

**Verksamhetssystemet
Föreskrift
BVF 923**

Gäller för
Trafikverket koncern

Giltigt från
2011-06-01

Giltigt till
t.v

Version
4.0

Antal bilagor
1

Diarienummer
TRV 2011/29265

Handläggare
Kenneth Boberg, Tjpat

Ansvarig enhet
Trafik, Järnväg, Produktion

Ersätter

Fastställd av
Jörgen Niklasson, Tjp

Regler för arbetsmiljö och säkerhet vid aktiviteter i spårområde

Innehållsförteckning

1	Syfte	4
2	Omfattning	4
3	Definitioner och förkortningar	5
3.1	Definitioner	5
3.2	Förkortningar	7
4	Ansvar	7
5	Tillträde till spårområde	7
6	Varselkläder och varselväst	7
7	Säkerhetszon	7
8	Kompetenskrav.....	8
9	Riskbedömning vid egenförflyttning i säkerhetszonen.....	9
10	Riskbedömning av arbeten och studiebesök inom spårområdet.....	10
10.1	Planering	11
10.1.1	Skydd och säkerhetsplanerare (SoS-planerare)	11
10.1.2	Skydds- och säkerhetsledare (SoS-ledare)	12
10.1.3	Utrymning av säkerhetszonen	13
10.1.4	Ljudsignaltavlor	13
10.1.5	Hastighetsnedsättningar	14
10.1.6	Arbete med lätta arbetsredskap i säkerhetszonen	14
10.1.7	Arbete med tunga arbetsredskap i säkerhetszonen.....	14
10.2	Tågvarning.....	15
10.2.1	Manuell tågvarning.....	15
10.2.2	Automatisk tågvarning	16
10.3	Skyddsformer.....	17
10.3.1	A-skydd.....	17
10.3.2	E-skydd	17
10.3.3	L-skydd	17
10.3.4	D-skydd.....	18
10.3.5	Spärrfärd	18

11	Aktiviteter vid elektrifierade spår	18
11.1	Närområde.....	19
11.2	Nedfallen högspänningsledning.....	19
11.3	Urspårat fordon under spänning.....	19
11.4	Behörighet att manövrera frångiljare	20
11.5	Stegar och andra långa föremål	20
11.6	Tillträde till driftrum	20
12	Upplag	21
13	Olycksfall och första hjälpen.....	21
14	Riskbedömning för aktiviteter som får utföras av tågklarerare i säkerhetszonen	21
15	Hjälpmedel och referenser.....	22
15.1	Hjälpmedel	22
15.2	Referenser	22
Bilaga 1		23
	Hastighetstabell.....	23

1 Syfte

Syftet med denna föreskrift är att ange de regler som gäller vid aktiviteter (arbete, studiebesök och egenförflyttning) inom spårområdet. Föreskriften ska återopas vid upphandling av arbeten som kan komma att beröra spårområdet.

Denna föreskrift har reviderats med anledning av inträffade tillbud och olyckor i spårmiljö.

Nyheter i denna version:

Riskbedömning har införts som ett nytt begrepp för att höja betydelsen av den säkerhetsmässiga planeringen av skyddet. Tidigare begrepp 'SoS-planering' är ersatt av 'riskbedömning'.

Riskbedömningen ska innehålla en tydlig planering av åtgärder för att inte personal, arbetsredskap eller fordon ska kunna komma in i säkerhetszonen för intilliggande spår.

Riskbedömning ska vara skriftlig och underskriven.

Tillsyningsman är SoS-ledare vid A-, L- och E-skydd.

Tågvarning med yttertågvarnare är ej längre tillåtet.

Arbete med tågvarning på driftplats ska riskbedömas utifrån möjligheten för utrymning.

Processberoende strukturförändringar i kapitelindelning och text.

Samtliga varselkläder, ska uppfylla standard EN 471, klass 3.

Övergångsregler:

Riskbedömning ska börja tillämpas fr.o.m. 2011-09-01. Fram till dess kan riskbedömning i detta dokument läsas som SoS-planering. En checklista för riskbedömning kommer då att finnas publicerad 2011-09-01. Fram till dess gäller de tidigare reglerna om innehåll i SoS-planering (kap 13.1) i BVF 923 vers. 3.0.

