



Øresundsbro Konsortiet Jernbanedrift

## ***Regler for arbejde i spor (RAS)***





## 0. Indledning

Regler for arbejde i spor udgives af:

Øresundsbro Konsortiet  
Vester Søgade 10  
DK-1601 København V

og gælder for al planlægning og udførelse af arbejde i og ved spor samt arbejde, der har indflydelse på de sikkerhedsbærende systemer (jævnfør bilag 2) på Øresundsbro Konsortiets jernbaneanlæg.

Dette er et elektronisk dokument (pdf-fil). I tilfælde af uoverensstemmelse(r) mellem en papirkopi af dokumentet og det originale elektroniske dokument, er det til enhver tid den elektroniske udgave, som er gyldig. Et elektronisk dokument forudsættes vist på et korrekt indstillet medie uden farvefejl.

Den gyldige elektroniske version kan altid findes på adressen [www.oresundsbron.com](http://www.oresundsbron.com) under "Om Øresundsbron"/ "Jernbane"/ "Jernbanens samarbejdspartnere" / "Sikkerhedsinstruks".

Regler for arbejde i spor

- skal anvendes, uanset om Øresundsbro Konsortiet selv er bygherre eller bygherren er en anden offentlig eller privat virksomhed, som skal udføre arbejde i nærheden af spor eller i de sikkerhedsbærende systemer
- medtager kun jernbanespecifikke forhold
- anvendes ikke ved rangerarbejder / "spärrfärd" og arbejder, der er relateret til togekørsel
- gælder ikke for eksterne myndigheder for eksempel politi, redningsberedskab, Trafikstyrelsen og Transportstyrelsen, hvis færden i og ved sporet er nødvendig for deres myndighedsudøvelse.

Regler for arbejde i spor forkortes RAS.

RAS er udarbejdet på dansk. RAS forefindes endvidere i en svensk oversat version. Ved eventuelle uoverensstemmelser mellem den danske version og den svenske oversættelse er den danske version altid afgørende. Svenske fagtermer er i denne RAS angivet ved citationstegn og kursiveret skrift, f.eks. "*A-skydd*".

Øresundsbro Konsortiet stiller RAS i de to versioner til rådighed således:

- Transportstyrelsen, Sverige.
- Trafikstyrelsen, Danmark.
- Trafikverket, Sverige.
- Banedanmark, Danmark.
- Anlægs- og vedligeholdelsesentreprenører.
- Øresundsbro Konsortiet.
- Andre interessenter.

Ovennævnte skal i egen organisation sikre, at RAS er til rådighed for alle, der skal planlægge arbejde med trafiksikkerhedsmæssig betydning og fordelt med personligt eksemplar til alle, der skal udføre arbejde med et trafiksikkerhedsmæssigt ansvar i og ved spor på Øresundsbro Konsortiets jernbaneanlæg eller i de sikkerhedsbærende systemer.

Følgende kategorier skal have personligt eksemplar:

- Fører af arbejdskøretøj.
- *"Tillsyningsman vid spärrfärd"*.
- SR-arbejdsleder.
- *"Tillsyningsman A-skydd, D-skydd, E-skydd, L-skydd, S-skydd"*.
- *"Huvudtillsyningsman"*.
- *"Tågvarnare"*.
- Undersøgelsesvagt.
- *"Olycksutredare"*.
- *"Olycksplatsansvarig"*.
- Jernbanekoordinator.

## Indholdsfortegnelse

<b>0.</b>	<b>Indledning</b>	Side 1
	<b>Indholdsfortegnelse</b>	3
<b>1.</b>	<b>Almindelige bestemmelser</b>	11
1.1.	Formål	11
1.2.	Gyldighedsområde	11
1.2.1.	Tunnel	12
1.2.2.	Bro	13
1.2.3.	Øvrige områder	13
1.3.	Beskrivelse af jernbaneanlægget	15
1.3.1.	Svensk og dansk systemdel	15
1.3.1.1.	Svensk udstyret strækning	15
1.3.1.2.	Dansk udstyret strækning	15
1.4.	Referencer	15
1.5.	Sprog	17
<b>2.</b>	<b>Færden / "vistelse" og Arbejde i og ved spor</b>	31
2.1.	Almindelige bestemmelser	31
2.2.	Adgang til Øresundsbro Konsortiets jernbaneanlæg	31
2.2.1.	Sikkerhedsinstruktion og jernbanesikkerhedsuddannelse	31
2.2.2.	Adgang til og fra arbejdsområde på eller ved jernbanen	31
2.2.3.	Sikkerhedsbeklædning og –udrustning	31
2.3.	Færden / "Vistelse"	33
2.3.1.	Almindelige bestemmelser	33
2.4.	Arbejde	34
2.4.1.	Almindelige bestemmelser	34
<b>3.</b>	<b>Typer af Arbejde</b>	37
3.1.	Almindelige bestemmelser	37
3.2.	Særligt for den svenske systemdel	37
3.2.1.	"A-skydd"	37
3.2.1.1.	Anvendelse	37
3.2.1.2.	Trafiksikkerhedsregler	37
3.2.2.	"D-skydd"	38
3.2.2.1.	Anvendelse	38
3.2.2.2.	Trafiksikkerhedsregler	38
3.2.3.	"E-skydd"	38
3.2.3.1.	Anvendelse	38
3.2.3.2.	Trafiksikkerhedsregler	38
3.2.4.	"L-skydd"	38
3.2.4.1.	Anvendelse	38
3.2.4.2.	Trafiksikkerhedsregler	38

	Side	
3.2.5.	<i>"S-skydd"</i>	39
3.2.5.1.	Anvendelse	39
3.2.5.2.	Trafiksikkerhedsregler	39
3.2.6.	Øvrigt arbejde i eller ved trafikeret spor	39
3.2.6.1.	Anvendelse	39
3.2.6.2.	Trafiksikkerhedsregler	39
3.3.	Særligt for den danske systemdel	39
3.3.1.	Arbejde i spærret spor	39
3.3.1.1.	Anvendelse	39
3.3.1.2.	Trafiksikkerhedsregler	40
3.3.2.	Kørsel med ét arbejdskøretøj hvor der arbejdes undervejs	40
3.3.2.1.	Anvendelse	40
3.3.2.2.	Trafiksikkerhedsregler	40
3.3.3.	Særligt arbejde	40
3.3.3.1.	Anvendelse	40
3.3.3.2.	Trafiksikkerhedsregler	40
<b>4.</b>	<b>Hegn / "Markering" og Afskærmning / "Fysisk hinder"</b>	41
4.1.	Almindelige bestemmelser	41
4.2.	Hegn	41
4.3.	Afskærmning	43
<b>5.</b>	<b>Sikkerhedsafstande</b>	51
5.1.	Sikkerhedsafstande for personer	51
5.1.1.	Almindelige bestemmelser	51
5.1.2.	Markering af sikkerhedsafstand for personer	51
5.2.	Sikkerhedsafstande for materialer og værktøj	52
5.3.	Sikkerhedsafstande for maskiner mv.	53
<b>6.</b>	<b>Ordens- og sikkerhedsbestemmelser</b>	55
6.1.	Almindelige bestemmelser	55
6.2.	Kabler og ledninger	56
<b>7.</b>	<b>Arbejder med Vagtpost / "Tågvarnare"</b>	57
7.1.	Vagtpost / "Tågvarnare"	57
7.2.	"Inner- og yttertågvarnare"	58
7.3.	Advarsel af arbejdshold	58
7.4.	Udsigtslængder og rømningstider	59
7.4.1.	Udsigtslængder / "Siktsträckor"	59
7.4.2.	Rømningstid / "Utrymningstid"	59
7.5.	Nedsat sigtbarhed	62
7.6.	Nedsat hørbarhed	62
7.7.	Teknisk advarselsudstyr	62

	Side
<b>8.</b>	<b>Aftaler, planlægning og instruktion</b> ..... 63
8.1.	Almindelige bestemmelser ..... 63
8.2.	Bygherrens opgaver og ansvar ..... 64
8.3.	Entreprenørens opgaver og ansvar ..... 65
8.4.	Jernbanekoordinatorens opgaver ..... 65
8.5.	SR-arbejdslederens / "Tilsyningsman's" opgaver ..... 66
8.5.1.	Almindelige bestemmelser ..... 66
8.5.2.	Opgaver forud for arbejdets påbegyndelse ..... 67
8.5.3.	Opgaver i forbindelse med arbejdets afslutning ..... 69
8.6.	"Tågvarnarens" opgaver ..... 69
<b>9.</b>	<b>Arbejde på særlige lokaliteter</b> ..... 71
9.1.	Københavns Lufthavn Kastrup ..... 71
9.1.1.	Forhold i relation til flytrafikken ..... 71
9.2.	Øresundstunnelen ..... 71
9.3.	Broen ..... 72
9.3.1.	Vindforhold ..... 72
<b>10.</b>	<b>Køreledningsanlæg</b> ..... 73
10.1.	Almindelige bestemmelser ..... 73
10.2.	Respektafstande ..... 74
10.2.1.	Almindelige bestemmelser ..... 74
10.2.2.	Personer og håndværktøj ..... 74
10.2.3.	Større maskiner ..... 75
10.2.4.	Mindre maskiner ..... 77
10.3.	Kørestrømafbrydelser / "driftsorder" ..... 77
10.4.	Nedfaldne og nedhængende køreledninger ..... 78
10.5.	Drifts- og beskyttelsesjordinger ..... 79
10.6.	Nedleder / "Driftjordledare" ..... 79
10.7.	Sporarbejder ..... 80
<b>11.</b>	<b>Tilmelding / "Anmälan", Startmelding / "Startanmälan", Færdigmelding / "Klaranmälan" og Afmelding / "Avanmälan"</b> ..... 81
11.1.	Tilmelding af adgang ..... 81
11.2.	Startmelding af arbejde og færden / "vistelse" ..... 81
11.3.	Færdigmelding af arbejde og færden / "vistelse" ..... 82
11.4.	Afmelding af adgang ..... 82
11.5.	Arbejder og færden / "vistelse", der ikke findes i Maximo ..... 83
<b>12.</b>	<b>Jernbanesikkerhedsplan</b> ..... 87
12.1.	Almindelige bestemmelser ..... 87
12.2.	Indhold af jernbanesikkerhedsplan ..... 88

		Side
<b>13.</b>	<b>Jernbaneulykker samt fejl på tekniske anlæg .....</b>	91
13.1.	Ulykker og uheld .....	91
13.2.	Fejl på tekniske anlæg .....	91
13.3.	Melding om ulykker og forløbere til ulykker.....	91
13.3.1.	Almindelige bestemmelser .....	91
13.3.2.	Svensk systemdel .....	92
13.3.3.	Dansk systemdel .....	92
<b>Bilag 1</b>	<b>Uddannelse, Instruktion og Kompetence -</b>	
	<b>Oversigter .....</b>	93
1.1.	Kompetenceniveau i forhold til opgave .....	93
1.2.	Kompetencekrav .....	93
1.2.1.	SR-arbejdsleder .....	93
1.2.2.	"Tillsyningsman" .....	94
1.2.3.	Jernbanekoordinator .....	94
<b>Bilag 2</b>	<b>Definitioner .....</b>	95

## 1. Almindelige bestemmelser

### 1.1. Formål

Formålet med RAS er at

- sikre personalet på arbejdspladsen mod ulykker som følge af jernbanedriften og det elektriske køreledningsanlæg
- sikre jernbanedriften mod uheld og trafikale gener som følge af entreprenørarbejder og andre aktiviteter
- sikre infrastrukturen mod fejl og skader
- sikre entreprenøraktiviteter mod skader og i hensigtsmæssigt omfang mod gener (effektivitetspåvirkende) som følge af jernbanedriften og det elektriske køreledningsanlæg.

### 1.2. Gyldighedsområde

RAS giver regler for arbejder i og ved spor på Øresundsbro Konsortiets strækning Københavns Lufthavn Kastrup (ejerskabsgrænsen) - Lernacken ("*infrastrukturförvaltargrænsen*").

På Københavns Lufthavn Kastrup er ejerskabsgrænsen defineret ved følgende signaler og mærke "frispor"; Dv-signal D 122, SU-signal SU 21, SI-signal SI 12 og mærke "frispor" gældende for sporskifte 10b.

På Lernacken er grænsen for RAS markeret med skilte i km 282+044 (Øresundsbro Konsortiets km 30,029).

