



Redegørelse

Rangertræk kollideret med mandskabsvogn på Storebæltsbroen

26.08.2014

Forord

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en uafhængig statslig organisation, der har til formål at undersøge havarier, ulykker og hændelser inden for luftfart og jernbane.

Havarikommissionen undersøger ulykker og hændelser på jernbaneområdet med henblik på at forbedre jernbanesikkerheden og forebygge ulykker.

I overensstemmelse med lov om jernbane afspejler denne rapport Havarikommissionens undersøgelser og tekniske og operative vurdering af omstændighederne ved ulykken eller hændelsen samt dens årsager og konsekvenser.

Undersøgelserne har alene et jernbanesikkerhedsmæssigt formål og tager ikke sigte på at placere skyld eller erstatningsansvar. Derfor kan enhver brug af denne rapport til andre formål end at forbedre jernbanesikkerheden eller forebygge jernbaneulykker og -hændelser føre til fejlagtige eller misvisende fortolkninger.

Eftertryk er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Indhold

1	Fakta.....	5
1.1	Beskrivelse af uheldet.....	5
1.2	Dræbte, kvæstede og skader i øvrigt	6
1.3	Ydre forhold.....	6
2	Undersøgelser	7
2.1	Interview af involverede	7
2.2	Organisation.....	7
2.3	Materieltekniske forhold.....	8
2.4	Trafiksikkerhedsmæssige forhold	8
2.5	Menneskelige faktorer	9
2.6	Supplerende bemærkninger.....	9
3	Analyse.....	10
4	Konklusion	11
5	Allerede trufne foranstaltninger	12
6	Sikkerhedsmæssige rekommandationer	14
7	Bilagsoversigt	15

Generelt

HCLJ 619-2014-134.	Ulykke	Kollision	Rangering
Dato:	26.08.2014	Tidspunkt:	04:40
Sted:	Sprogø - Nyborg	Jernbanevirksomhed:	-
Infrastrukturforvalter:	Banedanmark		

Personskade

	Omkomne	Alvorligt kvæstede	Lettere kvæstede
Personale:		1	1

Underretning

Tirsdag den 26.08.2014 kl. 06:05 blev Havarikommissionen underrettet om at et rangertræk kl. 04:40 var kollideret med en hensat mandskabsvogn på Vestbroen i 1. hovedspor mellem Sprogø og Nyborg, og at en person var kommet alvorligt til skade.

Havarikommissionen ankom til ulykkesstedet kl. 07:10.



Vestbroen hvor kollisionen skete mellem Trolje 419 og en hensat mandskabsvogn

Kilde: Kraks

1 Fakta

1.1 Beskrivelse af uheldet

Den 26.08.2014 kl. 4.40 påkørte et rangertræk (arbejdskøretøjer) en hensat mandskabsvogn på Vestbroen i 1. hovedspor mellem Sprogø og Nyborg.

Arbejdet foregik i en sporspærring. Ulykken skete ved afslutningen af arbejdsopgaverne på lavbroen, hvor tre arbejdsteam bestående af 12 medarbejdere hen over natten havde udført vedligeholdelsesarbejde tre forskellige steder.

Forud for arbejdet var de tre arbejdsteam samlet kørt fra materielgården i Korsør og mod Nyborg med i alt ni køretøjer, hvoraf forreste og bagerste køretøj var trækkende troljer. Arbejds køretøjerne kørte frem til km. 126,780 ved fuge 53 på vestbroen (TIB strækning 1, se definitioner bilag 1), hvor det blev delt i tre.

Ved fuge 53 blev forreste del af trækket, bestående af trolje (TR 420 - arbejds køretøj med attest) og to anhængere, koblet af. Den forreste del fortsatte mod Nyborg, hvor teamet skulle udføre svejsearbejde. Teamet bestod af en lokomotivfører og to medarbejdere. Teamet var ved Nyborg da ulykken skete.

Anden del, en mandskabsvogn, blev koblet af ved fuge 53, hvor teamet skulle udføre eftersyn og malerarbejde. SR-arbejdslederen blev sammen med fem medarbejdere ved denne mandskabsvogn.

Tredje del af trækket rangerede tilbage i retning mod Sprogø. Her skulle teamet, som bestod af en lokomotivfører og to medarbejdere udføre vedligeholdelse på køreledningsanlægget ved fuge 32 (ca. 2 km væk fra fuge 53). Rangertrækket bestod af fem enheder i rækkefølgen TR 419, en anhænger, en containerbærevogn, en anhænger og en mandskabsvogn, med troljen (TR 419) forrest i køreretningen (mod Sprogø).

Efter arbejdets afslutning omkring kl. 04:30, kørte rangertrækket (tredje del af trækket) tilbage mod mandskabsvognen ved fuge 53. Ved kørslen var mandskabsvognen forrest i køreretningen, herefter kom anhænger, containerbærevogn, anhænger og til sidst TR 419 som skubbede rangertrækket.

Omkring kl. 04:40 kom rangertrækket kørende mod den holdende mandskabsvogn og kolliderede med den. Mandskabsvognen blev ved kollisionen skubbet 20-25 meter.

Arbejdstilsynet og politiet kom til stedet efter ulykken.

Materiel involveret.

TR 420	Anh.	Anh.
--------	------	------

Del 1 (ved Nyborg):

- Trolje 420
- Anhænger
- Anhænger

207-5

Del 2 (fuge 53):

- Mandskabsvogn
4086-950-1-207-5
(holdende)

Kørselsretning (ved kollisionen)

287-7	Anh. 49a	012-8	Anh. 55	TR 419
-------	-------------	-------	------------	--------

Del 3 (kørte fra fuge 32 til mandskabsvogn 207-5):

- Mandskabsvogn 4086-950-1287-7
- Anhænger 49a
- Containerbærevogn 4086-950-2-012-8
- Robel anhænger 55.47-0009
- Trolje 419



Billed taget fra TR419 mod mandskabsvogn (billed taget i dagslys)

Billed 1. Føreren af arbejdskøretøjet har ikke udsyn til køretøjer bag containeren og mandskabsvognen

1.2 Dræbte, kvæstede og skader i øvrigt

Ved ulykken kom en medarbejder alvorligt til skade og pådrog sig invaliderende kvæstelser i ryg- og nakkeregion. Medarbejderen befandt sig i den henstående mandskabsvogn. En anden medarbejder, som befandt sig i mandskabsvognen i rangertrækket, pådrog sig piskesmæld og fik mindre skrammer på kroppen.

A/S Storebælt har oplyst, at der skete materielle skader på rangertræk og mandskabsvogn for omkring 450.000 kr. Ved kollisionen blev mandskabscontaineren skubbet cirka 40 cm. i forhold til vognen, hvilket medførte at bl.a. befæstelsesbeslag blev beskadiget, spejle og andet inventar i mandskabsvognen ødelagt, samt håndbøjler og nødbremsekabel blev beskadiget.

A/S Storebælt har oplyst, at der ikke opstod skader på infrastrukturen.

1.3 Ydre forhold

Ulykken skete klokken 04:40. Solen stod op cirka kl. 06:10. Det var tørt og klart vejr.

2 Undersøgelser

2.1 Interview af involverede

SR-arbejdslederen har forklaret, at han aftalte med lokomotivføreren på TR 419, at rangertrækket skulle være ved den holdende mandskabsvogn kl. 04:30. Da klokken blev 04:30 og rangertrækket ikke var kommet, kaldte han op til lokomotivføreren over radioen (CP1000) og spurgte, hvor han blev af. Lokomotivføreren svarede, at han nu kørte fra fuge 32. SR-arbejdslederen oplyste, at da han kravlede (klatrede) op i mandskabsvognen for at hente sin hjelm og arbejdslys, var der ret mørkt. Da han havde hentet hjelm og lys og var henne ved døren for at kravle ned, blev mandskabsvognen påkørt af rangertrækket.

SR-arbejdslederen oplyste, at en af de to andre medarbejdere i rangertrækket også var rangerlederuddannet, og at han mente, at denne kunne virke som rangerleder ved kørslen fra arbejdsstedet og hen til mandskabsvognen.

Adspurgt svarede SR-arbejdslederen, at han ikke havde kontakt med lokomotivføreren på rangertrækket under kørslen mod mandskabsvognen, og at der ikke blev anvendt kontroltone.

SR-arbejdslederen oplyste, at han mødte frisk og udhvilet ved tjenestens begyndelse.

Lokomotivføreren på TR 419 har forklaret, at mandskabsvognen blev koblet af ved fuge 53, og at rangertrækket kørte hen til fuge 32, hvor de skulle arbejde. Han oplyste også, at der kun var én funktionsdygtig rangerradio, som SR-arbejdslederen havde, og at de andre radioer ikke virkede.

Da de var ved at være færdige med arbejdet, blev han kaldt op af SR-arbejdslederen, og bedt om at køre hen til mandskabsvognen. TR 419 var bagerst i køreretning mod den holdende mandskabsvogn. Foran TR 419 var Robel anhænger, KS-vognen, anhænger og mandskabsvognen.

Lokomotivføreren forklarede, at det var hans opfattelse at SR-arbejdslederen var rangerleder, og ville stå ved mandskabsvognen med radioen og give besked, når de nærmede sig mandskabsvognen. Han oplyste, at han ved tidligere lejligheder havde rangeret på denne måde. Han mente, at rangertrækket under rangeringen kørte cirka 25 km/t, og fortalte, at han tog trækraften af troljen, da han vurderede, at der ikke kunne være langt igen til mandskabsvognen. Umiddelbart derefter kolliderede rangertrækket med mandskabsvognen. Adspurgt svarede lokomotivføreren, at der ikke blev kørt med kontroltone, og at han ikke kunne sige, hvorfor kontroltonen ikke blev brugt.

2.2 Organisation

Banedanmark var infrastrukturforvalter på Storebæltsforbindelsen.

De tre arbejdsteam, som arbejdede hos Aarsleff Rail A/S, SB-Techteam og Banedanmark produktion, udførte vedligeholdelsesarbejderne for A/S Storebælt, som var leverandør til Banedanmark vedr. vedligeholdelsesarbejderne. Arbejdet foregik med materiel (arbejds køretøjer, radioer mv.) tilhørende A/S Storebælt.

Kørsel og rangering skete i henhold til Banedanmarks sikkerhedsreglement (SR).

2.3 Materieltekniske forhold

Logningsudstyr

Trolje 419 var udstyret med GPS ”Trackunit” som eneste form for logningsudstyr. Hvert andet minut registrerede den bl.a. antal kørte kilometer, hastighed og køreretning, samt start og stop af motor. Det vil sige, at enheden registrerede et ”øjebliksbillede”, som viste køretøjets tilstand ved registrering.