Med SoS-planerare menas arbetsledning t o m 2012-12-31. Därefter gäller att kompetens SoS-planerare ska utföra föreskrivna arbetsuppgifter.

Kraven på varselkläder och varselväst gäller för nya entreprenader som upphandlas efter 2011-06-01. Kraven ska dock vara uppfyllda för alla entreprenader senast 2012-12-31.

2 Omfattning

Denna föreskrift gäller för alla aktiviteter inom de spårområden där Trafikverket är infrastrukturförvaltare och gäller för alla förekommande trafikeringsystem.

Föreskriften gäller för:

- Trafikverkets egen verksamhet
- Verksamhet som är upphandlad av Trafikverket

Regler för arbetsmiljö och säkerhet för järnvägsföretag vid aktiviteter inom spårområde finns beskrivna i BVF 924, Regler för arbetsmiljö och säkerhet för järnvägsföretag vid aktiviteter i spårområde

De särskilda regler och behörighetskrav som gäller för ingrepp i eller arbeten direkt på olika anläggningsdelar, finns i andra beslut eller föreskrifter utgivna av Banverket och Trafikverket. Föreskriften utgår från de krav som ställs i arbetsmiljölagstiftningen, ellagstiftningen samt järnvägslagen.

Detta dokument ingår i Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem för järnväg. Se särskilda regler för förvaltning av säkerhetstillståndet.

3 Definitioner och förkortningar

3.1 Definitioner

Aktivitet	Överordnat begrepp för alla typer av aktiviteter inom spårområdet. Begreppet aktivitet delas upp i <i>arbeten</i> , <i>studiebesök</i> och <i>egenförflyttning</i> .
Arbete	Utförande av arbetsuppgift inom spårområdet.
Arbetsplan	Plan som för ett A-skydd, E-skydd, eller L-skydd anger unik beteckning, tidsangivelser, gränspunkter och andra behövliga uppgifter.
A-skydd	Trafikverksamhet för att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon inom ett bestämt område.
Arbetsredskap	Maskin eller redskap som inte är spårfordon. Arbetsredskap kan vara spårgående eller icke spårgående. <i>Arbetsredskap indelas i lätta och tunga arbetsredskap.</i>
D-skydd	Trafikverksamhet som kan tillämpas vid omfattande arbeten när många trafikverksamheter (andra än tågfärd) ska befinna sig på samma bevakningssträcka och/eller inom samma driftplats.
Driftrum	Utrymme som i huvudsak används för elektrisk utrustning och som under normala förhållanden endast är tillgängligt för instruerad personal.
Egenförflyttning	Enskild förflyttning till fots inom spårområdet (t.ex. till eller från fordon eller för att passera spår). <i>Egenförflyttning kräver särskild behörighet.</i>
E-skydd	Trafikverksamhet på huvudspår till skydd mot att spårfordon med uppfälld strömvagn leder spänning till en kontaktledningssektion där arbete pågår.
Elarbetsansvarig	Person som har fått uppgiften att ansvara för elsäkerheten under ett arbets genomförande.

Eldriftledare	Person som övervakar och manövrerar anordningar för elförsörjningen av trafiken.
Huvudtillsyningsman	Person som vid D-skydd övervakar, samordnar och trafikleder de ingående trafikverksamheterna. Ansvarar för D-skyddet gentemot tågklareraren.
L-skydd	Trafikverksamhet för att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon på ett område på en bevakningssträcka, i de fall endast lätta arbetsredskap används.
Riskbedömning	Bedömning av de risker som är förknippade med aktiviteten i spårområdet enligt BVF 923.
SoS-ledare	Funktion som ansvarar för arbetsmiljö och säkerhet vid arbeten och studiebesök i spårområdet samt kontrollerar genomförd riskbedömning av planerade aktiviteter.
SoS-planerare	Funktion som genomför riskbedömning av den planerade aktiviteten.
Spårområde	Område på eller invid statens järnvägsnät inom vilket särskilda trafik- och elsäkerhetsföreskrifter ska beaktas. Spårområdet utgörs minst av säkerhetszonen samt ett område som i sidled sträcker sig minst 4 m från närmaste del av kontaktledningsanläggningen. Utökning av spårområdet kan ske genom lokal information.
Studiebesök	Tillfälligt besök i spårområdet av en eller flera personer som saknar behörighet att vistas i spårområdet.
Säkerhetszon	Utrymme som ska vara hinderfritt för spårbunden trafik. Säkerhetszonen sträcker sig i sidled minst 2,20 meter ut från närmaste räl. Trafikverket kan besluta om utökning av säkerhetszonen.
Tillsyningsman	Person som ansvarar för genomförandet av A-skyddet, E-skyddet, L-skyddet eller spärrfärden.
Tågklarerare	Person som övergripande övervakar och leder trafikverksamheterna på huvudspår och särskilt angivna sidospår.
Tågvarnare	Funktion som ska varna personer vid aktivitet i eller invid trafikerat spår.
Tågvarning	Metod att varna personal i spårområdet för att spårfordon snart kommer att passera.
Överbryggnings	Då ett fordon med uppfälld strömavtagare leder över spänning från en spänningssatt kontaktledning till en fränkopplad och arbetsjordad kontaktledning.

