

Øresundsbro Konsortiet Jernbanedrift

Sikkerhedsledelsessystem

03 04-02 Eldriftsprocedure

Revision: 16

Dato: 17 september 2022

Udarbejdet af: Lars la Cour Nielsen / Djonny Jacobsen

Kvalitetssikret af: Rolf Sundqvist

Godkendt af: Rolf Sundqvist

Indholdsfortegnelse – Innehållsförteckning

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

Dato: 17. september 2022

Proc.: 03 04-02 Eldriftsprocedure rev 16 - DK SE03 04-02 Eldriftsprocedure rev 16 - DK SE I:28

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

<i>03 04-02 Eldriftsprocedure, rev 16 är reviderad i samarbete med Banedanmark och Trafikverket</i>			
<i>Datum</i>	<i>Ansvar</i>	<i>Initialer</i>	<i>Org. Signatur</i>
2020-08-27	<i>Ny innehållsrelation till rev 14. Lars la Cour Nielsen har tagit över rollen som Driftsleder.</i>	<i>LLCN/DJA</i>	<i>ØSB, Lars la Cour Nielsen</i>
2020-08-27	<i>Ändringar pga. TrV organisationsförändring:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tidigare Produktionsplats El Syd (PPELS) ändrat till Eldriftledning Syd (ELS)</i> • <i>Tidigare Produktionsplats El Nord (PPELN) ändrat till Eldriftledning Nord (ELN)</i> 	<i>DJA</i>	<i>TrV, Djonny Jacobsen</i>
2020-08-27	<i>Tidligare afsnit 7, Computerized Alarm System COMBAS-Ø / Databaserat Alarm System COMBAS-Ø er borttaget.</i>	<i>DJA/LLCN</i>	<i>ØSB, Lars la Cour Nielsen</i>
2020-08-27	<i>SI 4-06 Instruks/Instruktion – Nødudkobling i Øresundstunnelen/Nødutkoppling i Øresundstunneln er borttaget.</i>	<i>DJA/LLCN</i>	<i>ØSB, Lars la Cour Nielsen</i>
2021-03-30	<i>Namn och nummerbyte till 03 04 02. Mindre redaktionella ändringar i dokumentet.</i>	<i>DJA</i>	<i>ØSB, Lars la Cour Nielsen</i>
2021-04-19	<i>Denna ändringslista är flyttad till sida 3 Punkt 1 Syfte giltighet tid SE Proceduren gäller från 2021-05-01.</i>	<i>RSU</i>	<i>ØSB, Lars la Cour Nielsen</i>
2022-09-17	<i>Proceduren är uppdaterad med nytt Omläggningsschema nr.3 og nr. 4 for omlægning til Sydhavn fordelingsstation i stedet for Vigerslev fordelingsstation.</i>	<i>RSU</i>	<i>ØSB, Lars la Cour Nielsen</i>

Dato: 17. september 2022

Proc.: 03 04-02 Eldriftsprocedure rev 16 - DK SE03 04-02 Eldriftsprocedure rev 16 - DK SE

1 Gyldighed og omfang

Proceduren gælder fra 2022-09-17.

Proceduren gælder for følgende:
Overvågningscenter Kørestrøm (OCK/KC) i København og Eldriftledning Syd (ELS) i Göteborg 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 og giltighet

Proceduren gäller från 2022-09-17.

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 direktplane-rade 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.

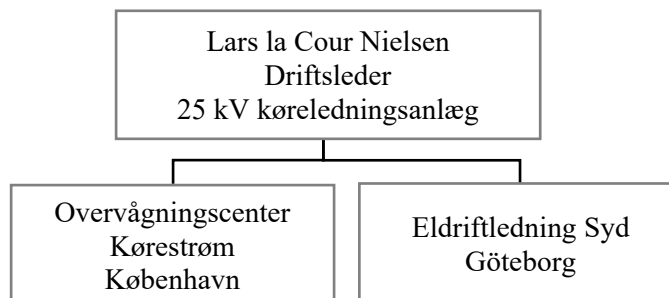
Proceduren är utarbetad på danska. Vid eventuella oöverensstämmelser mellan den danska och den svenska översättningen är den danska versionen alltid avgörande.