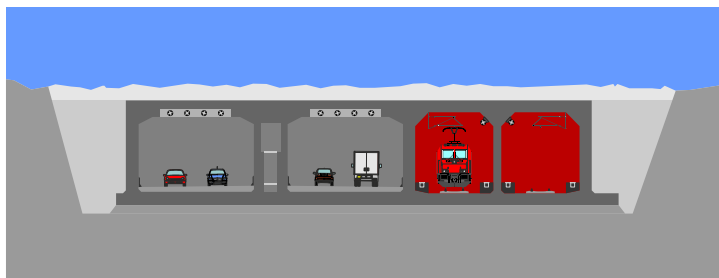


RAS gælder for

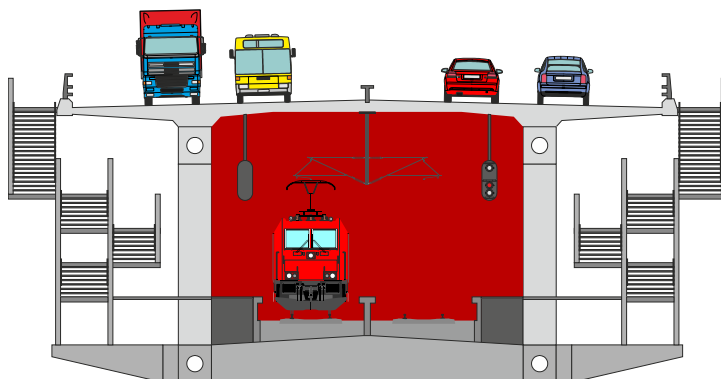
1. færden / "viste/se" og arbejde i området indenfor 4 meter fra nærmeste skinnekant samt indenfor 1,75 m fra nærmeste spændingsførende køreledningskonstruktion eller området frem til en konstruktionsafgrænsning for eksempel vægge/dæk i tunnel, rækværk på brodæk eller støttemure, se figur 1.3-1.6. Dette område benævnes efterfølgende jernbanezonen.
2. arbejde med større maskiner, hvor dele af maskinen kan komme nærmere end 5 meter fra nærmeste køreledningskonstruktion, se figur 1.7.
3. arbejde med spule- og sprøjteudstyr nærmere end 10 meter fra nærmeste køreledningskonstruktion
4. færden og arbejde, der medfører risiko for, at de under punkt 1 nævnte afstande overskrides, for eksempel med lange genstande som stiger og stilladsdele
5. arbejde, der medfører, at banens infrastruktur eller de sikkerhedsbærende systemer i øvrigt kan påvirkes.

#### 1.2.1.

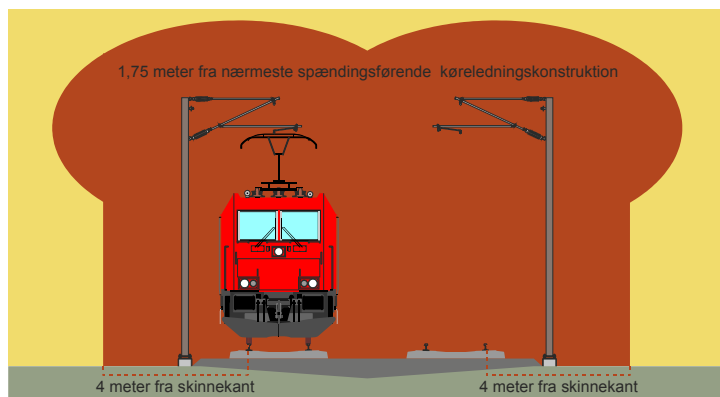
#### Tunnel



Figur 1.3.

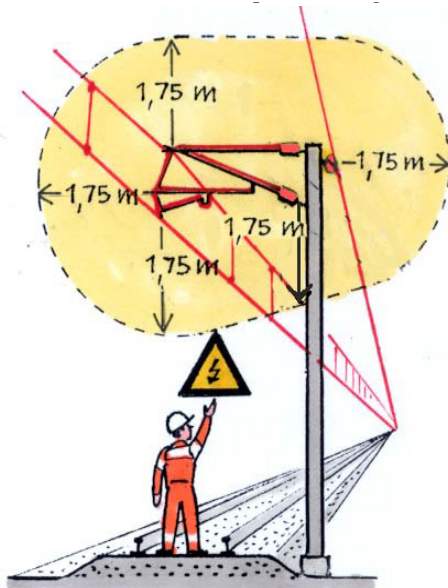
1.2.2. **Bro**

Figur 1.4.

1.2.3. **Øvrige områder**

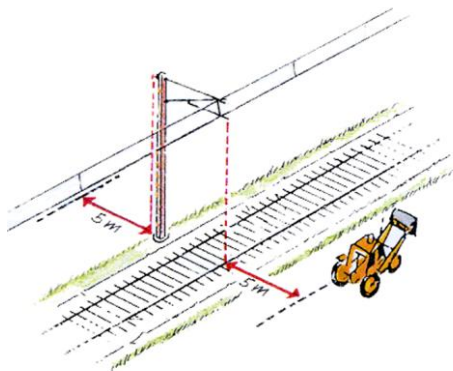
Figur 1.5.

Respektafstand til spændingsførende køreledningskonstruktion for personer og håndværktøj.



Figur 1.6.

Respektafstand til spændingsførende køreledningskonstruktion for større maskiner.



Figur 1.7.

### 1.3. **Beskrivelse af jernbaneanlægget**

#### 1.3.1. **Svensk og dansk systemdel**

Øresundsbro Konsortiets jernbaneanlæg består af en svensk udstyret del og en dansk udstyret del, der adskilles af systemgrænsen i km 18,235 (Peberholms vestlige stationsgrænse).

##### 1.3.1.1. **Svensk udstyret strækning**

Strækningen er i denne forskrift defineret som den svenske systemdel af ØSB.

Den del af den svenske systemdel, der er beliggende fra km 23,627 til systemgrænsen, befinder sig inden for dansk territorium.

Den svenske systemdel fjernstyres fra trafikcentralen i Malmö (TRV-TC). Understationsdrift / "lokalbevakad driftplats" af Peberholm sker fra Svågertorp.

##### 1.3.1.2. **Dansk udstyret strækning**

Strækningen er i denne forskrift defineret som den danske systemdel af ØSB.

Den danske systemdel fjernstyres fra fjernstyringscentralen i København (FC Kh). Strækningen kan også fjernstyres fra Driftcenter Danmark (DcDk). Der kan endvidere etableres understationsdrift med stedlig stationsbestyrer på Københavns Lufthavn Kastrup.

### 1.4. **Referencer**

RAS har reference til

- Øresundsbro Konsortiets Trafiksikkerhedsforskrift (TF)
- Øresundsbro Konsortiets Sikkerhedshåndbog
- Øresundsbro Konsortiets procedure SP 5-01, Koordinering af arbejder på eller ved jernbanen
- Øresundsbro Konsortiets procedure SP 7-01, Uddannelse og instruktion
- Øresundsbro Konsortiets procedure SP 7-10, Minimumskrav til tekniske systemer.

- Øresundsbro Konsortiets procedure SP 5-04, Sikring af midlertidige hastighedsnedsættelser (La/Sth) på Øresundsbro Konsortiets baneanlæg
- Trafikverkets til enhver tid gældende (senest reviderede) trafiksikkerhedsmæssige regler og bestemmelser – TTJ med supplerende regler og bestemmelser – gælder på svensk systemdel. Dog gælder TDOK 2013:0289 *ikke* på Øresundsbro Konsortiets anlæg
- Banedanmarks til enhver tid gældende (senest reviderede) trafiksikkerhedsmæssige regler og bestemmelser – SR af 1975 med supplerende regler og bestemmelser – gælder på dansk systemdel
- De svenske og danske myndigheders bestemmelser om helbredskrav for jernbanepersonale.

Øresundsbro Konsortiet har endvidere udarbejdet en række procedurer og instrukser om arbejdsmiljøforhold

[www.oresundsbron.com](http://www.oresundsbron.com) under

"Om Øresundsbron"/"Øresundsbro Konsortiet"/ "Partnerlogins".

## 1.5. Sprog

Svensk – Dansk sprogkonvention af 31.05.2009 gælder for al trafikikkerhedsmæssig kommunikation mellem parter med hver sit modersmål.

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. telefonnummer +46 40 676 6591 udtales: plus fire seks fire nul seks syv seks seks fem ni et)
- 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 (f.eks. skal 1. hovedspor således udtales hovedspor 1)
- bliver ved med at spørge henholdsvis gentage, indtil en melding er forstået.



## 2. Færden / "vistelse" og Arbejde i og ved spor

### 2.1. Almindelige bestemmelser

Færden / "vistelse" og arbejde i jernbanezonen skal vurderes af jernbanekoodinatoren. Jernbanekoodinatorens restriktioner for arbejder og færdsel / "vistelse" skal altid overholdes.

Anvisninger fra SR-arbejdsleder / "tillsyningsman" skal altid følges.

### 2.2. Adgang til Øresundsbro Konsortiets jernbaneanlæg

#### 2.2.1. Sikkerhedsinstruktion og jernbanesikkerhedsuddannelse

Personer, der skal færdes / "vistas" eller arbejde i jernbanezonen, skal have gennemført og bestået Øresundsbro Konsortiets Sikkerhedsinstruktionskursus. Gyldigt adgangskort skal kunne fremvises, hvis det forlanges af en tilsynsførende fra Øresundsbro Konsortiet.

Der kan derudover – afhængigt af opgaven – være krav til jernbanesikkerhedsuddannelse. Se SP 7-01, Uddannelse og instruktion.

Derudover skal den enkelte virksomhed altid sikre, at egne medarbejdere med en jernbanesikkerhedsuddannelse og et trafiksikkerhedsmæssigt ansvar besidder den fornødne erfaring i forhold til den opgave, de skal udføre.

#### 2.2.2. Adgang til og fra arbejdsområde på eller ved jernbanen

Al adgang til jernbanen skal følge reglerne i punkt 11.

#### 2.2.3. Sikkerhedsbeklædning og –udrustning

Ved færden / "vistelse" og/eller arbejde i jernbanezonen skal anvendes sikkerhedsbeklædning, der opfylder kravene i EN 471, klasse 3 - dog klasse 2 ved anvendelse af sikkerhedsvest.

Sikkerhedsbeklædning skal være tydeligt mærket med firmanavn eventuelt som forkortelse eller logo.

Ved al færden / "vistelse" og arbejde skal der altid

- medbringes mobiltelefon med fuldt opladet batteri
- medbringes en stavlygte.

Endvidere skal alle påbudte værnemidler anvendes, jævnfør sikkerhedsplan.



Figur 2.1.

## 2.3. **Færden / "Vistelse"**

### 2.3.1. **Almindelige bestemmelser**

Se punkt 10 vedrørende respektafstande til spændingsførende køreledningskonstruktioner.

Se bilag 1, punkt 1.1. Kompetenceniveau i forhold til opgave.

Ved færden / "vistelse" forstås personers færdsel i og ved trafikerede spor indenfor jernbanezonen, når opmærksomheden ikke fjernes fra togenes kørsel.

Færden / "vistelse" i Øresundstunnelen, i Lernackentunnelen samt i Broens jernbanezone er forbudt.

Personer må kun færdes / "vistas" i jernbanezonen, hvis følgende betingelser er opfyldt:

1. det er nødvendigt for at komme til eller fra en arbejdsplads. Det er ikke tilladt at færdes / "vistas" i jernbanezonen blot for at skyde genvej
2. de har en konkret opgave at udføre
3. de er iført sikkerhedsbeklædning og -udrustning, jævnfør punkt 2.2.3.
4. de opfylder kompetencekravene til SR-arbejdsleder / "tillsyningsman", jævnfør bilag 1
5. de er udstyret med gyldigt adgangskort, jævnfør punkt 2.2.1.

Ved færden / "vistelse" i jernbanezonen må kun medbringes genstande med en vægt og størrelse, som ikke hæmmer den pågældendes mulighed for at rømme sporet.

Personer, der ikke opfylder betingelserne i ovenstående punkt 4, kan færdes / "vistas" i jernbanezonen, hvis de er under opsyn af en person, der opfylder alle betingelserne.

## 2.4. **Arbejde**

### 2.4.1. **Almindelige bestemmelser**

Se punkt 10 vedrørende respektafstande til spændingsførende køreledningskonstruktioner.