3.2 Förkortningar

Sth = största tillåtna hastighet

SoS-ledare = Skydds- och säkerhetsledare

SoS-planerare = Skydds- och säkerhetsplanerare

4 Ansvar

Chefen för Trafikverket Trafik, Järnväg, Produktion godkänner och ansvarar för att denna föreskrift är uppdaterad och implementerad. Frågor om innehåll samt förslag på förbättringar ställs i första hand till denne.

5 Tillträde till spårområde

Av säkerhetsskäl får endast den som har uppdrag av Trafikverket eller av ett järnvägsföretag med trafikeringsavtal, vistas inom spårområdet.

Alla arbeten och studiebesök som utförs inom spårområdet ska riskbedömas av SoS-planerare och kontrolleras av en SoS-ledare. Även aktiviteter på platser där allmänheten har tillträde ska riskbedömas.

För aktiviteterna gäller i förekommande fall även de lokala anvisningar som utfärdats av Trafikverket samt de villkor som angivits i avtalet med respektive entreprenör eller järnvägsföretag.

6 Varselkläder och varselväst

Alla personer som vistas inom spårområdet ska bära varselkläder eller varselväst. Samtliga varselkläder och varselvästar, ska uppfylla standard EN 471, klass 3 och vara CE-märkta.

Syftet med varselklädsel eller varselväst är dels att legitimera närvaron i spårområdet samt att personalen ska vara väl synlig för förare av järnvägsfordon.

Funktioner tågvarnare och SoS-ledare ska vara tydliggjorda för personalen genom text på varselklädseln eller varselvästen.

7 Säkerhetszon

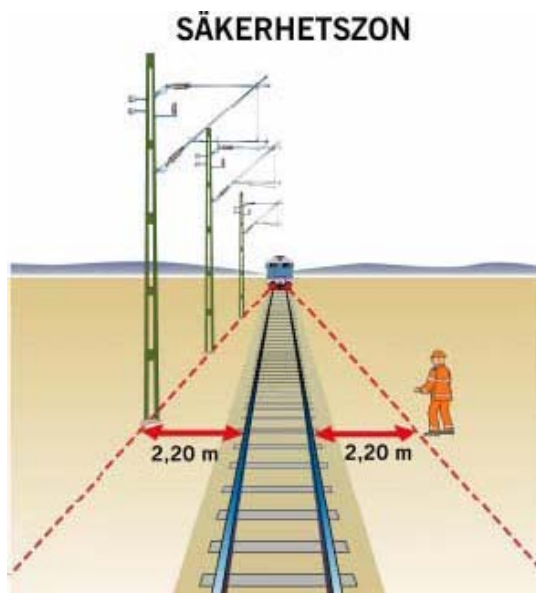
För all vistelse i säkerhetszonen ställs särskilda krav på behörighet samt att riskbedömning genomförs enligt denna föreskrift, vilket innebär att ingen får vistas eller göra intrång i säkerhetszonen då ett fordonssätt passerar. Säkerhetszonen sträcker sig minst 2,20 meter ut från närmaste räl. Med hänsyn till bedömda risker kan Trafikverket besluta att säkerhetszonen ska utökas. Detta ska i så fall kommuniceras till berörda järnvägsföretag och entreprenörer.

Om det vid en aktivitet är svårt att bedöma var gränsen för säkerhetszonen går, ska den tydligt märkas ut.

