Øresundsbro Konsortiet Jernbanedrift

Sikkerhedsledelsessystem

03 04-02 Eldriftsprocedure

Revision: 17

Dato: 16 januar 2025

Udarbejdet af: Patrik Jargenius
Anders Holmsgaard Barratt / David Hamberg

Kvalitetssikret af: Rolf Sundqvist

Godkendt af: Kristian Madsen / Rolf Sundqvist
eu

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

Indholdsfortegnelse – Innehållsförteckning

1 Gyldighed og omfang 4
1 Syfte och giltighet 4
2 Referencer 5
2 Referenser 5
3 Ansvar og aftaleforhold 5
3 Ansvar och avtalsförhållande 5
4 Generel anlægsoversigt 6
4 Generell anläggningsöversikt 6
4.1 Banens kilometrering 6
4.1 Banans kilometrering 6
4.2 Køreledningsanlæg 6
4.2 Kontaktledningsanläggningen 6
4.3 Fjernstyringen 7
4.3 Fjärrstyrningen 7
4.4 Principper for udrykning på forbindelsen 7
4.4 Principer för utryckning på förbindelsen 7
5 Principper for Eldriftsproceduren 8
5 Principen för Eldriftsproceduren 8
6 Overordnede eldriftsprocedurer 9
6 Överordnade eldriftsprocedurer 9
6.1 Principper for fejlsøgning 10
6.1 Principer för felsökning 10
6.2 Kommunikation med redningsmyndigheder 11
6.2 Kommunikation med räddningsmyndigheter 11
6.3 Planlægning af forsyningspunkt 11
6.3 Planläggning av inmatningspunkt 11
6.3.1 Økonomisk fordelagtighed 11
6.3.1 Ekonomiska aspekter 11
6.4 Koblinger i anlægget 11
6.4 Kopplingar på anläggningen 11
6.5 Akutte direkte planlagte koblinger 12
6.5 Akuta direktplanerade kopplingar 12
6.6 Planlagte koblinger 13
6.6 Planerade kopplingar 13
6.6.1 Vedligeholdelsesarbejder 13
6.6.1 Underhållsarbeten 13
7 Kommunikation mellem eldriftscentralerne 14
7 Kommunikation mellan eldriftcentralerna 14
7.1 Skærmbilleder 15
7.1 Schemabilder 15
7.2 Telefon 15
7.2 Telefon 15
7.3 Telefem 15
7.3 Telefem 15
7.4 Elektronisk post 15
7.4 Elektronisk post 15
7.5 Sprog 16
7.5 Språk 16
7.6 Kommunikation af kørestrømsaf-brydelse (KA) og driftsordre (DO) 17
7.6 Kommunikation av kørestrømsaf-brydelse (KA) och driftorder (DO) 17

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

7.6.1 Kørestrømsafbrydelse til OCK/KC *18*
7.6.1 Kørestrømsafbrydelse till OCK/KC *18*
7.6.2 Arbejdsanmodning til ELS *18*
7.6.2 Arbetsbegäran till ELS *18*
7.6.3 Koordinering af kørestrømsafbrydelser/driftsordre *18*
7.6.3 Koordinering av kørestrømsafbrydelser/driftorder *18*
8 Koblinger 19
8 Kopplingar 19
8.1 Planlægning af koblinger *19*
8.1 Planering av kopplingar *19*
8.2 Gennemførelse af koblinger *19*
8.2. Genomförande av kopplingar *19*
9 Eksempler på procedurer 19
9 Exempel på procedurer 19
9.1 Omlægning af forsyningspunkt *19*
9.1 Omläggning av inmatningspunkt *19*
9.1.1 Princip for omlægning *19*
9.1.1 Princip för omläggningen *19*
9.1.2 Strømforsyning fra Sydhavn *21*
9.1.2 Strömförsörjning från Sydhavn *21*
9.1.3 Strømforsyning fra Lernacken *22*
9.1.3 Strömförsörjning från Lernacken *22*
10 Øvelse af driftspersonalet 23
10 Övning av driftspersonalen 23
10.1 Halvårs øvelser *23*
10.1 Halvårsövningar *23*
10.2 Store øvelser *23*
10.2 Stora övningar *23*
11 Uddannelse 24
11 Utbildning 24
11.1 Grunduddannelse *24*
11.1 Grundutbildning *24*
11.2 Sidemandsoplæring *24*
11.2 Övningstjänstgöring *24*
11.3 Efteruddannelse *25*
11.3 Fortbildning *25*
12 Terminologi 26
12 Terminologi 26
13 Relaterede dokumenter / Relaterade dokument 28

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

03 04-02 Eldriftsprocedure, rev 16 är reviderad i samarbete med Banedanmark och Trafikverket			
Datum	***Ansvar***	***Initialer***	***Org. Signatur***
2020-08-27	*Ny innehållsrelation till rev 14. Lars la Cour Nielsen har tagit över rollen som Driftsleder.*	*LLCN/DJA*	*ØSB, Lars la Cour Nielsen*
2020-08-27	*Ändringar pga. TrV organisationsförändring:* • *Tidigare Produktionsplats El Syd (PPELS) ändrat till Eldriftledning Syd (ELS)* • *Tidigare Produktionsplats El Nord (PPELN) ändrat till Eldriftledning Nord (ELN)*	*DJA*	*TrV, Djonny Jacobsen*
2020-08-27	*Tidligere afsnit 7, Computerized Alarm System COMBAS-Ø / Databaserat Alarm System COMBAS-Ö er borttaget.*	*DJA/LLCN*	*ØSB, Lars la Cour Nielsen*
2020-08-27	*SI 4-06 Instruks/Instruktion – Nødudkobling i Øresunds-tunnelen/Nödutkoppling i Öresundstunneln er borttaget.*	*DJA/LLCN*	*ØSB, Lars la Cour Nielsen*
2021-03-30	*Namn och nummerbyte till 03 04 02. Mindre redaktionella ändringar i dokumentet.*	*DJA*	*ØSB, Lars la Cour Nielsen*
2021-04-19	*Denna ändringslista är flyttad till sida 3* *Punkt 1 Syfte giltighet tid SE* *Proceduren gäller från 2021-05-01.*	*RSU*	*ØSB, Lars la Cour Nielsen*
2022-09-17	*Proceduren är uppdaterad med nytt Omläggningsschema nr.3 og nr. 4 for omlægning til Sydhavn fordelingsstation i stedet for Vigerslev fordelingsstation.*	*RSU*	*ØSB, Lars la Cour Nielsen*
2025-06-24	*Proceduren är uppdaterad med ny driftsansvarig person (DAP).*	*RSU*	*ØSB, Rolf Sundqvist*
2026-01-17	*Översyn av procedur* *Redaktionella ändringar.* *Proceduren är rensad med namn på (DAP).* *Justering omläggning schema.*	*RSU*	*ØSB, Rolf Sundqvist*

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

1 Gyldighed og omfang

Proceduren gælder fra 2025-07-01.

Proceduren gælder for følgende: Overvågningscenter Kørestrøm (OCK/KC) i København og Eldriftledning Syd (ELS) i Gøteborg og *Eldriftledning Nord (ELN) i Gävle (*Se punkt 6.5 Akutte direkte planlagte koblinger).

Pågældende instanser skal

1. gyldiggøre nærværende procedurer til direkte brug for egne medarbejdere
2. indarbejde indholdet i egne arbejdsbeskrivelser, instruktioner med videre. I givet fald skal ordlyden godkendes af Øresundsbro Konsortiet.

Proceduren er udarbejdet på dansk. Ved eventuelle uoverensstemmelser mellem den danske version og den svenske oversættelse er den danske version altid afgørende.

Eldriftsproceduren gælder for driften af køreledningsanlægget mellem Tårnby Neutralsektion og Lernacken Neutralsektion – uanset forvalter.

Teknikgrænsen er placeret ved den vestlige ende af Peberholm station.

