



## Trafikcirkulære 2023-06 SR

### Øresundsbanen, landanlæg. Minimumskrav for opretholdelse af toggangen

#### 1. Indledning

Efterfølgende bilag (15 sider) indeholder Sund & Bælts instruks for opretholdelse af toggangen på Øresundsbanens landanlæg i forbindelse med nedbrud og/eller uorden ved tekniske installationer.

Instruksen er et værktøj for stationsbestyreren, togleder samt for Teknisk Overvågning, som ansvarlig for overvågning og igangsætning af fejlretning.

\*\*\*\*\*

*Oversigt over gyldige Trafikcirkulærer kan ses på [www.bane.dk](http://www.bane.dk).*

Udgivet af:	Telefon:	E-mail:	Journalnr. / init.:
Banedanmark	+45 8234 0000	trafikaleregler@bane.dk	2022 - 783 / tbjo
Carsten Niebuhrs Gade 43	Direkte:	Web:	CVR 18638876
1577 København V	+45 8234 0000	www.bane.dk	Side 1 (1)

---

<b>Driftsinstruks</b>	<b>Udarb.:</b> CBW	<b>Side:</b>	1 af 15
<b>Minimumskrav for opretholdelse af toggangen</b>	<b>Kontr.:</b> NBS	<b>Revision:</b>	2
	<b>Godk.:</b> BDK	<b>Dato:</b>	30. januar 2023

---

01 – Sporkonstruktioner/Sporanlæg .....	4
02 – Linieblokanlæg .....	4
03 – Automatisk Tog kontrol (ATC) - faste anlæg.....	4
04 – Vognkontrolanlæg .....	5
05 – Styring Regulering Overvågning (SRO) anlæg.....	6
06 – Pumpeanlæg.....	7
07 – Gasovervågning .....	8
08 – Brandalarmer .....	9
09 – Nødtelefon .....	10
10 – Strækingsradio (GSM-R).....	11
11 – SINE-beredskabsradio (Politi og Beredskab) .....	12
12 – Nødstrømforsyning.....	13
13 – Belysning i tunneler.....	14
14 – Belysning flugtvejsskilte .....	14
15 – Kørestrømsanlæg .....	15

## Indledning

Denne instruks fastlægger, hvordan der skal forholdes ved udfald/nedbrud af anlæg og installationer, som har betydning for toggangen på Øresund Landanlæg.

Instruksen skal betragtes som et værktøj for stationsbestyrere i RFC KH København og togledelsen DcDk, og Teknisk Overvågning (TO) som ansvarlig for overvågning og igangsætning af fejlretning. Teknisk Overvågning skal altid underrette RFC KH når betingelser for "reduceret drift" opstår.

Instruksen medtager alle for toggangen relevante anlæg og installationer. Der er i beskrivelsen fokuseret på strækningens tunneler og overdækkede områder, dvs.:

- Sydhavnsgadetunnelen
- Tårnbyoverdækningen
- Kastrupoverdækningen

For disse er anvendt fællesbetegnelsen "tunneller".

Kalvebodbroen er ikke behandlet specielt. Da der ikke er etableret separat overvågning for denne, indgår den på lige fod med den øvrige strækning.

Med hensyn til SRO betjeningspladser er der anvendt følgende betegnelser:

- Den togtrafikale SRO betjeningsplads. Hermed menes SRO betjeningsplads, hvortil de togtrafikale meldinger indgår i RFC-KH
- Den tekniske SRO betjeningsplads. Hermed menes SRO betjeningspladsen i Teknisk Overvågning, hvortil samtlige meldinger indgår.

Instruksen kan ikke dække ethvert tænkeligt udfald/nedbrud. I sådanne situationer skal der disponeres i forhold til trafikafviklingen i samråd med stationsbestyreren

Almindelige jernbanetekniske anlæg på tilstødende jernbanestrækninger er ikke medtaget i instruksen.

## Definition

NORMAL	Anlægselementet er fuldt funktionsdygtigt og der er ingen restriktioner i forhold til toggangen.
MINIMUMSKRAV	Anlægselementet er ikke fuldt funktionsdygtigt. Under denne tilstand er der ingen restriktioner i forhold til toggangen, men tilstanden kræver igangsættelse af udbedring.
REDUCERET DRIFT	Anlægselementet er ikke funktionsdygtigt, og udfaldet/nedbruddet er i en sådan grad, at toggangen er påvirket og giver anledning til ændring af toggangen. RFC KH skal altid underrettes.
TOGGANG OPRETHOLDT	Normal toggang på Øresund Landanlæg opretholdt
UDBEDRING PÅBEGYNDT	Den tid det maksimalt må tage inden udbedringen er påbegyndt.
VARIGHED FOR UDBEDRING	Den tid det maksimalt må tage inden udbedringen er afsluttet. Såfremt den tid overskrides skal S&B's driftsledelse og RFC KH

altid underrettes. RFC KH skal underrettes, så konsekvens for trafikafviklingen kan vurderes.