Se bilag 1, punkt 1.1. Kompetenceniveau i forhold til opgave.

Ved arbejde forstås deltagelse i arbejder, hvor disse bestemmelser anvendes. Bestemmelserne gælder for arbejde i jernbanezonen.

Alle arbejder i jernbanezonen skal anmeldes til og vurderes af jernbanekoordinatoren.

Anvisninger fra SR-arbejdsleder / "tillsyningsman" skal altid følges.

Personer må kun arbejde, hvis følgende betingelser er opfyldt:

1. der foreligger en godkendt jernbanesikkerhedsplan
2. de har fået specifik sikkerhedsinstruktion i forhold til det arbejde, der skal udføres
3. de er iført sikkerhedsbeklædning og -udrustning, jævnfør punkt 2.2.3.
4. de opfylder kompetencekravene til SR-arbejdsleder / "tillsyningsman", jævnfør bilag 1
5. de er udstyret med gyldigt adgangskort, jævnfør punkt 2.2.1.
6. de opfylder helbredskravene for den pågældende arbejdsfunktion.

Personer, der ikke opfylder betingelserne i ovenstående punkt 4, kan arbejde i jernbanezonen, hvis de er under opsyn af en person, der opfylder alle betingelserne.

Personer, der ikke opfylder betingelserne i ovenstående punkt 4 og 5, kan deltage i besøgsaktiviteter i jernbanezonen, hvis de ledsages af en person, der opfylder alle betingelserne.

### 3. **Typer af arbejde**

#### 3.1. **Almindelige bestemmelser**

På den svenske systemdel anvendes TTJ definitioner og begreber for de forskellige typer af arbejde med tilsluttende bestemmelser. I punkt 3.2. er angivet Øresundsbro Konsortiets supplerende og skærpende bestemmelser for den svenske systemdel.

På den danske systemdel anvendes Banedanmarks definitioner og begreber for de forskellige typer af arbejde jævnfør SR med tilsluttende bestemmelser. I punkt 3.3. er angivet Øresundsbro Konsortiets supplerende og skærpende bestemmelser for den danske systemdel.

#### 3.2. **Særligt for den svenske systemdel**

Der anvendes, som betegnelse for de enkelte typer arbejde, TTJ definitioner "*A-, D-, E-, L- og S-skydd*".

"*L-skydd*" må kun anvendes ved sikringsteknisk arbejde der ikke kan finde sted, hvis der anvendes kortslutningsstroppe. Øvrigt "*L-skydd*" anvendes ikke.

Om sikkerhedsafstande til nabospor gælder reglerne i punkt 5.

##### 3.2.1. **"A-skydd"**

###### 3.2.1.1. **Anvendelse**

"*A-skydd*" kan anvendes ved alt arbejde i spor. Der må anvendes alle typer godkendte maskiner og værktøj.

###### 3.2.1.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Sporet er spærret jævnfør TTJ.

### 3.2.2. **"D-skydd"**

#### 3.2.2.1. **Anvendelse**

"D-skydd" kan anvendes ved alt arbejde i spor.

Et "D-skydd" indebærer at et område på sporene kan spærres ved hjælp af flere spæringsformer og mulighed for flere kørselsformer. I området med "D-skydd" må der ikke forekomme togkørsel.

Når "D-skyddet" er etableret, overtager "huvudtillsyningsmanden" trafikledelsen og ansvaret for kontakten med "tillsyningsmanden" for de enkelte spæringsformer som der er etableret i "D-skyddsområdet".

#### 3.2.2.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Sporet er spærret jævnfør TTJ.

### 3.2.3. **"E-skydd"**

#### 3.2.3.1. **Anvendelse**

"E-skydd" anvendes for at forhindre køretøjer med hævet strømaftager i at lede strøm ind i strømløst afsnit, hvor der foregår arbejde.

#### 3.2.3.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Sporet er spærret jævnfør TTJ.

### 3.2.4. **"L-skydd"**

#### 3.2.4.1. **Anvendelse**

"L-skydd" anvendes kun ved sikringsteknisk arbejde, der ikke kan finde sted, hvis der anvendes kortslutningsstroppe.

#### 3.2.4.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Sporet er spærret jævnfør TTJ.

### 3.2.5. **"S-skydd"**

#### 3.2.5.1. **Anvendelse**

"S-skydd" anvendes ved sikringsteknisk arbejde, der ikke kræver etablering af "A-skydd".

#### 3.2.5.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Trafikken afvikles jævnfør TTJ.

### 3.2.6. **Øvrigt arbejde i eller ved trafikeret spor**

#### 3.2.6.1. **Anvendelse**

Jernbanekoordinatoren kan beslutte, at et arbejde kan finde sted uden anvendelse af reglerne i punkterne 3.2.1-3.2.4.

#### 3.2.6.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Jernbanekoordinatoren fastsætter de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger jævnfør punkt 4. og punkt 7.

### 3.3. **Særligt for den danske systemdel**

Der anvendes arbejde i spærret spor, kørsel med ét arbejdskøretøj hvor der arbejdes undervejs og særligt arbejde.

Skinnegående arbejdsredskaber, der ikke er klassificeret som arbejdskøretøj / "spårfordon", må kun anvendes på svensk systemdel – aldrig på dansk systemdel.

Om sikkerhedsafstande til nabospor gælder reglerne i punkt 5.

#### 3.3.1. **Arbejde i spærret spor**

##### 3.3.1.1. **Anvendelse**

Arbejde i spærret spor må anvendes ved alt arbejde i spor. Der må anvendes alle typer godkendte maskiner og værktøj.

### 3.3.1.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Sporet er spærret, jævnfør SR.

### 3.3.2. **Kørsel med ét arbejdskøretøj hvor der arbejdes undervejs**

#### 3.3.2.1. **Anvendelse**

Kørsel med ét arbejdskøretøj, hvor der arbejdes undervejs, jævnfør SR.

Der må anvendes alle typer godkendte maskiner og værktøj.

#### 3.3.2.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Ved kørsel med ét arbejdskøretøj, der udfører arbejde undervejs, jævnfør SR, er føreren af arbejdskøretøjet samtidig SR-arbejdsleder for arbejdet, jævnfør punkt 8.5.

### 3.3.3. **Særligt arbejde**

#### 3.3.3.1. **Anvendelse**

Der er ingen hastighedsbegrænsninger for tog.

Særligt arbejde må anvendes:

- hvis sikkerhedsafstanden for personer og maskiner ikke overskrides under arbejdet
- hvis sikkerhedsafstanden for personer er markeret med et hegn, jævnfør punkt 4.2. eller der arbejdes bag en afskærmning, jævnfør punkt 4.3.

Der må anvendes alle typer godkendte maskiner og værktøj.

Kan ovennævnte betingelser ikke opfyldes, skal arbejdet udføres som arbejde i spærret spor.

#### 3.3.3.2. **Trafiksikkerhedsregler**

Sikkerhedsafstanden for personer skal altid markeres med et hegn (markering) eller der skal opstilles en afskærmning (fysisk hindring).

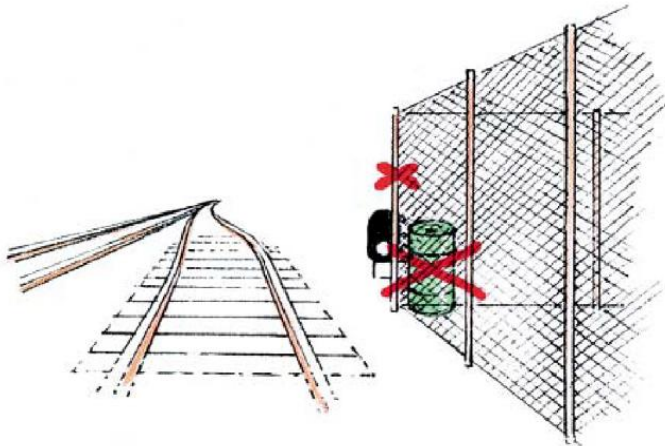
#### 4. Hegn / "Markering" og Afskærmning / "Fysisk hinder"

##### 4.1. Almindelige bestemmelser

Jernbanekoordinatoren kan beslutte, efter en konkret vurdering af det enkelte arbejde, at der skal etableres hegn eller afskærmning.

Jernbanesikkerhedsplanen skal beskrive, hvorledes der føres tilsyn med arbejdet i relation til påvirkning af trafikikkerheden.

Hegn eller afskærmning skal anbringes, før arbejdet påbegyndes og skal blive stående indtil arbejdet er færdigt.



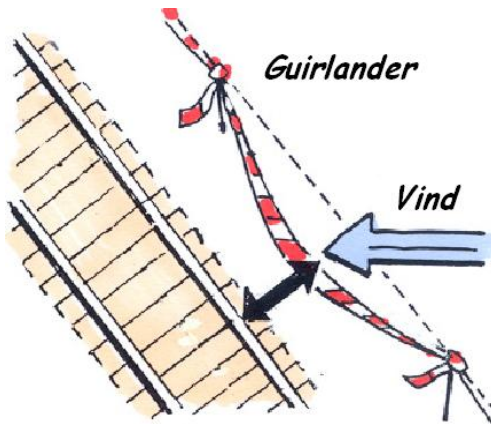
Figur 4.1.

Hegn eller afskærmning skal opstilles så synligheden til signaler og mærker ikke forringes, jævnfør figur 4.1.

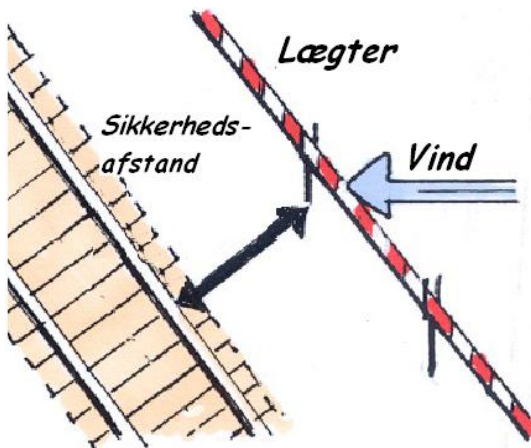
##### 4.2. Hegn

Et hegn har til formål at markere sikkerhedsafstanden for personer, jævnfør punkt. 5.1.

Som hegn må ikke anvendes guirlander, jævnfør figur 4.2. Der skal anvendes en stabil afmærkning med lægter, brædder eller andet stift materiale, der er malet røde og hvide eller røde og gule, jævnfør figur 4.3.



Figur 4.2.



Figur 4.3.

Hegnet må ikke være udformet således, at rømning fra sporet forhindres.

#### 4.3. **Afskærmning**

Afskærmning er en fysisk hindring med en sådan styrke og højde, at sikkerhedsafstanden ikke kan overskrides, hverken ved fald eller ved rystelser fra et forbikørende tog.

Afskærmning skal opsættes mindst 2,25 meter fra nærmeste skinne, når højden på afskærmningen er højst 1,15 meter. Øvrig afskærmning skal opsættes mindst 2,75 meter fra nærmeste skinne.

Afskærmninger og andre midlertidige hegn af metal, der opstilles tættere end 5,00 meter fra nærmeste spændingsførende køreledningskonstruktion skal beskyttelsesjordes. De enkelte dele af afskærmningen skal være sammenspændt.



## 5. Sikkerhedsafstande

### 5.1. Sikkerhedsafstand for personer

#### 5.1.1. Almindelige bestemmelser

Afstanden til nærmeste skinne skal være 2,25 meter.

Hvis sikkerhedsafstanden ikke kan overholdes ved det pågældende spor, må arbejdet kun udføres ved sporspærring / "A-skydd", eller ved at der opsættes en afskærmning i arbejdets fulde udstrækning.

#### 5.1.2. Markering af sikkerhedsafstand for personer

Ved sporspærring / "A-skydd" kan sikkerhedsafstanden for personer markeres med et hegn mod nabospor, hvis der er risiko for at personer, kan overskride sikkerhedsafstanden, mens tog passerer i nabosporet. Jernbanekoordinatoren skal foretage denne vurdering på baggrund af arbejdets karakter.

Ved særligt arbejde på dansk systemdel skal sikkerhedsafstanden for personer mod trafikerede spor altid markeres med et hegn, medmindre der arbejdes bag en fast afskærmning.

Ved arbejde på svensk systemdel efter punkt 3.2.5. kan jernbanekoordinatoren fastsætte krav til hegn og fast afskærmning.