Oversigtsbilleder findes i Bilag A.

1 Syfte och giltighet

Proceduren gäller från 2025-07-01.

Proceduren gäller för följande: Overvågningscenter Kørestrøm (OCK/KC) i Köpenhamn och Eldriftledning Syd (ELS) i Göteborg och *Eldriftledning Nord (ELN) i Gävle (*Se punkt. 6.5 Akuta direktplanerade kopplingar).

Berörda instanser ska

1. förklara föreliggande procedurer som direkt gällande i egen organisation
2. inarbeta innehållet i proceduren i egna arbetsbeskrivningar, instruktioner m.m. Om detta alternativ väljs, ska formuleringarna godkännas av Øresundsbro Konsortiet.

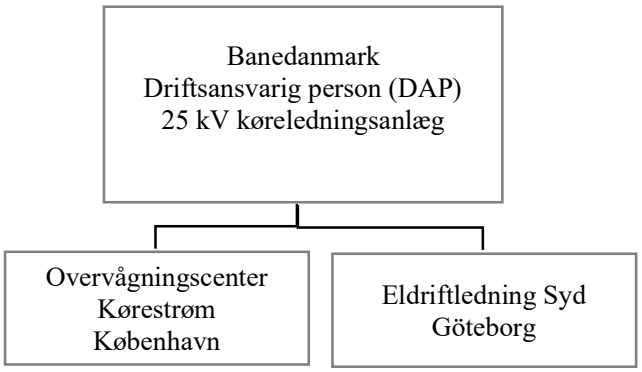
Proceduren är utarbetad på danska. Vid eventuella oöverensstämmelser mellan den danska och den svenska översättningen är den danska versionen alltid avgörande.

Eldriftproceduren gäller för driften av kontaktledningsanläggningen mellan Tårnby Neutralsektion och Lernacken Neutralsektion - oavsett förvaltaren.

Teknikgränsen är placerad på den västliga änden av Peberholm driftsplats.

Översiktsbilden finns som Bilaga A.

Eldriftsledelse Øresundsbro Konsortiet



Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

2 Referencer

Eldriftsproceduren er baseret på regelsættene:

TDOK 2015:0223 "Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar" der gælder fra svensk side og frem til teknikgrænsen i km 18.235.

Fjernbanens KørestrømsInstruks (FKI), der gælder fra ejerskabsgrænsen km 12.854 og frem til teknikgrænsen km 18.235.

Eldriftsproceduren supplerer en del af aftalekonceptet mellem Banedanmark og Øresundsbro Konsortiet/Trafikverket og Øresundsbro Konsortiet.

3 Ansvar og aftaleforhold

Øresundsbro Konsortiets Teknisk forvalter; driftledere er ansvarlig for:

1. at udarbejde og revidere denne procedure,
2. at sikre, at proceduren bliver videregivet til relevante interessenter, herunder til Øresundsbro Konsortiets personale, leverandører og underleverandører, Trafikverket, Banedanmark og operatører samt
3. at sikre kontrol af, at proceduren efterleves.

Eldriftscentralerne (OCK/KC og ELS) har påtalepligt, hvis der er forhold i eldriftsproceduren der viser sig utilstrækkelige, eller hvor driften viser behov at klassificere en tilbagevendende koblingsmanøvre eller lignende som fast procedure. Henvendelse sker gennem Driftslederen.

Det påhviler OCK/KC og ELS at udarbejde suppleringer/kompletteringer til denne procedure i det omfang eldriftsorganisationerne finder det nødvendigt. Øresundsbro Konsortiet skal kommentere detailprocedurer inden deres ikrafttræden.

2 Referenser

Eldriftsproceduren är baserat på följande föreskrifter:

TDOK 2015:0223 "Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar" gällande från svensk sida och fram till teknikgränsen km 18.235.

Fjernbanens kørestrømsinstruks (FKI) gällande från ägarskapsgränsen km 12.854 och fram till teknikgränsen km 18.235.

Eldriftproceduren utgör ett komplement till Avtalskonceptet mellan Banedanmark och Øresundsbro Konsortiet/Trafikverket och Øresundsbro Konsortiet.

3 Ansvar och avtalsförhållande

Øresundsbro Konsortiets Teknik förvaltare driftsledare är ansvarig för:

1. att utarbeta och revidera denna procedur,
2. att säkerställa så att proceduren blir vidarebefordrad till berörda intressenter, häribland Øresundsbro Konsortiets personal, leverantörer och underleverantörer, Trafikverket, Banedanmark och trafikutövare samt
3. att säkerställa så att kontroll sker av att proceduren efterlevs.

Eldriftcentralerna (OCK/KC och ELS) har anmälningsplikt, om det finns förhållande i eldriftsproceduren som visar sig otillräckliga eller om driften visar behov att klassificera en återkommande kopplingsmanöver eller liknande som fast procedur. Anmälan sker genom Driftledaren.

Det åvilar OCK/KC och ELS att utarbeta kompletteringar till denna procedur i den omfattning driftsorganisationerna finner det nödvändigt. Øresundsbro Konsortiet ska kommentera detaljprocedurerna innan dessa träder i kraft.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

4 Generel anlægsoversigt

4.1 Banens kilometrering

Banens kilometrering udgår fra Københavns Hovedbanegård og følger dermed kilometreringen for de danske landanlæg.

Kilometreringen fortsætter på hele forbindelsen frem til neutralsektionen/systemadskilleren på Lernacken. Imidlertid er masterne fra Lernackentunnelens portal og videre på svensk område nummereret i henhold til svenske regler og projektkilometer.

4.2 Køreledningsanlæg

Øresundsbro Konsortiets køreledningsanlæg består af følgende dele:

- Kastrup Fordelingsstation (CphF)
- Indfødningspunktet Kastrup
- Køreledningsanlægget Kastrup – Lernacken
- Indfødningspunktet Lernacken
- Lernacken Fordelingsstation(LnkF)

På dansk side er den første neutralsektion placeret i Tårnby, hvilket betyder, at indfødning fra Øresundsbro Konsortiets fordelingsstationer omfatter forsyning af strækningen TåtN – Cph (Københavns Lufthavn Kastrup station), vendesporsområdet og DSB klargøringscenter (KGC).

På svensk side er neutralsektionen placeret umiddelbart øst for Lernackentunnelens portal.

Systemspændingen på forbindelsen er 25 kV 50 Hz.

Køreledningsanlægget i Øresundstunnelen og mod øst til Lernacken neutralsektion er det svenske Trafikverket SYT 15/15.

4 Generell anläggningsöversikt

4.1 Banans kilometrering

Banans kilometrering utgår från Köpenhamns Huvudbangård och följer kilometreringen för de danska landanläggningarna.

Kilometreringen fortsätter sedan över hela förbindelsen fram till neutralsektionen/systemskiljet på Lernacken. Dock har stolparna från Lernackens tunnelportal och vidare på svenskt område nummer enligt svenskt system och projektkilometer.

4.2 Kontaktledningsanläggningen

Öresundsbro Konsortiets kontaktledningsanläggning omfattar:

- Kastrup Inmatningsstation (CphF)
- Inmatningen Kastrup
- Kontaktledningsanläggningen Kastrup-Lernacken
- Inmatningen Lernacken
- Lernacken Inmatningsstation (LnkF)

På dansk sida är den första skyddssektionen placerad i Tårnby, vilket betyder, att inmatning från Øresundsbro Konsortiets inmatningsstationer omfattar försörjning av sträckan TåtN – Cph (Københavns Lufthavn Kastrup station), vändspårsområdet och DSBs servicebangård (KGC).

På svensk sida är skyddssektionen placerad omedelbart öster om Lernackentunnelns portal.

Systemspänningen på förbindelsen är 25 kV 50 Hz.

Kontaktledningsanläggningen i Öresundstunneln och väster om Lernacken skyddssektion är ett svenskt Trafikverket SYT 15/15.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

4.3 Fjernstyringen

Dansk fjernstyring sker i et PSIcontrol 4.5 system baseret på RTU'er (Remote terminal unit).

