblet.

INF.LINJE

Feil.

2.2 Spesialobjekt

2.2.1 Normalt bilde med spesialobjekt



Detalj- og Tognummerbilde

Symbolene utformes ulikt på ulike bildetyper. Følgende måte brukes hovedsaklig på trafikkbilder.

2.2.2 Automater



Gjennomgangsautomat engasjert.



AGT vilkår ikke oppfylt.



Sentral automat startet. (Koblet til en automat i EBICOS)

2.2.3 Lokal frigitt automat

Se kapittel om lokalt frigitt område



Ikke lokalt frigitt område.



Lokalt frigitt område (via automat).



Lokalt frigitt område under utløsning

2.2.4 Nødstoppområde

Se kapittel om nødstoppområde

NS1

Nødstoppområde ikke aktivert.

NS1

Nødstoppområde aktivert.

2.2.5 Sveivkontroll



Sveiv fjernet.

2.2.6 Hastighetsreduksjon (HNS)

HNS

Hastighetsreduksjon aktivert fra denne stasjon

2.2.7 Sporvekselvarme

V

Sporvekselvarme til.

V

Sporvekselvarme feil.

2.2.8 Usikre indikeringer

Indikering fra Thales sikringsanlegg

USIN

Indikeringer oppdatert. (Nøytral).

USIN

Usikre indikeringer kan eksistere. Operatøren må bekrefte gjeldende indikeringer. Gjøres med kommandoen BKIN, se kapittel Kommandoer.

2.2.9 Gjenopprett element

Indikering fra Thales sikringsanlegg

GRE

Ingen feil merkede elementer er registrert. (Nøytral).

GRE

Feil merkede elementer er registrert i GRE-listen. Elementene gjenopprettes med kommandoen GRE, se kapittel Kommandoer.

2.2.10 Feil

A-FEIL

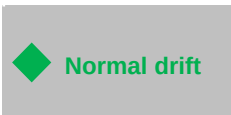
Feil av høy prioritet (blinkende).

B-FEIL

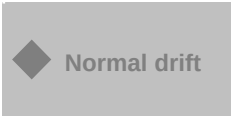
Feil av lav prioritet.

2.2.11 Tunnel

Tunnelindikeringar

Normal drift

Statusindikering (Normal drift).

Normal drift

Statusindikering (Ikke normal drift).

B

Tunnelbelysning fra.

B

Tunnelbelysning til.

Port lukket

Port/dør lukket.

Port åpen

Port/dør åpen.



Vifte av.



Vifte på.



Vifte av, med retningspil.



Vifte på, med retning Oslo.



Vifte på, med retning Ski.

Iverksett beredskap

Beredskap er ikke iverksatt.

Iverksett beredskap

Beredskap er iverksatt.

2.2.12 Andre

V

Nødutløsning av togveier i vestlig retning.

O

Nødutløsning av togveier i østlig retning.

S

Stoppmanøvrert signal eller tidstilbaketagning.

A

Avsporingsindikator på.

2.2.13 Automatisk omlægning av overlapp (ELSA)

Indikering fra Ebicos Automater

ELSA

Automatisk ELSA ikke aktivert.

ELSA

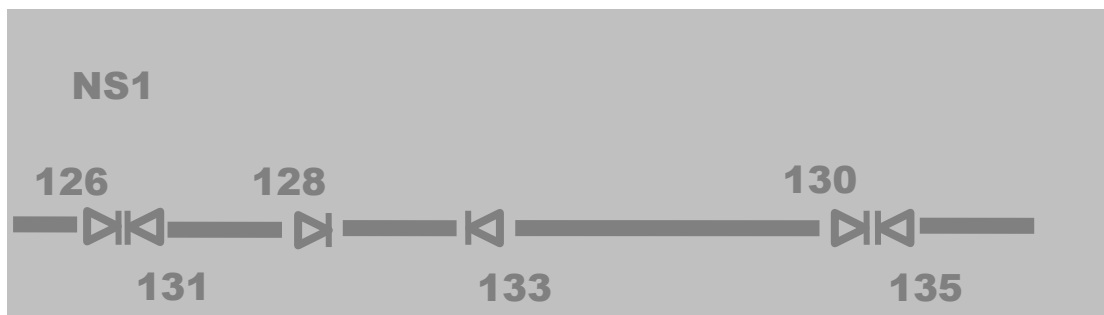
Automatisk ELSA aktivert.

2.3 Objekt på jernbaneområde

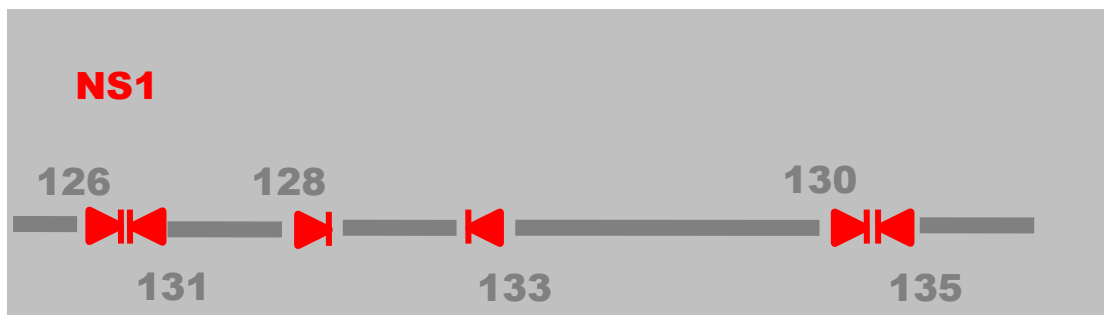
2.3.1 Nødstoppområde

Nødstoppområde er en ERTMS-funksjon

Ikke aktivert

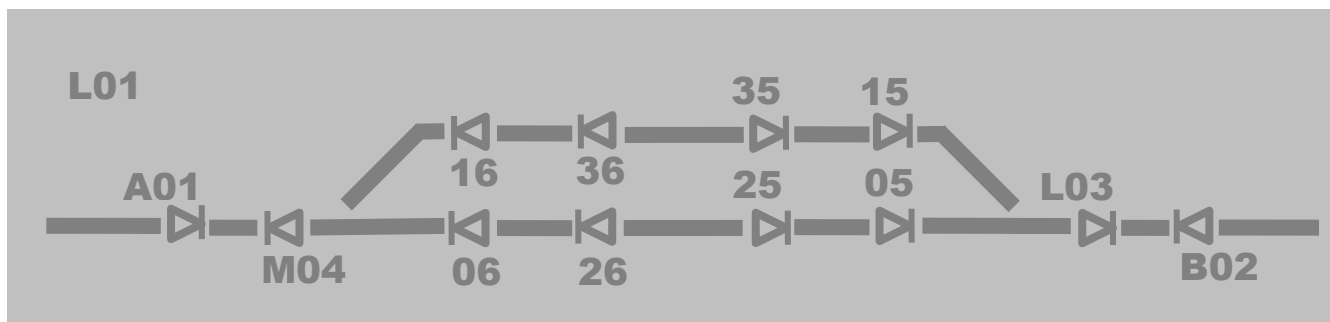


Aktivert

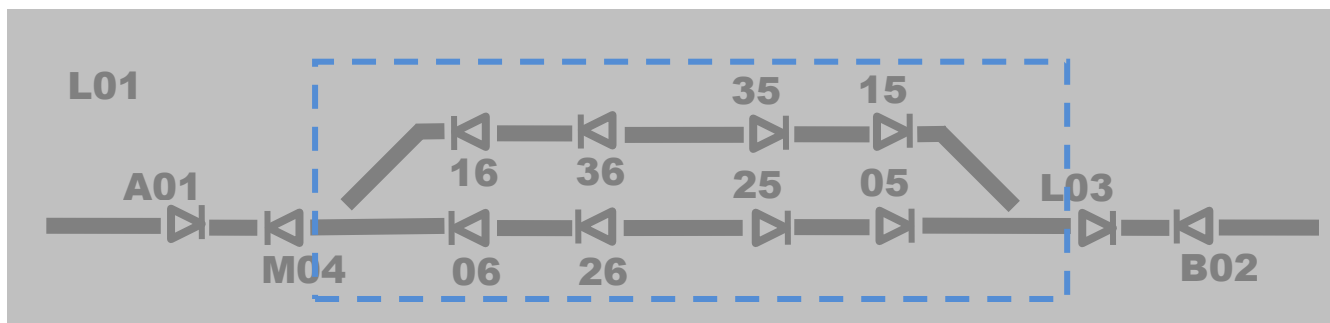


2.3.2 Lokalt frigitt område

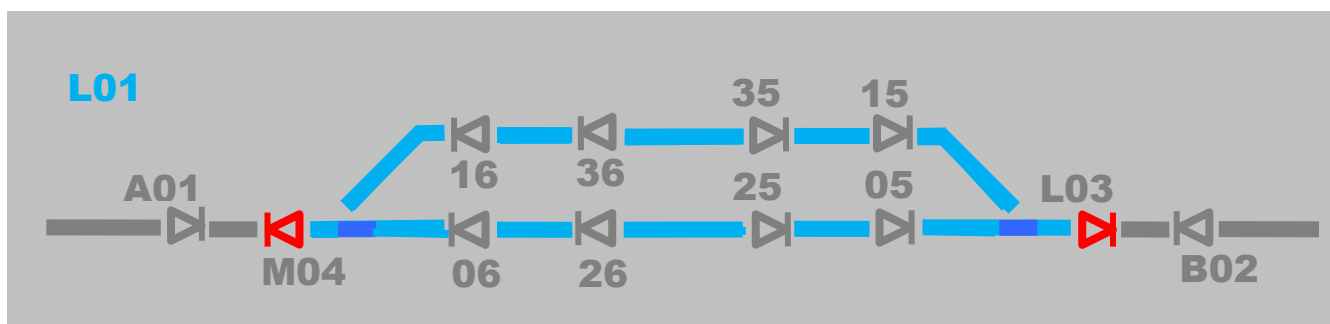
Ikke aktivert



Utpekt lokalt frigitt område



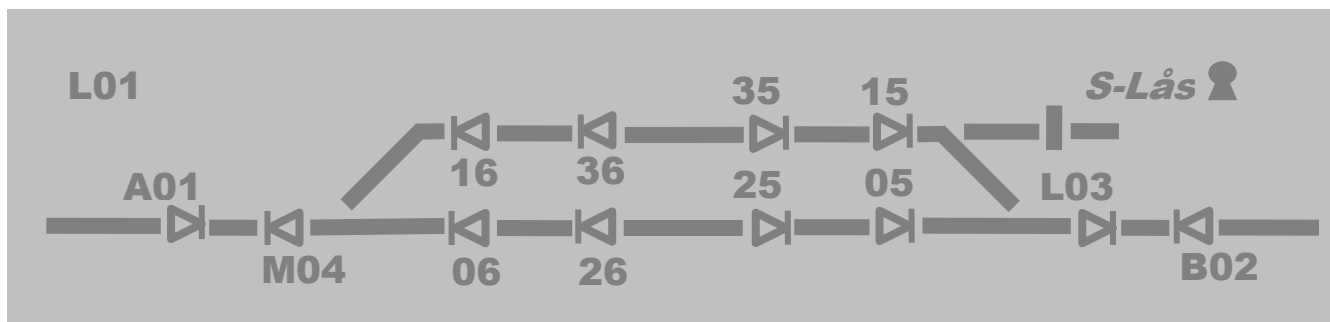
Aktivert



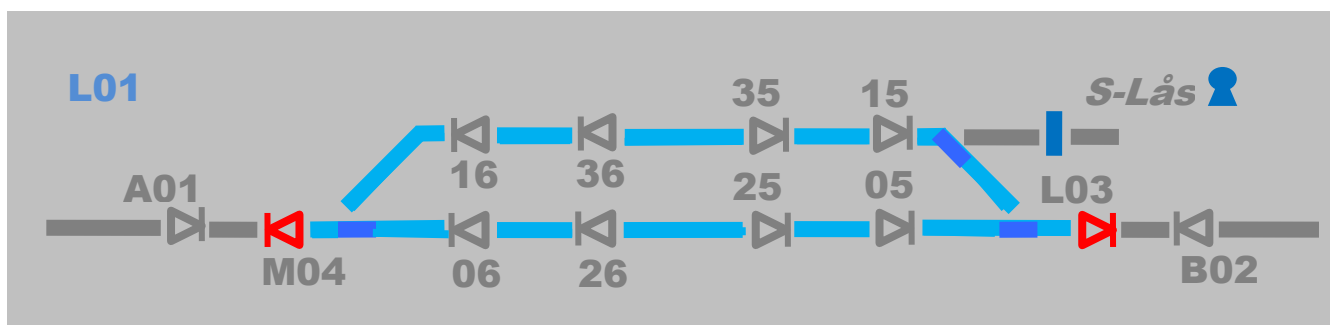
2.3.3 S-lås

En S-lås frigis kun i lokalt frigitt område

Ikke aktivert

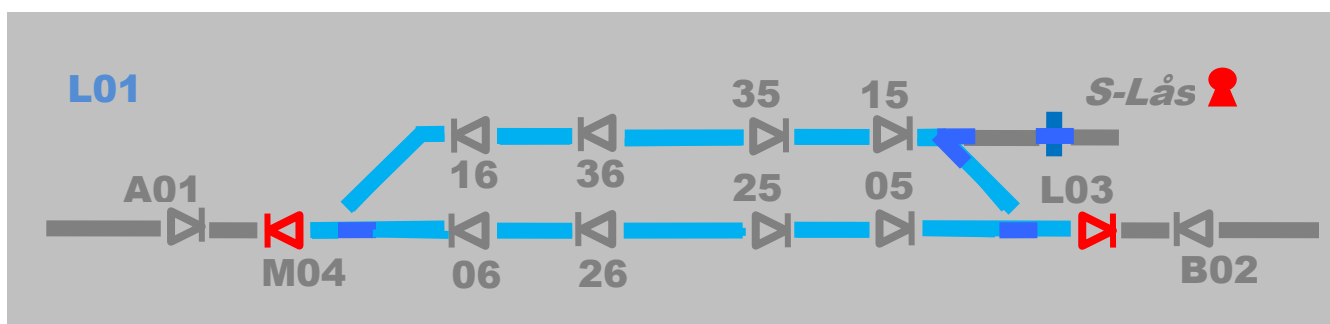


Aktivert område med S-lås frigitt



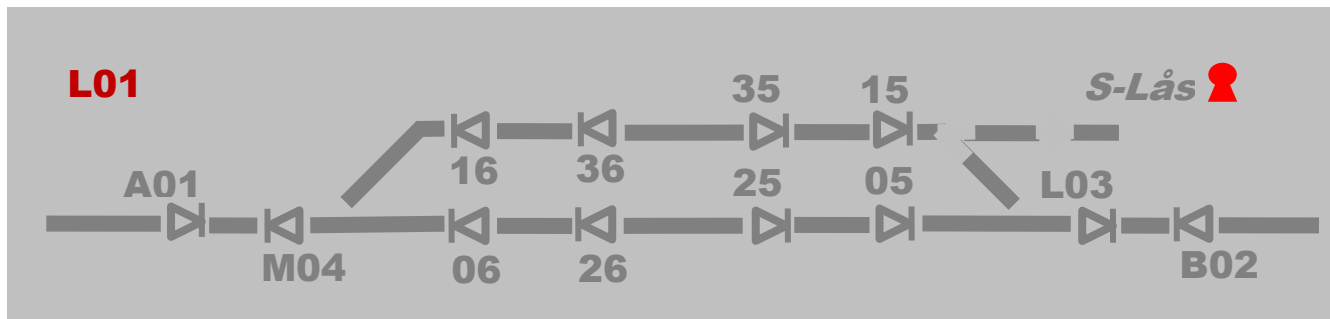
Aktivert område med S-lås-nøkkel tatt ut,

Lokal sporveksel og sporsperre indikeres med ukjent posisjon.

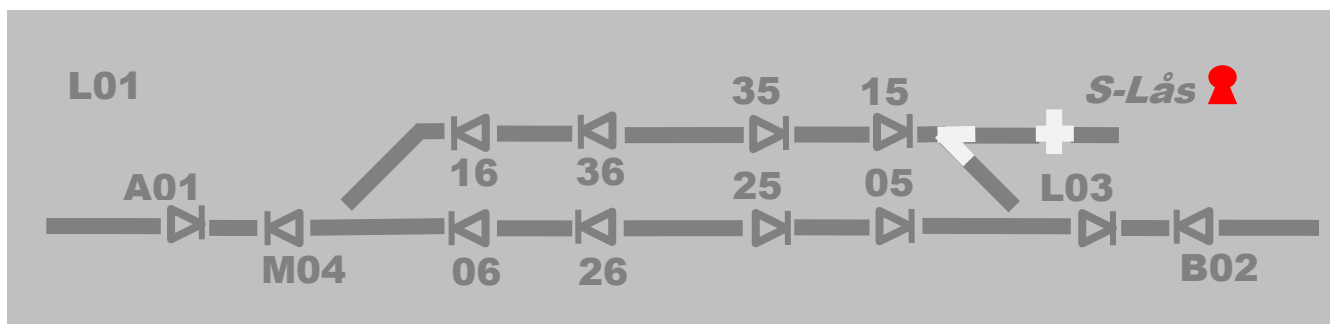


Område inaktivt med S-lås-nøkkel tatt ut,

Lokal sporveksel og sporsperre indikeres som under omlegging ved inaktivering og L01 vises lilla.



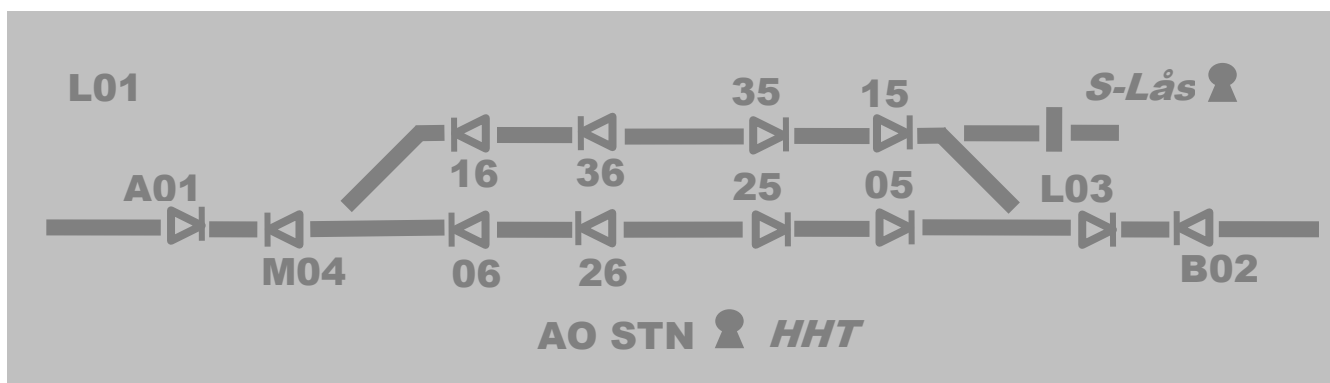
Deretter, når område er inaktivt, vises sporveksel og sporsperre som ute av kontroll. S-lås indikeres rød.



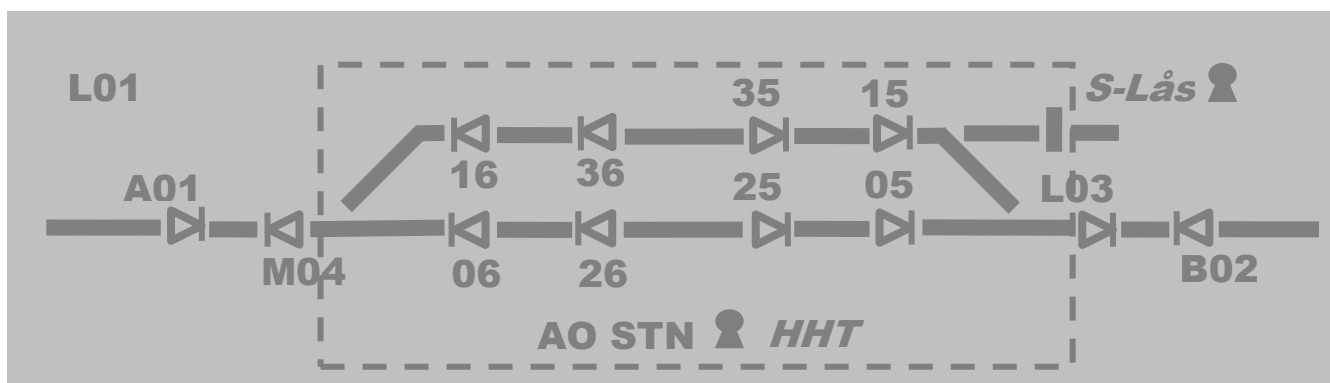
2.3.4 Arbeidsområde

Arbeidsområdeidentitet er AO Stasjonsnavn. Klikk på teksten "AO STN" under, for å vise kommandoer i meny.

Ikke aktivert arbeidsområde

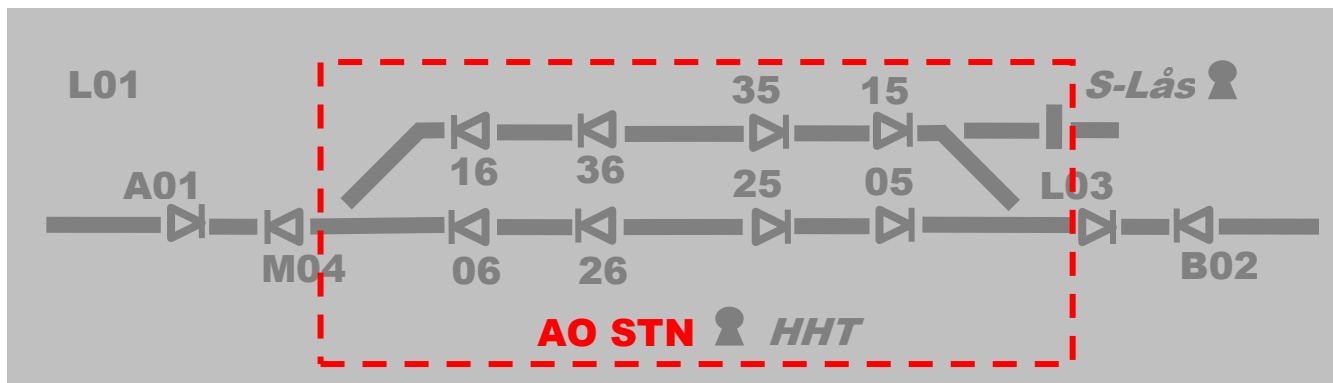


Utpekt inaktivt arbeidsområde



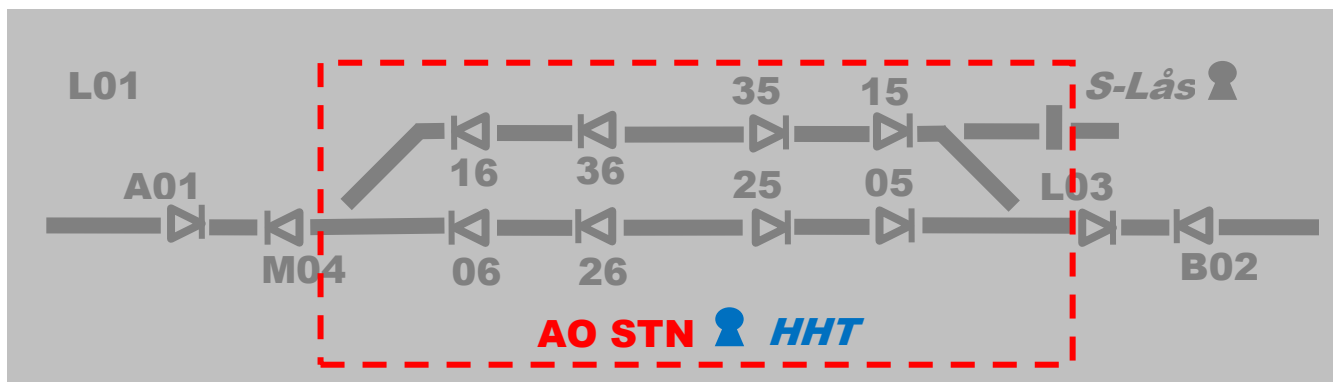
Arbeidsområde sperret

Togleder sperrer område med kommando OST og sperret område indikeres med rød striplet ramme.



Arbeidsområde frigitt

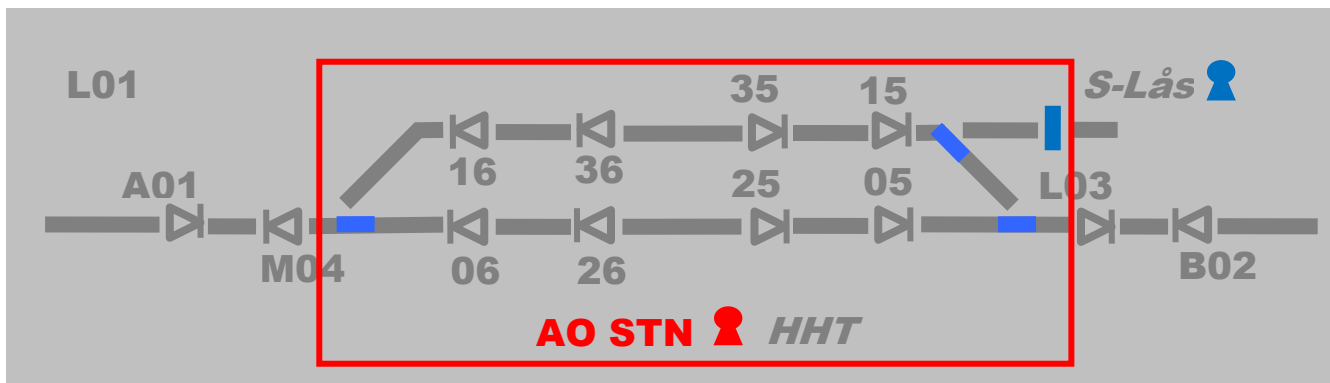
Togleder frigir område med kommando AOT. Frigitt område indikeres med blått nøkkelhull hvis nøkkelskapsystem og blå HHT-tekst ved håndholdt terminal.



Sikret arbeidsområde

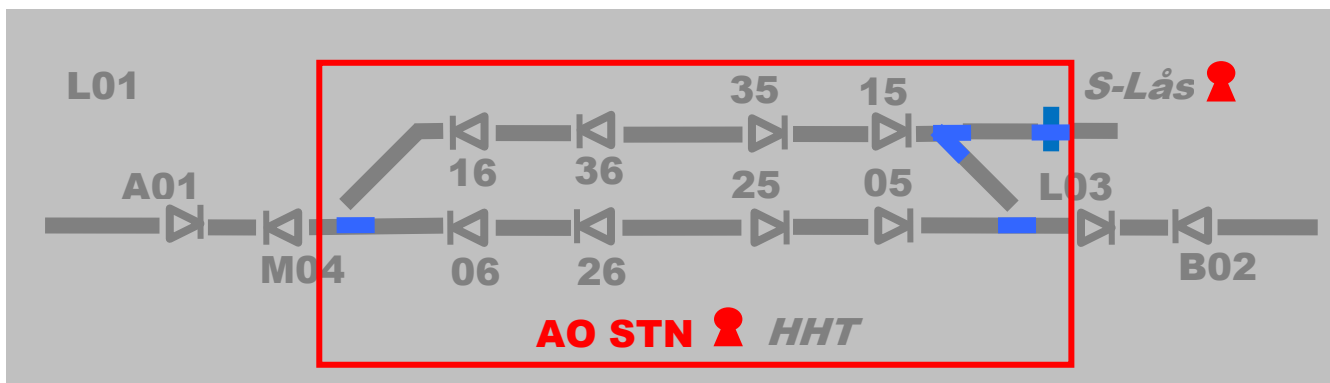
Område sikret ved å ta ut nøkkel:

Nøkkel tatt ut (rødt nøkkelhulls-symbol). Arbeidsområde blir da sikret (rød fast ramme). Inkluderte sporveksler og sporsperrer indikeres lokalt frigitt og nøkkelsymbol for S-lås indikeres blå (nøkkel kan tas ut).

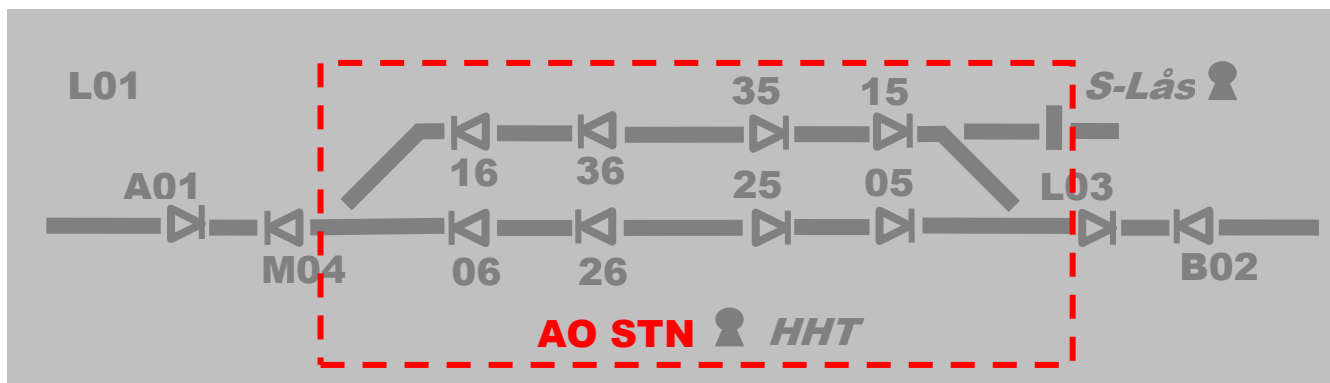


Uttatt nøkkel fra S-Lås i sikret AO:

Lokal sporveksel og sporsperre indikeres med ukjent posisjon.

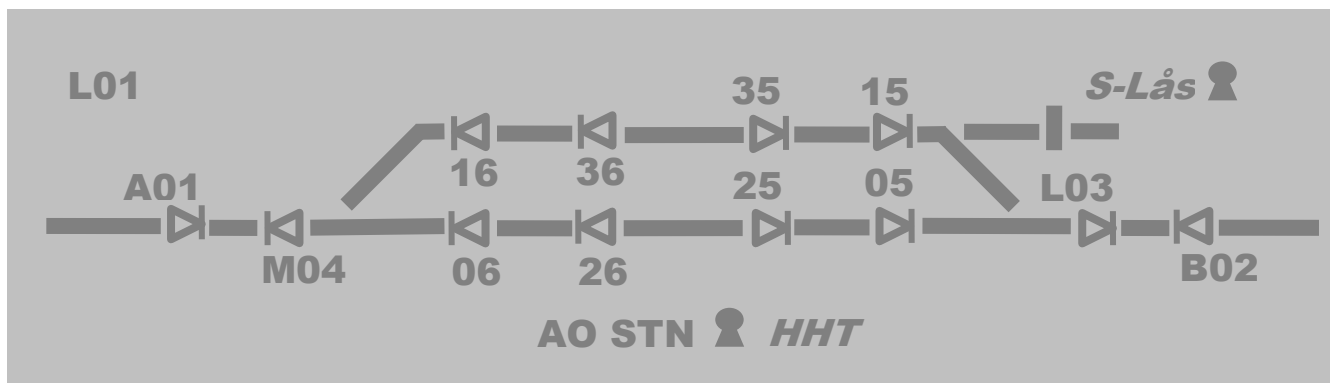


Sikringen av AO oppheves ved at nøkkelen settes tilbake.

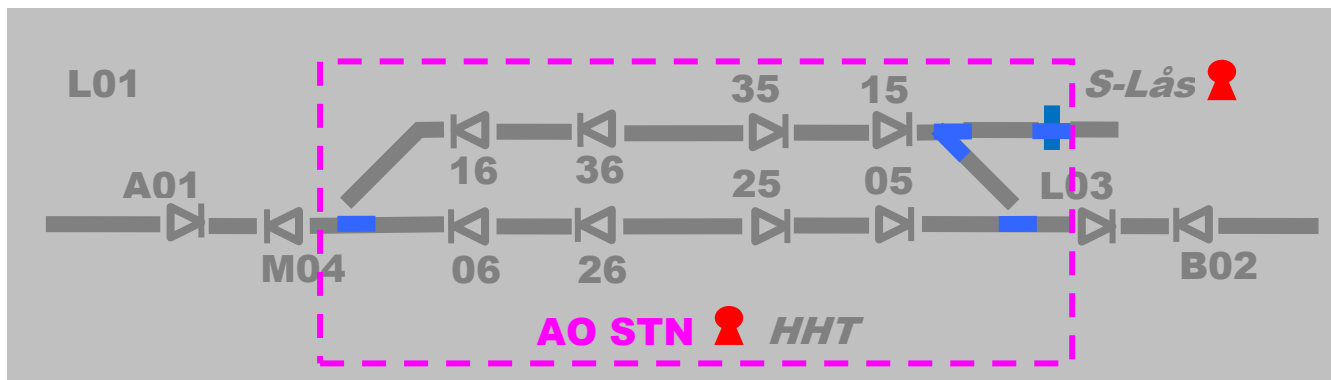


Oppheve sperring av AO

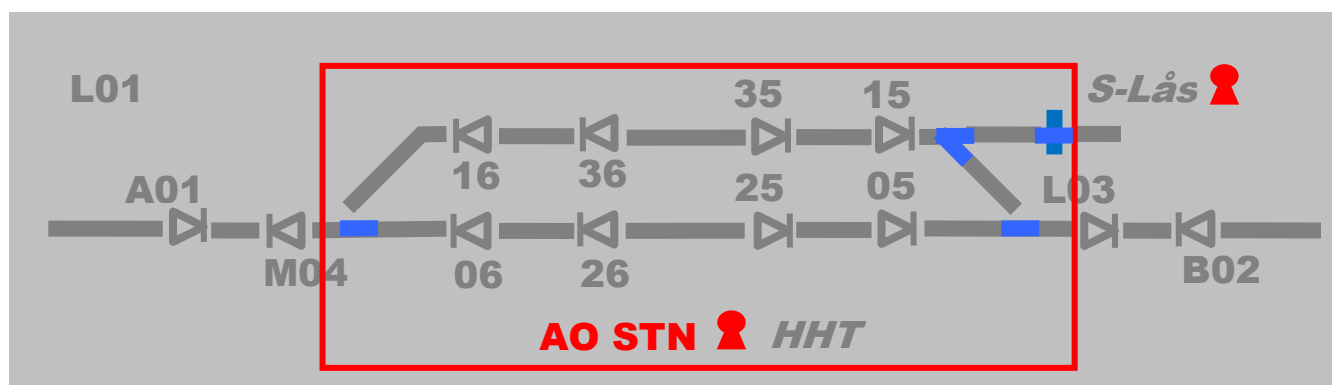
Kommando OSF opphever sperring av arbeidsområde.



Om det ikke er kontroll på nøkkelen eller HHT for arbeidsområdet, kan ikke sperringen av arbeidsområdet deaktiveres med kommando OSF.

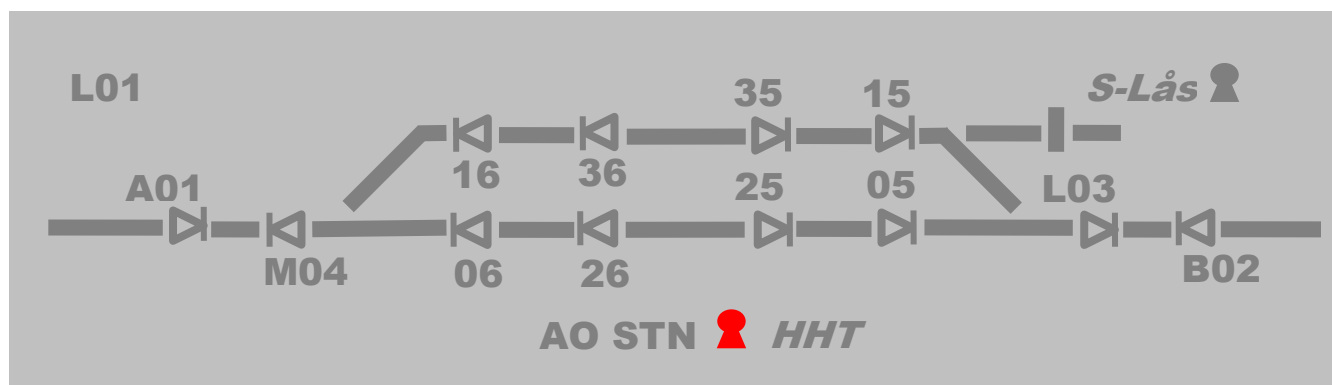


AO indikeres i så fall lilla etter at sikringsanlegget har mottatt OSF-kommando. 10 sekunder deretter indikeres området som aktivt igjen (se under).”



Nøkkelfeil i arbeidsområde

Indikeres med blinkende rødt nøkkelhullsymbol.

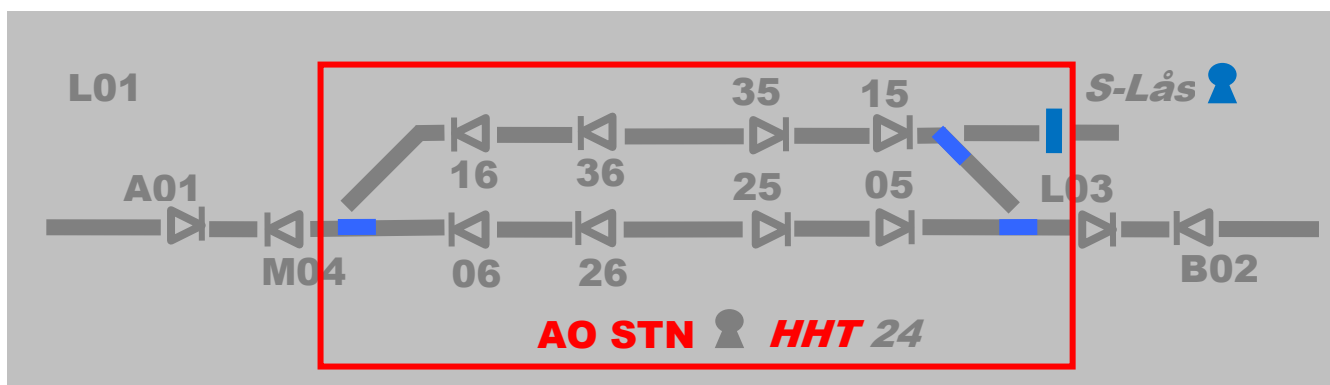


Sikret arbeidsområde med HHT.

Område sikret ved hjelp av HHT (Håndholdt terminal) i stedet for nøkkel.

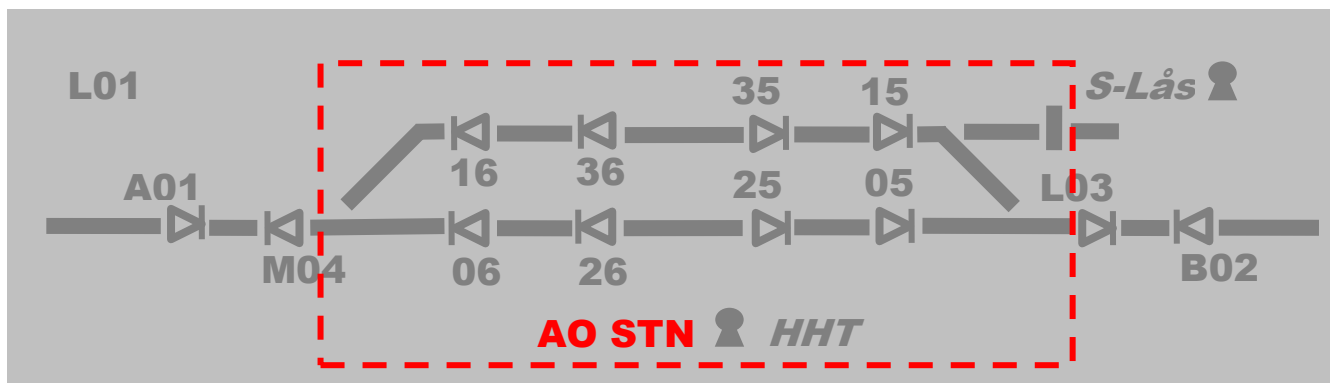
HHT indikeres rød med bruker-id (et nummer) som vises ved siden av den røde HHT indikeringen.

Arbeidsområde blir da sikret (rød fast ramme). Inngående sporveksler og sporsperrer indikeres lokalt frigitt og nøkkelhullsymbol for S-lås indikeres blå (nøkkel kan tas ut).



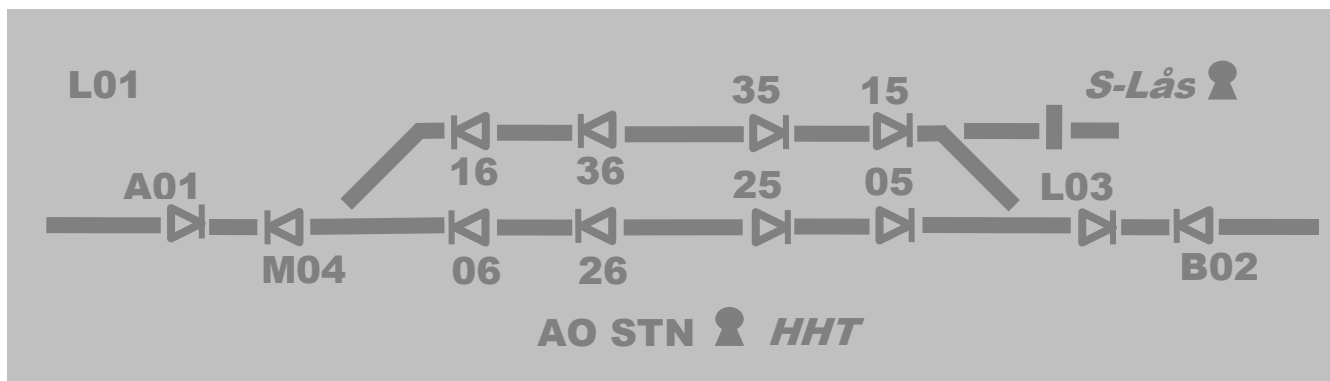
Et HHT-sikret AO kan oppheves av brukeren fra HHT.

Bruker-id forsvinner (24) og tekst HHT blir grå. Område indikeres som sperret.



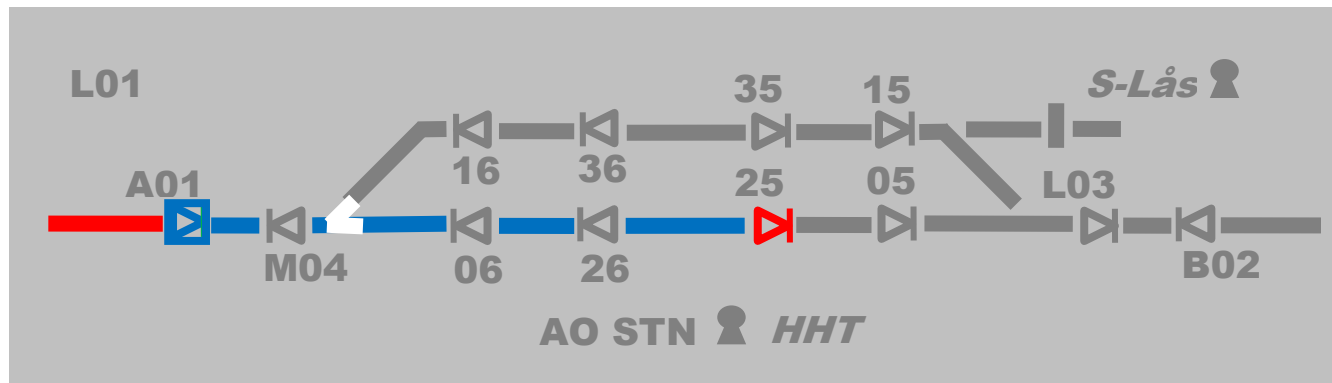
Oppheve sperring av AO

Ved å slå kommando OSF tas sperring av område bort.

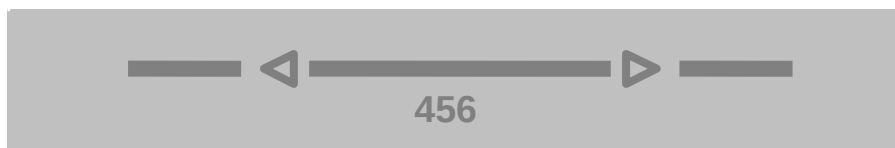


2.3.5.4 SR-vei

Låst SR-vei, brukes vanligvis ved sporvekselseil



2.3.6 Sporavsnitt



Nummerering vises: På anmodning inntil sporavsnittet.

Symboler:



Fritt. (Nøytralt)



Inngår i togvei.



Inngår i skiftevei.



Belagt. Blinkende sporseksjon angir etterspurt tognummer.



Inngår i vei under utløsning (togvei og SR-vei).



Inngår i SR-vei



Inngår i lokalt frigitt område, fritt spor



Inngår i lokalt frigitt område, belagt spor



Sperret (og fritt, i togvei).



Sperret (og fritt).



Sperret (og belagt).



Sperret sporfelt ved sporveksel (og fritt).



Sperret sporfelt ved sporveksel (og belagt).



Sperregrupp.
(Ramen er statisk).



Inngår i HNS.



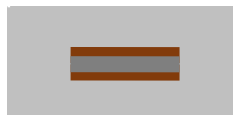
(Rødt blinkende sporavsnitt) Ankomstsporfelt.



Spenningsløs kontaktledning.



Detektering av kjøring mot signal i stopp utkoblet, enkelt passasje.



Detektering av kjøring mot signal i stopp utkoblet, gjentatte passasje.



Passasje mot signal i stopp detektert, sporfelt fri.



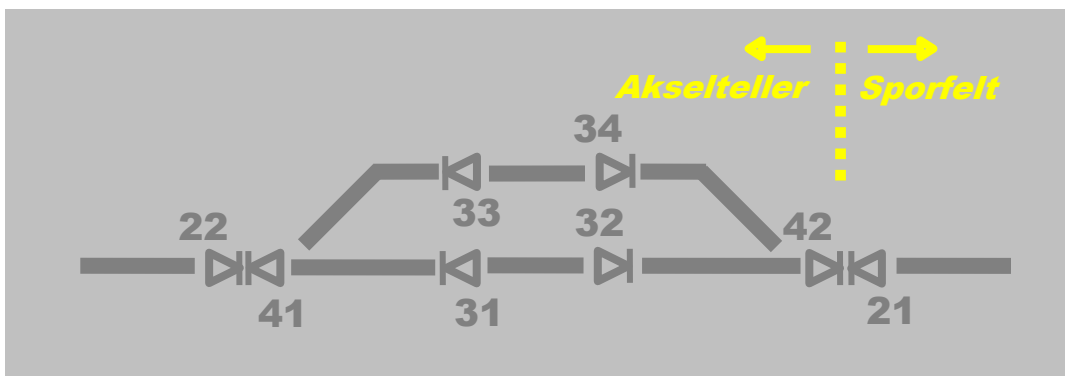
Passasje mot signal i stopp detektert, sporfelt belagt (rød blink).



Togvei overlap.
Indikering fra Thales sikringsanlegg.

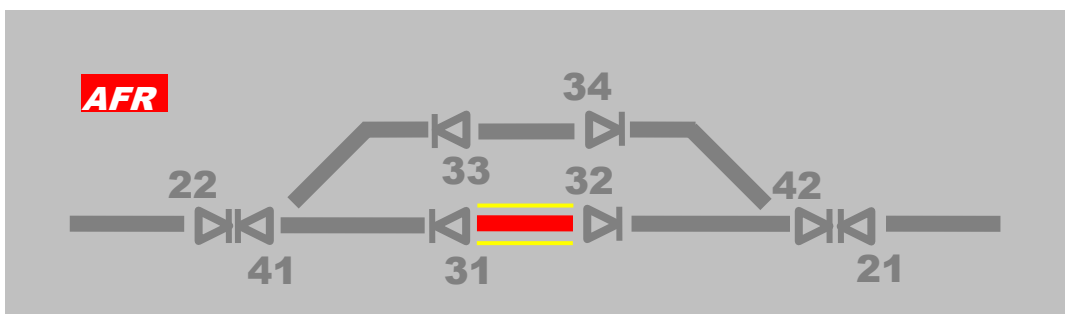
2.3.7 Akseltellere

Hvis tog detekteres med akseltellere indikeres grense mot sporfelt på sporplan som vist under.

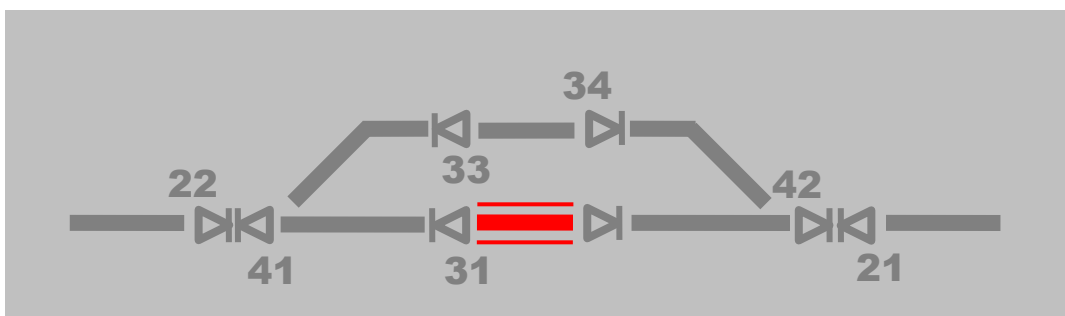


Hvis det oppstår en tellefeil i akseltellersystemet (sporavsnitt indikeres som belagt selv om det ikke er tog på sporet), kan sporavsnittet resettes med kommando AFR, forberedende reset.

Når kommando AFR er inngitt, indikeres dette med tekst AFR og gule parallelle strek ved sporavsnittet. Sporavsnittet blir resatt etter togpassasje.



Detekterte feil i akseltellersystemet indikeres med røde parallelle strek.



2.3.8 Sporkryss

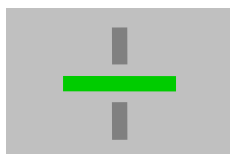
Symboler:



Fritt. (Nøytral)



Fritt. (Nøytral)



Inngår i togvei.



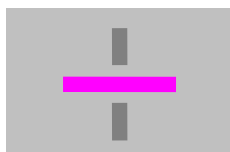
Inngår i SR-vei.



Inngår i skiftevei.



Belagt, inngår i låst vei (SR-vei og togvei).



Inngår i vei under utløsning (SR-vei og togvei).



Togvei overlap.
Indikering fra Thales sikringsanlegg.



Belagt.



Feil eller ute av kontroll.

2.3.9 Hovedsignal



Nummerering vises: Når bildet velges eller på anmodning

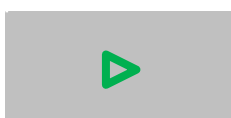
Symboler:



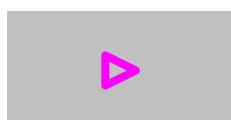
Stopp. (Nøytral)



Sluttpunkt/stopp i togvei



Kjør, teknisk kjøretillatelse fra RBC indikeres ikke på signal



Utløsning av vei pågår (SR-vei og togvei).

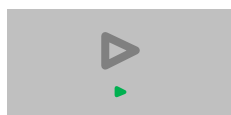


Sperret



(Gul blink)

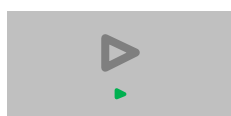
1. Magasinert begynnelsespunkt i EBICOS 900.
2. Togveikommando sendt til sikringsanlegg (SR-vei eller togvei). Ikke mottatt svar fra sikringsanlegg.



(Grønn blink) Magasinert begynnelsespunkt i sikringsanlegg.



(Rød blink) Magasinert sluttpunkt i sikringsanlegg.



Automat gjennomgangdrift innkoblet.



TLS innkoblet.



Feilaktig eller ute av kontroll.

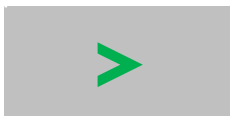
2.3.10 Dvergsignal



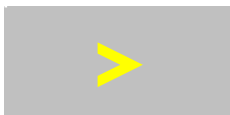
Numrering vises: Når bildet velges fram eller på anmodning.



Stopp. (Nøytral).



Kjøring tillatt. Signal 45.



Varsom kjøring. Signal 44.



Sluttpunkt/Stopp i togvei. Signal 43.



Lokalt frigitt.



Sperret



(Grønn blink) Magasinert begynnelses-
punkt i sikringsanlegg.



(Gul blink) Magasinert begynnelses-
punkt i EBICOS 900.



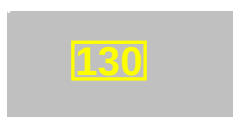
(Rød blink) Magasinert sluttpunkt i sikringsanlegg.



TLS innkoblet.



Feilaktig eller ute av kontroll.



Dvergsignal som ikke kan være sluttpunkt. (Rammen rundt signalnummeret er statisk).

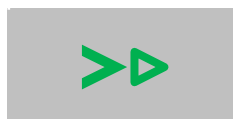
2.3.11 Hovedsignal, kombinerte signaler



Nummerering vises: Når bildet velges fram eller på anmodning.



Stopp. (Nøytral).



Kjør i hovedsignal, kjøring tillatt i dvergsignal. Signal 45, 21/22.



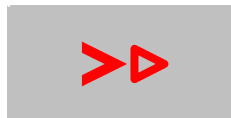
Stopp i hovedsignal, kjøring tillatt i dvergsignal. Signal 45, 20.



Stopp i hovedsignal, varsom kjøring i dvergsignal. Signal 44, 20.



Stopp i hovedsignal, lokalt frigitt i dvergsignal. Signal 46, 20.



Sluttpunkt/Stopp i togvei. Signal 43, 20.



Manuelt sperret.



(Grønn blink) Magasinert begynnelsespunkt i sikringsanlegg.



(Gul blink) Magasinert begynnelsespunkt i EBICOS 900.



(Rød blink) Magasinert sluttpunkt i sikringsanlegg.



TLS innkoblet.



Feilaktig eller ute av kontroll.

2.3.12 Signalpunkt



Nummerering vises: Når bildet velges eller på anmodning av signalnummer.

Symboler:

ERTMS-funksjon



Stopp. (Nøytral)



Sluttpunkt / Stopp i togvei eller OS-vei ikke kvittert



Låst FS-vei uten teknisk kjøretillatelse



Låst FS-vei med teknisk kjøretillatelse (MA)



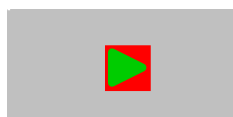
Låst kvittert OS-vei uten kjøretillatelse



Låst kvittert OS-vei med teknisk kjøretillatelse



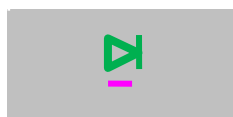
Låst SR-vei



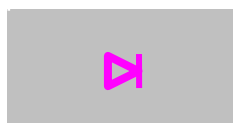
Signal i stopp med dvelende kjøretillatelse i togvei



Sperret



(Blinkende lilla strek) Forhandling om utløsning av togvei pågår

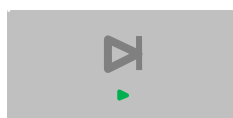


Togveiutløsning pågår.



(Gul blink)

1. Magasinert begynnelsespunkt i CTC
2. Togveikommando sendt til sikringsanlegg (SR-vei eller togvei). LOP har ikke mottatt svar fra sikringsanlegg.



(Grønn blink) Magasinert begynnelsespunkt i stillverk.



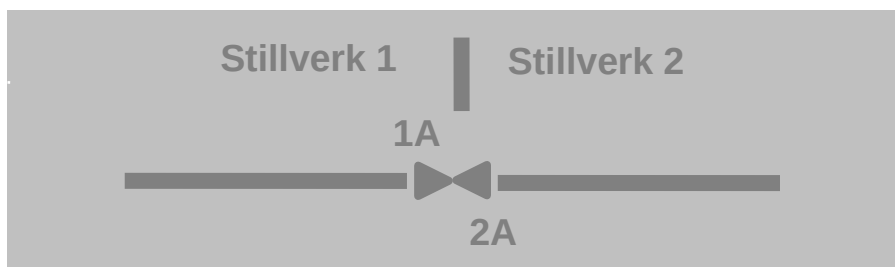
(Rød blink) Magasinert sluttspunkt i LOP eller stillverk.



TLS innkoblet

2.3.13 Grenseobjekt

Grenseobjekt indikeres enten på sporavsnitt eller ved siden av.



Nummerering vises: Når bildet velges eller på anmodning av signalnummer.

Grenseobjekt brukes ved grensen mellom to stillverk. Togveikommando mellom stillverk deles ved grenseobjektet.

Her blir 1A slutt punkt for veier ut av stillverk 1 og begynnelsepunkt for veier inn i stillverk 2 og vice versa.

Symboler:



Stopp. (Normal)



(Blinkende lilla strek) Forhandling om utløsning av togvei pågår



(Gul blink)

- Magasinert begynnelsepunkt i CTC
- Togveikommando sendt til sikringsanlegg (SR-vei eller togvei). LOP har ikke mottatt svar fra sikringsanlegg.



(Grønn blink) Magasinert begynnelsepunkt i stillverk.



(Rød blink) Magasinert slutt punkt i LOP eller stillverk.

2.3.14 Ordrepunkt (Sluttpunkt mot linjeblokk eller usikret område)

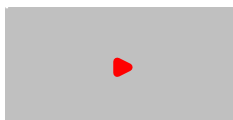


Nummerering vises: Når bildet velges eller på anmodning om signalnummer.

Symboler:



Nøytral.



Sluttpunkt i vei.



(Rød blink) Magasinert sluttpunkt.

2.3.15 Sluttpunkt (oversiktsbilder)

Symboler:



Normal.



Togvei.



Skiftevei.



Sporfelt belagt.



Utløsning pågår.



SR-vei.



Lokalt frigitt område.

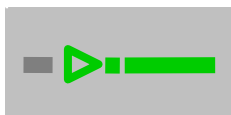
2.3.16 Start og slutt på vei (Thales sikringsanlegg)



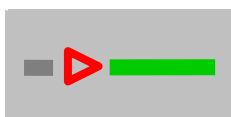
Indikeringer fra Thales sikringsanlegg:

Firkant brukes som startindikering for tog- og skiftevei.

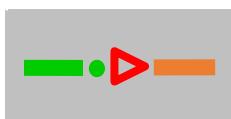
Sirkel brukes som sluttindikering for tog- og skiftevei.

Symboler:

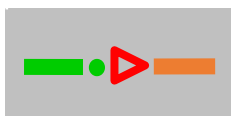
Start på togvei.



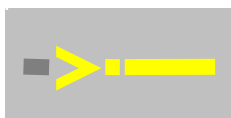
Nødutløsning av togvei pågår.



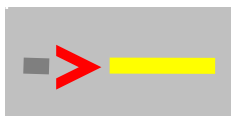
Slutt på togvei.



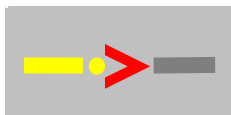
(Grønn blink i sluttindikering for tog-vei) Nødutløsning av togvei pågår.



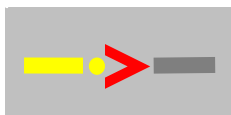
Start på skiftevei.



Nødutløsning av skiftevei pågår.



Slutt på skiftevei.



(Gul blink i sluttindikering for skiftevei) Nødutløsning av skiftevei pågår.