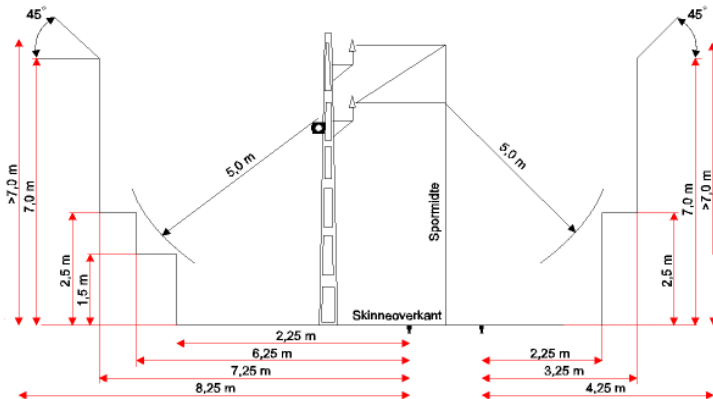
Bliver det nødvendigt at fjerne et hegn af hensyn til arbejdet, må det kun ske, når der er foretaget passende foranstaltninger til erstatning for hegnet. For eksempel ved at der etableres sporspærring / "A-skydd" i det pågældende nabospor. Hegnet skal genetableres inden foranstaltningerne hæves.

Se punkt 10 vedrørende respektafstande til spændingsførende køreledningskonstruktioner.

## 5.2. Sikkerhedsafstande for materialer og værktøj

Materialer og værktøj skal anbringes efter følgende retningslinier:

### Sikkerhedsafstande for materialer og værktøjer



Figur 5.1.

Ingen former for materialer og værktøj må placeres tættere på nærmeste skinne end 2,25 meter.

Materialer og værktøj skal være sikret, så det ikke, f.eks. ved rystelser i forbindelse med togpassage, kan vælte og på den måde komme tættere på nærmeste skinne end 2,25 meter.

I særlige tilfælde kan den teknisk driftsansvarlige give tilladelse til at materialer og værktøj kan anbringes nærmere sporet.

Materialer og værktøj må aldrig placeres, så det forringer synligheden til signaler og mærker.

### 5.3. Sikkerhedsafstande for maskiner mv.

Maskiner, kraner mv. skal være sikret

- så ingen del kan komme tættere på nærmeste skinne end 2,25 meter
- så ingen respektafstande til spændingsførende køreledningskonstruktioner kan overskrides, jævnfør punkt 10.2.3.
- så de ikke kan vælte eller beskadige en eventuel afskærmning heller ikke ved fejl eller uheld.

Respektafstanden til køreledningskonstruktioner må kun overskrides, hvis kørestrømmen er afbrudt og der er arbejdsjodet.

Sikkerhedsafstanden må kun overskrides, hvis der er etableret sporspærring i det pågældende spor. Det gælder også, selvom det kun er en kortvarig overskridelse f.eks. sving med en lift eller en kran.

Ved arbejde med kran eller anden løfteanordning, som indebærer løft henover spor, skal anvendes sporspærring / "A-skydd".

Maskiner mv. må ikke placeres, så de forringer synligheden til signaler og mærker.

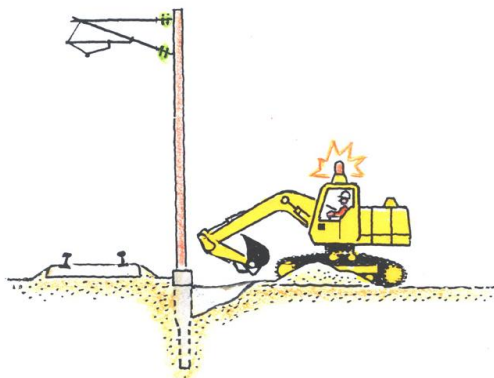


## 6. Ordens- og sikkerhedsbestemmelser

### 6.1. Almindelige bestemmelser

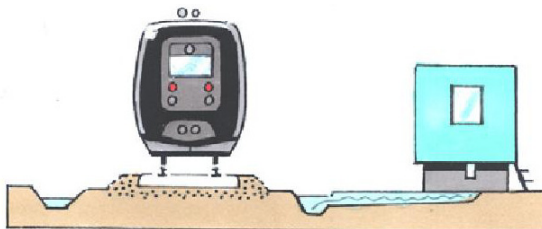
Ethvert arbejde, der kan påvirke jernbanens stabilitet, kræver tilladelse fra Øresundsbro Konsortiets teknisk driftsansvarlige.

Det gælder f.eks.:



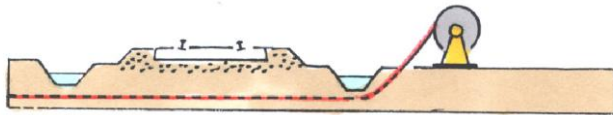
Figur 6.1.

- at foretage opgravninger omkring køreledningsmaster, bardunfundamenter mv.



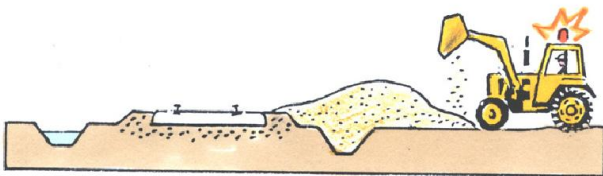
Figur 6.2.

- at lede vand til banen eller dens anlæg.



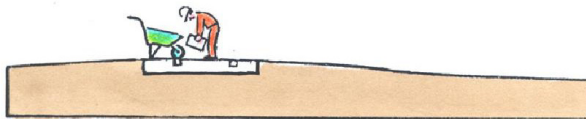
Figur 6.3.

- at føre ledninger under banen.



Figur 6.4.

- at foretage udgravninger eller opfyldninger.



Figur 6.5.

- at foretage arbejder i overgange.

## 6.2.

### **Kabler og ledninger**

Før et arbejde begynder, skal der træffes forholdsregler, så det undgås, at kabler og ledninger beskadiges. Bygherren skal sikre, at entreprenøren har alle oplysninger om kabel- og ledningsanlæg, der kan have betydning for arbejdet. Entreprenøren skal sikre, at arbejdsområdet er orienteret om placeringen inden arbejdet begynder.

Hvis kabler eller ledninger beskadiges under arbejdet, eller der er mistanke om dette, skal stationsbestyreren / "tågklareren" straks underrettes.

## 7. Arbejder med Vagtpost / "Tågvarnare"

### 7.1. Vagtpost / "Tågvarnare"

Vagtpost / "Tågvarnare" må kun anvendes på Peberholm (svensk systemdel), hvorfor der efterfølgende kun anvendes det svenske begreb.

Ved arbejde jævnfør punkt 3.2.5. skal der udsættes "tågvarnare", når det er krævet i jernbanesikkerhedsplanen.

Følgende betingelser gælder ved anvendelse af "tågvarnare"

- der kan opnås tilstrækkelig udsigtslængde i forhold til rømningstiden jævnfør punkt 7.4.
- der anvendes udelukkende let håndværktøj, som den pågældende umiddelbart selv kan fjerne fra sporet
- rømning kan ske til et område uden trafikerede spor eller til et spærret spor, hvor der ikke er iværksat kørsel med køretøjer.

"Tågvarnare" skal udsættes for begge køreretninger. "Tågvarnare" skal placeres i en sådan afstand fra arbejdsholdet, at opmærksomheden på togangen ikke afledes af arbejdsholdets arbejde eller indbyrdes samtale.

Advarsel af arbejdshold skal ske med godkendt lyd giver.

Inden arbejdet begynder, skal "tågvarnaren" sikre, at lyd giveren kan høres af de personer, der skal advares. "Tågvarnaren" skal have den udsigtslængde, der er fastsat i jernbanesikkerhedsplanen. Eventuelt kan anvendes "Yttre tågvarnare" jævnfør punkt 7.2.

Arbejder kun 1-2 personer, kan advarsel ske ved personlig kontakt og "tågvarnaren" placeres således, at advarsel sker ved direkte henvendelse til den/de, der skal advares.

"Tågvarnaren" skal bære gul sikkerhedsvest med påskriften "TÅGVARNARE".

"Tågvarnaren" må ikke påtage sig andre opgaver eller samtale.

"Tågvarnarens" vagtperiode må ikke overstige én time uafbrudt.

Afbrydelsen mellem vagtperioderne skal være på mindst 15 minutter. Flere personer kan skiftevis være "tågvarnare" og deltage i arbejdet.

*"Tillsyningsmanden"* skal sikre:

- at *"tågvarnarna"* placeres som angivet i jernbanesikkerhedsplanen
- at *"tågvarnarna"* i hvert enkelt tilfælde er instrueret om arbejdets udførelse
- at *"tågvarnarna"* i hvert enkelt tilfælde er instrueret om alarmsignalet
- at alarmsignalet kan høres af hele arbejds holdet
- at arbejds holdene er instrueret i alarmsignalets betydning og hvortil der skal rømmes.

## 7.2. ***"Inner- og yttertågvarnare"***

Hvor terrænforhold hindrer udsigten, skal der udsættes en *"yttertågvarnare"*, der signalerer til *"innertågvarnaren"*, når et tog nærmer sig. *"Ytter tågvarnaren"* signalerer til *"innertågvarnaren"* med godkendt radioudstyr.

## 7.3. **Advarsel af arbejds hold**

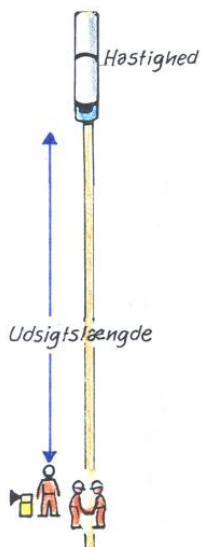
*"Tågvarnaren"* skal straks afgive alarmsignal, når han ser tog nærme sig eller får signal fra en *"yttertågvarnare"*. Alarmsignalet skal gentages, indtil rømning er afsluttet.

Ved arbejde om natten gentages signalet, indtil hele toget har passeret arbejdsstedet, eller der er modtaget melding fra arbejds holdet om, at rømning er afsluttet.

## 7.4. Udsigtslængder og rømningstider

### 7.4.1. Udsigtslængder / "Siktsträcker"

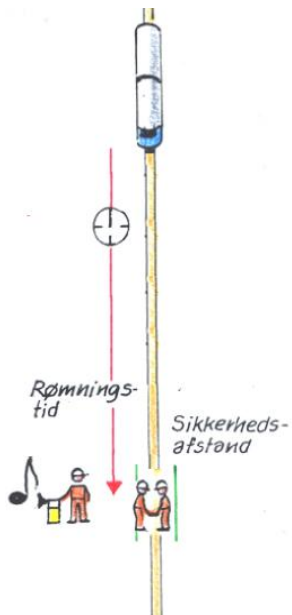
Udsigtslængden er den afstand, en "tågvarnare" skal kunne se frem ad sporet for at kunne advare arbejdsholdet i så god tid, at arbejdsholdet kan nå at rømme sporet 10 sekunder inden toget passerer.



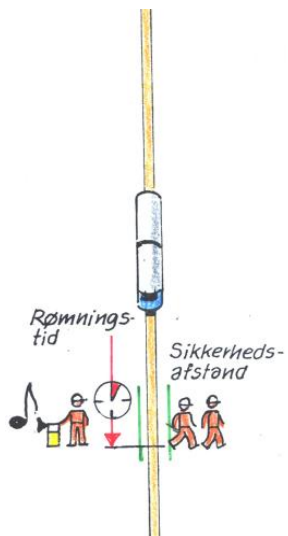
Figur 7.1.

### 7.4.2. Rømningstid / "Utrymningstid"

Rømningstiden er den tid, der går fra "tågvarnaren" advarer om et kommende tog, til den sidste person og eventuelt håndværktøj er uden for sikkerhedsafstanden.



Figur 7.2.



Figur 7.3.

Rømningstiden afhænger af

- arbejdsholdets størrelse og spredning
- det anvendte materiel
- de lokale terrænforhold.

Rømningstiden fastsættes ved en test, der udføres som en del af planlægningen. Hvis rømningstiden overstiger 5 sekunder skal arbejdet udføres som "A-skydd".