Svensk fjernstyring sker i et PSI CONTROL 4.8 system baseret på RTU:er samt en RTU 400 for Lernacken Fordelingsstation.

Begge anlæg inkluderer software for kommunikation mellem eldriftscentralerne kaldet ELCOM, der bygger på en internordisk protokol.

Som forudsætning for driften af anlægget har OCK/KC og ELS indikeringer fra det totale anlæg via ELCOM, men kun betjening på "eget område".

4.4 Principper for udrykning på forbindelsen

Principperne for udrykning på forbindelsen fremgår af dokumentet:

"Øresundsbron – Beredskab
Jernbanen – Organisation og roller ved uheld".

4.3 Fjärrstyrningen

Dansk fjärrstyrning sker via ett PSIcontrol 4.5 system baserat på RTU:er (Remote terminal unit).

Svensk fjärrstyrning sker via ett PSI CONTROL 4.8 system baserat på RTU:er samt en RTU 400 för Lernackens inmatningsstation.

Båda anläggningarna inkluderar mjukvara för kommunikation mellan eldriftcentralerna kallat ELCOM, som är baserat på ett internordiskt protokoll.

Som förutsättning för driften av anläggningen har OCK/KC och ELS indikeringar av den totala anläggningen via ELCOM, dock har de bara betjäning på "eget område".

4.4 Principer för utryckning på förbindelsen

Principer för utryckning på förbindelsen framgår av dokumenten:

"Øresundsbron – Beredskab
Jernbanen – Organisation og roller ved uheld".

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

5 Principper for Eldriftsproceduren

Betjeningen af anlægget skal ske af kvalificeret og fuldt uddannet personale der er øvet i brugen af anlægget og kan tage de fornødne beslutninger ud fra gældende regler om elsikkerhed og drift.

Eldriftsproceduren beskriver den normale driftssituation for køreledningsanlægget mellem Tårnby Neutralsektion og Lernacken Neutralsektion.

Generelt gælder (prioriteret rækkefølge):

1. Personsikkerhed
2. Anlægssikkerhed
3. Driftssikkerhed

Endvidere gælder:

- Uheld skal begrænses så de ikke udvikler sig til ulykker
- Anlæggets drift skal sikre en normal togdriften på forbindelsen

5 Principen för Eldriftsproceduren

Betjäningen av anläggningen ska ske med kvalificerad och fullt utbildad personal som har övat i anläggningens användning och kan ta de nödvändiga besluten enligt gällande regler och föreskrifter om elsäkerhet och drift.

Eldriftsproceduren beskriver den normala driftssituationen för kontaktlednings-anläggningen mellan Tårnby skyddssektion och Lernackens skyddssektion.

Generellt gäller (i prioritetsordning):

1. Personsäkerhet
2. Anläggningens säkerhet
3. Driftsäkerhet

Vidare gäller:

- Tillbud ska begränsas, så att de inte utvecklas till olyckor
- Anläggningens drift ska säkerställa en normal tågdrift på förbindelsen

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

6 Overordnede eldriftsprocedurer

Køreledningsanlægget på kyst-kyst forbindelsen kan drives i to hoveddriftssituationer:

- Strømforsyning fra Kastrup Fordelingsstation (CphF)
- Strømforsyning fra Lernacken Fordelingsstation (LnkF)

Hver eldriftscentral har ansvar for den del af køreledningsanlægget, som overvåges fra pågældende eldriftscentral.

Driftssituationer med en kombineret forsyning fra Kastrup på en del af anlægget og fra Lernacken på en anden del af anlægget, er ikke mulig, da elleverandørerne (E.ON Elnät Malmö og Energinet) ikke tillader denne driftsform.

Beslutningen om aktivt forsyningspunkt varetages af begge eldriftscentraler ud fra følgende principper:

- Trafikken på forbindelsen skal kunne opretholdes i størst muligt omfang
- Driftshensyn på danske landanlæg
- Planlagte arbejder på anlægget
- Opretholdelse af forsyning på KGC-området
- Løbende træning af eldriftspersonalet i Sverige og Danmark

Ved bortfald af begge fordelingsstationer på forbindelsen kan strømforsyning undtagelsesvis ske fra Sydhavn fordelingsstation. Se punkt 9.1.2 og 9.1.3

6 Överordnade eldriftsprocedurer

Kontaktledningsanläggningen på kust-kust förbindelsen har två huvuddriftssituationer:

- Strömförsörjning från Kastrups Inmatningsstation (CphF)
- Strömförsörjning från Lernackens Inmatningsstation (LnkF)

Varje eldriftcentral har ansvar för den del av kontaktledningsanläggningen, som ligger inom ”eget område”.

Driftssituationer med en kombinerad försörjning från Kastrup på en del av anläggningen och från Lernacken på den andra delen av anläggningen är inte möjlig. Elleverantörerna (E.ON Elnät Malmö och Energinet) tillåter inte denna driftsform.

Beslutet om aktiv inmatningspunkt tas av båda eldriftcentralerna utifrån följande principer:

- Trafiken på förbindelsen skall kunna upprätthållas i största möjliga omfattning
- Driftshänsyn för de danska landanläggningarna
- Planerade arbeten på anläggningen
- Upprätthållning av försörjning till KGC-området
- Fortlöpande träning av eldriftspersonalen i Sverige och Danmark

Vid bortfall av båda inmatningsstationerna på förbindelsen kan strömförsörjning undantagsvis ske från Sydhavn inmatningsstation. Se punkt 9.1.2 och 9.1.3

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

6.1 Principper for fejlsøgning

Inden fejlsøgning påbegyndes skal eventuel kørestrømsteknisk personale i procedurens gyldighedsområde underrettes om fejlsøgningen.

Fejlsøgning skal ske ved genopbygning af nettet fra forsyningspunktet til fejlen er lokaliseret.

I forbindelse med kortslutningssøgning er det den eldriftscentral, der overvåger den forsynende fordelingsstation, der leder arbejdet. OCK/KC og ELS kan vælge at ændre forsyningspunktet, hvis det er mest hensigtsmæssigt for fejlsøgningen.

Viser det sig, at fejlen skal findes på den anden side af teknikgrænsen, kan den driftscentral, der leder fejlsøgningen, overdrage fejlsøgningen til den anden driftscentral, der så ved hjælp af tunnelbryderne fortsætter fejlsøgningen.

Hvis der er vished for i hvilket område fejlen er placeret, kan Koblingslederen dog indledningsvis afgrænse dette område, eksempelvis ved at halvere anlægget ved åbning af tværkoblere.

6.1 Principer för felsökning

Innan felsökning påbörjas ska eventuell elpersonal inom denna procedurs giltighetsområde underrättas om felsökningen.

Felsökning ska ske genom byggande av nätet från inmatningspunkten och tills felet har lokaliserats.

I samband med felsökning vid kortslutning, är det den eldriftcentral som övervakar den matande inmatningsstationen som leder arbetet. OCK/KC och ELS kan välja att ändra inmatningspunkten, om det är mest lämpligt för felsökningen.

Om man vid felsökning finner att felet ligger på andra sidan teknikgränsen, kan den driftcentral som leder felsökningen, överlämna felsökningsarbetet till den andre eldriftcentralen, som med hjälp av tunnelbrytarna fortsätter felsökningen.

Om det kan säkerställas inom vilket område felet finns, kan eldriftingenjören dock inledningsvis avgränsa detta område exempelvis genom att halvera (sektionera) anläggningen genom att öppna X-frånskiljare.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

6.2 Kommunikation med redningsmyndigheder

Overordnet er princippet, at den enkelte redningsmyndighed altid anmoder om udkobling og sikring af køreledningsanlægget hos deres nationale kontakt.

I Danmark sker dette via alarmcentralen 112, der videreformidler beskeden til Driftscentral Danmark (DcDk).