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

Teknikgränsen är placerad på den västliga änden av Peberholm driftsplats.

Översiktsskilderna finns som Bilaga A.

Eldriftsledelse Øresundsbro Konsortiet



2 Referencer

Eldriftsproceduren er baseret på regelsættene:

TDOK 2015:0223 ”Elsikkerhedsfreskrifter for arbejde på eller nära jernvægsknutna 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 Chef jernbanedrift 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 ”Elsikkerhedsfreskrifter for arbejde på eller nära jernvægsknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar” gällande från svensk sida och fram till teknikgrænsen km 18.235.

Fjernbanens kørestrømsinstruks (FKI) gällande från ägarskapsgrænsen km 12.854 och fram till teknikgrænsen km 18.235.

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

3 Ansvar och avtalsförhållande

Øresundsbro Konsortiets Chef järnvägsdrift är ansvarig för:

1. att utarbeta och revidera denna procedure,
2. att säkerställa så att proceduren blir vidarebefordrad till berörda intressenter, här bland 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.

4 Generel anlægsoversigt

4.1 Banens kilometrerings

Banens kilometrerings udgår fra Københavns Hovedbanegård og følger dermed kilometreringsen for de danske landanlæg.

Kilometreringsen 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 indfødnings 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 kilometrerings

Banans kilometrerings utgår från Köpenhamns Huvudbangård och följer kilometreringsen för de danska landanläggningarna.

Kilometreringsen 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

Øresundsbro 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 omfatter 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 Øresundstunneln och väster om Lernacken skyddssektion är ett svenskt Trafikverket SYT 15/15.

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 eldriftscentralerna 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".

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 kontaktledningsanläggningen 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 forbindelsen

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 undtagesvis ske fra Sydhavn fordelingsstation. Se punkt 9.1.2 og 9.1.3

6 Överordnade eldriftsprocedurer

Kontaktledningsanläggningen på kust-kust forbindelsen 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 skal 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

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 kortslutningsøgning 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 el-personal 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 eldriftscentral 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.

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.

6.3 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.

6.4 Koblinger i anlægget

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

- Akut planlagte kobling
- Planlagt tidsbestemt kobling.

6.2 Kommunikation med räddningsmyndigheter

Överordnat är principen att respektive räddningstjänst alltid ska anmoda om urkoppling 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.

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

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 Aftal om 25 kV elförsörjning.

6.4 Kopplingar på anläggningen

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

- Akut planerad koppling
- Planerad tidsfastställd koppling.

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 forårsager udkoblinger eller manuelle ind- og udkoblinger af kørestrømsanlægget informeres jf. bilag B (*Instruktion vedrørende kørestrømsanlægget mellem TÅTN - LNKN (ØSB)*). Finnes 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 manuell in- och utkoppling 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 kontaktoppgifter till OCK/KC samt kontroll att kommunikation fungerar.

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 spærspærring med SR-arbejdsleder og svensk A-skydd med Tillsyningsman).

Eksempelvis vil arbejder mellem Øresundstunnelens østlige tunnelportal og Peberholm station involvere begge eldriftcentraler. 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 lands gældende bestemmelser. Det påhviler herefter eldriftcentralerne 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

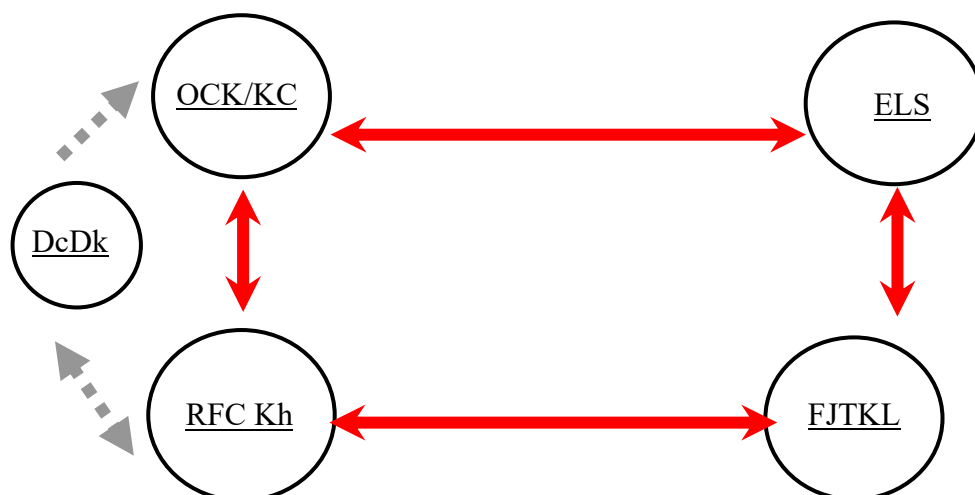
Underhållsarbeten kan gå tvärs över teknikgränsen (spärrning av spåret ska dock **alltid** vara uppdelad vid systemgränsen, i danskt område upprättas spærspærring med SR-arbejdsleder och på svenskt område upprättas A-skydd med Tillsyningsman).