Med den fastsatte rømningstid skal "tågvarnaren" have følgende udsigtslængde, når han er placeret ved arbejdsområdet:

Største tilladte hastighed (km/t)	Mindste udsigtslængde i meter ved rømningstid på 3 eller 5 sekunder med tillæg på 10 sekunder (snubletid)			
	3 sek.	Antal masteafstande	5 sek.	Antal masteafstande
40	180	4,0	205	4,5
70	285	6,0	330	7,0
80	325	6,5	370	7,5
120	465	9,5	540	11,0
130	505	10,5	580	12,0
160	610	12,5	705	14,5
180	685	14,0	790	16,0
200	755	15,5	870	17,5
<b>Bemærk:</b> Masteafstanden er beregnet til 50 meter. Kortere afstand kan forekomme. Det er indregnet, at tog med ATC kan køre 9 km/t over den højest tilladte hastighed.				

Figur 7.4.

I udsigtslængderne er indregnet en sikkerhedsmargin (snubletid) på 10 sekunder, svarende til den tid der skal være, fra arbejdsstedet er rømmet, til toget passerer.

Kan den krævede udsigtslængde ikke opnås, selv med brug af "yttertågvarnare" eller hastighedsnedsættelse, skal arbejdet udføres som "A-skydd".

### 7.5. **Nedsat sigtbarhed**

Hvis der på grund af vejrforholdene ikke kan opnås tilstrækkelige udsigtslængder, må arbejdet kun udføres som "A-skydd". Dette gælder endvidere ved omskiftelige vejrforhold (sne- og regnbyger, tågebanker mv.).

### 7.6. **Nedsat hørbarhed**

Hvis der på grund af støj eller lyddæmpning herunder vejrforhold er risiko for at alarmsignalet ikke kan høres, må arbejdet kun udføres som "A-skydd".

### 7.7. **Teknisk advarselsudstyr**

I stedet for "tågvarnare" kan anvendes teknisk advarselsudstyr, der er godkendt af Trafikstyrelsen og Øresundsbro Konsortiet.

Advarsel af personer, der arbejder i spor, skal ske i samme afstand som ved "tågvarnare".

## 8. Aftaler, Planlægning og Instruktion

### 8.1. Almindelige bestemmelser

Alle planlagte arbejder i jernbanezonen samt arbejder, der medfører, at banens infrastruktur eller de sikkerhedsbærende systemer, jævnfør SP 7-10, Minimumskrav til tekniske installationer, påvirkes eller medfører risiko for at sikkerheds- og/eller respektafstande overskrides, skal anmeldes til jernbanekoordinatoren.

Jernbanekoordinatoren foretager en trafiksikkerhedsmæssig vurdering / *"riskbedömning"* af arbejdet jævnfør punkt 12.

Vurderingen skal fastslå, hvilke jernbanesikkerhedsregler, der skal arbejdes efter og hvilke jernbanesikkerhedsmæssige tiltag, der skal tages for at arbejdet kan udføres sikkert.

Jernbanekoordinatoren sikrer, at arbejderne er optaget i Maximo.

Jernbanekoordinatoren forestår koordination og rekvirering af kørestrømsafbrydelser / *"driftsorder"*, sporspærringer / *"blanketter, 29 körplan för spärrfärd, og 30 arbetsplan"*, sporkørende materiel, SR-arbejdsledere og *"tillsyningsmän"*.

Alle arbejder, der har betydning for trafikafviklingen, kapacitetsmæssigt såvel som trafiksikkerhedsmæssigt eller medfører involvering af stationsbestyreren / *"tågklararen"* i øvrigt skal af jernbanekoordinatoren aftales forud:

- med Banedanmarks trafikale driftsansvarlige efter reglerne i SR med tilsluttende bestemmelser for så vidt angår dansk systemdel
- med Trafikverket efter reglerne i TTJ med tilsluttende bestemmelser for så vidt angår svensk systemdel

Jernbanekoordinatoren skal sikre, at planlagte arbejder i fornødent omfang bekendtgøres efter reglerne i SR med tilsluttende bestemmelser for dansk systemdel og i TTJ med tilsluttende bestemmelser for svensk systemdel.

Jernbanekoordinatoren skal sikre, at der ved etablering af ATC-dækkede hastighedsnedsættelser udarbejdes kontrolskema til brug for stationsbestyreren / "tågklareren" jævnfør TF og SP 5-04, Sikring af midlertidige hastighedsnedsættelser (La/Sth) på strækningen Københavns Lufthavn Kastrup - Lernacken.

Akutte arbejder behandles efter punkt 12.1.

## 8.2. **Bygherrens opgaver og ansvar**

Bygherren har ansvaret for, at:

- entreprenøren er orienteret om sine forpligtelser jævnfør RAS
- aftaler om arbejder i tekniske anlæg er truffet med den eller de teknisk driftsansvarlige
- sikre, at entreprenøren har alle oplysninger om kabel- og ledningsanlæg, der kan have betydning for arbejdet
- føre tilsyn med, at jernbanesikkerhedsplanerne er tilstrækkelige og respekterer gældende jernbanesikkerhedsregler
- føre tilsyn med, at arbejder udføres som beskrevet i jernbanesikkerhedsplanen.

### 8.3. Entreprenørens opgaver og ansvar

Entreprenøren har ansvaret for, at:

- alle planlagte arbejder der finder sted i jernbanezonen samt arbejder, der medfører, at banens infrastruktur eller de sikkerhedsbærende systemer i øvrigt kan påvirkes eller der er risiko for at sikkerheds- og/eller respektafstande overskrides, er anmeldt til jernbanekoordinatoren
- der med anmeldelsen gives en række oplysninger, der er nærmere beskrevet i Øresundsbro Konsortiets procedure 03 05-01, Koordinering af arbejder på eller ved jernbanen
- jernbanesikkerhedsplanen er tilgængelig for alle, der medvirker i det pågældende arbejde. Jernbanesikkerhedsplanen kan indgå som særskilt punkt eller særligt bilag til sikkerhedsplanen
- der gives fornøden mundtlig og/eller skriftlig instruktion vedrørende de jernbanesikkerhedsmæssige forhold til de personer, der deltager i arbejdet
- der træffes foranstaltninger, så kabler og ledninger ikke beskadiges
- forud for at ethvert arbejde igangsættes foreligger en godkendt jernbanesikkerhedsplan
- kopi af den samlede sikkerhedsplan afleveres til bygherren.

### 8.4. Jernbanekoordinatorens opgaver

Jernbanekoordinatoren skal

- godkende eller udfærdige jernbanesikkerhedsplan i overensstemmelse med jernbanesikkerhedsbestemmelserne
- foretage risikovurdering / *"riskbedömning"*
- vurderer om der skal tilknyttes en SR-arbejdsleder eller *"tillsyningsman"* og *"huvudtillsyningsman"*
- udsætte *"tågvarnare"*
- sikre, at der foretages kompenserende tiltag i de tilfælde, hvor der er risiko for at jernbanesikkerhedsniveauet kan sænkes
- træffe aftaler om eventuelle begrænsninger i jernbanetrafikken med de trafikale driftsansvarlige

- sikre, at personale med et trafiksikkerhedsmæssigt ansvar har den nødvendige kompetence og erfaring i forhold til arbejdets omfang og kompleksitet
- sikre, at arbejdet er optaget i Maximo før jernbanesikkerhedsplanen godkendes
- opbevare jernbanesikkerhedsplaner i 2 år efter brug.

Jernbanekoordinatoren har ret og pligt til at beordre alle personer væk fra sporet og til at standse arbejdet, hvis hensyn til jernbanesikkerheden og/eller personsikkerheden kræver det.

## 8.5. **SR-arbejdsleders / "Tillsyningsman"s opgaver**

### 8.5.1. **Almindelige bestemmelser**

Det fremgår af jernbanesikkerhedsplanen i hvilket omfang, der til et arbejde skal være knyttet en SR-arbejdsleder / "tillsyningsman" og "huvudtillsyningsman".

De under dette punkt beskrevne opgaver for SR-arbejdsleder / "tillsyningsman" fritager ikke på nogen måde arbejdsgiveren fra sit arbejdsgiveransvar.

SR-arbejdslederen / "Tillsyningsmannen"

- udveksler sikkerhedsmeldinger / "sikkerhetssamtal" med stationsbestyreren / "tågklareren". I de tilfælde hvor en "huvudtillsyningsman" er knyttet til arbejdet, udveksles sikkerhedsmeldinger / "sikkerhetssamtal" mellem "huvudtillsyningsman" og "tågklareren".
- sikrer, at SR med tilsluttende bestemmelser henholdsvis TTJ med tilsluttende bestemmelser samt TF og RAS overholdes
- har ret og pligt til at beordre alle personer væk fra sporet og til at standse arbejdet, hvis hensyn til jernbanesikkerheden og/eller personsikkerheden kræver det
- skal ved inspektion af arbejdsområdet kontrollere, at jernbanesikkerhedsbestemmelserne og jernbanesikkerhedsplanen overholdes
- skal sikre, at banens funktionalitet ikke påvirkes ud over det aftalte.

### 8.5.2. Opgaver forud for arbejdets påbegyndelse

"Tillsyningsmanden" varetager "SoS-lederens" opgaver forud for arbejdets start.

SR-arbejdslederen / "Tillsyningsmanden" skal før arbejdet påbegyndes sikre sig, at:

- der er udarbejdet en jernbanesikkerhedsplan
- sikkerhedsforanstaltninger, der fremgår af jernbanesikkerhedsplanen, er overholdt
- planlagte sporspærringer / "avstängt spår", kørestrømsafbrydelser / "driftsorder" med videre er bekendtgjort
- at standsignaler, kortslutningsstroppe, baliser med videre er tilstede
- aftaler er truffet med stationsbestyreren / "tågklareren" om arbejdets begyndelse og afslutning, jævnfør SR henholdsvis TTJ
- der ved indgreb i sikkerhedsbærende anlæg er truffet aftaler med stationsbestyreren / "tågklareren" om arbejdets begyndelse og afslutning, hvis dette er nævnt i jernbanesikkerhedsplanen
- eventuelle sporspærringer er etableret, jævnfør SR henholdsvis TTJ
- køreledninger er gjort spændingsløse og er arbejdsjorde, jævnfør SR henholdsvis TTJ / TDOK 2015:0223
- arbejdstilladelse er modtaget fra holdleder kørestrøm / "kopplingsansvarig", jævnfør SR henholdsvis TTJ / TDOK 2015:0223.

SR-arbejdslederen / "Tillsyningsmanden" skal endvidere i relevant omfang før arbejdet påbegyndes sikre sig, at:

- vagtposter / "tågvare" udsættes og instrueres om, hvordan der skal varsles
- arbejds hold instrueres om forhold ved togpassage, specielt til hvilken side sporet skal rømmes og hvilket advarselssignal, der benyttes
- arbejds hold instrueres om højst tilladte toghastighed forbi arbejdsstedet og eventuelle forbud mod ophold og færdsel i bestemte spor

- arbejdshold instrueres i de overordnede regler for arbejdet
- arbejdshold instrueres i forhold til stærkstrømsinstallationer herunder forhold vedrørende køreledningsanlæg
- arbejdshold instrueres i arbejdsområdets afgrænsning
- arbejdshold instrueres i anvendelsen af stedlig dækning i Øresundstunnelen.
- arbejdshold instrueres i, at standsignaler og/ eller kortslutningsstroppe kun må fjernes eller ændres efter tilladelse fra SR-arbejdslederen / "tillsyningsmanden" i hvert enkelt tilfælde
- arbejdshold instrueres i adgangsveje til og fra arbejdsområdet
- arbejdshold instrueres i, hvilke særlige forholdsregler man skal være opmærksom på (f.eks. beskyttelsesjording af maskiner)
- førere af arbejdskøretøjer instrueres om kørslen i det spærrede spor
- arbejdshold instrueres i forhold vedrørende uheld eller ulykker
- arbejdshold instrueres i, hvordan den enkelte i øvrigt skal forholde sig, så arbejdet kan ske forsvarligt i relation til jernbanesikkerheden.

### 8.5.3. **Opgaver i forbindelse med arbejdets afslutning**

SR-arbejdslederen / *"Tillsyningsmanden"* skal før arbejdsstedet forlades sikre sig, at

- alt arbejde i sporet er afsluttet
- sporet er farbart.

SR-arbejdslederen / *"Tillsyningsmanden"* skal endvidere før arbejdsstedet forlades sikre sig, at

- kontrol og besigtigelse ved afslutning af arbejdet er udført som beskrevet i jernbanesikkerhedsplanen
- meldinger til stationsbestyrer / *"tågklarere"* er udført som beskrevet i jernbanesikkerhedsplanen.