Säkerhetszonen får inte användas som genväg om det inom rimligt avstånd finns en alternativ väg som ligger utanför säkerhetszonen eller som går via en plankorsning, plattformsövergång eller

motsvarande. Vid passage av säkerhetszonen till fots ska detta göras så vinkelrätt mot spåret som möjligt.

Onödig vistelse i säkerhetszonen får inte förekomma.



Exempel på säkerhetszon vid trafikerat spår.

8 Kompetenskrav

Kompetenskrav som ur arbetsmiljö- och säkerhetssynpunkt gäller för personer som ska utföra aktiviteter inom ett spårområde anges i BVF 906, Trafiksäkerhetsfunktioner.

Den som utför planering och riskbedömning ska ha kompetens motsvarande SoS-planerare.

Personer som ska arbeta under ledning av en SoS-ledare ska minst ha fått information om de viktigaste skydds- och säkerhetsbestämmelserna genom Trafikverkets informationsmaterial (Råd- och skyddsanvisningar).

För personal som ska vistas i spårområdet och bedriva aktivitet där krävs att denne får lokal information enligt BVF 1920. Den lokala informationen ska omfatta de risker som kan förekomma i spårområdet. Behovet av lokal information varierar utifrån personens behörighet och ska genomföras för varje ny arbetsplats och vid större förändringar på arbetsplatsen.

Kompetenskrav för personer som ska ansvara för eller utföra elektriskt arbete regleras i BVF 913, Kompetenskrav för personal för arbete på och nära Banverkets starkströmsanläggningar.

Behörigheter för aktiviteter i spårområdet kan återkallas av medicinska skäl eller om personen inte följer fastställda krav.

9 Riskbedömning vid egenförflyttning i säkerhetszonen

Egenförflyttning i säkerhetszonen får endast göras av person med behörighet för detta. Personen ska ha kompetens att bedöma risker vid egenförflyttning i säkerhetszonen och ska anpassa egenförflyttningen till det aktuella riskläget. Vid egenförflyttning i säkerhetszonen ska uppsikt hållas och riskerna kontinuerligt bedömas.

Den som gör egenförflyttningen ska kunna förflytta sig ut ur en trafikerad säkerhetszon minst 10 sekunder innan ett fordonssätt kan komma fram till platsen.

Vid egenförflyttning i säkerhetszonen får inga arbeten utföras.

Riskbedömningen ska innefatta minst följande punkter:

- Största tillåtna hastighet (sth) på berörda spår
- Planerad utrymningsväg
- Utrymningstid ur säkerhetszonen, med 10 sekunders säkerhetsmarginal
- Behövlig minsta siktsträcka (åt båda håll)
- Trafikering på intilliggande spår.

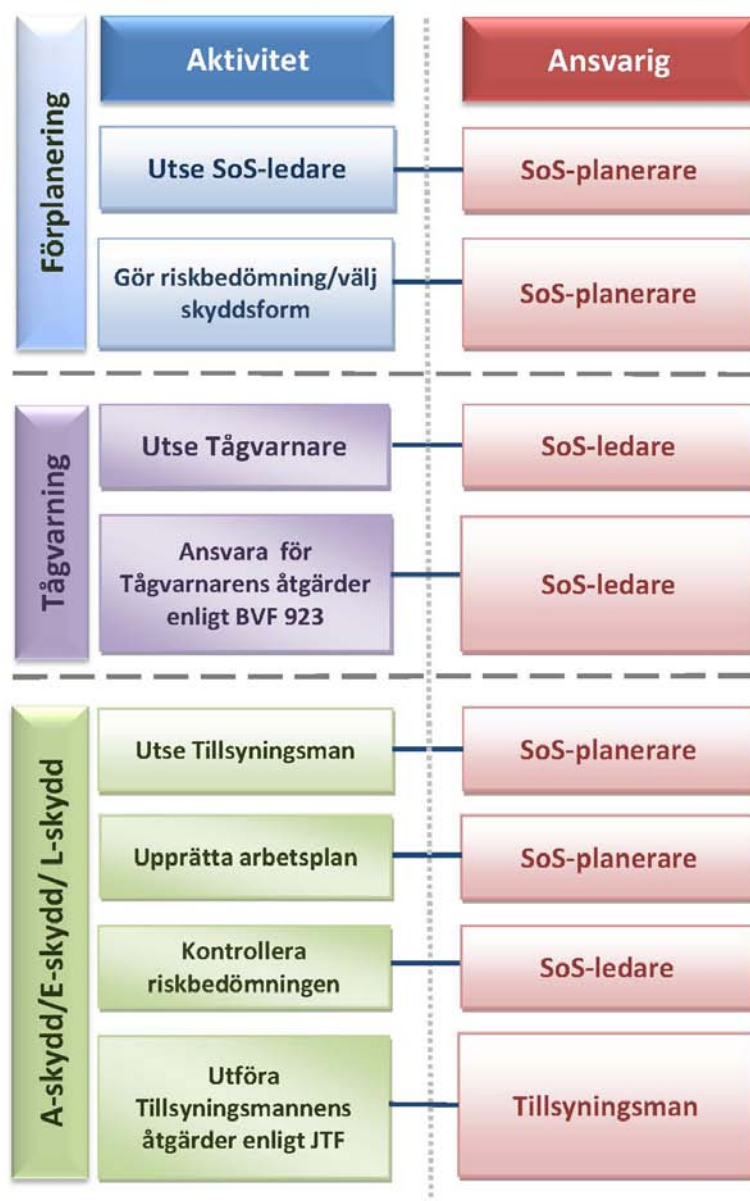
Om riskerna bedöms vara för stora får inte egenförflyttningen genomföras på den aktuella platsen.