2.3.17 Stoppbutt



Nummerering vises: Når bildet velges eller på anmodning om signalnummer.

Symboler:



Nøytral.



Sluttpunkt i togvei.



(Rød blink) Magasinert sluttpunkt.

2.3.18 Linjeblokk

2.3.18.1 Linjeblokkindikering



Symboler:



Nøytral.



Retning UT, vendbar.



Retning UT, ikke vendbar eller utkjør stilt. Sporfelt utenfor systemgrense kan være belagt.



Retning UT, sporfelt på linjen belagt.



Retning UT, første sporfelt belagt.



Retning INN, vendbar.



Retning INN, ikke vendbar. Sporfelt utenfor systemgrense kan være belagt.



Retning INN, sporfelt på linjen belagt.



(Rød blink) Retning INN, togankomst.



Retning INN, første sporfelt belagt.



Feilaktig eller ute av kontroll

2.3.19 Sperret linjeblokk



Ikke sperret linjeblokk.



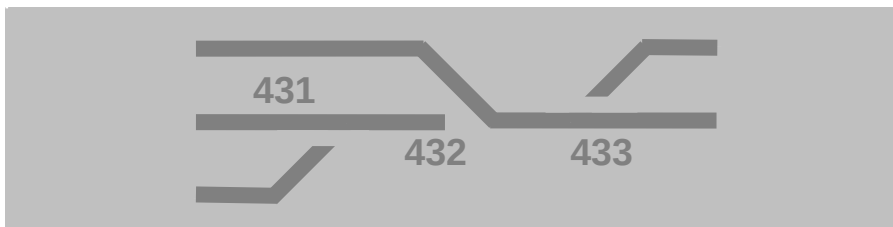
Sperret linjeblokk.

Noen ganger også brukt symbolet nedenfor.



Blokkert linje.

2.3.20 Sporveksel



Nummering vises: På anmodning av sporvekselnummer.

Symboler:



Viser ikke sporvekselstilling. (kun oversiktsbilde)



Kontroll venstre.



Kontroll høyre.



Låst i togvei.



Låst i skiftevei.



Låst i SR-vei.



Inngår i låst togvei og er belagt.



Inngår i togvei under opplåsing.



Overlap for togvei.
Indikering fra Thales sikringsanlegg.



Blinkende sporveksel. Lokalavlåst i stillverk.



Låst. Ved togvei eller som flankedekning.



Flankedekning.
Indikering fra Thales sikringsanlegg



Blinkende sporveksel. Oppkjørt sporveksel.



Feil eller ute av kontroll.



Under omlegging.



Belagt og ikke låst i togvei. (oversiktsbilde)



Belagt og ikke låst i togvei.



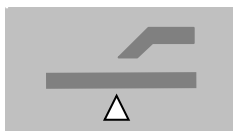
Belagt og lokalt frigitt



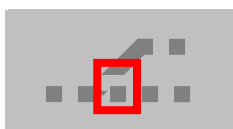
Lokalt frigitt sporveksel uten posisjonsangivelse.



Lokalt frigitt sporveksel i høyre posisjon.



TKK ute av kontroll



Sperret sporavsnitt i sporveksel

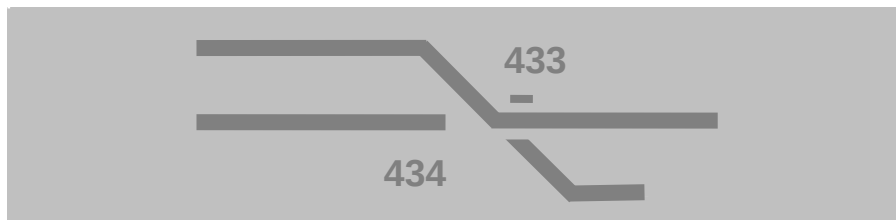
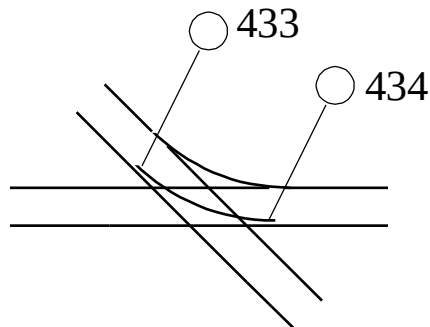


Låst sporveksel, intern indikering i Ebicos 900 før iverksettelse i sikringsanlegg



Sporveksel med beveglig kryss. (Sirkel med kryss er statisk).

2.3.21 Enkel kryssporveksel



Nummerering vises: På anmodning av sporvekselnummer.

Symboler:

Fargeindikering som sporveksel.



Viser ikke kryssporvekselens stilling
(kun oversiktsbilde),
Stilling vises på øvrige bilder.



Viser kryssporvekselens stilling.

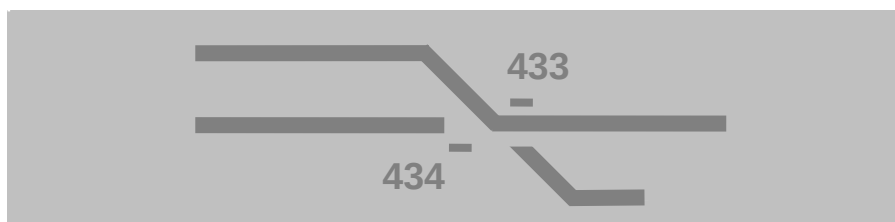
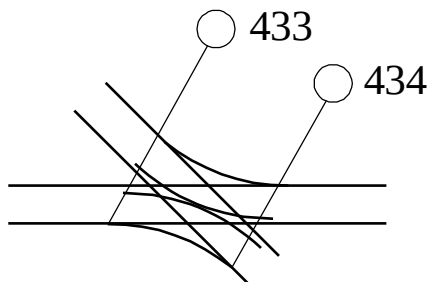


Viser kryssporvekselens stilling.



Viser kryssporvekselens stilling.

2.3.22 Dobbel kryssporveksel



Nummerering vises: På anmodning av sporvekselnummer.

Symboler:

Fargeindikering som sporveksel.



Viser ikke kryssporvekselens stilling
(kun oversiktsbilde.).



Viser kryssporvekselens stilling.



Viser kryssporvekselens stilling.

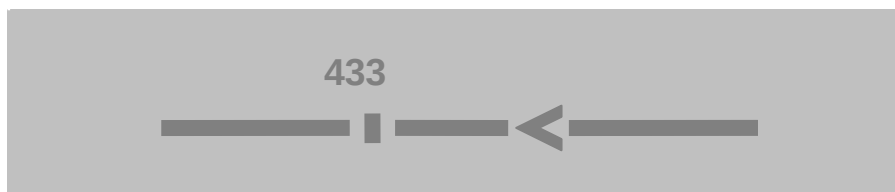


Viser kryssporvekselens stilling.



Viser kryssporvekselens stilling.

2.3.23 Sporsperre



Nummerering vises: På anmodning av sporvekselnummer.

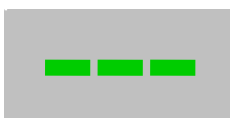
Symboler:



På. (nøytral)



Av. (nøytral)



Av, inngår i togvei.



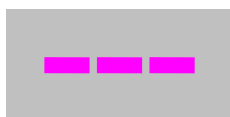
Av, inngår i skiftevei.



Av, inngår i SR-vei.



Av, belagt.



Av, inngår i togvei under utløsning.



Overlap for togvei.
Indikering fra Thales sikringsanlegg.



Blinkende sporsperre. Av, lokalavlåst.



Av, ved togvei eller som flankedekning, lokalavlåst eller fastlagt.



Blinkende sporsperre. Oppkjørt sporsperre.



Feil eller ute av kontroll.



Under omlegging.



Lokalt frigitt av, med posisjon.



Lokalt frigitt av, uten posisjon.



Av, låst intern indikering i EBICOS 900 før iverksettelse i sikringsanlegg.

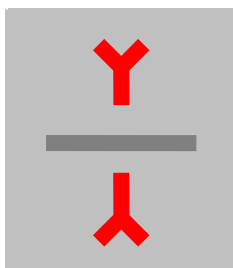
2.3.24 Veisikringsanlegg



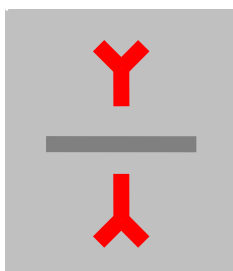
Nummerering vises: På anmodning av sporvekselnummer.

Symboler:

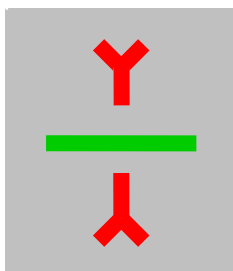
Veitrafikken ikke sperret.



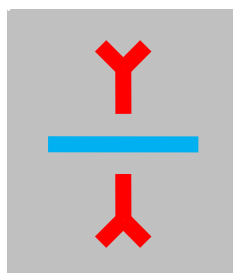
Veitrafikken sperret.



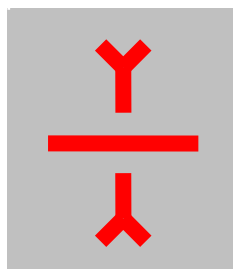
Blinkende veisikringsanlegg. Veitrafikken sperret i mer enn 5 minutter.



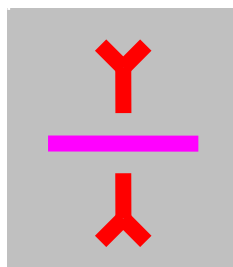
Inngår i hovedtogvei.



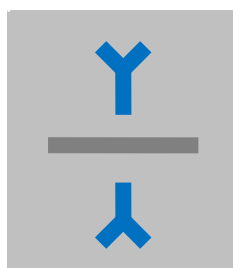
Inngår i SR-vei.



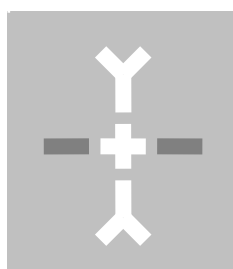
Sporfelt belagt.



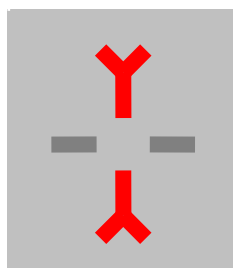
Inngår i vei under opplåsing.



Lokalt frigitt.

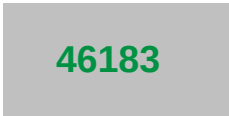


Feil eller ute av kontroll.



Under omlegging.

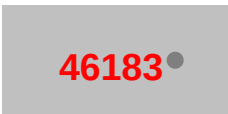
2.4 Tognummer

46183

Tognummer for tog som har passert foranliggende signal eller nytt innmatet tognummer for tog som ennå ikke har ankommet.

46183

Toget er på denne plass.

46183

Et tog som er registrert i RBC er på denne plass. Tog har kjent posisjon, og driftstilstand vises ved siden av tognummer. ERTMS-funksjon.

46183

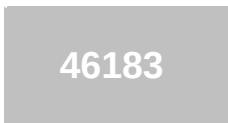
Tog har ukjent posisjon. Viser hvis toget har hatt kjent posisjon og deretter rapporterer ukjent posisjon. ERTMS-funksjon.

46183

Toget har en estimert posisjon etter at togleder har posisjonert det. Tog har driftstilstand SR. ERTMS-funksjon.

46183

(Rød blink) Mer enn ett tognummer er i tognummervinduet. Det blinkende tognummeret er først i køen. Øvrige tognummer vises på forespørsel eller ved anmodning om liste over togs posisjoner.

46183

Tognummervinduet inneholder et feilaktig tognummer. Nummeret må byttes eller slettes og mates inn på nytt der toget befinner seg.

0#001

Togbevegelse uten tognummer detektert. Nullene forsvinner ved innmating eller sletting av tognummer. Eller tognummerkonflikt. Felt til høyre for # er et løpenummer for godstog med ugyldig tognummer. Løpenummer begynner på 001.



Tognummer vises avkortet. Kun de fem siste sifrene vises.



RBC har ikke mottatt noen meldinger fra toget på en viss tid, radioforbindelsen anses som kompromittert. ERTMS-funksjon.



RBC har mistet kontakt med tog. ERTMS-funksjon.

Kan etterfølge kompromittert status over, etter en viss tid anser RBC forbindelsen som brutt.



(Blinkende tognummer) RBC har sendt nødstop til tog. ERTMS-funksjon.



(Blinkende tognummer og blinkende driftstilstand rødt kryss) RBC har sendt nødstop til tog og tog stopper (går over til driftstilstand trip). ERTMS-funksjon.

2.5 ERTMS-tog

2.5.1 ERTMS-indikeringer på tog

Driftstilstandssymbol vises kun på rødt tognummer.

Driftstilstandssymbolets plassering viser togets retning. I eksempelet under er togets retning mot signalpunkt 130. Hvis symbolet hadde vært plassert til venstre for tognummeret, ville togets retning vært mot signalpunkt 133.

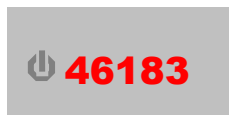
Den røde streken under 3-tallet i tognummeret viser posisjonen på togets front, relatert til sporavsnittets lengde og sporavsnittsymboll på bilde.



2.5.2 Indikering av togets retning



Togets retning mot høyre i bilde



Togets retning mot venstre i bilde

2.5.3 Indikering av togets posisjon



Togfrontsindikering over belagt sporavsnitt.

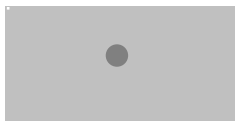
Vises ikke på korte sporavsnitt eller sporavsnitt tilhørende sporveksel, sporsperre og sporkryss.

2.5.4 Stillestående tog



Stillestående tog. Indikeres i kombinasjon med driftstilstandssymbol.

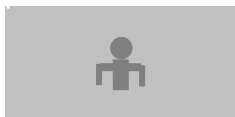
2.5.5 Driftstilstand for ERTMS-tog



Full overvåkning, FS.



Kjøring med sikthastighet, OS



Kjøring med særlig ansvar, SR.



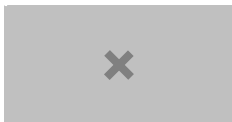
Stand By, SB



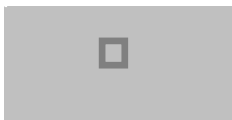
(Blinkende grønt SB symbol) Anmodning om togvei



(Blinkende symbol) systemnødbrems, TR



Løs ut systemnødbrems, PT



Tog i level STM. Tog ankommer til ERTMS L2, men har ennå ikke byttet til nivå L2 eller toget forlater L2-område.



Gult driftstilstandssymbol (gjelder alle tilstander) indikerer at radioforbindelsen anses som kompromittert. Hvis radiokontakten er brutt, indikeres tognummeret med gul bakgrunn.

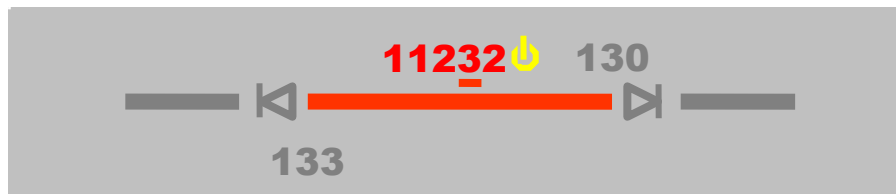
2.5.6 Radiokontakt

Status på radiokontakt med tog vises på tognummer og driftstilstandssymbol.

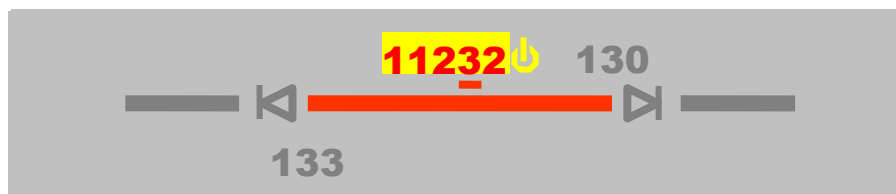
Normaltilstand, RBC har radiokontakt med tog.



RBC har ikke mottatt meldinger fra tog på en viss tid. Radiokontakt anses som kompromittert.



RBC har mistet radiokontakt med tog.



Merk at et tog ikke alltid avregistreres direkte fra RBC, men ved en forsinket avregistrering.

Hvis det gjøres en slik forsinket avregistrering vises det i togdatavinduet.

Feilmeldinger

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt.....	3
2.	Liste over feilmeldinger	3
3.	Index.....	15

1. Generelt

Feilmeldinger er meldinger som vises i rødt på feilmeldingslinjen. Feilmeldingen genereres enten når kommandoen kontrolleres på kommandolinjen eller når EBICOS 900 skal utføre kommandoen senere.

2. Liste over feilmeldinger

En og samme feilmelding kan ha noe ulik betydning avhengig av i hvilken sammenheng den vises. Da angis det iblant flere forklaringer på feilmeldingen i tabellen nedenfor.

ALARMEN SAVNES

Angitt alarm finnes ikke i alarmlisten.

ALT TOGV FEIL

Alternativ togvei er ikke tillatt i denne sammenhengen.

ANNEN OPER. OMR.

Det er ikke tillatt å tilbakekalle en annen operatørs område med kommandoen AOB.

ANNUL IKKE TILL.

Annullering er ikke tillatt.

Annullering er kun tillatt for CTP/MAK.

AUT ER DEF.

Automat kan ikke opprettes da den allerede er definert.

AUTOMAT IKKE DEF.

Automaten er ikke definert.

Automaten kan ikke endres da den ikke er definert.

AUTOMAT REDIGERES

Automaten blir redigert.

AUTOMAT VISES

Automaten vises.

Automaten kan ikke vises da den redigeres.

AVSPILLING AKTIV

Avspilling er allerede aktiv.

AVSPILL. INAKTIV

Avspilling er ikke aktiv.

AVVIST AV SIKRINGSANLEGG

Kommando avslått av sikringsanleggets forprøvning.

BARE BYE:GYLDIG

Operatøren må avslutte redigeringen pga. skjermfeil.

BEHØRIGHET SAVNES

Ikke autorisert, automaten vil ikke bli startet.

BRUKT SIGNAL

Signalet er allerede benyttet.

BUFFER FULL

Innmatingsbufferen kan ikke ta imot flere kommandoer.

BYT: IKKE TILLATT

Det er ikke tillatt å bytte ut linjen i spørsmålet.

DATABUFFER FULL

Kan ikke lagre flere dataord som søkebegrep.

DATAFEIL SE LOGG!

Datafeil, logg EOBERR for informasjon.

DELSETN IKKE TILL.

Den angitte logiske delsetningen er ikke tillatt her.

DELVIS FORKASTET

Kommandoen er delvis forkastet.

DETALJBIL SAVNES

Angitt bilde finnes ikke.

DISKFEIL

Maskinvarefeil eller ikke mer plass på disken.

EKSISTERENDE TOG

Tognummeret finnes allerede i systemet.

ER VED RAD 1

Innstilling av start ved "TOP" når starten allerede er innstilt på linje 1.

FEIL BLOKK NR.

Funksjonsblokk er angitt feil.

FEIL KOMMANDOTYPE

Feil type kommando.

FEIL PERIODETID

Periodetid for logg- eller statusrapporter er angitt feil. Tillatte parameterverdier er 1 - 24 (timer).

FEIL SIDE

Ikke eksisterende side er angitt i stasjonskommandoen.

FEIL SLUTTPUNKT

Objektet er ikke tillatt som sluttpunkt for denne type togvei.

FEIL STARTPUNKT

Objektet er ikke tillatt som startpunkt for denne type togvei.

FEIL TIDSINTERVALL

Tidsintervall er angitt feil.

FEIL VEG

Togvei som ikke kan aksepteres er angitt i kommandoen.

FEILAKTIG TOG-ID

Feilaktig togidentitet.

FOR KOMPLISERT HNS

For komplisert HNS. RBC nekter HNS.

FOR MANGE LISTER

Det er vist for mange dynamiske lister.

FOR MANGE HNS I RBC

For mange HNS i RBC, RBC nekter HNS.

FOR MANGE KP VISN.

For mange operatører prøver å vise en trafikkplan.

FOR MANGE OBJEKT

Det er innmatet for mange objekt med CON-kommandoen. Det er tillatt maks. seks pr. linje og tolv totalt.

FOR MANGE ONN-THN

For mange ONN-THN kommandoer benyttes i en WHN-setning i en automat.

Det er tillatt maks. to.

FOR MANGE RED OP.

Redigeringsfunksjonen er opptatt av en annen operatør.

FOR MANGE TOG

Det er innmatet for mange tog i systemet.

FORMATFEIL

Det er feil format.

HENDELSER MELLOM

Sekvens av hendelseskoder er angitt feil.

HNS IKKE TILLATT

Hastighetsendring ikke tillatt.

IKKE BEG. POSISJON

Tog har ikke forespurt posisjonering.

IKKE BEHØRIG

Operatøren er ikke behørig til objektet på jernbaneområde.

IKKE EKSEKVERBAR

Feilmeldingen advarer mot at automaten eller kjøreplanen ikke kan benyttes i den lagrede versjonen. Årsaken kan være en feilaktig setning i en automat eller en feilaktig døgnpost i en kjøreplan.

IKKE INF LINJE

Det finnes ikke INF-linje for angitt objekt.

IKKE OPPTATT OMR.

Området er ikke tildelt noen operatør.

IKKE RED/TRF KOM.

Kommandoen må være en redigeringskommando.

IKKE REG. TOG

Tognummer ikke registrert i RBC, kommando ikke mulig å utføre.

IKKE SLUTTPUNKT

Det må angis slutt punkt.

IKKE TEKSTBILDE

Angitt bilde er ikke et tekstbilde.

IKKE TILLATT AUT

Automaten mangler innhold.

IKKE TILL TNR RAD

Det er ikke tillatt å slette angitt tognummer.

IKKE TILL VIA-OBJ

Viaobjekt er ikke tillatt i denne type togvei.

INGEN AO DEFINERT

Ingen arbeids område (AO) definert.

INGEN FEILTEKST

Feilmeldingen benyttes for feil som normalt ikke skal kunne oppstå. Dersom feilmeldingen vises, betyr det at det har oppstått en systemfeil.

INF ER AVSLÅTT

INF-linjen er allerede slått av.

INF ER PÅ

INF-linjen er allerede slått på.

INF LINJE AKTIV

Kommandoer til INF-linjen er ikke tillatt mens den er aktiv.

INGEN RADER

Innskrivningsbufferen er tom.

INGEN LOGGFIL

Loggfilen finnes ikke.

INS IKKE TILLATT

Det er ikke tillatt å starte innsetting etter denne type linje.

KAN IKKE SNU TNR

Forutsetningene for vending av tognummer er ikke oppfylte.

KAN IKKE MAGASINERE

Togveien kan ikke magasineres.

KJØREPLAN VISES

Kjøreplanen kan ikke redigeres under visning.

KOMMANDO EKS . IKKE

Kommandoen er ingen editerings-kommando.

KOMMANDO KREVES

Det forventes en kommando.

KOMMANDO MANGLER

Operatør har gitt CR uten kommando.

KOMMANDO SAVNES

Kommandolinjen er tom.

Kommandoen er ikke en redigeringskommando.

Kommandoen finnes ikke i kommandotabellen.

KONT. VEKSELSTILL.

En eller flere veksler er i feil posisjon.

KONTROLL. TOGVEIER

Forriglingsmaskin switch/ eller omstart alternativ LOP switch/ omstart.

Kontrollere togveier og bekrefte togveier.

KP ER DEF.

Kjøreplanen er allerede definert og kan ikke opprettes på nytt.

KP REDIGERES

Kjøreplanen er allerede under redigering eller visning.

KP VIST

Kjøreplan vises.

KØ FINNES IKKE

Gammel forprøvingskø er ikke lagret på disken.

KØ FULL

Manøvreringskøen er full.

LINJE IKKE STENGT

Linjen er allerede oppe.

LINJEN FINNES IKKE

Linjen eksisterer ikke.

LINJEN IKKE ÅPEN

Linjen er allerede stengt.

LOGGEENHET EKS IKKE

Utenhet, diskett eller skrivere mangler for logging.

LOGISK FEIL

Korrekt syntaks men logisk feil i setning.

MAG. FINNES IKKE

Adressert objekt har ikke tognummermagasin.

MOTT. IKKE TILGJ.

Aktuelt geografiområde savnes.

NEKTET SLETT. HNS

Nektet sletting av hastighetsreduksjon (HNS).

NEKTET PGA TIDOVERV.

Kommandoen nektet pga tidsovervokning.

OBJ FINNES IKKE

Det angitte objektet finnes ikke i geografien.

OBEH OBJEKT I VEI

Ikke behørig over objekt i vei.

OMRÅDE OPPTATT

En annen operatør eier behørigheten til anmodet område.

OPPTATT MAGASIN

Magasinet er allerede opptatt av et tognummer.

PARAMETER MANGLER

Ordren krever flere parametre.

POS SAMME SEKSJON

Den angitte seksjonen vises allerede.

POS UTENFOR TAB

Den angitte linjen er utenfor den aktuelle automaten eller kjøreplanen.

RAD 0 IKKE TILL.

Det er ikke tillatt å ta inn linje 0.

RAD. IKKE TILLATT

Det er ikke tillatt å slette linjen.

RADER SAVNES

Innskrivningsbufferen er tom.

RADNR FOR HØYT

Den angitte linjen er utenfor den aktuelle automaten eller kjøreplanen.

RAPP. GEN. AKTIV

Parameter kan ikke endres under pågående utskrift.

RAPP. LINJE SAVNES

Ingen REPLINE er definert i IOLINES.

REGISTRERET TOG

Registrert tog i RBC, tognummer kan ikke slettes.

RESERVERT TNR

Null kan ikke benyttes til tognummer.

RESERVERT TOGNR

Dette tognummer er reservert for block tnf.

SENEST RED MISTET

Seneste redigering er mistet pga. for lite plass.

SIGNAL EKS. IKKE

Angitt signal finnes ikke.

SKJERM FEIL

Skjermen er feilmarkert.

SKJERM RESERVERT

Bildeskjermen er reservert for pågående redigering.

SKIFTING PÅGÅR

Tog i skiftning i lokalfrigivningsområdet.

SLUTT PÅ TEKST

Slutten på informasjonslisten er nådd.

START AV TEKST

Er allerede i begynnelsen av teksten.
planen.

TLS IKKE TILLATT

TLS er ikke tillatt for angitt signal.

TLS NEDKOB. PÅGÅR

Nedkobling av samtlige signaler for TLS pågår.

TLS OPPKOB. PÅGÅR

Oppkobling av samtlige signaler for TLS pågår.

TLS UTE AV FUNKSJ

TLS er ute av funksjon.

TNR FINNES IKKE

Angitt tog har ingen kjøreplan.

Angitt tognummer eksisterer ikke.

TOG FEIL STATUS

Tog har ikke riktig status for avregistrering

TOG HAR IKKE MA

Tog har ikke teknisk kjøretillatelse

TOG I LOKFRI.OMR.

Det finns aktivt tog i lokalfrigivningsområdet.

TOGET ALARMERT

Kommandoen er ikke utført pga. alarmert tognummer.

TOGNR TATT BORT

Tognummer er slettet med TNX-kommandoen.

TRF ER OPPTATT

Gjeninnmating av tognummer utføres av en annen operatør i aktuelt geografisk område.

TRF FIL EKS. IKKE

Liste over togstillinger for aktuelt geografisk område finnes ikke på disken.

TRF LISTE ER TOM

Det finnes ingen flere tognummer igjen i listen over togstillinger.

UDEF. BILDESKJERM

Skjermen finnes ikke eller er feilmarkert.

UDEFINERT FEIL

Se EWRONG i dette tilfellet. Datafeil i systemet.

UGYLDIG AUT ID

Automatens nummer må være i intervallet 1 til 999.

UGYLDIG AUT-NR

Automatens nummer må være i intervallet 1 til 999.

UGYLDIG BILDE

Angitt bilde finnes ikke.

UGYLDIG GEOOMR.

Angitt geografiområde finnes ikke i systemet.

UGYLDIG KOMMANDO

Kommandoen er slått inn feil eller inngår ikke i operatørens kommandotabell.

UGYLDIG KP-NR

Det er tatt et ugyldig nummer for kjøreplan.

UGYLDIG LINJENR.

Ikke tillatt linjenummer for start av automat.

UGYLDIG OMRÅDE

Operatøren har angitt feil område.

UGYLDIG STATUS

Kommandoen er ikke utført pga. automatens status.

UGYLDIG TEGN

Ikke tillatt tegn i "joker"-kommando.

UGYLDIG TILSTAND

Ikke tillatt tilstand.

UKJENT HNS

Ukjent txp HNS, RBC nekter HNS.

UKJENT HNS-ID

Ukjent HNS-ID, RBC nekter HNS.

ULOVIG FOR AUT

Kommandoen er ikke tillatt for automater.

ULOVIG ORDREPKT.

Ordrepunktet er ikke tillatt i denne type togvei.

UNDER NØDUTLØSN.

Legging av ny togvei under utløsningstiden.

UTK .ALARMOMRÅDE

Togvei satt i område med restriksjoner.

VEG FOR LANG

EBICOS kan ikke håndtere veien pga antall objekt.

VEKSEL SPERRET

Sperret veksler gjør togvei/overlapp umulig.

VILKÅR AKS . IKKE

Vilkåret aksepteres ikke i denne logiske setningen.

VILKÅR EKS . IKKE

Angitt vilkår finnes ikke.

XQT IKKE SPES .

EQT, gå tilbake til redigeringstilstand, kan bare benyttes når redigeringstilstanden er tilfeldig forlatt med XQT.

3. Index

A

ALARMEN SAVNES
ALT TOGV FEIL
ANNEN OPER. OMR.
ANNUL IKKE TILL
AUT ER DEF
AUTOMAT IKKE DEF
AUTOMAT REDIGERES
AUTOMAT VISES
AVSPILL. INAKTIV
AVSPILLING AKTIV
AVVIST AV SIKRINGS-
ANLEGG

B

BARE BYE:GYLDIG
BEHØRIGHET SAVNES
BRUKT SIGNAL
BUFFER FULL
BYT: IKKE TILLATT

D

DATABUFFER FULL
DATAFEIL SE LOGG!
DELSETN IKKE TILL.

DELVIS FORKASTET

DETALJBIL SAVNES

DISKFEIL

E

EKSISTERENDE TOG
ER VED RAD 1

F

FEIL BLOKK NR.
FEIL KOMMANDOTYPE
FEIL PERIODETID
FEIL SIDE
FEIL SLUTTPUNKT
FEIL STARTPUNKT
FEIL TIDSINTERVALL
FEIL VEG
FEILAKTIG TOG-ID
FOR KOMPLISERT HNS
FOR MANGE HNS I RBC
FOR MANGE KP VISN.
FOR MANGE LISTER
FOR MANGE OBJEKT
FOR MANGE ONN-THN
FOR MANGE HNS I RBC
FOR MANGE RED OP
FOR MANGE TOG

FORMATFEIL

INGEN RADER

INS IKKE TILLATT

H

HENDELSER MELLOM

HNS IKKE TILLATT

I

IKKE BEG. POSISJON

IKKE BEHØRIG

IKKE BEG. POSISJON

IKKE EKSEKVERBAR

IKKE INF LINJE

IKKE OPPTATT OMR.

IKKE RED/TRF KOM.

IKKE REG. TOG

IKKE SLUTTPUNKT

IKKE TEKSTBILDE

IKKE TILL TNR RAD

IKKE TILL VIA-OBJ

IKKE TILLATT AUT

INF ER AVSLÅTT

INF ER PÅ

INF LINJE AKTIV

INGEN FEILTEKST

INGEN LOGGFIL

K

KAN IKKE MAGASINERE

KAN IKKE SNU TNR

KJØREPLAN VISES

KOMMANDO EKS. IKKE

KOMMANDO KREVES

KOMMANDO MANGLER

KOMMANDO SAVNES

KONT. VEKSELSTILL.

KONTROLL. TOGVEIER

KP ER DEF.

KP REDIGERES

KP VIST

KØ FINNES IKKE

KØ FULL

L

LINJE IKKE STENGT

LINJEN FINNES IKKE

LINJEN IKKE ÅPEN

LOGGEENHET EKS IKKE

LOGISK FEIL

M

MAG. FINNES IKKE
MOTT. IKKE TILGJ.

N

NEKTET SLETT. HNS
NEKTET PGA TIDOVERV.

O

OBEH OBJEKT I VEI
OBJ FINNES IKKE
OMRÅDE OPPTATT
OPPTATT MAGASIN

P

PARAMETER MANGLER
POS SAMME SEKSJON
POS UTENFOR TAB

R

RAD 0 IKKE TILL.
RAD. IKKE TILLATT
RADER SAVNES
RADNR FOR HØYT
RAPP. GEN. AKTIV
RAPP. LINJE SAVNES
REGISTRERET TOG

RESERVERT TNR

RESERVERT TOGNR

S

SENEST RED MISTET
SIGNAL EKS. IKKE
SKIFTING PÅGÅR
SKJERM FEIL
SKJERM RESERVERT
SLUTT PÅ TEKST
START AV TEKST

T

TLS IKKE TILLATT
TLS NEDKOB. PÅGÅR
TLS OPPKOB. PÅGÅR
TLS UTE AV FUNKSJ
TNR FINNES IKKE
TOG FEIL STATUS
TOG HAR IKKE MA
TOG I LOKFRI.OMR.
TOGET ALARMERT
TOGNR TATT BORT
TRF ER OPPTATT
TRF FIL EKS. IKKE
TRF LISTE ER TOM

U

UDEF. BILDESKJERM

X

UDEFINERT FEIL

XQT IKKE SPES.

UGYLDIG AUT ID

UGYLDIG AUT-NR

UGYLDIG BILDE

UGYLDIG GEOOMR.

UGYLDIG KOMMANDO

UGYLDIG KP-NR

UGYLDIG LINJENR.

UGYLDIG OMRÅDE

UGYLDIG STATUS

UGYLDIG TEGN

UGYLDIG TILSTAND

UKJENT HNS

UKJENT HNS-ID

ULOVLIG FOR AUT

ULOVLIG ORDREPKT.

UNDER NØDUTLØSN.

UTK.ALARMOMRÅDE

V

VEG FOR LANG

VEKSEL SPERRET

VILKÅR AKS. IKKE

VILKÅR EKS. IKKE

6 Alarmer

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt.....	3
2.	Alarmgrupper	3
3.	Prioritet.....	3
4.	Alarmprinsipper	4
4.1	Kvittering.....	4
4.1.1	Kvittere alarm	4
4.2	Fjerning.....	5
4.2.1	Fjerne alarm	5
5.	Alarmpresentasjon.....	6
5.1	Generelt.....	6
5.1.1	Alarmlinje	6
5.1.2	Ukvittert alarm indikering.....	7
6.	Alarmliste.....	8
6.1	Sortere alarmliste.	9
6.2	Status alarmliste	10
6.3	Antall alarmer	12
6.4	Utpeking av alarm.....	13
6.4.1	Utpeking av flere alarmer	13
6.5	Fryse alarmliste.....	14
6.6	Lukk visning av alarmliste.....	15
7.	Alarmvindu	16
7.1	Menyvalg Arkiv	16
7.2	Filtrere.....	16
7.2.1	Filtrere på behørighet.....	17
7.2.2	Filtrere på strekning	17
7.2.3	Filtrere på alarmgrupper	17
7.3	Velg alle alarmer.	17
7.4	Tilpasning av alarmkolonner	18
7.5	Behandle alarm	19
8.	Repeterende alarmer.....	20
9.	Alarmliste uten alarm.....	21
10.	Utskrift av alarm	21

1. Generelt

Alarmer gjør operatøren oppmerksom på at en feilsituasjon er oppstått.

Alarmer kan genereres internt i manøversystemet EBICOS 900 eller tas imot fra sikringsanlegg og radioblokkentraler (RBC).

Alarmen vises på alarmlinjen og i alarmlisten. Alarmer skal kvitteres og eventuelt fjernes.

Kvittering gjøres med muskommando i alarmlinjen eller i alarmlisten. Alarm kan også fjernes i alarmlisten om alarmen er kvittert og årsaken til alarmen rettes.

2. Alarmgrupper

Alarmen tildeles en alarmgruppe. Manøversystemet EBICOS 900 støtter opp til 10 alarmgrupper.

Eksempel på vanlige alarmgrupper:

Alarmer fra sikringsanlegg og RBC kan avhengig av type vises i SAF eller FKN.

- SAF, Sikringsanleggsalarm og RBC
- FKN, funksjonsalarm, f.eks. internt i EBICOS 900 eller fra eksterne system som sikringsanlegg, RBC.
- VXF, Sporveksel feil
- AAL Akustisk alarm

3. Prioritet

Hver alarm er tildelt en av følgende prioriteter:

Prioritet	Farge ved presentasjon	Betydning
4	Lilla	Høyeste prioritet, tiltak kreves umiddelbart.
3	Rød	Høy prioritet.
2	Gul	Varsel, tiltak i normal arbeidstid.
1	Hvit	Melding. Tiltak ved passende anledning.

4. Alarmprinsipper

4.1 Kvittering

Alarm kvitteres med kommando på alarmlinjen eller fra alarmlisten. Kvittering utføres enten individuelt for hver alarm, det er dog mulig å kvittere en gruppe av alarmer eller alle alarmer fra alarmlisten.

4.1.1 Kvittere alarm

Alarmens kvitteringsstatus vises i "Kvittert" kolonnen i alarmlisten.

Ukvittert alarm indikeres med tekst Nei på rød bakgrunn og kvittert alarm med tekst Ja på grønn bakgrunn.

	Nei	1096
	Nei	1098
	Ja	1128

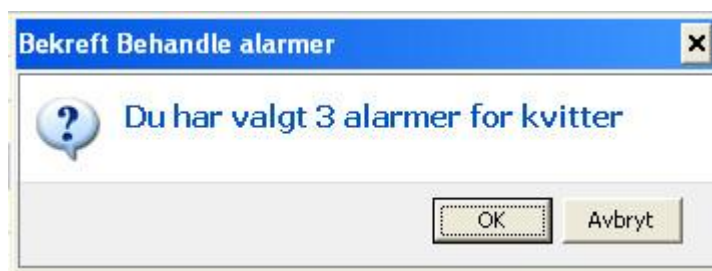
Figur 1: Kvitteringsstatus i alarmlisten

Pek ut alarm som skal kvitteres, klikk på knapp "Kvitter markert" eller fra menylinjen "Manøvrere alarm".



Figur 2: Kvitter alarm knapp

Når flere alarmer kvitteres så må dette bekreftes gjennom klikk på "OK" på "Bekreft Manøvrer alarm" dialog.



Figur 3: Bekreft kvittere alarm

4.2 Fjerning

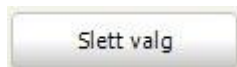
Alarm fjernes normalt automatisk når den feilaktige tilstanden slutter. Alarmen kan fjernes manuelt, i de tilfeller den ikke fjernes automatisk eller ønskes fjernet tross at feilårsaken fortsatt eksisterer.

Manuell fjerning utføres analogt med kvittering av alarm, beskrevet ovenfor.

4.2.1 Fjerne alarm

Da flere alarmer fjernes så må dette bekreftes. Alarmen må være kvittert for å kunne fjernes.

Pek ut alarmen som skal fjernes, klikk på knapp ”Slett valg ” eller fra menylinjen ”Manøvrere alarm”.



Figur 4: Slett alarm knapp

Når flere alarmer fjernes så må dette bekreftes med å klikke på ”OK” på ”Bekreft Manøvrere alarm” dialog.



Figur 5: Bekreft fjerning av alarm

Dersom det skjer forsøk på å fjerne ukvitterte alarmer, så hindres det av systemet.



Figur 6: Fjerning av ukvittert alarm nektes av EBICOS 900

5. Alarmpresentasjon

Alarm vises på alarmlinjen (kalles også alarmblinker) i en alarmgruppe på OP-Station, hvilke alarmgrupper som vises for en bruker defineres i en anleggsdata-fil i EBICOS 900 manøversystem.



Figur 7: Alarmlinje med alarmgruppene SAF og FKN

For å få en oversiktlig visning over alarmer, benyttes alarmlister. En bruker kan ha opp til fire alarmlister åpne på en OPStation.

5.1 Generelt

En innlogget bruker med forhåndsdefinierte alarmgrupper, får alarm presentert på alarmlinjen som vises på OPStations menylinje (vanligvis den øvre linjen).

5.1.1 Alarmlinje

Alarmlinjen viser om det finnes aktive alarmer og om noen alarmer er ukvitterte.

Ved og enten dobbeltklikke på en alarmgruppe eller høyreklikke på alarmgruppen og velge vis i menyen, så åpnes en alarmliste som er filtrert på den alarmgruppen som man klikket på.

Prioritering av visning er følgende i en alarmgruppe SAF, FKN & VXF på en alarmlinje:

- Ukvitterte røde alarmer vises først
- Når alle røde alarmer er kvitterte så vises ukvitterte gule alarmer
- Når også alle gule alarmer er kvitterte vises hvite alarmer

Etter at alarmen er kvittert i den åpne alarmlisten så viser blinkeren i stedet neste, høyeste prioriterte, ukvitterte alarm.



Figur 8: Alarmlinje meny, velges vise så åpnes alarmlisten filtrert på VXF gruppen

AAL gruppen er spesiell da den kun har lilla alarmer. Den vil også vise alarmene i rekkefølge da det er en indexliste.

5.1.2 Ukvittert alarm indikering

Om ikke alarm kvitteres innen en viss tid så *kan det* indikeres på OPStation med blinkende "A".

Dette skjer uansett hvilke alarmgrupper som brukeren abonnerer på. Tiden er en konstant som stilles inn i respektive OPStation. Minimum tid er 1 minutt.



Figur 9: "A" ikon med blinkende rød bakgrunn, viser at det finnes ukvittert alarm

Alarmliste med den viktigste ukvitterte alarmen utpekt (alle grupper), beholdes ved å dobbeltklikke på "A".

6. Alarmliste

En alarmliste lister kvitterte og ukvitterte alarmer i henhold til innstilt filtrering. Alarmer som fjernes manuelt av bruker eller kvitterte alarmer der alarmstatus slutter, tas automatisk bort fra alarmlisten.

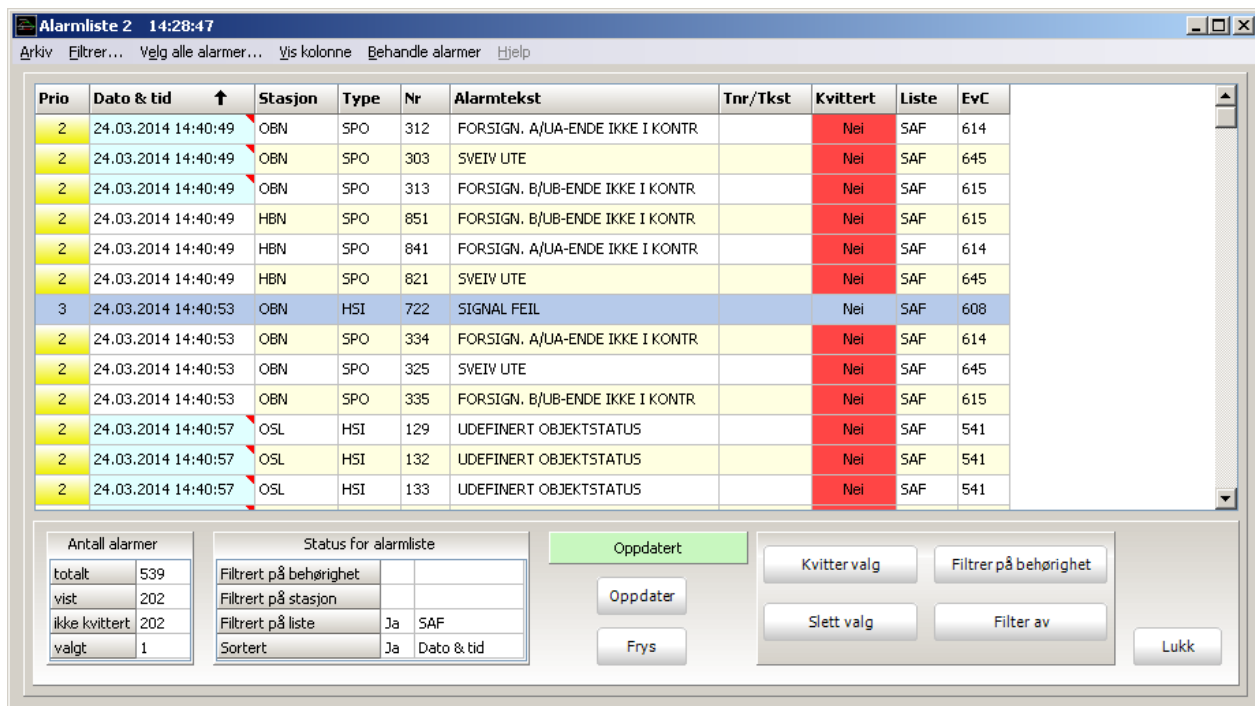
Det er kun mulig å ha opp til tre (3) alarmlister åpne samtidig.

En alarmliste kan åpnes med å klikke på ønsket alarmgruppe i alarmlinjen eller å klikke på ikonet for ukvitterte alarmer. Det går også an å åpne en alarmliste med kommandoene VLL eller VLT fra tastaturene.

I alarmlisten er det mulig å filtrere alarmlister på grupper f.eks. SAF, FKN og stasjonsnavn og behørighet.

Det er også mulig å legge til eller ta bort kolonner med informasjon relatert til alarmen.

Om en alarm slutter innen den er kvitteret ut så vil den forsvinne fra listen direkte når det kvitteres ut. Om alarmer kvitteres og deretter opphører så forsvinner den fra alarmlisten uten at den behøver fjernes.



Prio	Dato & tid	Stasjon	Type	Nr	Alarmtekst	Tnr/Tkst	Kvittert	Liste	EvC
2	24.03.2014 14:40:49	OBN	SPO	312	FORSIGN. A/UA-ENDE IKKE I KONTR		Nei	SAF	614
2	24.03.2014 14:40:49	OBN	SPO	303	SVEIV UTE		Nei	SAF	645
2	24.03.2014 14:40:49	OBN	SPO	313	FORSIGN. B/UB-ENDE IKKE I KONTR		Nei	SAF	615
2	24.03.2014 14:40:49	HBN	SPO	851	FORSIGN. B/UB-ENDE IKKE I KONTR		Nei	SAF	615
2	24.03.2014 14:40:49	HBN	SPO	841	FORSIGN. A/UA-ENDE IKKE I KONTR		Nei	SAF	614
2	24.03.2014 14:40:49	HBN	SPO	821	SVEIV UTE		Nei	SAF	645
3	24.03.2014 14:40:53	OBN	HSI	722	SIGNAL FEIL		Nei	SAF	608
2	24.03.2014 14:40:53	OBN	SPO	334	FORSIGN. A/UA-ENDE IKKE I KONTR		Nei	SAF	614
2	24.03.2014 14:40:53	OBN	SPO	325	SVEIV UTE		Nei	SAF	645
2	24.03.2014 14:40:53	OBN	SPO	335	FORSIGN. B/UB-ENDE IKKE I KONTR		Nei	SAF	615
2	24.03.2014 14:40:57	OSL	HSI	129	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	541
2	24.03.2014 14:40:57	OSL	HSI	132	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	541
2	24.03.2014 14:40:57	OSL	HSI	133	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	541

Antall alarmer

totalt	539
vist	202
ikke kvittert	202
valgt	1

Status for alarmliste

Filtrert på behørighet	
Filtrert på stasjon	
Filtrert på liste	Ja SAF
Sortert	Ja Dato & tid

Oppdatert
Oppdater
Frys

Kvitter valg
Slett valg

Filtrer på behørighet
Filter av

Lukk

Figur 10: Alarmliste med alle kolonner vist, tre alarmer er kvittert og en alarm er markert.

6.1 Sortere alarmliste.

Klikk høyst opp i ønsket kolonne for å sortere alarmene i stigende eller fallende rekkefølge. En pil viser da om listen er sortert i fallende eller stigende rekkefølge.

For å endre rekkefølgen, klikk på teksten en gang til.

	Alarmtekst ↓	Kvit
	UTPEKT OBJEKT FINNES IKKE	
	FEIL PAA LINJE INFO	

Figur 11: Sortering av alarmer i fallende rekkefølge

Noter at om alarmlisten sorteres så fryses den automatisk. For mer informasjon om fryst alarmliste, se avsnitt 6.5 Fryse alarmliste.

6.2 Status alarmliste.

Et felt under alarmlisten viser om alarmlisten er oppdatert og/ eller ”fryst” og om OPStations alarmliste har mistet kontakten med manøversystemet.

Om kontakten er brutt vises status ”Frakoplet”. Dette kan f.eks. oppstå ved omstart av manøversystemet. Alarmtabellen presenteres da fargeløs, d.v.s. uten gul, rød eller grønn markeringer.

Når forbindelse er opprettet vises tekst ”Oppdatert” på grønn bakgrunn.



Figur 12: Alarmliste er ikke oppdatert, den er frakoplet og har ikke kontakt med EBICOS 900



Figur 13: Alarmliste er oppdatert, den er oppkoplet til EBICOS 900

Alarmlisten kan frysas, dvs brukeren kan forhindre at den oppdateres. Når brukeren har trykt på frysknappen, angis da status som ”Oppdatert, FRYST”

For mer informasjon om status fryst, se avsnitt 6.5 Fryse alarmliste.



Figur 14: Alarmliste er oppdatert og fryst

Om det deretter kommer inn en ny alarm, og alarmlisten fremdeles er fryst, endres statusen til rød bakgrunn og tekst ”Ikke oppdatert, FRYST” vises.



Figur 15: Alarmliste er fryst og ikke oppdatert

Klikk på knappen ”Oppdater” for å oppdatere den fryste, ikke oppdaterte alarmlisten. Da bytter alarmliste status til ”Oppdatert, FRYST” igjen.

Angående filtrering av alarmliste, se avsnitt **Filtrere på alarmgrupper**.

6.3 Antall alarmer

I feltet "Antall alarmer" vises alarmstatistikk.

Følgende statistikk for alarmer i manøversystemet vises:

Totalt – Totalt antall alarmer i manøversystemet.

Vises – Antall alarmer som vises i alarmlisten.

Ikke Kvitt. – Alarmer som ikke er kvitterte.

Valgte – Antall alarmer som er utvalgte i alarmlisten (utvalgte alarmer vises med lysblå bakgrunn) for f.eks. kvittering av alarm.

Antall alarmer	
totalt	464
vist	4
ikke kvittert	4
valgt	1

Figur 16: Antall alarmer viser alarmstatistikk

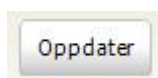
6.4 Utpeking av alarm

Utpekte alarmer i alarmlisten indikeres med lysblå bakgrunn.

2	2014-03-26 17:44:40	OSL	SPO	943	FEIL PAA LINJE INFO	Nei	FKN	680
2	2014-03-26 17:44:40	OSL	SPO	942	FEIL PAA LINJE INFO	Nei	FKN	680
2	2014-03-26 17:44:40	OSL	SPO	941	FEIL PAA LINJE INFO	Nei	FKN	680

Figur 17: Utpekt alarm i alarmliste

Ønskes det at utpeking av alarm skal avbrytes, klikk på "Oppdater" knapp. Da tas alle utpekinger av alarmlinjer bort.



Figur 18: Oppdateringsknapp, oppdaterer alarmliste

2	2014-03-26 17:44:40	OSL	SPO	943	FEIL PAA LINJE INFO	Nei	FKN	680
2	2014-03-26 17:44:40	OSL	SPO	942	FEIL PAA LINJE INFO	Nei	FKN	680
2	2014-03-26 17:44:40	OSL	SPO	941	FEIL PAA LINJE INFO	Nei	FKN	680

Figur 19: Utpeking fjernet

6.4.1 Utpeking av flere alarmer

Alarm kan velges ut (utpekes) med å:

- Klikke på ønsket linje.
- Klikke på ønsket linje og holde nede skift + ønsket linje, alle alarmer derimellom blir da valgt.
- Klikk på ønsket linje, hold deretter nede ctrl + peke ut de øvrige alarmer som ønskes valgt. Da utpekes bare de alarmer som du har pekt ut.

Prio	Dato & tid	Seriell	Stasjon	Type	Nr	Alarmtekst ↓	Kvittert	Liste	IntNr	EvC	TrigObj
2	2014-03-26 17:45:18	261	OSL	SPS	SP2	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7974	512	
2	2014-03-26 17:45:18	260	OSL	SPS	SP3	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7973	512	
2	2014-03-26 17:45:31	527	OSL	VXL	439	VEKSELFEIL	Ja	VXF	7949	512	
2	2014-03-26 17:45:26	437	SAX	VXL	3	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7942	512	
2	2014-03-26 17:45:26	436	SAX	VXL	3	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7941	512	
2	2014-03-26 17:45:26	435	SAX	VXL	13	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7838	512	
2	2014-03-26 17:45:26	434	SAX	VXL	13	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7837	512	
2	2014-03-26 17:45:31	569	SAX	VXL	11	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7836	512	
2	2014-03-26 17:45:31	568	SAX	VXL	15	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7835	512	
2	2014-03-26 17:45:31	567	SAX	VXL	7	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7833	512	
2	2014-03-26 17:45:26	433	SAX	VXL	1	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7832	512	
2	2014-03-26 17:45:26	432	SAX	VXL	1	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7831	512	
2	2014-03-26 17:45:31	566	SAX	VXL	5	VEKSELFEIL	Nei	VXF	7829	512	

Figur 20: Utpekte alarmer

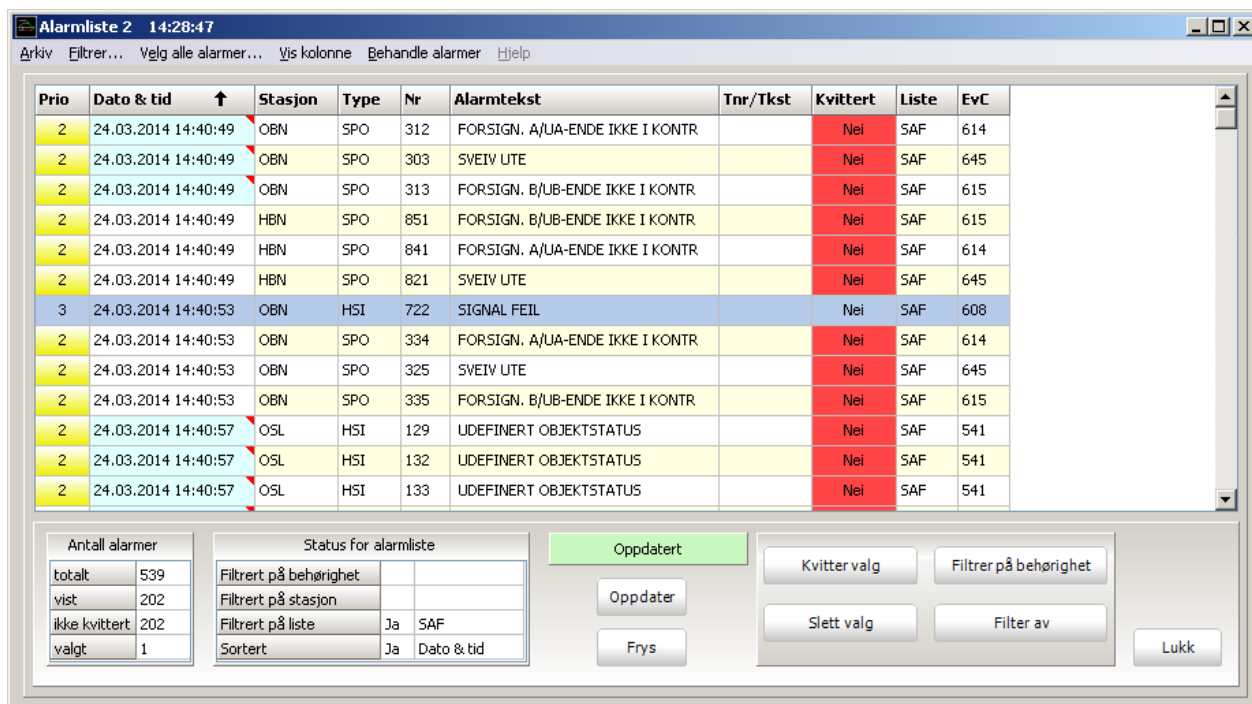
6.5 Fryse alarmliste

Ønskes det at alarmlisten ikke skal oppdateres, så går det an å fryse alarmlisten ved å klikke på knappen ”Frys”.



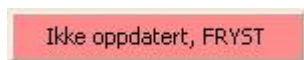
Figur 21: Frys knapp, den gjør at alarmlisten ikke oppdateres

En fryst alarmliste indikeres med blå ramme og at det i statusfeltet for alarmlisten står ”FRYST”.

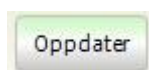


Figur 22: Fryst alarmliste

Om alarmfunksjon tar imot en ny alarm i den fryste stillingen, så indikeres det i statusfeltet med ”Ikke oppdatert, FRYST” med rød bakgrunn.



Figur 23: Status fryst alarmliste som ikke er oppdatert.



Figur 24: Knapp Oppdater, oppdaterer en fryst alarmliste

Klikk på knappen ”Oppdater” for å oppheve frysning av alarmlisten, den starter da og oppdateres igjen.

Tekst FRYST og de blå rammene forsvinner.



Figur 25: Frigi knappen opphever frysning av alarmliste

6.6 Lukk visning av alarmliste

Visning av en alarmliste avsluttes med å klikke på Lukk knappen.



Figur 26: Lukk knappen stenger alarmvinduet

Om alarmlisten stenges så fortsetter EBICOS 900 sin alarmfunksjon å arbeide.

7. Alarmvindu

Via et alarmvindus menylinje går det an å tilpasse alarmlistens utseende.



Figur 27: Alarmvindu meny

7.1 Menyvalg Arkiv

Det er mulig å ha maksimalt tre (3) alarmvindu åpnet samtidig, hvilket gir mulighet til f.eks. å vise alarmlistene med forskjellige filtreringer eller grupper.



Figur 28: Arkivmeny

Det er mulig å skrive ut eller lage en pdf fil av en alarmliste. Pdf fil kan deretter overføres til en annen datamaskin.

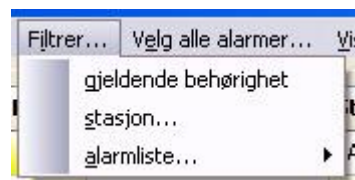
- Nytt alarmvindu, åpner en alarmliste til (opp til tre lister kan vises samtidig).
- Lag PDF fil av alarmlisten.
- Skriv ut alarmliste (dersom skriver finnes tilkoblet systemet).
- Steng alle åpne alarmlister.
- Steng aktuell alarmliste.

7.2 Filtre

En filtrert alarmliste gjør det mulig å se utvalgte alarmer i alarmlisten.

Kriteriene for filtrering kan kombineres med:

- Med hensyn til brukerens aktuelle behørighet.
- Ønsket driftsplassidentitet.
- Alarmlistegruppe f.eks. SAF.



Figur 29: Filtreeringsmeny

7.2.1 Filtre på behørighet

Behørighet relaterer den eventuelle behørighet som brukeren har tatt fra OPStation.

Har brukeren ingen behørighet kan denne bare se på alarmer uten å kunne kvitte/re/ fjerne alarmer.