Under kørslen fra fuge 32 og til kollisionstidspunktet med mandskabsvognen var den højeste registrerede hastighed på 24,1 km/t. Sidste registrering inden kollisionen viste, at Troljen 419 havde en hastighed på 22,2 km/t. Højeste tilladte hastighed ved rangering sporspærring er 25 km/t.

Kommunikationsudstyr.

TR 419 var udstyret med virksom MSR 3 strækingsradio, som var fast monteret i troljen. De tre arbejdsteam ville normalt have fire mobile radioer til rådighed, men ved ulykken var der kun en virksom mobilradio (CP1000), som SR arbejdslederen havde. De andre radioer var indmeldt til reparation.

2.4 Trafiksikkerhedsmæssige forhold

Bekendtgørelse om arbejdskørsel m.v. (BJ 5-08) og SR § 71 (bilag 3), fastlægger hvorledes kørsel skal forgå til og fra arbejdsstedet.

Vedligeholdelsesarbejdet blev udført efter Jernbanesikkerhedsplan (14820, bilag 3) Koordinerende jernbanesikkerhedsplan (20151, bilag 4) og Sporspærring (nr. 13703, bilag 5). Sporspærringen var planlagt til tidsrummet kl. 23:00 til kl. 06:00.

Rangering skulle udføres i henhold til Banedanmarks sikkerhedsreglement (SR) § 36 (bilag 6), hvoraf det bl.a. fremgår, at rangering med radio skal ske med indkoblet kontroltone. Rangering uden radio skal foretages med håndsignaler, og hvis der ikke kan opnås direkte forbindelse mellem rangerlederen og lokomotivføreren, skal der bruges rangerhjælper for at sikre kontakt. Rangerlederen skal være placeret, så mest muligt af rangervejen kan overskues under hele rangerbevægelsen.

Rangering på et spærret spor, dvs. fra arbejdsstedet til mandskabsvognen, skulle ud over SR § 36 også foretages jævnfør SR § 73 (bilag 7). Rangeringen skal koordineres af SR-arbejdslederen.

Af §§ 36, 71 & 73 fremgår det bl.a. at:

- inden rangeringen må begynde, skal rangerlederen og lokomotivføreren aftale hvilket maskin-/tognummer og hvilken radiokanal henholdsvis hvilket hold-nummer, der skal anvendes
- når en rangerbevægelse ledes ved hjælp af radio, skal kontroltonen være indkoblet
- når der rangeres uden brug af radio, etableres kontakt mellem lokomotivfører og rangerleder ved hjælp af håndsignaler

- rangerlederen skal være placeret, så mest muligt af rangervejen kan overskues under hele rangerbevægelsen
- SR-arbejdslederen skal koordinere rangeringen på det spærrede spor herunder instruere rangerlederen om eventuelle særlige betingelser for rangeringens gennemførelse
- ved rangering på spærret spor må hastigheden ikke overstige 25 km/t.
- ved sammenkobling af flere arbejdskøretøjer må der kun være ét arbejdende arbejdskøretøj
- kørsel, der alene sker på et stationsområde, eller hvis trækraften ikke er forrest i køreretningen, skal ske som rangering, jf. § 36.

Havarikommissionen bekendt var der ikke fastsat supplerende bestemmelser for rangering i spærret spor på Vestbroen

2.5 Menneskelige faktorer

SR-arbejdslederen havde arbejdet hos Aarsleff Rail siden 2012, og havde fra 2007 og til 2012 arbejdet hos Banedanmark. Han havde flere års erfaring som ranger- og SR-arbejdsleder.

SR-arbejdslederen havde inden for den sidste arbejdsuge op til ulykken haft en kombination af rådighedsvagt (tilkaldevagt) og tjeneste, og havde i dagene op til ulykken haft en usædvanlig lang tjeneste og kort overgang (bilag 8).

Lokomotivføreren på TR 419 havde arbejdet hos Aarsleff Rail siden 2012, og havde fra 2007 og til 2012 arbejdet hos Banedanmark. Han havde gyldig lokomotivførerlicens fra den 29.10.2013, samt supplerende certifikat for kørsel på infrastrukturen mellem Korsør og Nyborg gældende fra den 10.07.2014 og til 05.09.2014.

Lokomotivføreren havde i dagene op til ulykken haft en usædvanlig lang tjeneste (bilag 8).

Aarsleff Rail har oplyst, at medarbejderne, ledelse og arbejdstilsynet (AT) i forbindelse med afholdte møder med AT har konkluderet, at arbejdsomfanget ikke havde indflydelse på ulykken.

2.6 Supplerende bemærkninger

Havarikommissionen har begrænset denne undersøgelse til selve ulykken og de forhold som indgår i rangeringen forud for ulykken, dvs. det forløb der efter arbejdets afslutning på lavbroen ledte op til kollisionen. Banedanmark har i sin interne undersøgelse afdækket en række forhold, bl.a. i relation til forberedelsen på Materielgården i Korsør inden kørslen blev påbegyndt og selve kørslen frem til arbejdsstederne på lavbroen inden arbejdets begyndelse.

3 Analyse

Vedligeholdelsesarbejdet på lavbroen foregik i sporspærring, hvor al kørsel skulle foregå som rangering.

SR-arbejdslederen havde tidligere på arbejdsdagen, da mandskabsvognen blev afkoblet ved fuge 32, sagt til føreren af TR 419, at rangertrækket skulle være ved den holdende mandskabsvogn klokken 04:30. Klokken 04:30 kontaktede SR-arbejdslederen føreren på TR 419 for at høre, hvor han blev af.

Under rangeringen mod mandskabsvognen ved fuge 53 blev der ikke anvendt rangerleder, idet der ikke var klarhed over, hvorledes rangeringen fra fuge 32 til mandskabsvognen ved fuge 53 skulle foretages. SR-arbejdslederen forudsatte, at rangerledelsen blev varetaget af mandskabet ved troljen, mens føreren af arbejds køretøjet antog, at SR-arbejdslederen var rangerleder - uden at der forelå nogen aftale.

Førerens antagelse kan have bygget på at han tidligere havde rangeret på den måde, og på at SR-arbejdslederen havde den eneste virksomme rangerradio. Han forventede i øvrigt, at SR-arbejdslederen ville guide ham det sidste stykke inden kobling til mandskabsvognen, selvom han ikke modtog kontroltone fra SR-arbejdslederens radio.

SR-arbejdslederen - der havde den eneste brugbare rangerradio - var på grund af afstanden til arbejds køretøjet ikke / næppe i stand til at varetage rangerlederopgaven, da rangervejen ikke kunne overskues fra hans placering ved den hensatte mandskabsvogn.

Føreren på arbejds køretøjet kunne ikke fungere som rangerleder, da hans køretøj - trolje 419 - var bagest i køreretningen og køretøjerne foran hindrede hans udsyn over rangervejen.

Mandskabet ved arbejds køretøjer var på grund af defekte / manglende rangerradioer ikke i stand til at varetage rangerlederopgaven forsvarligt, idet overskuelse af rangervejen krævede placering forrest i køreretningen. Uden rangerradio med kontroltone ville en eventuel rangerleder skulle holde kontakt med føreren af arbejds køretøjet ved hjælp af håndsignaler (hvor der om natten anvendes hvide lys). En sådan kontakt må betragtes som usikker set i relation til røde og hvide lys på bilerne på broens vejdel.

Manglen på funktionsdygtige rangerradioer, kombineret med oprangeringen af rangertrækket, resulterede i at der ikke var skabt fornøden mulighed for at rangeringen kunne foregå forsvarligt.

SR-arbejdslederen gik op i den holdende mandskabsvogn for at hente hjelm og lygte, mens rangertrækket var på vej mod den holdende mandskabsvogn.

SR-arbejdslederen havde i dagene umiddelbart op til ulykken i et enkelt tilfælde haft en usædvanlig lang tjeneste og kort overgang.

4 Konklusion

På det foreliggende grundlag anser Havarikommissionen det for klarlagt, at kollisionen mellem rangertræk og den henstående mandskabsvogn 207-5 skete fordi føreren af køretøjet ikke erkendte mandskabsvognens placering, hvilket især skyldtes, at der ikke blev truffet aftaler om rangeringen henholdsvis anvendt rangerleder.

Det kan ikke udelukkes at manglen på funktionsduelige rangerradioer har haft indflydelse på hændelsesforløbet.

Det kan heller ikke udelukkes at SR-arbejdslederens forholdsvis lange arbejdsperiode og kort overgang, og lokomotivførerens forholdsvis lange arbejdsperiode i dagene op til ulykken kan have haft indflydelse på hændelsesforløbet.

5 Allerede trufne foranstaltninger

Arbejdstilsynet besigtigede senere på dagen rangertrækket, og udstedte strakspåbud til Aarsleff Rail A/S omhandlende at *"Virksomheden påbydes at sikre, at arbejdet med rangering i sin fulde længde i alle led planlægges og tilrettelægges således, at det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt"*.

Banedanmark har i sin undersøgelse klarlagt at en række krav og regler forud for ulykken, herunder forudsætningerne for og kørsel med TR 420 fra Korsør til arbejdsstedet, ikke var overholdt. Disse krav og regler havde ikke direkte relevans for forløbet, der ledte frem til ulykken.

A/S Storebælt har på baggrund af ulykken gennemført en række tiltag sammen med Aarsleff Rail A/S.

A/S Storebælt har oplyst at følgende er iværksat:

- Gennemgang og opdatering af A/S Storebælts planlægningsprocedure, omfattende bla. tunnelplan og Teknisk instruks (TI 33.01.1A).
- Indarbejdelse af resultatet af risikovurdering i opdateret jernbanesikkerhedsplan. I tilfælde af at der er mere end 1 køretøj, udnævnes der en SR-hjælper for hvert ekstra køretøj.
- Indskærping overfor entreprenørerne, at observerede fejl og mangler på køretøjer og vogne skal rapporteres til Storebælt, KMS (Kvalitet, Miljø & Sikkerhed).
- Periodisk service af alle rangerradioer, så det sikres at alle er fuldt ud virksomme og Indskærping af at fejl på disse radioer skal meldes til A/S Storebælt.
- Arbejds miljøgennemgang af velfærdsvogne og arbejdskøretøjer er foretaget.
- Forøgelse af frekvensen af bygherretilsyn.
- Gennemførelse af 25 ad hoc og risikobaserede tilsyn på jernbanedelen (oplyst 8. juni 2015), hvoraf de 5 tilsyn har været gennemført af A/S Storebælts centrale sikkerhedsorganisation (KMS).
- Implementering af arbejdsmiljøkoordinatorskilte.
- Beskrivelse (på lamineret A5 side) af de enkelte funktioners roller og ansvar
- Gennemførelse af ½-årige erfamøder med SR-arbejdsledere, troljeførere og arbejdsmiljøkoordinatore
- Gennemgang af interne procedurer / instrukser samt kursusmateriale
- Fastlæggelse af mål vedr. forbedring af sikkerhedskulturen (arbejds miljø og jernbanesikkerhed) på Storebælt
- Gennemført audit af planlægningsprocessen, herunder arbejdsplan ved arbejder på jernbanen
- Ved fremtidige tilsvarende vedligeholdelsesmæssige arbejder på lavbroen, vil arbejdskøretøjerne i videst mulige omfang være placeret på Sprogø forud for arbejdet.