I Sverige sker denne kontakt over radio til SOS Alarm (”åben kanal”), som videregiver oplysningerne til ELS.

Udkoblinger i forbindelse med uheld og ulykker efter anmodning fra redningsmyndigheden koordineres mellem OCK/KC og ELS via telefon/telefem.

6.2 Kommunikation med räddningsmyndigheter

Överordnat är principen att respektive räddningstjänst alltid ska anmoda om frånkoppling och säkring av kontaktledningsanläggningen via den nationella kontakten.

I Danmark sker detta via alarmcentralen 112, som vidarebefordrar beskeden till Driftscentral Danmark (DcDk).

I Sverige sker denna kontakt via radio med SOS Alarm (”öppen kanal”), som vidarebefordrar uppgifterna till ELS.

Frånkoppling som beordrats av räddningstjänsten i samband med tillbud och olyckor, ska koordineras mellan OCK/KC och ELS via telefon/telefem.

6.3 Planlægning af forsyningspunkt

Omlægning af forsyningspunkt skal ske planlagt. Derfor kan omlægninger kun ske som:

- Akutte planlagte omlægninger
- Planlagte tidsbestemte omlægninger.

6.3.1 Økonomisk fordelagtighed

Banedanmark skal give retningslinjer for økonomisk bestemte omlægninger mellem dansk og svensk forsyning på baggrund af Aftale om 25 kV elforsyning.

6.3 Planläggning av inmatningspunkt

Alla ändringar av inmatningspunkt på kontaktledningsanläggningen ska vara planerade. Därför kan omläggningar bara ske som:

- Akuta planerade omläggningar
- Planerade tidsbestämda omläggningar.

6.3.1 Ekonomiska aspekter

Banedanmark ska ge riktlinjer för ekonomiskt bestämda omläggningar mellan dansk och svensk försörjning på bakgrund av Avtal om 25 kV elförsörjning.

6.4 Koblinger i anlægget

Alle koblinger i anlægget skal ske planlagt. Derfor kan koblinger kun ske som:

- Akut planlagte kobling
- Planlagt tidsbestemt kobling.

6.4 Kopplingar på anläggningen

Alla kopplingar på anläggningen ska vara planerade. Därför kan kopplingar bara ske som:

- Akut planerad koppling
- Planerad tidsfastställd koppling.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

6.5 Akutte direkte planlagte koblinger

Akutte direkte planlagte koblinger foretages når der er driftsforhold der nødvendiggør en umiddelbar kobling. Kobling foretages efter anmodning fra en af de to eldriftscentraler. Den eldriftscentral, der kan se behovet, skal tage initiativ til planlægning af en omkobling.

Akutte direkte planlagte omkoblinger kan kun ske:

- Ved ulykker
- Ved fejl
- Ved manglende overvågning fra ELS

Efter en ulykke eller en fejl i køreledningsanlægget, som har medført forstyrrelser af trafikken genoprettes driften af køreledningsanlægget i størst muligt omfang og det meddeles trafikledelserne hvilke spor der er tilgængelige for trafik.

Ved fejl eller forstyrrelser som forsager udkoblinger eller manuelle ind- og udkoblinger af kørestrømsanlægget informeres jf. bilag B *(Instruktion vedrørende kørestrømsanlægget melem TÅTN - LNKN (ØSB)*. Findes på Øresundsbron hjemmeside.

I nedenstående situation overtager OCK/KC Koblingsledelsen.

I tilfælde af manglende overvågning fra ELS skal ELN (Gävle) tage kontakt med OCK/KC og informerer om situationen.

ELN informerer yderligere om telefonnummer og andre kontaktoplysninger til OCK/KC samt kontrollerer at kommunikationen fungerer.

6.5 Akuta direktplanerade kopplingar

Akuta direktplanerade kopplingar sker när driftsförhållanden nödvändiggör en omedelbar omkoppling. Koppling ska ske efter förfrågning från en av de två eldriftcentralerna. Den eldriftcentral som kan se behovet av omkoppling, ska ta initiativ till planering av en sådan.

Akuta direktplanerade omläggningar kan endast ske:

- Vid olyckor
- Vid fel
- Vid bortfall av övervakning från ELS

Efter en olycka eller ett fel på kontaktledningsanläggningen, som har gett störningar i trafiken, återupprättas driften av kontaktledningsanläggningen i största möjliga omfattning och det meddelas trafikledningen vilka spår som är tillgängliga för trafik

Vid fel eller störning som orsakat utkopplingar eller att man måste genomföra manuella in- och utkopplingar av kontaktledningsanläggning informeras enligt bilaga B (*Instruktion vidrörande kontaktledningsanläggningen mellan TÅTN - LNKN (ÖSB*). Finns på Öresundsbron hemsida.

I nedanstående situation övertar OCK/KC kopplingsansvaret.

I händelse av bortfall med övervakning från ELS skall ELN (Gävle) ta kontakt med OCK/KC och informera om situationen.

ELN informerar även om telefonnummer och andra kontaktuppgifter till OCK/KC samt kontroll att kommunikation fungerar.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

6.6 Planlagte koblinger

Planlagte koblinger benyttes hvor planlagte arbejder, uddannelse af personale og økonomiske overvejelser medfører behov for kobling.

6.6.1 Vedligeholdelsesarbejder

Vedligeholdelsesarbejder kan gå på tværs af teknikgrænsen (spærring af sporet vil dog **altid** være opdelt ved systemgrænsen i dansk sporspærring med SR-arbejdsleder og svensk A-skydd med Tillsyningsman).

Eksempelvis vil arbejder mellem Øresundstunnelens østlige tunnelportal og Peberholm station involvere begge eldriftscentraler. En Driftsordre kan ikke forekomme uden en modsvarende Kørestrømsafbrydelse ved grænseoverskridende arbejde. Tilsvarende kan en Kørestrømsafbrydelse ikke forekomme uden modsvarende Driftsordre ved grænseoverskridende arbejde.

Driftsordre bestilles hos ELS ved hjælp af en arbejdsanmodning for objekter på den svenske systemdel og Kørestrømsafbrydelser bestilles hos OCK/KC for objekter på den danske systemdel, i overensstemmelse med de respektive landes gældende bestemmelser. Det påhviler herefter eldriftscentralerne at samordne koblingerne.

Ved udkoblinger skal koblernes stilling i den del af anlægget som ikke kontrolleres af den aktuelle fjernstyring bekræftes telefonisk.

6.6 Planerade kopplingar

Planerade kopplingar används där planerade arbeten, utbildning av personal och ekonomiska övervägande medför behov av koppling.

6.6.1 Underhållsarbeten

Underhållsarbeten kan gå tvärs över teknikgränsen (spärrning av spåret ska dock **alltid** vara uppdelad vid systemgränsen, i danskt område upprättas spårspärrning med SR-arbejdsleder och på svenskt område upprättas A-skydd med Tillsyningsman).

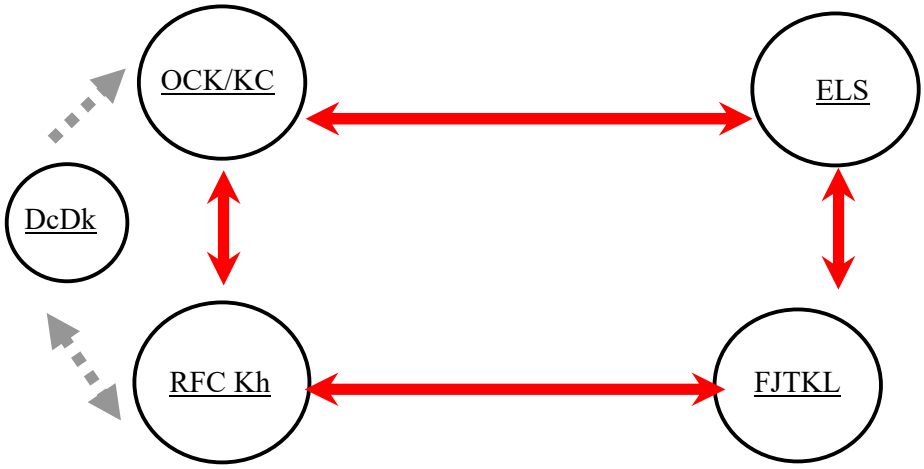
Exempelvis kommer arbeten mellan Öresundstunnelns östra portal och Peberholm driftplats att involvera båda eldriftcentralerna. En Driftorder kan inte förekomma utan en anslutande Kørestrømsafbrydelse vid gränsöverskridande arbeten. Likaså kan inte en Kørestrømsafbrydelse förekomma utan en anslutande Driftorder vid gränsöverskridande arbete.