7.2.2 Filtre på strekning

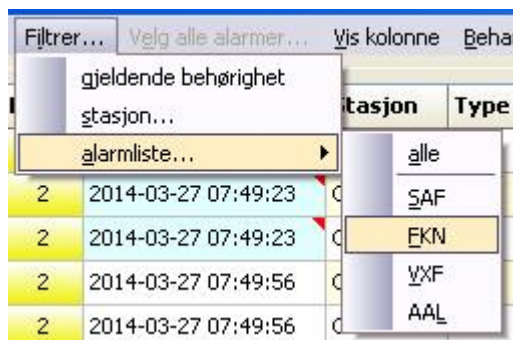
Med valgt strekning, kan alarmgruppe filtreres etter strekningens identitet.



Figur 30: Filtrering på strekning

7.2.3 Filtre på alarmgrupper

Alarmgrupper, der kan ønsket alarmgruppe velges f.eks. FKN.

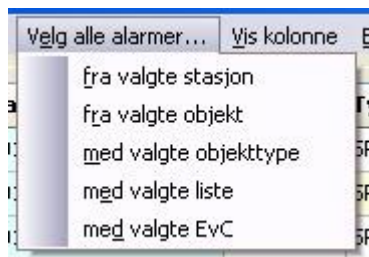


Figur 31: Filtrering på alarmgruppe

7.3 Velg alle alarmer...

Menyen blir tilgjengelig når en (1) alarm har blitt valgt i alarmlisten, det gjør det mulig å utpeke alle alarmer i listen ut fra noen av de ønskede verdiene:

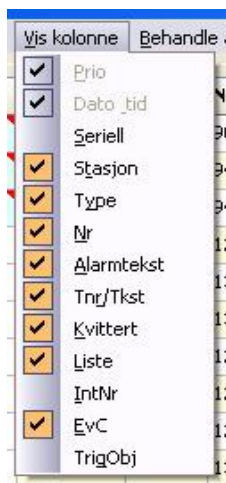
- **Valgt strekning** f.eks. OSL.
- **Valgt objekt-navn** f.eks. 162.
- **Valgt objekttype**, f.eks. sporveksel VXL.
- **Valgt listetype** (alarmgruppe), f.eks. SAF .
- **Valgt hendelseskode**, EBICOS 900 hendelseskode i desimal form.



Figur 32: Filtreringsvalg fra en utpekt alarm

7.4 Tilpasning av alarmkolonner

Med denne menyen kan man velge hvilke kolonner som skal presenteres i alarmlisten, unntatt kolonner "Prio" og "Tid" som alltid vises.



Figur 33: Valg av kolonner

Prio – Alarmprioritet.

Dato, Tid – Dato og tid når alarm registreres i EBICOS 900 .

Seriell. – Hver alarm har et sekvensnummer for identifisering.

Stasjon. – Strekningsidentitet. f.eks. OSL.

Type - Objekttype, f.eks. VXL er sporvekselobjekt.

Nr - Objekt nr, f.eks. 162 er sporvekselobjekt. (Alarm koblet til stasjonsobjekt, objekttype STO har ingen objekt nr).

Alarmtekst – Tekst som beskriver alarm f.eks. SVEIV UTE.

Info (Tnr/ Tekst) – Tognummer/ tekst koblet til alarm.

Kvittert – Viser om alarmen er kvittert (rød bakgrunn for ukvittert, grønn for kvittert alarm).

Liste - Alarmgruppe f.eks. SAF.

IntNr – EBICOS 900 internnummer, anvendes først og fremst av teknikere for analyse og feilsøking .

EvC – Hendelseskode, viser EBICOS 900 alarmhendelseskode desimalt, benyttes for feilsøking eller analyse av tekniker.

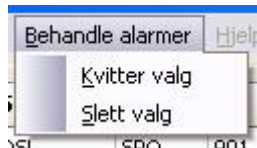
TrigObj – For bruk bare i AAL liste, tenkt for ekstra informasjon om spesielt alvorlige alarmer.

Prio	Dato & tid	↑	Seriell	Stasjon	Type	Nr	Alarmtekst	Tnr/Tkst	Kvittert	Liste	IntNr	EvC	TrigObj

Figur 34: Kolonner i alarmliste

7.5 Behandle alarm

I behandle alarm menyen så kan man velge å kvittere ut valgte alarmer eller fjerne (kvitterte) alarmer.



Figur 35: Behandle alarm

8. Repeterende alarmer

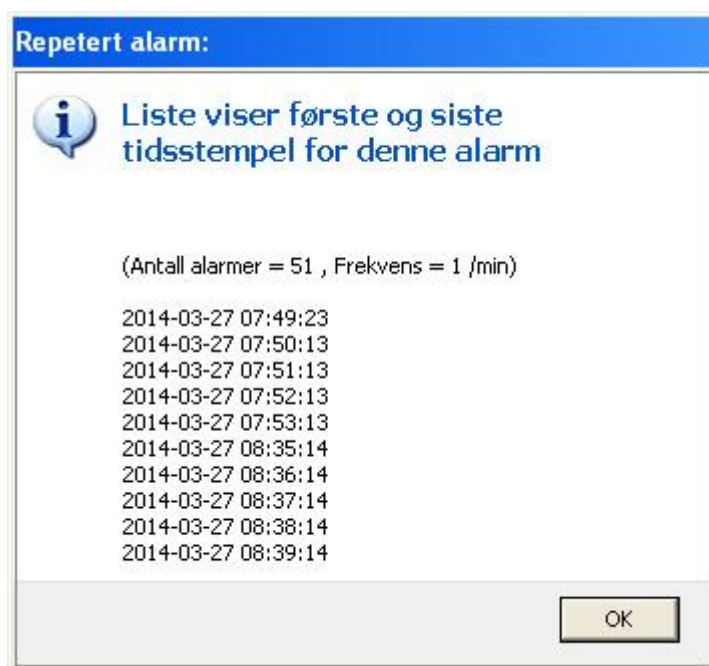
Repeaterende alarmer indikeres med en liten rød tagg i hjørnet på Tid-kolonner.

Plasseres muspekeren på cellen så vises hvor mange alarmer som er mottatt og frekvensen (hvor ofte) alarmen har blitt mottatt.

2014-03-27 07:49:23	Antall alarmer = 48 , Frekvens = 1 /min	FF
2014-03-27 07:49:56	46	OSI HST 129 III

Figur 36: Vis frekvens på repeterende alarmer

Med å høyreklikke på Tid-cellen for en repetert alarm, så vises de fem første og fem siste tidspunktene for alarmen, det gir da at maksimalt 10 alarmer kan vises.



Figur 37: Liste på repetererte alarmer

9. Alarmliste uten alarm

Om det ikke finnes noen alarmer i henhold til innstilt filtrering så vises teksten ”Ingen alarm”.

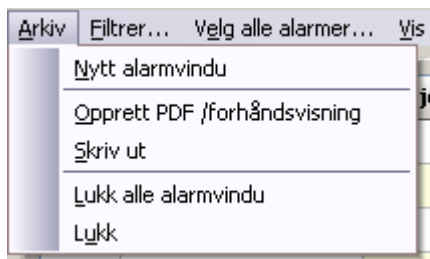
Prio	Dato & tid	Stasjon	Type	Nr	Alarmtekst	Tnr/Tkst	Kvittert	Liste	EvC
					Ingen alarmer.				

Figur 38: Alarmliste uten alarm

10. Utskrift av alarm

Det er mulig å skrive ut den presenterte alarmlisten enten direkte på en skriver, forutsatt at det finnes en skriver tilkoblet i systemet og at arbeidsplassen har tilgang til den.

Velg menyvalg ”Arkiv” og ”Skriv ut”, så blir alarmlisten skrevet ut på datamaskinens forvalgte skriver.



Figur 39: Utskrift av alarmliste

Det går også an å lagre alarmlisten som en pdf fil. Finnes det programvare installert på datamaskinen som kan lese pdf format, så går det an å se på filen direkte.

Alternativt så går det an å føre over filen til en annen datamaskin, filen heter f.eks ”OPSLISTPRINT.pdf” (forvalgt navn, kan endres).

Om man vil forhåndsgranske pdf filen så må datamaskinen ha en forhåndsvalgt skriver.

Når man velger å lagre en fil, åpnes en dialog der navn på filen kan endres (dersom man vil endre det forvalgte navnet) samt at det går an å velge hvor filen skal lagres.

Nedenfor vises en pdf fil som leses av programvaren ”Acrobat Reader”.

Utskrift av Larmlista från OPStation

Status for alarmliste			
Filtrert på behørighet	Ja		
Filtrert på stasjon			
Filtrert på liste	Ja	SAF	
Sortert	Ja	Dato & tid	
Oppdatert			

Antall alarmer	
totalt	463
vist	138
ikke kvittert	138

Prio	Dato & tid	Seriell	Stasj	Type	Nr	Alarmtekst	Tnr/Tkst	Kvittert	Liste	IntNr	EvC	TrigObj
2	2014-03-27 10:37:48	24	OSL	HSI	129	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1072	541	
2	2014-03-27 10:37:48	25	OSL	HSI	132	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1078	541	
2	2014-03-27 10:37:48	26	OSL	HSI	133	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1080	541	
2	2014-03-27 10:37:48	27	OSL	HSI	122	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1096	541	
2	2014-03-27 10:37:48	28	OSL	HSI	124	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1098	541	
2	2014-03-27 10:37:48	29	OSL	HSI	125	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1128	541	
2	2014-03-27 10:37:48	30	OSL	HSI	134	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1132	541	
2	2014-03-27 10:37:48	31	OSL	HSI	136	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1134	541	
2	2014-03-27 10:37:48	32	OSL	HSI	101	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	846	541	
2	2014-03-27 10:37:48	33	OSL	HSI	103	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	848	541	
2	2014-03-27 10:37:48	34	OSL	HSI	105	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	850	541	
2	2014-03-27 10:37:48	35	OSL	HSI	107	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	852	541	
2	2014-03-27 10:37:48	36	OSL	HSI	109	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	854	541	
2	2014-03-27 10:37:48	37	OSL	HSI	111	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	856	541	
2	2014-03-27 10:37:48	38	OSL	HSI	113	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	858	541	
2	2014-03-27 10:37:48	39	OSL	HSI	115	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	860	541	
2	2014-03-27 10:37:48	40	OSL	HSI	117	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	862	541	
2	2014-03-27 10:37:48	41	OSL	HSI	119	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	864	541	
2	2014-03-27 10:37:48	42	OSL	HSI	217	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	906	541	
2	2014-03-27 10:37:48	43	OSL	HSI	219	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	908	541	
2	2014-03-27 10:37:48	44	OSL	HSI	121	UDEFINERT OBJEKTSTATUS		Nei	SAF	1108	541	

2014-03-27 10:41:43

Page 1 of 5

Figur 40: Alarmlistefil (pdf) åpnet i Acrobat Reader

7 Automater

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt.....	4
1.1	Hva er en automat.....	4
1.2	Hvordan lages en automat.....	4
2.	AutoGen innstillinger.....	5
2.1	Generelt.....	5
2.2	Brukergrensesnittet	6
2.3	Forberedelser og innstillinger	8
2.3.1	Konfigurering av tilkobling	8
2.3.2	Innstilling av søkeveier	9
2.3.3	Innstilling av tegnstørrelse m.m.....	10
3.	Håndtering av automater i AutoGen	11
3.1	Starte AutoGen.....	11
3.2	Modifisering og Aktivering av automat.....	12
3.2.1	Modifisering.....	12
3.2.2	Avbryt modifisering.....	13
3.2.3	Aktivering	13
3.2.4	Visning.....	14
3.2.5	Feil ved aktivering	14
3.3	Lage og redigere kildekode til automat.....	15
3.4	Kompilere kildekode til automat.....	16
3.4.1	Referensefiler.....	16
3.4.2	Feilhåndtering	16
3.5	Annet.....	18
3.5.1	Skrive ut automat	18
3.5.2	Ta bort automater	18
3.5.3	Importere automater	18
3.5.4	Hjelp	18
4.	Automatens oppbygging og struktur	19
4.1	Innhold	19
4.2	Status.....	19
4.3	Annet.....	19
4.4	Introduksjonseksempel	19
5.	Visning.....	22
5.1	Automats innhold.....	22
5.2	Automaters status	23
6.	Automatinnhold	24
6.1	Kommandoer.....	24
6.2	Logiske satser.....	24
6.3	Logiske operatorer	31
6.4	Vilkår	35
6.5	Hopp.....	40
6.6	Automatstatus	40
6.7	Automat ber om venter operatør	41
7.	Eksekvering.....	44
7.1	Start av hovedautomat.....	44
7.2	Start av underautomat fra automat	44
7.3	Avbryt	44
7.4	Blokkering.....	45
7.5	Restart	45
7.6	Underautomater.....	45

7.7	Eksekveringseksempel.....	46
8.	Annet.....	53
8.1	Systemstart.....	53
8.2	Låsing ved redigering p.g.a. feil i EBICOS 900 eller AutoGen	53
8.2.1	Nodeomkobling	53
8.2.2	Feil i AutoGen eller dens hoved-PC (OPStation)	53
8.3	Begrensninger	54
8.4	Årsaker til feilmarkering av automat	54
9.	Sammenstilling av kommandoer.....	55
9.1	Kommandoer (før automater)	55
9.2	Kommandoer (i automater).....	55
9.3	Logikk.....	58
9.4	Logiske operatører	58
9.5	Vilkår	59
9.6	Hent togdata.....	61
9.7	Hopp.....	61
9.8	Annet.....	61

1. Generelt

1.1 Hva er en automat

En automat er en samling operatørkommandoer som er forhåndsprogrammert for å eksekveres av EBICOS 900 ut fra noen bestemte vilkår. Den anvendes for automatisk å slå mer eller mindre kompliserte kommandosekvenser, ofte av rutinemessig karakter.

Med hjelp av et antall programrader kan man definere logiske satser og vilkår. På denne måten kan man forprogrammere alternative kommandosekvenser. Hvilket valg som gjennomføres er avhengig av om vilkår er oppfylt eller ikke.

1.2 Hvordan lages en automat

For redigering og kompilering av automater anvendes verktøyet *AutoGen*. Dette er en programapplikasjon med grafisk brukergrensesnitt, som kan benyttes på en PC med operativsystemet Windows.

Gjennomføringen skjer i tre steg:

- *Redigering*; gjennomføres normalt i AutoGen, men kan også gjennomføres fra EBICOS 900 sin frittstående teksteditor som f.eks. Notepad eller Wordpad. Resultatet blir en vanlig tekstfil.
- *Kompilering*; innebærer at satsene i den redigerte tekstfilen oversettes til et eksekverbart format for EBICOS 900. I dette steget, som gjøres i AutoGen, kontrolleres også de objektene og operatørkommandoene som har blitt benyttet virkelig eksisterer i EBICOS 900.
- *Aktivering*; I dette steget overføres den kompilerte automaten til EBICOS 900 der den blir tilgjengelig for eksekvering.

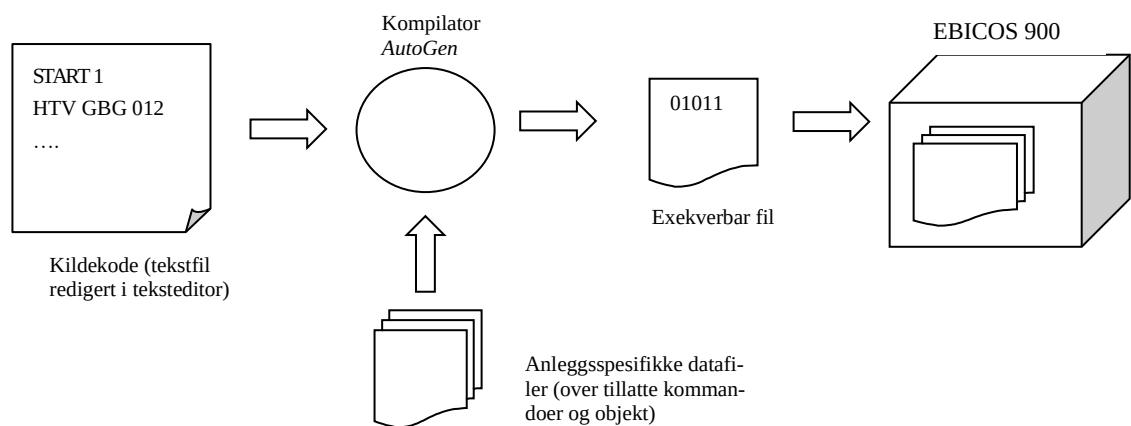


Figure 1:1

2. AutoGen innstillinger

2.1 Generelt

AutoGen ligger normalt installert som en programapplikasjon på operatørens arbeidsstasjon. Den er da konfigurert slik at den har en etablert oppkobling mot en av TLS-nodene i aktuell EBICOS 900. AutoGen kjøres da i *operativ modus*, dette er en forutsetning for at automater skal kunne byttes med det Aktive systemet, dvs. dels sendes til EBICOS 900, dels hentes opp fra EBICOS 900 for modifisering. Via oppkoblingen kan man se hvilke automater som er aktivert og hvilken status de har.

Noter at AutoGen også kan kjøres i *forberedende modus*, dvs. som en fra EBICOS 900 helt frittstående applikasjon. I dette tilfellet kan automater redigeres og kompileres, men ikke lastes inn. Å kjøre AutoGen i forberedende modus er mer beregnet for spesielle situasjoner i sammenheng med oppgradering av systemet eller lignende og benyttes for at man kan få til en driftsettnng av et større antall automater samtidig. Dette inngår ikke i operatørens normale arbeidsoppgaver, og blir derfor ikke nærmere beskrevet i denne manualen.

2.2 Brukergrensesnittet

Brukergrensesnittet i AutoGen består i hovedsak av følgende deler:

- Et tekstvindu for hver åpen kildekodefil:

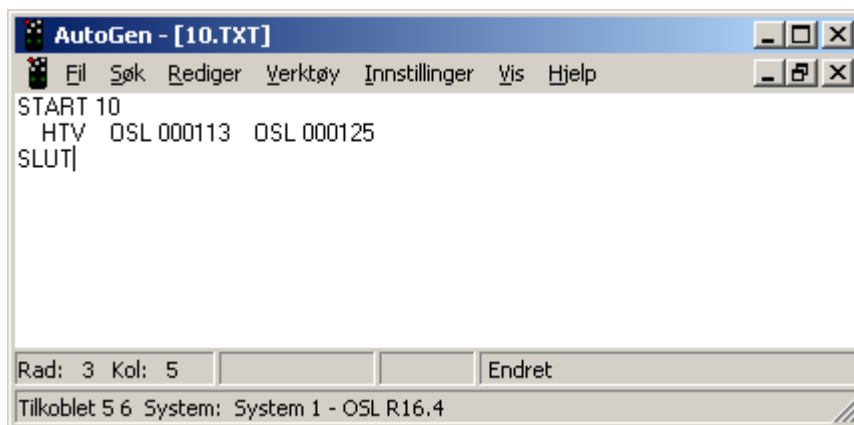


Figure 2:1

- En teksteditor med en oppsetting av standardfunksjoner for tekstbehandling:



Figure 2:2

- Dialoger for å åpne og stenge filer:

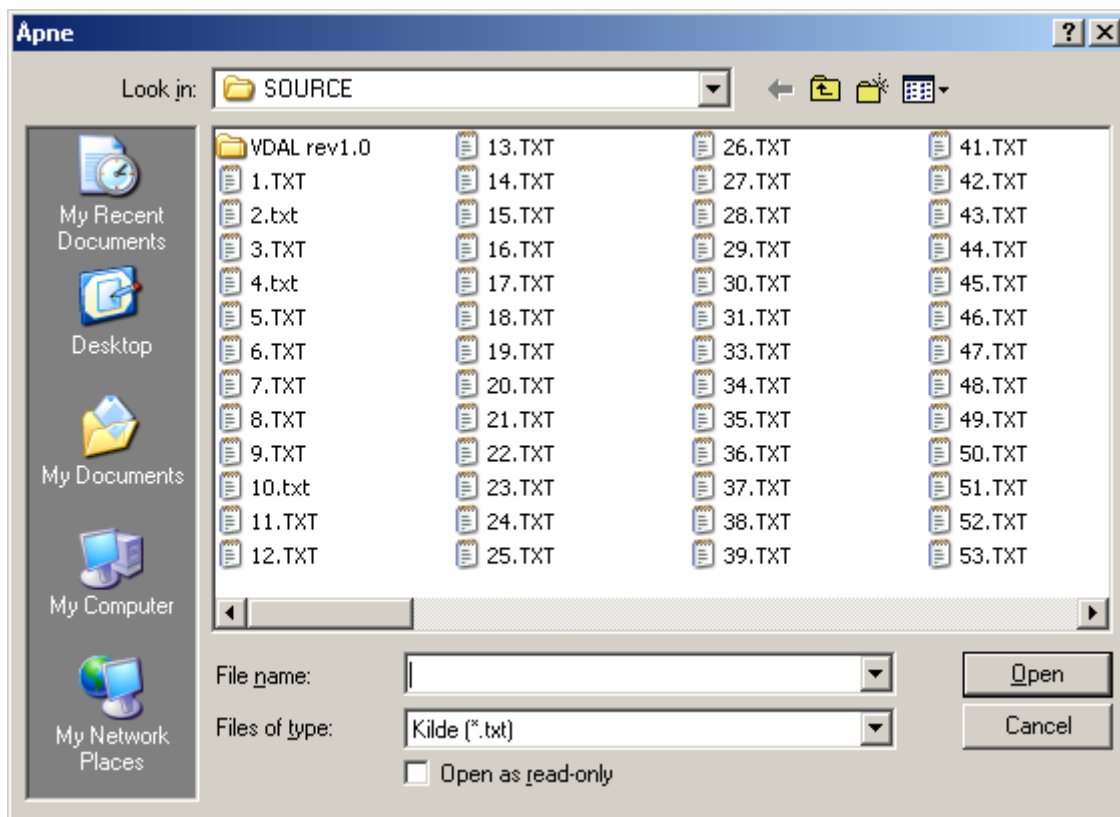


Figure 2:3

2.3 Forberedelser og innstillinger

AutoGen har et antall parametere som må være korrekt konfigurert. I kapitlet under gis en gjennomgang av de viktigste innstillingene.

Noter at disse normalt ikke trenger endres. Ved leveranse av systemet som også inkluderer AutoGen, skal innstillingene allerede være korrekt satt.

2.3.1 Konfigurering av tilkobling

For at AutoGen skal fungere i operativt modus kreves det at den er oppkoblet mot et Aktivt EBICOS 900. Dette skal konfigureres slik:

Gå inn på menyen *Innstillinger* og velg *Tilkobling*.

Et dialogvindu kommer nå opp der man kan angi innstillinger for tilkobling. Innmatningsfeltet forklares i punktene nedenfor.

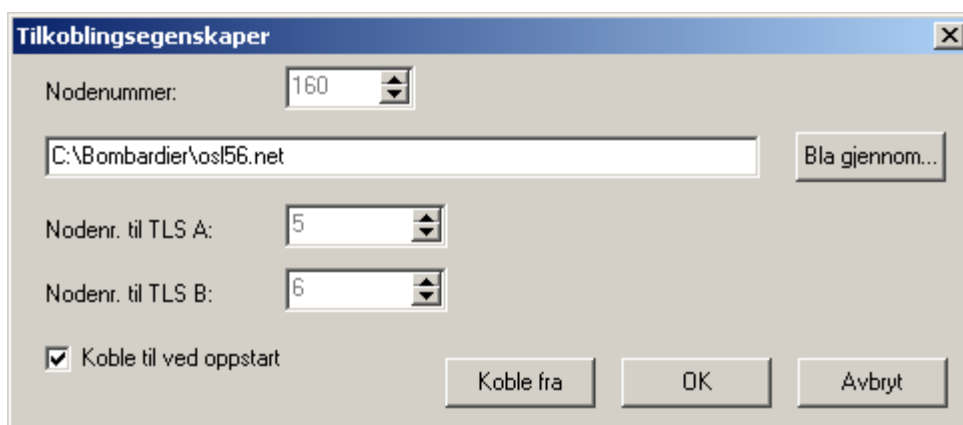


Figure 2:4

- *Nodenummer i nettverket*: Angir nodeidentitet for AutoGen, denne er anleggsspesifikk.
- *Søkeveien til nettverksfilen*: Denne filen inneholder informasjon om hvor aktuelt EBICOS 900 finnes og hvilken kommunikasjonslink som benyttes for å kommunisere med systemet (normalt via lokalt nettverk). Innstillinger og parametre som styres med denne filen tilhører Systemteknikerens eller Leve-
randørens ansvarsområde og beskrives derfor ikke mere i denne manualen. Det forutsettes at nettverksfilen er rett utpekt og at den innholdsmessig er korrekt.
- *Nodenummer for TLS A / TLS B*: Angir den TLS-noden som AutoGen skal tilkobles. For system som ikke har TLS-node angis i stedet systemets INF-node.
- *Oppkobling ved oppstart*: En kryssrute som styrer om AutoGen skal kobles til utpekt EBICOS 900 ved oppstart eller ikke, dvs. om AutoGen skal arbeide i *forberedende* eller *operativ* modus.
- *Koble ned / Koble opp*: En knapp som man kan velge å stenge oppkoblingen med, alternativt be om oppkobling mot Aktivt EBICOS 900.

2.3.2 Innstilling av søkeveier

AutoGen må kjenne til hvor kildefiler og datafiler finnes. Disse pekes ut slik:

Gå inn på menyen *Innstillinger* og velg *Mapper*.

Et dialogvindu kommer nå opp der man kan angi informasjon om søkeveier m.m. Innmatingsfeltet forklares i punktene nedenfor.

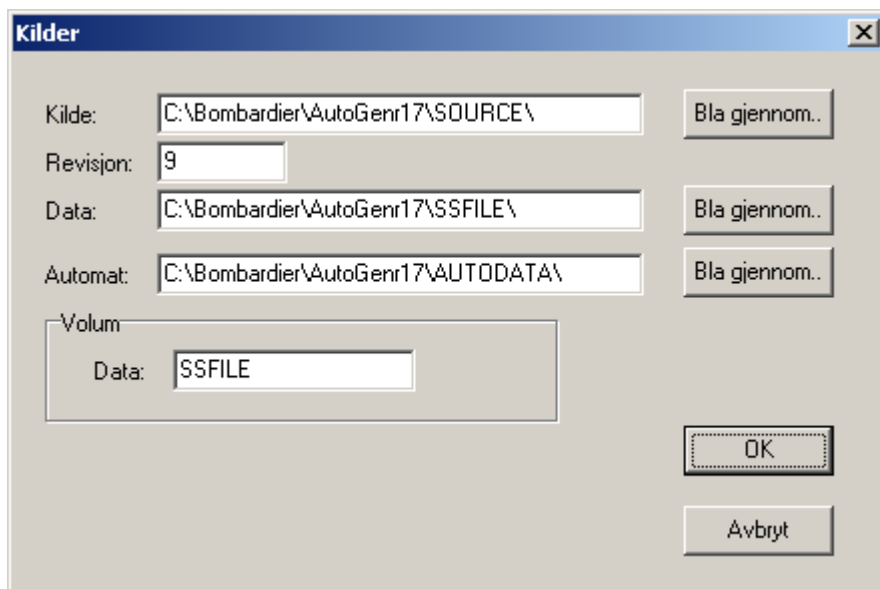


Figure 2:5

- *Kildekode*: Søkevei til automatenes kildekodefiler, dvs. *.txt-filene. Om den er korrekt innstilt kommer mappens innhold til å vises direkte når man åpner filer med *Arkiv* -> *Åpne*.
- *Data*: Søkevei til katalogen der referensedatafilene (RyCOMTABEDI.DAT og RyEXTNUM.DAT) ligger.
- *Revisjon*: Den revisjonen av gjeldende referensedatafiler (som utpekes i *Data*-feltet; angir altså variabelen "y" i Ry*.DAT-filene).
- *Automat*: Søkeveien til den katalogen der de kompilerte filene skal lagres.
- *Volum*: Utpeking av den katalogen i Aktivt EBICOS 900 der disse referensedatafiler ligger (normalt SSFILE).

2.3.3 Innstilling av tegnstørrelse m.m.

Man kan velge hvordan teksten i en automat skal vises under redigering. Dette gjøres slik:

- Gå in på menyen *Innstillinger* og velg *Tegn*.
- Ett dialogvindu kommer nå opp der man kan velge størrelse, font m.m. på den tekst som vises i det aktive vinduet.
- Observer at denne innstillingen bare gjelder det aktive vinduet samt alle etterfølgende åpnede vinduer.

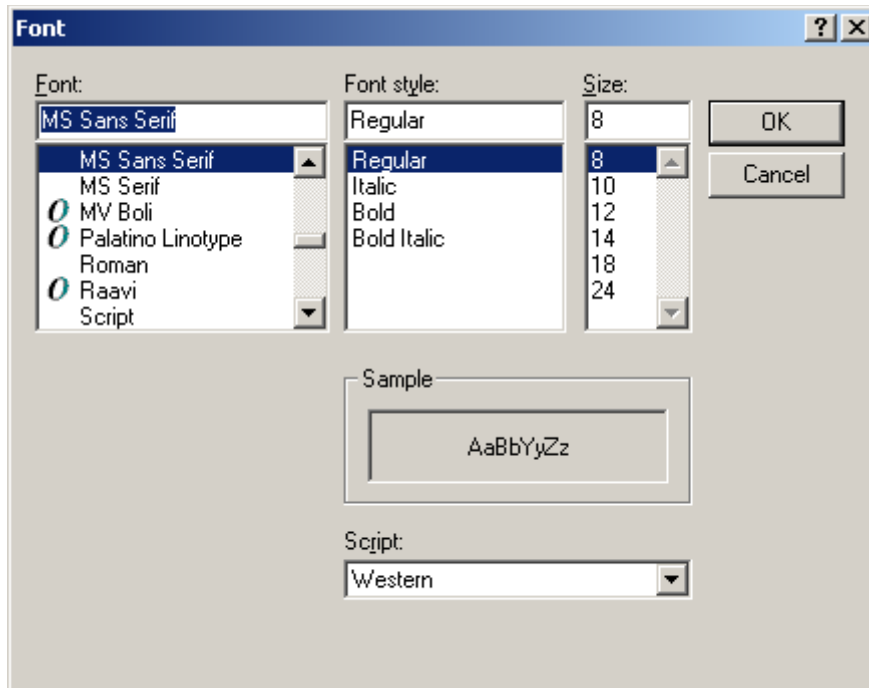


Figure 2:6

3. Håndtering av automater i AutoGen

Operatørens normale håndtering av automater består i å se på og endre i automater som allerede finnes aktivert i EBICOS 900. I spesielle situasjoner, f.eks. når man vil utvikle en mer kompleks automat uten å forstyrre driften av EBICOS 900, kan det være interessant å arbeide helt uavhengig. Derfor finnes også muligheten for å lage helt nye automater og selv bestemme over når og hvordan de skal aktiveres i EBICOS 900. Alle disse varianter på utførelse beskrives i de følgende kapitlene.

3.1 Starte AutoGen

AutoGen kan startes enten som en vanlig programapplikasjon fra Windows, eller via en innebygd startknapp i OPStation. Som operatør er det mest naturlig å starte AutoGen via OPStation. Operatøren kan da enkelt veksle mellom sine normale overvåkningsoppgaver som togleder og redigering av Automater i AutoGen. For å starte AutoGen via OPStation, høyreklikk med musen på bildeflaten på valgfri operatørskjerm. Et dialogvindu med OPStations hovedmeny vises, se kapittel *Generelt*.

Velg *AutoGen*. AutoGen starter og viser seg som et applikasjonsvindu.

3.2 Modifisering og Aktivisering av automat

3.2.1 Modifisering

Modifisering innebærer at man endrer innholdet i en automat som allerede er aktivert i EBICOS 900. Dette er den vanligste typen av automathåndtering¹.

For å modifisere en automat gjør du følgende:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Modifiser*.
- En dialogrute vises som gir deg tillatelse til å velge ut den automaten du vil hente opp fra EBICOS 900. Observer at hver automat vises med et symbol som representerer automatens aktuelle status, se videre kapittel 4.2 *Status*. For å få en bedre oversikt kan du filtrere visningen ved å velge å få se bare *eksisterende* automater, eller alle som er tilfellet ved *redigering*.

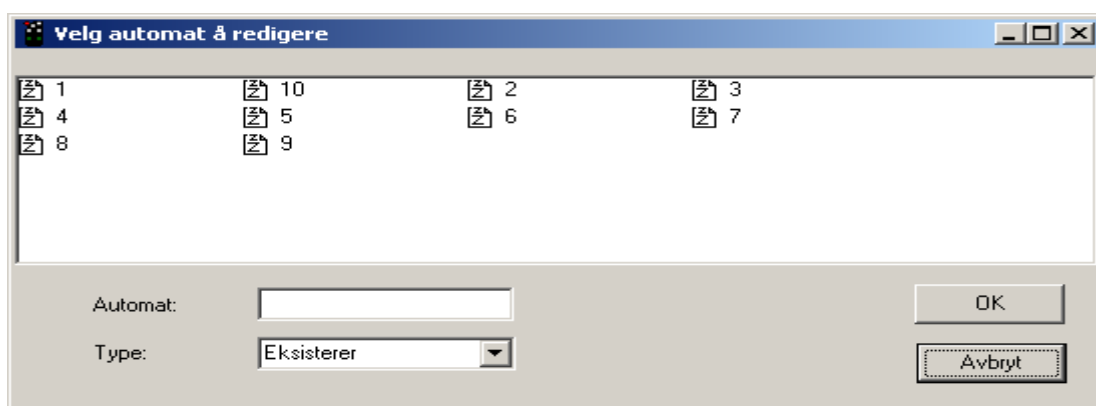


Figure 3:1; Eksempel på dialogrute for valg av automat for redigering.

Noter indikeringen av automatenes forskjellige status:

- Blankett med "Z" = Hvilende automat (ikke eksekvert)
- Blankett med penn = Automat reservert for redigering
- Blankett med roterende hjul = Automat under eksekvering
- Blankett med bock = Feilaktig automat

- Kildekodefil og kompilert fil for den utvalgte automaten lastes opp til OPStation og kan deretter redigeres på vanlig måte.
- Den fremtatte automaten reserveres for den spesifikke OPStation-brukeren helt til den blir reaktivert i EBICOS 900. Dette medfører at ingen annen kan ta opp samme automat for redigering.
- Nedlasting skjer med menyvalget *Verktøy -> Aktiver*. Automatens fil kommer først til å lagres og kompileres², deretter blir den lastet ned og aktivert i den tilkoblede noden i EBICOS 900.
- Observer at automaten i dette tilfellet fortsatt er i hvilestatus (status *hvilende*), dvs. den eksekveres ikke av EBICOS 900. Den er dog klar for eksekvering på anmodning fra operatøren, se videre kapittel 7.1 *Start av hovedautomat*.

¹ En forutsetning er at PC'en med AutoGen er tilkoblet til EBICOS900.

² Observer at man kan velge og bare compilere filen dersom man av ulike årsaker vil avvende med aktiveringen, se for øvrig kapittel 3.4 nedenfor.

3.2.2 Avbryt modifisering

Om man av noen årsak vil avbryte redigeringen av en automat som man har hentet frem for modifisering, stenger man helt enkelt redigeringsvinduet med den aktuelle filen, alternativt hele AutoGen (uten å gjøre menyvalget *Verktøy* -> *Aktiver*). Automaten går da tilbake til status *hvilende* i sin opprinnelige form.

3.2.3 Aktivering

Aktivering innebærer å laste ned filen i EBICOS 900 og tillate EBICOS 900 å installere den som ett objekt i sin automatoppsetting.

3.2.3.1 Normal aktivering av automat

Aktivering er normalt det avsluttende steget ved *modifisering*, og har derfor allerede blitt beskrevet i kapittel 3.2.1 *Modifisering*.

3.2.3.2 Reaktivering av en serie automater

I en situasjon når objektsoppsettingen i EBICOS 900 har blitt endret kommer de kompilerte filene i målsystemet å bli inkompatible med EBICOS 900. Det er da nødvendig å aktivere automatene på nytt, dermed kompileres de mot de nye objektfilene. En spesiell funksjon finnes for å oppgradere en hel serie automater på en gang. Dette gjøres slik:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Aktiver*. En dialogrute med utvalget av eksisterende automater i EBICOS 900 vises.
- Om hensikten er å oppgradere eksisterende automater mot nye objektfiler er det naturlig å peke ut alle automater for reaktivering her.
- AutoGen vil nå gå igjennom alle utvalgte filer en etter en. Hver fil lastes opp til AutoGen, omkompileres og reaktiveres i EBICOS 900.
- Om en feil inntreffer ved omkompileringen (f.eks. p.g.a. at et objekt som det refereres til i automaten ikke lenger eksisterer i systemet), så vil gjenomgangen avbrytes. I stedet får operatøren muligheten til å korrigere den opplastede filen som synes i editeringsvinduet.
- Etter korrigeringen kan reaktivering av alle, eller et begrenset antall filer, bes om på nytt, deretter gjentas prosedyren. Til slutt er alle filene gjenomgått og dermed også oppgraderte.

3.2.3.3 Aktivering av lokale filer i OPStation

Det finnes situasjoner når man ikke har startet med å utveksle automater med EBICOS 900, men i stedet lagret dem lokalt på OPStation-enheten, eller kanskje helt offline. Dette er ikke en normal operatøroppgave, derimot noe som kan benyttes ved idriftssetting eller i spesielle feilsituasjoner. Også i disse tilfellene må man aktivere sin automat. Dette gjøres slik:

- Gå in på menyen *Verktøy og velg Aktiver*.
- Ettersom hverken AutoGen eller EBICOS 900 har reservert automaten for redigering, må man nå bekrefte at man vil utføre en "påtvunget aktivering". Dessuten er den aktuelle automatidentiteten antagelig allerede aktivert i EBICOS 900, dette innebærer at den i EBICOS 900 eksisterende automaten slettes og erstattes med den nye.
- Den filen som ligger i det aktive vinduet blir lagret og kompilert først og deretter aktivert i den tilkoblede noden i EBICOS 900.

3.2.4 Visning

Når hensikten bare er å se på innholdet i en automat som er aktivert i EBICOS 900 gjøres det slik:

- Gå in på menyen *Arkiv og velg Vis*.
- En dialogrute vises som tillater deg å velge ut den automaten du vil hente opp fra EBICOS 900. Observer at hver automat vises med et symbol som representerer automatens aktuelle status, se videre kapittel 4.2 *Status*. Her kan du også velge filtrering av automater, se kapittel 3.2.1 *Modifisering*.
- Kildekodefilen og den kompilerte filen til automaten lastes nå opp til OPStation for visning. Filen har status "read only" hvilket innebærer at den ikke kan redigeres.
- Det finns mulighet for å gjøre en s.k. *påtvunget aktivering* for å hindre at en automat feilaktig reserveres for redigering, se videre kapittel 8.2 *Node*. Denne manøvreren skal dog ikke gjennomføres under normale omstendigheter, men kun ved spesielle feilsituasjoner. Gjennomføringen er den samme som allerede er beskrevet i kapittel 3.2.3.3
- *Aktivering av lokale filer i OPStation*.

3.2.5 Feil ved aktivering

Feil kan oppdages i såvel kompileringssteget som i aktiveringssteget. Feil ved kompilering beskrives mer nedenfor. Selv ved en feilfri kompilering kan feil inntreffe ved selve aktiveringen. Slike feil vises i en dialogrute som krever bekreftelse før eksekveringen fortsetter. Feil kan f.eks. årsakes av mislykket skrive på disk, eller p.g.a. feil i dataoverføringen fra AutoGen til EBICOS 900. Varslingsmelding genereres også om automatens identitet ikke er reservert for redigering.

3.3 Lage og redigere kildekode til automat

En ny automat *lages* ved at man åpner en ny tekstfil.

I AutoGen lager du en automat slik:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Nytt*.
- Et tomt dokument lages og du kan nå bygge opp en ny automat med vanlig teksteditering. For struktur og format se kapitel 4 *Automatens oppbygging og struktur*.
- For å lagre kildekodefilen til den nye automaten går du in på menyen *Arkiv* og velger *Lagre som*.

En eksisterende automatfil redigeres ved at dens kildekodefil åpnes³. I AutoGen gjøres dette slik:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Åpne*.
- For å lagre den redigerte filen går du inn på menyen *Arkiv* og velger *Lagre*.

Flere filer kan holdes åpne samtidig. De stables da på hverandre ettersom som de åpnes med *Arkiv* -> *Åpne*. En liste over åpne vindu gjenfinnes under menyen *Vindu*. Med hjelp av valgene *Stable* og *Overlapp* under denne menyen kan vinduets visning omplasseres på skjermen slik som ønsket.

Noter at kildekodefiler til automater også kan lages og redigeres med en annen vilkårlig teksteditor som støtter vanlig tekstformat (.txt).

³ Observer at dette er beregnet for eksisterende fil i PC eller til dennes tilkoblede diskenheter. Redigering av eksisterende automat i EBICOS900 benevnes modifisering, hvilke beskrives i kapittel 3.2.1 ovenfor

3.4 Kompilere kildekode til automat

Før en automat blir eksekverbar i EBICOS 900 må den kompileres, dvs. oversettes til et format som er lesbart av systemet. Noter at kompilering skjer automatisk når man ber om *aktivering* slik det er beskrevet ovenfor. Å bare be om kompilering kan være av interesse dersom man har utviklet en kompleks automat der det er sannsynlig at man har feilskrivinger (bugger) som man i fred og ro vil rette, eller om man bevisst vil avvente med selve aktiveringssteget.

Om din kildekodefil allerede er åpnet i AutoGen kompilerer du slik:

- Gå in på menyen *Verktøy* og velg *Kompiler*.
- Den filen som ligger i det aktive vinduet vil nå lagres og deretter kompileres. Når kompileringen er ferdig og feilfri, lages en eksekverbar fil og lagres på disken i den mappen som utpekes i *Innstillinger*, se kapittel 2.3.2 *Innstilling av søkeveier*.

Man kan også kompilere filer som ligger lokalt i PC:n eller dens tilkoblede enheter, som altså ikke har blitt hentet fra EBICOS 900. Observer dog at man normalt alltid begynner med å laste opp automater fra EBICOS 900 deretter er de direkte tilgjengelige i redigeringsvinduet. Kompilering av lokale filer gjennomføres slik:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Kompiler*.
- En dialogrute vises nå og tillater deg å velge ut en eller flere filer på disken for kompilering.
- Etter kompilering må du bekrefte hvor på disken filen/filene skal lagres.

I kompileringen oppdages først og fremst syntaks-feil og feil i objekts- og kommandonavn (mappet mot referensefilene, se nedenfor). Syntaks-feil kan f.eks.være at en logisk setning er ufullstendig, eller at en hoppsetning savner et tilhørende hopplesie. Se eksempel i kapittel

Feilhåndtering.

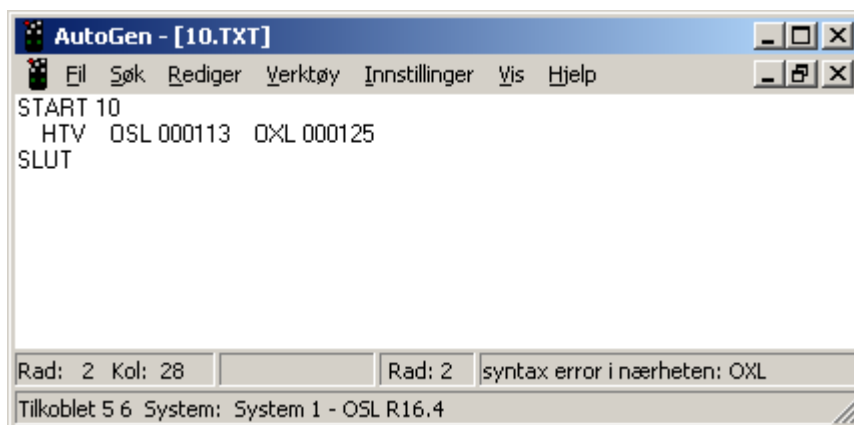
3.4.1 Referensefiler

Ved kompilering trenger kompilatoren tilgang til aktuell kommandofil (RyCOMTABEDI.DAT) samt en kryssreferansetabell med eksternt objektnummer (RyEXTNUM.DAT). Disse filene skal representere de kommandoene og objekter som gjelder for aktuelt EBICOS 900.

Filene skal ligge i den mappe som utpekes i *Innstillinger*, se kapittel 2.3.2 *Innstilling av søkeveier*.

3.4.2 Feilhåndtering

Om en feil i kildekoden oppdages under kompileringen vil denne avbrytes. En feilmelding koblet til linjen der feilen oppdages vises og markøren posisjoneres ved den aktuelle linjen. Markørens posisjon vises også på statuslisten.



Figur 3:2; Kompileringsfeil og feilutpekning

3.5 Annet

3.5.1 Skrive ut automat

Kildekoden til automater kan skrives ut på papir:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Skriv ut*.
- En dialogrute vises som tillater deg å styre din utskrift med valg av skriver, utskriftsformat m.m.

3.5.2 Ta bort automater

Automater tas bort på to forskjellige måter avhengig av sammenhengen:

- En aktivert automat, som alltså ligger nedlastet i EBICOS 900, tas bort via operatørens kommandoprompt. Dette gjøres med kommandoen `ATC_automat_`
- En automat som ikke ligger i EBICOS 900, men i en vanlig mappe på en av PC:ns disk-enheter, håndteres som ved en vanlig filhåndtering, dvs. ved at dens fil slettes med hjelp av filhåndtereren.

3.5.3 Importere automater

Det finns en særskilt funksjon for å gjenskape kompilerte automater til kildekodeformat. Denne funksjonen er bare aktuell i de tilfeller man av noen anledning ikke har tilgang til kildekodefiler i rett format, slik som ved oppgraderinger av eldre system, da kildekodeformatet ikke anvendes. I slike tilfeller *importeres* automater, som gjøres slik:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Importer*.
- En dialogrute vises som tillater deg å navigere til ønsket mappe på din data-maskin (eller nettverk) og deretter velge ut en eller flere automater.
- Den utpekte automaten recompileres direkte og den resulterende kildekode vises på skjermen. Denne kan deretter lagres på disken som en vanlig tekstfil.

Noter at denne funksjonen ikke er beregnet for å anvendes i normalt operativt arbeide ettersom man i disse tilfeller alltid har tilgang til både kildekode og kompilat og derfor alltid kan arbeide direkte mot kildekode.

3.5.4 Hjelp

Det finns en hjelpefunksjon som gir informasjon angående funksjonaliteten, menyer formularer, m.m. Gå inn på menyen *Hjelp* og velg *Innhold*.

4. Automatens oppbygging og struktur

4.1 Innhold

En automat kan inneholde følgende fire bestanddeler:

- Kommando
- Logisk setning
- Vilkår
- Hopp

En automats innhold vises med kommandoen `VAU` i EBICOS 900. Med forskjellige farger vises også resultatet etter siste eksekveringen. Hvilke kommandoer som er gitt, hvilke vilkår som ble oppfylt osv.

4.2 Status

En automat har alltid en av nedenforstående statuser. En sammenstilling av alle automaters status vises med kommandoen `VAB` (fra kommandoprompten i EBICOS 900).

<i>Under redigering</i>	Automaten er under redigering/modifisering.
<i>Blokkerlinje</i>	Automaten har blitt blokkert med kommando og må restarteres eller avbrytes av en operatør.
<i>Feilaktig</i>	Automaten har blitt markert feilaktig av EBICOS 900, den må redigeres for igjen å kunne benyttes.
<i>Venter vilkår</i>	Automaten venter på at ett objekts- eller tidsvilkår skal oppfylles før eksekveringen fortsetter.
<i>Venter automat</i>	Automaten venter på en underautomat som i sin tur venter på et vilkår som skal oppfylles.
<i>Hvilende</i>	Automaten er laget, men er ikke aktiv.

Noter at man også kan se automatenes status ved å be om visning av automater fra AutoGen, se kapittel 3.2.1 Modifisering. Hver automats status ses da som et spesifikt ikonsymbol.

4.3 Annet

Automater i EBICOS 900 identifiseres med ett navn med max. seks tegn som kan inneholde 0–9 eller A–Ø. Automatnavn må skille seg fra stasjon/terminal navn. Eksempel for Stockholm er S31 (stasjon Södertälje) eller for Göteborg er JÖGB (station Jönköpings Godsbangård).

Kommentarer er tillatt i kildekodefilen. Disse skal da ligge til høyre for satsene og starte med to bindestreker.

4.4 Introduksjonseksempel

Som en introduksjon vises her steg for steg hvordan en automat lages, redigeres og benyttes.

Automatens funksjon er å legge en sporveksel til høyre dersom den ligger til venstre og tvert om. Kanskje lite benyttet, men den viser enkelt hvordan en automat fungerer.

- Ved kommandoprompten på EBICOS 900:
angi kommando VAB_
- Start AutoGen
- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Modifiser*.
- Velg automat 10 for modifisering
(Automatens start- og sluttkommandoer vises nå i redigeringsvinduet og det går nå an å fritt fylle på med flere kommandoer)
- Skriv inn kommandosatser i redigeringsvinduet slik:

<u>kommando</u>	<u>betydning</u>
START 10	--Markerer starten av automat nr 10
IFF	--Logisk sats. Om vilkåret er oppfylt så...
PSR S19 31	--Vilkår. Sporveksel S19 31 lagt til høyre.
THN	--Utfør kommando...
VXV S19 31	--Kommando. Legg sporvekselen til venstre.
ELS	--Ellers utfør kommando...
VXH S19 31	--Kommando. Legg sporvekselen til høyre.
END	--Slutt på logisk setning.
SLUT	--Markerer slutten på automaten.

- Gå in på menyen *Verktøy* og velg *Aktiver*
- Gå tilbake til kommandoprompten i EBICOS 900 og utfør følgende kommandosekvens:

<u>kommando</u>	<u>betydning</u>
VAB_	Automat 10 vises nå med status <i>hvilende</i>
BIL_S19_	Stasjon S19 vises på bildeskjermen.
AUB_10_	Automat nr 10 startes. Den utfører sine setninger som leder til at den legger over sporvekselen.
VAU_10_2_	Automaten vises på sideskjermen
AUB_10_	Automat nr 10 startes igjen, og den legger tilbake sporvekselen til utgangsleiet.
VAU_10_	Sammenlign skjermbildene. Fargene viser hvilke vilkår

som var oppfylte og hvilke kommandoer som ble gitt.

ATC_10_

Automaten fjernes.

5. Visning

5.1 Automats innhold

En automats innhold vises med kommandoen

VAU_automat_[skjerm_]

Bildet er statisk. Det inneholder en overskrift med kommando, automatnummer og tidspunkt for visning, deretter linjenummer og automatens innhold.

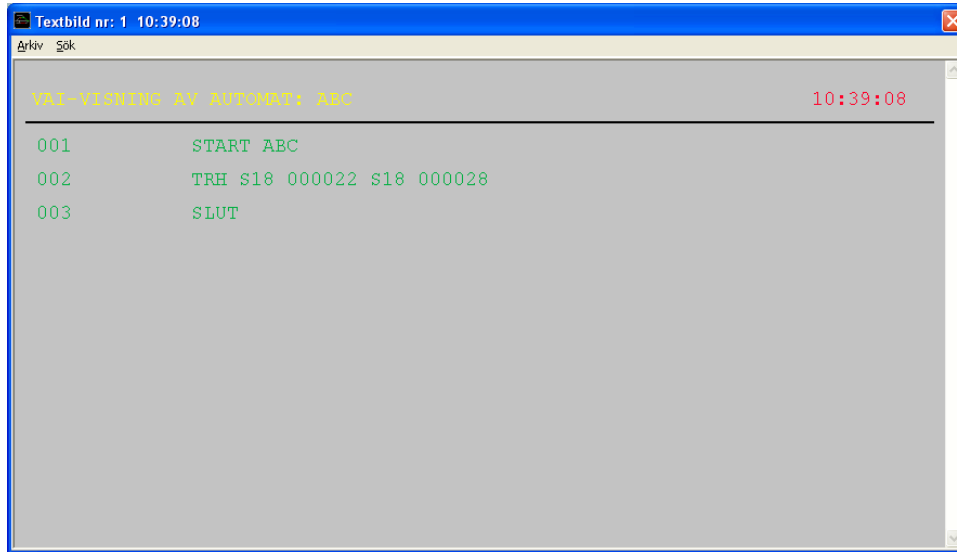


Figure 5:1; Visning av automatinnhold

Om ikke automaten har blitt eksekvert etter at den ble aktivert, vises alt i grønt. Om automaten har blitt eksekvert eller eksekveres når kommandoen slås, vises følgende informasjon med hjelp av forskjellige farger:

Vilkår:	Grått =	sant
	Hvit =	falsk
Kommando:	Blått =	utført
	Grønt =	ikke utført
Linjenummer:	Rødt =	venter

En automat med logiske operatorer anvender paranteser som avgrensning, disse paranteser vises som i figur 5.2.

```

VAU-VISNING AV TABELL: 016                                16:45
-----
001      START
002      IFF ! ( (SLB E31 1 ) |      grå => betingelser sant
003                      (SLB E31 2 ) |      vit => betingelser
falskt
004                      (SLB E31 2 ))      vit => betingelser
falskt
005      THN HTV E31 34 E31 L2      grön => ej utförd
006      END
007      SLUT

-----
*VAU 16

```

Figure 5:2; Visning av automat med logiske operatorer

Ovenstående automat tester sant (SLB E31 1) i IFF sats, men i og med at den er invertert (!) så blir setningen falsk.

5.2 Automaters status

Med kommandoen

VAB_[skjerm_]

vises automatenes status.

Bildet er statisk og inneholder tidspunkt for visning og status for samtlige automater. I følgende eksempel antas at det bare finnes tre hvilende automater i EBICOS 900:

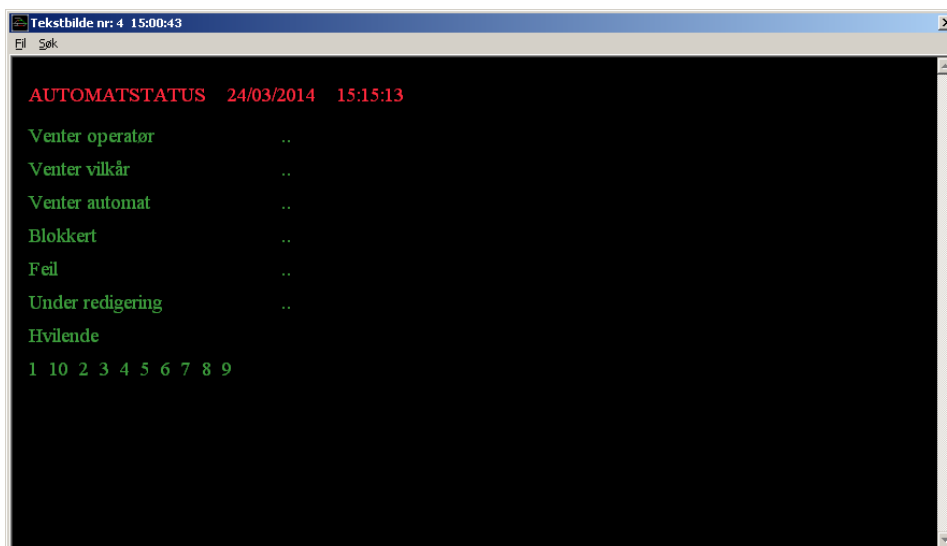


Figure 5:3; Visning av automatstatus

6. Automatinnhold

6.1 Kommandoer

De kommandoene som aksepteres i automater er et utvalg av de kommandoer som finnes beskrevne i kapitlet *Kommandoer* under i operatørmanualen.

6.2 Logiske satser

For å muliggjøre vilkårlig kommandogiving finnes en gruppe logiske setninger. De innledes med en hovedpost som angir hvilken setning det er og avsluttes med en felles sluttpost.

Hovedpostene er:

IFF	dersom vilkår er sant utfør A (annars B)
CAS	Avhengig av sant vilkår gis motsvarende kommando
WAI	vent til vilkår er sant
WHN	når vilkår sant er oppfylt, gi kommando ellers vent

Sluttposten er:

END	felles sluttpost

En vilkårssekvens (vs) består av ett eller flere vilkår etter hverandre, antallet vilkår er ikke begrenset.

En kommandosekvens (ks) består av ett eller flere kommandoer etter hverandre, antallet kommandoer er ikke begrenset.

I logiske setninger gjelder:

- En vs er sann når alle vilkår i sekvensen er sanne samtidig (dog ikke relativ tid). Om kravet er at vilkårene skal være oppfylte i en viss rekkefølge, må de plasseres i forskjellige setninger etter hverandre.
- Logiske setninger må ikke blandes (f.eks. en WAI setning inni en IFF), se dog avsnittet om underautomater.
- En logisk setning har korrekt syntaks først når setningen inneholder hovedpost, sluttpost og minimalt antall delposter.

De kommandoer og vilkår, som anvendes i eksemplet senere i kapitlet, finnes listet opp under *Sammenstilling av kommandoer*.

IFF-satsen

Inngående poster:

IFF	hovedpost
ORR	alternativ vilkårssekvens

THN	utfør kommandosekvens
ELS	utfør alternativ kommandosekvens
END	sluttpost

Syntax:

```
IFF      vs1
          (ORR)
          (vs2)
          ( - )
          ( - )
THN      ks1
(ELS ks2)
END
```

Delene innenfor () er valgfrie, setningen må inneholde IFF-vs-THN-ks-END.
Antallet ORR-vs er ikke begrenset.

Funksjon:

Om vilkårssekvensen vs1 (eller vs2 eller ...) er sann gjennomføres kommandosekvensen etter 'THN', ks1. Om vs1 (og vs2 og ...) er falsk gjennomføres den etter 'ELS', ks2, om den er angitt ellers hopper man over satsen. Om setningen inneholder en eller flere ORR deler betraktes setningen som sann om noen av vilkårssekvensene er sanne.

Eksempel IFF:**Eksempel 1:**

IFF	vs	-sann	IFF	SLB	S19	101
THN	ks		THN	HTV	S19	141 S19 111 S19 103
END			END			

ks gjennomføres.

Eksempel 2:

IFF	vs	-falsk	IFF	TID	16:50
THN	ks1		THN	DTV	S19 116 S19 118
ELS	ks2		ELS	ATX	
END			END		

ks2 gjennomføres.

Eksempel 3:

```
IFF vs1 -falsk      IFF TID 17:00
                   ORR
                   ORR
                   vs2 -sann      SLF S19 103
THN ks              THN ATX
END                 END
```

ks gjennomføres ettersom vs2 er sann.

Eksempel 4:

```
IFF vs1 -falsk      IFF PSR S19 203
                   ORR
                   ORR
                   vs2 -falsk     PSR S19 205
THN ks              THN HTV S19 103 S19 109
END                 END
```

satsen hoppes over, begge vilkårene er falske og setningen savner ELS del.

CAS-satsen

Inngående poster:

CAS	hovedpost
ONN	markerer starten på vilkårssekvens
THN	markerer starten på kommandosekvens
END	sluttpost

Syntaks:

```
CAS
ONN vs1
THN ks1
(ONN vs2)
(THN ks2)
( - )
( - )
END
```

Delene innenfor () er valgfrie, setningen må inneholde CAS-ONN-vs-THN-ks-END. Antallet ONN-vs-THN-ks er ikke begrenset.

Funksjon:

Den første vilkårssekvensen som er sann medfører at motsvarende kommando-sekvens gjennomføres, deretter eksekveres setningen umiddelbart etter END. Dersom ingen sekvenser er sanne hoppes setningen over.

Eksempel CAS:**Eksempel 1:**

CAS		CAS
ONN	vs	-sann
THN	ks	
END		

ONN	SLB	S19	101
THN	HTV	S19	067 S23 061
END			

ks gjennomføres.