Den færdigudfyldte jernbanesikkerhedsplan skal efter arbejdets afslutning afleveres til jernbanekoordinatoren.

### 8.6. **"Tågvarnarens" opgaver**

*"Tågvarnaren"* skal advare personer, der arbejder, i så god tid at de pågældende kan nå at rømme arbejdsstedet, inden tog når frem.

*"Tågvarnare"* skal sikre, at der hele tiden er udsigtslængde nok, og at det personale, der skal advares, hele tiden kan høre advarselssignalet.



## 9. **Arbejde på særlige lokaliteter**

### 9.1. **Københavns Lufthavn Kastrup**

#### 9.1.1. **Forhold i relation til flytrafikken**

Der må ikke arbejdes i højder over 6 meter over terræn uden særlig tilladelse fra den teknisk driftsansvarlige.

Brug af åben ild eller røgfremkaldende midler samt afbrænding må ikke finde sted.

Materialer skal sikres effektivt mod bortflyvning og løse materialer som papir og plast må ikke forefindes.

Affald skal anbringes i lukkede containere og løbende bortskaffes.

Arbejdsprocesser må ikke give anledning til støvgener.

Eventuelt arbejdslys eller lys fra køretøjer og arbejdsprocesser skal være afskærmet, så det ikke kan virke blændende, set fra fly.

Materialer eller andet, der kan reflektere sollyset skal placeres, så det ikke kan virke blændende, set fra fly.

#### 9.2. **Øresundstunnelen**

Tobaksrygning samt brug af åben ild uden særlig tilladelse fra den teknisk driftsansvarlige er forbudt overalt i Øresundstunnelen.

Tilsvarende er enhver form for anvendelse af benzin- og dieseldrevent værktøj og hjælpemiddel forbudt uden særlig tilladelse fra den teknisk driftsansvarlige.

Ingen døre må åbnes uden accept fra SR-arbejdsleder.

Hvis dør mod nabojernbanetunnel åbnes, skal begge spor spærres eller der skal være opsat hegn eller afskærmning.

Begge jernbanetunnelrør fungerer som flugtvej, derfor må der ikke udføres arbejder, som på ét sted spærres begge fortove i en jernbanetunnel. Ved arbejder, hvor det ene fortove afspærres, skal der foretages en afmærkning af alternativ flugtvej til modsatte fortove.

SR-arbejdslederen skal underrette ØSB-TC og stationsbestyreren om ufarbart fortov. Alle fortove skal være farbare, hver gang arbejdet meldes afsluttet.

### 9.3. **Broen**

#### 9.3.1. **Vejrforhold**

Når vind eller andre vejrforhold skærpes på arbejdsstedet, eller senest ved vejrforhold svarende til 'Vindvarsel niveau 1' fra ØSB-TC, skal "*arbetsledaren / tillsyningsmannen*" indhente oplysninger om vejrforholdene og vejrprognoser hos ØSB-TC. Samtidig skal "*arbetsledaren / tillsyningsmannen*" skærpe overvågningen af vejrforholdenes påvirkning af arbejdsforhold på arbejdsstederne.

"*Arbetsledaren / Tillsyningsmannen*" skal på grundlag af vejrforholdene (vind, regn, temperatur, overisning eller torden) og med respekt for arbejdssikkerheden tage beslutning om hvorvidt arbejdet kan fortsættes eller skal ophøre. Det er ikke den konkrete vindhastighed der er afgørende, men derimod de konkrete vurderede forhold på arbejdsstedet set i forhold til de forventede vejrforhold.

Vurdering og beslutning om arbejdets fortsættelse kan "*arbetsledaren / tillsyningsmannen*" tage på grundlag af følgende mulige vejrpåvirkende faktorer på arbejdsstedet:

- Arbejder med løse genstande, som kan risikere at flytte sig med vinden.
- Arbejder med lifte, krankurve, stiger og lignende, der kan vælte eller bevæge sig uønsket eller truende under arbejdsprocessen.
- Arbejder der kræver ophold i sporet eller ophold udenpå arbejdskøretøj hvor personel risikerer at blive skadet af vind, regn, temperatur eller overisning, eller hvor personel risikerer ikke at kunne orientere sig og dermed komme i fare.
- Arbejde i tordenvejr jævnfør FKI og TDOK 2015:0223.
- Andre vejrforhold der kan udgøre en fare for sikkerheden.

## 10. Køreledningsanlæg

### 10.1. Almindelige bestemmelser

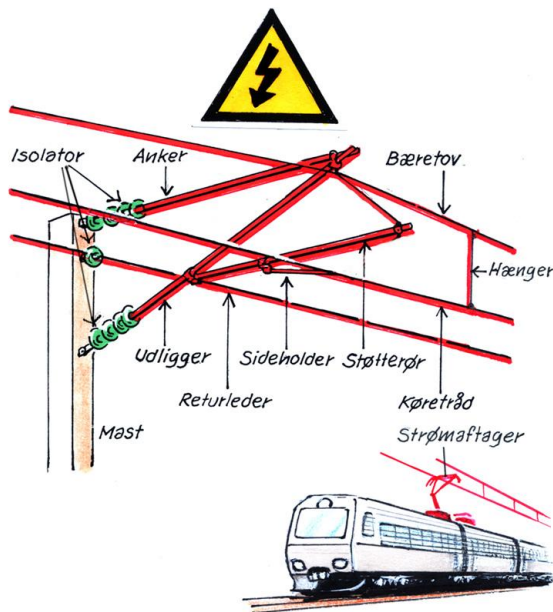
Køreledningsanlægget er på både dansk og svensk systemdel spændingsnet med 25 kV / 50 Hz.

Kørestrømmen styres fra Produktionsplads El Syd - Göteborg (PPELS).

Kørestrømmen styres fra Overvågningscenter Kørestrøm i København (OCK).

Køreledningsanlæggets master er i modsætning til andre højspændingsmaster ikke alle steder forsynet med advarselmærker for højspænding. Køreledningens højde over skinneoverkant (SO) er normalt 5,33 meter. Laveste højde er 5,23 meter, i viaduktområderne omkring broen og i Øresundstunnelen.

Spændingsførende konstruktioner er markeret med rødt på nedenstående tegning:



Figur 10.1.

## 10.2. Respektafstande

### 10.2.1. Almindelige bestemmelser

Det er forbudt og forbundet med livsfare at overskride respektafstande til spændingsførende konstruktioner. Respektafstande må aldrig overskrides, med mindre det kørestrømstekniske personale har sikret, at

- ledningerne er spændingsløse og arbejdsjordede
- der er udleveret en arbejdstilladelse jf. SR hhv. TDOK 2015:0223.

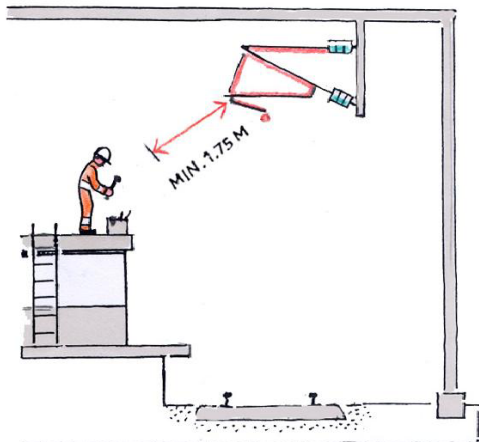
Arbejdsjordingen skal kunne ses fra arbejdsstedet.

Respektafstande gælder til alle spændingsførende konstruktioner herunder strømaftagere på el-tog. Ved udmåling af respektafstande til spændingsførende konstruktioner må der aldrig måles direkte på strømførende konstruktioner med f.eks. en tommestok.

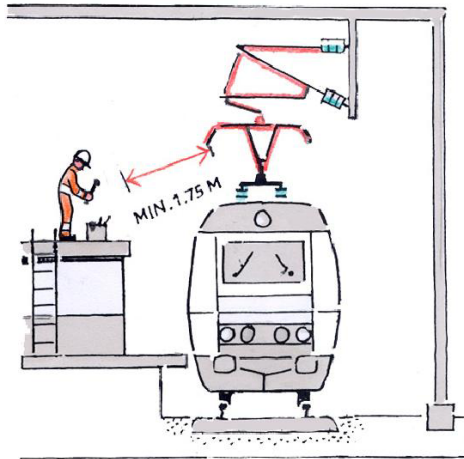
### 10.2.2. Personer og håndværktøj

Respektafstanden til spændingsførende konstruktioner er 1,75 meter for personer og håndværktøj, der benyttes af personer.

Ved længere værktøj f.eks. et vaterpas skal værktøjets længde lægges til de 1,75 meter.



Figur 10.2.

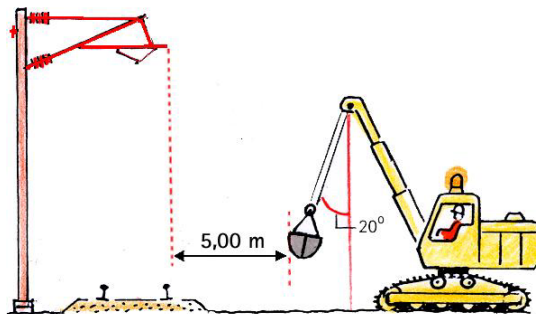


Figur 10.3.

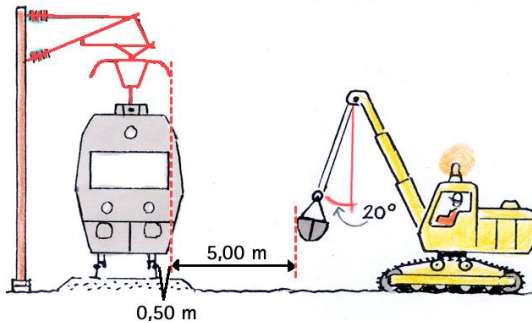
### 10.2.3. Større maskiner

Respektafstanden til spændingsførende konstruktioner er 5,00 meter for større maskiner, f.eks. gravemaskiner og kraner.

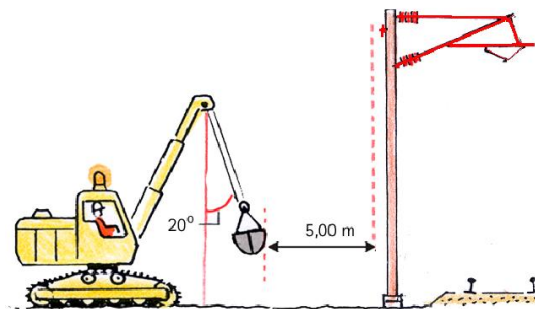
Større maskiner skal være sikret mod, at nogen del kan overskride respektafstanden til spændingsførende konstruktioner – heller ikke ved uheld eller fejlmanøvre.



Figur 10.4.



Figur 10.5.



Figur 10.6.

Ved udmåling af respektafstande til spændingsførende konstruktioner

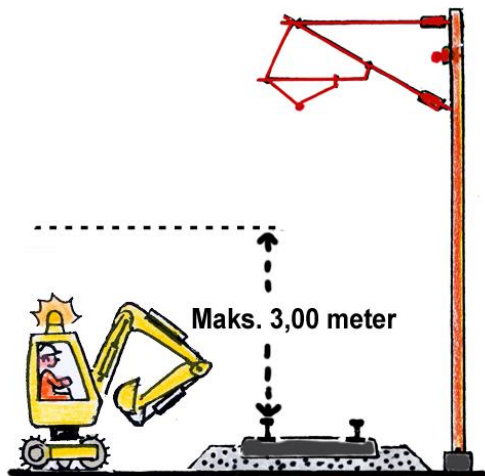
- skal der regnes med vindstille
- skal der måles vandret fra en linie, der går lodret gennem nærmeste el-konstruktion
- skal der tages hensyn til uforudsete svingninger og bevægelser af maskiner samt af svingende last  $20^\circ$  fra lodlinien (svarende til 38 cm pr. meter)
- skal der tages hensyn til forbikørende elektriske tog.

Driftslederen for de kørestrømstekniske anlæg kan fastsætte nærmere betingelser for arbejdet. Herunder krav om jording af maskiner.

#### 10.2.4. Mindre maskiner

Mindre maskiner, som med sikkerhed (f.eks. ved hjælp af højdestop) ikke kan nå højere end 3,00 meter over skinneoverkant, må uden særlige foranstaltninger arbejde under spændingsførende konstruktioner.