Vid egenförflyttning behöver inte riskbedömningen vara dokumenterad.

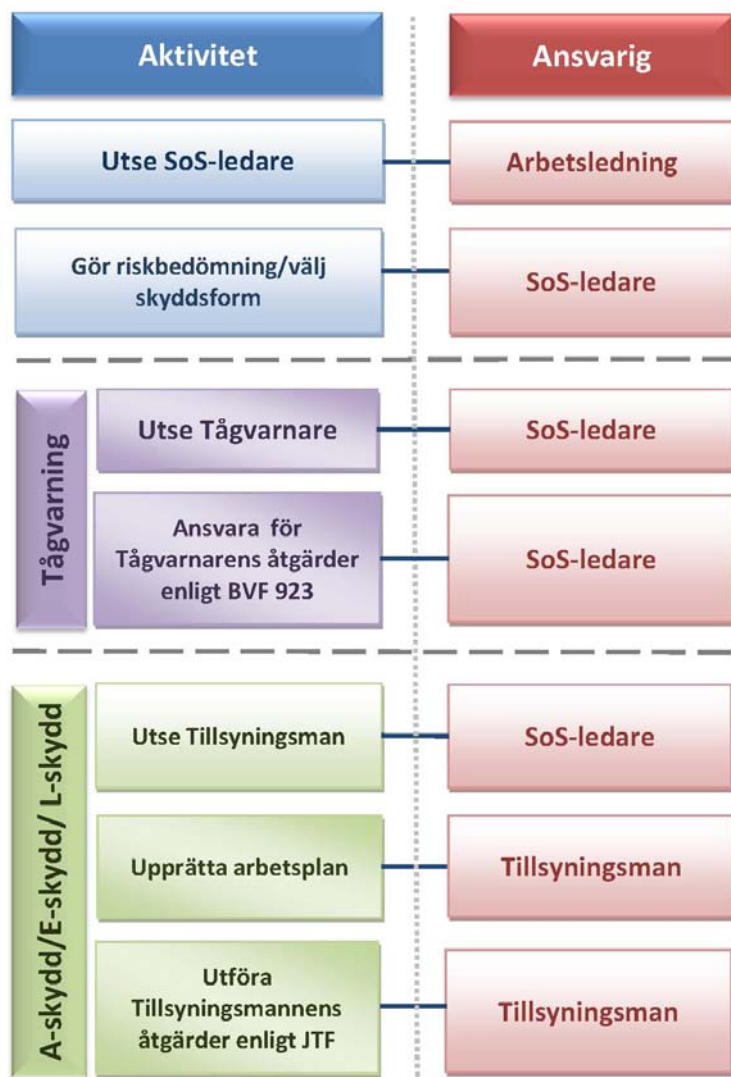
10 Riskbedömning av arbeten och studiebesök inom spårområdet

Planering och riskbedömning samt direktplanering av aktivitet i spårområde ska utföras enligt följande processbeskrivningar:

Planering och riskbedömning av aktivitet i spår



Direktplanering av aktivitet i spår



10.1 Planering

10.1.1 Skydd och säkerhetsplanerare (SoS-planerare)

En riskbedömning ska göras för varje arbete och studiebesök i spårområde. Riskbedömningen ska vara dokumenterad.