Eksempel 2:

CAS		CAS
ONN	vs1	-falsk
THN	ks1	
ONN	vs2	-sann
THN	ks2	
END		

ONN	SLB	S19	101
THN	HTV	S19	067 S23 061
ONN	SLB	S19	102
THN	HTV	S19	067 S23 031
END			

ks2 gjennomføres.

Eksempel 3:

CAS		CAS
ONN	vs1	-falsk
THN	ks1	
ONN	vs2	-sann
THN	ks2	
ONN	vs3	-sann
THN	ks3	
END		

ONN	SLB	S19	101
THN	HTV	S19	067 S23 061
ONN	SLB	S19	102
THN	HTV	S19	067 S23 031
ONN	SLB	S19	103
THN	HTV	S19	067 S23 063
END			

ks2 gjennomføres ettersom vs2 ligger foran vs3.

Eksempel 4:

CAS			CAS
ONN	vs1	-falsk	ONN SLB S19 101
THN	ks1		THN HTV S19 067 S23 061
ONN	vs2	-falsk	ONN SLB S19 102
THN	ks2		THN HTV S19 067 S23 063
END			END

setningen hoppes over.

WAI-satsen***Inngående poster:***

WAI	hovedpost
END	sluttpost

Syntaks:

WAI vs
END

Funksjon:

Er vilkårssekvensen sann fortsetter eksekveringen umiddelbart etter END. Dersom den er falsk stoppes den (status *venter vilkår*) inntil alle vilkår er oppfylt samtidig. Når sekvensen blir sann fortsetter eksekveringen automatisk.

Eksempel WAI:**Eksempel 1:**

WAI	vs	-sann	WAI TIR 00:10
END			END

eksekveringen fortsetter.

Eksempel 2:

WAI	v1	-sann	WAI SLB S19 103
	v2	-falsk	TID 17:00
END			END

eksekveringen stoppes, når v2 blir sann kontrolleres v1 og v2 på nytt og dersom begge er sanne fortsetter eksekveringen, ellers venter man videre.

WHN-satsen

Inngående poster:

WHN	hovedpost
ONN	markerer starten på en vilkårssekvens
THN	markerer starten på en kommandosekvens
END	sluttpost

Syntax:

```
WHN
ONN vs1
  THN ks1
(ONN vs2)
(THN ks2)
END
```

Delene innenfor () er valgfrie, satsen må inneholde WHN-ONN-vs-THN-ks-END. Den får max. inneholde to ONN-vs-THN-ks par.

Funksjon:

Dersom noen vilkårssekvens er sann, gjennomføres motsvarende kommandosekvens deretter, eksekveringen fortsetter etter END. Om begge vilkårssekvensene er falske (eller den ene om satsen bare inneholder ett ONN-THN par) stoppes eksekveringen (status *venter vilkår*). Den sekvensen som først blir sann medfører at dens kommandosekvens gjennomføres. Observer at alle vilkår innenfor en vilkårssekvens må være sanne samtidig (gjelder ikke TIR) for at sekvensen skal være sann, sammenlign med WAI.

Eksempel WHN:

Eksempel 1:

WHN	WHN
ONN vs -falsk	ONN TID 12:00
THN ks	THN HTV S19 067 S23 061
END	END

eksekveringen stoppes til hele vs er sann, deretter ks gjennomføres og eksekveringen fortsetter etter END.

Eksempel 2:

WHN	WHN
ONN vs1 -falsk	ONN TID 12:00

THN	ks1		THN	HTV	S19	067	S23	061
ONN	vs2	-sann	ONN	SLB	S19	101		
THN	ks2		THN	HTV	S19	067	S23	063
END			END					

ks2 gjennomføres og eksekveringen fortsetter etter END.

Eksempel 3:

WHN			WHN					
ONN	vs1	-falsk	ONN	TID	12:00			
THN	ks1		THN	HTV	S19	067	S23	061
ONN	vs2	-falsk	ONN	SLB	S19	101		
THN	ks2		THN	HTV	S19	067	S23	063
END			END					

eksekveringen stoppes, om vs1 blir sann først gjennomføres ks1, om vs2 ks2, og eksekveringen fortsetter etter END.

6.3 Logiske operatører

For å muliggjøre mer avanserte logiske setninger går det også an å skrive automater med AND (&), OR (|), XOR (^) samt NOT (!) satser.

I en slik setning anvendes parenteser for å avgrense vilkårssekvenser samt for å angi starten og slutten på satsen.

Syntaks:

```
IFF      ( (vs1)
          &
          (vs2)
          |
          ( - )
          ^
          ( - ) )
THN      ks1
(ELS ks2)
END
```

For å angi en logisk NOT (invertert) setning anvendes utropstegn. Det kan angis for hele setningen slik som nedenfor:

Syntaks:

```
IFF      ! ( (vs1)
          &
          (vs2)
          &
          ( - )
          &
          ( - ) )
THN      ks1
(ELS ks2)
END
```

Resultat: Dersom vilkårssekvensene tester sant da blir vilkår falskt, og kommando gjennomføres ikke.

Dersom vilkårssekvensene tester falskt, da gjennomføres kommando.

Inne i en setning kan et vilkår inverteres slik som nedenfor:

Syntaks:

```

IFF      ( (vs1)
          &
          ! (vs2)
          |
          ( - )
          ^
          ( - ) )
THN      ks1
(ELS ks2)
END

```

Resultat: Dersom vilkårssekvensene vs1 er sann og vs2 er falsk da blir sekvensen sann, og kommandoen gjennomføres.

Dersom vilkårssekvensene tester falskt til eksempel vs2 er sann, da gjennomføres ikke kommandoen. og eksekveringen fortsetter etter END.

Funksjon	Syntaks	Beskrivelse
AND	&	Om A og B er sann
OR		Om A og / eller B er sann
XOR	^	Om A eller B er sann
NOT	!	Invertert

eksekveringen stoppes, om vs1 blir sann først, gjennomføres ks1, om vs2 ks2, og eksekveringen fortsetter etter END.

Funksjon	Setning	Beskrivelse
AND	((A) & (B))	Om A og B er sann
OR	((A) (B))	Om A og / eller B er sann
XOR	((A) ^ (B))	Om A eller B er sann
NOT	! ((A) (B))	Invertert

Eksempel AND:**Eksempel 1:**

IFF		IFF
vs1	-falsk	((SLB E29 001)
AND		&
vs2	-sann	(SLB E29 002))
THN	ks	THN HTV E31 021 E31 033
END		END

eksekveringen stoppes inntil hele vs er sann, deretter gjennomføres ks og eksekveringen fortsetter etter END.

Eksempel OR:**Eksempel 2:**

IFF		IFF
vs1	-falsk	((SLB E29 001)
OR		
vs2	-sann	(SLB E29 002))
THN	ks	THN HTV E31 021 E31 033
END		END

Ettersom vs2 er sann, så gjennomføres ks og eksekveringen fortsetter etter END.

Eksempel XOR:**Eksempel 3:**

IFF		IFF
vs1	-falsk	((SLB E29 001)
XOR		^
vs2	-sann	(SLB E29 002))
THN	ks	THN HTV E31 021 E31 033
END		END

Ettersom vs2 er sann, så gjennomføres ks og eksekveringen fortsetter etter END.

Eksempel NAND:

Noter utropstegn foran første parantesen, den gjør AND satsen til NAND.

Eksempel 4:

IFF		IFF
vs1	-falsk	! ((SLB E29 001)
NAND		&
vs2	-sann	(SLB E29 002))
THN	ks	THN HTV E31 021 E31 033
END		END

Da vs2 er sann og vs1 er falsk så blir setningen falsk MEN ettersom det står ett utropstegn foran (inverterer) så blir satsen sann, så gjennomføres ks og eksekveringen fortsetter etter END.

Eksempel med flere komplekse vilkår:

Noter utropstegnet foran første parantesen, den gjør AND satsen til NAND.

Eksempel 5:

IFF		IFF
vs1	-falsk	(! ((SLB E29 001)
NAND		&
vs2	-sann	(SLB E29 002))
AND		&
vs3	-sann	(SLB E29 003))
THN	ks	THN HTV E31 021 E31 033
END		END

Da vs2 er sann og vs1 er falsk, så blir setningen falsk. MEN ettersom det står ett utropstegn foran (inverterer) parantesen, så blir setningen sann samt at vs3 er sann. Da gjennomføres ks og eksekveringen fortsetter etter END.

Antallet vilkår er ikke begrenset.

6.4 Vilkår

Objektavhengige

Vilkåret er avhengig av banegårdsobjektets indikering. Eksempel på objektsavhengige vilkår er:

SCL *signal* signal i kjøør

QSS *signal* signal i stopp

STT og NTT skiller seg litt fra de øvrige vilkårene. Enten om et signal er i TLS-drift eller ikke er en intern indikering i EBICOS 900. Disse to vilkårene kan av denne anledningen ikke benyttes i WAI eller WHN-satser.

Tidsavhengige

Vilkåret er avhengig av tid, absolutt eller relativt.

TID *timer:minutter* absolutt tid, f.eks. vente til klokken blir 16:20

TIR *ti-mer:minutter[:sekunder]* relativ tid, bare tillatt i WAI og WHN-satser, f.eks. vent 45 min. Sekunder kan angis valgfritt.

For absolutte tider gjelder det at vilkårstiden er oppfylt om klokken er innenfor intervallet (vilkårstiden - 2 minutter) til (vilkårstiden + 5 minutter). er for eksempel vilkårstiden 16:30, så er vilkåret sant om klokken er i intervallet 16:28-16:35. Om vilkåret er falskt og det står i en WAI eller WHN sats kommer det dog å bli oppfylt eksakt ved vilkårstidspunktet.

Relativ tid behandles spesielt i logiske setninger (WAI, WHN). I en vilkårssekvens betraktes relativ tid alltid som oppfylt siden den en gang er blitt oppfylt.

Eksempel:

WAI	TIR 00:05	vente 5 min, deretter
	TIR 00:02	vente 2 min, deretter
	TIR 00:00:45	vente 45 sek, deretter skal
	SLB S19 101	sporfelt 101 være belagt og
	SLF S19 103	sporfelt 103 være fritt samtidig

END

Det relative tidsvilkåret utgjør således et unntak fra regelen at alle vilkår i en vilkårssekvens skal være oppfylt samtidig.

Datoavhengig

Vilkåret er avhengig av dato. I form av måned og dag.

QDA *Måned-dag* Dato i formen av måned og dag.

Eksempel:

WAI QDA 12-24 vent til 24. Desember
TID 15:30 til klokken blir 15.30

END

Automatavhengig

Vilkåret er avhengig av automatens status.

ANA *automat* automat hvilende

AAA *automat* automat ikke hvilende

Automatavhengige vilkår er ikke tillatt i WAI- og WHN-satser.

Avhengig av geonodes tilgjengelighet

Vilkåret er avhengig av om en GEO er tilgjengelig eller ikke.

QDN *geonod* Geonode ikke tilgjengelig

QLN *geonod* Geonode tilgjengelig

Anvendes for å koble inn lokale automater på stasjoner hvor geografiområde slutter å være tilgjengelig.

Eksempel:

IGENN WAI DNO 1 Vent til GEO-1 ikke er tilgjengelig

END

WAI TIR 00:02 Vent i to minutter

END

IFF DNO 1 Om GEO-1 ikke er tilgjengelig

THN LAT S40 2 Koble inn lokal automat 2 på stasjon S40

THN LAT S40 3 Koble inn lokal automat 3 på stasjon S40

END

WAI LNO 1 Vent till GEO-1 er tilgjengelig

END

HOPP IGENN

Tognummeravhengig

Vilkåret er avhengig av tognummer.

EXT *signal tognummer* tognummer ved signal

EXF *signal tognummer* tognummer ikke ved signal

Vilkåret er uavhengig av togets aktuelle plass, det vil si "fargingen" av tognummer har ingen betydning.

Når vilkåret prøves, prøves det første tognummeret i den ønskede retningen ved det angitte signalet. Om for eksempel et signal med et dobbeltrettet tognummermagnus er angitt og dette inneholder to tognummer, der det andre er rettet i "riktig" retning og det første i motsatt retning, kommer bare det andre tognummeret til å bli testet. Tognummeret kan ha et jokertegn i vilkårlig posisjon (se flik Togledelse i Operatørmanualen, avsnitt "Jokertegn i tognummer").

Tognummervilkår er ikke tillatt i WAI- og WHN-satser.

Togdata

Dersom vilkåret er avhengig av togdata samt om CTC har flere geonoder så må geonoden som togdata skal sammenlignes med angis med QLN.

EXN *signal tognummer* Tognummer i sammenlignet med setning ved signal

EXM *tognummer mod* Togets driftform (FS, OS, SR, SB) bare ERTMS-kjøretøy.

EXP *tognummer posisjon* Togets posisjon i km + meter angivelsen anvendes ved like med og større enn eller mindre enn satser, bare ERTMS-kjøretøy.

EXH *tognummer hastighet* Togets hastighet, bare ERTMS-kjøretøy

EXL *tognummer lengde* Togets lengde i sammenligningssats, kun ERTMS-kjøretøy.

Vilkåret er avhengig av togdata som RBC rapporterer til CTC i et ERTMS system.

Togdatavilkår er ikke tillatt i WAI- og WHN-satser. Togdatavilkår skrives i hoppsetninger der disse kontrolleres.

Hent togdata til en automat for bruk av sammenligningssatsene over.

VTN *signal \$train* Hent tognummer"\$train" ved angitt signal

VTs *tognummer \$speed* Hent togets "\$train" aktuelle hastighet

VTM <i>tognummer \$mode</i>	Hent togets "\$train" aktuelle driftsmodus
VTL <i>tognummer \$length</i>	Hent togets "\$train" lengde
VTP <i>tognummer \$position</i>	Hent togets "\$train" aktuelle posisjon

Sammenligning

Vilkåret er avhengig av tognummer, togposisjon, toghastighet.

QST	Større enn (tognummer, togposisjon, hastighet)
QMI	Mindre enn (tognummer, togposisjon, hastighet)
QEQ	Lik med (tognummer, togposisjon, hastighet, modus)
QNT	Tognummerforandring ved signal, f.eks. at et tognummer introduseres i tognummermagasin.

Vilkåret er med unntak av tognummer avhengig av togdata som RBC har rapportert til CTC i et ERTMS system.

Lik med bør bare anvendes til tognummer og driftstilstand, ettersom en posisjon eller hastighet sjelden er eksakt den ønskede verdien.

Spør på tognummer og togdata:

VAN		
	QNT E29 34	Vent på en forandring i E29 34 tognummermagasin
SLT		
VTN E29 34	\$train	Hent tognummer fra signal E29 34, f.eks. tog 2024
VTL	\$train \$length	Hent toget 2024s lengde
VTs	\$train \$speed	Hent toget 2024s hastighet
VDM	\$train \$mode	Hent toget 2024s driftsmodus
VTP	\$train \$position	Hent toget 2024s posisjon (avstand fra signal)
IFF		IFF
	vs1 -sann	(QMI EXN E29 34 11223)
THN ks		THN HTV E29 034 E29 0L2

END

END

Vs1 er sann når tognummeret er lavere enn 11223 ved signal E29 34, da gjennomføres ks.

I F F

I F F

vs1 -sann (QEQ EXM 11223 FS)

THN ks

THN HTV E29 034 E29 0L2

END

END

Vs1 er sann når tognummer 11223 har driftsform FS, da gjennomføres ks.

Eksempel 1:

I F F

I F F

vs1 -sann (QMI EXN E29 34 11223)

THN ks

THN HTV E29 034 E29 0L2

END

END

Vs1 er sann når tognummeret er lavere enn 11223 ved signal E29 34, da gjennomføres ks.

Eksempel 1:

I F F

I F F

vs1 -sann (QST EXP \$train E29 22 500)

THN ks

THN HTV E29 034 E29 0L2

END

END

Vs1 er sann når tognummeret 11223 har en høyere posisjon enn 27 km 500 m, da gjennomføres ks.

6.5 Hopp

For å ytterligere utvide fleksibiliteten kan operatøren benytte hopp og moduser

HOP *modus* hopp till modus '*modus*', denne kommandoen betraktes som en normal kommando og kan derfor plasseres i kommandodelen inni logiske setninger

ATP *modus* markerer moduset '*modus*', denne kommandoen kan bare plasseres frittstående, dvs. ikke inni logiske setninger

Parameteren *modus* må angis med eksakt fem tegn.

6.6 Automatstatus

Det er mulig å vise automatens status på et bilde. Ved å koble automaten til et spesialobjekt. Disse objektene skal være forhåndsdefinerte i anleggsdataene.

Disse kan for eksempel hete E29 C1, E29 C2, E29 C3 og så videre.

ASV *spesialobjekt* Vise automatstatus på spesialobjekt

Eksempel:

Eksempel 1:

START 63 Automat med navn 63 start

ASV E29 C1 Vis automatstatus på spesialobjekt E29 C1.

WAI

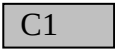
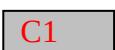
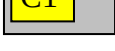
SLB E29 1

END

HTV E29 21 E29 31

SLUT Automatens slutt

Indikering av automat på sporplan:

Grå tekst		= Ledig (symbol ikke koblet til automat eller automat er hvilende)
Rød tekst		= Blokkert
Gul tekst		= Ventestilling (vilkår eller underautomat)
Hvit tekst		= Feilaktig
Blinkende gul bakgrunn		= Venter operatør (Togleder forventes å utføre noe)

6.7 Automat ber om venter operatør

Det er mulig fra en automat å be togleder om å utføre handlinger. Dette gjøres ved å koble en automat til et spesialobjekt (automatstatussymbol) for å vise dens status. Når automaten viser *venter operatør* så slår togleder kommando VAB for å se hva automaten ber om.

Kan f.eks.være melding ”BEKREFT VEI I BEK ” Toglederen bekrefter ønsket med kommandoen AOK og nekter med kommando ANO.

For at denne sekvensen skal fungere må selvfølgelig automaten være skrevet slik at den håndterer dette.

ADL ' *tekst* ' Vis tekst i VAB formular

AOK *spesialobjekt* Bekreft i automatsekvens

ANO *spesialobjekt* Nekt i automatsekvens

Automaten nedenfor heter ”OBNC2”, den er skrevet slik at togleder skal bekrefte at en togvei skal stilles i Bekkelaget.

Automatens status vises på objekt OBN C2 som er ved stasjon Bekkelaget. I automaten skrives hva automaten skal utføre om togleder bekrefter teksten (AOK), d.v.s. stiller en togvei eller nekter (ANO) der sekvensen da hopper til slutten på automaten uten å stille en togvei.

Eksempel 1:

	START OBNC2
ASV	ASV OBN C2
WAI vs1 -sann	WAI SLB OBN 611
END	END
	ADL 'BEKREFT VEI I BEK, AUT C2'
WHN	WHN
ONN vs3 -sann	ONN AOK OBN C2
THN ks3	THN HTV OBN 711 OBN 715
END	END
ONN vs3	ONN ANO OBN C2
THN ks3	THN HOP AVBRY
END	END

ATP AVBRY

SLUT

Vs1 er sann når sporfelt OBN 611 er belagt, parameter ADL gjør at objekt OBN C2 (automatstatussymbol) viser status *venter operatør*, togleder slår da kommando VAB for å se hva automaten ønsker.

I formular VAB vises

EBICOS 900:

AUTOMATSTATUS 2008-05-10 08:10:13

Venter operatør

OBNC2

BEKREFTE TOGVEI I BEK, AUT C2

Venter vilkår

..

Venter automat

..

Blokkert

..

Feil

..

Under redigering

..

Hvilende

1 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 2 20 21 22 23 24 25 26 27

28 29 3 30 31 33 34 35 36 37

38 39 4 41 42

Figur 6:1; Visning av automatstatus

Deretter bekrefter togleder togvei med kommandoen AOK OBN C2 eller nekter med kommandoen ANO OBN C2.

I eksempelet nedenfor så venter automat på at togleder mater inn tognummer, deretter stiller automaten en togvei. D.v.s. stiller en togvei eller nekter (ANO) der sekvensen da hopper til slutten på automaten uten å stille en togvei.

Eksempel 2:

```
START 66

ASV          ASV E29 C3

ATP          ATP INPUT

WAI  vs1    -sann    WAI SLB E29 001

END          END

ADL 'MATA IN TOGNUMMER VID E29 34'

WHN          WHN

ONN  vs3    -sann    ONN ANO E29 C3

THN  ks3

ONN          ONN TIR 00:00:05

THN  vs3

END  ks3

ATP INFOR

IFF          IFF EXT E29 34 +++++

THN          THN HTV E29 34 E29 L2

ELS

HOP INPUT

END

ATP AVBRY

SLUT
```

Vs1 er sann når sporfelt E29 001 er belagt, parameter ADL gjør at objekt *E29 C2 (automatstatussymbol)* viser status venter operatør med tekst mat inn tognummer ved E29 34 i VAB formular,

Når togleder ser C3 blinke på sporplanen så gis kommandoen VAB for å se hva automaten ønsker.

I formular VAB vises at togleder skal mate inn tognummer.

Om togleder mater inn tognummer så stilles togveien E29 34 – E29 L2 av automaten. Om togleder nekter og slår kommando ANO E29 C3 så hopper sekvensen ned til automatens slutt.

7. Eksekvering

7.1 Start av hovedautomat

Automater startes med kommandoen

`AUB_automat_[linje_]` start automat

Automaten må ha status *hvilende*.

Normalt startes automaten fra linje en, dvs. parameteren *linje* ikke angis. Om et linjenummer angis, kommer automaten og startes fra den angitte linjen.

Kommandoen kan også gis fra en automat. Automaten kommer da til å startes på samme vis som om kommandoen har blitt slått fra kommandolinjen, d.v.s. begge automatene blir eksekvert uavhengig av hverandre.

`ATI_automat_[linje_]` start automaten med tilhørighetskontroll

Kommandoen fungerer likt med AUB, men i tillegg gjøres en kontroll på at operatøren er ansvarlig for de objektene som inngår i automaten.

Operatøren må være logisk knyttet til det geografiområde der automaten skal eksekveres ellers kommer kommandoen og vilkårstester mot objektene ikke til å fungere. Det samme gjelder for eventuelle underautomater.

7.2 Start av underautomat fra automat

`ATC_automat_[linje_]` start underautomat

Kommandoen kan bare gis fra en automat. Det leder til at en underautomat eksekveres innen neste linje i automaten behandles. Observer at linjenummer ikke er entydig kjente ved redigering ettersom linjenummer ikke inngår i kildekoden. For å ta hensyn til at linjenummer og starte må derfor den aktuelle automaten først hentes opp for visning i EBICOS 900, hvor linjenummeret ses i kolonnen lengst til venstre.

Operatøren må være logisk knyttet til det geografiområde der automaten skal eksekveres, ellers kommer kommandoen og vilkårstester mot objektene ikke til å fungere. Det samme gjelder for eventuelle underautomater.

7.3 Avbryt

Automater avbrytes med kommandoen

`ATU_automat_` avbryt automat

Automaten må ha status *venter vilkår*, *venter automat* eller *blokkert*.

Kommandoen leder til at automatens status forandres til *hvilende*, den kan deretter startes på nytt med kommandoen AUB. Om den avbrutte automaten inngår i en kjede av over- og underautomater avbrytes også alle automater på overordnet og underordnet nivå. Om automat 1 anroper automat 2 som anroper automat 3 som venter på et objektsvilkår og automat 3 avbrytes (ATU 3) leder det til status *hvilende* for 1, 2 og 3. Den objektsforandring som skulle ha startet automat 3 automatisk om den ikke hadde blitt avbrutt, leder ikke til at eksekveringen fortsetter.

7.4 Blokkering

Eksekveringen av en automat kan blokkeres med kommandoen

`ATS_automat_` blokkere automat

Automaten må ha status *venter vilkår*.

Dens status endres til *blokkert*, dersom automaten inngår i en kjede av underautomater (den underste) får det til følge at eksekveringen også blokkeres for alle overordnede automater. Blokkeringen innebærer at venting på vilkårsforandring avbrytes, om vilkåret blir oppfylt fortsetter ikke eksekveringen; den fortsetter bare ved å gi kommandoen ATQ.

7.5 Restart

Blokkert automat restartes med kommandoen

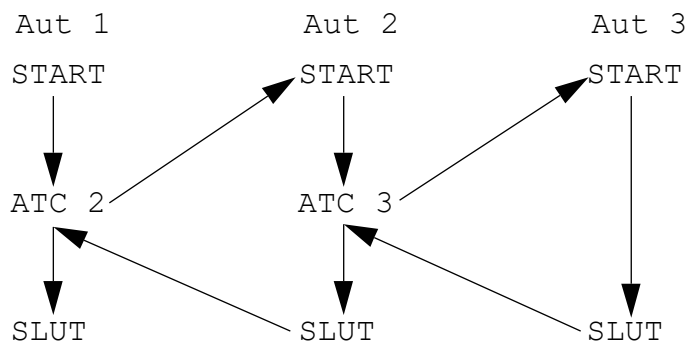
`ATQ_automat_` fortsett eksekvering av blokkert automat

Automaten må ha status *blokkert*.

Kommandoen leder til at automaten fortsetter eksekveringen fra og med den setning der den ble blokkert.

7.6 Underautomater

Kommandoen start underautomat, ATC, kan som nevnt tidligere plasseres inni automater. Den leder ved eksekveringen til at den anropte (under-) automaten først eksekveres, deretter fortsetter eksekveringen umiddelbart etter anropet, se figur 7.1.



Figur 7.1; Eksekvering av underautomater

Dersom det oppstår en feil under eksekveringen av underautomater (f.eks. at status ikke er tillatt eller at linjenummeret der eksekveringen skal starte er feil) genereres en funksjonsalarm om dette med informasjon om feilen. Den automaten som oppdaget feilen får status feilaktig (må modifiseres for å kunne startes på nytt) og alle overordnede automater avbrytes.

Om den anropte automaten inneholder kommandoen ATX (avbryt eksekvering) avbrytes bare underautomaten.

Antallet nivåer (på dypet) på underautomater er begrenset til 6.

Med hjelp av underautomater har operatøren mulighet til å neste logiske setninger:

Aut 1	Aut 2
IFF SLB S19 101	WAI TIR 00:02
TID 10:56	END
THN ATC 2	
END	

får samme funksjon som (den ikke tillatte konstruksjonen!):

```
IFF SLB S19 101
      TID 10:56
THN WAI TIR 00:02
      END
END
```

7.7 Eksekveringseksempel

Eksempel 1:

Anta at automat 7 ser ut slik

START

HTV S19 101 S19 103

SLUT

og at operatøren slår kommandoen AUB_7_ fulgt av VAU_7_

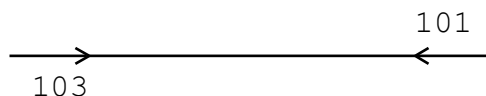
VAU-VISNING AV TABELL: 007		16:45
001	START	<i>grön</i>
002	HTV S19 101 S19 103	<i>blå</i>
003	SLUT	<i>grön</i>

*VAU 7		

Figur 7.2; Eksekveringseksempel 1 - Visning av automat 7
den blå fargen innebærer at kommandoen er utført.

Rimelighet mht togveiers forrigling kontrolleres ikke i samband med redigering og kompilering av automat på samme vis som under en manuell togveislegging. Se følgende eksempel:

HTV 101 103



Figur 7:3; En ikke tillatt kommando som aksepteres under redigering og kompilering av automat

Ovenstående kommando godkjennes ved kompilering. Ved eksekvering av automaten kommer imidlertid en funksjonsalarm å bli generert. Alarmen inneholder automatens nummer og feilaktige slutt punkt som årsak til alarmen. Dog kommer ikke automaten til å bli feilmarkert.

Eksempel 2:

Om automat 16 har status *venter vilkår* og vises, kan den ha følgende utseende

```

VAU-VISNING AV TABELL: 016                                16:45
-----
001      START
002      IFF SLB S19 101                                grå => betingelser sant
003          TID 23.56                                vit => betingelser
falskt
004      THN HTV S19 101 S19 162                        grøn => ej utförd
005      ELS DTV S19 101 S19 162                        blå => utförd
006      END
007      ATC 1                                blå => utförd
008      WAI TIR 01.40                                röd => väntan (rad nr)
009      END                                vit => betingelser
falskt-----
                                *VAU 16

```

Figur 7:4; Eksekveringseksempel 2 - Visning av automat 16

Om ovenstående automat har blitt startet fra en annen automat, får denne overordnede automaten status *venter automat* og følgende utseende:

```

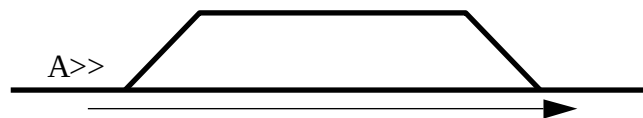
VAU-VISNING AV TABELL: 012                                16:45
-----
001      START
002      CAS
003      ONN SLF S19 103                                grå => betingelser
sant
004      THN ATC 16                                röd => väntan på denna
rad eftersom
automat 16 vän-
tar på beting-
elser
-----
                                *VAU 12

```

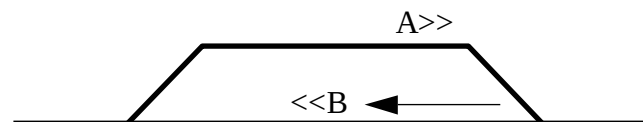
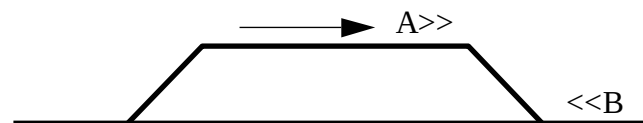
Figur 7:5; Eksekveringseksempel 2 - Visning av automat 12**Eksempel 3:**

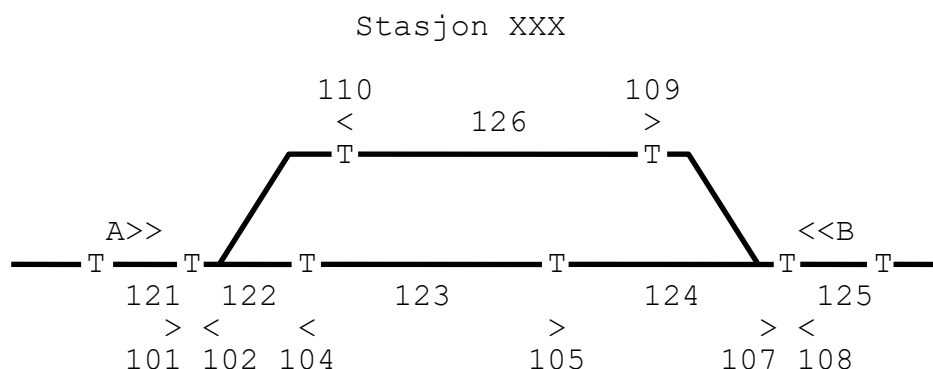
Funksjonen hos en møteautomat beskrives i figur 7.6. Når et tog ankommer til stasjonen kontrolleres det om det er fri passasje. Dersom det er tilfelle, stilles den hurtigste togveien gjennom, i andre tilfeller veksles det først ankomne toget inn på et sidespor, det møtende toget slippes igjennom og det første ankomne slippes igjen ut på linjen.

a) Fri passage



b) Möte, tåg A anländer först

**Figur 7:6; Eksempel 3 - Funksjonen hos en møteautomat**



Figur 7.7; Eksempel 3 - Stasjonen med angitte objekt

Figur 7.7 illustrerer den aktuelle stasjonen med angitte objektnummer. Forutsetningen er at bare to tog er innblandet i møtet. Møteautomaten er oppbygd av en hovedautomat og to underautomater.

Hovedautomaten, automat 5:

START	-- markerer starten
ATP IGENN	-- stilling 'IGENN'
WHN	-- alternativt vente
ONN SLB XXX 121	-- når sporfelt 121 belagt, tog A -- først
THN ATC 10	-- eksekver automat 10
ONN SLB XXX 125	--eller når sporfelt 125 belagt, -- tog B først
THN ATC 20	-- eksekver automat 20
END	-- slutt på ventesatsen
HOP IGENN	-- hopp til 'IGENN'
SLUT	-- markerer slutt på automat 5

Automaten startes med AUB 5 og den kommer automatisk i en ventestilling. Det av sporfeltene 121 og 125 som først blir belagt medfører at motsvarende underautomater eksekveres og møtet gjennomføres i henhold til figur 5.6. Etter møtet settes automaten på nytt i en ventestilling ved hjelp av hoppsetsen og den aktiveres på nytt når et tog belegger sporfelt 121 eller 125.

Automat 10, tog A ankommer først:

START	-- starten på automat 10, tog A

	-- ankommer først
IFF LDI XXX 101	-- om tog A på vei inn til signal 101
THN HOP BTEST	-- kontroller om tog B er på vei
END	
ATP VENTA	-- ventestilling ved fri passasje eller A -- på vei ut
WAI SLF XXX 121	-- vent til sporfelt 121 er fri
END	
HOP UTHOP	-- hopp ut, tilbake til hovedautomaten
ATP BTEST	-- stilling for kontroll av tog B
IFF LDI XXX 108	-- Om tog B er på vei inn til signal 108
THN HOP BTAGI	-- hopp til 'BTAGI'
ELS HTV XXX 101 XXX 105 XXX 107	-- ellers legg fri passasje
HOP VENTA	-- og deretter hopp til ventestilling
END	
ATP BTAGI	-- arranger møtet da tog B er på vei inn
HTV XXX 101 XXX 109	-- legg togvei for tog A til sidespor
WAI SLB XXX 126	-- vent til sporfelt 126 belagt
SLF XXX 122	-- og sporfelt 122 fri
END	
HTV XXX 108 XXX 104 XXX 102	-- legg togvei for tog B -- igjennom stasjonen
WAI SLB XXX 123	-- vent til sporfelt 123 belagt
SLF XXX 124	-- og sporfelt 124 fri
END	
HTV XXX 109 XXX 107	-- legg togvei ut på linjen for tog A
ATP UTHOP	-- stilling for uthopp, tilbake hovedauto- mat
SLUT	

Automat 20, tog B ankommer først:

START	-- starten på automat 20, -- tog B ankommer først
IFF LDI XXX 108	-- om tog B på vei inn til signal 108
THN HOP ATEST	-- kontroller om tog A på vei
END	
ATP VENTA	-- ventestilling ved fri passasje eller B -- på vei ut
WAI SLF XXX 125	-- vent til sporfelt 125 fri
END	
HOP UTHOP	-- hopp ut, tilbake til hovedautomaten
ATP ATEST	-- stilling for kontroll av tog A
IFF LDI XXX 101	-- Om tog A på vei inn til signal 101
THN HOP ATAGI	-- hopp til 'ATAGI'
ELS HTV XXX 108 XXX 104 XXX 102	
HOP VENTA	-- hopp til ventestilling
END	
ATP ATAGI	-- arranger møtet når tog A på vei inn
HTV XXX 108 XXX 110	-- legg togvei for tog B til sidespor
WAI SLB XXX 126	-- vent til sporfelt 126 belagt
SLF XXX 124	-- og sporfelt 124 fri
END	
HTV XXX 101 XXX 105 XXX 107	-- legg togvei for tog A -- igjennom stasjonen
WAI SLB XXX 123	-- vent til sporfelt 123 belagt
SLF XXX 122	-- og sporfelt 122 fri
END	
HTV XXX 110 XXX 102	-- legg togvei ut på linjen for tog B
ATP UTHOP	-- stilling for uthopp, tilbake hovedauto-

mat

SLUT

Kommentarene ved respektive linje forklarer funksjonen. Observer at kommentarer må ha dobbelt bindestrek foran for at de skal inngå i automatens kildekode.

8. Annet

8.1 Systemstart

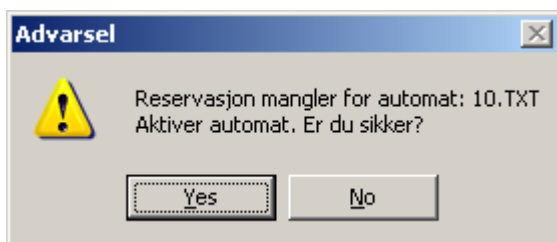
Ved systemstart av EBICOS 900 får alle tidligere redigerte automater status *hvilende* uavhengig av hvilke status de hadde når systemet ble tatt ned.

8.2 Låsing ved redigering p.g.a. feil i EBICOS 900 eller AutoGen

8.2.1 Nodeomkobling

Eksekverende automater kommer til å bli avbrutt ved en nodeoverkobling av TLSN. Automatene får da status *hvilende*. Ved overkopling av en GEO-node bør aktuelle automater kontrolleres og eventuelt startes på ny.

Om en nødoverkopling skjer samtidig som en automat er hentet ut for modifisering kommer det til å oppstå en feilsituasjon. Den nye EBICOS 900-noden kommer ikke til å kjenne til at automaten faktisk fremdeles er under redigering. Når brukeren forsøker å aktivere den redigerte automaten oppdages konflikten. Et kontrollspørsmål stilles til brukeren som da må bekrefte aktiveringen. Den i EBICOS 900 eksisterende automaten blir da erstattet av den som har blitt redigert i AutoGen.

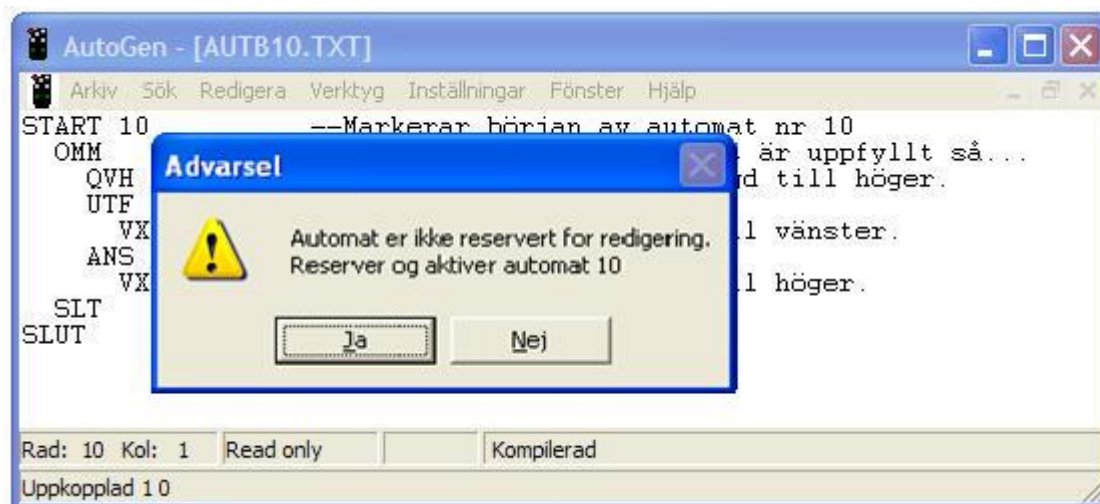


Figur 8.1; Kontrollspørsmål fra EBICOS 900

8.2.2 Feil i AutoGen eller dens hoved-PC (OPStation)

En automat som er uttatt for modifisering hindres av EBICOS 900 fra å bli modifisert av andre brukere ved at den tildeles en status under redigering. Om så AutoGen (eller OPStation eller selve PC:n) av en eller annen årsak ikke kan fullføre sin modifisering, f.eks. fordi operatøren ved et uhell stenger ned sin AutoGen-applikasjon, eller p.g.a. et PC-haveri, så ville automaten i slike tilfeller bli permanent låst.

For å unngå dette, er det mulig fra en annen AutoGen-applikasjon å be om visning av automaten (Arkiv -> Vis) og deretter utføre en "påtvunget aktivering" (Verktøy -> Aktiver). Et kontrollspørsmål stilles og som må bekreftes av brukeren. Tross at automaten bare er uttatt for visning, reaktiveres den alltså i EBICOS 900 og deretter heves reservasjonen for redigering og den får tilbake status *hvilende*. Modifisering kan deretter skje i vanlig rekkefølge med Arkiv -> Modifiser.



Figur 8:2; Kontrollspørsmål om påtvunget aktivering

8.3 Begrensninger

Start av automat har ingen direkte kobling til behørighet. Det innebærer f.eks. at hvilken operatør som helst kan *starte* en automat til tross for at den påvirker objekt innenfor en annen operatørs ansvarsområde. Derimot kommer ikke kommandoen og vilkårstester mot objekt som operatøren ikke er ansvarlig for til å fungere.

Ved kompilering av en automat kontrolleres objektets eksistens og kommandoens syntaks. Derimot om togveier er naturlige, tillatte etc. kontrolleres først ved eksekvering av automaten.

Antall underautomater (på dypet) er begrenset til 6. Om denne grensen overskrides avbrytes automaten og dens underautomater, dens status settes til feilaktig og en funksjonsalarm genereres.

8.4 Årsaker til feilmarkering av automat

En automat kan settes i status *feilaktig* av et antall forskjellige årsaker. For å forenkle feilsøkingen følger det her en liste med mulige årsaker.

- En loop uten vilkår eller der vilkåret er oppfylt.
- Anrop av underautomat med feilaktig status.
- Anrop av underautomat med feilaktig linje angitt.
- Max antall underautomater overskredet.

9. Sammenstilling av kommandoer

Etterfølgende lister viser kommandoer i EBICOS 900. For bruker av AutoGen som anvendes for redigering av automater, se kapitel 2 -

AutoGen innstillinger.

9.1 Kommandoer (før automater)

VAB_ <i>[skjerm]</i>	Vis automatstatus
VAU_ <i>automat</i> _ <i>[skjerm]</i>	Vis automat
AUB_ <i>automat</i> _ <i>[linje]</i>	Start automat (fra angitt linje)
ATI_ <i>automat</i> _ <i>[linje]</i>	Start automat (fra angitt linje) med tilhørighetskontroll.
ATU_ <i>automat</i> _	Avbryt automat
ATS_ <i>automat</i> _	Blokker automat
ATQ_ <i>automat</i> _	Restart automat
ATR_ <i>automat</i> _	Fjern automat
AOK_ <i>spesialobjekt</i> _	Akseptere automat forespørsel
ANO_ <i>spesialobjekt</i> _	Nekte automat forespørsel

9.2 Kommandoer (i automater)

Etterfølgende liste er generell og derfor må en kommandos eksistens for det aktuelle anlegg kontrolleres i kapitlet "Kommandoer".

AUB <i>automat</i> [<i>linje</i>]	Start automat (evt. fra angitt linje)
ATC <i>automat</i> [<i>linje</i>]	Start underautomat (ev. fra angitt linje)
ATX	Avbryt egen automat
ASV <i>spesialobjekt</i>	Vis automatstatus på bildet
ADL <i>melding</i>	Vis dialog OK/ nekte dialog, melding max 30 tegn
ANO <i>spesialobjekt</i>	Nekte automatforespørsel
AOK <i>spesialobjekt</i>	Aksepter automatforespørsel
NFK <i>stasjonsbetegnelse</i>	Koble ifra kontaktledning (nødstop)
HTV <i>signal...</i>	Still togvei

HTVA2 <i>signal...</i>	Still togvei med annen sikkerhetssone
HTVA3 <i>signal...</i>	Still togvei med annen sikkerhetssone
TRF <i>signal...</i>	Still togvei med automatisk kjørsig- nalrepetisjon
DTV <i>signal...</i>	Still dvergtogvei
CAN <i>signal</i>	Nødutløs togvei
SIS <i>signal</i>	Sperr signal i stopp
KID <i>signal...</i>	Sett signal skrått høyre
SIU <i>signal...</i>	Ta tilbake signal skrått høyre
PSS <i>signal</i>	Sett dvergsignal ved hovedsignal i stopp
SAT <i>signal</i>	Automatdrift for signal
SAU <i>signal</i>	Ta tilbake automatdrift for signal
ELSA1 <i>signal</i>	Legg om sikkerhetssone for togvei
ELSA2 <i>signal</i>	Legg om sikkerhetssone for togvei
ELSA3 <i>signal</i>	Legg om sikkerhetssone for togvei
VXH <i>sporveksel...</i>	Legg sporveksel til høyre / Legg av sporsperre
VXV <i>sporveksel...</i>	Legg sporveksel til venstre / Legg på sporsperre
VXL <i>sporveksel...</i>	Frigi sporveksel / sporsperre for lokal skifting
VXC <i>sporveksel...</i>	Ta tilbake lokalfrigivning av sporvek- sel / sporsperre
VXS <i>sporveksel...</i>	Sperr sporveksel /sporsperre
VXF <i>sporveksel...</i>	Ta tilbake sperring av sporveksel / sporsperre
VST <i>veibom</i>	Aktiver veibom

VSF <i>veibom</i>	Ta tilbake aktivering av veibom
VSL <i>veibom</i>	Frigi veibom for lokal skifting
VSC <i>veibom</i>	Ta tilbake lokalfrigivning av veibom
ASS <i>A-signal</i>	Sett tent A-signal i stopp
ASN <i>A-signal</i>	Ta tilbake tent A-signal
LAT <i>spesialobjekt</i>	Gjennomgangsdriфт eller automat veibom
LAU <i>spesialobjekt</i>	Avbryt lokal automat
VVH <i>spesialobjekt</i>	Koble inn sporvekselvarme, full effekt
VVU <i>stn.betegn./spesialobj.</i>	Koble ut sporvekselvarme, for stasjon
VVQ <i>spesialobjekt</i>	Koble inn sporvekselvarme, kvart effekt
VVD <i>spesialobjekt</i>	Koble inn sporvekselvarme, halv effekt
VVT <i>stn.betegn./spesialobj.</i>	Koble inn sporvekselvarme, f�o stasjon
VVF <i>spesialobjekt</i>	Koble ut sporvekselvarme
RES <i>stationsbetegnelse</i>	Restart av linjeenhet
NOR <i>stationsbetegnelse</i>	Sett linjeenhet i normalstilling
ABC <i>stationsbetegnelse</i>	Koble inn linjeenhetens A og B/C vei
LEA <i>stationsbetegnelse</i>	Koble inn linjeenhetens A vei og koble bort B/C vei
LEB <i>stationsbetegnelse</i>	Koble inn linjeenhetens B/C vei og koble bort A vei
TOT <i>stationsbetegnelse</i>	Still om stasjon til total indikering

PAR <i>stationsbetegnelse</i>	Still om stasjon til partiell indikering
TLS <i>signal...</i>	Slå på TLS-drift på signal
TLF <i>signal...</i>	Annuler TLS-drift på signal
TNB <i>tognummer tognummer</i>	Bytt tognummer
TNR <i>tognummer</i>	Fjern tognummer
TNV <i>tognummer</i>	Snu tognummer
TNS <i>signal tognummer</i>	Del tognummer ved signal
BTv <i>TLS-volum</i>	Bytt TLS-volum

9.3 Logikk

CAS	Dersom noen av betingelser oppfylles
WHN	Når noen av vilkårene oppfylles
IFF	Om vilkår(ene) oppfylles
WAI	Vent til vilkår oppfylles
ELS	Ellers i iff-sats
ORR	Eller i om-sats
ONN	Når vilkårssetning starter
THN	Utfør når betingelser oppfylt
END	Sluttpost

9.4 Logiske operatorer

$(a \ \& \ b)$	AND sats. Om a og b er oppfylt, da sant
$(a \ \ b)$	OR sats. Om a og/ eller b er oppfylt, da sant
$(a \ ^ \ b)$	XOR sats. Om a eller b er oppfylt, da sant
$! (a \ \& \ b)$	NAND sats. Om ingen, a eller b er oppfylt, da sant
$! (a \ \ b)$	NOR sats. Om a og b er ikke oppfylte, da sant

$$!(a \mid b)$$

NXOR sats. Om a og b er oppfylt eller ikke oppfylte, da sant

9.5 Vilkår

QST	Større enn (tognummer, togposisjon, hastighet)
QMI	Mindre enn (tognummer, togposisjon, hastighet)
QEQ	Lik (tognummer, togposisjon, hastighet, togmodus)
QNT <i>signal</i>	Tognummerforandring ved signal
ANA <i>automat</i>	Automat hvilende
AAA <i>automat</i>	Automat ikke hvilende
TID <i>time:minutt</i>	Absolutt tid
TIR <i>timer: minutter</i> [:sekunder]	Relativ tid
QDA <i>Måned-dag</i>	Dato
LRO <i>signal</i>	Låst vei fra signal
NLR <i>signal</i>	Ikke låst vei fra signal
QTS <i>signal</i>	Låst vei til signal
QTT <i>signal</i>	Ikke låst vei til signal
MBP <i>signal</i>	Magasinert startpunkt
NMB <i>signal</i>	Ikke magasinert startpunkt
MSP <i>signal</i>	Magasinert slutt punkt
NSP <i>signal</i>	Ikke magasinert slutt punkt
SCL <i>signal</i>	Signal i kjø
QSS <i>signal</i>	Signal i stopp

SOG <i>signal</i>	Signal lokalfrigitt
SEO <i>signal</i>	Signal ikke lokalfrigitt
STT <i>signal</i>	Signal i TLS-drift
NTT <i>signal</i>	Signal ikke i TLS-drift
LIB <i>linjeblokk</i>	Linjeblokken belagt
LIF <i>linjeblokk</i>	Linjeblokken er fri
LDI <i>linjeblokk</i>	Linjeblokken har retning inn
LDO <i>linjeblokk</i>	Linjeblokken har retning ut
SLB <i>sporfelt</i>	Sporfelt belagt
SLF <i>sporfelt</i>	Sporfelt fritt
QSP <i>sporfelt</i>	Sporfelt ikke sperret
QES <i>sporfelt</i>	Sporfelt sperret
PSR <i>sporveksel</i>	Sporveksel høyre
PSL <i>sporveksel</i>	Sporveksel venstre
PLR <i>sporveksel</i>	Sporveksel / sporsperre lokalfrigitt
PNL <i>sporveksel</i>	Sporveksel /sporsperre ikke lokalfrigitt
QDN <i>geonode</i>	Ikke tilgjengelig geonode
QLN <i>geonode</i>	Tilgjengelig geonode
EXT <i>signal tognummer</i>	Tognummer ved signal
EXF <i>signal tognummer</i>	Tognummer ikke ved signal
EXN <i>signal tognummer</i>	Tognummer i sammenlignings sats

EXM <i>tognummerodus</i>	Togets driftform (FS, OS, SR, SB) bare ERTMS-kjøretøy.
EXP <i>tognummer signalavstand</i>	Togets posisjon. Spør på avstand til signal, brukes med "lik", "større enn" eller "mindre enn"-satser, kun ERTMS-kjøretøy.
EXH <i>tognummer hastighet</i>	Togets hastighet i km/m, bare ERTMS-kjøretøy
EXL <i>tognummer lengde</i>	Togets lengde i meter (m), kun ERTMS-kjøretøy.

9.6 Hent togdata

VTN <i>signal \$train</i>	Hent tognummer "\$train" ved signal
VTL <i>\$train \$lenght</i>	Hent togets "\$train" lengde
VTs <i>\$train \$speed</i>	Hent togets "\$train" hastighet
VDM <i>\$train \$mode</i>	Hent togets "\$train" driftsmodus
VTP <i>\$train \$position</i>	Hent togets "\$train" posisjon (avstand til signal)

9.7 Hopp

ATP <i>stilling</i>	Stillingsnavn (Eksakt fem tegn)
HOP <i>stilling</i>	Hopp til stillingsnavn (Eksakt fem tegn)

9.8 Annet

--	Avgrensningstegn for kommentartekst. All tekst til høyre for disse på aktuelle linjer ignoreres av kompilatoren.

Togledelse (TLS)

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt.....	3
1.1	Hva er automatisk togledelse?	3
1.2	Aktivering og eksekvering av ruteplanen	3
1.3	Leggingsavstand	4
1.4	Permanent og midlertidig ruteplan.....	4
1.5	Hvordan lages en ruteplan?.....	5
2.	TPGen og dens innstillinger.....	6
2.1	Generelt.....	6
2.2	Brukergrensesnittet	6
2.3	Forberedelser og Innstillinger	8
3.	Håndtering av ruteplaner i TPGen	11
3.1	Start av TPGen.....	11
3.2	Modifisering og Aktivering av ruteplan.....	11
3.3	Lage og redigere kildekode ”offline”.....	18
3.4	Kompilere kildekode til ruteplan	19
3.5	Annet.....	21
4.	Visning.....	22
4.1	Ruteplanens innhold.....	22
4.2	Liste over midlertidige og aktive ruteplaner	23
5.	Ruteplanens oppbygging og struktur	24
5.1	Generelt.....	24
5.2	Heading.....	24
5.3	Kjøreplan	25
5.4	Eksempel 1:.....	31
5.5	Eksempel 2:.....	32
6.	Andre.....	35
6.1	Nodeomkobling.....	35
6.2	Feil i TPGen eller dens verts-PC (OPStation)	35
6.3	Begrensninger	35
7.	Sammenstilling av kommandoer.....	36
7.1	Kommandoer (For ruteplaner)	36
7.2	Hovedposter (i ruteplan)	36
7.3	Kommandoer (i ruteplan).....	36
7.4	Logikk (i ruteplan)	37
7.5	Betingelser (i ruteplan)	37
7.6	Annet (i ruteplan).....	37

1. Generelt

1.1 Hva er automatisk togledelse?

Togledelsesfunksjonen er en del av EBICOS 900. Dens oppgave er å avlaste operatøren gjennom å blant annet stille automatiske togveier.

Hvert tog har en ruteplan med samme nummer som tognummer. Ruteplanen inneholder kommandoer for å legge riktig togvei. Med hjelp av logikk gjøres valg mellom ulike kommandoer. Hvilke valg som gjøres avhenger av om betingelsene er oppfylt eller ikke.

En ruteplan er ikke begrenset til et geografisk område, men gjelder for hele trafikkområdet.

Redigering av ruteplaner er ikke avhengig av bemørighetsområdet.

1.2 Aktivering og eksekvering av ruteplanen

Når et tognummer innføres i EBICOS 900 vil motsvarende ruteplan bli undersøkt. Om induksjonsdag og -tid stemmer med informasjonen i heading på ruteplanen vil planen starte å eksekveres. Ruteplanen vil være aktiv så lenge togets nummer eksisterer. Hvis ruteplanen mangler, eller hvis innføringstidspunktet er feil, vil en funksjonell alarm genereres.

Når et tog nærmer seg et signal, undersøkes om dets ruteplan skal eksekveres. Ruteplanen vil eksekveres uten forbehold om samtlige av punktene under er oppfylte.

- Aktuelt tognummer finnes ved signalet og er først ved en eventuell kø.
- Signalet er tillatt for automatisk togledelse.
- Toget befinner seg innenfor signalets leggeavstand (se under).
- Signalet er innstilt for automatisk togledelse.
- Signalet er ikke indikert i automatdrift, det vil si kontrollert av lokal automat eller av repetisjon for automatisk kjørsignal.
- Ingen togvei er stilt eller magasinert fra signalet.

Er de to første, men ikke de andre kravene oppfylt, vil bare tognummerkommandoen utføres. Hvis togvei er stilt eller magasinert fra signalet, vil den eksekveres bare når toget befinner seg foran signalet, eller ved orienteringsavstanden eller ved leggingsavstanden.

1.3 Leggingsavstand

For at ikke toget skal måtte bremse ned for å vente på legging av togveien er en leggingsavstand definert individuelt for hvert signal. Leggingsavstanden bestemmer avstanden foran signalet der ruteplanen vil starte og eksekvere.

1.4 Permanent og midlertidig ruteplan

Det finnes *permanente* og *midlertidige* ruteplaner.

De permanente ruteplanene kan ikke slettes av operatøren, men ruteplanens innhold kan endres.

En midlertidig ruteplan lages og redigeres av operatøren og den slettes i henhold til følgende:

- Etter å ha blitt aktivert ved introduksjonen av tilhørende tognummer kommer ruteplanen til å slettes automatisk når dens tognummer slettes.
- Ruteplanen slettes automatisk om den ikke blir aktivert innen ett døgn.
- Ruteplanen kan slettes manuelt.

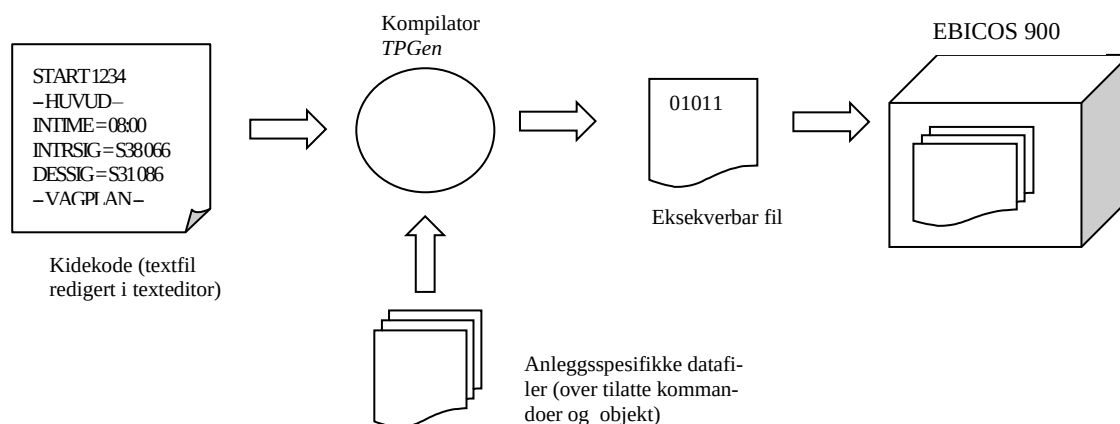
Eksisterer både en midlertidig og en permanent ruteplan med samme nummer kommer den midlertidige ruteplanen til å aktiveres ved innmating av tognummeret.

1.5 Hvordan lages en ruteplan?

Før redigering og kompilering av ruteplaner brukes verktøyet *TPGen*. Dette er en programapplikasjon med grafisk brukergrensesnitt, som er kjøres på PC med Windows operativsystem.

Prosedyren skjer normalt i tre steg:

- *Redigering*; utføres normalt i TPGen, men kan også lages av en EBICOS 900 frittstående teksteditor som for eksempel Notisblokk eller Wordpad. Resultatet er en ren tekstfil.
- *Kompilering*; innebærer at setningene i den redigerte tekstfilen er oversettes til et eksekverbart format for EBICOS 900. I dette trinnet, som gjøres i TPGen, kontrolleres det at objektene og operatørkommandoene som brukes faktisk eksisterer i systemet.
- *Aktivering*; I dette steget overføres den kompilerte ruteplanen till EBICOS 900, der den blir tilgjengelig for eksekvering.



Vær oppmerksom på at ovennevnte bilde refererer til den normale håndteringen ved bytte av ruteplan eller opprettelse av enkle ruteplaner. TPGen støtter også en effektiv måte å lage ruteplaner av standardmaler, som er hensiktsmessig når mange lignende ruteplaner er opprettet. Dette er beskrevet separat nedenfor.