VURDERES I FORHOLD

RFC KH skal i samråd med togledelsen DcDk og Teknisk Overvågning vurdere,

TIL TRAFIKUDVIKLINGEN

om toggangen kan fortsætte til kommende vedligeholdelsesperiode eller der snarest skal etableres enkeltsporsdrift med henblik på hurtig udbedring af fejlen.

PÅBEGYNDES STRAKS

Anlægselementet er i en sådan tilstand, at der skal igangsættes udbedring med det samme.

**01 – Sporkonstruktioner/Sporanlæg**

Håndteres i henhold til gældende banenormer og Sikkerhedsreglementet (SR)

**02 – Linieblokanlæg**

Der forholdes som beskrevet i Sikkerhedsreglementet af 1975 (SR).

**03 – Automatisk Tog kontrol (ATC) - faste anlæg**

Der forholdes som beskrevet i Sikkerhedsreglementet af 1975 (SR) og gældende ATC – instruks.

04 – Vognkontrolanlæg<sup>1</sup>

	TOGGANG OP- RETHOLDT	UDBEDRING PÅ- BEGYNDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b> Følgende dele af anlægget er fuldt funktionsdygtigt <ul style="list-style-type: none"><li>• Temperaturmåling af hjul-lejer</li><li>• Temperaturmåling af hjul-ringe</li></ul>	Ja	-	-
<b>MINIMUMSKRAV</b> Som NORMAL	Ja	-	-
<b>REDUCERET DRIFT</b> Vognkontrolanlægget i højre eller venstre spor helt eller delvis ude af funktion	Ja		

<sup>1</sup> Vognkontrolanlæggene på Øresund Landanlæg består af et venstre- og højresporsanlæg placeret i øst enden af Kalvebod station. Der er tale om to anlæg, der begge fungerer både i retningen mod og fra Kastrup tunnelen. Det er kun for tog mod Kastrup at I -signal før Kastrup ved fejl på togene sættes på stop.

## 05 – Styling Regulering Overvågning (SRO) anlæg

	TOGGANG OP- RETHOLDT	UDBEDRING PÅBEGYNDT
<p><b>NORMAL</b></p> <p>Alle anlæg kan overvåges og betjenes fra Teknisk Overvågning</p> <p>RFC KH og Teknisk Overvågning kan modtage togtrafikale alarmer, samt modtage trafikale henholdsvis tekniske handlingsforslag</p>	Ja	-
<p><b>MINIMUMSKRAV</b></p> <p>Kan overvågning og betjening ikke ske fra Teknisk Overvågning skal den foregå fra Teknikbygning i Tårnby eller Kastrup</p> <p>Kan overvågning ikke ske fra RFC KH, skal Teknisk Overvågning meddele trafikale alarmer til RFC KH, som anvender papirudgaver af handlingsforslag</p> <p>Togtrafikale alarmer modtages, men handlingsforslag vises ikke. Papirudgave af handlingsforslag benyttes</p>	Ja  Ja  Ja	-  -  -
<p><b>REDUCERET DRIFT</b></p> <p>SRO Overvågning og betjening ikke muligt</p> <p>To på hinanden følgende understationer ude af funktion</p>	<p>Kun ét tog pr spor i hver af de tre tunneller.</p> <p>Kun ét tog pr spor i pågældende tunnel</p>	Påbegyndes straks

## Bemærkninger

I tunnellerne findes følgende understationer:

- Sydhavnsgade: 5
- Tårnby: 3
- Kastrup: 4

## 06 – Pumpeanlæg

	TOGGANG OPRETHOLDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b> Alle pumper er fuldt funktionsdygtige	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b> Halvdelen af pumperne i hver pumpestation er fuldt funktionsdygtige	Ja	
<b>REDUCERET DRIFT</b> Udfald af pumper – ingen begrænsninger	Ja <sup>1)</sup>	Udbedring påbegyndes afhængig af vandstand. Er fastlagt i forskrift pr. pumpestation.