Driftorder begärs hos ELS genom arbetsbegäran för objekt på svensk systemdel och Kørestrømsafbrydelse begärs för objekt på dansk systemdel hos OCK/KC i enlighet med respektive lands ordinarie regelverk. Det åligger sedan eldriftcentralerna att samordna kopplingarna.

Vid frånkopplingar ska frånskiljares läge, i den del av anläggningen som aktuell fjärrstyrning inte kontrollerar, bekräftas via telefon.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

7 Kommunikation mellem eldrifts-centralerne



Figuren viser de direkte kommunikations-veje mellem OCK/KC, den regionale fjernstyringscentral RFC Kh og DcDk i København samt mellem ELS i Gøteborg og Fjärrtågklareraren (FJTKL) i Malmø.

Koblingslederen i OCK/KC og Eldriftin-genjøren i ELS i Gøteborg har direkte kommunikation.

RFC Kh og FJTKL i TC-Malmø har di-rekte kommunikation.

7 Kommunikation mellan eldriftcen-tralerna

Figuren visar de direkta kommunikationsvä-garna mellan OCK/KC, den regionala fjärr-styrningscentralen RFC Kh och DcDk i Köpenhamn samt mellan ELS i Göteborg och Fjärrtågklareraren (FJTKL) i Malmö.

Koblingslederen i OCK/KC och Eldriftin-genjören i ELS Göteborg har direkt kommu-nikation.

RFC Kh och FJTKL i TC-Malmö har direkt kommunikation.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

7.1 Skærmbilleder

Begge eldriftscentraler har skærmbilleder der viser tilstanden i det samlede anlæg. Skærmbillederne i respektive fjernstyringscentral dannes i eget fjernstyringssystem og ud fra informationer via ELCOM kommunikationen.

7.2 Telefon

Der skal ske direkte telefonisk kontakt mellem de to eldriftscentraler inden iværksættelse af koblinger.

7.3 Telefem

Til udveksling af ordrer og meddelelser kan benyttes ”telefem” (telefonnotat).

Et telefem etableres ved at den ene part nedskriver sin meddelelse og læser den op for modtageren. Modtageren nedskriver beskeden og oplæser meddelelsen for afsenderen. Når afsender bekræfter at den modtagne besked er identisk med den afsendte, er beskeden hermed overført.

Telefem kan føres på særlige blanketter eller blanketter hvor der er anført mulighed for at benytte telefem. Telefem kan også føres i journalen i hver driftscentral.

7.4 Elektronisk post

Planlagte koblinger skal udveksles via elektronisk post og skal kvitteres af modtageren.

7.1 Schemabilder

Båda eldriftcentralerna har schemabilder som visar situationen i den totala anläggningen. Schemabilderna byggs i respektive fjärrstyrningscentraler baserat på eget fjärrstyrningssystem och informationer via ELCOM kommunikationen.

7.2 Telefon

Innan kopplingar görs i anläggningen ska det ske direkt telefonkontakt mellan eldriftcentralerna.

7.3 Telefem

För utväxling av order och meddelande kan ”telefem” (telefonnotat) användas.

Ett telefem etableras genom att den ena parten nedskriver sitt meddelande och läser sedan upp detta för mottagaren. Mottagaren nedskriver meddelandet och läser sedan upp detta för avsändaren. När avsändaren bekräftar att det mottagna meddelandet är identisk med avsändarens har meddelandet överförts.

Telefem kan göras på särskild blankett eller blankett där det finns möjlighet att använda telefem. Telefem får också noteras i journalen i varje driftcentral.

7.4 Elektronisk post

Planerade kopplingar ska utväxlas per elektronisk post och ska kvitteras av mottagaren.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

7.5 Sprog

”Svensk - Dansk Sprogkonvention af 07.01.2000” er gældende for al kommunikation mellem parter med forskelligt modersmål, der vedrører den grænseoverskridende trafik i relation til trafikken via Øresundsbroen.

Sprogkonventionen foreskriver, at man

- taler sit eget sprog, men forstår det andet lands sprog (fagtermer og tjenestekommunikation)
- taler langsomt og tydeligt så tæt på skriftsproget som muligt
- undgår brug af dialekt og slang - også jernbaneslang
- ved talord nævner et ciffer ad gangen. (f.eks. tog 4068 udtales: tog fire nul seks otte)
- bruger svenske fagtermer øst for systemgrænsen og danske fagtermer vest for systemgrænsen
- anvender talordet ”et” og aldrig ”en” for 1
- undgår brug af bestemte talord som f.eks. første, andet, tredje og fjerde. (hovedspor 1 skal således udtales hovedspor 1, etc.)
- bliver ved med at spørge henholdsvis gentage, indtil en melding er forstået.

7.5 Språk

”Svensk - Dansk Sprogkonvention af 07.01.2000” gäller för all kommunikation, mellan parter med olika modersmål, som berör den gränsöverskridande trafiken på Öresundsbron.

Språkkonventionen föreskriver att man

- talar sitt eget språk men förstår det andra landets språk (facktermer och tjänstekommunikation)
- talar långsamt och tydligt så nära skriftspråket som möjligt
- undviker användande av dialekt och slanguttryck – även järnvägsslang
- för räkneord användes en siffra åt gången (t.ex. tåg 4068 uttalas: tåg fyra noll sex åtta)
- använder svenska facktermer öster om systemgränsen och danska facktermer väster om systemgränsen
- använder räkneordet ”ett” och aldrig ”en” för 1
- undviker användning av ordningstal såsom första, andra, tredje och fjärde (första huvudspår ska sålunda uttalas huvudspår 1, etc.)
- använder frågor och upprepning tills ett besked har blivit förstått.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

7.6 Kommunikation af kørestrømsafbrydelse (KA) og driftsordre (DO)

Alle koblinger i anlægget der berører et område som fjernstyres fra anden fjernstyringscentral skal kommunikeres enten telefonisk med telefonnotat (telefem), per telefax eller e-mail.

Ved grænseoverskridende arbejde må der kun forefindes en KA i et arbejdsområde.

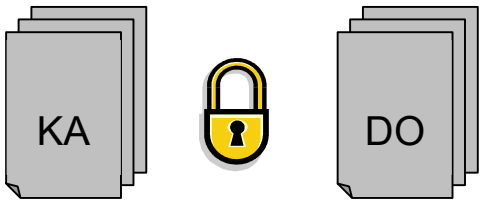
Ved grænseoverskridende koblinger kontrollerer OCK/KC henholdsvis ELS hvilken DO som modsvares af en KA. Disse mærkes herefter med nummeret på den modsvarende DO respektive KA.

7.6 Kommunikation av kørestrømsafbrydelse (KA) och driftorder (DO)

Alla kopplingar på anläggningen som har inverkan på ett område som är fjärrstyrt från annan fjärrstyrningscentral ska kommuniceras antingen per telefon med telefonanteckning (telefem) via telefax eller e-mail.

Vid gränsöverskridande arbeten får det endast finnas en KA inom ett arbetsområde.

Vid gränsöverskridande kopplingar kontrollerar OCK/KC respektive ELS vilken DO som motsvaras av vilken KA. Dessa märkes sedan med numret på motsvarande DO respektive KA.