2. TPGen og dens innstillinger

2.1 Generelt

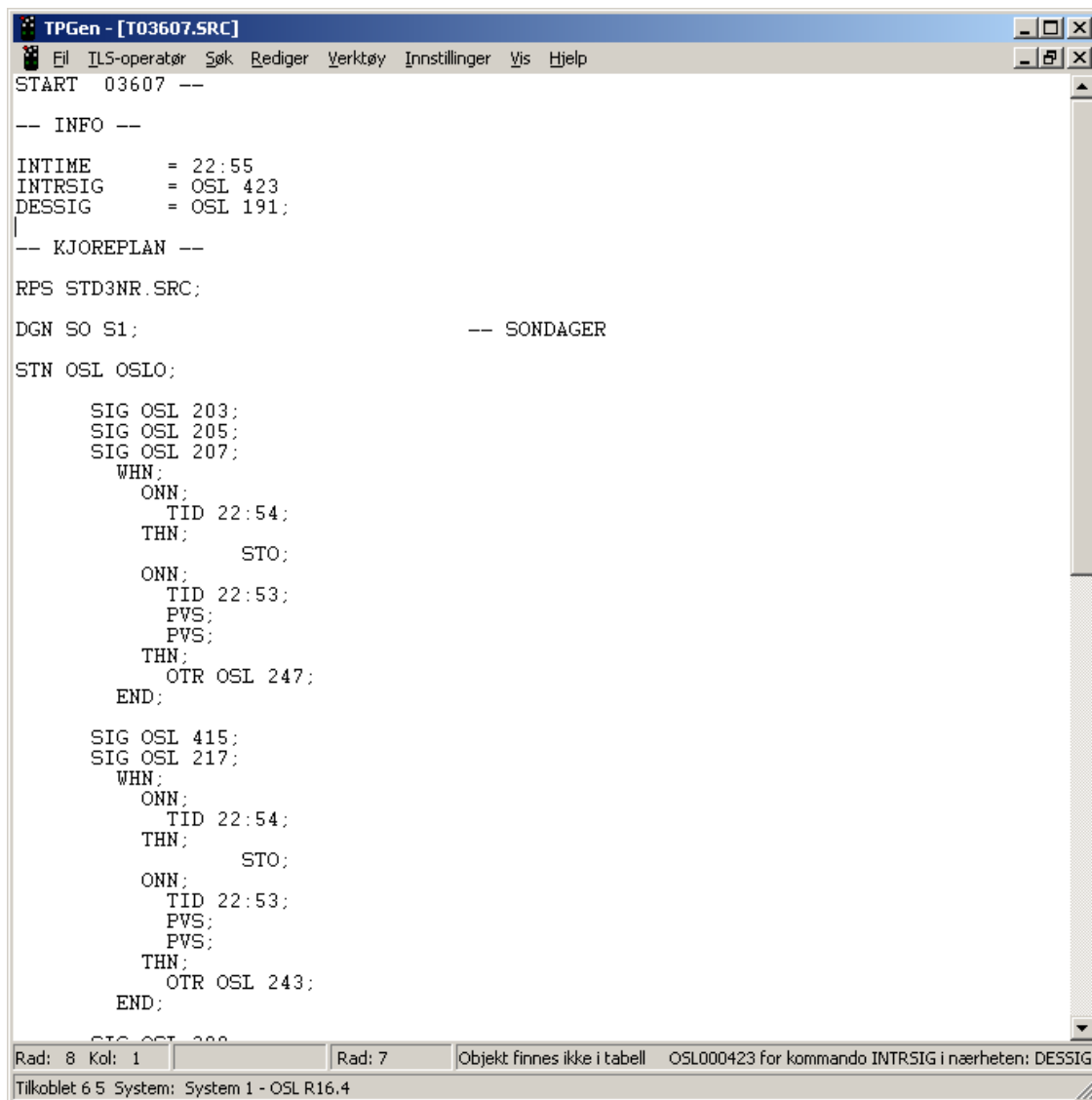
TPGen ligger normalt installert som en programapplikasjon på operatørens arbeidsstasjon. Den er da konfigurert slik at den har en etablert oppkobling mot TLS-nodene i det aktuelle EBICOS 900-systemet. TPGen kjøres da i *operativ modus*, hvilket er en forutsetning for at ruteplaner skal kunne byttes med det aktive systemet, dvs. dels sendes til EBICOS 900, dels håndteres opp fra EBICOS 900 for modifisering.

Noter at TPGen også kan kjøres i *forberedende modus*, dvs. som fra EBICOS 900 en helt frittstående applikasjon. I dette tilfellet kan ruteplaner redigeres og kompileres, men ikke legges inn. Å kjøre TPGen i forberedende modus er forbeholdt spesielle situasjoner i sammenheng med oppgradering av systemet eller liknende, da man vil kunne iverksette et større antall ruteplaner på en og samme gang. Dette inngår ikke i operatørens normale arbeidsoppgaver, og er derfor ikke beskrevet i denne manualen.

2.2 Brukergrensesnittet

TPGens brukergrensesnitt består i hovedsak av følgende deler:

- Ett tekstbilde for hver åpen kildekodefil
- En teksteditor med oppsatt standardfunksjon for tekstbehandling
- Dialoger for å åpne og stenge filer



```
TPGen - [T03607.SRC]
Fil ILS-operatør Søk Rediger Verktøy Innstillinger Vis Hjelp
START 03607 --
-- INFO --
INTIME      = 22:55
INTRSIG     = OSL 423
DESSIG      = OSL 191;
|
-- KJOREPLAN --
RPS STD3NR.SRC;
DGN SO S1;                                -- SONDAGER
STN OSL OSL0;
    SIG OSL 203;
    SIG OSL 205;
    SIG OSL 207;
    WHN;
    ONN;
    TID 22:54;
    THN;
    STO;
    ONN;
    TID 22:53;
    PVS;
    PVS;
    THN;
    OTR OSL 247;
    END;
    SIG OSL 415;
    SIG OSL 217;
    WHN;
    ONN;
    TID 22:54;
    THN;
    STO;
    ONN;
    TID 22:53;
    PVS;
    PVS;
    THN;
    OTR OSL 243;
    END;
    SIG OSL 208;

Rad: 8 Kol: 1 Rad: 7 Objekt finnes ikke i tabell OSL000423 for kommando INTRSIG i nærheten: DESSIG
Tilkoblet 6.5 System: System 1 - OSL R16.4
```

Figur 2.1; Eksempel på redigering med TPGen

2.3 Forberedelser og Innstillinger

TPGen har et antall parametre som må være rett konfigurerte. I kapitlet under gis en gjennomgang av de viktigste innstillingene.

Noter at disse normalt ikke skal være nødvendig å endre. Ved leveranse av systemet som inkluderer TPGen, skal innstillingene være riktig satt opp.

2.3.1 Konfigurering av tilkobling

For at TPGen skal fungere i operativ modus kreves det at den er oppkoblet mot ett aktivt EBICOS 900. Dette konfigureres slik:

Gå inn i menyen *Innstillinger* og velg *Tilkobling*.

Et dialogvindu kommer nå opp, der man kan angi innstillinger for tilkobling. Innmatingsfeltet forklares i punktene under.

NYTT BILDE trengs

- *Nodenummer i nettverk*: Viser TPGens egen nodeidentitet. Denne er anleggsspesifikk.
- *Adressefelt til nettverksfil*: Denne filen inneholder informasjon om hvor det aktuelle EBICOS 900-systemet finnes og hvilken kommunikasjonslink som brukes for å kommunisere med systemet, normalt via lokal-nettverk. Innstillinger og parametre som styres gjennom denne filen hører til Systemteknikerens eller Leverandørens behørighetsområde og beskrives derfor ikke i denne manualen. Det forutsettes at banenavnet i adressefeltet til nettverksfilen er riktig skrevet inn.
- *Nodenummer for TLS A / TLS B*: Relaterer TLS-node mot hvilken TPGen skal koble seg til.
- *Tilkobling ved start*: Avkryssingsrute som styrer om TPGen skal koble seg til det utpekte EBICOS 900-systemet ved start eller ikke, dvs. om TPGen ska arbeide i *forberedende* eller *operativ* modus.
- *Koble ned / Tilkoble*: En knapp der man stenger ned tilkoblingen, alternativt avslutter tilkoblingen mot det aktive EBICOS 900-systemet.

2.3.2 Innstillinger og adressefelt

TPGen må kjenne til hvor kildefiler og datafiler finnes. Dissa pekes ut slik:

Gå inn i menyen *Innstillinger* og velg *Mapper*.

Ett dialogvindu kommer nå opp der man kan legge inn informasjon i adressefeltene m.m. Innmatingsfeltet forklares i punktene under.

Kilder

Kilde: C:\Bombardier\TPGenR17\Src\ Bla gjennom...

Revisjon: R

Data: C:\Bombardier\TPGenR17\SSFile\ Bla gjennom...

Standard C:\Bombardier\TPGenR17\Src\Stdpl\ Bla gjennom...

Kjøreplaner C:\Bombardier\TPGenR17\DATA\ Bla gjennom...

Volum

Data: SSFILE

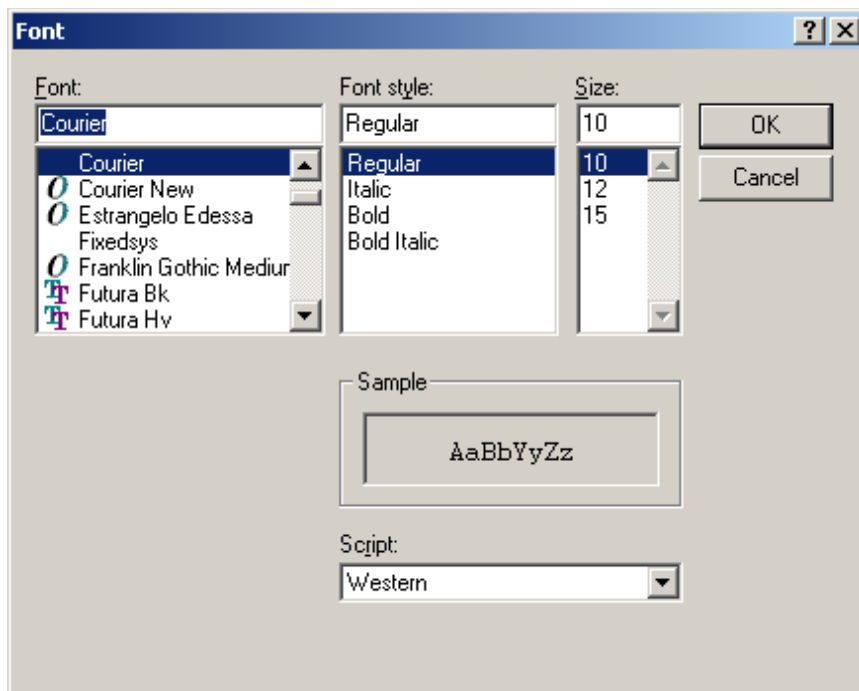
OK Avbryt

- *Kildekode:* Adressefeltet til ruteplanenes kildekodefiler, dvs. *.txt-filene. Om denne er korrekt innstilt kommer mappens innhold til å vises direkte når man åpner filer med Arkiv -> Åpne.
- *Data:* Adressefeltet til katalogen der referansedatafilene (RyCOMTABEDI.DAT og RyEXTNUM.DAT) ligger.
- *Revisjon:* Den revisjonen av gjeldende referansedatafiler (som pekes ut i Data-feltet; viser altså variabelen "y" i Ry*.DAT-filene).
- *Standard:* Adressefeltet til katalogen der standardruteplanene ligger, hvilket iblant inkluderes i ruteplaner.
- *Ruteplaner:* Adressefeltet til den katalog der de kompilerte filene skal lagres.
- *Volumer:* Utpekning til den katalogen i det aktive EBICOS 900-systemet der deres referansedatafiler ligger (normalt SSFILE).

2.3.3 Innstilling av tegnstørrelse m.m.

Man kan velge hvor teksten i en ruteplan skal vises under redigering. Dette gjøres slik:

- Gå inn i menyen Innstillinger og velg Tegn.
- Ett dialogvindu kommer nå opp der man kan velge størrelse, font m.m. på den tekst som vises i det aktive vinduet.
- Observer at denne innstillingen bare gjelder det aktive vinduet samt alle deretter åpnede vinduer.



3. Håndtering av ruteplaner i TPGen

Operatørens normale håndtering av ruteplaner består mest i å overvåke deres eksekvering eller å gjøre midlertidige endringer i eksisterende ruteplaner som allerede finnes aktiverte i EBICOS 900-systemet. Hele oppsetningen av ruteplaner som tilsvarer togtrafikken i togledersentralen finnes allerede definert i det aktuelle EBICOS 900-systemet. I de tilfeller der annen midlertidig trafikk skal ledes, eller der tog med avvikende nummer skal framføres er det nødvendig for operatøren å gå inn å lage midlertidig ruteplaner. I noen feilsituasjoner kan det til og med være nødvendig å korrigere en permanent ruteplan. All denne bruken beskrives i det kommende kapitelet

3.1 Start av TPGen

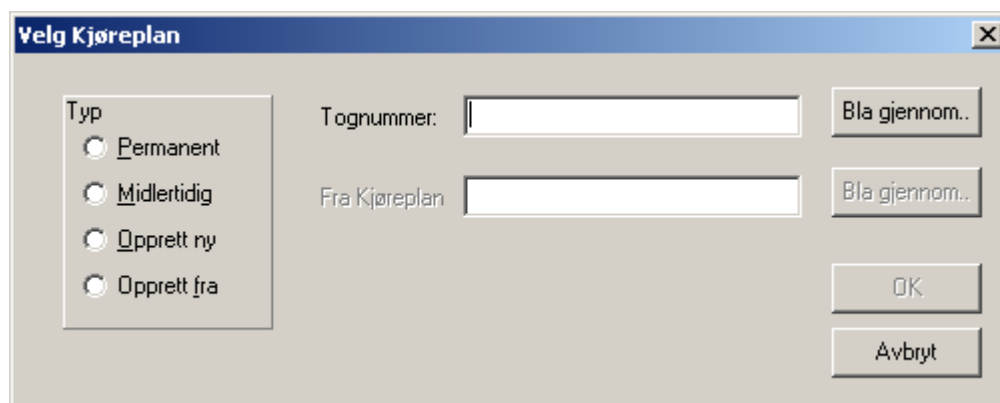
Som operatør skal TPGen startes via OPStation, da kommer man automatisk til å kjøre mot det systemet, lyttende eller aktivt, som man for øyeblikket kjører mot. Operatøren kan da enkelt veksle mellom sine normale overvåkningsoppgaver som togleder og ruteplanredigering i TPGen. For å starte TPGen via OPStation, høyreklikk med musen på bildet på en av operatørskjermene. Et dialogvindu med OPStations hovedmeny vises (se kapittel Generelt).

Velg *TPGen*. TPGen starter og viser seg som ett applikasjonsvindu.

TPGen kan også startes som en vanlig programapplikasjon i Windows, som for eksempel kan brukes ved etablering av permanente ruteplaner på en datamaskin uten å være oppkoblet til OPStation. Les mer om dette i kapittel Permanente ruteplaner.

3.2 Modifisering og Aktivering av ruteplan

Det normale for operatøren er å lage midlertidige ruteplaner med utgangspunkt i permanente ruteplaner som hentes opp fra EBICOS 900. Modifisering eller utarbeidelse av automat innledes alltid med dialogen *Arkiv -> Modifisere/Lage*, hvori en dialogrute er vist under. I de følgende underkapitlene beskrives de ulike variantene av modifisering/laging.



Figur 3.1; Dialogrute for start av håndtering av ruteplaner

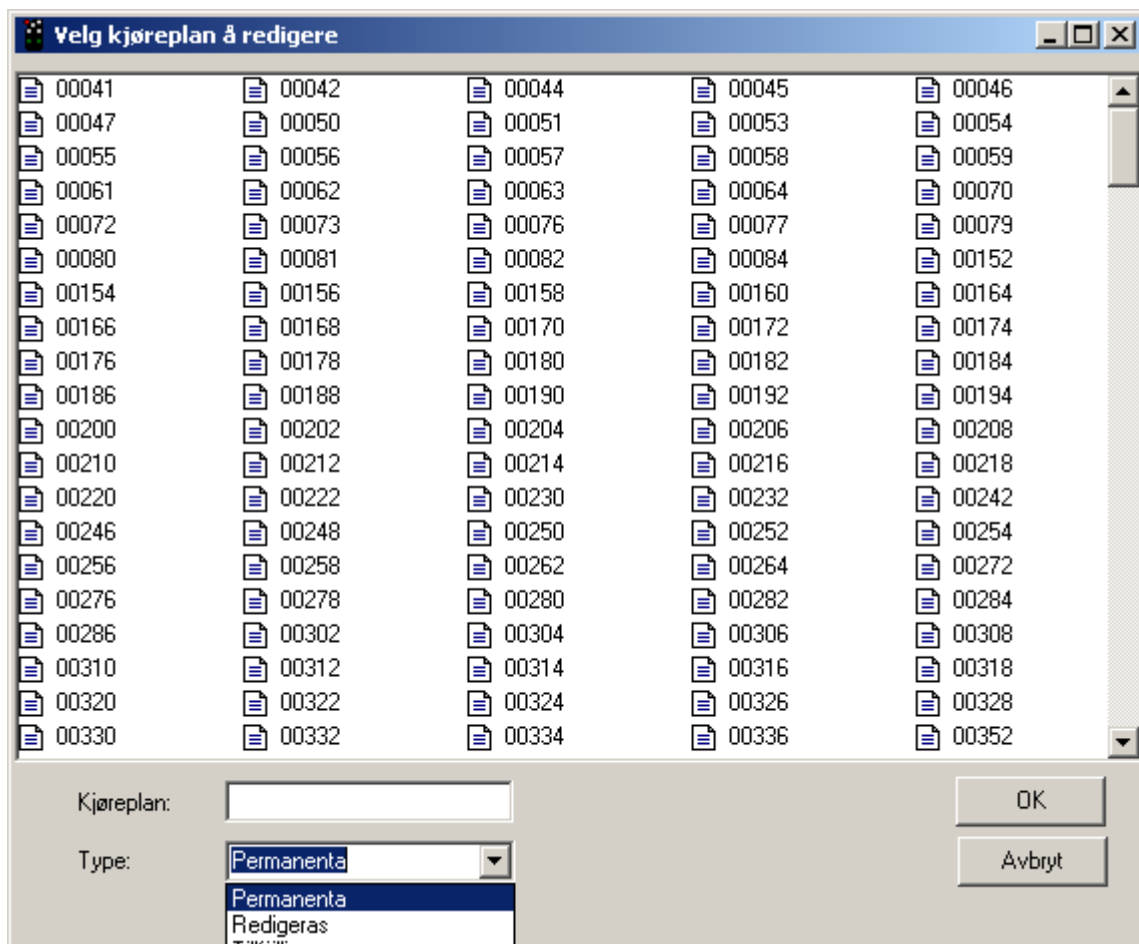
3.2.1 Endre i permanent ruteplan

Det bør noteres at man som operatør normalt ikke utfører permanente endringer i ruteplaner da dette er nærmest betrakte som et systemarbeid forbeholdt en sentral systemoperatør. Man bør tenke igjennom om endringer i permanente ruteplaner i målsystemet lager uoverensstemmelser mot backupsystemet og lignende hvorfor dette bør unngås så langt det er mulig.

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Modifiser/Lage*. En dialogrute vises i henhold til Figur 3.1 over.
- Velg typen *Permanent*. Noter at endringene kommer til å bli permanente i ruteplanen.
- Angi *Tognummer* for den ruteplanen som skal modifiseres, eller enklere, søk blant de eksisterende tognumrene gjennom å trykke på knappen *Søk*. En dialogboks vises med et utvalg bland eksisterende ruteplaner. Om valgt ruteplan ikke finnes, gis en feilmeling.
- Den aktuelle ruteplanen lastes opp til OPStation og vises i editeringsvinduet. Ruteplanen kan nå redigeres etter ønske.
- Til slutt aktiveres ruteplanen, se kapittel 3.2.5.1 nedenfor.

3.2.2 Lage midlertidig (modifisert) ruteplan

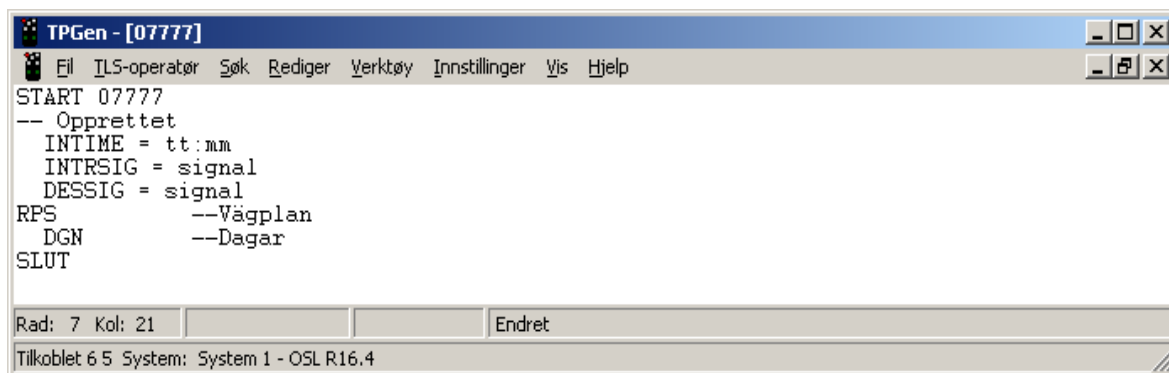
- Gå inn på menyen Arkiv og velg *Modifisere/Lage*. En dialogboks vises som vist i Figur 3.1 over.
- Velg typen *Midlertidig*. Her menes at man gjør en midlertidig modifisering av en permanent ruteplan som siden eksekveres en gang, i stedet for den permanente. Det må altså finnes en ruteplan med samme tognummer i systemet for at man skal kunne lage en midlertidig ruteplan for det aktuelle toget.
- Angi *Tognummer* for den ruteplan som skal lages. Om valgt ruteplan ikke finnes kommer det en feilmelding. Alternativt kan man søke blant de eksisterende tognumrene gjennom å trykke på knappen *Søk*. En dialogboks vises med mulighet til å få et utvalg av eksisterende ruteplaner. Man kan her velge mellom å se de permanente eller midlertidige ruteplanene eller de som allerede er under redigering, se figur:



- Den aktuelle ruteplanen lastes opp til OPStation og vises i editeringsvinduet. Ruteplanen kan nå redigeres som ønskelig.
- Til slutt aktiveres ruteplanen, se kapittel 3.2.5.1 nedenfor.

3.2.3 Lage ny (midlertidig) ruteplan

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Modifisere/Lage*. Et dialogvindu vises som vist i Figur 3.1 over.
- Velg typen *Lage ny*. I hovedsak menes her at man lager en ny *midlertidig* ruteplan, som altså bare kommer til å eksekveres en gang.
- Angi *Tognummer* for den ruteplanen som skal lages.
- En tom ruteplan kommer nå til å lages i editingsvinduet i henhold til en gitt mal. Ruteplanen inneholder en heading med poster for introduksjonstid og introduksjonssignal, samt noen standardsetninger for start og slutt av heading- respektive togveisplanblokken som vist:



- Hovedblokken modifiseres som følgende:
 - posten *tt:mm* erstattes med introduksjonstid for tognummeret
 - posten *signal* til høyre for INTRSIG erstattes med aktuelt introduksjonssignal
 - posten *signal* til høyre for DESSIG erstattes med aktuell destinasjonssignal.
- Togveisplanblokken (mellom RPS og SLUT) fylles med ønsket togledelse for det aktuelle toget. For instruksjoner, se etterfølgende kapittel i denne manualen.
- Til slutt aktiveres ruteplanen, se kapittel 3.2.5.1 nedenfor.

3.2.4 Lage ny (midlertidig) ruteplan utgått fra eksisterende ruteplan

Denne varianten er egnet om man for eksempel vil gjenbruke en eksisterende ruteplan for ett nytt (midlertidig) tognummer.

- Gå inn på menyen *Verktøy* og velg *Modifisere/Lage*. En dialogrute vises som i Figur 3.1 over.
- Velg typen *Lage fra*. I hovedsak menes her at man lager en ny *midlertidig* ruteplan, som altså eksekveres bare en gang.
- Angi *Tognummer* for den ruteplan som skal lages.
- I feltet *Fra ruteplan* angis den ruteplanen som skal kopieres.
- Den ruteplan som skal gjenbrukes kommer til å lastes opp i OPStation og vises i editingsvinduet med ønsket tognummer i ruteplanen. Ruteplanen kan nå redigeres for det nye toget som ønsket.
- Til slutt aktiveres ruteplanen, se kapittel 3.2.5.1 nedenfor.

3.2.5 Aktivering

3.2.5.1 Normal aktivering av ruteplan

Når redigeringen av ruteplanen er ferdig må den aktiveres. Dette skjer med menyvalget *Verktøy* -> *Aktivere*. Ruteplanens fil kommer nå først til å lagres og kompileres¹, så kommer den til å lastes ned og aktiveres i den tilkoblede noden i EBICOS 900-systemet.

Observer at ruteplanen ikke direkte begynner å eksekvere. Derimot finnes den tilgjengelig for eksekvering i henhold til de betingelser som gjelder for start av ruteplan, se videre kapittel 1.2 over.

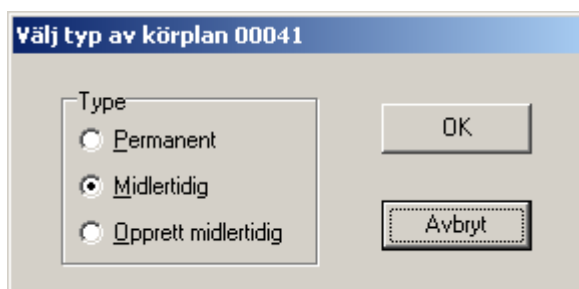
Vil man avbryte redigeringen eller angre en midlertidig ruteplan som er aktivert, gjøres dette med kommandoen EAD. For å se hvilke midlertidig ruteplaner som finnes i systemet brukes kommandoen ADR.

¹ Observer at man kan velge å bare *kompile* filen om man av forskjellige årsaker vil evvente med *aktiveringen*, se videre kapittel 3.4 nedenfor.

3.2.5.2 Aktivering av lokale filer i OPStation

Det finnes situasjoner man ikke initierer med å utveksle ruteplaner med EBICOS 900, men i stedet laget ruteplanen lokalt på OPStation-enheten, eller kanskje helt offline. Dette er ikke en normal bruksmåte, men noe som kan brukes ved idriftsettelse eller spesielle feilsituasjoner. Til og med i disse tilfellene må man aktivere ruteplanene sine. Aktivering av lokale filer skjer som følgende:

- Gå in på menyen *Verktøy* og velg *Aktivere*.
- Ettersom hverken TPGen eller EBICOS 900 har reservert ruteplanen for redigering, kommer et dialogvindu til å vises med en advarsel om at reservasjon mangler for ruteplanen. Man må nå bekrefte at man vil fullføre aktiveringen, samt hvilken type av ruteplanaktivering man vil gjøre, se figur:



- *Permanent*: Ruteplanen aktiveres som permanent ruteplan. Ett betingelse er at det allerede finnes en ruteplan med samme nummer i systemet. Observer at den eksisterende ruteplanen kommer til å erstattes med den nye!
- *Midlertidig*: Ruteplanen aktiveres som midlertidig ruteplan. Det finns en permanent ruteplan for toget som altså blir satt ut av spill til den midlertidige er eksekvert en gang.
- *Lage midlertidig*: Ruteplanen aktiveres som midlertidig ruteplan. Det finnes ingen motsvarende permanent ruteplan for toget.

3.2.6 Avbryte modifisering

Om man vil avbryte redigeringen av en ruteplan, stenger man helt enkelt redigeringsvinduet med den aktuelle filen, alternativt hele TPGen (uten å gjøre menyvalget *Verktøy* -> *Aktivere*). Reservasjonen for editering av aktuell ruteplan blir borte i EBICOS 900.

3.2.7 Visning

Om du bare ønsker å se på innholdet i en ruteplan som er aktivert i EBICOS 900 gjør du slik:

- Gå inn i menyen *Arkiv* og velg *Vis*.
- Et dialogvindu som lar deg velge den ruteplanen du skal hente opp fra EBICOS 900 vises. Også her kan du velge filtrering av automater, se kapittel 3.2.1 over.
- Ruteplanen lastes nå opp til OPStation for å vises. Filen har status "read only" som betyr at den ikke kan redigeres.

- Det finns mulighet for å gjøre en *påtvunget aktivering* for å påse at en ruteplan feilaktig reserveres for redigering, se kapitel 6.2. Denne manøveren skal ikke gjøres under normale omstendigheter, men bare ved spesielle feilsituasjoner. Metoden er lik den som allerede er beskrevet i kapitel 3.2.5.2.

3.2.8 Feil ved aktivering

Feil kan oppdages både i kompileringssteget og i aktiveringssteget. Feil ved kompilering beskrives under. Til tross for en feilfri kompilering kan feil inntruffe ved selve aktiveringen. Slike feil vises i et dialogvindu som trenger bekreftelse før eksekveringen fortsetter. Feil kan for eksempel være årsakat av forårsake mislykket skrivning til disk, eller på grunn av feil i dataoverføring fra TPGen til EBICOS 900. Advarselmeldingen genereres også om ruteplanens identitet ikke er reservert for redigering.

3.3 Lage og redigere kildekode "offline"

En ny ruteplan kan lages helt lokalt på PCen ved at man åpner en ny tekstfil. Observer at det er naturligere for operatøren er å lage ruteplaner med kommandoen *Arkiv -> Modifisere/Lage*, ettersom dette skjer synkronisert mellom OPStation og EBICOS 900. Det kan likevel være av interesse å lage en ny ruteplan lokalt om man vil arbeide helt frittstående fra EBICOS 900, uten å hindre en allerede fungerende togledelse i EBICOS 900.

I TPGen lager du en ruteplan som følgende:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Nytt*.
- Et tomt dokument lages og du kan nå bygge opp en ny ruteplan gjennom vanlig teksteditering. For struktur og format, se kapitel 5.
- For å lage kildekodefil til den nye ruteplanen går du inn på menyen *Arkiv* og velger *Lagre som*.

En eksisterende ruteplan redigeres gjennom å åpne dens kildekodefil². I TPGen gjøres dette som følgende:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Åpne*.
- For å lagre den redigerte filen går du in på menyen *Arkiv* og velger *Lagre*.

Flere filer kan være åpne samtidig. De stables da oppå hvarandre ettersom de åpnes med *Arkiv -> Åpne*. En liste over åpne vindu finnes under menyen *Vindu*. Med hjelp av valget *Stable* og *Overlappe* under denne menyen kan vinduets visning omplasseres på skjermen som ønskelig.

Noter at kildekodefilene til ruteplaner også kan lages og redigeres med alle teksteditorer som støtter vanlig tekstformat (.txt).

² Observer at dette gjelder eksisterende fil i PC eller dens tilkoblede disk-enheter. Redigering av eksisterende ruteplan i EBICOS beskrives i kapitel 3.2 over.

3.4 Kompilere kildekode til ruteplan

Før en ruteplan blir eksekverbar på EBICOS 900-systemet må den kompileres, dvs. oversettes til et format som er lesbart av systemet. Noter at kompilering skjer automatisk ved forespørsel om *aktivering* slik som beskrevet over. Å bare kompilere kan være av interesse om man har utviklet en kompleks ruteplan der det er sannsynlig at man har skrivefeil (bug) som man i fred og ro vil rette, eller om man bevisst vil avvente med selve aktiveringssteget.

Om kildekodefilen din allerede er åpnet i TPGen kompilerer du slik:

- Gå in på menyen *Verktøy* og velg *Kompilere*.
- Den filen som ligger i det aktive vinduet kommer nå til å lagres og så kompileres. Når kompileringen er ferdig og feilfri, kommer en eksekverbar fil til å lages og lagres på disk (i den mappen det pekes til i *Innstillinger*, se kap 2.3.2).

Man kan også kompilere filer som ligger lokalt på PC:n eller dens tilkoblede enheter, som altså ikke er hentet fra EBICOS 900. Observer at man normalt alltid begynner med å laste opp ruteplaner fra EBICOS 900 slik at de finns direkte tilgjengelige i TPGens redigeringsvindu. Kompilering av lokale filer skjer som følger:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Kompilere*.
- En dialogrute vises nå som lar deg velge ut en eller flere filer på disken for kompilering.
- Etter kompilering må du bekrefte hvor på disken filen/filene skal lagres.

I kompileringen oppdages først og fremst syntaksfeil og feil i objekts- og kommandonavn (koblet mot referansefilene, se under). Syntaksfeil kan for eksempel være at en logisk setning er ufullstendig, eller at en hopp-setning mangler et tilhørende hoppmodus. Se eksempel i kapittel 3.4.2 under.

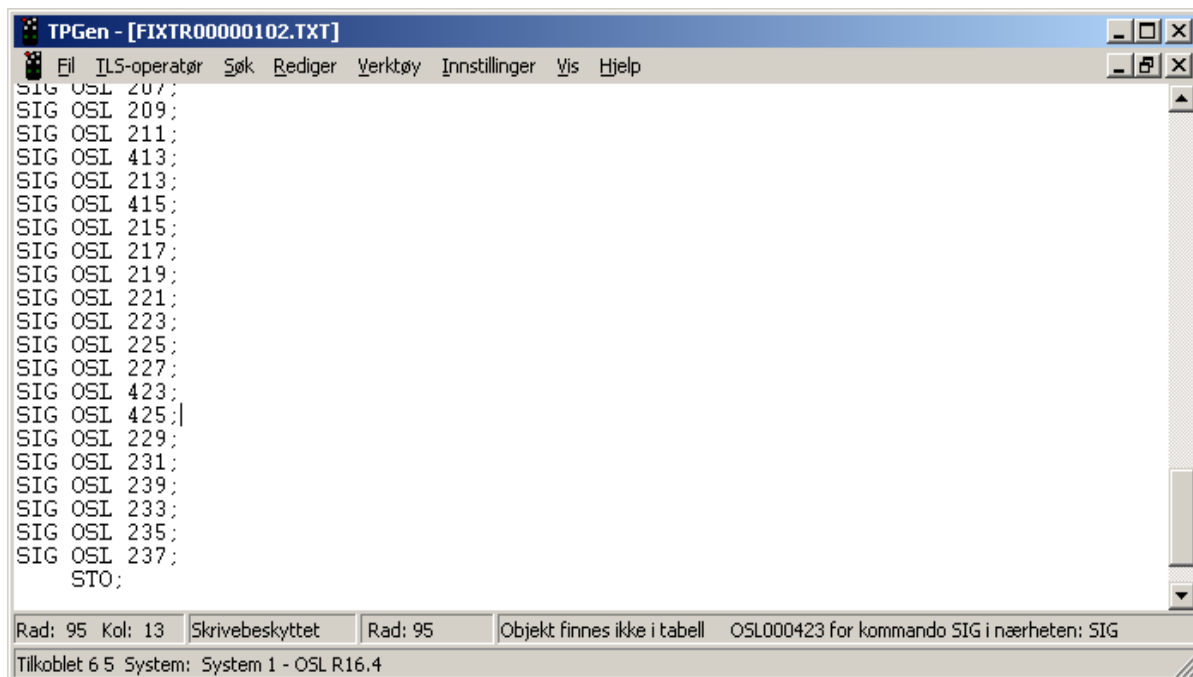
3.4.1 Referansefiler

Ved kompilering må kompilatoren også å ha tilgang til aktuell kommandofil (RyCOMTABEDI.DAT) samt en kryssreferansetabell med eksternobjektnummer (RyEXTNUM.DAT). Disse filene skal representere de kommandoene og objekt som gjelder for det aktuelle EBICOS 900-systemet.

Filene skal ligge i den mappen det pekes på i *Innstillinger*, se kap 2.3.2.

3.4.2 Feilhåndtering

Om en feil i kildekoden oppdages under kompileringen kommer den til å avbrytes. En feilmelding koblet til linjen der feilen er oppdaget vises og markøren posisjoneres ved den aktuelle linjen. Markørens posisjon vises også på statuslisten.



Figur 3.2; Kompileringsfeil og feilutpeking

3.5 Annet

3.5.1 Skrive ut ruteplan

Kildekoden til en ruteplan kan skrives ut på papir:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Skriv ut*.
- En dialogrute vises som lar deg styre din utskrift med hensyn til skriver, utskriftsformat m.m.

3.5.2 Fjerne ruteplaner

En ruteplan fjernes på ulike sett avhengig av sammenhengen:

- En aktivert midlertidig ruteplan, som altså ligger nedlastet i EBICOS 900, fjernes med kommandoen:
`EAD_tognummer_`
- Ruteplaner som lages lokalt i OPStation ligger som vanlige tekstfiler i en mappe på PCens diskenheter. Disse slettes enklest med den vanlige filhåndtereren.
- Permanente ruteplaner kan ikke fjernes med operatørkommando, men kun direkte via filhåndtering mot disken. Dette er å betrakte som teknikers arbeid og beskrives ikke nærmere her.

3.5.3 Hjelp

Det finnes en hjelpefunksjon som gir informasjon om funksjonaliteten, menyer, formler m.m. Gå inn på menyen *Hjelp* og velg *Innhold*.

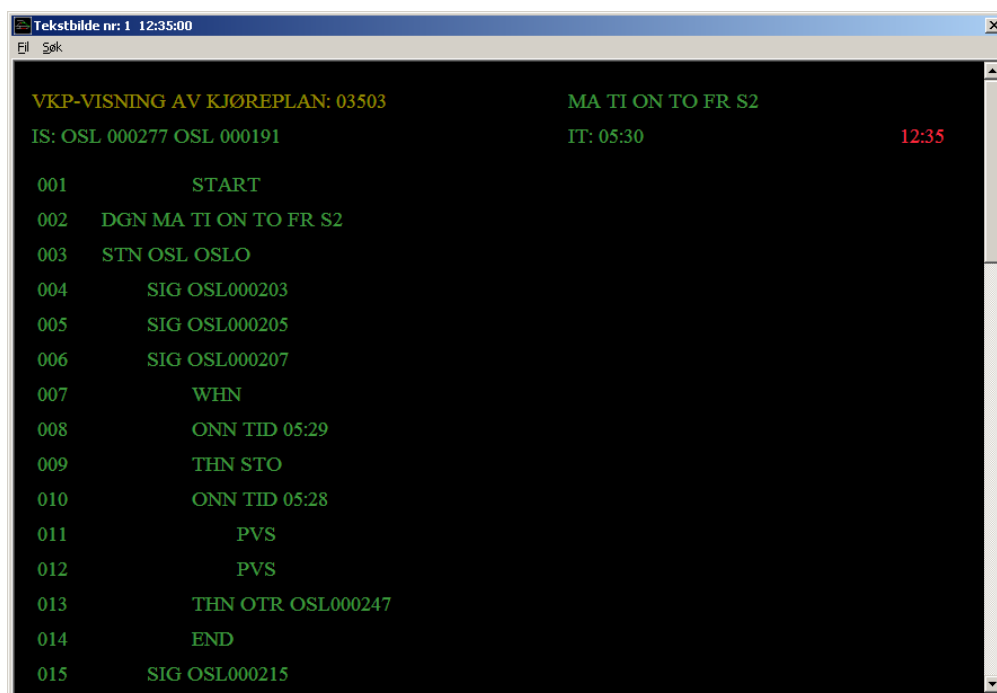
4. Visning

4.1 Ruteplanens innhold

En ruteplan vises med operatørkommando som følgende:

VKP_tognummer_(skjerm_)

Bildet er statisk. Øverst vises visningskommando, ruteplanens nummer med eventuelt tilleggsnummer, introduksjons- og destinasjonssignaler, introduksjonstid, introduksjonsdager samt tidspunkt for visning. Derunder vises selve togveisplanen.



Figur 4.1 Visning av ruteplan

Hva de ulike fargene betyr er beskrevet under.

Kommando, ruteplanens nummer og eventuelt tilleggsnummer vises alltid i gult.

Introduksjons- og destinasjonssignal samt introduksjonstid vises alltid i grønt.

Samtlige tillatte introduksjonsdager er vist i bildet. De for ruteplanen valgte dagene vises i grønt og de øvrige i grått.

Tidsangivelsen før visning vises alltid i rødt.

I en inaktiv ruteplan vises togveisplanen i grønt. I en eksekverende ruteplan markeres togveisplanens status som følgende:

<u>Betingelser:</u>	grått	= sant
	hvitt	= falskt
	grønt	= ikke testet
<u>Kommando:</u>	blått	= utført

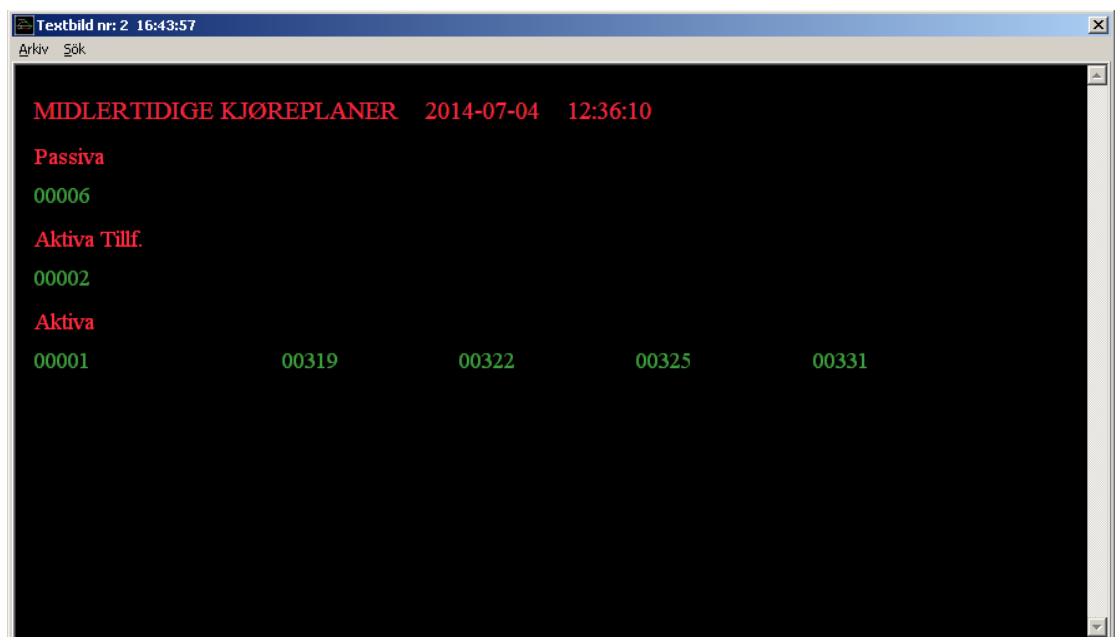
grønt = ikke utført
Linje nummer: rødt = venter

4.2 Liste over midlertidige og aktive ruteplaner

En liste over midlertidige og aktive permanente ruteplaner: ADR_(skjerm_)

Bildet er statisk og inneholder følgende:

- Passive midlertidige ruteplaner.
- Aktive midlertidige ruteplaner.
- Permanente aktive ruteplaner.



Figur 4.3 Liste over midlertidige og aktive ruteplaner

5. Ruteplanens oppbygging og struktur

5.1 Generelt

En ruteplan inneholder alltid en *heading* og en *togveisplan*.

- *Headingen* inneholder ruteplanens identitet (tognummer), introduksjonstid, og strekningens start- respektive sluttunkt.
- *Kjøreplanen* inneholder selve TLS-en, dvs. togveiskommandoene for toget ved den planlagte strekningen basert på logiske setninger og betingelser.

Kommentarer er tillatte i kildekodefilen. Disse skal da ligge til høyre for setningene og det må være to bindestreker foran.

5.2 Heading

5.2.1 Startmarkør

Heading innledes med en startmarkør, fulgt av det aktuelle tognummeret som formatet:

`START_tognummer`

Tognummeret utgjør ruteplanens identitet og er hardt koblet til det toget som skal ledes.

5.2.2 Introduksjonstid

Den definerte introduksjonstiden i ruteplanen er avgjørende for om den skal aktiveres eller ikke. Stemmer ikke denne med tidspunktet for tilsvarende tognummer aktiveres ikke ruteplanen og en funksjonsalarm genereres.

Introduksjonstiden defineres gjennom kombinasjon av en tidsangivelse i headingt og de dagkoder som angitt i den første DGN-satsen i selve togveisplanen. Tidsangivelsen i heading defineres som følgende format:

`INTIME = timer:minutter`

Tidspunktet for et tognummers innmating anses å stemme med introduksjonstiden om den faller innen tidsintervallet: 8 timer før til 16 timer etter angitt introduksjonstid, uansett om dette innebærer at en døgngrense passeres framover eller bakover.

Eksempel: Om døgncoden ON inngår i DGN-satsen og introduksjonstiden er satt til 23.00 så gjelder følgende tidspunkter:

ON	01.00	falskt
TO	01.00	sant

5.2.3 Introduksjons- og destinasjonssignal

I heading angis introduksjons- og destinasjonssignalene for den strekningen som det aktuelle toget skal ledes med ruteplanen. Introduksjons- og destinasjonssignalene er bare informasjon men må være korrekte signaler i systemet.

Formatet for introduksjonssignalet:

INTRSIG = *signalobjekt*

Formatet for destinasjonssignalet:

DESSIG = *signalobjekt*

5.2.4 Tilleggsnummer

Tilleggsnummeret er en informativ tekststreng. Det vises etter tognummeret ved tognummerforespørsler, togmoduslister etc. Strengen kan utelukkes.

Formatet er: TRINF = *text*

5.3 Kjøreplan

Togveisplanen inneholder de handlinger, som skal tas ved respektive signal. Togveisplanen innledes med en startmarkør:

RPS (*filnamn.std;*)

Parameteren *filnamn.std* er navnet på en standardfil som skal inkluderes av kompilatoren. Parameteren kan utelates. Mer om dette beskrives i kapittel 0 under.

5.3.1 Hovedposter

En hovedpost angir hvilke dager samt ved hvilke signaler de følgende handlinger gjelder for. Observer at med dag menes den introduksjonsdag som gjelder ved ruteplanens aktivering.

Hovedposter:

DGN	Døgnposten angir ved hvilke dager den neste handlingen skal utføres. Posten gjelder til neste døgnpost.
STN	Stasjonsposten brukes for å gruppere signalpostene under en døgnpost. Posten er til for å underlette lesingen av ruteplanen og kan utelates.
SIG	Signalposten angir for hvilket signal de neste handlingene skal utføres. Om samme handlinger skal utføres for ulike signaler, kan disse signalpostene skrives etter hverandre og så deretter, felleshandlingene. Dog må signalene være parallelle, dvs. toget får ikke passere mer enn et av signalene under en og samme aktivering.

En togveisplan må begynne med en døgnpost hvilket også er minimum for dens innhold.

Om en ruteplan eksekveres ved et signal som ikke behandles i ruteplanen, kommer normaltogveien til å bestilles fra signalet. Normaltogvei beskrives i samband med kommandoen for normaltogvei.

5.3.2 Kommandoer

De kommandoene som forekommer i en toveisplan kan grupperes som under.

- togveistilling
- tognummer
- stopp

Togveifinjustering

TLS-en undersøker hvorvidt togveier kan stilles eller ikke. Ordre settes ikke kø, men isteden undersøkes med jevne mellomrom om det er mulig å stille togveier.

De togveistillingskommandoene som gis, behandles så av den normale forprøvefunksjonen i EBICOS 900.

Ettersom startpunktene er gitt kreves bare slutt punkt og eventuelle viapunkter som parametre for bestilling av *tog-* eller *skiftevei*.

Kommando:

OTR_signal... togvei bestilles til angitt signal via eventuelt angitte signaler.

OTT_signal... skiftevei bestilles til angitt signal via eventuelt angitte signaler.

Alternativveier kan bestilles etter en bestilling av tog- eller skiftevei. Om den bestilte veien ikke kan stilles på grunn av et annet tog med samme retning, kommer veien til å omprøves med jevne mellomrom. Om veien ikke kan stilles på grunn av et annet hinder, undersøkes en eventuell alternativ vei. Type vei bestemmes av den veien den er alternativ til.

Kommando:

ALT_signal... alternativ vei bestilles til angitt signal via eventuelt angitte signaler.

Ved bestilling av normalvei angis ingen parametre. Togledelsesfunksjonen søker automatisk vei avhengig av skiftingens prioriterende modus samt ulike hinder. Valg av veitype avhenger av hvilken av de nedenstående prinsipper, som er bestemt for anlegget.

- Togvei.
- Skiftevei.
- Valg av veitype er avhengig av startpunktet. Togvei velges om det er tillatt, ellers velges skiftevei.

Kommando:

ONC normalvei bestilles.


```

WHN
ONN vs1
THN ks1
(ONN vs2)
(THN ks2)
( - )
( - )
END

```

Delene i () er valgfrie, setningen må inneholde WHN-ONN-vs-THN-ks-END. Antallet ONN-vs-THN-ks par er ikke begrenset.

Funksjon:

Betingelsessekvensene undersøker ovenifra og nedover. Om en betingelsessekvens er sann utføres motsvarende kommandosekvens hvor eksekveringen fortsetter etter END. Om ingen betingelsessekvens er sann stoppes eksekveringen. Prosedyren repeteres til en sann betingelsessekvens treffes.

Eksempel WHN:

WHN		WHN
ONN vs	-falsk	ONN TID 12:00
THN ks		THN OTR S19 067
END		END

eksekveringen stanses til hele vs er sann, hvor ks utføres og eksekveringen fortsetter etter END.

WHN		WHN
ONN vs1	-falsk	ONN TID 12:00
THN ks1		THN OTR S19 063
ONN vs2	-sann	ONN PVS
THN ks2		THN OTR S19 061
END		END

ks2 utføres og eksekveringen fortsetter etter END.

WHN		WHN
ONN vs1	-falsk	ONN TID 12:00
THN ks1		THN OTR S19 063
ONN vs2	-falsk	ONN PVS
THN ks2		THN OTR S19 061
END		END

eksekveringen stanses, om vs1 blir sann først utføres ks1, om vs2 ks2, og eksekveringen fortsetter etter END.

5.3.4 Betingelser

Tidsavhengig

Betingelsen er avhengig av et absolutt tidspunkt.

<code>TID_timer:minutter</code>	Angitt tidspunkt er passert. Betingelsen må først plasseres i en eventuell betingelsessekvens.
<code>BFR_timer:minutter</code>	Angitt tidspunkt er ikke passert. Betingelsen får ikke brukes i WAI-setninger.

Et tidspunkt inklusive introduksjonstiden anses å være passert fra og med tidspunktet og ytterligere 16 timer. Foregående 8 av døgnetts 24 timer anses tidspunktet ikke å være passert.

Posisjonsavhengig

Betingelsen er avhengig av hvor toget (eller tognummeret) befinner seg.

Uttrykket *oppholder seg ved et signal* innebærer at toget belegger sporfeltet foran signalet.

Innholdet av uttrykket *befinner seg mellom to signaler* er anleggsavhengig. Enten holder det med at tognummeret finnes i noen av tognummermagasinene mellom signalene eller så må sporfeltet ved magasinet også være belagt. Observer at tognummeret skal ha samme retning som signalene samt at søkeveien mellom signalene går i henhold til mellomliggende vekslers prioriterte modus.

Observer at det med *jokertegn(+)* er mulig å angi en gruppe tognummer i en betingelse. Eksempel på tognummer som matcher 0012++ er 001234, 001244, 001245 og 001299.

<code>PVS</code>	Toget har oppholdt seg ved det aktuelle signalet mer enn T sekunder. Tiden T er anleggsavhengig.
<code>PVT_signal_tognummer</code>	Angitt tog har oppholdt seg ved angitt signal mer enn T sekunder. Tiden T er anleggsavhengig.
<code>PTF_signal_signal_tognummer</code> (<i>signal...</i>)	Angitt tog befinner seg mellom de to angitte signalene eller oppholder seg ved noen av, på neste linje, angitte signaler.
<code>PTE_signal_signal_tognummer</code> (<i>signal...</i>)	Angitt tog befinner seg ikke mellom de to angitte signalene. Toget oppholder seg heller ikke ved noen av, på neste linje, angitte signaler.

5.3.5 Bygge ruteplaner utifra standardplaner

I mange tilfeller er trafikken ute på en strekning veldig lik. Ettersom TLS-en i EBICOS 900 styres ut i fra ruteplaner per tognummer så må fortsatt hvert spesielt tognummer være koblet til sin egen ruteplan. For å unngå et stort editeringsarbeid der mange ruteplaner må lages med så godt som identisk innhold finnes det mulighet for å inkludere en standardfil i en ruteplan. Denne inneholder hele eller deler av togveiene som skal stilles og den tilkoblede logikken.

For generering av standardplaner henvises det til kap. *Permanente ruteplaner*.
Eksempel på ruteplaner

5.4 Eksempel 1:

Normal situasjon for pendeltog på strekningen Skøyen til Oslo. I henhold til heading gjelder ruteplanen for tog 2780 og distansen mellom signal 145 i Skøyen og signal 237 i Oslo. Introduksjonstiden er 4:12. De dager som ruteplanen gjelder for er også gitte.

```
TPGen - [02780]
START 02780 --

-- INFO --

INTIME = 00:17
INTRSIG = OBN 784
DESSIG = DBN 033;

-- KJOREPLAN --

RPS STD02N.SRC;

DGN MA TI ON TO FR LO SO S1 S2;          -- ALLE DAGER

STN OSL OSLO;                             -- På stasjon Oslo S

SIG OSL 101;                             -- ved signal 101
SIG OSL 103;                             -- eller ved signal 103
SIG OSL 105;                             -- eller ...
SIG OSL 107;
SIG OSL 109;
SIG OSL 111;
SIG OSL 113;
SIG OSL 115;
SIG OSL 117;
SIG OSL 119;
SIG OSL 121;
SIG OSL 123;
WAI;                                     -- vent på følgende betingelser
TID 00:15;                             -- klokken har blitt 00:15
PVS;                                   -- tog står ved signal i 10 sek
PVS;                                   -- tog står ved signal i 10 sek
END;                                   -- slutt på betingelser
OTR OSL 125;                             -- still togvei til OSL 125
```

```
STN SKO SKOYEN;                                -- På stasjon Skøyen

SIG DBN 145;
SIG DBN 147;
SIG DBN 149;
SIG DBN 189;
  WAI;
    PVS;
    PVS;
  END;
  OTT DBN 033;                                -- still skiftevei til DBN 033

SIG DBN 031;
SIG DBN 033;
SIG DBN 055;
  WAI;
    PVS;
    PVS;
    PVS;
  END;
  CTN 02781;                                -- bytt tognummer til 2781

SLUT
```

5.5 Eksempel 2:

En situasjon som utnytter de avanserte fasilitetene i EBICOS 900. Dette eksempelet inkluderer bare en stasjon. Deler av ruteplanen vises ikke (...).

```
☺ TPGen - [00041] □X
START 00041 --

-- INFO --

INTIME = 08:02
INTRSIG = OSL 231
DESSIG = OSL 191
-- KJOREPLAN --

RPS STD3NR.SRC
DGN MA TI ON TO FR LO SO S1 S2                -- ALLE DAGER

STN OSL OSLO                                -- På stasjon Oslo S
  SIG OSL 203                                -- ved signal 203
  SIG OSL 205
  SIG OSL 207
    WHN                                    -- når
      ONN                                -- betingelser oppfylles
        TID 08:01                        -- klokken har blitt 08:01
```

```
THN                                -- utfør
  STO                              -- ingenting
ONN
  TID 08:00
  PVS                              -- tog står ved signal i 10 sek
  PVS                              -- tog står ved signal i 10 sek
THN                                -- utfør
  OTR OSL 247                      -- still togvei till OSL 247
END
(...)
SIG OSL 221
SIG OSL 223
SIG OSL 225
SIG OSL 227
SIG OSL 277
SIG OSL 279
SIG OSL 231
SIG OSL 239
SIG OSL 233
SIG OSL 235
SIG OSL 237
WAI                                -- vent på følgende betingelser
  TID 08:00                        -- klokkan har blitt 08:00
  PVS                              -- tog står ved signal i 10 sek
  PVS                              -- tog står ved signal i 10 sek
  PTE OSL 134 OSL 219 03721 OSL 134 OSL 227 -- tog 3721 har
                                     forlatt strekningen mellom OSL 134
                                     og 219 eller Osl 134 og 227.
END                                -- slutt på betingelser
  OTR OSL 241                      -- still togvei till OSL 241

-- Infogar fil: STD3NR.SRC
-- STD3NR.SRC
(...)
SIG DBN 145;
SIG DBN 147;
SIG DBN 149;
SIG DBN 189;
  OCD;

SIG DBN 112;
SIG DBN 114;
SIG DBN 190;
  OTR DBN 118;

SIG DBN 118;
  AUB 118;

SIG DBN 120;
  OTR DBN 152;

SIG OSL 122;
  WHN;                                -- når
  ONN;                                -- betingelser oppfylles
```

```
PTE OSL 122 OSL 140 +++++ OSL 310;      -- alle tog har passert
                                           strekningen mellom OSL 122 og OSL
                                           140 samt OSL 310.
THN;                                       -- utfør
OTR OSL 140;                             -- still togvei till OSL 140
ONN;
PTE OSL 131 OSL 097 +++++ OSL 304 OSL 138 OSL 312;
THN;
OTR OSL 138;
END;
(...)
```

6. Andre

6.1 Nodeomkobling

Ved en nodeoverkobling av TLSN kommer automatisk togledelse for samtlige signaler i hele trafikkområdet til å slås av. Eksekverende ruteplaner kommer dermed til å avbrytes og eventuelle midlertidige ruteplaner kommer til å slettes.

Ved en nodeoverkobling av en GEON kommer samtlige signaler innen geografiområdet til å bli avslått fra automatisk togledelse.

Betingelser mot en ikke tilgjengelig GEON, betraktes som falskt.

Om en nodeomkobling finner sted samtidig som en ruteplan er tatt ut for *modifisering* kommer en feilsituasjon til å oppstå. Den nye EBICOS 900-noden kommer ikke til å kjenne til at ruteplanen faktisk fortsatt er under redigering. Når brukeren prøver å aktivere den redigerte ruteplanen oppdages konflikten. Et kontrollspørsmål stilles til brukeren som da må bekrefte aktiveringen.

6.2 Feil i TPGen eller dens verts-PC (OPStation)

En ruteplan som er tatt ut for *modifisering* hindres av EBICOS 900 fra å modifiseres av andre brukere gjennom at den tildeles status *under redigering*. Om nå TPGen (eller OPStation eller selve PCen) av en eller annen grunn ikke kan fullføre sin modifisering, for eksempel at operatøren ved et uhell stenger ned sin TPGen-applikasjon, eller p.g.a. et PChavari, så ville den aktuelle ruteplanen bli permanent låst.

For å unngå dette finnes det en mulighet for fra en annen TPGen-applikasjon å anmode visning av den aktuelle ruteplanen (*Arkiv -> Vise*) og siden utføre en "påtvunget aktivering" (*Verktøy -> Aktivere*). Et kontrollspørsmål stilles og må bekreftes av brukeren. Til tross for at ruteplanen bare er tatt ut for visning, reaktiveres den altså i EBICOS 900 hvor reservasjonen for redigering heves. Modifisering kan så skje som vanlig gjennom *Arkiv -> Modifisere*.

6.3 Begrensninger

Ved bruk av betingelsene PTE og PTF er avstanden, mellom de begge signalene, begrenset til ni mellomliggende hovedsignaler.

7. Sammenstilling av kommandoer

7.1 Kommandoer (For ruteplaner)

ADR_(skjerm_)	Vis liste over midlertidige ruteplaner
VKP_tognummer_(skjerm _)	Vis ruteplan
EAD_tognummer_	Slette midlertidig ruteplan
TLS_signal_	Slå på TLS-drift For signal
TLF_signal_	Slå av TLS-drift For signal
TSF_	Slå på TLS-drift For samtlige signaler i geografiområdet
TSS_	Slå av TLS-drift For samtlige signaler i geografiområdet
BTv_	Bytt aktivt TLS-volum

7.2 Hovedposter (i ruteplan)

SIG_signal	Signalpost
STN_stasjonsbetegning_tekst	Stasjonspost
DGN_døgn...	Døgnspost

7.3 Kommandoer (i ruteplan)

OTR_signal...	Forespør togvei til angitt signal
OTT_signal...	Forspør skiftevei til angitt signal
ALT_signal...	Forespør alternativ vei til angitt signal
ONC	Togvei til neste signal i preferansretningen.
CTN_tognummer	Bytt eget tognummer mot angitt
ITN_signal_tognummer	Mat inn angitt tognummer ved angitt signal
RTN	Slett eget tognummer
OCD	Snu eget tognummers bevegelsesretning
STO	Ingen kommando. For manuell kontroll ved aktuelt signal.