Bemærkninger:

<sup>1)</sup> Vurderes i forhold til trafikafviklingen

Overvågning sker fra den tekniske SRO betjeningsplads. Alarm for høj vandstand vil også blive vist på togtrafik SRO betjeningsplads.

Det drejer sig om følgende pumpeanlæg, der overvåges af SRO:

- Sydhavngadetunnelen: 1
- Godsbanen Klv – Ig: 2
- Amager: 3-5
- Kastrup: 2



## 07 – Gasovervågning

	TOGGANG OPRETHOLDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b>  Alle gaspaneler er fuldt funktionsdygtige for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tårnby</li> <li>• Kastrup – godsbane</li> <li>• Pumpesump i Syd-havnsgade</li> </ul>	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b>  Mindst en sensor pr position skal indikeres som virksom. Hvis en sensor er ude af funktion, skal udbedring påbegyndes.	Ja	
<b>REDUCERET DRIFT</b>  Alle sensorer i en given position er uvirksomme	Nej, afbrydes i ramte tunnel	Påbegyndes straks

Bemærkninger:

De to sensorer pr position håndteres via SRO understation.  
I Tårnby og på Kastrup-godsbanen er der placeret sensorer i hver ende af tunnel.

## 08 – Brandalarmer

	TOGGANG OPRETHOLDT	UDBEDRING PÅBEGYNDT
<b>NORMAL</b>  Alle alarmtryk samt sensorer i pumpeump Sydhavns-gade indikeres som virksomme	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b>  Alarmgivning skal indikeres som virksomme fra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmtryk i alle nødud-gange</li> <li>• Mindst 1 sensor i pumpeump Sydhavns-gade</li> </ul> Alarmtryk mellem nødudgange	Ja  Ja	24 timer
<b>REDUCERET DRIFT</b>  Alarmtryk i en nødudgang ikke virksom samtidig med at nødte-lefon ikke fungerer  Ingen sensor i pumpeump i Sydhavns-gadetunnel virksom	Stop toggang	Påbegyndes straks

## Bemærkninger:

Overvågningen i tunneller er opdelt i følgende områder, der håndteres via sin SRO-understation:

- Sydhavns-gade: 5 områder (brandtryk i begge sider med afstand på 150 m)
- Tårnbyoverdækning: 2 områder (brandtryk i begge sider med afstand på 150 m)
- Kastrup personbane: 2 områder (brandtryk i begge sider med afstand på 150 m)
- Kastrup godsbane: 2 områder (brandtryk i begge sider med afstand på 150 m)

Indikering af, om alarmtryk/sensor er virksomme, vises på den tekniske SRO betjeningsplads

## 09 – Nødtelefon

	TOGGANG OPRETHOLDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b>  Alle nødtelefoner i tunneller er fuldt funktionsdygtige	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b>  Hver anden nødtelefon er fuld funktionsdygtig i en given tunnel:  Sydhavnsgade: Hvis én telefon indikeres som uvirksom, skal telefonen på modsat side af sporet være virksom.  Kastrup: Hvis én telefon indikeres som uvirksom, skal telefon på modsat side af sporet være virksom	Ja	
<b>REDUCERET DRIFT</b>  Minimumskrav ikke opfyldt i Sydhavnsgadetunnelen, men strækingsradio fungerer  Minimumskrav ikke opfyldt i Sydhavnsgadetunnelen og strækingsradio fungerer ikke	Kun ét tog pr spor i Sydhavnsgadetunnel  Toggangen i Sydhavnsgadetunnelen afbrydes	Påbegyndes straks  Påbegyndes straks

Bemærkninger:

Følgende nødtelefoner findes:

- Sydhavnsgade: 5 telefoner pr spor, anbragt parvis i nødudgange
- Tårnby: 1 telefon på fri bane i nødudgang 27
- Kastrup: 4 telefoner pr spor, anbragt parvis på perron (2 stk ), samt ved nødudgangene 31 og 32. Desuden er anbragt 1 telefon uden for overdækningen (nødudgang 40)

For hver af de 3 tunneller gives togtrafikal alarm via SRO, hvis mere end halvdelen af telefonerne er ude af drift. De fejlramte telefoners position vises.

Uvirksomme nødtelefoner indikeres i SRO-anlægget og håndteres af Teknisk overvågning.