Aarsleff Rail A/S har oplyst at følgende tiltag er iværksat:

- Løbende gennemførelse af tilsyn med SR-arbejdsledelse (månedlige tilsyn tilstræbes)
- Intern uddannelse i jernbanesikkerhed er gennemført
- Interne audits i jernbanesikkerhed er gennemført
- Gennemførelse af ½-årige møder med SR-arbejdsledere, hvor alle hændelser behandles

- Gennemførelse af månedlige møder i Aarsleffs Jernbanesikkerhedsudvalg
- Fokus på og gennemførelse af tiltag omkring Sikkerhedsmeldinger / Sikkerhedskultur (præcisering af hvornår der gives sikkerhedsmelding og hvornår samtalen omhandler forespørgsler m.m.)
- Fokus på og gennemførelse af tiltag omkring rangering med 2-vejs køretøjer (passage af farepunkter, mv.)

6 Sikkerhedsmæssige rekommandationer

På baggrund af de nævnte tiltag som er igangsat af Storebælt og Aarsleff Rail A/S, har Havarikommissionen ikke yderligere rekommandationer af forebyggelsesmæssig karakter.

7 Bilagsoversigt

1. Definitioner (uddrag af SR)
2. Jernbanesikkerhedsplan 14820
3. SR paragraf 71
4. Koordinerende Jernbanesikkerhedsplan 20151
5. Sporspærring 1-13703
6. SR § 36
7. SR § 73 (uddrag)
8. SR-A og Lkf - Arbejdstimer



Bilag 1. Relevante definitioner fra SR (uddrag).

Anhænger	Skinnekørende materiel, der ikke kan køre ved egen kraft, som kan tilkobles et arbejdskøretøj.
Arbejdskøretøj	Troljer og skinnekørende maskiner til vedligeholdelse af jernbanenettet.
Arbejdskørsel	Arbejdskørsel er kørsel, hvor der udføres infrastrukturarbejde undervejs, eller direkte kørsel mellem logistikplads og det sted, hvor et infrastrukturarbejde skal påbegyndes eller er afsluttet.
Arbejdstog	Ekstratog, for hvilket der er fastsat arbejdstid og som må standse og køre tilbage på den fri bane.
Ekstratog	Fællesbetegnelse for tog, der kører i henhold til toganmeldelse (særtog, behovstog, arbejdstog og snerydningstog).
Entreprenør	Entreprenøren betegner den virksomhed, der udfører arbejdet på kontrakt med jernbaneinfrastrukturforvalteren.
Fri bane	Den del af banestrækningen, der ligger uden for stationsgrænsen.
Fører	Den, der har ansvaret for en arbejds- eller en placeringskørsel, der ikke er tillyst som tog, benævnes føreren. En fører og en lokomotivfører har normalt samme sikkerhedsmæssige ansvar og opgaver. Undtagelser er fastlagt i § 3.
Hæmsko	Hjælpe middel til brug ved af- eller nedbremsning af jernbanekøretøjer. Ved pålægning på skinnen kan hæmskoen nedbremse et jernbanekøretøj, eller sikre det mod at komme i utilsigtet bevægelse.
Håndsignal	Signal, der gives ved armbevægelse, flag eller lygte.
Jernbaneinfrastrukturforvalter	Forestår drift og vedligeholdelse af jernbaneinfrastrukturen og har ansvaret for, at jernbaneinfrastrukturen overholder gældende regler og normer og at der findes godkendte og tilgængelige sikkerhedsinstruktioner for drift, færdsel og arbejde på og ved jernbaneinfrastrukturen.
Jernbanesikkerhedsplan	Plan som beskriver de jernbanesikkerhedsmæssige forhold vedrørende arbejde i og ved trafikerede spor.
Køretøj	Trækkraftenheder og vogne bestemt til at køre i tog samt arbejdskøretøjer og anhængere.
Lokomotivfører	Den, som er ansvarlig for togets førelse og sikkerhed.
MSR3	Mobil strækingsradio type 3.
Placeringskørsel	Placeringskørsel er kørsel, som alene har til formål at transportere rullende materiel eller materialer, der skal bruges ved infrastrukturarbejder, fra et punkt til et andet.
Rangering	Kørsel på jernbanespor under ledelse af en rangerleder.
Rangertræk	Trækkraftenhed med eller uden tilkoblede køretøjer, der rangerer under en rangerleders ansvar.
Rangerleder	Den, der leder rangeringen.
Sporspærring	En spærring af spor på den fri bane eller af et sporstykke på en station som følge af sporets tilstand, arbejder i eller ved spor eller anden hindring
SR-arbejdsleder	Person, der leder arbejder i eller ved spor. SR-arbejdslederen er ansvarlig for sikkerheden og udveksler sikkerhedsmeldinger med stationsbestyreren.
Strækingsradio	Strækingsradio omfatter det analoge radiosystem med strækings- og stationsradio (MSR/STR/LSR) samt det digitale GSM-R togradsystem.
TIB	Trafikal information om banestrækningen opdelt i generelle bestemmelser, TIB-G, og strækingsoversigter, TIB-S.



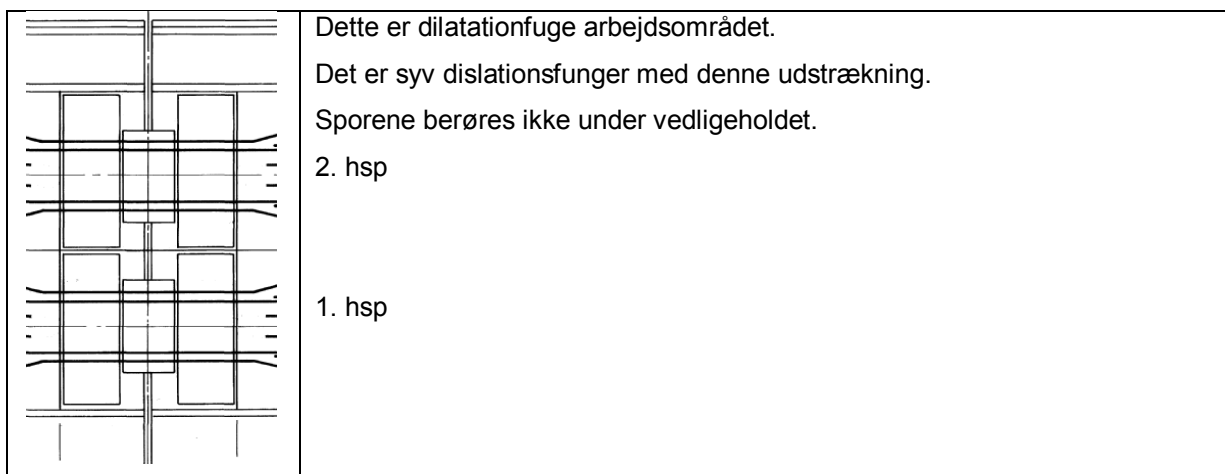
1. Arbejdsopgave

Eftersyn og reparation af Vestbroens dilatationsfuger i 1. og 2. hovedspor

2. Arbejdsområde

Arbejdet vedrører kun Vestbroen fra km 121,300 (Landfæste Sprogø) til km 127,907 (Landfæste Knudshoved).

Dilatationsfuge



3. Tidspunkt

Fra: 08-02-2013

Til: 30.09.2014

4. Arbejde med vagtpost/er

Der er adgang til Vestbro fra landfæstet via trappe. På broen er der overgange mellem Vejbro og Banebro for hver 550 meter.

Vagtposten placeres ved arbejdsstedet i umiddelbar nærhed af det arbejdende personale.

Der rømmes ned på fortovet med ryggen mod rækværket.

Der må ikke rømmes over trafikeret nabospor.

5. Særligt for arbejde med vagtpost

Vedligehold og eftersyn når dette udføres fra fortov

SR arbejdslederen vurderer løbende om udsigtslængden og rømningstiden kan overholdes, hvis den ikke kan eller hvis der er en risiko for at sikkerhedsafstanden overskrides stoppes arbejdet.

Medarbejder som færdes og arbejder i relation til denne jernbanesikkerhedsplan, skal have gennemgået Storebælts sikkerhedskursus adgang til A/S Storebælts anlæg. Der forventes også kendskab til A/S Storebælts TI (Teknisk Instruks) om vestbroen TI 9.05B – B26 Sikkerhedsinstruks. Sikkerhed ved arbejde på Vestbroen.

SR-arbejdslederen skal inden arbejdets start kontakte Teknisk Overvågning. Der medtages en SINE radio. Der er kun radiokontakt til TO, når man er inde i brofaget.

6. Arbejde i spærret spor

14.01.2008

Byggeledelse og Jernbanesikkerhed



Vedligehold og eftersyn mellem 1. og 2. hsp, rømning over i spærret spor.

Sporspærring i henhold til cirkulere benævnt ” Sporspærring”

Medarbejder som færdes og arbejder i relation til denne jernbanesikkerhedsplan, skal have gennemgået Storebælts sikkerhedskursus adgang til A/S Storebælts anlæg. Der forventes også kendskab til A/S Storebælts TI(Teknisk Instruks) om vestbroen TI 9.05B – B26 Sikkerhedsinstruks. Sikkerhed ved arbejde på Vestbroen.

7. Kørsel med arbejde undervejs

Ingen.

8. Særligt vedr. færden / arbejde

Færdslen frem til de enkelte komponenter foregår som færden.

Eventuel notater, indtaling i diktafon må kun foretages når det foregår uden for sikkerhedsafstanden.

Stedligdækning af 1. og 2. hovedspor Spr – Ng foretages som beskrevet i SIN Instruks 1.4 afsnit 7.2.

9. Sikring mod nabospor

Ingen.

10. Særligt for kraner / maskiner

Ingen.

11. Særligt for kørsel med skinnekøretøjer

Ingen.