7.4 Logikk (i ruteplan)

WAI	Vente til betingelsen oppfylles
WHN	Vente til noen av betingelsene oppfylles og utfør kommando
ONN	Markerer starten på betingelsessekvens i ONN - THN par
THN	Markerer starten på kommandosekvens i ONN - THN par
END	Sluttpost

7.5 Betingelser (i ruteplan)

TID_ <i>timer:minutter</i>	Angitt tidspunkt er passert
BFR_ <i>timer:minutter</i>	Angitt tidspunkt er ikke passert
PVS	Eget tog står ved signal
PVT_ <i>signal_tognummer</i>	Angitt tog står ved angitt signal
PTF_ <i>signal_signal_tognummer_(signal_.._signal)</i>	Angitt tog befinner seg mellom de to angitte signalene eller oppholder seg ved noen av signalene på eventuelle etterfølgende linjer.
PTE_ <i>signal_signal_tognummer_(signal_.._signal)</i>	Angitt tog befinner seg ikke mellom de to første angitte signalene. Toget oppholder seg ikke ved noen av de eventuelt følgende signalene.

7.6 Annet (i ruteplan)

--	Avgrensningstegn for kommentartekst. All tekst til høyre for disse på aktuell linje ignoreres av kompilatoren.
+	Valgfritt tegn i tognummer.

Permanente kjøreplaner

Inneholdsfortegnelse

1.	Introduksjon	3
1.1	Generelt om denne instruksjonen.....	3
1.2	Når lages <i>permanente</i> respektive <i>midlertidige</i> kjøreplaner?	3
1.3	Referanser	3
2.	TPGen og dens innstillinger.....	4
2.1	Generelt.....	4
2.2	Brukergrensesnittet	4
2.3	Forberedelser og Innstillinger	5
2.3.1	Konfigurerings av tilkopling	5
2.3.2	Innstilling av link til kataloger og fler	6
2.3.3	Innstilling av tegnstørrelse m.m.....	7
3.	Lage permanente kjøreplaner	9
3.1	Generelt.....	9
3.2	Starte TPGen.....	10
3.3	Lage og redigere kjøreplaner "offline"	10
3.4	Kompilere kildekode til en enkelt kjøreplan	11
3.4.1	Referansefiler.....	11
3.4.2	Feilhåndtering	11
3.5	Kompilere flere kjøreplaner	12
3.5.1	Konfigurasjon for kompilering	13
3.5.2	Destinasjon for kompileringen.....	14
3.5.3	Kilde for kjøreplanene	14
3.5.4	Data.....	14
3.5.5	Annet.....	14
3.5.6	Kompilering.....	14
3.6	Aktivere flere kjøreplaner	16
3.6.1	Konfigurasjon for aktivering.....	17
3.6.2	TLS-volum.....	18
3.6.3	Aktivering	18
3.7	Legg til/fjern TLS-volum.....	18
3.8	Bytte av TLS-volum	19
3.9	Bytte av anleggsdata	19
3.10	Annet.....	20
3.10.1	Skrive ut kjøreplan.....	20
3.10.2	Hjelp	20
3.11	Bygge kjøreplaner utifra standardplaner	20
4.	Håndtering av permanente kjøreplaner i målsystemet	23

1. Introduksjon

1.1 Generelt om denne instruksjonen

I *Operatørmanualen*, flik *Automatisk togledelse (TLS)* beskriver inngående hvordan Automatisk togledelsesfunksjonen i EBICOS 900 fungerer, hvordan den håndteres av operatøren, og hvordan kjøreplaner som eksekveres er oppbygd. Derfor anbefales det at leseren har operatørmanualen for hånden for økt forståelse av de etterfølgende instruksjonene. Det forutsettes at leseren er kjent med de viktigste begrepene innen området Automatisk togledelse og håndtering av kjøreplaner i EBICOS 900.

For å kunne utføre instruksjonene i dette kapittel kreves at man har behørighet og er innlogget som TLS-operatør.

1.2 Når lages *permanente* respektive *midlertidige* kjøreplaner?

I et EBICOS 900 med fullt integrert Automatisk togledelse (TLS) skal hvert tog assosieres med en kjøreplan. Når et tognummer introduseres i EBICOS 900 forventer systemet seg at en tilsvarende kjøreplan finns, og normalt kommer den da til direkte å starte og eksekveres.

Altså må man før driftssetting av et EBICOS 900 med integrert Automatisk togledelse (TLS) nøye tenke igjennom hvordan den totale trafikksituasjonen ser ut innenfor det aktuelle trafikkområdet, for deretter å lage en struktur der alle planlagte togbevegelser vurderes. Deretter må man overføre og oversette denne strukturen til en oppsetting av kjøreplaner som er eksekverbare av EBICOS 900. Dette kan bli et omfattende arbeid som krever god togdriftserfaring. Kompleksiteten i kjøreplanene bestemmes egentlig mest av hvor mange spesielle situasjoner man vil gardere seg for. Det man ikke tar med i beregningen på forhånd, det må operatørene ta igjen i form av manuelle inngrep under selve driften.

De kjøreplaner som i denne situasjonen lages, kalles *permanente kjøreplaner*. Arbeidet kan gjennomføres ”offline”, dvs. med en separat arbeidsstasjon som ikke nødvendigvis er oppkoplet mot EBICOS 900. Hvordan kjøreplaner bygges opp angående format, struktur og innhold ligger utenfor rammen for denne instruksjonen.

Når det grunnleggende oppsettet med permanente kjøreplaner er på plass i systemet vil TLS i EBICOS 900 fungere helt automatisk, men bare så lenge trafikken flyter i henhold til det planlagte mønsteret. Dersom det oppstår avvik eller forsinkelser, oppstår det behov for å lage midlertidige kjøreplaner. I slike situasjoner har operatør mulighet til å lage såkalte *midlertidige kjøreplaner*. Hvordan man lager midlertidige kjøreplaner beskrives inngående i foregående avsnitt.

1.3 Referanser

Operatørmanualen, kapitel Automatisk togledelse (TLS) 7/1553 - JPC 202 025

Functional Specification /

Free Format Edit of Traffic Plans

01

39/155 17 – JZA 901

2. TPGen og dens innstillinger

Uansett om det gjelder permanente eller midlertidige kjøreplaner, anvendes verktøyet *TPGen* for å håndtere kjøreplaner. TPGen er en programapplikasjon med grafisk brukergrensesnitt, som er kjørbart på PC med operativsystemet Windows NT, Windows 2000 eller Windows XP.

2.1 Generelt

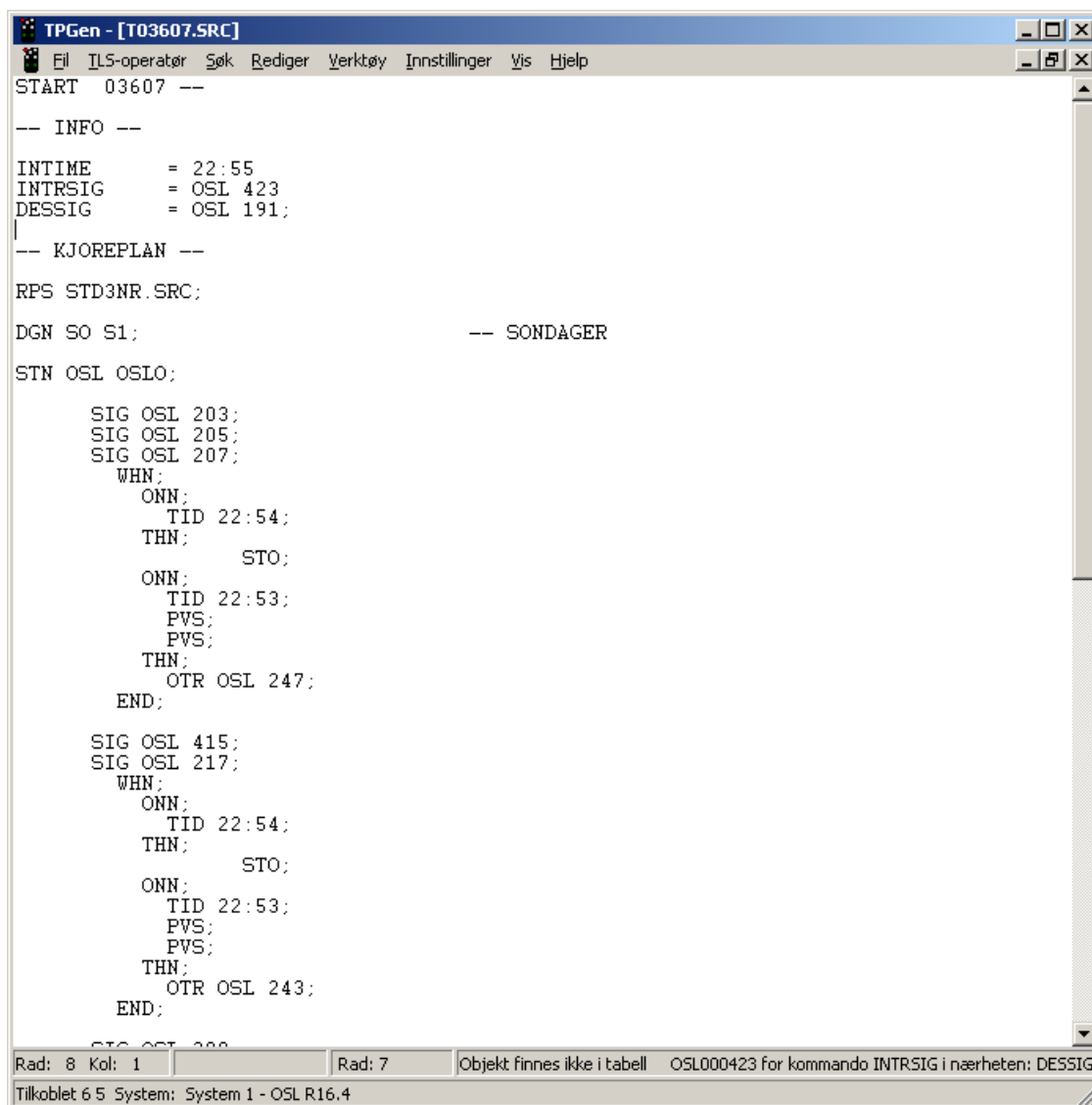
TPGen ligger normalt installert som en program-applikasjon på operatørens arbeidsstation. Den er da konfigurert slik at den har en etablert oppkopling mot en av geo-nodene i det aktuelle EBICOS 900-systemet. TPGen kjøres da i *operativ modus*, hvilket er en forutsetning for at kjøreplaner direkte skal kunne kompileres og aktiveres i det aktive systemet, dvs. tildels sendes til EBICOS 900, tildels hentes opp fra EBICOS 900 for modifisering.

Noter at TPGen også kan kjøres i *forberedende modus*, dvs. som fra et EBICOS 900, helt frittstående applikasjon. I dette tilfellet kan kjøreplaner redigeres og kompileres, men ikke aktiveres. Det kan være hensiktsmessig å kjøre TPGen i forberedende modus når man bygger opp en større oppsetning permanente kjøreplaner.

2.2 Brukergrensesnittet

TPGens brukergrensesnitt består i hovedsak av følgende deler:

- Ett tekstvindu for hver åpen kildekodefil
- En teksteditor med en oppsetning standardfunksjoner for tekstbehandling
- Dialoger for å åpne og stenge filer



```
TPGen - [T03607.SRC]
Fil ILS-operatør Søk Rediger Verktøy Innstillinger Vis Hjelp
START 03607 --
-- INFO --
INTIME      = 22:55
INTRSIG     = OSL 423
DESSIG      = OSL 191;
|
-- KJOREPLAN --
RPS STD3NR.SRC;
DGN SO S1;                                -- SONDAGER
STN OSL OSLO;
    SIG OSL 203;
    SIG OSL 205;
    SIG OSL 207;
    WHN;
    ONN;
    TID 22:54;
    THN;
    STO;
    ONN;
    TID 22:53;
    PVS;
    PVS;
    THN;
    OTR OSL 247;
    END;
    SIG OSL 415;
    SIG OSL 217;
    WHN;
    ONN;
    TID 22:54;
    THN;
    STO;
    ONN;
    TID 22:53;
    PVS;
    PVS;
    THN;
    OTR OSL 243;
    END;
    SIG OSL 300;

Rad: 8 Kol: 1 Rad: 7 Objekt finnes ikke i tabell OSL000423 for kommando INTRSIG i nærheten: DESSIG
Tilkoblet 6 5 System: System 1 - OSL R16.4
```

Figur 2.1; Eksempel på redigering med TPGen

2.3 Forberedelser og Innstillinger

TPGen har et antall parameter som må være rett konfigurert. I underkapittelet nedenfor gis en gjennomgang av de viktigste innstillingene.

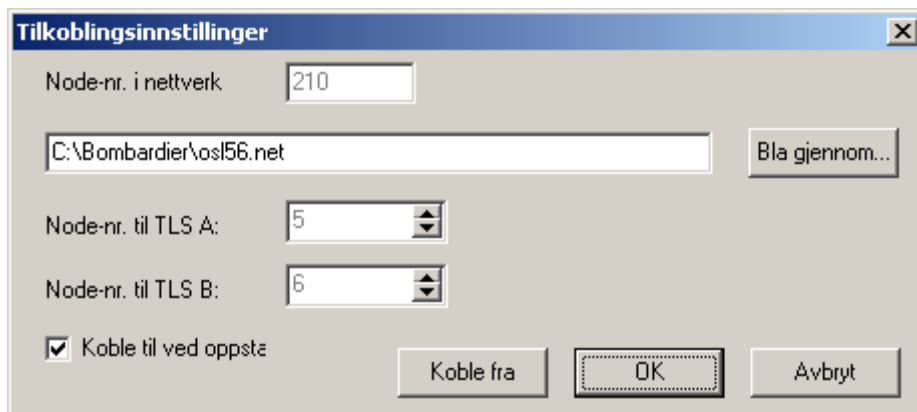
Noter at disse normalt ikke skal ha behov for endring. Ved leveranse av systemet som også inkluderer TPGen-programvaren, skal innstillingene allerede være rett satt opp.

2.3.1 Konfigurering av tilkobling

For at TPGen skal fungere i operativ modus kreves det at den er koblet opp mot et aktivt EBICOS 900-system. Dette konfigureres slik:

Gå inn i menyen *Innstillinger* og velg *Tilkobling*.

Et dialogvindu kommer opp der man kan angi innstillinger for tilkoblingen. Innmatingsfeltet forklares i punkter nedenfor.



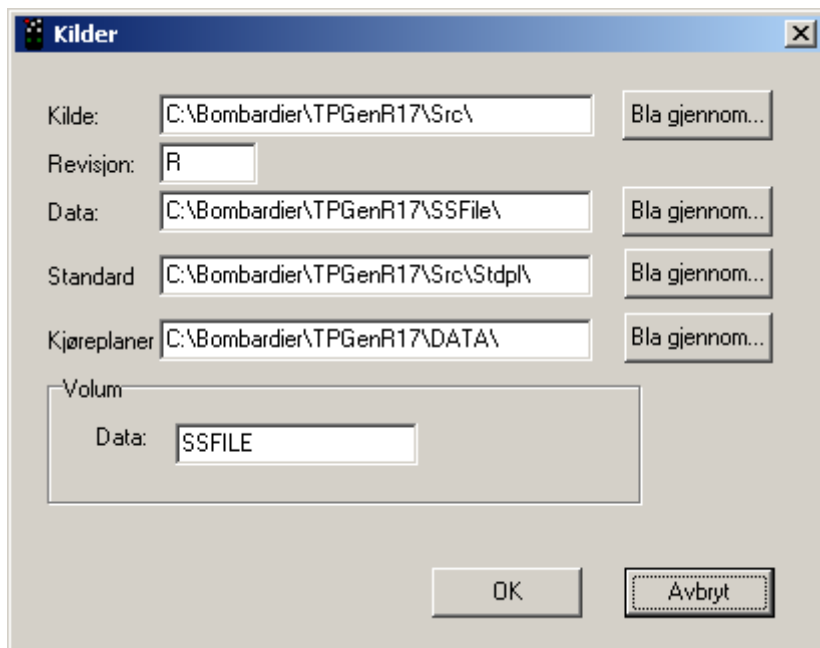
- *Nodenummer i nettverk*: Forholder seg til TPGens egen node-identitet. Denne er anleggsspesifikk.
- *Linken til nettverksfil*: Denne filen inneholder informasjon om hvor det aktuelle EBICOS 900-systemet gjenfinnes og hvilken kommunikasjonslenke som benyttes for å kommunisere med systemet (normalt via lokalt nettverk). Innstillinger og parametere som styres med denne filen tilhører Teknikerens eller Leverandørens behørighetsområde og tas derfor ikke mere opp i denne manualen. Det forutsettes at nettverksfilen er riktig utpekt og at den innholdsmessig er korrekt.
- *Nodenummer for Geo A / Geo B*: Forholder seg til den Geo-noden som TPGen skal kople seg til.
- *Tilkople ved start*: En kryss-rute som styrer om TPGen skal kople seg til det utpekte EBICOS 900-systemet ved start eller ikke, dvs. om TPGen skal arbeide i *forberedende* eller *operativ* modus.
- *Kople ned / Kople til*: En knapp som man kan velge å stenge tilkoplingen alternativt be om tilkopling mot det aktive EBICOS 900-systemet.

2.3.2 Innstilling av link til kataloger og fler

TPGen må kjenne til hvor kildefiler og datafiler gjenfinnes. Disse pekes ut slik:

Gå inn på menyen *Innstillinger* og velg *Mapper*.

Et dialogvindu kommer nå opp der man kan angi informasjon om linker m.m. Innmatingsfeltet forklares i punktene nedenfor.

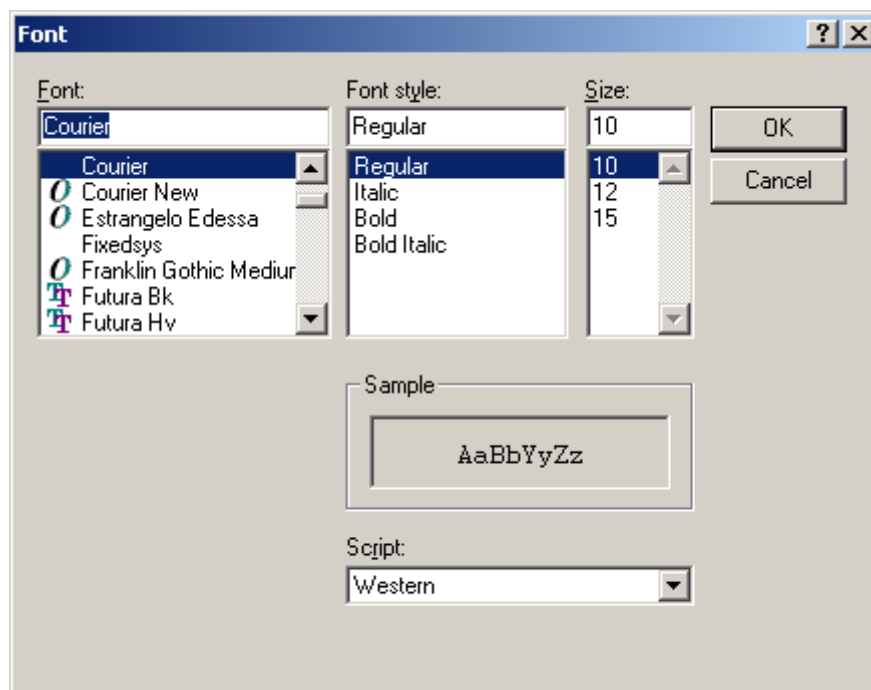


- *Kildekode:* Link til kjøreplanenes kildekodefiler, dvs. *.txt-filene. Om denne er korrekt innstilt kommer mappens innhold til å vises direkte når man åpner filer med Arkiv -> Åpne.
- *Data:* Link til katalogen der referansedatafilene (RyCOMTABEDI.DAT og RyEXTNUMTAB.DAT) ligger.
- *Revisjon:* Den revisjon av gjeldende referansedatafiler (som utpekes i Data-feltet; forholder seg altså til variabelen "y" i Ry*.DAT-filene).
- *Standard:* Link til katalogen der standardkjøreplanene ligger, hvilke iblant inkluderes i kjøreplanene.
- *Kjøreplaner:* Link til den katalogen der de kompilerte filene skal lagres.
- *Volum:* Utpeking av den katalog i det aktive EBICOS 900-systemet der dens referansedatafiler ligger (normalt SSFILE).

2.3.3 Innstilling av tegnstørrelse m.m.

Man kan velge hvordan teksten i en kjøreplan skal vises under redigering. Dette gjøres slik:

- Gå inn på menyen *Innstillinger* og velg *Tegn*.
- Et dialogvindu kommer nå opp hvor man kan velge størrelse, font m.m. på den teksten som vises i det aktive vinduet.
- Observer at denne innstillingen bare gjelder det aktive vinduet samt alle deretter åpnete vindu.



3. Lage permanente kjøreplaner

Nedenfor beskrives bare de delene som angår oppbygging av *permanente* kjøreplaner. For håndtering av *midlertidige* kjøreplaner henvises det til kapittel **Au-tomatisk togledelse** tidligere i denne manualen.

3.1 Generelt

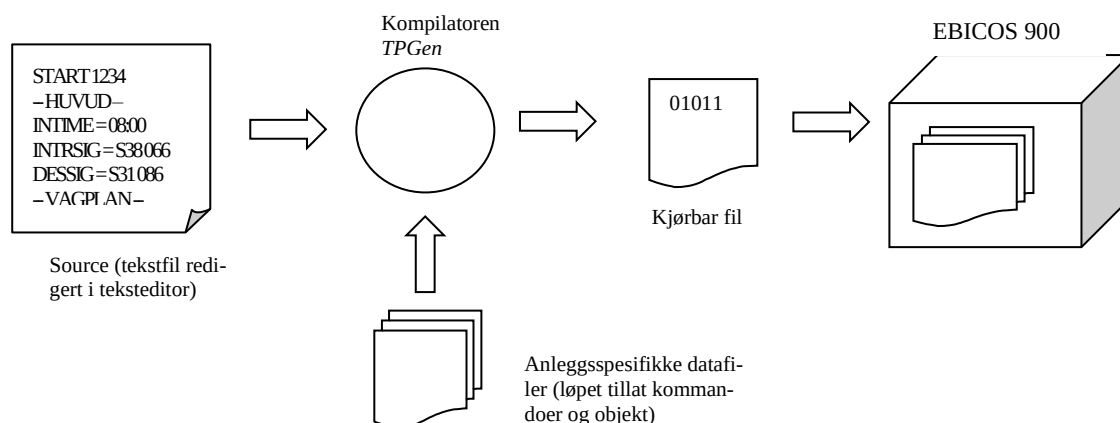
Ved utarbeidelse av permanente kjøreplaner er det viktig å først tenke igjennom filstrukturen slik at den blir lett oversiktlig. Antallet kjøreplaner vokser nemlig fort og en bra struktur vil forenkle den framtidige håndteringen. Det er også viktig å være sikker på at filene lagres på et medium som regelmessig serves med backup.

Man bør i det minste lage mapper for følgende gjøremål:

- *Kildekode*; for lagring av individuelle kildekodefiler til kjøreplaner (*.txt eller *.src). Kildekodemappen kan deles opp i flere undermapper.
- *Data*; for lagring av EBICOS 900-systemets referansedatafiler
- *Standardplaner*; for lagring av standardkjøreplaner (*.std)
- *Kjøreplaner*; for lagring av de kompilerte kjøreplanene (*.dat).

Hvordan man går frem når man lager og driftsetter en kjøreplan kan deles inn i tre steg:

- *Redigering*; utføres normalt i TPGen-verktøyet, men kan også gjøres i en annen teksteditor som f.eks. Notepad eller Wordpad. Resultatet blir en vanlig tekstfil.
- *Kompilering*; innebærer at setningene i den redigerte tekstfilen oversettes til et eksekverbart format for EBICOS 900. I dette steget, som gjøres i TPGen, kontrolleres også at de objektene og operatørkommandoene som er anvendt virkelig eksisterer i det aktuelle systemet.
- *Aktivering*; I dette steget overføres de kompilerte kjøreplanene til EBICOS 900, der de blir tilgjengelige for eksekvering. Aktiveringssteget kan gjøres enten for en enkelt kjøreplan, eller for en hel oppsetning kjøreplaner på en gang, hvilket er det normale når man håndterer permanente kjøreplaner. Aktivering av permanente kjøreplaner beskrives i kapittel 4 nedenfor.



Ovenstående flytskjema beskriver håndteringen av enkeltstående kjøreplaner. TPGen støtter også en annen og mer effektiv måte å lage kjøreplaner på basert på standard maler, som er hensiktsmessig når mange nesten like kjøreplaner skal lages. Dette beskrives nedenfor.

3.2 Starte TPGen

TPGen kan startes enten som en vanlig programapplikasjon fra Windows, eller via en innebygd startknapp i OpStation. For å starte TPGen via OPStation, høyreklikk med musen på bildeflaten på en av operatørsskjermene. Et dialogvindu med OPStations hovedmeny vises (se kap. Generelt).

Velg *TPGen*. TPGen starter og viser seg som et applikasjonsvindu.

3.3 Lage og redigere kjøreplaner "offline"

Så lenge man skaper og bearbeider kjøreplaner offline finnes ingen direkte avhengighet til EBICOS 900-systemet. Arbeidet kan t.o.m. utføres før EBICOS 900-systemet er ferdigprosjektet. Man bør dog være klar over at man ikke kan kompilere filene før man har tilgang til gyldige referansefiler fra EBICOS 900. Disse inneholder informasjon om de aktuelle kommandoene som systemet støtter, samt de inngående objektene i trafikkområdet, se videre kapittel 3.4.1 nedenfor.

Man lager en ny kjøreplan lokalt på PC:n ved å åpne en ny tekstfil. I TPGen lager du en kjøreplan slik:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Nytt*.
- Et tomt dokument lages og du kan nå bygge opp en ny kjøreplan med vanlig teksteditering. For struktur og format se Operatørmanualen.
- For å lagre kildekodefilen til den nye kjøreplanen går du inn på menyen *Arkiv* og velger *Lagre som*.

En eksisterende kjøreplan redigeres ved at dens kildekode fil åpnes¹. I TPGen gjøres dette slik:

- Gå in på menyen *Arkiv* og velg *Åpne*.

¹ Observer at dette er beregnet på den eksisterende filen i PC eller dens tilkoblede disk-enheter. For redigering av eksisterende kjøreplan i EBICOS se operatørmanualen.

- For å lagre den redigerte filen går du in på menyen *Arkiv* og velger *Lagre*.

Flere filer kan holdes åpne samtidig. De stables da på hverandre ettersom som de åpnes med *Arkiv* -> *Åpne*. En liste over åpne vinduer gjenfinnes under menyen *Vindu*. Med hjelp av valgene *Stable* og *Overlappe* under denne menyen kan vinduenes visning omplasseres på skjermen etter eget ønske.

Noter at kildekodefiler til kjøreplaner også kan lages og redigeres med en hvilken som helst teksteditor som støtter vanlig tekstformat (.txt).

3.4 Kompilere kildekode til en enkelt kjøreplan

Før en kjøreplan blir eksekverbar på EBICOS 900-systemet må den kompileres, dvs. oversettes til et format som er lesbart av systemet.

Om din kildekodefil allerede er åpnet i TPGen kompilerer du slik:

- Gå inn på menyen *Verktøy* og velg *Kompiler*.
- Den filen som ligger i det aktive vinduet blir nå lagret og kompileres deretter. Når kompileringen er ferdig og feilfri, kommer en eksekverbar fil til å bli skapt og lagret på disken (i den mappen som utpekes i *Innstillinger*, se kap 2.3.2).

I kompileringen oppdages hovedsaklig syntax-feil og feil i objekts- og kommandonavn (mappen mot referansefilene, se nedenfor). Syntax-feil kan f.eks. være at en logisk setning er ufullstendig, eller at en hopp-setning savner en tilhørende hopp plass. Se eksempel i kapittel 3.4.2 nedenfor.

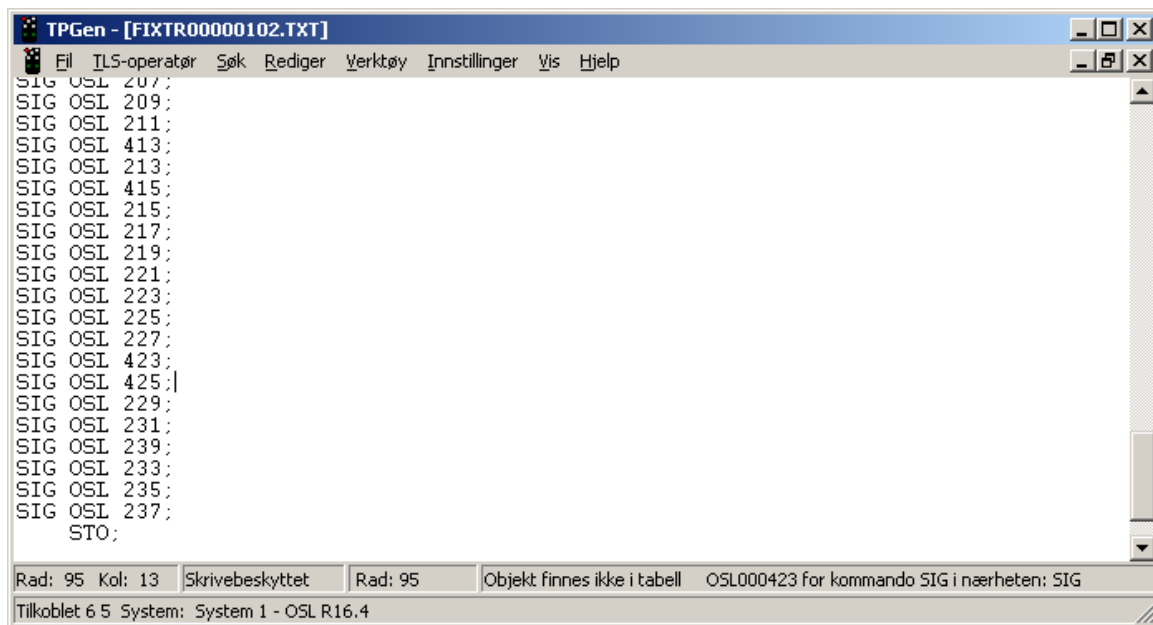
3.4.1 Referansefiler

Ved kompilering trenger kompilatoren å ha tilgang til aktuell kommandofil (RyCOMTABEDI.DAT) og en kryssreferansetabell med eksternobjektnummer (RyEXTNUMTAB.DAT). Disse filene skal representere de kommandoene og objektene som gjelder for det aktuelle EBICOS 900-systemet.

Filene skal ligge i den mappen som utpekes i *Innstillinger*, se kap 2.3.2.

3.4.2 Feilhåndtering

Om en feil i kildekoden oppdages under kompileringen kommer denne til å avbrytes. En feilmelding koplet til linjen der feilen ble oppdaget vises og markøren posisjoneres ved den aktuelle linjen. Markørens posisjon vises også på statuslisten.



Figur 3.1; Kompileringsfeil og feilutpekning

3.5 Kompilere flere kjøreplaner

For å kunne vedlikeholde en hel oppsetning kjøreplaner til et anlegg finnes et eget verktøy tilgjengelig.

Velg *TLS-operator* -> *Kompiler* for å starte kompileringsformularet

Figur 3.2; Formular for kompilering av kjøreplaner

3.5.1 Konfigurasjon for kompilering

Man kan lage forskjellige konfigurasjoner for kompileringen for å lette arbeidet med å kompilere oppsetning av kjøreplaner. Disse lagres under en særskilt mappe og kan åpnes på nytt ved en senere anledning.

- *Åpne..*: Åpner en tidligere lagret konfigurasjon.
- *Lagre som...*: Lagrer nåværende konfigurasjon under valgfritt navn.
- *Lagrelagrer* nåværende konfigurasjon med samme navn som tidligere.

3.5.2 Destinasjon for kompileringen

Skriv adressen til den mappen der de kompilerte kjøreplanene skal skrives eller velg *søk* for å bruke filhåndtereren.

3.5.3 Kilde for kjøreplanene

- *Rot*: Markerer rotmappen for nedenstående undermapper.
- *Underliggende mapper*: En eller flere mapper for kjøreplanenes kildekodefiler. For å legge til en mappe: skriv inn adressen i den underliggende ruten, eller velg *Søk* for å bruke filhåndtereren, og trykk på *Legg til*. For å fjerne en mappe: velg linjen og trykk på *Fjerne*.
- *Filmaske*: Velg filendelsen på kildekodefilene avhengig av om disse er lagret som *.txt eller *.src.
- *Std mappe*: Velg mappe der standardkjøreplanene skal hentes fra, se kap. 3.11.
- *Oppdater filer*: Oppdaterer listen for kjøreplaner. Denne skal brukes når en ny kildekode fil eller mappe med filer er lagt til. Etter dette oppdateres også *Antall filer*

3.5.4 Data

For å kunne compilere kreves et antall referansefiler fra EBICOS 900, enten tas disse direkte fra EBICOS 900 eller de legges inn under mappen *Mappe*:

- *DataRev*: Den revisjon av gjeldende referansedatafiler (som utpekes i *Volum*-feltet; gjelder altså for variabelen "y" i Ry*.DAT-filene).
- *Data fra EBICOS*: Denne ruten skal markeres om filene hentes direkte fra EBICOS 900.
- *Volum*: Mappen i EBICOS 900 der datafilene ligger.
- *Mappe*: Alternativ mappe (om *Data fra EBICOS* ikke er markert)

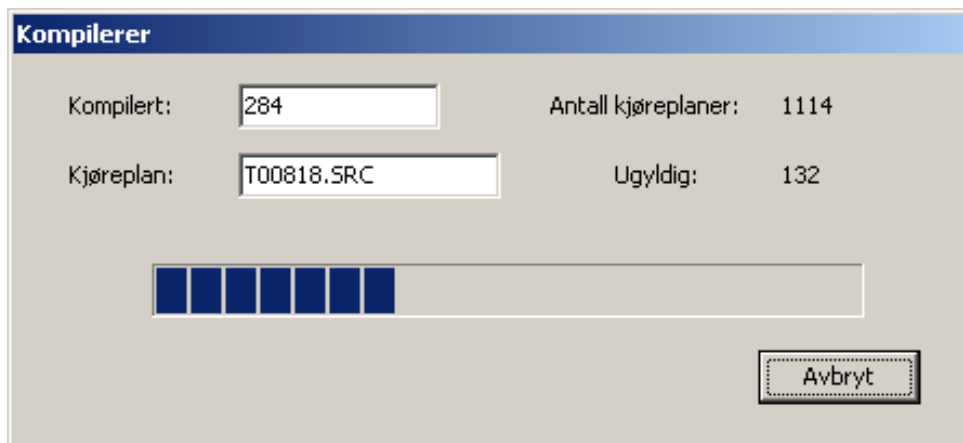
3.5.5 Annet

For å spare tid kan man velge å bare compilere om de filer som ikke allerede er kompilerte. Dette kan gjøres eksempelvis etter at kompileringsfeil har blitt rettet i noen av filene. For å bare compilere disse filene markeres ruten *Bare kompilering av merket filer som ikke er kompilerte*.

Normalt kjøres hele kompileringen ferdig uten avbrudd selv om noen filer skulle være feil, men vil man avbryte så fort kompileringsfeil inntreffer, markeres ruten *Avbryt ved kompileringsfeil*.

3.5.6 Kompilering

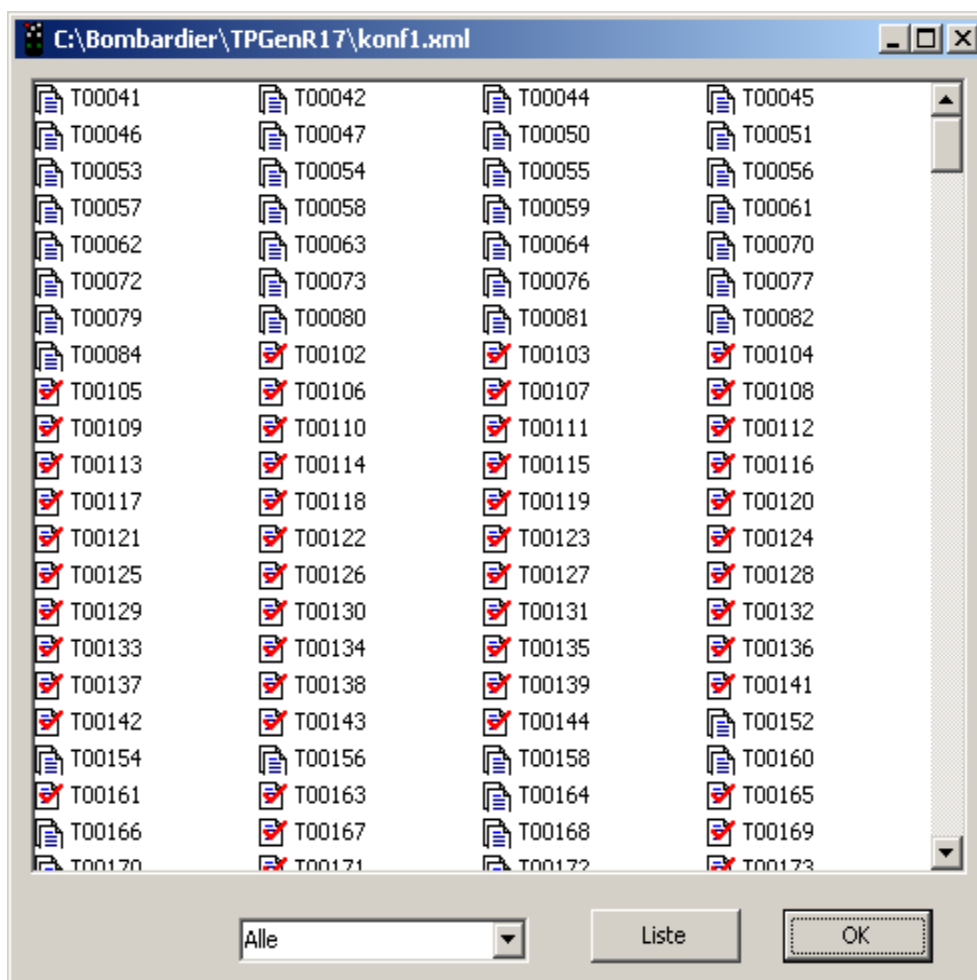
Når ovenstående valg er gjort trykker man på knappen *kompile* og alle filene kompileres.



Figur 3.3; Kompilering av kjøreplaner

Velger man *Kompilering* igjen etter kompileringen, så vises antall feilaktige filer i ruten *Feilaktige*.

For å vise en komplett liste over alle filer trykker man på knappen *Vise..*



Figur 3.4; Liste over filer

Status for hver fil vises med et symbol i henhold til følgende liste:



0: Umerket, ikke kompilert

1: Kompilert

2: Aktivert (derfor kompilert)

3: Feil

Figur 3.5; Liste over symboler

De kompilerte filene finnes nå på volum som er angitt under *Destination*. Disse filer består av tildels *.txt som er den kompilerte filen i tekstformat og tildels *.dat som er den filen som EBICOS 900 leser internt. Disse filer kan kopieres manuelt til rett volum på EBICOS 900, men man anbefaler i stedet å benytte *Aktivere*.

3.6 Aktivere flere kjøreplaner

For å kunne vedlikeholde en hel oppsetning av kjøreplaner til et anlegg, finnes et spesialverktøy tilgjengelig.

Velg *TLS-operatør* -> *Aktiver* for å starte aktiveringsformularet

Figur 3.6; Formular for aktivering av kjøreplaner

3.6.1 Konfigurasjon for aktivering

For enklere å håndtere aktiveringen av en oppsetning av kjøreplaner kan man gjøre forskjellige konfigureringer før aktiveringen. Disse lagres under en særskilt mappe og kan åpnes på nytt ved et senere tilfelle.

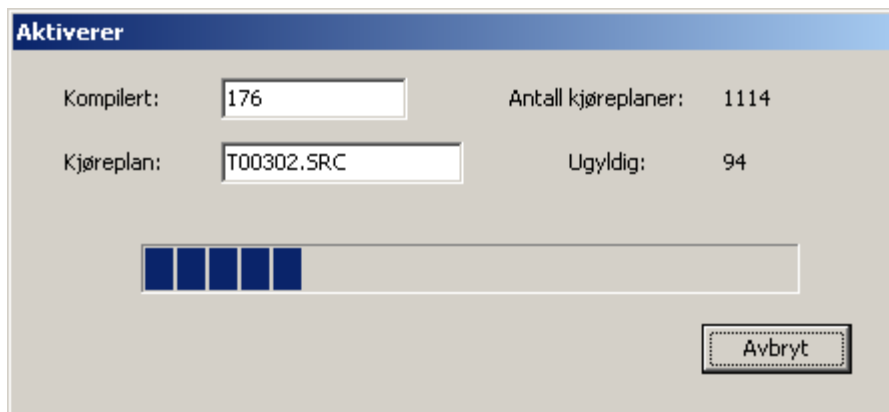
Konfigurasjonsfilen er felles for kompilering og aktivering så de fleste valg er allerede beskrevet i foregående kapittel, derfor beskrives bare det som er unikt for aktivering nedenfor.

3.6.2 TLS-volum

Den TLS-volum, se kap. 3.7, der de ferdige kjøreplanene skal legges.

3.6.3 Aktivering

Når ovenstående valg er gjort, trykker man på knappen *aktiver* og samtlige filer plasseres på aktuell TLS-volum.



Figur 3.7; Aktivering av kjøreplaner

Velger man *Aktivering* igjen etter aktiveringen, vises antall feilaktige filer i ruten *Felaktige*.

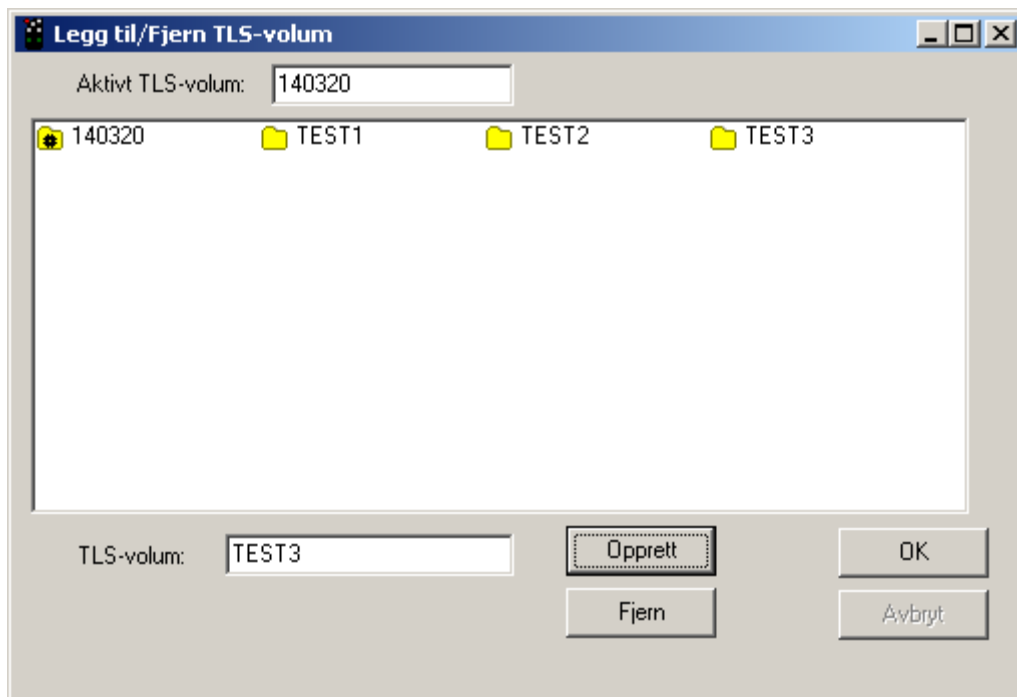
For å vise en komplett liste over alle filer trykker man på knappen *Vise..* Ev. Feilaktige filer er markerte med en rød hake.

Ved aktivering kompiles alle filene på samme vis som ved kompileringen ovenfor. Aktiveringen benytter altså ikke utdata fra kompileringsfunksjonen.

3.7 Legg til/fjern TLS-volum

For hurtig og effektivt kunne bytte en oppsetning kjøreplaner, f.eks. i sammenheng med tidtabellsbytte, finnes muligheten å definere et antall TLS-volum.

For å legge til eller fjerne et TLS-volum velges *TLS volum....*



Figur 3.8; Formular for å endre eller fjerne TLS-volum

Aktiv TLS-volum vises øverst i dialogen og har også en spesiell markering på ikonet.

For å lage et nytt TLS-volum; skriv inn volumets navn med max. seks tegn hvilke kan være 0-9 eller A-Ø og trykk på *Lage*

For å fjerne en volum; marker volumet og trykk på knappen *Fjerne*.

3.8 Bytte av TLS-volum

Bytte av aktiv TLS-volum gjøres fra en operatørstasjon som er bemyndiget for dette med kommandon *BTV navn*, der navnet er navnet på volumet. Samme kommandoen kan også legges inn i en automat for å eksempelvis kunne eksekveres ved et forutbestemt tidspunkt. Kommandoen gir følgende resultat:

- Aktiv TLS-volum byttes og alle kjøreplaner kommer deretter til å bli lest fra det nye volumet.
- For tog hvis kjøreplan venter på betingelser, vil det omprøves mot den nye kjøreplanen.

3.9 Bytte av anleggsdata

I sammenheng med bytte av anleggsdata må alle kjøreplaner kompiles om, delvis fordi at de interne objektnummer kan være endret og delvis fordi filene må være navngitte med ny revisjon.

Kompilering av alle eller utvalgte kjøreplaner skjer enklest via *TLS-operatør* -> *Kompiler* resp. *TLS-operatør* -> *aktiver*, se ovenfor.

3.10 Annet

3.10.1 Skrive ut kjøreplan

Kildekoden til en kjøreplan kan skrives ut på papier:

- Gå inn på menyen *Arkiv* og velg *Skriv ut*.
- En dialogrute vises som tillater deg å styre din utskrift med valg av skriver, utskriftsformat m.m.

3.10.2 Hjelp

Det finnes en hjelpe-funksjon som gir informasjon angående funksjonaliteten, menyer formularer m.m. Gå inn på menyen *Hjelp* og velg *Innhold*.

3.11 Bygge kjøreplaner utifra standardplaner

I mange tilfeller er trafikken på en strekning veldig ensartet. Ettersom TLS-en i EBICOS 900 styres av kjøreplaner per *tognummer*, må allikevel hvert spesifikt tognummer være koblet til sin egen kjøreplan, uansett hvor lik kjøreplanen er fra tog til tog. For å unngå et stort editeringsarbeide der mange kjøreplaner må lages med så godt som identisk innhold, finnes mulighet til å inkludere en standardfil i en kjøreplan. Denne inneholder hele eller deler av togveisleggingen og den til denne togveiens tilkoblede logikk.

For å lage en kjøreplan som inkluderer en standardfil gjør du slik:

- Lag standardfilen og editor inn de standardsatser som skal repeteres i den tenkte serien av kjøreplaner. Standardfilen skal ikke innhold heading eller sluttmarkjøren SLUTT. Se til at filen ligger i den mappen som er utpekt for standardfiler under *Innstillinger* -> *Mapper* i TPGen.
- Lag en *Spesifikk kjøreplan* og gi den filtypen *.src. Editor inn en heading med data for det tenkte toget.
- Angi i kjøreplanen filnavnet på den standardfilen som skal inkluderes. Dette gis etter startmarkøren RPS i henhold til formatet: `RPS filnamn.std`;
- Legg inn den spesifikke kjøreplanen eventuelt til unike togledelsessatser for det aktuelle toget. Tenk på at de inkluderte standardsatsene kommer til å adderes til slutten på filen. Avslutt med den obligatoriske sluttmarkøren SLUT.
- Kompiler!

I samband med kompileringen kommer TPGen til å lage en tekstfil for den aktuelle kjøreplanen som inneholder både kjøreplanens unike data og de inkluderte standardsetningene, som plasseres sist i filen. Tekstfilen er den filen som deretter kompileres.

Eventuelle kompileringsfeil kan påvirke såvel kjøreplanens spesifikke del, som dens standarddel. Feilutpekingen gis i den TPGen-lagde tekstfilen. Noter at feil må korrigeres ved kilden, dvs. enten i standardfilen (*.std) eller i den spesifikke kjøreplansfilen (*.src), avhengig på hvor feilen finnes, men ikke i den automatisk lagde tekstfilen (*.txt).

Eksempel på en kjøreplan *mytrain.src* som inkluderer en standardplan *alltrains.std*:

```
START 1234
--Header
  INTIME  = 07:00
  INTRSIG = signal
  DESSIG  = signal
RPS  alltrains.std      -- include alltrains.std
  DGN MA TI
  SIG signal
  OTR myk 21 myk 31
SLUT
```

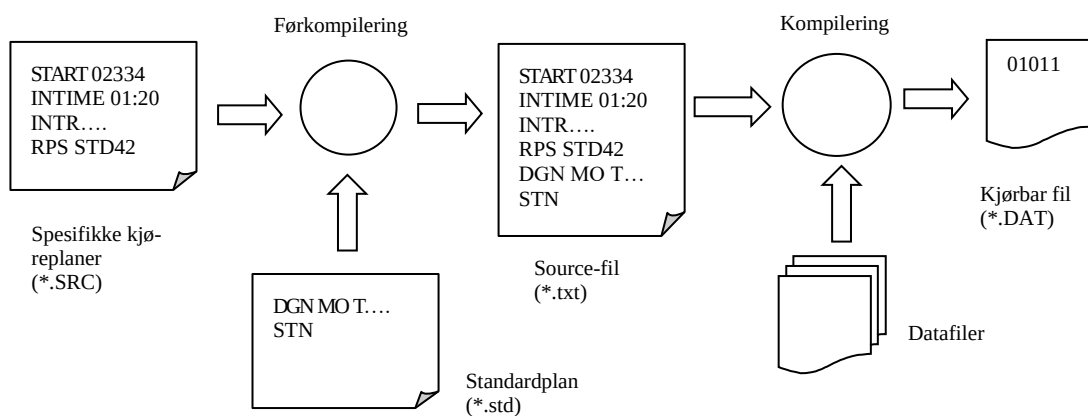
Standardplanen *alltrains.std* har følgende innhold:

```
DGN MA TI
STN station
SIG signal
WAI
  PVS
END
OCD
WAI
  PTE signal signal +++++
END
STO
```

Den resulterende kjøreplanen *mytrain.txt* får følgende utseende:

```
START 1234
-- Header
  INTIME  = 07:00
  INTRSIG = signal
  DESSIG  = signal
RPS  alltrains.std      -- include alltrains.std
  DGN MA TI
  SIG signal
  OTR myk 21 myk 31

-- Infogar fil: alltrains.std
DGN MA TI
STN station
SIG signal
WAI
  PVS
END
OCD
WAI
  PTE signal  signal  +++++
END
STO
--Infogning slut av fil: alltrains.std
SLUT
```



Figur 3.9; Arbeidsmåte ved tilpassing av standardplaner

4. Håndtering av permanente kjøreplaner i målsystemet

Operatøren har full oversikt over de aktiverte kjøreplanene i EBICOS 900. Operatøren har også tilgang til et antall funksjoner for å se på de eksisterende kjøreplanene, og ved behov gjøre tilfeldige endringer i kjøreplanene, alternativt lage tilfeldige nye kjøreplaner. På denne måten kan operatøren sette i verk de nødvendige funksjoner for å kunne gjennomføre den operative driften. Disse funksjonene forklares inngående i kapittel "Automatisk Togledelse (TLS)".

Før man får tilgang til et EBICOS 900-system med integrert automatisk togledelse er det nødvendig å lage de permanente kjøreplanene, og aktivere dem i målsystemet. TPGen gir mulighet til aktivering i målsystemet, men denne funksjonen er kun beregnet for aktivering av tilfeldige kjøreplaner, hvilket bare er aktuelt når man håndterer tilfeldige kjøreplaner.

10 Forprøving

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt	3
2.	Forprøving på/av	4
2.1	Forprøving på/av for hele geografiområdet	4
2.1.1	Indikering	4
2.1.2	Tilslag	4
2.1.3	Slå av	4
2.2	Forprøving på/av for en stasjon	5
2.2.1	Indikeringer	5
2.2.2	Slå på	5
2.2.3	Slå av	5
2.2.4	Grupper av terminalobjekt	5
2.3	Eksempel	6
3.	Sikring av togvei uten forprøvning	7
4.	Sikring av togvei med forprøvning	8
5.	Utkjørtogvei	10
6.	Visning av kø	11
7.	Presentasjon på bilder	12
8.	Annullering av magasinerte togveier	12
9.	Nødutløsning av togveier	13
10.	Signal i stopp	13
11.	Nødstoppområde	13

1. Generelt

Forprøvingsfunksjonen benyttes for å vurdere togveiene som sendes til sikringsanlegget. Forprøvingen innebærer at en togvei/skiftevei som det ikke er mulig å sende ut, magasineres i EBICOS 900 for å vente på at en betingelse oppfylles.

Funksjonen baserer vurderingen etter følgende regler:

- Regler for rekkefølge mellom sikring av togveier.
- Utsendingsregler for delte togveier.
- Regler for å forhindre låsing i fiendtlige togveier/skifteveier.
- Begrensninger i sikringsanlegget.

Forprøvingen sikrer at kun togveier som kan tas imot av sikringsanlegget sendes ut.

Funksjonen utnytter sikringsanleggets lokale magasineringsfunksjon for å magasinere maks. 1 togvei pr. objekt - uavhengig av om sikringsanlegget kan magasinere flere togveier.

Operatøren har tilgang til kommandoer i tre kategorier som berører forprøvingsfunksjonen:

- Slå på og av, forprøvingsfunksjonen.
- Kommando for visning av kø. Viser alle togveier som i øyeblikket håndteres av forprøvingen på et tekstbilde.
- Kommando for annullering. Operatøren kan ta tilbake lagrede togveier.

Disse kommandoene beskrives kun oversiktlig under denne fliken. For en fullstendig beskrivelse, se under flik *kommandoer*.

2. Forprøving på/av

Forprøvingen er slått på ved systemstart.

Forprøvingen kan deretter slås på- eller av for hele geografiområdet eller en enkelt stasjon. Merk at avslått forprøving for hele geografiområdet ikke gjelder ved normal drift, men kun ved test og idriftsettelse.

2.1 Forprøving på/av for hele geografiområdet

Systemet gir mulighet for å slå forprøving av og på for hele anlegget.

2.1.1 Indikering

Forprøvingsinformasjon *kan* vises på operatørplassen på et informasjonspanel som følger:



Grå Forprøving på

Gul Forprøving av

Forprøvingskommando gis til et objekt som slår på/ av forprøvingen på hele geografinoden. F.ex. FPT_ABC_ (Forprøving til på objekt ABC)

2.1.2 Tilslag

Kommandoen gis mot et spesifikt stasjonsobjekt som representerer hele geografiområdet og slår da på forprøvingen for hele geografiområdet. Alle togvei kommandoer kommer deretter til å utføres med forprøving.

Når forprøvingen slås på, starter funksjonen, og det tas ingen hensyn til tidligere hendelser eller aktuelle stillinger. Kommandoen har ingen effekt dersom forprøvingen allerede er slått på.

Vær oppmerksom på at lokalt magasinerte togveier (i sikringsanlegget) kan være igjen. Togveier som mates inn etter at forprøvingen er slått på kan bli borte dersom forprøvingen forsøker å magasinere flere togveier over samme objekt.

Individuelle stasjonsobjekter, der forprøvingen eventuelt allerede var avslått før forprøvingen ble slått av på hele geografiområdet, kommer til å beholde den status de hadde før forprøvingen ble slått av for geografiområdet.

2.1.3 Slå av

Kommandoen gis mot spesifikke stasjonsobjekt som representerer hele geografiområdet og slår da av forprøvingen på hele geografiområdet. All sikring av togvei vil i fortsettelsen skje uten forprøving. Togveier som er magasinert i EBICOS 900 når kommandoen gis, vil for alltid være forhindret fra å bli sendt ut. Køen av lagrede togveier (forprøvingskøen) vil likevel fortsatt påvirkes av innkommende indikeringer og evt. annulleringskommandoer. Togveiene er tilgjengelige for inspeksjon vha. kommando for visning av kø. Køen slettes først når forprøvingen slås på igjen.

2.2 Forprøving på/av for en stasjon

Systemet gir mulighet for å slå forprøving av og på for enkelte stasjoner.

2.2.1 Indikeringer

Stasjonsforkortelsen vises gul for de stasjoner som har avslått forprøving eller grå om forprøvingen er på. Se kapittel indikeringer.

2.2.2 Slå på

Kommandoen gis mot et stasjonsobjekt og slår forprøvingen på for stasjonen. Observer at om forprøvingen er slått av for hele geografiområdet så vil ikke stasjonen forprøves igjen før forprøvingen for hele geografiområdet igjen er slått på.

2.2.3 Slå av

Kommandoen gis mot et stasjonsobjekt og slår av forprøvingen for stasjonen. Dette innebærer at eventuelle togveier i forprøvingskøen med signaler som inngår i stasjonen vil bli fjernet og alle delveier som slås med et begynnelsespunkt som inngår i stasjonen vil bli sendt direkte til sikringsanlegget uten å forprøves.

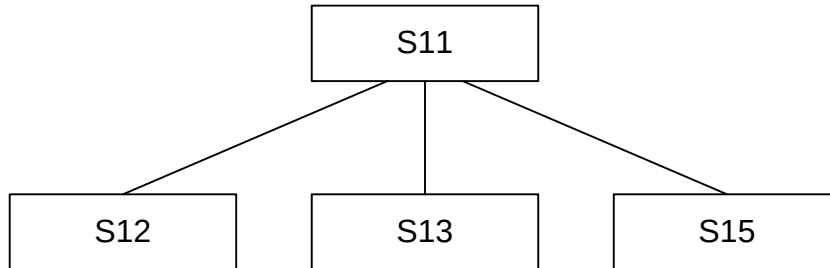
2.2.4 Grupper av terminalobjekt

Inngår stasjonen i en overliggende stasjon, f.eks. i et utbredt sikringsanlegg kommer de underliggende objektenes forprøvingsstatus til å bli påvirket av kommandoen til det overliggende objektet, men ikke motsatt.

Slås forprøvingen av/på for hele geografiområdet med kommandoene FPF/FPT, mot stasjonsobjekt som representerer hele geografien, kommer ikke forprøvingsstatusen for de spesifikke stasjonene til å påvirkes. Er forprøvingen slått av for hele geografien, kommer ikke forprøvingen til å fungere noen steder uansett hvilken forprøvingsstatus for en spesifikk stasjon.

2.3 Eksempel

I eksempelet nedenfor er *S11* en overliggende stasjon og *S12*, *S13* og *S15* er underliggende stasjoner til *S11*. *ABC* er stasjonsobjektet som representerer hele geografien.



Tabellen nedenfor viser resultatet av FPF/FPT kommandoen til stasjonsobjektet. Stasjonsobjektets bakgrunnsfarge beskriver om forprøvingen er aktiv eller ikke. Rød bakgrunnsfarge betyr at forprøvingen ikke er aktiv i øyeblikket på grunn av at forprøvingen er slått av for hele geografien eller for aktuell stasjon. Stasjonsbetegnelsens farge er den som presenteres på bildene. Bakgrunnsfargene i tabellen nedenfor skal ikke forveksles med stasjonsobjektene indikeringer i bildet.