Figuren illustrerer det princip, at for alle DO eller KA, der medfører manøvrering af objekter i begge driftscentraler, skal der udfærdiges en modsvarende KA eller DO.

Endvidere skal det klart fremgå af KA'en, hvilken DO den har som forudsætning - og omvendt.

Figuren visar principen att för varje DO eller KA vilken innefattar manövrar av objekt från båda driftcentralerna ska en KA eller DO med motsvarande innehåll upprättas.

Dessutom ska det klart framgå av KA vilken DO som utgör underlag – och omvänt.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

7.6.1 Kørestrømsafbrydelse til OCK/KC

Anmodning om kørestrømsafbrydelse anmeldes til OCK/KC som for øvrige arbejder på Banedanmarks køreledningsnet.

Alle kørestrømsafbrydelser under OCK/KC fra TåtN og til teknikgrænsen skal videresendes til ELS, som godkender ud fra et driftsmæssigt synspunkt.

7.6.2 Arbejdsanmodning til ELS

Arbejdsanmodning sendes til ELS som opretter en driftsordre iht. TDOK 2023:0212 .

Alle driftsordrer fra Lernacken neutralsektion (LnkN) og til teknikgrænsen km 18.235 skal videresendes til OCK/KC, der godkender ud fra et driftsmæssigt synspunkt.

7.6.3 Koordinering af kørestrømsafbrydelser/driftsordre

Entreprenører der skal udføre arbejde der kræver udkobling og sikring af køreledningsanlægget skal anmode om driftsordre eller kørestrømsafbrydelse hos den driftscentral der fjernstyrer området.

Hvor arbejder foregår i grænsen mellem driftscentralernes fjernstyringsområde gælder, at anmodningen skal sendes til begge driftscentraler i henhold til respektive nationale bestemmelser. Driftscentralerne koordinerer herefter de driftsordrer og kørestrømsafbrydelser som indgår i de grænseoverskridende koblinger.

Entreprenøren er ansvarlig for den elsikkerhedsmæssige planlægning og koordinering af arbejdsanmodninger/driftsordrer og kørestrømsafbrydelser.

7.6.1 Kørestrømsafbrydelse till OCK/KC

Kørestrømsafbrydelse anmäles till OCK/KC som för övriga arbeten på Banedanmarks kontaktledningsanläggning.

Alla frånkopplingar inom OCK/KCs område från TåtN och fram till teknikgränsen ska vidarebefordras till ELS som godkänner ur driftsynpunkt.

7.6.2 Arbetsbegäran till ELS

Arbetsbegäran skickas till ELS som upprättar driftorder enligt TDOK 2023:0212.

Alla driftorder från Lernacken neutralsektion (LnkN) och till teknikgränsen km 18.235 ska vidarebefordras till OCK/KC, som godkänner ur driftsynpunkt.

7.6.3 Koordinering av kørestrømsafbrydelser/driftorder

Entreprenörer som ska utföra arbete som kräver urkoppling av kontaktledningsanläggningen ska begära driftorder eller kørestrømsafbrydelse hos den driftcentral som fjärrstyr området.

Där arbeten sker i gränsen mellan driftcentralernas fjärrstyrningsområden gäller att begäran ska skickas till båda eldriftcentralerna enligt ordinarie rutiner i respektive nationella regelverk. Driftcentralerna koordinerar därefter de driftorder och kørestrømsafbrydelser som ingår i de gränsöverskridande kopplingarna.

Entreprenören är ansvarig för den elsäkerhetsmässiga planläggningen och koordineringen av arbetsbegäran/driftorder och kørestrømsafbrydelser.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

8 Koblinger

8.1 Planlægning af koblinger

Alle koblinger i anlægget skal planlægges. Varigheden af planlægningen kan være forskellig. Akut behov for omkoblinger skal planlægges, således at det kan sikres, at koblinger påvirker trafikken mindst muligt. Hermed menes, at akutte koblinger på svensk køreledningsanlæg kan indeholde afhjælpning ved for eksempel omkobling til dansk forsyning for minimal forstyrrelse af trafikken på Cph.

8.2 Gennemførelse af koblinger

I det følgende er angivet eksempler på procedurer for driftsmæssige udkoblinger og omkoblinger på anlægget i de tilfælde hvor der er foretaget de indledende aftaler om omkoblinger og tidspunktet.

9 Eksempler på procedurer

9.1 Omlægning af forsyningspunkt

9.1.1 Princip for omlægning

Forsyning af køreledningsanlægget mellem Tårnby Neutralsektion og Lernacken Neutralsektion skal ske som følger:

Ulige uger:
Forsyning fra Kastrup fordelingsstation

Lige uger:
Forsyning fra Lernacken fordelingsstation

Omlægningen skal gennemføres i henhold til skemaet nedenfor, f.eks. søndag morgen/formiddag når togtrafikken på Cph forstyrres så lidt som muligt.

8 Kopplingar

8.1 Planering av kopplingar

Alla kopplingar på anläggningen ska planeras. Planeringsperioden kan vara olika. Akut behov av koppling ska planeras, så att det kan säkerställas, att kopplingar påverkar trafiken minst möjligt. Härmed menas, att akuta kopplingar på svensk kontaktledning kan innefatta avhjälpning genom tillexempel omkoppling till dansk inmatning, för minimal störning av trafiken på Cph.

8.2. Genomförande av kopplingar

I texten nedanför finns angivet exempel på procedurer för driftskopplingar och omkopplingar på anläggningen i de tillfällen där det har gjorts inledande avtal om omkopplingen och tidpunkten.

9 Exempel på procedurer

9.1 Omläggning av inmatningspunkt

9.1.1 Princip för omläggningen

Matning av kontaktledningsanläggningen mellan Tårnby Neutralsektion och Lernacken Neutralsektion ska ske enligt följande:

Udda veckor:
Matning från Kastrup fördelningsstation

Jämna veckor:
Matning från Lernacken fördelningsstation

Omläggningen ska ske enligt nedanstående schema, under t.ex. söndag morgon/förmiddag när tågtrafiken på Cph störs så lite som möjligt.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

Omläggning från Kastrup till Lernacken

Omlægningsskema nr.1 / Omläggningsschema nr.1				
Moment	**OCK/KC Köpenhamn**		**ELS Göteborg**	
1	Lukke	**1262**		
2	Udkoble	**LNKN-TÅTN**		
3	Udkoble	**TÅTN-LNKN**		
4	Udkoble	**T25**		
5	Åbne	**1301**		
6	Åbne	**1302**		
7	Åbne	**1282**		
8	Lukke	**0979**		
9			Slut	**CPH:N1**
10			Slut	**CPH:U1**
11			Slå Till	**B204**
12			Slå Till	**CPH:N**
13			Slå Till	**CPH:U**
14			Öppna	**CPH:X**

Omläggning från Lernacken till Kastrup

Omlægningsskema nr.2 / Omläggningsschema nr.2				
Moment	**OCK/KC Köpenhamn**		**ELS Göteborg**	
1			Slå Från	**B204**
2			*Löser*	***CPH:N***
3			*Löser*	***CPH:U***
4			*Löser*	***B201***
5			Öppna	**CPH:N1**
6			Öppna	**CPH:U1**
7			Slut	**CPH:X**
8	Lukke	**1301**		
9	Lukke	**1302**		
10	Lukke	**1282**		
11	Indkoble	**T25**		
12	Indkoble	**LNKN-TÅTN**		
13	Indkoble	**TÅTN-LNKN**		
14	Åbne	**0979**		
15	Åbne	**1262**		
16			Slå Till efter 10 minuter	**B201**

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

9.1.2 Strømforsyning fra Sydhavn

Instruksen gælder når Sydhavn Fordelingsstation (SYVF) skal forsyne forbindelsen. OCK/KC overtager koblingsledelsen.

9.1.2 Strömförsörjning från Sydhavn

Instruktionen gäller när Sydhavn Inmatningsstation (SYVF) ska mata förbindelsen. OCK/KC tar över kopplingsansvaret.