12. Særlige forhold ved overkørselsanlæg

Ingen.

13. Særlige sportekniske forhold

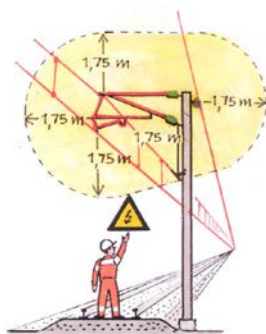
Ingen.

14. Særlige sikringstekniske forhold

Ingen.

15. Særlige kørestrømstekniske forhold

Respektafstanden til køreledningskonstruktioner for personer, værktøj og materialer er 1,75 m.



16. Bilag

Sporspærring



17. Toghastighed, sikkerhedsafstand og udsigtslængde

Banestykke / Station	Spor	Hastighed	Sikkerhedsafstand for personer	Udsigtslængde
Sprogø - Nyborg	1 og 2	180 km/t	2,25 m	750 m

18. Hastighedsnedsættelser: Intet

Fra den.	Kl.	Til den.	Kl.

19. UHELD OG UREGELMÆSSIGHEDER

Ved enhver sikkerhedsmæssig hændelse skal RFC Roskilde underrettes og der skal efterfølgende ske en registrering i Synergi.

Alarmering til 112 skal så vidt muligt ske gennem TO. Ved fare for toggangen skal det ske direkte.

Ved opkald direkte til 112 så skal der oplyses om

- TIB-strækningsnummer: (TIB strækning 01)
- Station
- Km

20. Telefonliste

Funktion	Navn	Telefonnummer / radiokanal
Rfc Ro (Rg – Od)		[REDACTED]
Ved understationsdrift i Korsør, i Nyborg og på Sprogø		[REDACTED]
SR-arbejdsleder		
SR-koordinator	[REDACTED]	[REDACTED]
Trafikal driftsansvarlig		
Teknisk driftsansvarlig	[REDACTED]	[REDACTED]
Udfærdiger af denne plan	[REDACTED]	[REDACTED]
Teknisk Overvågning (TO)	Vagthavende Driftstekniker	SINE Radio [REDACTED]
O_Rum	Vagthavende	[REDACTED]

Arbejds- og placeringskørsel

1. Køremåder

1.1. Arbejdskørsel

Arbejdskørsel er kørsel, hvor der udføres infrastrukturarbejde undervejs, på et spor, der ikke er spærret.

Rangering på et spærret spor, sker jf. § 73.

Arbejdskørsel er desuden direkte kørsel mellem logistikplads og det arbejdssted, hvor arbejdet skal påbegyndes eller er afsluttet.

1.2. Placeringskørsel

Placeringskørsel er kørsel, som alene har til formål at transportere rullende materiel eller materialer fra et punkt til et andet.

2. Anvendelse af materiel og planlægning af kørsel

2.1. Anvendelse af materiel

Arbejds- og placeringskørsel kan udføres med lokomotiver, arbejdskøretøjer og rangertraktorer med de begrænsninger, der er fastsat i disse regler samt de pågældende køretøjers overensstemmelseserklæring og ibrugtagningstilladelse.

Anvendelse af køretøjer fremgår af punkt 2.3.

2.2. Planlægning af kørsel forud

Ved kørsel uden arbejde undervejs i en afstand af over 50 km skal kørslen

- planlægges som arbejds- eller placeringskørsel efter en køreplan, hvis trækraften er et arbejdskøretøj med attest eller en rangertraktor

- tillyses som tog, hvis trækraften er et lokomotiv.

Kørsel under 50 km kan planlægges efter en køreplan henholdsvis tillyses som tog.

Ved kørsel med arbejde undervejs kan kørslen planlægges efter en køreplan - uanset trækrafttype og afstand.

Kørsel og arbejde skal i øvrigt aftales jf. § 72.

2.3. **Anvendelse af skinnekørende materiel**

Trækraft- enhed *)	Arbejds kørsel		Placerings- kørsel
	Arbejde undervejs	Kørsel mellem logistikplads og arbejdssted	
Lokomotiv	Kørsel kan plan- lægges med køre- plan	<i>Under 50 km:</i> Kørsel kan tillyses som tog <i>Over 50 km:</i> Kørsel skal tillyses som tog	
Arbejds køretøj med attest		<i>Under 50 km:</i> Kørsel kan planlægges med køreplan <i>Over 50 km:</i> Kørsel skal planlægges med køreplan	<i>Under 50 km:</i> Kørsel kan planlægges med køreplan <i>Over 50 km:</i> Kørsel skal planlægges med køreplan
Rangertraktor			Må ikke anvendes
Arbejds køretøj uden attest	Må ikke anvendes	Kun direkte kørsel til/fra et spærret spor **)	Må ikke anvendes

*) Jf. køretøjets overensstemmelseserklæring.

**) Dog aldrig udover mere end én togfølgestation set fra
logistikplads eller det sted, hvor der sporsættes.

2.4. **Arbejds- og placeringskørsel efter en køreplan**2.4.1. **Tillysning, anmeldelse og kvittering**

Tillysning, anmeldelse og kvittering sker jf. § 55.

2.4.2. **Anmeldelsens indhold**

Anmeldelsen skal udover det i § 55 nævnte indeholde

- formålet med kørslen
- eventuel oplysning om sporbenyttelse på den fri bane
- bemærkning om, at føreren, inden kørslen påbegyndes, skal træffe endelig aftale med stationsbestyreren jf. § 71.

Hvis trækraften er et arbejdskøretøj, skal anmeldelsen endvidere indeholde en bemærkning om dette.

3. **Endelig aftale om kørsel**

3.1. **Generelt**

Inden kørsel eller rangering påbegyndes, skal føreren henholdsvis rangerlederen træffe endelig aftale med stationsbestyreren.

Føreren skal i nødvendigt omfang give stationsbestyreren følgende oplysninger:

- Navn og mobiltelefonnummer
- Køretøjets nummer og art
- Om kørslen sker med eller uden attest
- Om der ønskes tilladelse til at køre tilbage eller sætte af sporet
- Den ønskede sporbenyttelse, og om der skal arbejdes undervejs
- Øvrige forhold, som er af betydning for den pågældende kørsel.

3.2. **Særligt ved kørsel på den fri bane**

Ved kørsel på den fri bane skal føreren endvidere i nødvendigt omfang give stationsbestyreren følgende oplysninger:

- Hvilken toganmeldelse, der eventuelt køres efter
- På hvilken station, kørslen ønskes afsluttet
- Ønsket sporbenyttelse på strækninger med to eller flere hovedspor
- Om kørslen skal foregå over hele banestykket
- Hastighed
- Art og mængde af farligt gods, når dette er krævet jf. SIN.

Hvis kørslen begynder på den fri bane, træffes aftalen med stationsbestyreren for én af de stationer, der begrænser banestykket.

3.3. **Særligt for stationsbestyreren**

Når en stationsbestyrer har fået anmodning fra en fører om arbejds- eller placeringskørsel, skal der indgås aftale med relevante stationsbestyrere inden der gives tilladelse til kørslen.

Udover de i punkt 3.1.-3.2. angivne oplysninger skal aftalen indeholde kørslens placering i togrækkefølgen.

Når aftale om kørslen er truffet med relevante stationsbestyrere, gives føreren herefter tilladelse til kørslen.

4. **Kørslens gennemførelse**

4.1. **Klargøring, bremses mv.**

Der henvises til bestemmelserne i TKR.

4.2. **Standstning og tilbagerykning**

Der må standses undervejs.

Der må kun køres tilbage, når stationsbestyreren har givet tilladelse til det.

4.3. **Signalgivning**

Der forholdes, som anført i §§ 45, 46 og 47.

Kørsel forbi et signal må kun finde sted, hvis signalet viser en kørtilladelse, eller hvis føreren har fået tilladelse til at passere signalet.

4.4. **Kørsel som rangering**

Kørsel, der alene sker på et stationsområde, eller hvis trækraften ikke er forrest i køreretningen, skal ske som rangering, jf. § 36.

Under rangering varetager rangerlederen ansvaret for kørslen.

Hastigheden må ikke overstige 25 km/t.

Når rangerlederen giver melding om rangeringens afslutning, er meldingen garanti for, at der ikke er efterladt vogne, værktøj og lignende i sporet.

4.5. **Særligt ved kørsel på den fri bane**

4.5.1. **Passage af overkørsler**

Hvis der på den fri bane skal standses eller køres tilbage mellem én eller flere automatisk sikrede overkørsler og de tilhørende tændesteder, skal det mellem føreren og stationsbestyreren for én af de stationer, der begrænser banestykket, aftales, hvordan der skal forholdes omkring betjening af overkørslen eller overkørslerne.

I jernbanesikkerhedsplanen kan der være beskrevet særlige forhold vedrørende betjeningen af overkørselsanlæggene.

Ved rangering over overkørsler forholdes som anført i § 36.

Ved uorden i automatisk sikrede overkørsler forholdes som anført i § 11.

4.5.2. **Sporbenyttelse**

På strækninger med to eller flere hovedspor træffes aftale mellem føreren og stationsbestyreren om, hvilket hovedspor der skal benyttes.

4.5.3. **Strækninger med faste togkontrolanlæg (jf. bilag 9)**

Hvis kørslen sker på strækninger med faste togkontrolanlæg, gælder endvidere bestemmelser i SIN.

Hvis køretøjet ikke har indbygget togkontrolanlæg, skal køretøjet være forsynet med en hastighedspærre, der sikrer, at køretøjet ikke kan overskride 70 km/t.

4.5.4. **Medgivelse af farligt gods**

Hvis der transporteres farligt gods på køretøjet eller på tilkoblede vogne, skal føreren, inden kørsel indledes, sikre, at blanket S6 er udfyldt og forefindes på trækraftenheden.

Ved kørsel på visse strækninger skal stationsbestyreren underrettes jf. SIN.

4.5.5. **Nedbrud eller uheld**

Kan et køretøj på den fri bane ikke fortsætte kørslen, skal føreren snarest underrette stationsbestyreren for én af de stationer, der begrænser banestykket.

Nærmere forholdsregler - herunder om nødvendig hjælp - aftales mellem føreren og den pågældende stationsbestyrer.

Medbringes farligt gods, skal føreren ved nedbrud eller uheld straks oplyse stationsbestyreren om art og mængde, jf. oplysningerne på blanket S6.

Løvrigt henvises til § 89.

4.5.6. **Kørlens afslutning**

Ved ankomst til den station, hvor den aftalte kørsel afsluttes, skal føreren give melding om ankomst til stationsbestyreren.

Hvis kørslen afsluttes på den fri bane, gives meldingen til stationsbestyreren for én af de stationer, der begrænser banestykket.