Kommando					
FPF S11	S11	S12	S13	S15	ABC
FPT S12	S11	S12	S13	S15	ABC
FPT S15	S11	S12	S13	S15	ABC
FPT S11	S11	S12	S13	S15	ABC
FPF S12	S11	S12	S13	S15	ABC
FPF ABC	S11	S12	S13	S15	ABC
FPT S12	S11	S12	S13	S15	ABC
FPF S15	S11	S12	S13	S15	ABC
FPT ABC	S11	S12	S13	S15	ABC
FPT S15	S11	S12	S13	S15	ABC

3. Sikring av togvei uten forprøvning

For den stasjon hvor forprøving er slått av, vil en direkte utsending skje uten hensyn til forprøvingsregler, og ingen togveier vil følgelig magasineres i EBICOS 900.

4. Sikring av togvei med forprøving

Samtlige kommandoer for sikring av togvei, uansett om kommandoer gitt av operatør eller automatisk av systemet, forprøves etter tur dersom forprøvingsfunksjonen er aktiv. Dersom en togvei ikke oppfyller de kriterier som gjelder for utsendelse, magasineres togveien i EBICOS 900 for å vente på en endring som medfører omprøving. Magasineringsen presenteres for operatøren (og for øvrige deler av systemet) som om togveien er lokalt magasinert i sikringsanlegget.

Togveien kontrolleres med hensyn til:

- *Konflikt:*
Det oppstår konflikt dersom togveien har felles objekt med tidligere togveikommandoer, men ikke iverksatt, togvei. Togveier i konflikt skal beordres etter den rekkefølge de er innkommet.
- *Hindringer:*
Et hinder kan være sperret spor, sperret linjeblokk, signal stilt i stopp (blokkert) etc.
- *Regler for utsending av delte togveier.*
Beordringen kan være rett eller omvendt.
- *Konflikter ved fiendtlige togveier.*
Se eget kap., *Utkjørtogvei*.
- *Linje:* Hindrer at togveier sikres mot hverandre på en strekning mellom to stasjoner.

Som tidligere nevnt utnyttes sikringsanleggets mulighet til å magasinere 1 togvei pr. objekt (utover allerede sikret togvei). Flere togveier over samme objekt magasineres av EBICOS 900 inntil den foregående togveien er sikret.

Dersom togveien består av flere deler som kan beordres, kan tidligere deler sendes til sikringsanlegget uten at senere deler oppfyller alle kriterier for forprøving. En togvei må ikke magasineres i EBICOS 900 i sin helhet: Senere deler av togveien kan være magasinert mens tidligere deler kan være sendt ut.

Togveier som magasineres i EBICOS 900 omprøves fortløpende med følgende betingelser:

- Hinder opphører
- Tidligere togvei sikres
- Magasinerings i EBICOS 900 deaktiveres
- Lokal magasinering i sikringsanlegget deaktiveres
- Linje blir fri

Linjeforprøvingsfunksjonen i EBICOS 900 og sporavsnittbelegg på linjen.

Linjeforprøving er normalt prosjektert mellom utkjørssignaler. Låses en togvei i en retning på linjen, låser EBICOS 900 linjen i den retningen.

Blir et sporavsnitt belagt på linjen (f.eks. ved feil) låses første etterfølgende togveien på sikt (OS) i stillverk, hvis linjen ikke allerede var låst i en retning. Linjen blir deretter låst i togveiens retning til alle sporavsnittene på linjen er detektert frie.

Gis togveikommandoer i motsatt retning over linjen magasineres denne pga låsing.
Dette fordi EBICOS 900 ikke vet om hele toget har passert det belagte sporavsnittet.
Det er derimot mulig å sikre togvei i samme retnigen som den første togveien.
For å sikre en motrettet togvei, må forprøving for berørte stasjoner/linje deaktiveres.
Ordre om togveier går da direkte til stillverk.

Når sporavsnittet blir fritt, forsvinner låsing.
Det er da mulig å sikre togvei i motsatt retning.

5. Utkjørtogvei

Andre regler gjelder for sikring av utkjørtogvei for å unngå unødvendig sperring. Ordre om en utkjørtogvei magasineres sentralt dersom linjeblokken er motrettet eller ligger foran i rekkefølgen. Innkjør til et annet spor eller kryssende togveier hindres ikke av den sentralt magasinerte utkjørtogvei. Dersom utkjørtogvei er delt inn i flere deler som kan beordres, gjelder ovenstående kun den siste delen forbi linjeblokken.

6. Visning av kø

Samtlige togveier som i øyeblikket er magasinert i aktuelt geografiområde kan vises som en eller flere tekstsider på en pop-up bilde.

Kø kan vises dynamisk eller statisk.

Visning av forprøvningskøen kan foregå på tre måter:

- Alle lagrede togveier vises innenfor geografiområdet som operatøren er logisk knyttet til. Bildet er statisk.
- Alle lagrede togveier vises innenfor geografiområdet som operatøren er logisk knyttet til, samt der startpunkt ligger innenfor behørighetsområdet som assosieres til anmodende operatør. Dette bildet kan vises både statisk og dynamisk.
- Alle togveier som var lagret før nodeoverkobling vises innenfor geografiområdet som operatøren er logisk knyttet til. Under drift lagres en kopi av aktuell forprøvningskø på disk hvert 2. minutt. Den viste forprøvningskøen er den sist lagrede før omstart. Informasjonen kan benyttes for å gjenskape køsituasjonen manuelt. Bildet er statisk.

HELE FORPRØVNINGSKØEN		GEOOMR 1		13-08-18	

OP	NR	KOMMANDO			
7	HTV	OSL	022	042	
		OSL	022	026	
		OSL	026	032	
		S19	032	038	042
0	HTV	OSL	021	041	
		OSL	021	031	
		OSL	031	041	

Eksempel på forprøvningskø.

For hver inngitt eller automatisk generert kommando vises operatørnummer og kommandoen på kommandolinjen. En automatisk sikret togvei har operatørnummer "0". Under kommandolinjen vises hver inngående signalstrekning på separate linjer.

Kommandolinjen vises i grønt og signalstrekningene vises i en av følgende farger:

gult Strekningen er ikke beordret til sikringsanlegget, dvs. magasinert i EBICOS 900.

rødt Strekningen er beordret, men indikeringsbeskjed om låst togvei har ikke kommet inn.

grått Strekningen er enten iverksatt (indikeringsbeskjed om låst togvei har kommet inn) eller den er annullert. Dersom alle signalstrekningene i den totale togveien er grå, slettes strekningen fra EBICOS 900.

7. Presentasjon på bilder

En magasinert togvei vises på bilder ved hjelp av blinkende symboler i tilknytning til signalene ute ved togveien:

- Sentralt magasinerte togveier i EBICOS 900 vises start- og viapunkt i gult
- Lokalt magasinerte togveier i sikringsanlegget vises start- og viapunkt i grønt
- Sluttpunkt vises i rødt, presentasjonen skiller ikke på lokal og sentral magasinering

8. Annullering av magasinerte togveier

Med operatørkommandoer kan magasinerte togveier annulleres på følge måter:

- Annullere magasinerte togveier: Kommandoen annullerer sentralt magasinerte togveier og beordrer annullering av lokalt magasinerte togveier som er sikret fra angitt signal
- Annullere sentralt magasinerte togveier: Kommandoen annullerer sentralt magasinerte togveier som er sikret fra angitt signal. Kommandoen benyttes for å annullere en togvei som ennå ikke er beordret. Annulleringen utføres internt i EBICOS 900.
- Annullere lokalt magasinerte togveier i området: Kommandoen beordrer annullering av lokalt magasinerte togveier sikret fra signaler innen et angitt område. Områdets utstrekning er definert i sikringsanlegget. En annullering av en lokalt magasinert togvei forårsaker også annullering av en sentralt magasinert togvei om begynnelsespunktet er identisk.

Kommandoen anvendes når en togveisordre av noen anledning har gått tapt. Kommandoen annullerer beordrede, men ikke lokalt magasinerte togveier sikret fra angitt signal. Annulleringen gjelder en signalstrekning og utføres internt i EBICOS 900.

Når EBICOS 900 sender togveien til sikringsanlegget så betrakter EBICOS 900 sin forprøvingsfunksjon togveien som lokalt magasinert, derfor kan ikke kommandoen for "Annullere sentralt magasinerte togveier" benyttes. Slås kommandoen mot togvei som er sentralt magasinert, så ignoreres ordren.

Sentralt magasinerte togveier annulleres fra angitt signal til togens sluttpunkt. Ved annullering av lokalt magasinert togvei, annulleres den signalstrekning som er assosiert med angitt signal.

Annullering av lokalt magasinerte togveier indikeres først etter en viss forsinkelse. Lengden på forsinkelsen er anleggsavhengig men kan være ca. 10 sekunder.

9. Nødutløsning av togveier

Nødutløsning av togveier påvirker forprøvingskøen kun dersom sikringsanlegget samtidig annullerer magasinerte togveier. Annullering av en lokalt magasinert togvei forårsaker også annullering av en sentralt magasinert togvei dersom startpunktet er identisk.

10. Signal i stopp

Signal i stopp påvirker forprøvingskøen kun når sikringsanlegget samtidig annullerer magasinerte togveier.

Stilles et signal til stopp (blokkert) så annulleres togveier i kø i EBICOS 900 sin forprøvning, fra dette signalet.

11. Nødstoppområde

Inngående signal i et aktivert nødstoppområde indikeres som signal i stopp. Manøversystemets forprøvning annullerer sikrede togveier fra et signalpunkt i et aktivert nødstoppområde.

11 Tognummerfunksjon

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt.....	3
1.1	Tognummer ERTMS system	3
2.	Presentasjon	4
2.1	Tognummer på bilder.....	4
2.2	Togposisjonsliste.....	4
2.3	Tilleggsnummer	5
2.4	Tog i ukjent posisjon.....	5
2.5	Togdata	6
2.5.1	Tognummer i togdatavinduet.....	6
2.5.2	RBC i togdatavinduet.....	6
2.5.3	Togdatainnhold	6
2.6	Melding til tog.....	8
2.6.1	Sende melding.....	9
2.6.2	Vise sendte meldinger.....	9
3.	Tog i skifting.....	10
4.	Manuell behandling av tognummer	11
4.1	Mate inn tognummer.....	11
4.2	Slette tognummer	11
4.3	Bytte tognummer	11
4.4	Flytte tognummer.....	11
4.5	Snu tognummerets kjøreretning.....	11
4.6	Nytt tognummer ved deling av tog	11
4.7	Tog uten tognummer.....	11
4.8	Skifteliste	12
4.9	Avregistrere tog	12
4.10	Tog i ukjent posisjon.....	12
4.11	Fjerne tog fra skifteliste	12
4.12	Posisjonere tog.....	13
4.13	Toginformasjon via tooltip	13
5.	Forespørsler om tognummer	14
5.1	Vise posisjon for angitt tognummer.....	14
5.2	Vise tognummer for angitt signal.....	14
5.3	Avslutning av forespørsel	14
6.	Feil signal og sporfelt.....	15
7.	Kommunikasjon med eksterne system.....	15
8.	Gjeninnmating av tognummer.....	16
8.1	Generelt.....	16
8.2	Funksjon.....	16
8.3	Oversikt over kommandoer.....	16

1. Generelt

Når en togvei stilles fra et signal med et tilhørende tognummer med samme retning som togveien, forplanter tognummeret seg langs togveien fram til togveiens slutt-punkt. Tognummeret vises nå i grønt i samtlige tognummervindu langs togveien.

Dersom det er et tognummer til som er matet inn langs togveien, vises det nye tognummeret langs resten av togveien. En tognummerovertakelse vil inntreffe når toget passerer tognummervinduet med det nye tognummeret.

Tognummeret forsvinner fra tognummervinduene ettersom toget passerer eller togveien utløses manuelt.

Tognummer kan introduseres eller slettes på følgende måte:

- Manuelt av operatør.
- Via kjøreplan.
- Eksternt via tognummerpanel.
- Automatisk overføring av tognummer til og fra tilgrensende system.
- ERTMS-system

Operatørens arbeide med tognummer er hovedsakelig begrenset til geografiområdet han er logisk knyttet til. Det er f.eks. mulig - men ikke anbefalt - å mate inn samme tognummer i to ulike geografiområder.

1.1 Tognummer ERTMS system

Tognummer mates inn av føreren ved registrering av et tog i et ERTMS-system.

En operatør kan mate inn et tognummer før toget er registrert. Når toget registreres sendes samme tognummer til manøversystemet. Mottar manøversystemet et annet tognummer, magasineres nummeret i manøversystemet.

En operatør bør ikke bytte, vende eller flytte tognummer på kjøretøy registrert av ERTMS-system, da dette kan føre til at tognummer indikeres feil av tognummerfunksjonen i manøversystemet. Dette skyldes at operatøren plasserer tognummeret ved et annet signal samtidig som toget sender tognummer til manøversystem med faktisk posisjon.

2. Presentasjon

2.1 Tognummer på bilder

Tognummer vises på følgende måter:

- Grønt tognummer har enten blitt matet inn manuelt ved et signal på et ikke belagt sporfelt, eller forplantet seg langs en togvei eller skiftevei
- Rødt tognummer indikerer at toget befinner seg her.
- Rødt tognummer med svart ramme indikerer at det er et ERTMS-kjøretøy med estimert posisjon, etter det har blitt posisjonert av operatør.
- Rødt tognummer med svart bakgrunn indikerer at RBC angir at et kjøretøy rapporterer ukjent posisjon etter tidligere å ha rapportert kjent posisjon.
- Hvitt tognummer viser at det har oppstått feil.
- Hvite nuller med et løpenummer (0#00X) viser at toget mangler tognummer.
- Blinkende rødt tognummer betyr at flere enn ett tognummer finnes ved signalet som tognummervinduet er tilkoblet. Det blinkende tognummeret er det første i køen.
- Rødt tognummer på gul bakgrunn indikerer at RBC har mistet kontakt med toget grunnet brutt radioforbindelse.
- Lillafarget tognummer betyr at bare de siste sifrene av nummer vises, dette fordi innmatet tognummer har flere tegn enn hva som kan presenteres på bildene.

2.2 Togposisjonsliste

Visning av togposisjonslisten tas opp med operatørkommando. Listen inneholder informasjon om alle togene innenfor geografiområdet. Listen ser ut som vist nedenfor.

Ved siden av tognummeret, i parentes, vises mottatt tognummer fra RBC. Her vises også togets driftsmodus.

☺ Tekstbilde nr: 1 12:36:40 X						
TOGPOS.LISTE GEOOMR 1 13-08-18 16 40 10 SIDE 01(01)						
TOGNUMMER	DRIFTMOD	KØPOSIJON	TID	POSIJON	SIGNAL	I STOPP
000010 (Ukjent)		1		OSL 218	OSL 220	
000012 (Ukjent)		2		OSL 218		
000020 EKSTRA		1		OSL 208	OSL 80	
000101 (101)	FS	1		MYS 36	KRÅ 36	
00#001 (20)	SB	1		ISE B02	ISE 16	
00#002 (Ukjent) SB		1		RST A01	RST 25	

I eksempelet befinner tog 000010 seg ved signal OSL 218 og har stillt togvei til OSL 220.

Toget ligger først i køen ved signal OSL 218, mens tog 000012 har køplass nr. 2.

Tog 00020 har tilleggsnummeret "EKSTRA" innmatet via kjøreplanen.

Ved signal MYS 36 står tog 000101 og har stillt togvei til KRÅ 36.

Ved signal ISE B02 står tog 0#001. Dette toget har et tognummer (20) som allerede eksisterer i manøversystemet, ved signal OSL 208. Dermed blir tognummeret feilmarkert (hvitt) med et løpenummer.

Ved signal RST A01 har tog via RBC sendt ukjent eller ugyldig tognummer til manøversystemet, og dette toget får da også et løpenummer, 0#002.

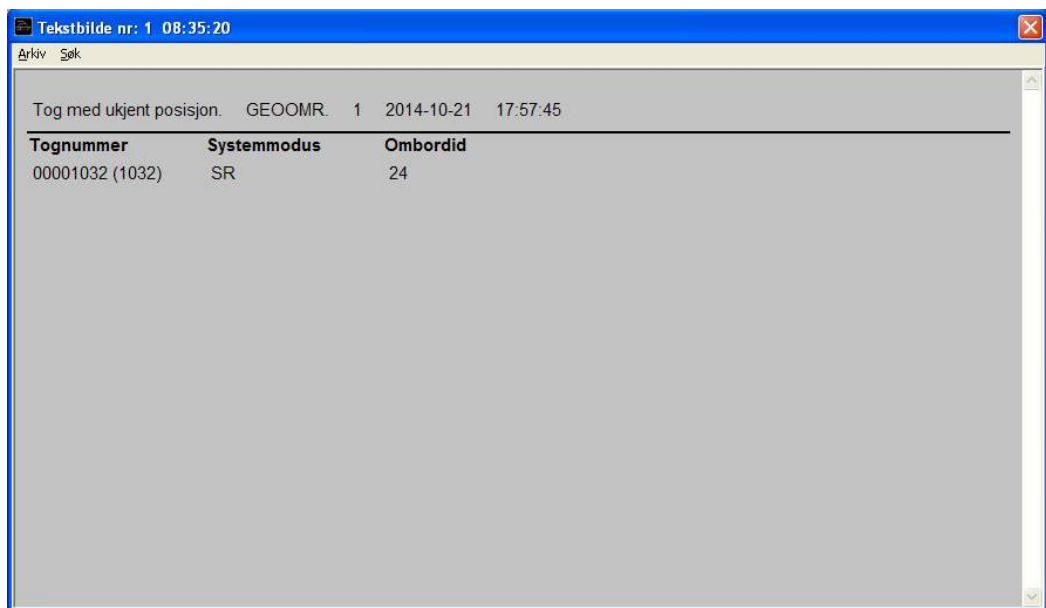
2.3 Tilleggsnummer

Tilleggsnummer er en informativ tekststreng som kan legges til et tognummer. Tekststrengen **redigeres inn i tognummerets kjøreplan** og vises siden sammen med tognummeret i togposisjonslisten og med ulike forespørsler ang. tognummer.

2.4 Tog i ukjent posisjon

Liste med tog i ukjent posisjon. Dette er en ERTMS-funksjon. Toget er i systemmodus SR og ukjent posisjon.

For å vise liste, slås TSB.



Tognummer	Systemmodus	Ombordid
00001032 (1032)	SR	24

Figur 1: Liste over tog i ukjent posisjon

2.5 Togdata

Mottatt togdata kan vises brukeren gjennom et vindu med kommando TDA_tognummer_. Det viser det registrerte togets togdata.

2.5.1 Tognummer i togdatavinduet

Øverst i togdatavinduet står tognummer:

Togdata: 00001032 (1032)

Tognummer 1032, der verdi i parentes er tognummer mottatt av RBC.

Skulle tognummeret eksistere et annet sted i manøversystemet, vil tognummeret vises med et løpenummer, f.eks. 0#002(1032), der 1032 fortsatt vises i parentes siden dette er tognummeret mottatt fra RBC.

2.5.2 RBC i togdatavinduet

Øverst i togdatavinduet vises fra hvilken RBC togdata kommer fra. Om det er mer enn én RBC som sender togdata angis den neste i parentes.

RBC: AGR1 (RBC1)

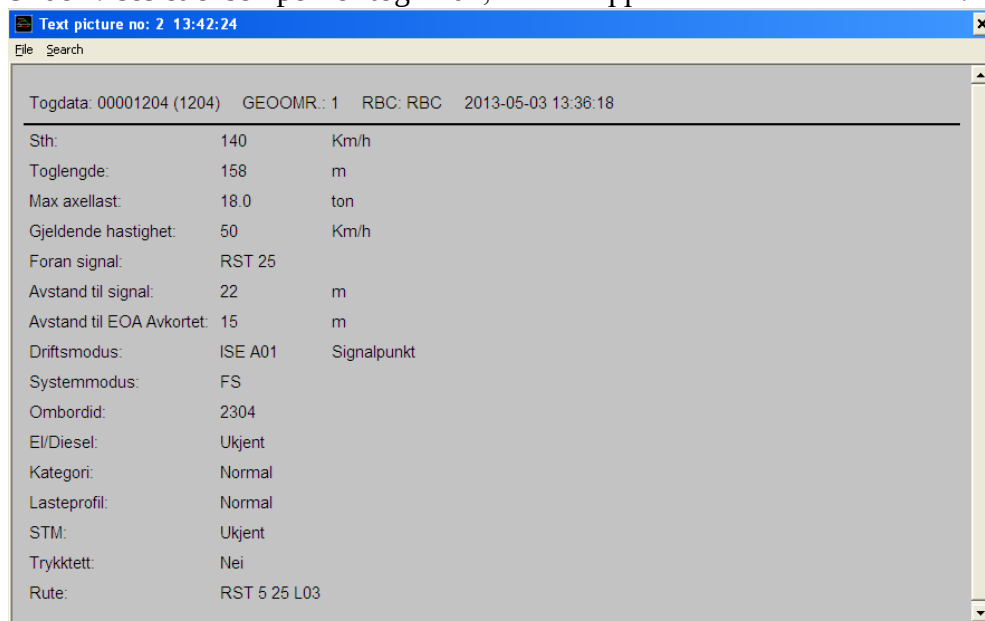
2.5.3 Togdatainnhold

Togdatalisten er dynamisk. Data som vises er:

- Statisk togdata: toglengde, sth, akseltrykk, ombordid, El/Diesel, togkategori, Lasteprofil, STM, Trykktett
- Dynamisk togdata: posisjon, aktuell hastighet, kjøretillatelse (MA), systemmodus

Hvis toget avregistreres i ERTMS-systemet, vil alle togdata utenom tognummer slettes fra manøversystemet.

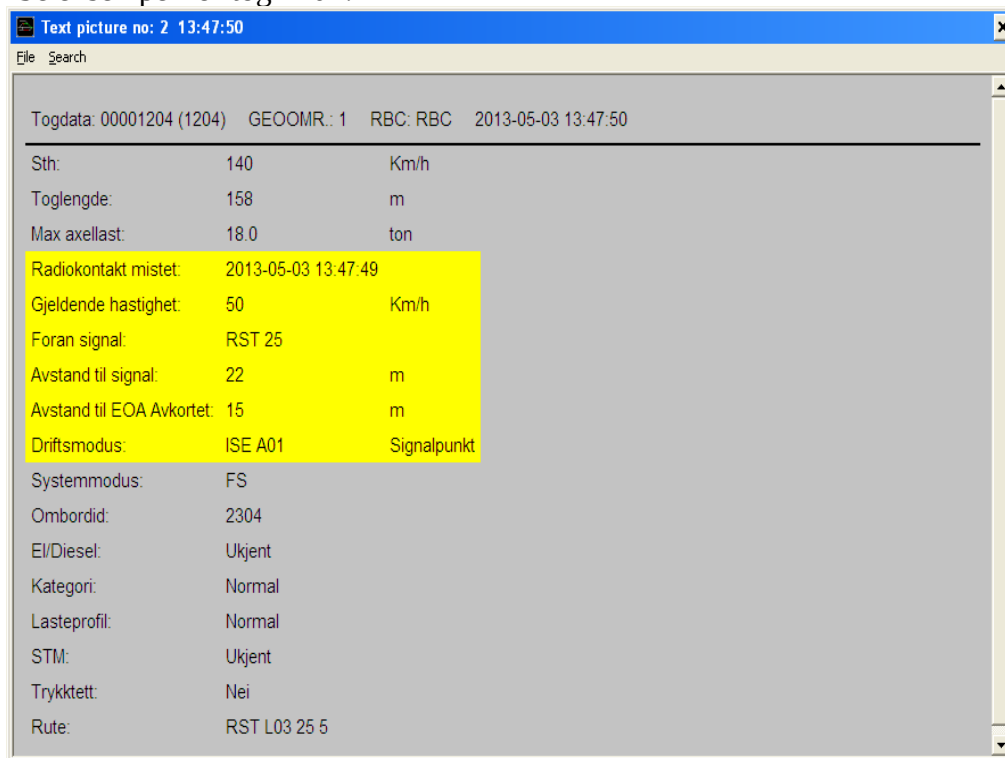
Under vises et eksempel for tog 1204, som er oppkoblet mot RBC: "RBC".



Figur 2: Togdatavindu for tog 1204

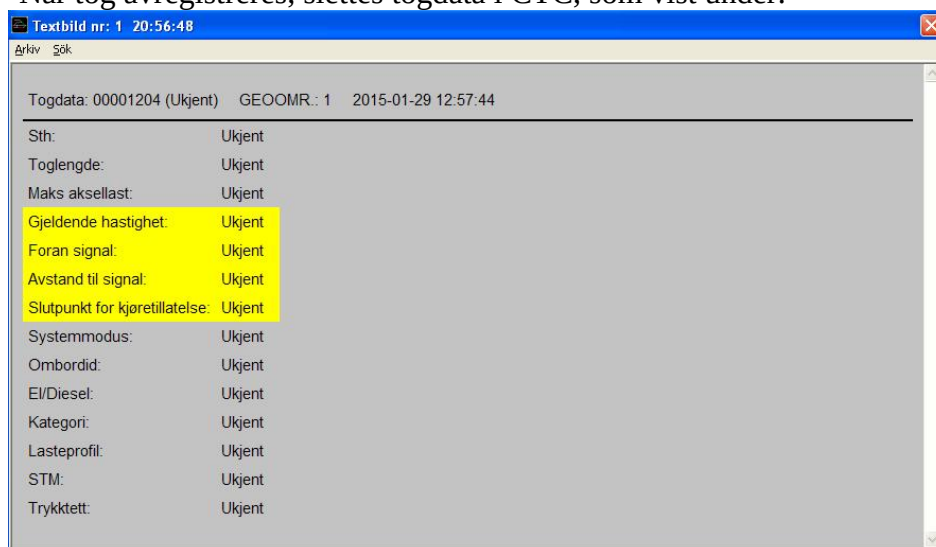
Hvis tog mister radiokontakt med RBC, vises dynamisk togdata med gul bakgrunn, samt tidspunkt for aktuell data.

Se eksempel for tog 1204:



Figur 3: Togdatavindu for tog 1204 med indikert mistet radiokontakt

Når tog avregistreres, slettes togdata i CTC, som vist under:



Figur 4: Togdatavindu for tog 33 indikerer avregistrert tog

2.6 Melding til tog

Med kommando TXT åpnes vindu for tekstmelding til tog.

Tekstmelding kan kun sendes til kjøretøy som er registrert i en RBC, dvs i et ERTMS-system.

Hvis kjøretøyet er koblet opp mot to RBCer, sendes meldingen til begge.



Figur 5: Vindu for tekstmelding til tog

2.6.1 Sende melding

Til tog: Velg tog fra meny (klikk på pilen) eller skriv inn tognummer som skal motta meldingen. Merk at meldingen kun kan sendes til tog som er oppkoblet mot en RBC.

Vinduet håndterer feilmarkerte tognummer, dvs tognummer i format 0#000. Feilmarkeringen innebærer at RBC har sendt et tognummer med konflikt i EBICOS 900 (f.eks. hvis nummeret allerede eksisterer for et annet kjøretøy). EBICOS 900 oversetter det feilmarkerte tognummeret til det opprinnelige tognummeret sendt fra RBC.

Melding: Meldingsfelt. Melding skrives som fritekst. Maks 58 tegn kan sendes, tilsvarende 2 rader tekst i førerens ombordsystem.

Be om erkjennelse fra fører: Hukes av om fører må erkjenne mottatt melding.

Melding til alle tog: Hukes av om melding skal sendes til alle registrerte tog.

Send: Når meldingen er klar, trykk "Send".

Avbryt: Avbryter melding.

Tøm: Tøm alle felt.

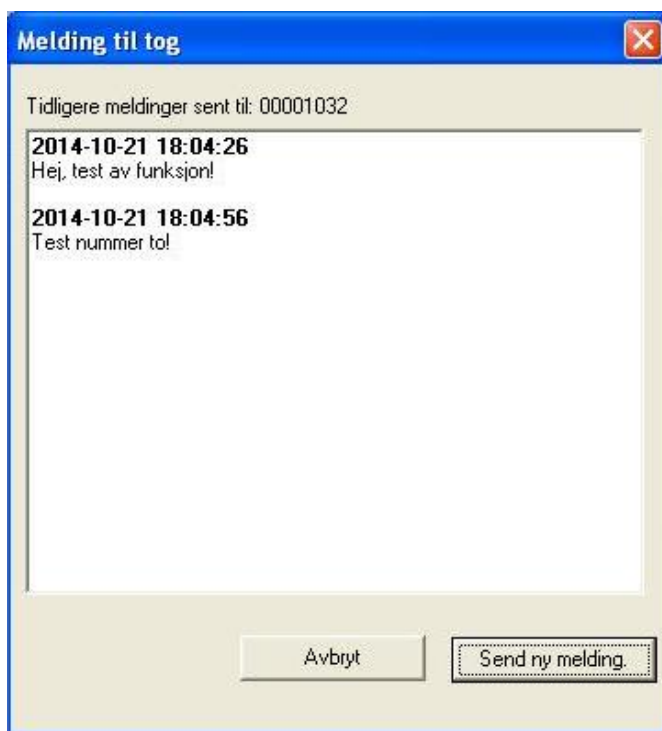
2.6.2 Vise sendte meldinger

Skriv inn tognummer i *Til tog*-feltet.

Trykk deretter på *Vis tidligere meldinger*

Avbryt: Avslutter vindu.

Send ny melding: Åpner nytt tekstmeldingsvindu.

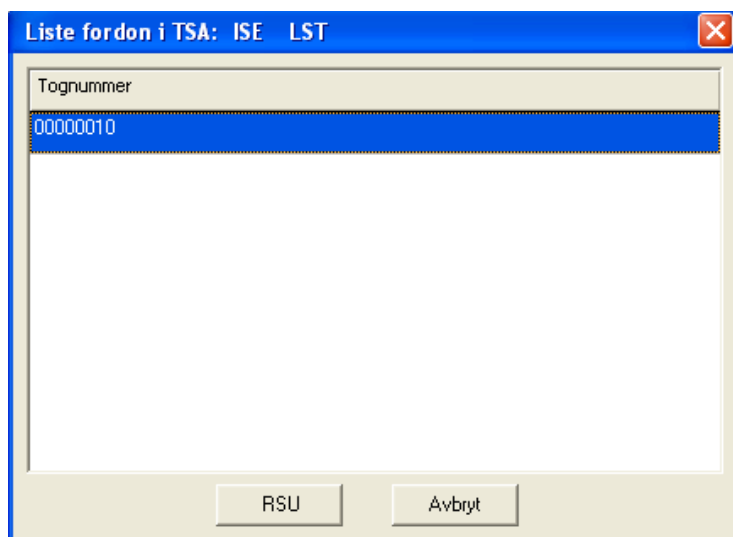


Figur 6: Vindu med tidligere sendte meldinger

3. Tog i skifting

Et tog som går over i modus skifting og er i et aktivert skifteområde, havner i en liste over skift. Et slikt skifteområde kan ikke deaktiveres før alle tog i området har forlatt skiftemodus.

Listen over skift kan ses ved å klikke på ønsket skifteområde og velge kommando LOL. Et vindu vises da med en liste over skift i dette skifteområdet.



Figur 7: Vindu med tog i TSA i ISE LST.

Et tog kan fjernes manuelt fra listen med kommando RSU.

Velg ønsket tog og klikk på RSU (slett tog) og bekreft deretter kommandoen.

Toget tas da bort fra skiftelisten.

4. Manuell behandling av tognummer

4.1 Mate inn tognummer

Et tognummer kan mates inn ved et signal. Operatøren må være logisk knyttet til geografiområdet. Det kreves derimot ingen behørighet til aktuelt signal.

4.2 Slette tognummer

Når et tognummer slettes automatisk, slettes også en evt. midlertidig kjøreplan. Ved manuell sletting kan operatøren velge om en midlertidig kjøreplan skal beholdes eller ikke.

Det finnes også en kommando for sletting av tognummer. Et signal angis som parameter. Samtlige tognummer ved angitt signal slettes, dvs. også tognummer i kø. Ved å angi et signal uten tognummer slettes samtlige tognummer som alarmerer innenfor geografiområdet.

4.3 Bytte tognummer

Tognummeret til et tog kan byttes ved hjelp av en operatørkommando.

4.4 Flytte tognummer

Dersom et tognummer har blitt matet inn ved feil signal, kan det flyttes med en operatørkommando. Et alternativ er å slette tognummeret først og siden mate det inn på nytt. Forskjellen er at f.eks. en midlertidig kjøreplan kan mistes.

4.5 Snu tognummerets kjøreretning

Et tognummer har en definert kjøreretning. Det innebærer at dersom tog endrer retning, må også tilhørende tognummer endre retning.

4.6 Nytt tognummer ved deling av tog

Ved deling av et togsett settes ytterligere et tognummer i kø ved signalet hvor toget har stoppet. Toget som først forlater signalet beholder det opprinnelige tognummeret og det gjenværende får det nye tognummeret. Vær oppmerksom på at det nye tognummeret har samme kjøreretning som det opprinnelige.

4.7 Tog uten tognummer

EBICOS 900 kan automatisk legge inn tognummeret 000000 for tog som ikke har tognummer. Nullene vises i hvitt på bildene. Funksjonen kan slås av eller på manuelt ved å mate inn tognummer 0. Hvilket signal som angis har ingen betydning.

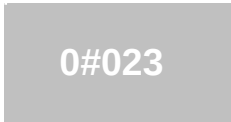
EBICOS legger automatisk inn tognummeret i formatet: 0#001, hvor feltet til høyre for # er et løpenummer. Årsaken til dette kan være:

- Tog mangler tognummer

- Tognummerkonflikt, f.eks. et mottatt tognummer eksisterer allerede i EBICOS 900 ved en annen posisjon i manøversystemet.

Hvert tog får et unikt nummer. Teksten vises i hvitt på bildene.

F.eks. 0#023.



0#023

4.8 Skifteliste

Tog som skifter i et aktivt lokalfrigivningsområde vises i en skifteliste i RBC. Listen tas fram med kommandoen LOL.

Merk at det aldri er mulig å deaktivere et lokalfrigivningsområde så lenge et tog fremdeles er i skiftemodus!

4.9 Avregistrere tog

Tog kan avregistreres i RBC ved hjelp av en kommando (ART) som gis mot tognummer. Kommandoen er kun gyldig for tog som ikke har kontakt med RBC. Ved kommando mot andre tog, vil en feilmelding vises.

Hvis tog er oppkoblet mot to RBCer, sendes kommandoen til RBCen der toget først var oppkoblet.

Det er mulig å spesifisere hvilken RBC kommandoen skal sendes til fra kommandolinjen.

4.10 Tog i ukjent posisjon

Et tog som har hatt kjent posisjon og deretter rapporterer ukjent posisjon, f.eks. etter omstart av ombordsystemet. Dette indikeres på togets sist kjente posisjon og ved belagt sporavsnitt.



46183

Tog med ukjent posisjon

4.11 Fjerne tog fra skifteliste

Tog som skifter i et aktivt lokalfrigivningsområde vises i en skifteliste i RBC.

Tog som går ut av skiftemodus kobler seg normalt opp mot RBC og fjernes fra skiftelisten.

Dersom man av en eller annen grunn ønsker å manuelt fjerne tog fra skiftelisten, så kan det gjøres med en operatørkommando (RSU).

Merk at det aldri er mulig å deaktivere et lokalfrigivningsområde så lenge et tog fremdeles er i skiftemodus!

4.12 Posisjonere tog

Tog kan posisjoneres i RBC ved hjelp av en kommando (POS) som gis mot tognummer og hvilket signal toget skal plasseres ved. Merk at dette må være ved et belagt sporavsnitt.

Toget som posisjoneres må ha begjært posisjonering, dette vises i togdatavindu, som: *Handling kreves: Posisjon tog*.

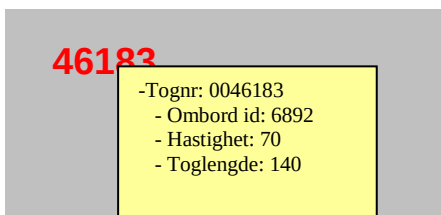


Tog med estimert posisjon etter posisjonering.

4.13 Tuginformasjon via tooltip

Ved å føre musepekeren over et tognummer vises et tooltip med togdata.

Merk at OPStation-vinduet må være aktivt



Figur 8: Vindu med tooltip.

Tog med presentert togdata i et tooltip

5. Forespørsler om tognummer

5.1 Vise posisjon for angitt tognummer

Når det anmodes om posisjon for et angitt tognummer, vises det på øvre panel for tognummerforespørsel. Visningen er dynamisk, dvs. informasjonen oppdateres ettersom toget beveger seg.

Forespørsel om tognummers posisjon er ikke begrenset til et geografiområde, men gjelder for hele EBICOS.

Dersom det anmodes om posisjonen for tognummer 000020 i forrige eksempel, vises følgende på svarlinjen:

000012 : 2 OSL 218

Tog 000020 ligger som nr. 2 i kø ved signalet OSL 218. Sporfeltet som toget belegger, blinker for å vise hvor toget befinner seg. Vær oppmerksom på at flere enn ett sporfelt kan blinke dersom flere operatører samtidig anmoder om posisjon for ulike tognummer.

5.2 Vise tognummer for angitt signal

Når det anmodes om informasjon om tognummer for et signal, vises det på øvre panel for tognummerforespørsler. Visningen er dynamisk, dvs. informasjonen oppdateres ettersom tog ankommer til eller forlater signalet.

Funksjonen er begrenset til geografiområdet som operatøren er logisk knyttet til.

Dersom det anmodes om tognummer for signal OSL 218 i forrige eksempel, vises følgende på svarlinjen:

OSL 218 : 1 000010

Ettallet viser at det finnes en kø ved signalet og 000010 er det tognummeret som ligger først i køen

Ved en køsituasjon kan presentasjonen av tognummer i kø "rullere" med en operatørkommando. Etter at siste tognummer er vist, presenteres det første igjen.

En slik kommando kan i eksempelet ovenfor, resultere i følgende:

OSL 218 : 2 000012

5.3 Avslutting av forespørsel

Presentasjonen avbrytes enten av en ny forespørsel eller av en spesiell kommando for annullering av forespørselen.

6. Feil signal og sporfelt

Et objekt kan pga. feilindikering forhindre at tognummer forflytter seg langs en stilt togvei. For å muliggjøre en slik forflytting kan man med en operatørkommando koble bort tognummerfunksjonens signal- og sporfeltavhengigheter fra angitt signal respektive sporfelt.

En slik kommando genererer en alarm for objektet. Alarmen slettes automatisk når avhengighetene igjen kobles inn.

7. Kommunikasjon med eksterne system

EBICOS 900 informerer eksterne system om togenes bevegelser via kommunikasjonslinjer. Informasjonen har hovedsakelig følgende formål:

- Kontroll og sammenligning med tidtabeller.
- Styring av skilt på plattform.
- Overføring av informasjon til tilgrensende system når et tog forlater trafikkområdet.

I det siste tilfellet er kommunikasjonen dobbelrettet, og EBICOS 900 mottar også informasjon om tog som ankommer til det kontrollerte trafikkområdet.

8. Gjeninnmating av tognummer

8.1 Generelt

Ved en evt. overkobling av geonoden går samtlige tognummer i geografiområdet tapt. For å forenkle gjeninnmating av de tapte tognumrene, lagres aktuell togposisjonsliste på disk hvert annet minutt. Etter nodeoverkoblingen kan operatøren gjen-skape tognummersituasjonen ut fra den seneste lagrede togposisjonslisten med en halvautomatisk hjelpefunksjon.

8.2 Funksjon

Funksjonen aktiveres med kommandoen SIP. Prompten byttes til "#", og operatøren har tilgang til spesielt oppsatte kommandoer.

Operatøren får forslag til innmating av tognummer på kommandolinjen.

Den foreslåtte innmatingen kan godkjennes med retur-tasten eller endres før den godkjennes. Neste forslag vises automatisk på kommandolinjen.

Kommandoen kan også forkastes ved hjelp av home- eller slette-tasten. Neste forslag anmodes om da med kommandoen NXT.

Når kommandoen EIP vises på kommandolinjen, er samtlige tognummer behandlet.

Vær oppmerksom på at kommandoen TNS benyttes ved innmating av tognummer.

8.3 Oversikt over kommandoer

SIP_	Start innmating av tognummer
EIP_	Avslutt innmating av tognummer
NXT_	Presenter neste forslag til gjeninnmating
TDA_tognummer_	Vise togdata for ønsket (registrert) ERTMS-tog
POS_signal_tognummer_	Posisjonere (ERTMS-) tog ved signal
ART_tognummer_(RBC_)	Avregistrere (ERTMS-) tog fra RBC
TXT_	Vis tekstmeldingvindu, for å sende melding til (ERTMS-) tog eller vise tidligere sendte meldinger
TNI_signal_tognummer_	Mate inn tognummer ved signal
TNX_signal_	Slette tognummer ved signal
TNR_tognummer_	Slette tognummer
TNY_tognummer_	Slette tognummer
TNB_tognummer_ tognummer_	Bytte tognummer
TNF_tognummer_signal_	Flytte tognummer til signal

TNV_ <i>tognummer</i> _	Vend tognummerets kjøreretning
TLP_(<i>skjerm</i> _)	Vis togstillingsliste
TLO_(<i>skjerm</i> _)	Vis gammel togstillingsliste
BFK_(<i>skjerm</i> _)	Vis forprøvingskø
BIL_(<i>skjerm</i> _)	Anmod om bilde

12 Geografiområde, stasjon og behørighet

Innholdsfortegnelse

1.	Geografiområde	3
1.1	Generelt.....	3
2.	Stasjonstilhørighet.....	3
2.1	Generelt.....	3
2.2	Forhåndsdefinert stasjonsbetegnelse.....	3
2.3	Kommando med flere enn ett objekt.....	4
3.	Behørighet.....	5
3.1	Generelt.....	5
3.2	Anmodning om behørighet ved innlogging for arbeidsstasjon	5
3.3	Be om behørighet med kommandoer	5

2.3 Kommando med flere enn ett objekt

Det første objektet i en kommandostreng tildeles den forhåndsdefinerte stasjonsbetegnelsen dersom det angis uten stasjonstilhørighet. Alle øvrige objekter som angis uten stasjonstilhørighet, tildeles samme tilhørighet som det nærmeste foregående objektet.

Eks:

Forhåndsdefinert stasjonbetegnelse samt kommandostreng	Kommandostrengen som systemet ser den
OSL * HTV 263 267	HTV OSL 263 OSL 267
OSL * HTV 263 HBN 133	HTV OSL 263 OSL 267 HTV HBN 131 HBN 133

3. Behørighet

3.1 Generellt

Trafikkområdet er delt inn i behørighetsområder. Med behørighet menes myndighet til å inngi en kommando til et objekt innenfor området. En operatør kan se på bilder etc. fra områder han ikke har behørighet til.

Behørighetsområdene kan også overlappe hverandre. Dette innebærer at flere enn en operatør kan ha behørighet til et objekt.

Behørighetsområdene er ikke knyttet til operatørs plassene, men en operatør kan be om behørighet til hvilket område som helst. Det finnes heller ingen begrensning for hvor mange områder en operatør samtidig kan ha behørighet til.

For å effektivt kunne håndtere behørighet over flere områder samtidig, finnes behørighetsgrupper med forhåndsdefinerte grupper av området.

3.2 Anmodning om behørighet ved innlogging for arbeidsstasjon

Ved innlogging ber toglederen om behørighet for en behørighetsgruppe via en innloggingsmeny, se Generelt kap. 2 Dialoger. Om noen av de inngående områdene tilhører en annen togleder så skjer en automatisk overtagelse av behørighet. Om togleder velger å ikke ta noen behørighet ved innloggingen kan innloggingen tas om igjen ved et senere tilfelle.

3.3 Be om behørighet med kommandoer

Systemet er mulig å konfigurere sånn at man kan be om behørighet til behørighetsgrupper ved hjelp av kommandoer. Status p.t er at dette kun er mulig via innloggingen.

Kommandoer for å be om behørighet til enkeltstående behørighetsområder fungerer som tidligere. Om angitt område er opptatt av annen operatør må en overtagelse eller annullering av området gjøres.

Med hjelp av en kommando kan et popupvindu åpnes med informasjon om hvilke togledere som har behørighet over hvilke områder innenfor det geografiområde togleder logisk er koblet til.

13 Hastighetsnedsettelse

Utarbeidet av	Dato	Dokumentnummer	Versjon	Status	Side
NET	2022-10-31	13/1553 - JPC 202 025	17.6.6	RELEASED	1 (44)

Innholdsfortegnelse

1.	Generelt om midlertidige hastighetsnedsettelse (HNS)	4
1.1	Generelt om toglederdefinert HNS	4
1.2	Generelt om detaljert HNS.....	4
2.	Liste over midlertidige hastighetsnedsettelse	6
2.1	Kolonner i HNS-liste	7
2.1.1	Type:	7
2.1.2	Status:	7
2.1.3	RBC-id:	7
2.1.4	STH:	7
2.1.5	Årsak:	7
2.2	HNS statusfilter.....	7
2.3	Vis detaljer	8
2.4	Behandle en HNS.....	8
3.	Toglederdefinert hastighetsnedsettelse	9
3.1	Vindu for toglederdefinert hastighetsnedsettelse	9
3.1.1	Innhold i vinduet «Opprett toglederdefinert hastighetsnedsettelse»	10
3.2	Opprette en toglederdefinert HNS	11
3.3	Aktivere toglederdefinert HNS	12
3.4	Redigere en toglederdefinert nedsettelse	14
3.5	Slette en toglederdefinert HNS	17
4.	Detaljert hastighetsnedsettelse	18
4.1	Utbredelse	18
4.1.1	Definisjon av en HNS-strekning	18
4.1.2	Retningshåndtering i HNS	19
4.2	Avstandskorreksjon av HNS-utbredelse	21
4.2.1	Eksempler på avstandskorreksjon	23
4.3	Åpne vindu «Opprett detaljert HNS».....	25
4.4	Definere en detaljert hastighetsnedsettelse	25
4.4.1	Betegnelse	27
4.4.2	STH.....	27
4.4.3	Årsak.....	27
4.4.4	Når årsakstekst vises til fører.....	27
4.4.5	Aksellast.....	27
4.4.6	Front/ Hele	28
4.4.7	Retning.....	28
4.4.8	Strekning.....	28
4.4.9	Objektretning i en strekning.....	30
4.4.10	Avstandskorreksjon	32
4.4.11	RBC-id i detaljert HNS.....	32
4.5	Opprette en detaljert HNS.....	33
4.6	Lagre og lese inn HNS fra fil	34
4.7	Rediger en lagret HNS	36
5.	Behandle detaljert HNS.....	38
5.1	Godkjenn detaljert HNS.....	38
5.2	Aktivere detaljert HNS	38
5.3	Deaktivere detaljert HNS	39
5.4	Slette detaljert HNS	40
6.	Vis HNS-utbredelse	41
6.1	Utvidet HNS-informasjon på sporplan	41
7.	Aktiv HNS indikering	43
8.	HNS feilsøking.....	44

8.1	HNS-feil oppdaget i EBICOS 900	44
8.2	HNS avvist av RBC	44
8.3	Vanlige feil i HNS-definisjon	44

Utarbeidet av	Dato	Dokumentnummer	Versjon	Status	Side
NET	2022-10-31	13/1553 - JPC 202 025	17.6.6	RELEASED	3 (44)

1. Generelt om midlertidige hastighetsnedsettelse (HNS)

Håndtering av midlertidige hastighetsnedsettelse (HNS) er en ERTMS-funksjon.

Hastighetsnedsettelse benevnes også som TSR (Temporary Speed Restriction) og betyr en midlertidig nedsettelse av hastigheten langs en definert strekning.

En HNS opprettes og håndteres i respektive RBC. En operatør håndterer en HNS i RBC via et manøversystem.

Vær obs når HNS skapes ved:

RBC – RBC-grense, da HNS kanskje må opprettes i begge RBCer da det ikke er mulig å opprette den som overlappende.

RBC – ATC-grense, da det kanskje må gjøres tiltak på ATC-side.

- Startes en RBC om med beholdt minne (varmstart), vil HNS bestå i RBC.
- Startes RBC om med blankt minne (kaldstart), må HNS opprettes på nytt!
- HNS påvirkes ikke av at CTC omstartes.

Følgende brukere kan opprette to ulike typer HNS:

Togleder/TXP – kan opprette en «**toglederdefinert HNS**»

Tekniker – kan opprette en «**detaljert HNS**»

- En toglederdefinert HNS defineres med ett eller flere sporelement prosjektert i RBC.
- En detaljert HNS defineres med én eller flere strekninger, f.eks. spor 1 og 2 på en stasjon.

1.1 Generelt om toglederdefinert HNS

En toglederdefinert HNS benytter sporelement som kan bestå av ett eller flere spor, men ikke deler av et spor.

Klikk på ønsket spor og velg kommandoknapp AHN. I vinduet som åpnes er sporelement tilknyttet valgt spor forhåndsvalgt. Ved behov kan flere legges til.

Informasjon om nedsettelsen angis og HNSen opprettes deretter. Den må kvitteres for å bli aktiv.

1.2 Generelt om detaljert HNS

I en detaljert HNS kan én eller opp til 10 strekninger defineres. Den første strekningen angis alltid mellom signalpunkter for begynnelsepunkt og sluttspunkt. I en detaljert HNS skal alle mellomliggende veksler angis.

Når en detaljert HNS opprettes med flere strekninger, skal alltid den første begrenses av signalpunkter. Etterfølgende strekker kan med fordel begrenses av veksler. Hvis ikke mulig, benyttes signalpunkt også her.

Unngå overlappende HNSer, da RBC har en begrensning på antall overlappinger.

Utarbeidet av	Dato	Dokumentnummer	Versjon	Status	Side
NET	2022-10-31	13/1553 - JPC 202 025	17.6.6	RELEASED	5 (44)

2. Liste over midlertidige hastighetsnedsettelse

HNS lagres i respektive RBC og informasjon om den sendes til tilknyttet manøversystem, både ved oppkobling og ved statusforandring av HNS.

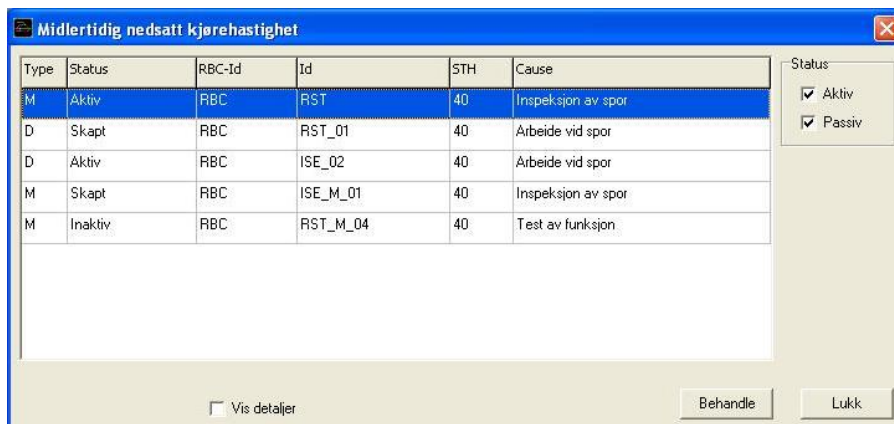
HNS-informasjonen kan vises i en liste «Midlertidig nedsatt kjørehastighet» i manøversystemet.

Hvis kontakten med RBC brytes, forsvinner tilhørende HNSer fra listen.



Figur 1: Tom HNS-liste

En valgt HNS i listen vises med en blå rad.



Figur 2: HNS-liste

2.1 Kolonner i HNS-liste

Kolonnene i listen angir:

2.1.1 Type:

D - Toglederdefinert HNS som defineres av togleder

M - Detaljert HNS som defineres av tekniker

2.1.2 Status:

Inaktiv – En definert HNS som er lagret i RBC, men ikke aktivert.

Skapt – Detaljert eller toglederdefinert HNS som er opprettet og lagret i RBC, men ikke er godkjent.

Aktiv – Detaljert eller toglederdefinert HNS som er aktivert. Den brukes av RBC ved tildeling av kjøretillatelse til tog. Merk at en detaljert HNS må være godkjent for å kunne aktiveres.

2.1.3 RBC-id:

Angir i hvilken RBC HNS er lagret.

2.1.4 STH:

Angir største tillatte hastighet for HNS-strekningen. Hvis andre hastighetsbegrensinger eksisterer, er det den laveste som gjelder.

2.1.5 Årsak:

Årsak til hvorfor HNS er opprettet. Denne teksten sendes også til førerpanelet i tog som tar imot HNS.

2.2 HNS statusfilter

Listen kan filtreres på HNS-status. Dette ved å velge og vise eller ikke vise enten «Aktiv» eller «Passiv» HNS.

Filtrert HNS-liste, viser kun passive HNSer:



Type	Status	RBC-Id	Id	STH	Cause
M	Skapt	RBC	ISE_M_01	40	Inspeksjon av spor
D	Skapt	RBC	RST_01	40	Arbeide vid spor
M	Inaktiv	RBC	RST_M_04	40	Test av funksjon

Vis detaljer

Behandle Lukk

Status:
☐ Aktiv
☒ Passiv

Figur 3: Liste over passive HNS

Filtrert HNS-liste, viser kun aktive HNSer:

Type	Status	RBC-Id	Id	STH	Cause
D	Aktiv	RBC	ISE_02	40	Arbeide vid spor
M	Aktiv	RBC	RST	40	Inspeksjon av spor

☐ Vis detaljer

Behandle Lukk

Figur 4: Liste på aktive HNS

Ufiltrert HNS-liste, viser alle HNSer:

Type	Status	RBC-Id	Id	STH	Cause
M	Aktiv	RBC	RST	40	Inspeksjon av spor
D	Skapt	RBC	RST_01	40	Arbeide vid spor
D	Aktiv	RBC	ISE_02	40	Arbeide vid spor
M	Skapt	RBC	ISE_M_01	40	Inspeksjon av spor
M	Inaktiv	RBC	RST_M_04	40	Test av funksjon

☐ Vis detaljer

Behandle Lukk

Figur 5: Ufiltrert HNS-liste

2.3 Vis detaljer

Velg ønsket HNS og huk av i ruten «Vis detaljer» for å vise HNSens utbredelse på sporplanen med gul ramme rundt berørte sporavsnitt.

2.4 Behandle en HNS

For å behandle en HNS eller for å se angitte verdier, velg ønsket rad i HNS-listen og trykk på knappen «Behandle».

Kommandoen åpner et HNS-vindu, hvilket avhenger av typen HNS. I vinduet viser hastighetsnedsettelsens egenskaper.

Fra dette vinduet kan en f.eks. aktivere, deaktivere, godkjenne eller redigere HNS. Se respektive HNS-type for mer informasjon.

3. Toglederdefinert hastighetsnedsettelse

Togleder kan opprette en toglederdefinert hastighetsnedsettelse.

En toglederdefinert HNS består av ett eller flere sporelement. Et sporelement kan bestå av ett eller flere spor, men ikke deler av spor.

Sporelementene er prosjektert i RBC, det er mao. ikke mulig for togleder å opprette et sporelement. Tilgjengelige sporelement fra RBC vises i HNS-vinduet. Det er vanligvis ett per stasjon/linje.

En togleder kan innskrenke utbredelsen av en toglederdefinert HNS, dvs. fjerne sporelementer. Hvis alle sporelementer fjernes fra HNS, vil den slettes fra RBC.

3.1 Vindu for toglederdefinert hastighetsnedsettelse

Åpne vindu for HNS ved å klikke på ønsket spor og knapp AHN eller fra kommandolinje med kommando AHN.

Hvis en større HNS skal opprettes, kan flere spor velges før AHN trykkes, evt flere sporavsnitt angis som argument til kommando AHN.

I vinduet «Opprett toglederdefinert hastighetsnedsettelse» er det to kolonner: «Valgte elementer» og «Gjenværende elementer». De sporelement som velges i «Valgte elementer» kommer til å inngå i HNS.

Hvis togleder velger ett eller flere spor før vinduet åpnes, kommer de til å plasseres i kolonnen «Valgte element».

Figur 6: Vindu for toglederdefinert HNS

3.1.1 Innhold i vinduet «Opprett toglederdefinert hastighetsnedsettelse»

3.1.1.1 Egenskaper for HNS

I en toglederdefinert HNS defineres følgende egenskaper:

- «Betegnelse» angir betegnelse for HNS
- «STH» angir hastigheten (alltid 40 km/h)
- «Årsak» angir årsak for HNS, denne vises til fører.
- «Kommentar» angir utfyllende informasjon (dette vises ikke til fører)

3.1.1.2 RBC-id i toglederdefinert HNS

«RBC-id» angir i hvilken RBC HNS lagres.

3.1.1.3 Sporelement i toglederdefinert HNS

Tilgjengelige sporelement som kan brukes i en toglederdefinert HNS vises i kolonnene «Valgte elementer» og «Gjenværende elementer».

3.1.1.4 Vis sporelements utbredelse på sporplan

For å se ett/flere sporelements utbredelse på sporplanen, kan man huke av i rutene ved elementnavnet. Utbredelse vises da med gul ramme rundt gjeldende spor.



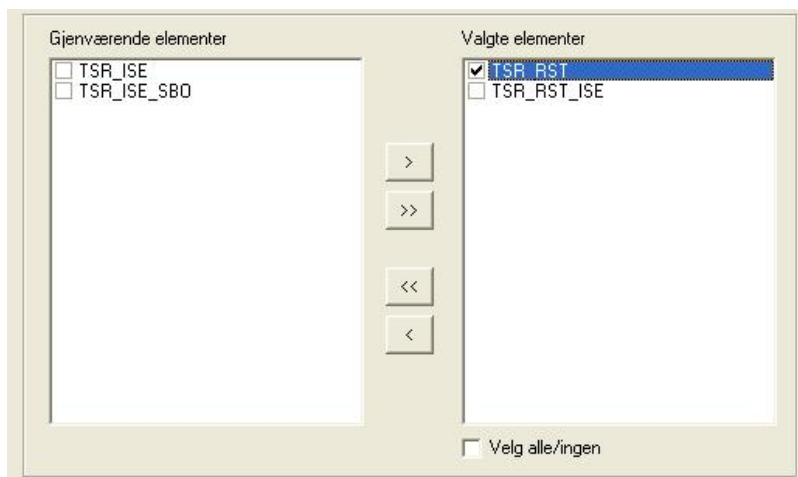
Figur 7: Ruter for å vise utbredelse

3.1.1.5 Utbredelse av en toglederdefinert HNS

Legg til eller ta bort sporelement til en toglederdefinert HNS, ved hjelp av >, >> eller <, << knappene vist under, for å oppnå passende utbredelse. HNS opprettes av elementer lagt til i kolonnen «Valgte elementer».

Knapp > og < flytter valgt element til den andre kolonnen.

Knapp >> eller << flytter alle elementer til den andre kolonnen.



Figur 8: Kolonner for å vise sporelement

Hukes det av i ruten «Velg alle», vises HNS-utbredelse på sporplanen med alle elementer.

3.2 Opprette en toglederdefinert HNS

Opprette en toglederdefinert hastighetsnedsettelse ved å utføre følgende steg:

1. Gi HNS en identitet
2. Velg sporelementer som skal inngå i HNS
3. Skriv inn årsak
4. Skriv inn kommentar

Klikk på knapp «Opprett HNS». Forespørsel sendes da til RBC.