Der kræves ikke jording af mindre maskiner.

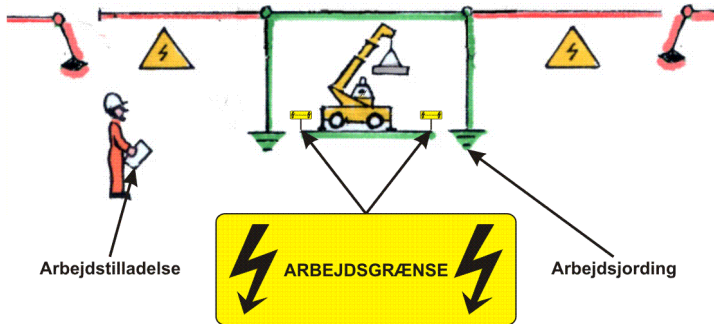


Figur 10.7.

#### 10.3. Kørestrømsafbrydelser / "driftsorder"

Kan respektafstandene til spændingsførende konstruktioner ikke overholdes, skal

- kørestrømmen afbrydes
- der foretages arbejdsjording på begge sider af arbejdsstedet.



Figur 10.8.

Der må kun arbejdes mellem skiltene Arbejdsgrænse.

I øvrigt henvises for svensk systemdel til TDOK 2015:0223 og TTJ og for dansk systemdel til SR § 75.

#### 10.4. **Nedfaldne og nedhængende køreledninger**

Det er livsfarligt at

- komme tættere på nedfaldne og nedhængende køreledninger end 5 meter
- berøre ting eller redskaber, der har forbindelse med køreledningen
- forlade tog der holder i nærheden af nedfaldne eller nedhængende køreledninger

før køreledningerne er gjort spændingsløse og er arbejdsjodet af kørestrømsteknisk personale.

### 10.5. **Drifts- og beskyttelsesjordinger**

For at sikre, at returstrømmen kan løbe tilbage i returledningen, er der til skinnerne forbundet forskellige kabler. I det følgende kaldet stropper / "jordforbindinger".

I forbindelse med kørestrømsanlæggene er der stropper, der fører returstrøm (driftsjordinger) og stropper, der beskyttelsesjorder (beskyttelsesjordinger) genstande i nærheden af strømførende konstruktioner.

Stropper er placeret synligt oven på sveller og ballast. På nødfortove og andre gangarealer er stropperne dog lagt i rør.

Ved beskadigelse af stropper for drifts- eller beskyttelsesjordinger skal OCK / PPELS eller kørestrømsteknisk personale på stedet straks underrettes.

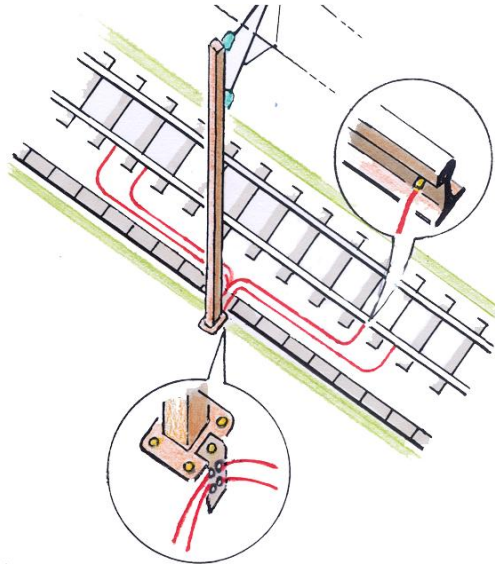
### 10.6. **Nedleder / "Driftjordledare"**

For at føre returstrømmen tilbage til fordelingsstationen, er der anbragt en såkaldt nedleder for hver ca. 200 meter.

Nedlederne er en 70 mm<sup>2</sup> kabelforbindelse mellem returskinne "S-rål" og returledningen.

Det er forbundet med livsfare at afbryde nedlederen. Hvis der er sket en fejl og nedlederen alligevel er afbrudt, må forbindelsen ikke berøres og kørestrømsteknisk personale skal straks tilkaldes.

Nedlederkablerne er markeret med rødt på figur 10.9.



Figur 10.9.

#### 10.7. **Sporarbejder**

Ved sporarbejder må returskinnen / "S-rålen" aldrig skæres over uden at der er taget forholdsregler, der sikrer returstrømskredsløbet.

Detaljerede regler for sporarbejder på elektrificerede strækninger findes i TDOK 2015:0223 for svensk systemdel og i FKI for dansk systemdel.

11. **Tilmelding / "Anmälan", Startmelding / "Startanmälan", Færdigmelding / "Klartanmälan" og Afmelding / "Avanmälan"**

11.1. **Tilmelding af adgang**

Inden ankomst til Øresundsbro Konsortiets anlæg skal SR-arbejdslederen / "tillsyningsmannen" telefonisk henvende sig til ØSB-TC og opnå dennes tilladelse til at fortsætte til arbejdsstedet og påbegynde sine aktiviteter.

Til ØSB-TC oplyses navn og firma samt det arbejdsnummer, som arbejdet er tildelt i Maximo, jævnfør SP 5-01, Koordinering af arbejder på eller ved jernbanen. Hvis der ikke findes en SR-arbejdsleder / "tillsyningsman", er det den ansvarlige arbejdsleder eller en af denne udpeget person der foretager tilmelding til ØSB-TC.

Ved akutte arbejder der ikke er tildelt et nummer fra Maximo, tildeler ØSB-TC arbejdet et nummer og noterer dette i TC-loggen.

Alle arbejder og al færden / "vistelse" skal være tildelt et nummer.

11.2. **Startmelding af arbejde og færden / "vistelse"**

SR-arbejdsleder / "tillsyningsman" giver startmelding til ØSB-TC, når de krævede adgangsbetingelser (jævnfør punkt 3) er etableret.

SR-arbejdsleder / "tillsyningsman" giver derefter det arbejdshold, der skal arbejde, adgang til arbejdsstedet på jernbanens område.

Den ansvarlige arbejdsleder for arbejdsholdet, eller en af denne udpeget person, oplyser inden adgangen til området SR-arbejdslederen / "tillsyningsmannen" sit navn, firma, kontakttелефон samt antal personer på arbejdsholdet. Oplysningerne skal afleveres skriftligt.

SR-arbejdsleder / "Tillsyningsman" giver startmelding til ØSB-TC umiddelbart inden arbejdet påbegyndes.

Ved startmeldingen skal der refereres til arbejdsnummeret fra Maximo henholdsvis det af ØSB-TC tildelte nummer, samt oplyses mobiltelefonnummer og antal personer, der opholder sig på arbejdsstedet.

Endvidere gælder det, at såfremt der for det forestående arbejde kræves adgang til rum med sikringsteknisk anlæg, skal ØSB-TC have oplyst navn og firma på den person, som er autoriseret til at have adgang til rum med sikringsteknisk anlæg, jævnfør SP 5-01, Koordination af arbejder på eller ved jernbanen.

Når der skiftes arbejdsplads indenfor jernbanezonen, er det SR-arbejdsleder / *"tillsyningsman"*, der oplyser ØSB-TC herom.

### 11.3. **Færdigmelding af arbejde og færden / *"vistelse"***

Arbejdsstedet må først forlades, når materialer, værktøj, maskiner og andet, der hører til arbejdet, er fjernet eller sikret forskriftsmæssigt.

Før arbejdsstedet forlades giver SR-arbejdsleder/ *"tillsyningsman"* færdigmelding til ØSB-TC med reference til arbejdsnummeret fra Maximo henholdsvis det af ØSB-TC tildelte nummer.

Arbejdsstedet må ikke forlades før ØSB-TC har givet tilladelse hertil. Dette kan for eksempel være afhængigt af en klarmelding fra ØSB-TC's vejpatrulje, som ØSB-TC i givet fald fremskaffer.

### 11.4. **Afmelding af adgang**

Umiddelbart efter at Øresundsbro Konsortiets anlæg er forladt underretter den ansvarlige arbejdsleder, med reference til arbejdsnummeret fra Maximo henholdsvis det af TC-ØSB tildelte nummer, TC-ØSB om følgende:

- at arbejdet er afsluttet
- det registrerede antal personer, der har forladt Øresundsbro Konsortiets anlæg.

**11.5. Arbejder og færden / "vistelse", der ikke findes i Maximo**

Akutte arbejder, er fejlretning, der ikke har kunnet forelægges for jernbanekoordinatoren og indlægges i Maximo.

ØSB-TC kan udsætte sådanne arbejder. Der skal ske samråd med jernbanekoordinatoren og/eller DcDk / "tågklareraren", før en eventuel udsættelse beslattes. Udsættelse af sådanne arbejder dokumenteres i TC-loggen.



## 12. Jernbanesikkerhedsplan

### 12.1. Almindelige bestemmelser

Forud for ethvert arbejde skal der udarbejdes en jernbanesikkerhedsplan.

Formålet med jernbanesikkerhedsplanen er at

1. arbejdet planlægges og udføres så personer, der udfører arbejdet ikke udsættes for fare
2. arbejdet planlægges og udføres, så jernbanetrafikken ikke udsættes for fare
3. alle risici kortlægges og forebygges gennem planlægning og instruktion
4. arbejdet udføres under overholdelse af jernbanesikkerhedsreglerne.

Der arbejdes med to niveauer i relation til planlægning af arbejdet:

1. til det **fuldt og helt planlagte arbejde**, hvor jernbanesikkerhedsplanen udformes specifikt til det pågældende arbejde. Jernbanekoordinatoren skal udfærdige og/eller godkende en af entreprenøren udfærdiget jernbanesikkerhedsplan. Entreprenøren har ansvaret for at underrette jernbanekoordinatoren, hvis der viser sig behov for ændringer i jernbanesikkerhedsplanen. Ændringerne udarbejdes og / eller godkendes af jernbanekoordinatoren.
2. til **fejlretningsopgaver**, hvor jernbanesikkerhedsplanen udarbejdes på stedet af SR-arbejdslederen / *"tillsyningsmanden"* på basis af en checkliste. SR-arbejdslederen / *"Tillsyningsmanden"* skal godkende den færdige jernbanesikkerhedsplan.

Jernbanesikkerhedsplanen kan indgå som særligt bilag til sikkerhedsplanen.

Jernbanekoordinatoren har ansvaret for, at checkliste vedligeholdes.

Hvis bygherre og infrastrukturforvalter ikke er samme virksomhed, skal bygherren sikre, at jernbanesikkerhedsplanen er godkendt af jernbanekoordinatoren.

## 12.2. Indhold af jernbanesikkerhedsplan

En jernbanesikkerhedsplan skal beskrive følgende forhold i det omfang, de er relevante for det pågældende arbejde:

1. Jernbanesikkerhedsplanens gyldighedsperiode
2. om der til arbejdet skal være knyttet en SR-arbejdsleder / *"tillsyningsman"* og *"Huvudtillsyningsman"*.
3. hvilke typer af arbejde, der skal anvendes på dansk henholdsvis svensk systemdel (eksempelvis på dansk systemdel som sporspærring og på svensk systemdel som *"A-skydd"*) om sporet skal spærres samt evt. hastighedsnedsættelse i nabospør
4. aftalte tider i relation til arbejdets udførelse (f.eks. mødetider, starttidspunkt, sluttidspunkt).
5. henvisning til nummer fra Maximo, sporspærring, kørestrømsafbrydelse mv.
6. kontaktmulighed til stationsbestyreren, *"tågklareren"*, ØSB-TC mv.
7. navn og telefonnummer på jernbanekoordinatoren, de driftsansvarlige og SR-arbejdsleder / *"tillsyningsman"* og *"huvudtillsyningsman"*
8. arbejdets art
9. begrænsninger udførelsesmetode (eksempelvis afskærmning ved sprøjtemaling)
10. forholdsregler ved stærk vind, tåge eller lignende
11. bemanning
12. tekniske hjælpemidler
13. transportudstyr
14. anvendelse og placering af vagtposter / *"tågvarnaren"* eller teknisk advarselsudstyr
15. anvendelsesbetingelser for maskiner mv. (såsom krøjestop og stigelængder) samt særlig sikring mod hændelser som væltning
16. kontrol af om krævet krøjestop er indkoblet
17. i hvilket omfang eventuelle hastighedsnedsættelser skal markeres ved hjælp af baliser og standsignaler
18. anvendelsesbetingelser for strail

19. i hvilket omfang arbejdet kan eller vil kunne påvirke funktionaliteten af sikringsanlæg, sporanlæg, øvrige sikkerhedsbærende systemer og andre tekniske systemer, der kræver etablering af særlige foranstaltninger
20. eventuelle aftaler med og meldinger til stationsbestyrer eller "tågklarerare" i forbindelse med etablering af særlige foranstaltninger som nævnt i punkt 19
21. placering af hegn og afskærmning og forhold omkring godkendelse af disse
22. placering af materialer
23. forhold til køreledningskonstruktioner
24. forhold vedrørende jording af f.eks. afskærmning og entreprenørmaskiner i forbindelse med arbejder i nærheden af spændingsførende køreledningskonstruktioner
25. forventet toghastighed forbi arbejdsstedet
26. eventuelle forbud mod arbejde og færdsel i bestemte spor
27. hvilken advarselstone / advarselsform, der anvendes af vagtposten / "tågvarnaren" for det specifikke spor
28. forhold vedrørende rømning herunder til hvilken side sporet skal rømmes ved togpassage
29. afgrænsning af arbejdsområdet, for eksempel illustreret ved en oversigtstegning af arbejdsstedet
30. ansvarsfordeling, hvis flere arbejds hold arbejder indenfor arbejdsområdet
31. adgangsveje til arbejdsområdet både for køretøjer og personer
32. eventuelle restriktioner ved færdsel til arbejdsområdet (f.eks. ved transport af udstyr)
33. oplysning om kontrol og besigtigelse ved afslutning af arbejdet og hvem der har ansvar for dette
34. håndtering af ulykker og forløbere til ulykker.