Omläggning från Lernacken till Sydhavn

Omlægningsskema nr.3 / Omläggningsschema nr.3						
Moment	**OCK/KC København**		**Udført**	**ELS Göteborg**		**Utförd**
1	RFC-KH underrettes					
2				Slå Från	**B204**	
3				Löser	**CPH:N**	
4				Löser	**CPH:U**	
5				Löser	**B201**	
6				Öppna	**CPH:N1**	
7				Öppna	**CPH:U1**	
8				Slut	**CPH:X**	
9	Udkoble	**TÅTN-SYVF**				
10	Udkoble	**SYVF-TÅTN**				
11	Lukke	**0977**				
12	Lukke	**0978**				
13	Indkoble	**TÅTN-SYVF**				
14	Indkoble	**SYVF-TÅTN**				
15	Åbne	**0979**				
16	Åbne	**0969**				
17	RFC-KH underrettes					
18	Driftsleder underrettes					
19				Slå Till efter 10 minuter	**B201**	

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

9.1.3 Strømforsyning fra Lernacken

Instruksen gælder når Lernackens fordelningsstation (LNKF) skal forsyne forbindelsen. ELS overtager koblingsledelsen.

9.1.3 Strömförsörjning från Lernacken

Instruktionen gäller när Lernackens Inmatningsstation (LNKF) ska mata förbindelsen. ELS tar över kopplingsansvaret.

Omläggning från Sydhavn till Lernacken

Omlægningsskema nr.4 / Omläggningsschema nr.4						
Moment	**OCK/KC København**		**Udført**	**ELS Göteborg**		**Utförd**
1	RFC-KH underrettes					
2	Udkoble	**TÅTN-SYVF**				
3	Udkoble	**SYVF-TÅTN**				
4	Åbne	**0977**				
5	Åbne	**0978**				
6	Lukke	**0979**				
7	Lukke	**0969**				
8	Indkoble	**TÅTN-SYVF**				
9	Indkoble	**SYVF-TÅTN**				
10				Öppna	**CPH:X**	
11				Slut	**CPH:N1**	
12				Slut	**CPH:U1**	
13				Slå Till	**B204**	
14				Slå Till	**CPH:N**	
15				Slå Till	**CPH:U**	
16	RFC-KH underrettes					
17	Driftsleder underrettes					

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

10 Øvelse af driftspersonalet

Der skal gennemføres regelmæssig træning af driftspersonalet, for at sikre, at personalet til enhver tid er rutinerede i anlæggets fjernstyring og driftsforhold. Endelig skal øvelser og uddannelse sikre, at personalet kender eldriftsproceduren.

Ansvaret for at personalet til enhver tid er kvalificeret påhviler Driftslederen, som også beslutter endeligt hvornår og hvordan træning og efteruddannelse gennemføres.

Øvelser ved den årlige efteruddannelse skal dokumenteres.

10.1 Halvårs øvelser

Hvert halvår skal der gennemføres øvelser der alene involverer eldriftscentralerne ELS og OCK/KC.

Øvelserne gennemføres som afprøvninger af beredskabet i eldriftscentralerne, hvor der kræves et samarbejde mellem eldriftscentralerne.

Øvelserne skal endvidere inkludere underretning af Driftsleder og tilkaldelse af personale til sikring og jording af køreledningsanlægget.

10.2 Store øvelser

Sammen med de store øvelser (Beredskabsplan) + egne øvelser i 1:1 med jordinger, ulykkesansvarlig + brandvæsen.

10 Övning av driftspersonalen

Regelbundet ska övning av driftspersonalen äga rum för att säkra, att personalen till varje tid är rutinerade i fjärrstyrningen av anläggningen och driftsförhållande. Härtill kommer, att övningar och utbildning ska säkra, att personalen känner till eldriftsproceduren.

Ansvaret för att personalen alltid är kvalificerad åligger Driftledaren, som också tar beslut om när och hur övning och fortbildningen ska genomföras.

Övningar, vid den årliga fortbildningen, ska dokumenteras.

10.1 Halvårsövningar

Varje halvår ska det genomföras övningar som enbart involverar eldriftcentralerna ELS och OCK/KC.

Övningarna genomförs som prov av beredskapen i eldriftcentralerna, där det krävs ett samarbete mellan eldriftcentralerna.

Övningarna ska även omfatta att underrätta Driftledaren och tillkallande av personal för säkring och jordning av kontaktledningsanläggningen.

10.2 Stora övningar

Tillsammans med övriga övningar (Beredskapsplan) + egna övningar i 1:1 med jordningar, olyckplatsansvarig och brandkår.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

11 Uddannelse

11.1 Grunduddannelse

Grunduddannelsen af eldriftspersonalet i driftscentralerne skal ske efter en model der indeholder følgende elementer:

- Kultur
- Sprog
- Tekniske anlæg
- Driftsprocedure

Uddannelsen skal ideelt set gennemføres således:

Del 1, der består af undervisning i anlæggenes opbygning, forståelse af sprog og dets forskelle og driftsprincipperne i eldriftsproceduren.

Del 2, der er en repetition af emnerne i del 1, tilbagemeldinger fra praktikken og opfølgning på driftssituationer, som personalet ønsker at diskutere eller øve udenfor den daglige drift.

Kurset afsluttes med en prøve, hvor der stilles spørgsmål til det gennemgåede og øvede stof. Lærerkollegiet, med driftslederen som øverste ansvarlig, vurderer bedømmelserne med henblik på identifikation af områder hvor der er behov for yderligere undervisning eller særlig indsats for enkelte medarbejdere.

Hvor medarbejdere viser at have behov for yderligere undervisning påhviler det deres leder i de pågældende driftsorganisationer at sikre dette.

11.2 Sidemandsoplæring

Introduktionen af nyt kvalificeret personale til de særlige forhold der gør sig gældende for Øresundsbro Konsortiets jernbane kan ske ved sidemandsoplæring.

11 Utbildning

11.1 Grundutbildning

Grundutbildningen av eldriftspersonalen i eldriftcentralerna ska ske enligt en modell som innehåller följande moment:

- Kultur
- Språk
- Tekniska anläggningar
- Driftsprocedurer

Utbildningen ska idealiskt sett genomföras så här:

Del 1, som består av undervisning i anläggningens uppbyggnad, förståelse av språk och dess skillnader och principen för drift enligt eldriftsproceduren.

Del 2, som är en repetition av teman i del 1, feedback från praktiken och uppföljning av driftsituationer, som personalen vill diskutera eller öva utanför den dagliga driften.

Kursen slutar med ett prov, där det ställs frågor till innehåll och övningar. Lärarna med driftsledaren som ytterst ansvarig, utvärderar svaren med tanke på identifikation av områden där det finns behov för mera undervisning eller en speciell insats för enstaka medarbetare.

Där medarbetare visar behov av mera utbildning ansvarar deras chefer i gällande driftsorganisation för att säkra detta.

11.2 Övningstjänstgöring

Introduktionen av ny kvalificerad personal till de speciella förhållanden som finns för Øresundsbro Konsortiets järnväg kan göras som övningstjänstgöring. Det är dock ett krav att alla moment i

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

Det er dog en betingelse, at alle grunduddannelsens elementer gennemgås inklusiv afsluttende bedømmelse.

11.3 Efteruddannelse

For at sikre, at medarbejderne i eldriftscentralerne til stadighed besidder de fornødne kundskaber for at kunne overvåge og fjernstyre køreledningsanlægget på Øresundsbro Konsortiets jernbane, skal der gennemføres efteruddannelse 1 gang om året.

Ved kurserne skal der øves kritiske situationer i anlægget i forbindelse med uheld og ulykker. Kurserne supplerer eller kan kombineres med de øvelser der gennemføres løbende. Kurserne skal anvendes til at indlære og underbygge justeringer og rettelser der foretages til proceduren. Samtidig vil efteruddannelsen være driftsledelsens og infrastruktur ejerens mulighed for at bearbejde ønsker om ændringer og efterprøve nye procedurer.

grundutbildningen genomgås inklusive avslutande bedömning.