Kørslen må ikke genoptages eller køretøjer bringes på spor igen, før ny tilladelse er indhentet hos stationsbestyreren.

4.5.7. **Kørselsregistrering**

Arbejds- og placeringskørsel skal registreres i togtidsregistrering eller med notater på samme måde som tog. Det skal fremgå, at kørslen er arbejds- eller placeringskørsel.

5. **Særlige forhold vedrørende kørsel med arbejdskøretøj**

5.1. **Sammenkobling**

Køretøjer må kun sammenkobles ved hjælp af de på køretøjerne anbragte koblinger.

Arbejdskøretøjer må kun sammenkobles med jernbanevogne, hvis de pågældende køretøjer er godkendt til dette.

Ved sammenkobling af flere arbejdskøretøjer må der kun være ét arbejdende arbejdskøretøj.

5.2. **Bremser**

Sammenkobles et arbejdende arbejdskøretøj med ikke arbejdende arbejdskøretøjer, anhængere eller jernbanevogne, skal de køretøjer, der er fjernest fra det arbejdende arbejdskøretøj være tilsluttet gennemgående bremseledning og have virksom automatisk bremse.

5.3. **Bremseseddel**

For arbejdskøretøjer, hvor der er angivet en bremsevægt på belastningstabellen, skal der udstedes bremseseddel ved kørsel på den fri bane, hvis der medbringes jernbanevogne.

Der skal dog ikke udfyldes bremseseddel ved kørsel, der alene foregår som rangering i et spærret spor.

For arbejdskøretøjer, hvor der ikke er angivet en bremsevægt, fremgår højst tilladte hastighed ved kørsel med jernbanevogne direkte af belastningstabellen.

5.4. **Af- og påsætning af arbejdskøretøjer**

Arbejdskøretøjer må kun sættes af eller på trafikerede spor, når stationsbestyreren har givet tilladelse til det.

På strækninger med akseltællere til togdetektering må arbejdskøretøjer ikke sættes af eller på spor på den fri bane, jf. bilag 10.

5.5. Kørsel uden attest**5.5.1. Generelt**

Et arbejdskøretøj med attest skal fremføres som arbejdskøretøj uden attest i følgende situationer:

- Hvis der er risiko for manglende kortslutning på grund af vejrforhold eller arbejdets art.
- Hvis der tilkobles materiel, der ikke har attest.
- Hvis attesten er fjernet fra førerhuset.

Det er førerens eller rangerlederens ansvar, at stationsbestyreren bliver underrettet om, at arbejdskøretøjet fremføres som arbejdskøretøj uden attest.

5.5.2. Meldinger om kørsels afslutning

Rangeres der uden attest, skal rangerlederen give melding til stationsbestyreren efter hver enkelt rangerbevægelses ophør i spor, der er omfattet af sikringsanlæg.

Hvis et arbejdskøretøj fremføres uden attest, og det sker over mere end ét banestykke, skal føreren give melding til stationsbestyreren om ankomst henholdsvis passage af hver enkelt togfølgestation undervejs.

5.6. Særligt for stationsbestyreren**5.6.1. Togfølge****5.6.1.1. Strækninger med linjeblok**

Et arbejdskøretøj må følge efter

- plantog, særtog og behovstog i blokafstand
- arbejdstog og snerydningstog i stationsafstand mellem to nabotogfølgestationer
- et andet arbejdskøretøj i blokafstand, når det forreste arbejdskøretøj har attest og ikke har tilladelse til at køre tilbage eller blive sat af spor på den fri bane.

Tog undtagen snerydningstog må følge efter et arbejdskøretøj i blokafstand, når arbejdskøretøjet har attest og ikke har tilladelse til at køre tilbage henholdsvis blive sat af spor på den fri bane.

For visse strækninger er der fastsat særlige bestemmelser i SIN, jf. bilag 10.

5.6.1.2. **Strækninger uden linjeblok**

Et arbejdskøretøj må følge efter et tog eller et andet arbejdskøretøj i stationsafstand mellem to nabotogfølgestationer.

5.7. **Signalgivning**

5.7.1. **Arbejdskøretøjer uden attest**

Signalgivning til spor, hvor der er kørsel med arbejdskøretøj uden attest eller arbejdskøretøjer, der kører frem og tilbage, skal hindres ved spærreanordninger jf. SODB.

Spærreanordningerne må først fjernes, når der foreligger melding om, at arbejdskøretøjet har forladt det pågældende spor/banestykke.



TIB-strækning: 01 Sted: Sprogø - Nyborg

Løbenummer: 20151

Udfærdiget af: [REDACTED]

Kontrolleret af:

Dato: 22.08.2014

Dato:

Firma: A/S Storebælt

Godkendt af: [REDACTED]

Dato: 22.08.2014

1. Arbejdsområde

Cirkulære sporspærring nr. 13703

Jernbanesikkerhedsplan nr.15511-1 gælder for Kørestrømsvedligehold

Jernbanesikkerhedsplan nr. 14820-1 gælder for Eftersyn samt reparation af dilatationsfuger

Jernbanesikkerhedsplan nr. 4240-5 gælder for Svejseopgaver

2. Tidspunkt

Fra: 24.08.2014 kl.22:00

Til: 29.08.2014 kl. 08:00

3. Ansvarsforhold

SR-arbejdsleder (min. 1) for Eftersyn af fuger: [REDACTED]

SR-hjælper 1 Køreledningsvedligehold: [REDACTED]

SR-hjælper 2 Maling af fuger af fuger: [REDACTED]

SR-hjælper 3 Svejseopgaver: [REDACTED]

SR-hjælper har til opgave at instruere og holde opsyn med arbejdsholdet og skal kontakte SR arbejdslederen ved arbejdets start og afslutning.

Der må kun forekomme arbejder som er beskrevet i denne jernbanesikkerhedsplan under pkt. 1.

4. Særligt vedr. sporspærring

Der skal eftersyn af dilatationsfuge i fuge 53 hele ugen, ved det arbejde bliver M&E vogn samt velfærdsvogn henstillet, fast..

Kørestrømsfolkene skal Nat 1-2 være øst for fuge 53. Nat 3-4 skal de være vest for fuge 53.

SR-arbejdsleder koordinerer hver aften med SR-hjælperne inden sporspærringens start.

Det er kun kørestrømsvedligehold der har brug for kørestrømsafbrydelse.

Der skal også i males i fuger i fuge 43 og 53, dette arbejde hører også under JSP 14820-1 og ledes af SR-hjælper 2. Arbejdet foregår med vagtpost.

Svejserne er med nat 1-2 og de skal være vest for fuge 53.

Arbejdshold der ikke har skinnekørende køretøjer med skal sikre arbejdsstedet med standsignal stop på begge sider af arbejdsstedet.

5. Telefonliste

Funktion	Navn	Telefonnummer
FC/Kmp	Stationsbestyrer	46 39 69 87
SR-arbejdsleder	[REDACTED]	[REDACTED]
SR-hjælper 1	[REDACTED]	[REDACTED]
SR-hjælper 2	[REDACTED]	[REDACTED]
SR-hjælper 3	[REDACTED]	[REDACTED]
SR-koordinator	[REDACTED]	[REDACTED]
Trafikal driftsansvarlig	[REDACTED]	[REDACTED]
Teknisk driftsansvarlig Kørestrøm	[REDACTED]	[REDACTED]

23.06.2008

Byggeledelse og Jernbanesikkerhed



TIB-strækning: 01

Sted: Sprogø - Nyborg

Løbenummer: 20151

Udfærdiget af: [REDACTED]

Kontrolleret af:

Dato: 22.08.2014

Dato:

Firma: A/S Storebælt

Godkendt af: [REDACTED]

Dato: 22.08.2014

Udfærdiger af denne plan	[REDACTED]	[REDACTED]
--------------------------	------------	------------

Fjernbanen Fredag den 22-08-2014

Modtagere dcdk plantur, Rfc Roskilde, Klaus Benali Bendtsen,

Kvittering Modtagere der er markeret med en *, skal kvittere til e-mail: tlp@bane.dk

Etablering Rfc Ro vest Tlf. 82 42 43 94

Bestiller [REDACTED], A/S Storebælt, Tlf:+45 [REDACTED] Email: [REDACTED]

Bestiller sørger for at dette cirkulære fordeles til relevante personer, der ikke er nævnt som modtager.

Bestiller har ansvaret for at kontrollere at cirkulærets oplysninger stemmer overens med det bestilte. Ved fejl kontaktes Bestillingskontoret straks.

Sporspærring nummer **1-13703** (Fjern) , **erstatte sporspærring nummer 1--10418**

Station/Strækning	Nyborg - Sprogø
Spærret spor	1.hsp
Dækning	Ingen stedlig dækning. Kørsel med arbejdskøretøjer med attest
Bemærkninger	

Spærreperioder:	Dato (periode)	Tid
	24-08-2014 - 28-08-2014	23:00 - 24:00
	25-08-2014 - 29-08-2014	00:00 - 06:00

Øvrige informationer

Jernbanesikkerhedsplan:	14820	
Krav om kørestrømsafbrydelse	Ja	
Kørsel med arbejdskøretøjer eller jernbanekøretøjer	Ja	
Etableres sporspærringen alene for kørsel med arbejdskøretøjer med attest	Ja	
Venstresporskørsel		
Er sporet farbart	Nej	
Må der henstilles togmateriel i det spærrede område	Nej	
Øvrige Bemærkninger		

Rangering

1. Almindelige bestemmelser

1.1. SIN

I SIN kan der for enkelte stationer og/eller specifikke rangerbevægelser være fastsat supplerende eller skærpente bestemmelser.

1.2. Hastighed under rangering

Rangerlederen skal altid afpasse hastigheden efter forholdene, således at rangertrækket kan standses foran enhver hindring.

Højest tilladte hastighed er 40 km/t. Der kan i SIN være angivet en lavere hastighed.

1.3. Til- og frakobling

1.3.1. Køretøjer med automatkobling

Til- og frakobling skal ske efter køretøjernes driftsinstruktioner.

1.3.2. Køretøjer uden automatkobling

Til- og frakobling må kun ske, når køretøjerne holder stille puffer mod puffer. Dog må der kobles, hvis hastigheden ikke overstiger langsom ganghastighed, og køretøjerne er tilkoblet en arbejdende trækraftenhed.

1.4. Rangering i områder med offentlig færdsel

I spor, hvor der er perronovergange og traktorveje, skal der udvises særlig agtpågivenhed.

Rangeres der henover læssevejsoverkørsler eller lignende overgange, som ikke er afspærret for publikum, skal der udvises særlig agtpågivenhed.