Den færdigudfyldte jernbanesikkerhedsplan skal efter arbejdets afslutning afleveres til jernbanekoordinatoren, der opbevarer denne i 2 år.



### 13. **Jernbaneulykker, uheld samt fejl på tekniske anlæg**

#### 13.1. **Ulykker og uheld**

Ved jernbaneulykker og -uheld skal stationsbestyreren / "tågklareren" straks underrettes.

Ved jernbaneulykker og -uheld, hvor der alarmeres direkte via 112 / nødtelefoner, skal stationsbestyreren / "tågklareren" hurtigst muligt derefter underrettes.

#### 13.2. **Fejl på tekniske anlæg**

Ved fejl på tekniske anlæg som kan medføre fare for jernbanesikkerheden skal stationsbestyreren / "tågklareren" straks underrettes.

Det gælder f.eks.

- fejl ved spor (skinnibrud, solkurver, sætninger og skred i dæmninger og skråninger eller lignende)
- fejl i sikringsanlæg
- fejl ved køreledningsanlæg
- fejl i de særlige tekniske anlæg i Øresundstunnelen
- fejl i øvrige tekniske systemer som kan påvirke jernbanesikkerheden (sikkerhedstelefoner, radio mv.).

#### 13.3. **Melding om ulykker og forløbere til ulykker**

##### 13.3.1. **Almindelige bestemmelser**

Øresundsbro Konsortiet registrerer alle ulykker og forløbere til ulykker.

Registreringen omfatter såvel sikkerhedstekniske systemer, regelsæt og sikkerhedsmæssig adfærd, herunder også anvendelsen af sikkerhedstekniske systemer og regelsæt. Den indsamlede viden anvendes til forebyggende sikkerhedstiltag.

### 13.3.2. **Svensk systemdel**

Ulykker og forløbere til ulykker registreres efter bestemmelserne for Trafikverkets meldesystem.

Hvis en medarbejder selv er skyld i eller observerer en ulykke eller en forløber til ulykke, skal det rapporteres gennem "*tågklareren*".

### 13.3.3. **Dansk systemdel**

Ulykker og forløbere til ulykker registreres efter bestemmelserne for Banedanmarks meldesystem.

Hvis en medarbejder selv er skyld i eller observerer en ulykke eller en forløber til ulykke, skal det rapporteres på en særlig blanket eller gennem stationsbestyreren.

**Bilag 1****Uddannelse, Instruktion og Kompetence - Oversigt****1.1. Kompetenceniveau i forhold til opgave**

		FÆRDEN / "VISTELSE" PÅ EGET ANSVAR	ARBEJDE PÅ EGET ANSVAR
		Jernbanezone	Jernbanezone
Niveau 1	SR-arbejdsleder / "Tilsyningsman" samt Øresundsbro Konsortiets Sikkerheds- instruktionskursus	Ja *)	Ja
Niveau 2	Kun Øresundsbro Konsortiets Sikkerheds- instruktionskursus	Nej	Nej

\*) Færden / "Viste/se" i områder med lodrette vægge (broens og tunnelernes jernbanezone) må dog aldrig finde sted.

**1.2. Kompetencekrav****1.2.1. SR-arbejdsleder**

SR-arbejdslederen skal

- have fornøden jernbanesikkerhedsmæssig og faglig indsigt
- have praktisk erfaring i forhold til arbejdets omfang og kompleksitet
  - grunduddannelse mindst svarende til SR-arbejdsleder 1 hos Banedanmark \*\*), efteruddannelse hvert år
- grunduddannelse i dansk-svensk sprogkonvention, årlig efteruddannelse (hvis ikke dansktalende)
- grunduddannelse i Konsortiets særlige regelsæt og lokale forhold, årlig efteruddannelse
- sikkerhedsinstruktion / adgangskursus til Øresundsbro Konsortiets anlæg, efteruddannelse efter behov
- opfylde Trafikstyrelsens til enhver tid gældende helbredskrav til dansk kategori 2 eller Transportstyrelsens til enhver tid gældende helbredskrav til svensk kategori 5.

\*\* ) Det tillades, at SR-arbejdsleder 2 (sikring) kan være SR-arbejdsleder på Øresundsbro Konsortiets jernbane, men udelukkende for arbejder i sikringsanlæg og ATC.

### 1.2.2. **"Tillsyningsman"**

*"Tillsyningsmannen"* skal

- have fornøden jernbanesikkerhedsmæssig og faglig indsigt
- have praktisk erfaring i forhold til arbejdets omfang og kompleksitet samt en jernbanesikkerhedsmæssig uddannelse
- have grunduddannelse mindst svarende til *"tillsyningsman"* jævnfør Transportstyrelsens godkendte uddannelsesplaner samt årlig efteruddannelse
- grunduddannelse i dansk-svensk sprogkonvention, årlig efteruddannelse (hvis ikke svensktalende)
- grunduddannelse i Konsortiets særlige regelsæt og lokale forhold, årlig efteruddannelse
- sikkerhedsinstruktion / adgangskursus, efteruddannelse efter behov
- opfylde Transportstyrelsens til enhver tid gældende helbredskrav til svensk kategori 5 eller Trafikstyrelsens til enhver tid gældende helbredskrav til dansk kategori 2.

### 1.2.3. **Jernbanekoordinator**

Jernbanekoordinatoren skal

- være uddannet som SR-arbejdsleder 1
- være uddannet som *"tillsyningsman"* (A, E, L)
- have sikkerhedsinstruktion / adgangskursus, efteruddannelse efter behov
- have grunduddannelse i dansk-svensk sprogkonvention, årlig efteruddannelse
- grunduddannelse i Konsortiets særlige regelsæt og lokale forhold, årlig efteruddannelse.

## Bilag 2

### Definitioner

**Broen** defineres som selve broen samt områderne med lodrette vægge / "stødmurar" ved landfæsterne.

**Checkliste** til jernbanesikkerhedsplan er et hjælpemiddel, der skal anvendes ved udarbejdelse af jernbanesikkerhedsplan.

**Øresundstunnelen** defineres som selve tunnelen samt områderne med lodrette vægge / "stødmurar" i tunnelmundingerne.

**Flugtvejsdøre** er placeret mellem de to jernbanetunneler beregnet til selvevakuering. Er ulåst.

**Indsatsdøre** er placeret mellem det sydlige motorvej og det nordlige jernbanerør. Dørene bruges ved myndighedernes redningsindsats.

**Jernbanekoordinator** vurderer jernbanesikkerheden / "Riskbedömning" vedrørende planlagte vedligeholdelses- og anlægsarbejder i form af en jernbanesikkerhedsplan forud for arbejdet indenfor RAS gyldighedsområde.

#### **Jernbanesikkerhedsbestemmelser**

- Øresundsbro Konsortiets Trafiksikkerhedsforskrift – TF – gælder på både dansk og svensk systemdel.
- Trafikverkets trafiksikkerhedsmæssige regler og bestemmelser – TTJ med supplerende regler og bestemmelser – gælder på svensk systemdel. Dog gælder TDOK 2015:0289 *ikke* på Øresundsbro Konsortiets anlæg.
- Banedanmarks trafiksikkerhedsmæssige regler og bestemmelser – SR af 1975 med supplerende regler og bestemmelser – gælder på dansk systemdel.

**Jernbanesikkerhedsplan** defineres som den del af sikkerhedsplanen, der særligt vedrører de trafiksikkerhedsmæssige forhold.

**Jernbanezonen** er det område, hvor RAS regler gælder som defineret i punkt 1.1.

**Lernackentunnelen** defineres som selve tunnelen samt områderne med lodrette vægge / "stødmurar" i tunnelmundingerne.

**Maximo** er et program for styring og planlægning af drifts,- og vedligeholdelsesaktiviteter på Øresundsbro Konsortiets anlæg.

**Peberholm** omfatter strækningen fra systemgrænsen til broens landfæste.

**Risikovurdering / "Riskbedömning"** Proces bestående af identifikation, analyse og vurdering af risici.

**Sikkerhedsbærende systemer** i relation til jernbanen omfatter sporanlæg, sikringsanlæg, fjernstyringsanlæg, togkontrolanlæg (ATC), køreledningsanlæg, strækkningsradioer (STR / GSM-R), sikkerhedstelefoner/signaltelefoner, strømforsyning, ventilation, gasalarmer, brandvandssystem, flugtvejsdøre, belysning, alarm for høj vandstand, SCADA, SRO.

**Sikkerhedsplan** indeholder entreprenørens samlede arbejdsmiljømæssige planlægning – altså inklusive jernbanesikkerhedsplanen.

**"SoS-ledare"**. "Tillsyningsmannen", der er udpeget til pågældende arbejde, fungerer som "SoS-ledare" på stedet.

**SR-arbejdsleder** jævnfør SR. Se i RAS bilag 1 vedrørende uddannelse og kompetence.

**Stationsbestyreren** anvendes i denne forskrift som betegnelse for den aktuelle stationsbestyrer: Stationsbestyreren i RFC Kh / DcDk eller stedlig stationsbestyrer i Københavns Lufthavn Kastrup.

**ØSB-TC** er Øresundsbro Konsortiets døgnbetjente trafikcenter placeret ved Lernacken, hvorfra forbindelsens vejdel og en del af de tekniske systemer overvåges. ØSB-TC fører kontrol med al færden og arbejde på Øresundsbro Konsortiets samlede anlæg. ØSB-TC er udstyret med SCADA-systemet, der løbende overvåger og kontrollerer tekniske installationer.

**Teknisk driftsansvarlig** er den person der sikrer, at arbejdet kan udføres uden at skade de tekniske anlæg, at arbejdet udføres efter det tekniske regelsæt samt sikrer tilstrækkelig information ved ibrugtagning af nye anlæg. Øresundsbro Konsortiets Driftsleder er teknisk driftsansvarlig.

**"Tillsyningsman"** jævnfør TTJ. Se i bilag 1 vedrørende uddannelse og kompetence.

**Trafikal driftsansvarlig** sikrer, at arbejdet koordineres med andre arbejder og jernbanetrafikken. Den trafikale driftsansvarlige sikrer, at arbejdet bekendtgøres. Den trafikale driftsansvarlige er ansvarlig for fornøden information til fjernstyringscentralen om arbejdet samt at trafikafviklingen kan finde sted indenfor de gældende trafiksikkerhedsregler. Trafikal driftsansvarlig er på dansk systemdel Banedanmark og på svensk systemdel Trafikverket.

**"Tågklareraren"** anvendes i denne forskrift som betegnelse for den aktuelle stationsbestyrer: *"Fjärrtågklareraren"* (stationsbestyreren) i TRV-TC eller *"lokaltågklareraren"* (stedlig stationsbestyrer) i Peberholm.