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.

7 Kommunikation mellem eldriftscentralerne



Figuren viser de direkte kommunikationsveje mellem OCK/KC, den regionale fjernstyringscentral RFC Kh og DcDk i København samt mellem ELS i Göteborg og Fjærråtgkläreren (FJTKL) i Malmø.

Koblingslederen i OCK/KC og Eldriftingenjören i ELS i Göteborg har direkte kommunikation.

RFC Kh og FJTKL i TC-Malmø har direkte kommunikation.

7 Kommunikation mellan eldriftcentralerna

Figuren visar de direkta kommunikationsvägarna mellan OCK/KC, den regionala fjärrstyringscentralen RFC Kh och DcDk i Köpenhamn samt mellan ELS i Göteborg och Fjærråtgkläreren (FJTKL) i Malmö.

Koblingslederen i OCK/KC och Eldriftingenjören i ELS Göteborg har direkt kommunikation.

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

7.1 Skærbilleder

Begge eldriftscentraler har skærbilleder der viser tilstanden i det samlede anlæg. Skærbillederne 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 fjärrstyringscentraler baserat på eget fjärrstyringssystem 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 överfört.

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.

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 tjenstekommunikation)
- 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

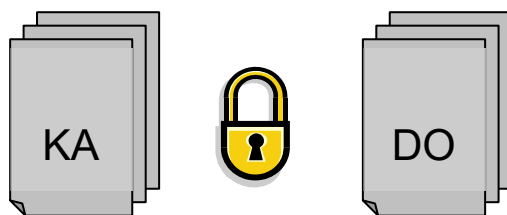
- talar sitt eget språk men förstår det andra landets språk (facktermer och tjänstekommunikation)
- talar långsamt och tydligt så nära skriftspråket som möjligt
- undviker användande av dialekt och slanguttryck – även järnvägsslang
- för räkneord användes en siffra åt gången (t.ex. tåg 4068 uttalas: 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.

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.



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.

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

Alla kopplingar på anläggningen som har inverkan på ett område som är fjärrstyrt från annan fjärrstyringscentral 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 visar principen att för varje DO eller KA vilken innefattar manövrering 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.

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 2013:0184.

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 driftcentral 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 anmeldes till OCK/KC som för övriga arbeten på Banedanmarks kontaktledningsanläggning.

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

7.6.2 Arbetsbegäran till ELS

Arbetsbegäran skickas till ELS som upprättar driftorder enligt TDOK 2013:0184.

Alla driftorder från Lernacken neutralsektion (LnkN) och till teknikgrænsen 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 kræver urkoppling av kontaktledningsanläggningen ska begära driftorder eller kørestrømsafbrydelse hos den driftcentral som fjernstyr området.

Där arbeten sker i grænsen mellan driftcentralernas fjernstyringsområden 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.

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 till exempel 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 fördelingsstation

Jämna veckor:
Matning från Lernacken fördelingsstation

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

Omläggning från Kastrup till Lernacken

Omläggningsskema nr.1 / Omläggningsschema nr.1				
Moment	OCK/KC Köpenhamn		ELS Göteborg	
1	Lukke	1262		
2	Udkoble	LNKN-TÄTN		
3	Udkoble	TÄTN-LNKN		
4	Udkoble	T25		
5	Äbne	1301		
6	Äbne	1302		
7	Äbne	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

Omläggningsskema 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-TÄTN		
13	Indkoble	TÄTN-LNKN		
14	Äbne	0979		
15	Äbne	1262		
16			Slå Till efter 10 minuter	B201

9.1.2 Strømforsyning fra Sydhavn

Instruksen gælder når Sydhavn Forde-
lingsstation (SYVF) skal forsyne forbin-
delsen. OCK/KC overtager
koblingsledelsen.