11.3 Fortbildning

För att säkra, att medarbetarna i eldriftcentralerna ständigt har nödvändig kunskap för att kunna övervaka och fjärrstyra kontaktledningsanläggningen på Øresundsbro Konsortiets järnväg, ska det genomföras fortbildning 1 gång om året.

Under kurserna ska dom mest kritiska situationer i anläggningen i samband med tillbud och olyckor. Kurserna supplerar eller kan kombineras med de övningar som genomförs löpande. Kurserna ska användas för att lära och underbygga justeringar och korrektioner som görs till proceduren. Samtidigt kommer fortbildningskurserna att vara driftsledningen och infrastruktur ägarens möjlighet för att bearbeta önskemål om ändringar och pröva nya procedurer.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

12 Terminologi

Objekt	Stillingsindikering		Ordreudtryk	
Effektbryder Lastbryder Kontaktor	**Til** eller **1**	**Fra** eller **0**	**Indkoble**	**Udkoble**
Kobler Lastkobler Kabeltilslut-ning	**Til** eller **1**	**Fra** eller **0**	**Lukke**	**Åbne**
Sikkerheds-af-bryder	**1** (=til)	**0** (=fra)	**Indkoble**	**Udkoble**
Kobler med udtrækbar en-hed	**Til** eller **Indkob-let** eller **1**	**Fra** eller **Udkoblet** eller **0**	**Kør ind**	**Træk ud** eller **kør ud**
Jordings kobler	**Til** eller **1**	**Fra** eller **0**	**Anbring jording på XXX** eller **til-slut XXX**	**Fjern jor-ding på XXX** eller **åben XXX**

12 Terminologi

Objekt	Lägesindikering		Orderuttryck	
Effektbrytare Lastbrytare Kontaktor	**Till** eller **1**	**Från** eller **0**	**Slå till**	**Slå från**
Frånskiljare Lastfrånskiljare Slack/ledare	**Sluten** eller **1**	**Öppen** eller **0**	**Slut**	**Öppna**
Säkerhetsbrytare	**1** (=sluten)	**0** (=öppen)	**Slut**	**Öppna**
Frånskiljare med utdragbar enhet	**Sluten** eller **Driftläge** eller **1**	**Öppen** eller **Frånskiljt läge** eller **0**	**Placera i driftläge**	**Placera i frånskiljt läge eller Öppna**
Jordningskopp-lare	**Sluten** eller **1**	**Öppen** eller **0**	**Anbringa jordning på XXX** eller **Slut XXX**	**Avlägsna jordning på XXX** eller **Öppna XXX**

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

Objekt	Drifttilstand		Ordreudtryk	
Arbejdsjording	**Anbragt**	**Fjernet**	**Anbring jording på XXX** [1)]	**Fjern jording på XXX**
Sikring Koblingsklemme Koblingsstykke	**Til** eller **1**	**Fra** eller **0**	**Anbring**	**Fjern**
Relæbeskyttelse Automatik	**I drift**	**Ude af drift**	**Sæt i drift**	**Tag ud af drift**
Anlægsdel	**Tilkoblet**	**Udkoblet**	**Tilkoble**	**Frakoble**
Styrings-blokering	**Styrings-blokeret** (Spærret)	**Styrings-blokering ophævet** (Spærring fjernet)	**Styrings-bloker** (Spær)	**Ophæv styrings-blokering** (Ophæv spærring)
Afspørgnings-blokering	**Afspørg-ningsblo-keret**	**Afspørg-ningsblo-kring ophævet**	**Aktiver af-spørg-ningsbloke ring**	**Ophæv afspørg-ningsblo-kering**
Blokering	**Blokeret**	**Normal**	(Sker auto-matisk)	(Ophæves ved manuel indkobling)

1) Ordren kan være:
Anbring/fjern arbejdsjording på område A, ved køreledningsmast st. 93.868 i X-køb ing.
Åbne/tilslut kobler A i X-køb ing.

Objekt	Drifttillstånd		Orderuttryck	
Jordningsdon	**Anbringat**	**Avlägsnat**	**Anbringa jordning på XXX** [1)]	**Avlägsna jordning på XXX**
Säkring Kopplings-klämma Kopplingsstycke	**Anbringad**	**Avlägsnad**	**Anbringa**	**Avlägsna**
Reläskydd Automatik	**I drift**	**Ur drift**	**Ta i drift**	**Ta ur drift**
Anläggningsdel	**Tillkopp-lad**	**Frånkopp-lad**	**Tillkoppla**	**Från-koppla**
Blockering	**Blockerad**	**Ej blocke-rad**	**Blockera**	**Upphäv blockering**
Deaktivering	**Deaktive-rad**	**Ej deakti-verad**	**Deaktivera**	**Upphäv deaktive-ring**
Blockad	**I blockad**	**Ej i blockad**	(Sker med automatik)	**Upphäv blockad**

1) Order kan lyda:
Anbringa/avlägsna arbetsplatsjordning på A-gruppen, vid stolpe 41 i A-stad.
Öppna/slut frånskiljare A i A-stad.

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

13 Relaterede dokumenter / Relaterade dokument

- TDOK 2023:0212 – Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar (Trafikverket)
- TDOK 2013:0184 Eldriftplanering – Driftorderhantering för Trafikverkets högspänningsanläggningar (Trafikverket)
- Fjernbanens KørestrømsInstruks (KI Køreledning) (Banedanmark)
- Bilag A/Bilaga A – Dansk-Svensk oversigtsbillede/översiktsbild Lernacken - Kastrup (ØSB/ÖSB)
- Bilag B Instruks – Underretninger vedrørende kørestrømsanlægget mellem TÅTN – LNKN (Dansk version, ØSB)
- Bilaga B Instruktion – Information vidrörande kontaktledningsanläggningen mellan TÅTN – LNKN (Svensk version, ÖSB)
- SI 7-05 Instruks – Ordliste for grænseoverskridende jernbanetrafik (ØSB)
- SI 7-05 Instruktion – Ordlista för gränsöverskridande järnvägstrafik (ÖSB)

Länkar ÖSB eldrift / Links til ØSB eldrift:

DK sida: https://www.oresundsbron.com/da/info/eldrift

SE sida: https://www.oresundsbron.com/sv/info/eldrift

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

Signaturerna i detta dokument är juridiskt bindande. Dokumentet är signerat med Addo Sign säkra digitala signatur.
Undertecknarens identitet registreras fysiskt i det elektroniska PDF-dokumentet och visas nedan.
Alla tider anges i koordinerad universell tid (Coordinated Universal Time, UTC).

Undertecknare

Rolf Sundqvist
2fc6584a-5e7c-4346-a639-dfcddf5079e6 *2026-01-22 13:46:26Z*

Dokument i försändelsen

03 04-02 Eldriftsprocedure rev 17 - DK SE.pdf *SHA256:*
0e26fe94008e616676ac2f594059dd6f29405b2bbe20a251754e7348b6251494

Addo Sign ID-nummer: 2220f34c-d24d-40c2-848d-5d93b7632ec7

Addo Sign

Dokumentet signeras digitalt med den säkra signeringstjänsten Addo Sign. Signaturbeviset i dokumentet säkras och valideras med det matematiska hashvärdet för originaldokumentet.

Dokumentet är låst för ändringar och tidsstämplat med ett certifikat från en betrodd tredje part. Alla kryptografiska signeringsbevis är inbäddade i PDF-dokumentet ifall de ska användas för validering i framtiden.

Hur man verifierar dokumentets äkthet
Dokumentet är skyddat med ett Adobe CDS-certifikat. När dokumentet öppnas i Adobe Reader ser det ut att vara signerat genom Addo Sign signeringstjänst.