Planering och riskbedömning ska utföras av SoS-planerare i sådan tid före aktiviteten att alla planerade åtgärder kan vidtas.

Direktplanering kan göras vid akut felavhjälpning, arbete i form av mätningar och kontroller eller då ny planering måste göras vid t ex ändrade siktförhållanden .

Riskbedömningen ska klargöra:

- Vilken skyddsform som är lämplig: avstängt spår eller tågvarning
- Skyddsåtgärder avseende arbetsmiljö, trafik- och elsäkerhet,
- Tillräckliga personella resurser och med rätt kompetens för att genomföra aktiviteten säkert
- Behov av utrustning

På grund av lokala förhållanden kan även aktiviteter utanför spårområdet behöva riskbedömas, exempelvis vid trädfällning intill järnväg.

Om SoS-planeraren bedömer att det är angeläget att aktiviteten genomförs, oavsett väderleks- och siktförhållanden, ska den redan från början planeras med A- eller L-skydd.

Entreprenören ska ha dokumenterade rutiner för riskbedömningen. Det ska framgå av dokumentationen vem som gjort riskbedömningen.

Checklistan för riskbedömning omfattar:

- Val av skyddsform/tågvarning
- Förutsättningar vid manuell eller automatisk tågvarning
- Skyddsåtgärder vid avstängt spår
- Behov av kompletterande åtgärder (t.ex. ljudsignaltavlor, hastighetsnedsättning, markering av gräns för säkerhetszon)
- Åtgärder rörande trafik i intilliggande spår
- Åtgärder vid fränkoppling och tillkoppling av kontaktledning
- Åtgärder vid aktiviteter nära en spänningssatt kontaktledning
- Övriga risker (t.ex. fallande föremål, ras)

10.1.2 Skydds- och säkerhetsledare (SoS-ledare)

För ett arbete eller studiebesök som utförs inom spårområdet ska det finnas en SoS-ledare utsedd. SoS-ledaren ska finnas på den plats där den aktuella aktiviteten utförs och leda aktiviteten ur arbetsmiljö och säkerhetssynpunkt. SoS-planeraren för aktiviteten ansvarar för att SoS-ledaren utses.

Det är SoS-ledarens ansvar att vid förplanerade aktiviteter kontrollera riskbedömningen, att den stämmer med verklig situation i spårområdet och är genomförbar, samt vid direktplanering riskbedöma aktiviteten.

En ny riskbedömning ska genomföras vid förändrade förhållanden, t.ex. vid försämrad sikt.

SoS-ledaren ska följa checklistan nedan för riskbedömningen.

Tillsyningsmannen ansvarar för genomförandet av A-skyddet, L-skyddet, E-skyddet, och elarbetsansvarig ansvarar för elskyddsåtgärder.

Vid aktiviteter med skyddsformer (A-, L-skydd eller E-skydd) ska funktionen tillsyningsman även inneha funktion som SoS-ledare.

Om SoS-ledaren inte kan fullgöra sin funktion ska arbetet avbrytas och arbetsledningen informeras om detta.

10.1.3 Utrymning av säkerhetszonen

Ett arbete eller studiebesök inom säkerhetszonen får ske med skyddet tågvarning endast om personal och arbetsredskap säkert kan vara avlägsnade ur säkerhetszonen minst 10 sekunder innan ett fordonssätt kan komma fram till arbetsplatsen. Endast lätta arbetsredskap får användas inom säkerhetszonen.

Den tillgängliga utrymningstiden beror huvudsakligen på den största tillåtna hastigheten på det trafikerade spåret samt den aktuella siktsträckan. SoS-planeraren uppskattar den nödvändiga utrymningstiden och lägger till minst 10 sekunder. I bilaga 3 finns en tabell för kontroll av den minsta tillåtna siktsträckan vid några olika sth och totala utrymningstider.

För att en utrymning ska betraktas som säker ska den utan stress kunna genomföras till en plats utanför säkerhetszonen. Det är viktigt att utrymningsvägen inte hindras av exempelvis staket, upplag eller tränga partier. Utrymningsvägen får inte planeras över ett annat trafikerat spår.