9.1.2 Strömförsörjning från Sydhavn

Instruktionen gäller när Sydhavn
Inmatningsstation (SYVF) ska mata för-
bindelsen. OCK/KC tar över kopplings-
ansvaret.

Omläggning från Lernacken till Sydhavn

Omläggningsskema nr.3 / Omläggningsschema nr.3						
Moment	OCK/KC København		Utført	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	Åbne	1262				
18	RFC-KH underrettes					
19	Driftsleder underrettes					
20				Slå Till efter 10 minutter	B201	

9.1.3 Strømforsyning fra Lernacken

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

9.1.3 Strömförsörjning från Lernacken

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

Omläggning från Sydhavn till Lernacken

Omlägningskema 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	Lukke	1262				
9	Indkoble	TÅTN-SYVF				
10	Indkoble	SYVF-TÅTN				
11				Öppna	CPH:X	
12				Slut	CPH:N1	
13				Slut	CPH:U1	
14				Slå Till	B204	
15				Slå Till	CPH:N	
16				Slå Till	CPH:U	
17	RFC-KH underrettes					
18	Driftsleder underrettes					

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.

Ansvar 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.

Ansvar 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 underretta Driftledaren och tillkallande av personal för säkring och jording av kontaktledningsanläggningen.

10.2 Stora övningar

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

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 driftssituationer, 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

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 eldriftscentralerna 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.

12 Terminologi

Objekt	Stillingsindikering		Ordreudtryk	
	Til eller 1	Fra eller 0	Indkoble	Udkoble
Effektbryder Lastbryder Kontaktor	Til eller 1	Fra eller 0	Indkoble	Udkoble
Kobler Lastkobler Kabeltilslutning	Til eller 1	Fra eller 0	Lukke	Åbne
Sikkerheds-afbryder	1 (=til)	0 (=fra)	Indkoble	Udkoble
Kobler med udtrækbar enhed	Til eller Indkoblet eller 1	Fra eller Udkoblet eller 0	Kør ind	Træk ud eller kør ud
Jordingskobler	Til eller 1	Fra eller 0	Anbring jordning på XXX eller tilslut XXX	Fjern jordning på XXX eller åben XXX

12 Terminologi

Objekt	Lägesindikering		Orderuttryck	
	Till eller 1	Från eller 0	Slå till	Slå från
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

Dato: 15. april 2021

Proc.: 03 04-02 Eldriftsprocedure rev 16 - DK SE

Objekt	Drifttilstand		Ordreudtryk	
	Anbragt	Fjernet	Anbring jording på XXX ¹⁾	Fjern jording på XXX
Arbejdsjording				
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	Styringsblokeret (Spærret)	Styringsblokering ophævet (Spærring fjernet)	Styringsbloker (Spær)	Ophæv styringsblokering (Ophæv spærring)
Afspørgningsblokering	Afspørgningsblokeret	Afspørgningsblokering ophævet	Aktiver afspørgningsblokering	Ophæv afspørgningsblokering
Blokering	Blokeret	Normal	(Sker automatisk)	(Ophæves ved manuel indkobling)

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

Objekt	Drifttilstand		Orderuttryk	
	Anbragt	Avlægsnat	Anbringa jordning på XXX ¹⁾	Avlägsna jordning på XXX
Jordningsdon				
Säkring Kopplingsklemma Kopplingsstykke	Anbringad	Avlägsnad	Anbringa	Avlägsna
Reläskydd Automatik	I drift	Ur drift	Ta i drift	Ta ur drift
Anlægningsdel	Tillkopplad	Frånkopplad	Tillkoppla	Frånkoppla
Blockering	Blockerad	Ej blockerad	Blockera	Upphäv blockering
Deaktivering	Deaktiverad	Ej deaktiverad	Deaktivera	Upphäv deaktivering
Blockad	I blockad	Ej i blockad	(Sket 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.