På spor, der er tilgængelige for den almindelige færdsel, f.eks. havnepladser, skal forreste og bageste køretøj i rangertrækket i mørke og i usigtbart vejr være afmærket med gult blinklys.

Hvis lokomotivet har fastmonteret gult blinklys, skal dette altid være tændt.

2. **Overkørsler**

2.1. **Almindelige bestemmelser**

Betjening af overkørselsanlæg fremgår af SIN.

Rangering henover en overkørsel skal afbrydes med passende mellemrum, så vejtrafikken kan passere.

2.2. **Automatisk sikrede overkørsler**

På stationer må overkørselsanlæg kun betjenes efter aftale med stationsbestyreren, medmindre andet er fastsat i SIN.

Overkørselsanlæg skal altid igangsættes og være "sikret", før rangertrækket passerer overkørslen.

2.3. **Overkørsler med manuelt betjente bomme**

Alle bomme skal være lukkede, før rangertrækket passerer overkørslen.

2.4. **Øvrige overkørsler**

Vejfærdslen skal advares ved anvendelse af håndsignal "Stop for vejtrafik".

Det skal sikres, at vejfærdslen mod overkørslen på begge sider er standset, før rangertrækket passerer overkørslen.

2.5. **Uregelmæssigheder**

Hvis et overkørselsanlæg med bomme eller advarselssignalanlæg er i uorden, skal anlægget forsøges igangsat i muligt omfang jf. § 11 inden passage af overkørslen. Passage af overkørslen sker

- ved rangering, hvor det betjente førerrum er forrest i køreretningen, jf. § 11 for passage af en "ikke sikret" overkørsel

- ved rangering, hvor det betjente førerrum ikke er forrest i køreretningen, ved at vejfærdslen advares jf. punkt 2.4.

3. **Rangering med radio**

3.1. **Almindelige bestemmelser**

Inden rangeringen må begynde, skal rangerlederen og lokomotivføreren aftale hvilket maskine-/tognummer og hvilken radiokanal henholdsvis hvilket hold-nummer, der skal anvendes.

Når en rangerbevægelse ledes ved hjælp af radio, skal kontroltonen være indkoblet. Det gælder også, selvom der er øjenkontakt mellem lokomotivfører og rangerleder.

Kontroltonen betyder over for lokomotivføreren, at radioforbindelsen er i orden. Det skal vedvarende kontrolleres, at kontroltonen kan høres.

Udebliver kontroltonen eller kan lokomotivføreren ikke med sikkerhed høre den, skal lokomotivføreren straks standse rangertrækket henholdsvis undlade igangsætning.

Radiokanalen henholdsvis hold-nummeret må, når kontroltonen er indkoblet, ikke anvendes af andre end lokomotivfører og rangerleder, medmindre der foreligger en faresituation.

3.2. **Rangerordrer**

Afgivelse af rangerordrer skal ske ved følgende meldinger:

"...maskine/tog..., frem"

"...maskine/tog..., tilbage"

"...maskine/tog..., langsom"

"...maskine/tog..., stop".

Melding "langsom" kan suppleres med meldingen "x meter til stop".

Meldingerne gentages af lokomotivføreren.

4. **Rangering uden radio**

Når der rangeres uden brug af radio, etableres kontakt mellem lokomotivfører og rangerleder ved hjælp af håndsignaler, jf. § 18.

Hvis direkte forbindelse mellem rangerlederen og lokomotivføreren ikke kan opnås, skal rangerlederen placere rangerhjælpere således, at disse ved at gentage signalerne tilvejebringer forbindelsen. Ved rangering under sådanne forhold må hastigheden ikke overstige 5 km/t.

Hvis lokomotivføreren mister kontakten med rangerlederen eller eventuelle rangerhjælpere, skal lokomotivføreren straks standse rangertrækket.

5. **Regler for rangeringens gennemførelse**

5.1. **Forholdsregler inden rangeringen begynder**

5.1.1. **Aftaler forud om rangeringens gennemførelse**

5.1.1.1. **Generelt**

Rangerlederen skal træffe aftale om rangeringens gennemførelse med

- andre rangerledere i området
- lokomotivførere og rangerhjælpere
- eventuelt andet personale jf. SIN.

Ved rangering med lokomotiver og togsæt med medgivet rangerleder skal det aftales, hvilket førerrum lokomotivføreren skal køre fra. Lokomotivføreren må herefter ikke skifte førerrum, uden det er aftalt med rangerlederen.

5.1.1.2. **Sporområder omfattet af sikringsanlægget**

I sporområder omfattet af sikringsanlægget, skal rangerlederen forud træffe aftale med stationsbestyreren om rangeringens gennemførelse, medmindre rangeringen i forvejen er aftalt mellem jernbaneinfrastrukturforvalteren og jernbanevirksomheden.

Aftalen skal indeholde

- fra hvilket spor der må rangeres
- til hvilket spor der må rangeres
- eventuel særlig sporbenyttelse
- andre særlige forhold vedrørende rangeringen, f.eks. anvendelse af signalgivning "Signalet annulleret".

Den aftalte rangering må først begynde, når stationsbestyreren efterfølgende har givet tilladelse jf. punkt 5.2.

5.1.2. **Sikring af rangerbevægelsen**

Rangerlederen skal, inden rangeringen begynder, sikre sig, at

- sporskifter, der skal befares, er i rette stilling for den påtænkte kørsel, og rangervejen er fri
- at rangeringen kan ske uden risiko for køretøjer, personer, infrastrukturanlæg eller anden ejendom

- at køretøjer er korrekt sammenkoblet og kan bremse i fornødent omfang samt i øvrigt er klargjort for rangering.

5.1.3. **Rangering forbi rangergrænsen**

Stationsbestyreren må give tilladelse til at passere rangergrænsen, når

- der ikke er tog på vej mod stationen på det hovedspor, der rangeres ud imod
- det er aftalt med stationsbestyreren for nabotogfølgestationen, og denne har hindret signalgivning til pågældende hovedspor.

5.2. **Tilladelse til at begynde rangeringen**

5.2.1. **Generelt**

I sporområder omfattet af sikringsanlægget, skal rangerlederen have tilladelse af stationsbestyreren til at begynde den aftalte rangerbevægelse.

5.2.2. **Rangering for signal "Forbikørsel tilladt", "Forsigtig forbikørsel tilladt" eller "Signalet annulleret"**

Tilladelse til at begynde rangeringen kan gives ved signal "Forbikørsel tilladt" eller "Forsigtig forbikørsel tilladt". Tilladelse kan endvidere gives ved signal "Signalet annulleret", når det er aftalt mellem stationsbestyreren og rangerlederen eller er tilladt i SIN.

5.3. **Forholdsregler under rangeringen**

5.3.1. **Rangerlederen og andet personales placering og udsyn m.v.**

Rangerlederen skal være placeret, så mest muligt af rangervejen kan overskues under hele rangerbevægelsen.

Rangerlederen, lokomotivføreren og eventuelt andet rangerpersonale skal under rangeringen være opmærksom på

- om signaler tillader passage
- sporskifters rette stilling for den påtænkte kørsel
- om rangervejen er fri
- anden rangering i området.

Af- og påstigning af køretøjer må kun ske, når køretøjerne holder stille, eller der rangeres ved langsom ganghastighed.

Rangerlederen skal sikre, at køretøjer, der skal rangeres imod, ikke kommer i bevægelse.

5.3.2. **Overdragelse af rangerledelse**

Overdragelse af rangerledelse må kun finde sted, når rangertrækket holder stille.

Inden rangerledelsen overgår fra én rangerleder til en anden, skal den fratrædende rangerleder underrette den tiltrædende rangerleder om forhold, der har betydning for den fortsatte rangering. Den fratrædende rangerleder skal endvidere underrette lokomotivføreren om, at rangerledelsen overdrages til en anden rangerleder.

Overdragelsen af rangerledelsen sker herefter ved, at den fratrædende og den tiltrædende rangerleder udveksler melding herom.

Rangerledelsen er nu overdraget til den tiltrædende rangerleder.

5.4. **Rangeringens afslutning**

5.4.1. **Almindelige bestemmelser**

Ved rangeringens afslutning skal rangerlederen sikre

- at henstående køretøjer er sikret mod utilsigtet at komme i bevægelse, jf. § 33
- at sporforbindelser mellem sidespor og togvejsspor/hovedspor er fri
- at sporskifter og sporspærrer, som rangerlederen skal omstille, er stillet, så de hindrer kørsel ud i togvejsspor/hovedspor
- at eventuelle særlige forhold, der er nævnt i SIN er opfyldt.

5.4.2. **Meldinger**

Rangerlederen skal give melding om rangeringens afslutning

- når rangerlederen selv har omstillet sporskifter mellem sidespor og togvejsspor/hovedspor
- efter rangering i hovedspor
- når stationsbestyreren forlanger det
- når det fremgår af SIN.

Underretningen er garanti for, at rangerlederen har sikret sig, at forholdene i punkt 5.4.1. er opfyldt.

Udførelse af infrastrukturarbejder

1. Arbejde i spærret spor

1.1. Betingelser for anvendelse

Et spor skal spærres, hvis der skal udføres arbejder i eller ved sporet, så dette ikke må befares af tog eller rangertræk.

Dog må et spærret spor efter aftale med SR-arbejdslederen befares af rangertræk, som er nødvendige for arbejdets udførelse.

Arbejde i spærret spor kan anvendes i alle spor og ved alle typer arbejder.

1.2. Etablering af sporspærring på den fri bane samt på stationer i spor omfattet af et sikringsanlæg

1.2.1. Anmodning om sporspærring

SR-arbejdslederen anmoder stationsbestyreren om sporspærring med angivelse af

- sit navn og mobilnummer
- hvor den pågældende befinder sig geografisk ved angivelse af f.eks. station, hovedspor, spornummer, signalnummer eller kilometrering
- præcis hvilket geografisk område af sporet, der ønskes spærret
- ønsket tidsrum for sporspærringen
- nummer på cirkulære "Sporspærring" eller
- henvisning til aftale om kortvarig sporspærring jf. § 72
- eventuelle særlige forhold vedrørende arbejdet, f.eks. om frigivning af sporskifter til stedbetjening
- oplysning om eventuel rangering på det spærrede spor.

Anmodningen må først gives, når SR-arbejdslederen befinder sig geografisk ved det eller de spor, der skal spærres.