## 10 – Strækingsradio (GSM-R)

	TOGGANG OPRETHOLDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b>  Strækingsradioens faste anlæg er fuld funktionsdygtig	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b>  Strækingsradio i Sydhavns-gadetunnelen skal fungere jf. normalsituationen.  For Tårnby- og Kastruptunnelen gælder samme regler som for den øvrige del af banestrækningen.	Ja	2 timer
<b>REDUCERET DRIFT</b>  Strækingsradio i Sydhavns-gadetunnelen er ude af funktion samtidig med at nødtelefon fungerer  Strækingsradio i Sydhavns-gadetunnelen er ude af funktion samtidig med at nødtelefoner i samme område IKKE er virksomme	Kun ét tog pr spor i Sydhavns-gadetunnelen  Toggangen i Sydhavnstunnel afbrydes	2 timer  Påbegyndes straks

Bemærkninger:

Følgende basisstationer indgår:

- Enghavevej (A100), dækker strækningen fra Kh til den nordlige portal for Sydhavns-gadetunnelen, samt fra sydlig portal og delvis Vestamager.
- Sydhavns-gadetunnelen, dækkende strækningen gennem tunnelen
- Tårnby, dækkende Tårnbytunnel, strækningen fra Tårnby til Kastruptunnel og delvis Vestamager
- Kastrup, dækkende Kastruptunnel

Alarm for basisstation ude af funktion gives på togtrafik SRO betjeningsstation

## 11 – SINE-beredskabsradio (Politi og Beredskab)

	TOGGANG OPRETHOLDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b>  Serviceradioens/beredskabsradioens faste anlæg er fuld funktionsdygtig	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b>  SINE-beredskabsradio skal fungere jf. "normalsituationen"  Ved alarmering om uheld (alarm 112) skal RFC KH underrette Politi og Beredskab om evt. reduceret funktion	Ja	2 timer
<b>REDUCERET DRIFT</b>  Ingen		

## Bemærkninger:

DBK support (Dansk Beredskabs Kommunikation) sørger for at holde SINE nettet i fuld drift og informere Teknisk Overvågning ved fejl eller planlagte forstyrrelser i SINE nettet.)

## 12 – Nødstrømforsyning

	<b>TOGGANG OPRETHOLDT</b>	<b>VARIGHED FOR UDBEDRING</b>
<b>NORMAL</b> Elforsyning i alle teknikrum og – hytter fungerer normalt	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b> Nødforsyning indikeres virksom. Ved afbrudt normalforsyning skal udbedring påbegyndes	Ja	Påbegyndes straks
<b>REDUCERET DRIFT</b> Strømforsyningen fra nødanlæg i given teknikhytte i mere end 4 timer	Togdrift kan fortsætte, så længe de enkelte anlæg, der el-forsynes fra hytten fungerer	Påbegyndes straks når omkobling til nødanlæg er konstateret

## Bemærkninger:

Ved bortfald af normalforsyning i teknikrum og –hytter sker automatisk omkobling til forsyning fra nødanlæg. Omkobling til nødanlæg indikeres på den tekniske SRO betjeningsplads.

Sikringsdatamater og fjernstyringsunderstationer i Cph og Klv nødstrømsforsynes fra dieselgeneratører.

I øvrige teknikrum nødstrømsforsynes fra batterier med kapacitet til mindst 4 timers forsyning.

**13 – Belysning i tunneler**

Se SRO-handlingsforslag

**14 – Belysning flugtvejsskilte**

Se SRO-handlingsforslag

## 15 – Kørestrømsanlæg

	TOGGANG OPRETHOLDT	VARIGHED FOR UDBEDRING
<b>NORMAL</b>  Alle følere for brud på bæretove og køreledninger er fuldt funktionsdygtige	Ja	-
<b>MINIMUMSKRAV</b>  Som NORMAL	Ja	
<b>REDUCERET DRIFT</b>  Én føler for brud på bæretov eller køreledning melder fejl eller giver alarm	Al togdrift afbrydes	Se note

## Bemærkninger:

Alarm for køreledningsbrud i tunneller vises på togtrafikal SRO betjeningsplads/ RFc Kh.  
I tunneller findes ca. 25 følere, for køreledningsbrud (incl. markering af fejlramt lokation) som overføres til togtrafikal og teknisk SRO betjeningsplads.

Note:

Fejl på køreledningsanlægget resulterer i driftsstop.

Hvis der er spænding på køreledningsanlægget kører førstkommande tog på sigt forbi den pågældende lokation for at se efter om bæretov og køreledning er intakt.

Ved bekræftet indikationsfejl (køreledningsanlægget intakt) må toggangen genoptages og fejlretning af føler iværksættes inden for 24 timer.