Figur 9: Opprett HNS

Når HNSen er opprettet i RBC har den status «Skapt». Dette vises nederst i vinduet.

Når HNS er skapt, er den opprettet og lagret i RBC. Status «Skapt» vises nederst i vinduet.

Figur 10: Toglederdefinert HNS

Toglederdefinert HNS vises nå i listen over hastighetsnedsettelse.

D	Skapt	RBC	RST_01	40	Arbeide ved spor

Figur 11: Toglederdefinert HNS i HNS-liste

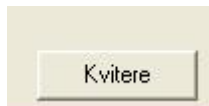
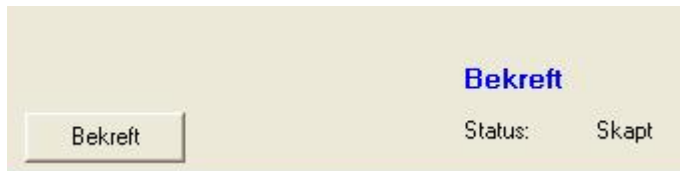
For å aktivere HNS, må den kvitteres. Dette kan gjøres når som helst.

3.3 Aktivere toglederdefinert HNS

Aktiver en toglederdefinert HNS ved å kvittere den med «Kvitte»-knappen i HNS-vinduet i den åpne HNS-vinduet.

Om HNS-vinduet er lukket kan HNS-vinduet åpnes ved å velge ønsket HNS fra HNS-listen og så klikke på knappen «Behandle».

Kommandoen må deretter bekreftes innen ett minutt for å aktivere HNS i RBC.

**Figur 12: Kvitte-knapp for å aktivere HNS****Figur 13: Bekreft kvittering av HNS**

Når HNS har blitt kvittert får den status «Aktiv, og den vil inngå i kjøretillatelser fra RBC.

A dialog box titled 'Detaljer for hastighetsnedsettelse'. It contains several input fields: 'Betegnelse' with 'ISE_02', 'RBC-id' with 'RBC', 'STH' with '40' and 'km/t' next to it, 'Årsak' with 'Arbeide ved spor', and 'Kommentar' with 'Test av TSR'. Below these is a section with two lists: 'Gjenværende elementer' (empty) and 'Valgte elementer' containing 'TSR_ISE'. Between the lists are buttons '>', '>>', '<<', and '<'. At the bottom of this section is a checkbox 'Velg alle/ingen'. At the bottom of the dialog are buttons 'Endre', 'Status: Aktiv', 'Kvitere', and 'Lukk'.**Figur 14: Aktivert toglederdefinert HNS**

I HNS-liste vises nå toglederdefinert HNS med status aktiv.

D	Aktiv	RBC	ISE_02	40	Arbeide ved spor

Figur 15: Aktiv toglederdefinert HNS i HNS-liste

3.4 Redigere en toglederdefinert nedsettelse

Hvis en toglederdefinert HNS består av flere sporelement, kan den innskrenkes ved redigering. Merk at det ikke er mulig å utvide en toglederdefinert HNS.

Dette gjøres ved å ta bort ett eller flere sporelement fra HNSen. Hvis alle sporelement tas bort, slettes HNSen fra RBC.

- Velg bort sporelementer for å innskrenke toglederdefinert HNS (minst ett element må beholdes)
- Velg bort alle sporelement for å slette toglederdefinert HNS fra RBC.

Nedenfor, i Figur 16, vises et eksempel på en toglederdefinert HNS med tre sporelement.

Figur 16: Toglederdefinert HNS med tre sporelement

Ved redigering av HNS flyttes de sporelementer som ikke lenger skal inngå til kolonnen «Gjenstående elementer».

Eksempelen i Figur 17 viser at sporelement «TSR_RST» tas bort, dvs. den toglederdefinerte HNSen RSTISE_01 innskrenkes til å kun bestå av «TSR_ISE» og «TSR_RST_ISE».

Klikk på knappen «Endre» for å sende forespørselen til RBC.

Detaljer for hastighetsnedsettelse

Betegnelse: RSTISE_01 RBC-id: RBC

STH: 40 km/t

Årsak: Prov av funksjon

Kommentar: Test

Gjenværende elementer

- ☐ TSR_RST

Valgte elementer

- ☐ TSR_ISE
- ☐ TSR_RST_ISE

> >> << <

☐ Velg alle/ingen

Endre Status: Aktiv Kvitere Lukk

Figur 17: Innskrenke toglederdefinert HNS

For at endringen skal utføres i RBC, ber RBC om bekreftelse av endringen. Den bekreftes med knappen «Bekreft».

Gjenværende elementer

- ☐ TSR_RST

Valgte elementer

- ☐ TSR_ISE
- ☐ TSR_RST_ISE

> >> << <

☐ Velg alle/ingen

Bekreft

Bekreft Status: Aktiv Kvitere Lukk

Figur 18: En innskrenking av toglederdefinert HNS må bekreftes

Hvis RBCen aksepterer forespørselen blir HNSen innskrenket til to sporelement.

For at HNSen skal aktiveres med ny utbredelse, må den kvitteres.

Figur 19: Kvittere innskrenking av HNS-område

Avslutt med å bekrefte endringen. Hastighetsnedsettelsen blir nå aktivert med endret utbredelse.

Figur 20: Bekreft den kvitterte innskrenkingen av HNS-område

Figur 21: Hastighetsnedsettelsens utbredelse er nå innskrenket

3.5 Slette en toglederdefinert HNS

Å slette en toglederdefinert HNS fra RBC, skjer i to steg.

1. Velg HNS fra HNS-liste med knapp "Behandle". **Velg bort alle** sporelement fra høyre kolonne og trykk på «Endre»-knappen.

Detaljer for hastighetsnedsettelse

Betegnelse: RSTISE_01 RBC-id: RBC

STH: 40 km/t

Årsak: Proov av funksjon

Kommentar: Test

Gjenstående elementer

- ☐ TSR_ISE
- ☐ TSR_RST_ISE

Valgte elementer

> >> << <

☐ Velg alle/ingen

Endre Status: Aktiv Kvitere Lukk

Figur 22: Slette HNS, Alle sporelement er i venstre kolonne

Bekreft deretter kommandoen.

Bekreft

Status: Aktiv Kvitere Lukk

Figur 23: Bekreft redigering av HNS

2. Kvitter sletting med knapp "Kvitere".

Endre Status: Redigert Kvitere Lukk

Figur 24: Kvitter sletting av HNS

Bekreft kvittering med knapp "Bekreft". HNS er deretter slettet.

Bekreft

Status: Redigert Kvitere Lukk

Figur 25: Bekreft Sletting av HNS

3. En melding vises om at HNS er slettet, og at dialog lukkes.

Informasjon

Gjeldende HNS er slettet, dialog lukkes!

OK

Figur 26: Sletting melding av HNS

4. Detaljert hastighetsnedsettelse

En detaljert HNS opprettes av teknikere. En slik HNS kan, som navnet antyder, gjøres mer detaljert.

Det kan defineres retning og utbredelse slik at hastighetsnedsettelsen ikke gjelder for flere tog eller større område enn nødvendig.

En detaljert HNS må godkjennes i et eget steg etter at den defineres i RBC. Deretter kan den aktiveres.

4.1 Utbredelse

En detaljert HNS defineres mellom et startpunkt og et sluttunkt. Hvis nedsettelsen består av kun én strekning kan utbredelsen justeres med +/- korrigering i hele meter.

Hvis HNSen består av flere strekninger, f.eks. begge spor på en stasjon kan ikke utbredelsen justeres.

Om det ikke angis justering av signalpunktene, vil den settes til 0 meter.

En HNS-strekning defineres med et startpunkt og et sluttunkt, samt mellomliggende sporveksler.

Merk at hvis ikke mellomliggende sporveksler spesifiseres, vil ikke HNSen godtas.

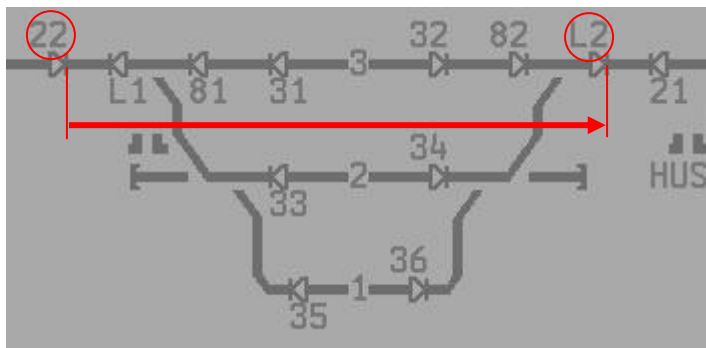
En detaljert HNS kan bestå av flere strekninger, men den første skal alltid defineres med startpunkt og sluttunkt i signaler. Her må også mellomliggende sporveksler spesifiseres.

Består HNSen av flere strekninger, kan de etterfølgende strekninger spesifiseres av kun sporveksler. Der det ikke er mulig, eller hvis mer hensiktsmessig, kan signaler angis.

4.1.1 Definisjon av en HNS-strekning

Ved definisjon av en detaljert HNS-strekning skal alle mellomliggende sporveksler spesifiseres som viapunkter.

I eksempelet i Figur 27 er en detaljert HNS opprettet mellom signalpunkt 22 og L2.

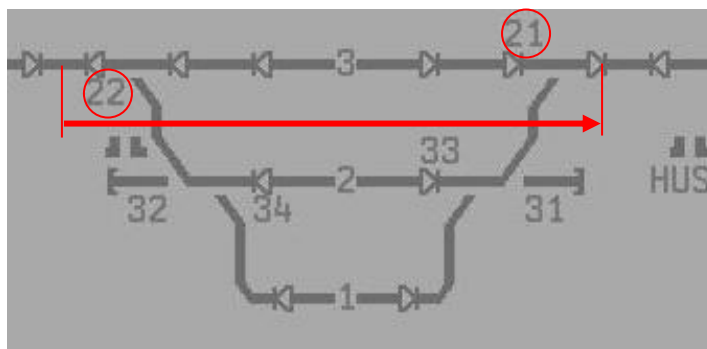


Figur 27: HNS mellom signalpunkt 22 og L2

I strekningen inngår to sporveksler, 22 og 21.

Utarbeidet av	Dato	Dokumentnummer	Versjon	Status	Side
NET	2022-10-31	13/1553 - JPC 202 025	17.6.6	RELEASED	18 (44)

Disse skal også inngå i HNS.



Figur 28: Spurveksler i HNS-strekning 22 - L2

Følgende objekter skal altså spesifiseres:

Signalpunkt 22, sporveksel 22, sporveksel 21 og signalpunkt L2.

4.1.2 Retningshåndtering i HNS

Når en detaljert HNS skal defineres, tenk på det som en strekning fra et startpunkt til et sluttpunkt.

Retningen på hastighetsnedsettelsen er definert fra startpunktet til sluttpunktet.

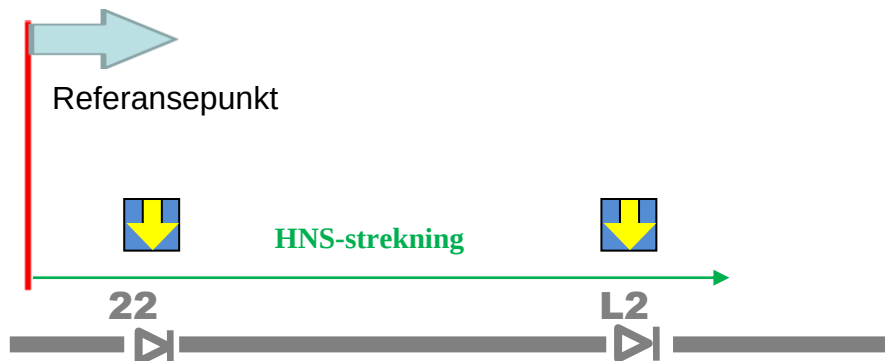
For HNS bestående av kun én strekning, kan retning defineres. Den kan gjelde i medrettet, motrettet eller begge retninger.

Ved å definere retning er det mulig å opprette hastighetsnedsettelse som ikke påvirker tog som går i motsatt retning.

Hvis det ikke gjøres valg av retning, gjelder hastighetsnedsettelsen for begge retninger. Hvis HNSen består av flere strekninger gjelder den alltid for begge retninger.

- **Merk** at en HNS kan avvises av RBC, hvis det ikke er tydelig for hvilket ben gjennom en sporveksel hastighetsnedsettelsen skal gjelde.
Derfor vil TCS/LOP avvise en HNS som er avstandskorrigert gjennom en sporveksel.
- TCS/LOP avviser en HNS som er avstandskorrigert forbi et medrettet signal. Angi heller dette signalet og juster avstand derfra.
- En HNS strekning skal defineres med startpunkt og sluttpunkt for signaler i samme retning.

Figur 29 viser en HNS-strekning definert med startpunkt (signaltavle) 22 og forbi sluttpunkt (signaltavle) L2.



Figur 29: Eksempel 1, Retning på HNS-strekning

Definisjon av retning for detaljert HNS vist over (Figur 29) vil være:

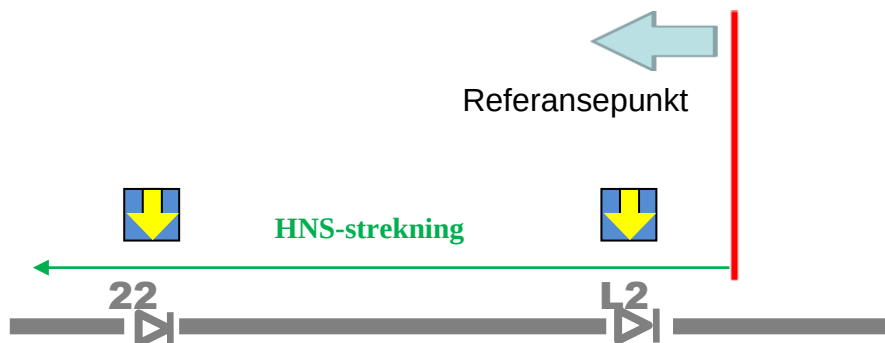
Medrettet: →

Motrettet: ←

Figur 30 viser HNS-strekningen definert i motsatt retning.

HNS defineres da fra startpunkt (motrettet signaltavle) L2 og forbi sluttpunkt (motrettet signaltavle) 22.

Merk at sammenlignet med Figur 29 så består HNS av samme strekning, men motsatt retning (med-/motrettet)!



Figur 30: Eksempel 2, Retning på HNS-strekning

Definisjon av retning for detaljert HNS vil her (Figur 30) være:

Medrettet: ←

Motrettet: →

4.2 Avstandskorreksjon av HNS-utbredelse

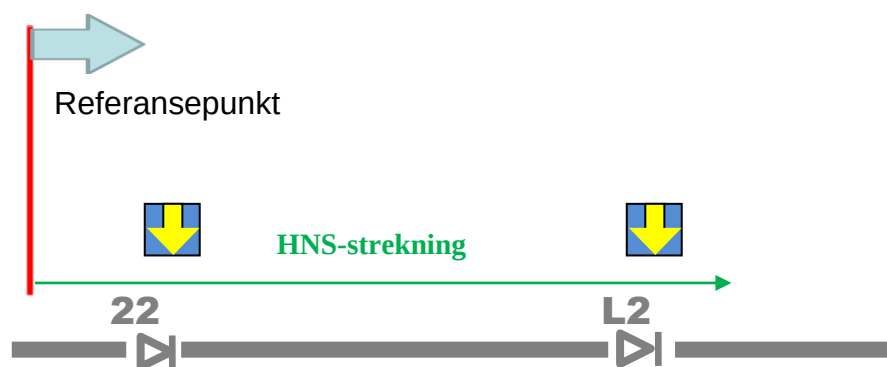
Hastighetsnedsettelsens utbredelse kan korrigeres i avstandskorreksjonsruten i HNS-vinduet.

I eksempelet i Figur 31, defineres HNS-strekningen fra startpunktet (signaltavle) 22 til forbi sluttpunktet (signaltavle) L2.

Deretter legges avstandskorreksjon inn.

Justering av HNS-strekning (avstand) relativt et startpunkt eller sluttpunkt:

- Strekning foran signaltavle defineres som positiv (+)
- Strekning bak signaltavle defineres som negativ (-)



Figur 31: Eksempel 1, Avstand for HNS-strekning

Avstandskorreksjon av HNS-strekning:

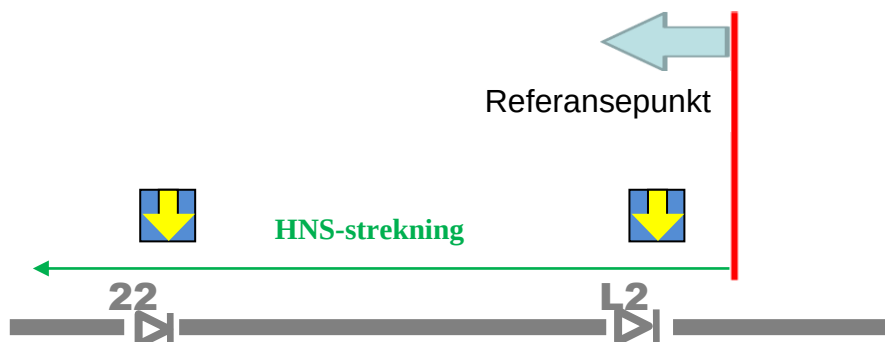


Merk at en HNS kan avvise av RBC, hvis det ikke er tydelig for hvilket ben gjennom en sporveksel hastighetsnedsettelsen skal gjelde. Derfor vil TCS/LOP avvise en HNS som er avstandskorrigert gjennom en sporveksel.

I Figur 32 defineres samme HNS-strekning, men i motsatt retning.

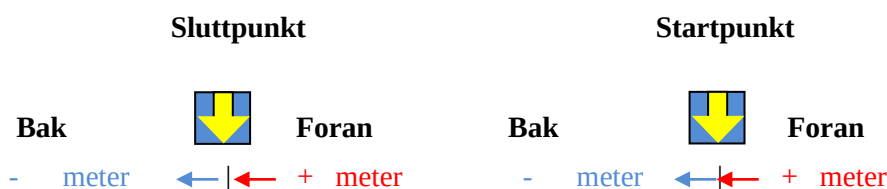
HNS defineres da fra startpunkt (motrettet signaltavle) L2 og forbi sluttpunkt (motrettet signaltavle) 22.

Deretter legges avstandskorreksjon inn.



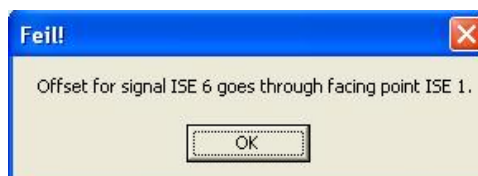
Figur 32: Eksempel 2, Avstand for HNS-strekning

Avstandskorreksjon av HNS-strekning:



Feilmeldinger hvis avstandskorreksjon er for høy:

Avstandskorreksjon går gjennom sporveksel. Rettes ved å angi HNS fra et signal forbi sporvekselen og justere avstand fra dette signalet.



Figur 33: HNS avvist fordi avstandskorreksjon går gjennom sporveksel

Avstandskorreksjon går gjennom signal. Rettes ved å angi HNS fra et signal forbi signalet og justere avstand fra dette signalet.



Figur 34: HNS fordi avstandskorreksjon går gjennom signal

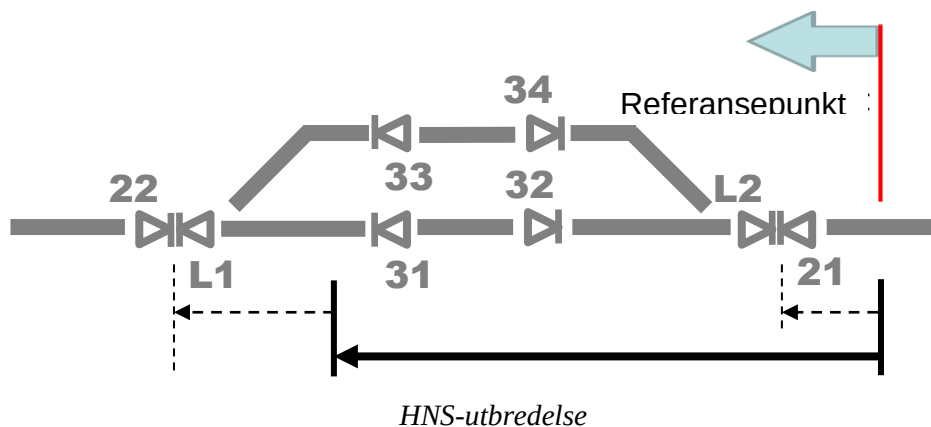
4.2.1 Eksempler på avstandskorreksjon

I HNSen under avstand korrigeres startpunkt med (+ og -) 100 meter og sluttspunkt med (+ og -) 250 meter.

Når **positive** (+) meter angis, skal det tolkes som X meter **foran** angitt signalpunkt.

Når **negative** (-) meter angis, skal det tolkes som X meter **bak** angitt signalpunkt.

HNS avstandskorreksjon, eksempel 1



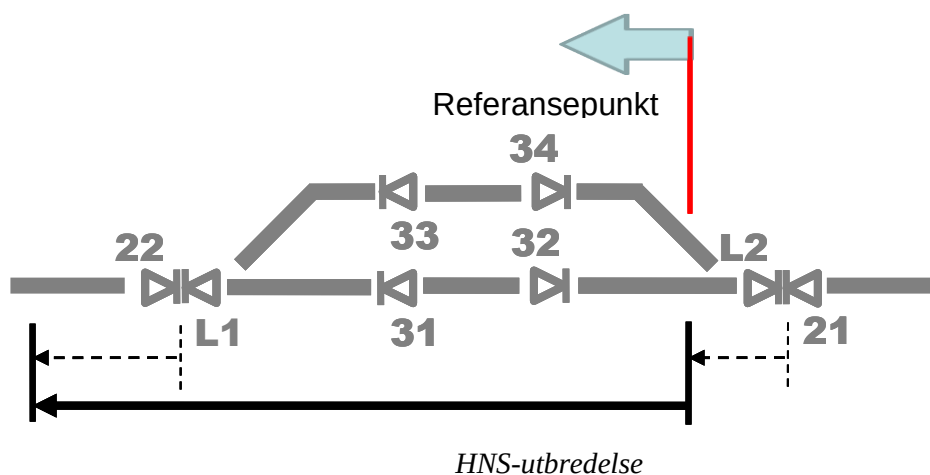
HNS slutter ved signalpunkt L1 + 250m

HNS starter ved signalpunkt 21 + 100m

Figur 35: HNS-utbredelse korrigert med +meter

HNS start og slutter foran angitt start- og sluttsignaltavler.

HNS avstandskorreksjon, eksempel 2



HNS slutter ved signalpunkt L1 - 250m

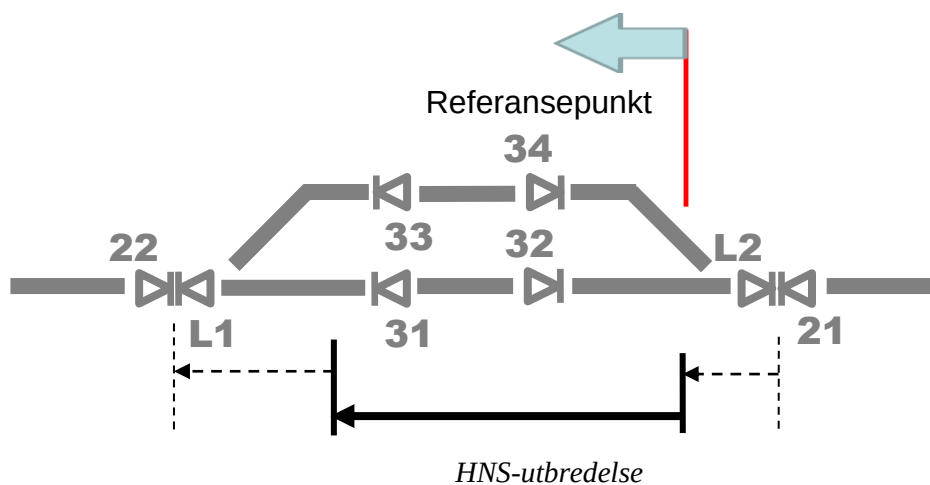
HNS starter ved signalpunkt 21 - 100m

Figur 36: HNS-utbredelse korrigert med -meter

HNS start og slutter bak angitte start- og sluttsignaltavler.

HNS avstandskorreksjon, eksempel 3

HNS-utbredelse kan også korrigeres med både positive og negative parametre:



HNS slutter ved signalpunkt L1 + 250m

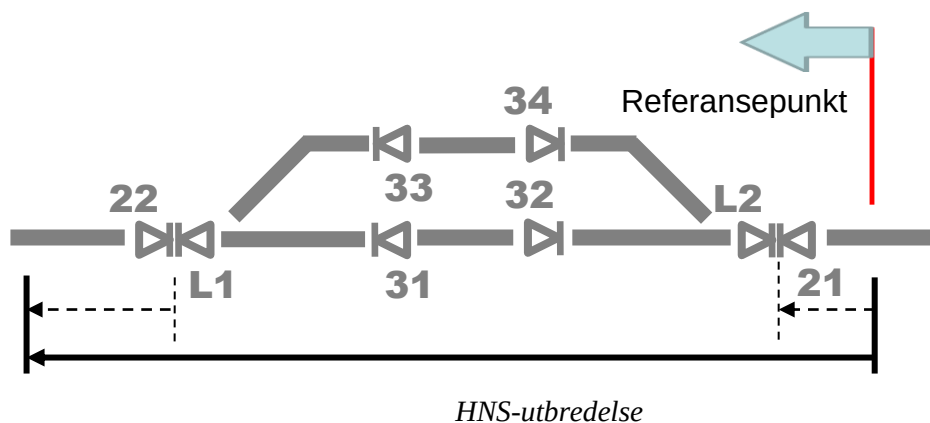
HNS starter ved signalpunkt 21 – 100m

Figur 37: HNS utbredelse korrigert med – og +meter

HNS starter bak angitt startsignalpunkt og foran angitt sluttsignalpunkt.

HNS avstandskorreksjon, eksempel 4

HNS-utbredelse kan korrigeres med både positive og negative parametre:



HNS slutter ved signalpunkt L1 - 250m

HNS starter ved signalpunkt 21 + 100m

Figur 38: HNS utbredelse korrigert med - og +meter

HNS start foran angitt startsignalpunkt og slutter bak angitt sluttsignalpunkt.

4.3 Åpne vindu «Opprett detaljert HNS»

En detaljert HNS opprettes vha. vindu «Opprett detaljert hastighetsnedsettelse».

Kommandoen for å åpne vinduet og opprette en HNS må dessuten angi hvilken RBC nedsettelsen skal opprettes i.

Vindu åpnes med kommando «HNS_RBC-id_».

F.eks. «HNS_RBC1_»

En HNS kan ikke overlappe to RBCer, i så tilfelle må det opprettes en HNS i hver RBC.

En opprettet detaljert HNS må granskes og *Godkjennes* før den kan aktiveres (gransker godkjenner HNS).

4.4 Definere en detaljert hastighetsnedsettelse

I vindu «Opprett detaljert hastighetsnedsettelse» kan hastighetsnedsettelsen base-
res på:

- En tidligere lagret HNS (og evt. modifisere den) ved å lese inn den ved å trykke på knappen «Åpne» og velge ønsket HNS-fil.
- Manuelt spesifiserte verdier.

Ved manuell spesifisering, fyll inn verdiene for nedsettelsens egenskaper og definer deretter dens utbredelse.

Figur 39: Tomt hastighetsnedsettelsesvindu

Ved definisjon av utbredelse, spesifiser signalpunkt som angir startpunkt, eventuelle mellomliggende sporveksler og signalpunkt for sluttpunkt.

Hvis hastighetsnedsettelsen skal bestå av flere strekninger, trykk på knapp «Legg til» og fyll inn etterfølgende strekninger.

Opprett detaljert hastighetsnedsettelse.

Betegnelse: RST RBC-id: RBC

STH: 40 km/t

Årsak: Inspeksjon av spor

Når skal årsakstest vises til fører: 1500 m

Aksellast: t

Front/hele: Hel

Retning: Begge - HNS begge retninger

Seksjon1

Veksel	Signal
25 - RST 2 - Medrettet H	RST L03 - Medrettet - 0 m

Legg til

Åpne Lagre

Opprett HNS Status: Lukk

Figur 40: Definiert HNS bestående av én strekning

Figur 41: HNS bestående av flere strekninger

4.4.1 Betegnelse

Felt for hastighetsnedsettelsens identitet.

4.4.2 STH

Angir største tillatte hastighet for hastighetsnedsettelsen. Hvis andre overlappende hastighetsbregrensninger eksisterer, er det den laveste som gjelder. Hastighet angis i km/t med grunnverdi 40 km/t. Dette kan endres.

4.4.3 Årsak

Felt for å angi årsaken til hastighetsnedsettelsen.

4.4.4 Når årsakstekst vises til fører

Angir hvor langt (i meter) før hastighetsnedsettelsen den skal vises i førerpanelet i toget.

4.4.5 Aksellast

Angis i hele tonn. Hastighetsnedsettelsen gjelder for alle tog med høyere aksellast enn angitt verdi. Angis ingen verdi, dvs. 0 tonn, gjelder den for alle tog.

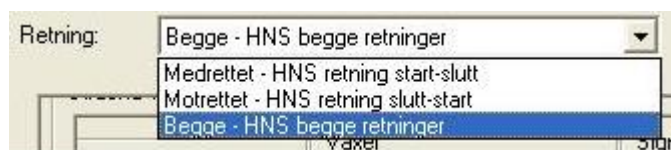
4.4.6 Front/ Hele

Angir om hastighetsnedsettelsen er aktiv til hele toget har forlatt hastighetsnedsettelsestrekningen eller om den opphører så snart togets front har nådd slutten på strekningen.

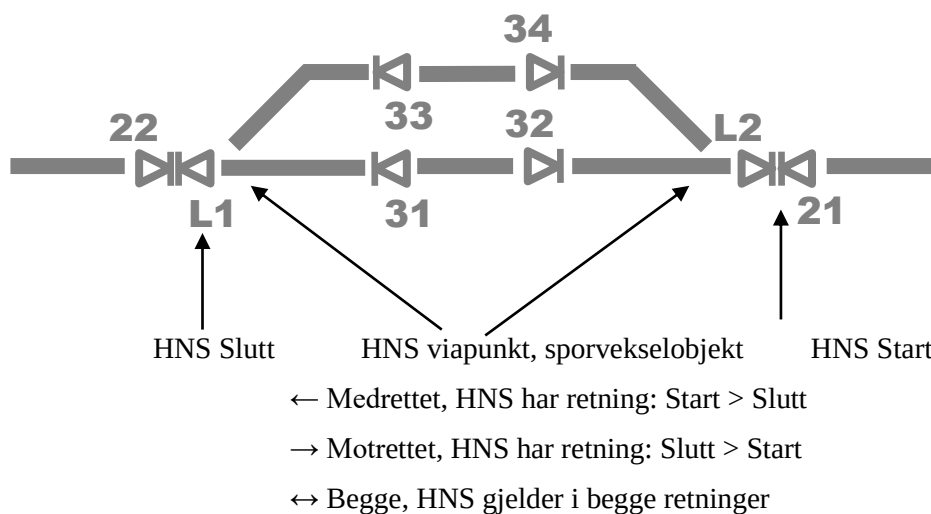
4.4.7 Retning

Angir hvilken retning hastighetsnedsettelsen skal gjelde for. Velg mellom Medrettet, Motrettet og Begge. Se også kapittel 4.1.2.

Merk at om flere enn én HNS-strekning angis, vil GNS alltid gjelde i begge retninger.



Figur 42: Valg av HNS-retning



Figur 43: Beskrivelse av HNS-retning

4.4.8 Strekning

Det er mulig å definere opp til 10 strekninger i en HNS, dvs. det er mulig å angi 10 rader i vinduet.

Når første strekning defineres, skal mellomliggende sporvekselobjekt angis.

Hvis hastighetsnedsettelsen består av flere strekninger, skal etterfølgende strekninger vanligvis angis med sporvekselobjekt (hvis det er mulig).

For en strekning velges objekttype for objekt som skal legges inn på raden i feltet «Strekning X». F.eks. klikk på signal og spesifiser startpunkt, klikk deretter på sporveksel for å legge til mellomliggende sporveksel og avslutt med et signal som sluttpunkt.

Trykk på knappen «Legg til» for å legge til en rad (ny strekning) i detaljert HNS. På denne måten kan f.eks. en hel stasjon, eller deler av den, inngå i samme HNS.

Hvis antall rader er flere enn det som vises i vinduet, kan rullegardinen til høyre brukes for å vise resten.

OBS! Hvis flere enn én strekning defineres, vil hastighetsnedsettelsen alltid gjelde i begge retninger.



Figur 44: Legg til strekning

For å ta bort strekning brukes knappen «Fjern».



Figur 45: Ta bort strekning



Figur 46: Knapper for å legge til eller ta bort objekt i en HNS-strekning

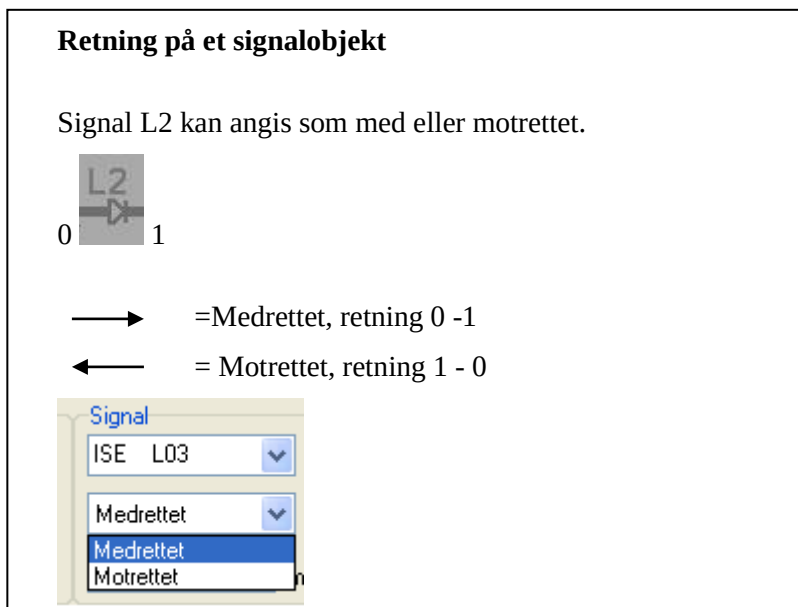
Bruk knappen under hvis objekter skal tas bort enkeltvis.



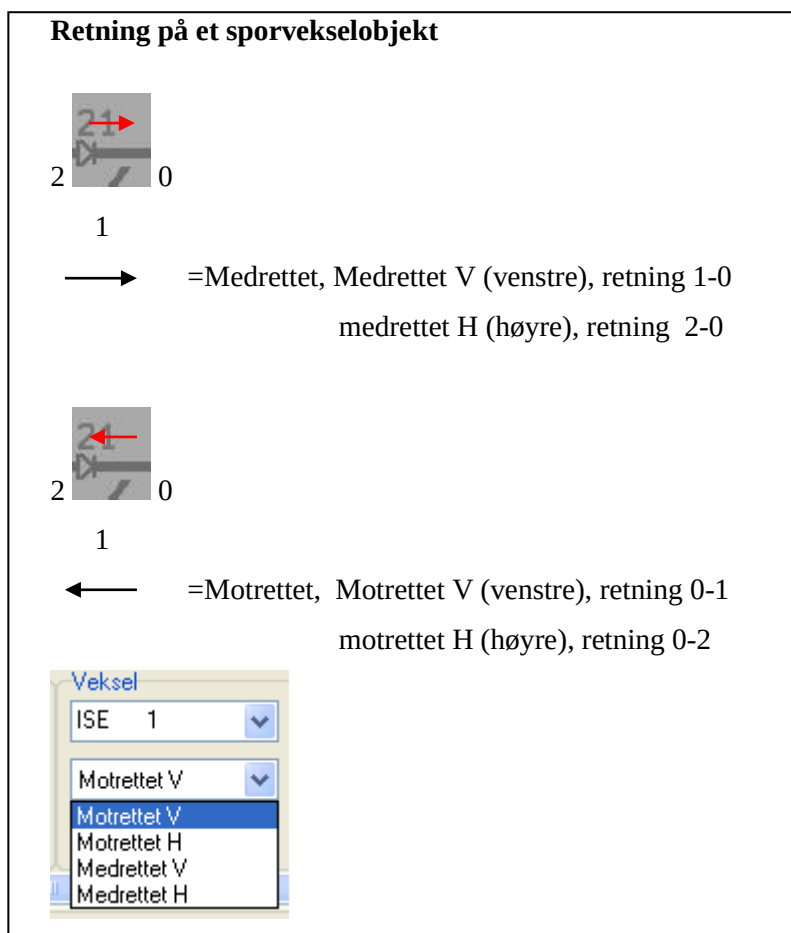
Figur 47: Knapp for å ta bort objekt i HNS-strekning

4.4.9 Objektretning i en strekning

Det skal spesifiseres retning (venstre eller høyre for referansepunktet) for objekter som legges til en HNS-strekning



Figur 48: HNS-retning for et signalpunkt

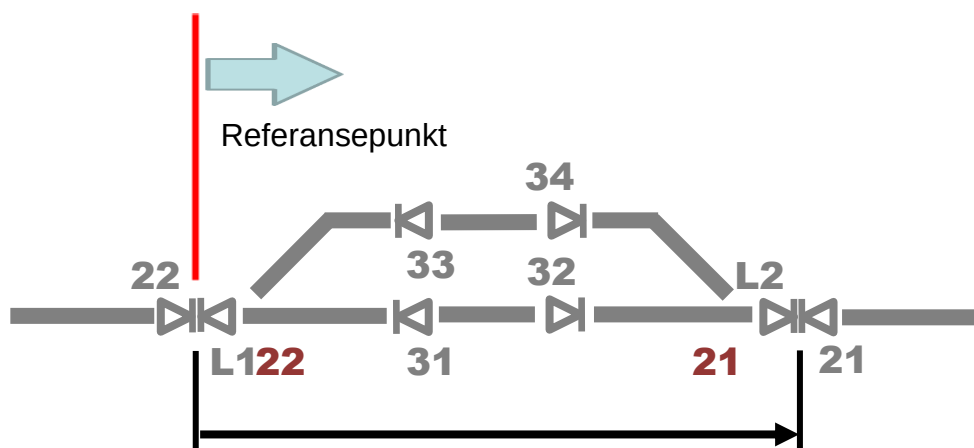


Figur 49: HNS-retning for sporveksel

Retning på objekt i detaljprosjektet HNS ses i forhold til HNS-strekningens retning. Se avsnitt 4.1.2.

Verdiene angis som vist i Figur 48 og Figur 49.

Retning på objekt i HNS-strekning, eksempel 1:



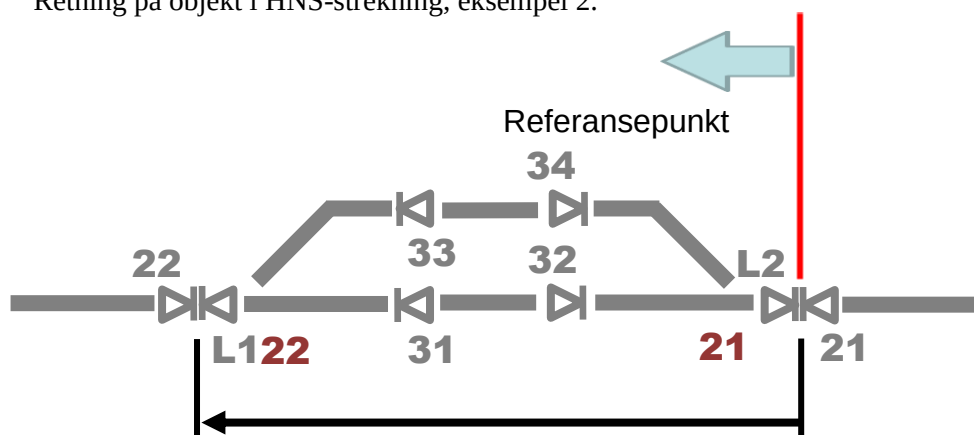
Figur 50: HNS-retning, eksempel 1

Her er HNS prosjektert mellom signal 22 og L2, og objekter spesifiseres på følgende måte:

Startsignal – mellomliggende veksler – Sluttsignal:

Signal 22 Medrettet – **Sporveksel 22** Motrettet høyre – **Sporveksel 21** Medrettet venstre – **Signal L2** Medrettet

Retning på objekt i HNS-strekning, eksempel 2:



Figur 51: HNS-retning, eksempel 2

Her er HNS prosjektert mellom samme signalpunkter som i eksempel 1, men i motsatt retning:

Utarbeidet av	Dato	Dokumentnummer	Versjon	Status	Side
NET	2022-10-31	13/1553 - JPC 202 025	17.6.6	RELEASED	31 (44)

Signal L2 Motrettet – **Sporveksel 21** Motrettet venstre – **Sporveksel 22** Medrettet høyre – **Signal 22** Motrettet

4.4.10 Avstandskorreksjon

Brukes for justering av HNS-utbredelsen (hvis HNS består av flere strekninger er ikke dette mulig). Se også avsnitt 4.2 som viser eksempler.



Figur 52: Avstandskorreksjon i HNS-vindu, 0 meter i dette tilfellet

I avstandskorreksjonsruten vises start og slutt på **HNS**. Startpunkt er det første signalpunktet i HNS-strekningen. Sluttpunkt er det siste signalpunktet i strekningen.

Avstandskorreksjon

- HNS kan korrigeres til foran et signalpunkt eller etter et signalpunkt. Merk at avstandskorreksjon bak et signalpunkt defineres som – (negativ) meter.

Eksempel:

Avstand ikke korrigert: 0m

Avstand til signalpunkt: 10m

Avstand etter signalpunkt: -10m

Figur 53: Avstandskorreksjon

4.4.11 RBC-id i detaljert HNS

«RBC-id» i HNS-vinduet angir i hvilken RBC hastighetsnedsettelsen skal opprettes. Merk at hvis HNS opprettes ved RBC-RBC-grense må den kanskje opprettes i begge RBCer.

4.5 Opprette en detaljert HNS

Etter at en HNS har blitt prosjektert, så er den klar til å opprettes og sendes til RBC. RBC ber deretter om bekreftelse av de angitte verdiene. Når RBC mottar bekreftelsen, lagres en detaljert HNS i RBC med status definert.

Opprette en detaljert HNS:

Ved å klikke på knappen «Opprett HNS» sendes detaljert HNS til RBC, som deretter sender den tilbake til manøversystemet for bekreftelse av verdiene.

Opprett detaljert hastighetsnedsettelse.

Betegnelse: RST RBC-id: RBC

STH: 40 km/t

Årsak: Inspeksjon av spor

Når skal årsakstest vises til fører: 1500 m

Aksellast: t

Front/hele: Hel

Retning: Begge - HNS begge retninger

Seksjon1

Veksel: RST 2 Signal: RST L03

Medrettet: Medrettet H Medrettet: Medrettet

0 m

Opprett HNS

Åpne Lagre Lukk

Figur 54: Opprett HNS i RBC ved å klikke på «Opprett HNS»

Kontroller verdiene på hastighetsnedsettelsen og bekreft deretter HNS ved å trykke på knappen «Bekreft».

OBS!

Etter at knappen «Opprett HNS» har blitt trykt på, må HNSen bekreftes innen ett minutt.

Hvis ikke hastighetsnedsettelsen bekreftes innen ett minutt, vil RBC avvise den.

Hvis feile verdier oppgis, dvs. at HNS avvises av RBC eller det oppdages feil i angitte verdier, gjør prosedyren om igjen. Rett verdiene etter behov og klikk deretter på knappen «Opprett HNS» igjen.

Figur 55: Bekreft HNS

Hvis man ikke ønsker å bekrefte hastighetsnedsettelsen kan man trykke på knappen «Lukk». Hastighetsnedsettelsesvinduet vil da lukkes.

Når HNS er bekreftet og RBC har godkjent den, får den status «Skapt».

Statusen vises nederst i HNS-vindu og i HNS-listen.

Figur 56: Definert detaljert HNS

M	Skapt	RBC	ISE_M_01	40	Inspeksjon av spor

Figur 57: Definert detaljert HNS i HNS-liste

4.6 Lagre og lese inn HNS fra fil

En HNS kan lagres på en predefinert katalog, vanligvis «TSR» på datamaskinen som kjører OPStation.

En lagret HNS kan leses inn fra vinduet «Opprett detaljert hastighetsnedsettelse».

En innlest detaljert HNS kan endres og lagres på nytt.

Innlesing og lagring av HNS gjøres vha. knappene «Åpne» og «Lagre».



Figur 58: Behandling av HNS, åpne eller lagre

Lagre HNS-definisjon.

Klikk på knappen «Lagre».

Et vindu åpnes da med alle lagrede hastighetsnedsettelse for den aktuelle RBC.

Filen navngis ut fra følgende formel:

HNS-identitet_År_Måned_Dag_Time_Minutt_Sekund.xml

Velg «Lagre».



Figur 59: Lagre en HNS

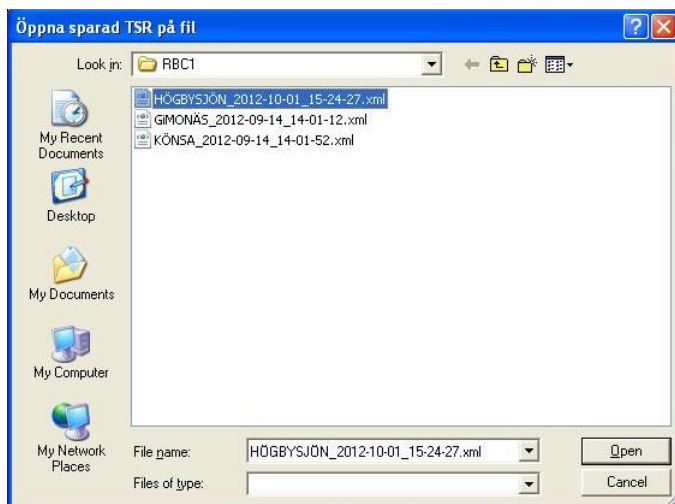
En lagret HNS kan senere arkiveres offline eller på en annen datamaskin eller lignende.

Les in lagret HNS

Klikk på knappen «Åpne».

Velg ønsket HNS ved å klikke på filen. Den blir da blåmarkert.

Trykk «Åpne» og HNSen leses inn.



Figur 60: Les inn en HNS

En innlest HNS kan ved behov redigeres før den opprettes og sendes til RBC.

4.7 Rediger en lagret HNS

Hver HNS lagres i en egen fil, så hvis det lagres 20 HNSer vil det være 20 separate filer.

Det er mulig å opprette en detaljert HNS offline eller på en datamaskin der den er lagret.

Det er også mulig å importere HNSer fra andre datamaskiner og så lese dem inn i anlegget.

Lagrede detaljerte HNSer legges i en underkatalog for OPStation. Normalt heter underkatalogen «TSR». Under denne vil det være kataloger for hver RBC som kontrolleres av manøversystemet.

Name	Size	Type	Date Modified
AGR1		File Folder	2012-10-01 15:51
RBC1		File Folder	2012-10-01 15:29

Figur 61: HNSer lagres i kataloger per RBC

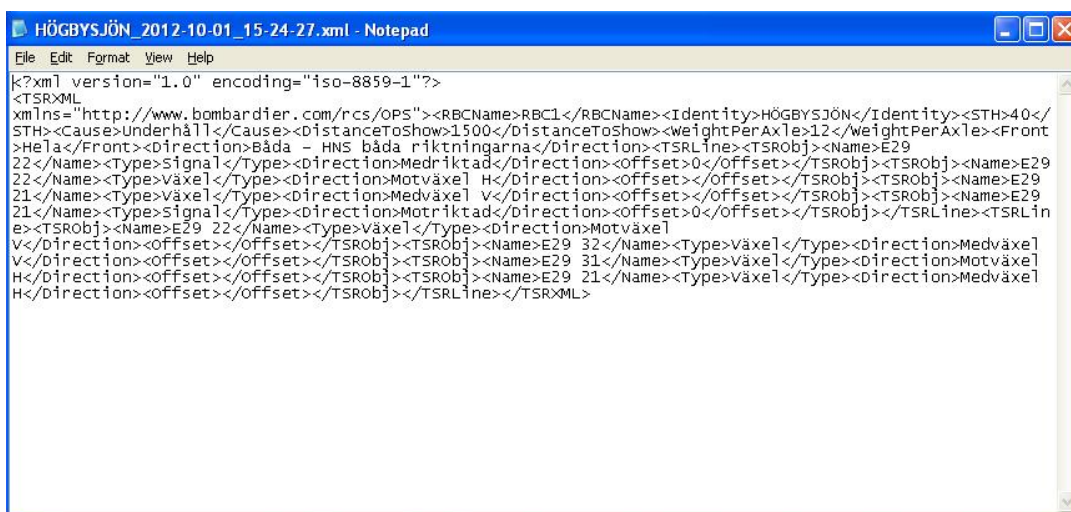
I Figur 61 viser et eksempel på lagrede filer fra et manøversystem for to RBCer: AGR1 og RBC1.

I hver av disse katalogene ligger de lagrede HNSer for respektive RBC.

Name	Size	Type	Date Modified
GIMONÄS_2012-09-14_14-01-12.xml	1 KB	XML Document	2012-09-14 14:01
HÖGBYSJÖN2_2012-10-01_15-28-00.xml	2 KB	XML Document	2012-10-01 15:29
HÖGBYSJÖN_2012-10-01_15-24-27.xml	2 KB	XML Document	2012-10-01 15:24
KÖNSA_2012-09-14_14-01-52.xml	1 KB	XML Document	2012-09-14 14:01

Figur 62: HNS-filer i en HNS-katalog

Det er mulig å redigere HNS-filer vha. tekstbehandlingsverktøy utenfor OPStation. Dette gjøres ved å høyreklikke på en HNS-fil og velge «Rediger».



Figur 63: HNS-fil åpnet i Windows tekstbehandlingsverktøy «Notepad»

5. Behandle detaljert HNS

En detaljert HNS behandles fra et HNS-vindu. Dvs. en detaljert HNS godkjennes, aktiveres, deaktiveres eller slettes fra dette vinduet.

Velg ønsket HNS fra HNS-listen og trykk på knappen «Behandle». Vinduet for aktuelle HNS vil da vises.

5.1 Godkjenn detaljert HNS

En opprettet detaljert HNS må godkjennes før den kan aktiveres. Den skal granskes før den godkjennes.

I det åpne vinduet klikker man så på knappen «Godta».



Figur 64: Godkjenn detaljert HNS

For at en HNS skal godkjennes av RBC, må kommandoen bekreftes.



Figur 65: Bekreft godkjent HNS

Etter at den har blitt godkjent får den status «Inaktiv».



Figur 66: Godkjent HNS har status inaktiv

M	Inaktiv	RBC	RST_M_04	40	Test av funksjon

Figur 67: Godkjent detaljert HNS i HNS-liste

HNS kan nå aktiveres med knappen «Aktivere».

5.2 Aktivere detaljert HNS

En detaljert HNS som kan aktiveres har status «Inaktiv».

Den aktiveres ved å klikke på knappen «Aktivere» i HNS-vinduet.



Figur 68: Aktivere HNS

Etter at det er trykket på knappen «Aktivere», sendes ordre til RBC. Deretter ber RBC om bekreftelse av kommandoen.

Figur 69: Bekreft aktivering

RBCen vil ikke akseptere kommandoen hvis den ikke bekreftes innen ett minutt.

Når den er godkjent vil hastighetsnedsettelsen få status «Aktiv».

Figur 70: Aktiv detaljert HNS

I HNS-listen vises den nå som Aktivert.

M	Aktiv	RBC	RST	40	Inspeksjon av spor

Figur 71: Aktivert detaljert HNS i HNS-liste

Hastighetsnedsettelsen kan nå deaktiveres igjen ved å trykke på knappen «Deaktivere».

5.3 Deaktivere detaljert HNS

En detaljert HNS som kan deaktiveres har status aktivert.

Den deaktiveres ved og velges for så å trykke på knappen «Deaktivere».

Figur 72: Deaktivere HNS

Etter at det er trykket på knappen «Deaktivere», sendes ordre til RBC. Deretter ber RBC om bekreftelse av kommandoen.

Figur 73: Bekreft Deaktivering

RBCen vil ikke akseptere kommandoen hvis den ikke bekreftes innen ett minutt.

Figur 74: Inaktiv detaljert HNS

Hvis kommandoen godkjennes av RBC, vil hastighetsnedsettelsen få status «Inaktiv».

5.4 Slette detaljert HNS

En detaljert HNS slettes ved å velge den fra HNS-listen («Behandle») for deretter å trykke på knappen «Slett».



Figur 75: Slette HNS

Deretter bes det om bekreftelse om å slette hastighetsnedsettelsen.



Figur 76: Bekreft sletting av HNS

Når hastighetsnedsettelsen slettes fra HNS-listen og HNS-vinduet lukkes vises følgende advarsel.



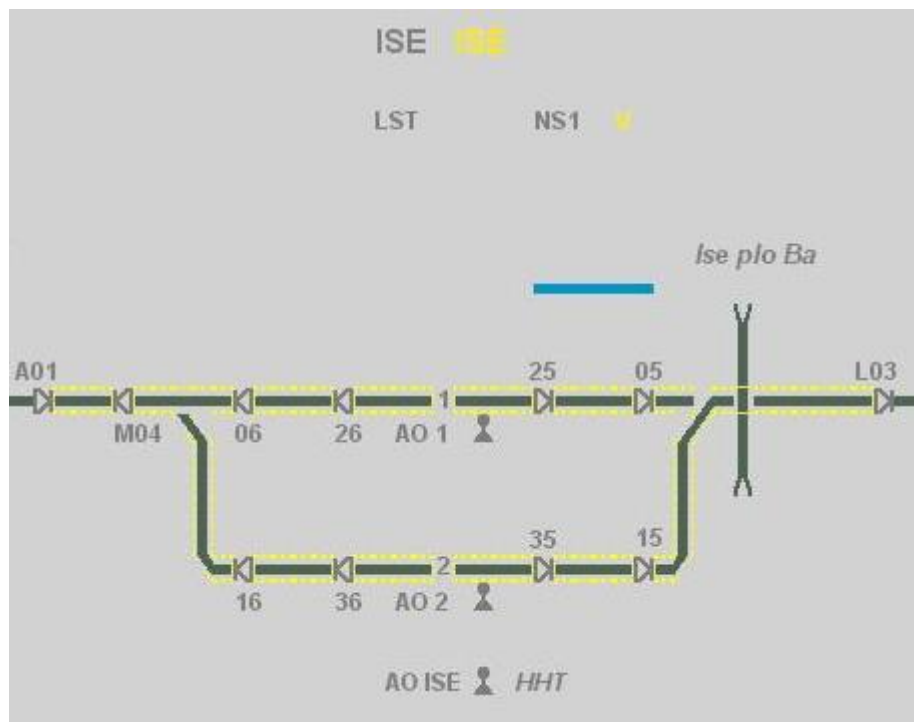
Figur 77: Advarsel om at HNS er slettet.

6. Vis HNS-utbredelse

For å vise HNS-utbredelse på sporplanen, huk av for «Vis detaljer». Deretter kan utbredelse for aktuell HNS vises med å klikke på ønsket rad.

For å ta bort utbredelsen fra sporplanen, fjern markeringen for «Vis detaljer».

Hvis knappen «Behandle» trykkes, vil markeringen tas bort.



Figur 78: HNS utbredelse vist i sporplanen

Utbredelsen får en gul ramme rundt sporene på bildet.

Merk at visningen tar hensyn til eventuell avstandskorreksjon av detaljert HNS, så alle sporavsnitt som er helt eller delvis inkludert i hastighetsnedsettelsen vil bli gulmarkert.

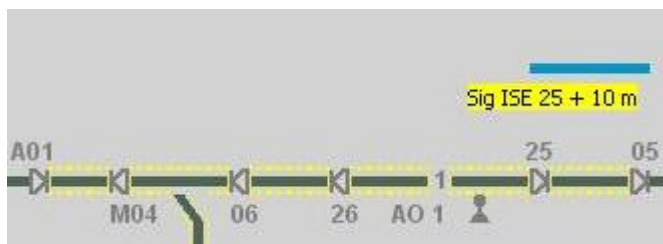
6.1 Utvidet HNS-informasjon på sporplan

Før musen over HNS-utbredelsens grenser for å vise et gult vindu med informasjon om hastighetsnedsettelsens utbredelse med signalpunkt og avstandskorreksjon i antall meter på følgende format: **signalpunktnavn +/- X m.**

Visningen av avstandskorreksjon er som følger:



- Minusmeter betyr X meter fra angitt **signals 0-ben**. I dette tilfellet signal ISE 25.



- Plussmeter betyr X meter fra angitt **signals 1-ben**. I dette tilfellet fra signal ISE 25.

I eksempelet over ligger grensen for hastighetsnedsettelsen 10m fra ISE 25s 1-ben. Dvs. at grensen ligger mellom signal ISE 25 og ISE 05.

For signal i følgende retning gjelder:

-meter		+meter
0-ben	➤	1-ben

Før signal i følgende retning gjelder:

+meter		-meter
1-ben	➤	0-ben

7. Aktiv HNS indikering

På sporplanen vil det være indikering om det er minst én aktiv HNS på aktuell stasjon eller linje.



Figur 79: Minst én HNS er aktiv på sporavsnitt som tilhører aktuell stasjon/linje



Figur 80: Ingen aktiv HNS på aktuell stasjon/linje

8. HNS feilsøking

Her beskrives noen vanlige feil og beskrivelse av hvordan de vises.

Hvis en detaljert HNS blir avvist av RBC, er det mulig å modifisere den og gjøre et nytt forsøk på å få den akseptert av RBC. Dette kan gjentas helt til den aksepteres.

8.1 HNS-feil oppdaget i EBICOS 900

Hvis EBICOS 900 oppdager en feil i opprettet HNS vil det vises en feilmelding med rød tekst.

8.2 HNS avvist av RBC

Hvis RBC ikke kan akseptere en HNS vil den sende en feilmelding i kommandosvaret til CTC.

En avvist respons vises i HNS-vinduet med rød tekst.

RBC kan i tillegg gi en alarm som vises i alarmliste. Der kan det f.eks. angis at hastighetsnedsettelsen har ugyldig via-punkt.



Figur 81: HNS avvist av RBC

8.3 Vanlige feil i HNS-definisjon

Følgende feil kan føre til at hastighetsnedsettelsen blir avvist

- HNS offset forbi et signalpunkt.

Tiltak: velg annet signalpunkt og justere offset.

- Ugyldig sporvekselobjekt. Samtlige mellomliggende sporvekselobjekt må angis. Retning gjennom sporvekselen må også være korrekt.

Tiltak: kontroller angitte sporvekselobjekt og tilhørende retning.

- Ugyldig avstandskorreksjon. Avstandskorreksjon går gjennom en sporveksel. RBC kan ikke avgjøre om hastighetsnedsettelsen skal gå gjennom sporvekselens 1-ben eller 2-ben.

Tiltak: velg et annet signalpunkt eller endre avstand.

- Maks antall HNSer i RBC.

Tiltak: undersøk om noen av de eksisterende hastighetsnedsettelsene kan fjernes.

- For mange overlappende HNSer. Maks 5 hastighetsnedsettelsener kan overlappe.

Tiltak: undersøk om noen av de eksisterende hastighetsnedsettelsene kan fjernes.