1.2.2. Stationsbestyrerens forhold

Stationsbestyreren skal inden etablering af en sporspærring

- ud fra SR-arbejdslederens oplysninger om geografien sikre sig, præcist hvilket geografisk område af sporet, der ønskes spærret

- sikre sig, at der ikke er tog eller rangertræk på det pågældende spor, undtaget dog rangertræk, som skal benyttes til arbejdet i det spærrede spor
- træffe aftale med stationsbestyreren for nabostationen, hvis sporspærringen gælder den fri bane og/eller forårsager benyttelse af andet hovedspor end planlagt
- træffe aftale med stationsbestyreren for nabostationen om, at signalgivning til det tilstødende hovedspor hindres jf. SODB, hvis sporet spærres mellem rangergrænsen og stationsgrænsen
- foretage dækning ved hjælp af sikringsanlægget jf. SODB
- notere sporspærringen i telegramjournal eller arbejdsplan.

1.2.3. **Sikkerhedsmelding**

Når de i punkt 1.4.1. nævnte betingelser er opfyldt, fastslår stationsbestyreren, at sporspærringen er etableret ved følgende melding til SR-arbejdslederen:

Station

Der er etableret en sporspærring

- på Y-station
- spor x
- mellem signal, sporskifte nr. eller lign.
- fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx

SR-arbejdslederen underrettes herefter om, hvordan der skal foretages stedlig dækning af arbejdsområdet.

Den fri bane

Der er etableret en sporspærring

- af højre hovedspor / x hovedspor / banestykket
- mellem station x og station y
- fra klokken xx:xx indtil klokken xx:xx.

1.2.4. **SR-arbejdslederens forhold**

Når SR-arbejdslederen har modtaget melding om, at sporspærringen er etableret, noteres dette i logbogen.

Herefter etableres stedlig dækning jf. punkt 1.4.2.

1.2.4.1. Overdragelse af sporspærring

Hvis SR-arbejdslederen overdrager ansvaret for sporspærringen til en anden SR-arbejdsleder, skal den fratrædende SR-arbejdsleder underrette stationsbestyreren.

Begge SR-arbejdsledere noterer overleveringen i logbogen.

1.3. Etablering af sporspærring på stationer i spor ikke omfattet af et sikringsanlæg

SR-arbejdslederen etablerer sporspærring og foretager stedlig dækning. SR-arbejdslederen underretter stationsbestyreren ved sporspærringens etablering, samt når den ophæves.

1.4. Dækning af det spærrede spor**1.4.1. Dækning ved hjælp af sikringsanlægget**

Stationsbestyreren skal hindre signalgivningen til det spærrede spor jf. SODB.

Stationsbestyreren skal i muligt omfang dække det spærrede spor med dækningssporskifter, der er sikret mod omstilling jf. SODB.

1.4.2. Stedlig dækning**1.4.2.1. Almindelige bestemmelser**

Til stedlig dækning af det spærrede spor kan anvendes

- I- henholdsvis VI-signaler i "Stopstilling"
- kortslutningsstroppe
- standsignaler
- "kunstig besættelse" af togdetekteringsafsnit jf. SIN
- aflåsning af sporskifter med låsebolte.

Stedlig dækning kan undlades, når følgende betingelser er opfyldt:

- at der under arbejdets udførelse konstant befinder sig arbejdskøretøjer med attest og/eller jernbanekøretøjer på det spærrede spor
- at arbejdet foregår i umiddelbar nærhed af køretøjerne
- at sporet i øvrigt er farbart.

I spor med sporisolationer skal kortslutningsstroppe dog altid anvendes, hvis der f.eks. på grund af arbejdets art eller vejforholdene er risiko for, at køretøjerne ikke kortslutter konstant.

1.4.2.2. **Dækning med kortslutningsstrop**

I spor med sporisolationer til togdetektering anvendes kortslutningsstropper til stedlig dækning.

Kortslutningsstrop(perne) placeres

- så signalgivning mod det spærrede spor hindres
- på en sådan måde, at der ikke er risiko for, at de kan falde af på grund af rystelser fra arbejdet
- så de ikke påvirker tænde- og slukkesteder til overkørsler m.v.

SR-arbejdslederen skal i muligt omfang have bekræftet hos stationsbestyreren, at kortslutning er sket.

Bliver det nødvendigt at fjerne en kortslutningsstrop kortvarigt, inden sporspærringen er hævet, må det kun ske efter aftale med stationsbestyreren.

Ved genanbringelse af kortslutningsstroppen skal SR-arbejdslederen i muligt omfang have bekræftet, at kortslutning er sket.

1.4.2.3. **Dækning med standsignaler**

1.4.2.3.1. **Stationer**

Kan kørsel mod det spærrede spor ikke hindres gennem dækningssporskifter eller I- henholdsvis VI-signaler i "Stopstilling", opstilles standsignal "Stop" (signal nr. 16.1.2.) midt i sporet så vidt muligt 50 m fra arbejdsstedet.

Ved kørsel med arbejds køretøj uden attest se også punkt 1.6.6.

1.4.2.3.2. **Den fri bane**

På banestykker uden sporisolationer til togdetektering, jf. bilag 10 opstilles standsignal "Stop" vendende ind mod stationen ud for rangergrænsen på de stationer, der afgrænser det spærrede hovedspor.

1.4.2.4. **Dækning ved "kunstig besættelse" af togdetekteringsafsnit**

I spor med akseltællere som togdetektering foretages stedlig dækning visse steder i særlige bokse, hvorfra man kan foretage "kunstig besættelse" af togdetekteringsafsnit jf. SIN.

1.4.2.5. Dækning med dækningssporskifter og låsebolte

I sporområder, der ikke er omfattet af sikringsanlægget, kan det spærrede spor dækkes med dækningssporskifter, der aflåses med låsebolt.

1.4.3. Ansvar**1.4.3.1. Stationer**

Stationsbestyreren skal instruere SR-arbejdslederen i, hvordan der skal foretages stedlig dækning i spor omfattet af sikringsanlægget.

I øvrige spor har SR-arbejdslederen ansvaret for den stedlige dækning.

1.4.3.2. Den fri bane

SR-arbejdslederen har ansvaret for dækning af sporspærringer på den fri bane, jf. bilag 10.

1.5. Arbejdets påbegyndelse

Arbejdet må først begynde, når sporspærringen er etableret, og der er foretaget dækning af det spærrede spor.

1.6. Rangering på et spærret spor**1.6.1. Generelt**

Rangering på et spærret spor sker jf. § 36 med de nedenfor nævnte afvigelser.

1.6.2. Aftale om rangering

Rangering på et spærret spor i områder omfattet af sikringsanlægget skal aftales mellem SR-arbejdsleder og stationsbestyrer.

SR-arbejdslederen underretter stationsbestyreren om, hvilke køretøjer der må gives tilladelse til at rangere ind på det spærrede spor.

1.6.3. Koordinering

SR-arbejdslederen skal koordinere rangeringen på det spærrede spor herunder instruere rangerlederen om eventuelle særlige betingelser for rangeringens gennemførelse.

1.6.4. Rangeringens gennemførelse

Hastigheden må ikke overstige 25 km/t.

1.6.5. **Signaler**

1.6.5.1. **Generelt**

Signaler må ikke vise en kørtilladelse i eller ind i det spærrede område.

Der må anvendes normal signalgivning ud af det spærrede område.

1.6.5.2. **Passage af signaler**

Signaler i "Stop" eller "Forbikørsel forbudt" må kun passeres, når det er tilladt i henhold til §§ 6 og 8.

1.6.6. **Særligt for rangering med arbejdskøretøjer uden attest**

Arbejdskøretøjer uden attest skal under arbejdet være hindret mod at køre ud af det spærrede område ved f.eks. dækningssporskifter, sporspærrer eller standsignal "Stop" vendende mod det spærrede område.

1.7. **Ophævelse af sporspærring**

1.7.1. **SR-arbejdslederens forhold**

Inden en sporspærring kan ophæves, skal SR-arbejdslederen sikre sig, at sporet er frit og farbart.

Det vil sige

- at alt arbejde indenfor sikkerhedsafstanden er afsluttet
- at der ikke er sket skader på infrastrukturen
- at alle personer er uden for sikkerhedsafstanden
- at alt værktøj, maskiner, køretøjer m.v. er uden for sikkerhedsafstanden til det spærrede spor
- at al stedlig dækning er fjernet

Hvis der er vilkår knyttet til sporets benyttelse, f.eks. etablering af hastighedsnedsættelse eller andre forhold med betydning for driften skal SR-arbejdslederen oplyse dette til stationsbestyreren.

1.7.2. **Sikkerhedsmelding**

SR-arbejdslederen underretter stationsbestyreren om, at sporspærringen kan ophæves ved følgende melding:

Station

Sporspærring

- på Y-station

- spor x

- mellem signal, sporskifte nr. eller lign.

kan ophæves og sporet er frit og farbart.

Den fri bane

Sporspærring

- af højre hovedspor / x hovedspor / banestykket

- mellem station x og station y

kan ophæves og sporet er frit og farbart.

SR-arbejdslederen garanterer med denne melding, at alle betingelserne i punkt 1.7.1. er opfyldt.

Når sporspærringen er ophævet, underretter stationsbestyreren alle vedkommende.

1.8. Kortvarige sporspærringer**1.8.1. Betingelser for anvendelse**

Reglerne for kortvarige sporspærringer må kun anvendes ved mindre arbejder, hvor sporet i øvrigt er farbart.

Anvendelse og omfang af kortvarige arbejder skal forud være aftalt med den trafikale driftsansvarlige. Ved kortvarige arbejder udsendes normalt ikke cirkulære "Sporspærring".

1.8.2. Arbejdets udførelse**1.8.2.1. Stedlig dækning**

Der anvendes en kortslutningsstrop i spor med sporisolationer til tog-detektering - dog kan denne undlades, hvis det hindrer arbejdets udførelse.

Dækning ved hjælp af standsignaler anvendes normalt ikke.

1.8.2.2. SR-arbejdslederens notater

Der skal foretages et kort notat i logbogen, om at der arbejdes efter disse regler.

2. **Kørsel med ét arbejdskøretøj, hvor der arbejdes undervejs**

2.1. **Anvendelse**

Kørsel med ét arbejdskøretøj, hvor der arbejdes undervejs, anvendes ved arbejder, hvor der hele tiden arbejdes fra arbejdskøretøjet eller i umiddelbar nærhed af dette.

2.2. **Sikkerhedsregler**

Kørsel og arbejde etableres jf. § 71.

3. **Arbejde med vagtpost**

3.1. **Anvendelse**

Arbejde med vagtpost anvendes, når der skal arbejdes i eller ved trafikerede jernbanespor indenfor sikkerhedsafstanden for personer, og det pågældende spor ikke er spærret.