13 Relaterede dokumenter / Relaterade dokument

- TDOK 2015:0223 – Elsikkerhedsfreskrifter for arbejde på eller nära järnvägsknutna högspännings- och tågvarmeanläggningar (Trafikverket)
- TDOK 2013:0184 Eldriftplanering – Driftorderhantering for Trafikverkets högspänningsanläggningar (Trafikverket)
- Fjernbanens KørestrømsInstruks (FKI) (Banedanmark)
- Bilag A/Bilaga A – Dansk-Svensk oversigtsbillede/översiktspild 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/el drift>

SE sida: <https://www.oresundsbron.com/sv/info/el drift>



Dokumentet är signerat med Visma Addos tjänst för digital signering.
Signaturerna i detta dokument är juridiskt bindande. Undertecknarens identitet är registrerad och listad här nedan.

Med min signatur bekräftar jag innehållet i ovanstående dokument.



Rolf Sundqvist

Signer's name supplied by Rolf Sundqvist
2022-09-16 09:23



ROLF SUNDQVIST
Teknikchef

2022-09-16 09:25

Detta dokument är signerat med Visma Addos tjänst för digital signering.
Certifikat i detta dokument är säkra och validerade med hjälp av de matematiska hashfunktionerna i originaldokumentet.

Dokumentet är låst för ändringar och har en tidsstämpel med ett certifikat från en pålitlig tredje part. Alla kryptografiska signeringscertifikat är inbäddade i PDF-filen och kan användas för godkännande i framtiden.

Hur man verifierar att dokumentet är i original

Detta dokument är skyddat med ett Adobe CDS-certifikat. När du öppnar dokumentet i Adobe Reader ser du att det är certifierat i Visma Addos signeringstjänst. Detta garanterar att innehållet i dokumentet är oförändrat.

Du kan verifiera de kryptografiska signeringscertifikaten i dokumentet med Visma Addos validator på denna webbsida
<https://vismaaddo.net/WebAdmin/#/NemIdValidation>

Visma Addo ID-nummer : a22b34ea-ee76-4de1-b57d-216bf0e05fb0



Utöver detta dokument kan ett eller flera dokument och bilagor höra till försändelsen.
Alla dokument i försändelsen är listade nedan. I aktivitetsloggen
står alla åtgärder som relaterar till signeringen av dokumentet.

Dokument i försändelsen

Detta dokument

03 04-02 Eldriftsprocedure rev 16 - DK SE.pdf

Ovanstående dokument och bilagor som lämnats in i signerad form har skickats till alla parter via e-post eller en nedladdningslänk. Undertecknaden är ansvarig för nedladdning och säker lagring av dokument och bilagor.

Ladda ner dokument

Om du som undertecknare har fått en länk där du kan ladda ner dokumenten kommer den att vara giltig i upp till 10 dagar efter mottagande. Därefter kommer dokumenten att raderas från Visma Addo.

Aktivitetslogg för dokument

Aktivitetslogg för dokumentet

2022-09-16 09:23 Underskriftsprocessen har startat
2022-09-16 09:23 Underskriftsprocessen har startat
2022-09-16 09:23 En avisering har skickats till Rolf Sundqvist
2022-09-16 09:23 Dokumentet öppnades via länken som skickades till Rolf Sundqvist
2022-09-16 09:23 Dokumentet har undertecknats av Rolf Sundqvist (IP: 87.48.x.x)
2022-09-16 09:23 Alla dokument har undertecknats av Rolf Sundqvist
2022-09-16 09:24 Autentiseringssidan har nåtts av Rolf Sundqvist med metod BankID Sverige från IP-adress: 87.48.x.x
2022-09-16 09:24 ROLF SUNDQVIST has authenticated
2022-09-16 09:24 Dokumentet öppnades via länken som skickades till Rolf Sundqvist
2022-09-16 09:25 Dokumentet har undertecknats av Rolf Sundqvist (IP: 87.48.x.x)
2022-09-16 09:25 Alla dokument har undertecknats av Rolf Sundqvist

Visma Addo ID-nummer : a22b34ea-ee76-4de1-b57d-216bf0e05fb0

Visma Addo

Visma Consulting • Gærtorvet 1-5 • 1799 Copenhagen V • Denmark
addo@visma.com • www.visma.dk/addo