3.2. **Sikkerhedsregler**

Der udsættes én vagtpost, som holder udkig i de retninger, hvorfra der kan komme tog.

Der må arbejdes med vagtpost,

- når rømningstiden ikke overstiger fem sekunder
- når der kun anvendes let håndværktøj
- når der hele tiden er tilstrækkelig udsigtslængde i forhold til rømningstiden
- når der højst er fire personer, der deltager i arbejdet
- når der advares med lyd giver. Der må dog advares ved direkte henvendelse, hvis kun to personer deltager i arbejdet
- når der kan rømmes til et sted, så personer overholder sikkerhedsafstandene ved togpassage.

I særlige tilfælde kan SR-koordinatoren fastsætte, at der skal udsættes flere vagtposter, der kan holde udkig i hver sin retning, og at mere end fire personer kan deltage i arbejdet.

3.3. **Rømning**

Rømning skal ske til et område udenfor sikkerhedsafstanden eller til et spærret spor.

Der må ikke rømmes over trafikerede spor, dog kan SR-koordinatoren efter konkret vurdering af de geografiske og trafikale forhold fastsætte, at der må rømmes over et trafikeret spor.

3.4. **Rømningstid**

Rømningstiden må ikke overstige fem sekunder, dog kan SR-koordinatoren efter konkret vurdering fastsætte, at rømningstiden må overstige fem sekunder.

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

Rømningstiden skal fastsættes ved en test, der udføres, inden arbejdet påbegyndes.

3.5. **Udsigtslængde**

Udsigtslængderne er den afstand, der mindst skal være mellem arbejdsstedet og toget, når vagtposten advarer arbejdsområdet.

Udsigtslængderne ved vagtpostarbejde i forhold til rømningstiden fremgår af bilag 3. I udsigtslængderne er indregnet en snubletid på 10 sekunder.

3.6. **Advarsel af arbejdsområde**

Advarsel af arbejdsområde skal ske med en lyd giver, der er godkendt af jernbaneinfrastrukturforvalteren.

Hvis der er højst to personer, som arbejder, må der i stedet for lyd giver advares ved direkte henvendelse.

Vagtposten skal straks advare arbejdsområdet, når vagtposten kan se tog nærme sig. Advarslen skal gentages, indtil hele arbejdsområdet er påbegyndt rømning.

Ved arbejde om natten, hvor der advares med lyd giver, skal lyd signalet gentages, indtil toget har passeret arbejdsstedet, eller der ved radiomelding eller lignende er modtaget melding fra arbejdsområdet om, at rømning er påbegyndt.

Hvis udsigtslængden ikke mere er tilstrækkelig f.eks. ved pludselig opstået tåge, skal vagtposten straks advare det personale, der arbejder, om, at der skal rømmes og underrette SR-arbejdslederen.

3.7. **Særlige advarselsforanstaltninger**

3.7.1. **Advarsel ved automatisk sikret overkørsels klokker**

En automatisk sikret overkørsels klokker kan anvendes som teknisk advarselsforanstaltning, på følgende betingelser:

- Der må ikke arbejdes i den elektriske del af tændekredsen.
- Overkørslen må ikke afbrydes.
- Der må ikke anvendes støjende værktøj.
- Arbejdsstedet må højst være 30 meter fra vejkant.

Umiddelbart før arbejdet påbegyndes, skal SR-arbejdslederen sikre kontrol af,

- at alle klokker virker
- at klokkerne tydeligt kan høres på arbejdsstedet.

SR-arbejdslederen skal til stadighed være opmærksom på ændringer i vind-, vejr- og støjforhold ved overkørslen, så der til stadighed er sikkerhed for, at klokkerne tydeligt kan høres på arbejdsstedet.

Rømning skal påbegyndes straks, når overkørslen aktiveres.

3.7.2. **Tekniske advarselsforanstaltninger**

I stedet for vagtpost kan anvendes teknisk advarselsudstyr, der er godkendt af Trafikstyrelsen og jernbaneinfrastrukturforvalteren.

Anvendes tekniske advarselsforanstaltninger skal varsling for tog ske i mindst lige så god tid, som hvis der anvendes vagtpost.

3.8. **Vagtpostens forhold**

Vagtpostens vagtperiode må ikke overstige én time uafbrudt. Afbrydelsen mellem vagtperioderne skal være på mindst 15 minutter.

To personer kan skiftevis være vagtpost og deltage i arbejdet.

En vagtpost

- må ikke påtage sig andre opgaver
- må ikke samtale
- må ikke anvende mobiltelefon

- skal bære et blå armbind eller en sikkerhedsvest med påskriften VAGT.

Det er den person, der bærer armbindet eller sikkerhedsvesten, der har ansvaret for advarsel af personer.

3.9. **SR-arbejdslederens forhold**

Inden arbejdet begynder, skal SR-arbejdslederen sikre,

- at lydgifterne kan høres af de personer, der skal advares
- at vagtposten er instrueret i anvendelsen af eventuelt særlige advarselsforanstaltninger
- at vagtposterne er placeret, så den krævede udsigtslængde er til stede, og er instrueret i, hvordan der skal advares
- at arbejdsholdet er instrueret i alarmsignalets betydning og til hvilken side, der skal rømmes.

3.10. **Særlige vejrforhold m.v.**

3.10.1. **Nedsat sigtbarhed**

Hvis der på grund af vejrforholdene ikke kan opnås tilstrækkelige udsigtslængder, må arbejdet ikke udføres som arbejde med vagtpost.

Det samme gælder ved omskiftelige vejrforhold (sne- og regnbyger, tågebanker m.v.)

3.10.2. **Nedsat hørbarhed**

Hvis der på grund af støj eller lyddæmpning herunder vejrforhold er risiko for, at alarmsignalet ikke kan høres, må arbejdet ikke udføres som arbejde med vagtpost.

⋮

4. **Særligt arbejde**

4.1. **Anvendelse**

Særligt arbejde anvendes,

- når sikkerhedsafstande til trafikerede spor ikke overskrides
- eller
- når arbejdet udføres i områder, der er offentlig tilgængelige
- eller

- når der er risiko for, at sikkerheds- og/eller respektafstande overskrides.

4.2. **Sikkerhedsregler**

Anvendelsen af jernbanesikkerhedsreglerne, herunder i hvilket omfang der skal instrueres, fastsættes i hvert enkelt tilfælde af SR-koordinatoren eventuelt i et samarbejde med den trafikale driftsansvarlige.

Betingelserne for arbejdets udførelse fremgår af en jernbanesikkerhedsplan eller fastsættes i en særlig instruktion.

5. **Forholdsregler inden arbejdet påbegyndes**

5.1. **SR-arbejdslederens forhold**

SR-arbejdslederen skal, inden et arbejde påbegyndes

- være i besiddelse af alle dokumenter, der vedrører det pågældende arbejde
- sikre, at arbejdet kan udføres som forudsat i planlægningen
- sikre, at alle, der deltager i arbejdet, er instrueret i forhold, som har jernbanesikkerhedsmæssig betydning for de pågældendes arbejde
- sikre, at alle aftaler om arbejdets udførelse er indgået med eventuelle fagarbejdsledere, SR-hjælpere og rangerledere
- sikre, at alle jernbanesikkerhedsmæssige foranstaltninger for arbejdets udførelse er etableret
- sikre, at alle forhold, der har jernbanesikkerhedsmæssige eller trafikale konsekvenser, er endelig aftalt med stationsbestyreren.

5.2. **SR-hjælperens forhold**

SR-hjælperen må først igangsætte et arbejde, når SR-arbejdslederen har givet konkret tilladelse.

5.3. **Fagarbejdsleders forhold**

Fagarbejdslederen skal, inden arbejdet påbegyndes sikre,

- at alle aftaler om arbejdets udførelse er indgået med SR-arbejdslederen
- at alle tekniske forudsætninger for det pågældende arbejde er opfyldt

- at SR-arbejdslederen er underrettet om alle forhold, der har eller kan få jernbanesikkerhedsmæssig eller trafikale betydning.

5.4. Stationsbestyrerens forhold

Stationsbestyreren skal notere

- alle aftaler med SR-arbejdslederen om arbejdets udførelse
- alle aftaler om begrænsninger i benyttelsen af de tekniske anlæg
- SR-arbejdslederens navn og telefonnummer samt tidspunktet for arbejdets påbegyndelse og forventede afslutning
- eventuel overdragelse af arbejdet til anden SR-arbejdsleder.

Notatet foretages i telegramjournalen eller på arbejdsplanen.



Havarikommisionen

Accident Investigation Board Denmark

Ulykke på Storebælt den 26.08.2014.

Arbejdsomfang for SR-arbejdsleder og lokomotivfører op til ulykken.

	<i>Fra</i>	<i>Til</i>	<i>Timer</i>		
<i>SR-arbejdsleder</i>			RV	TJ	i alt
- 20.08.2014	kl. 18:00	til			
- 21.08.2014		kl. 07:00 RV (rådighedsvagt / tilkaldevagt)	7		7 RV
- 21.08.2014	kl. 18:00	til	6		
- 22.08.2014		kl. 07:00 RV	7		13 RV
- 22.08.2014	kl. 07:00	til			
- 22.08.2014		kl. 22:00 RV	15		22 RV
- 22.08.2014	kl. 22:00	til		2	
- 23.08.2014		kl. 08:00 TJ (TJ = tjeneste)		8	10 TJ
- 23.08.2014	kl. 08:00	til	16		
- 24.08.2014		kl. 01:00 RV	1		17 RV
- 24.08.2014		kl. 01:00 til kl. 16:00 TJ		13	13 TJ
- 24.08.2014	kl. 21:00	til		3	
- 25.08.2014		kl. 06:30 TJ		6½	9,5 TJ
- 25.08.2014	kl. 21:00			3	
- 26.08.2014		tjeneste, ulykken skete kl. 04:40		-	

Lokomotivfører (TR 419):

- 19.08.2014	kl. 21:30	til		2½	-
- 20.08.2014		kl. 06:00 TJ		6	8½ TJ
- 20.08.2014	kl. 21:30	til		2½	
- 21.08.2014		kl. 06:00 TJ		6	8½ TJ
- 21.08.2014	kl. 21:30	til		2½	
- 22.08.2014		kl. 06:00 TJ		6	8½ TJ
- 22.08.2014	kl. 21:30	til		2½	
- 23.08.2014		kl. 15:00 TJ		15	17½ TJ
- 24.08.2014	kl. 21:30	til		2½	
- 25.08.2014		kl. 06:00 TJ		6	8½ TJ
- 25.08.2014	kl. 21:30			2½	
- 26.08.2014		TJ, ulykken skete kl. 04:40		-	