För att en utrymning ska kunna utföras säkert från ett spår, där det finns flera omgivande spår, krävs det att de spår som utrymningsvägen korsar stängs av från trafik.

Om arbetet ska ske i eller invid ett trafikerat spår ska SoS-ledaren alltid göra en utrymningsplanering. Utrymningsplaneringen görs i riskbedömningen och med utgångspunkt från de faktiska förhållandena på arbetsplatsen. En provutrymning av arbetsplatsen ska också genomföras.

Vid bedömning av om tågvarning (manuell eller automatisk) kan användas ska hänsyn tas till bland annat:

- typ av aktivitet
- siktförhållanden (även väderleken ska beaktas)
- banans sth (största tillåtna hastighet)
- arbetsstyrkans spridning
- buller från maskin eller från fordon på andra spår
- nödvändig tid för att utrymma säkerhetszonen
- varningshjälpmedel som används

10.1.4 Ljudsignaltavlor

Vid behov kan en ljudsignaltavla med tillägsskylt "A" sättas upp på båda sidor om platsen för en aktivitet i trafikerat spår eller intilliggande trafikerat spår. De signaler som ges från tåg och andra spårfordon med anledning av denna ljudsignaltavla får dock inte ersätta skyddsåtgärder såsom tågvarning. Signalen "tåg kommer" från passerande spårfordon är endast ett komplement till tågvarningen.

Ljudsignaltavlor ska placeras på lämpligt avstånd från tågvarnaren. Avståndet i meter ska normalt vara 6 gånger banans sth (uttryckt i km/h).

Kortare avstånd – dock minst motsvarande 4 x sth – får användas om SoS-ledaren anser detta lämpligt med hänsyn till lokala förhållanden. Kurvor i bergsskärning, kuperad terräng e.d. kan göra signalen ”tåg kommer” mindre hörbar.

Om platsen för aktiviteten flyttas en kortare sträcka, behöver ljudsignaltavlan inte flyttas så länge avståndet från arbetsplatsen till tavlan inte vid något tillfälle understiger motsvarande 4 x sth.

Ljudsignaltavlor får sitta uppe endast under den tid då någon aktivitet pågår i säkerhetszonen, med undantag för kortare uppehåll såsom måltidsrast. SoS-ledaren ansvarar för att ljudsignaltavlorna sätts upp och tas ner.

10.1.5 Hastighetsnedsättningar

Hastighetsnedsättningar är endast en komplettering till åtgärder i syfte att skapa tid för utrymning. Då kan hastigheten behöva reduceras på spår där aktiviteten ska ske och eller på intilliggande spår enligt BVS 544.94002 ATC/ETCS Hantering av ATC/ETCS för hastighetsnedsättning.

10.1.6 Arbete med lätta arbetsredskap i säkerhetszonen

Arbetsredskap får endast användas enligt Trafikverkets och entreprenörens bestämmelser. Arbetsredskap kan i vissa fall vara spårgående.

Lätta arbetsredskap får väga högst 120 kg, och ska kunna flyttas eller tippas ur säkerhetszonen om situationen så kräver. Lätta arbetsredskap får användas inom säkerhetszon för trafikerat spår vid L-skydd eller tågvarning.

Exempel på lätta arbetsredskap är bärbara redskap, trampdressin och lättare utrustning för mätning eller ultraljudskontroll.

Inom säkerhetszonen får det endast finnas den mängd av brandfarliga varor som absolut behövs för att utföra arbetet. Behållare som innehåller mer än 20 liter brandfarlig vätska, samt gasbehållare och explosiva varor får inte finnas inom säkerhetszonen till ett trafikerat spår.

10.1.7 Arbete med tunga arbetsredskap i säkerhetszonen

Tunga arbetsredskap är redskap eller maskiner som väger över 120 kg och som inte är klassade som spårfordon.

Arbete med tunga arbetsredskap inom säkerhetszonen ska genomföras med skyddsformen A-skydd, även om arbetsredskapet endast kortvarigt riskerar att komma in i säkerhetszonen. Även vid lyft över spår ska A-skydd anordnas.

För kranar och hängande last ovanför en spänningssatt kontaktledningsanläggning gäller ett säkerhetsavstånd på minst 4 m till närmaste spänningssatta anläggningsdel.

Tunga arbetsredskap får inte passera säkerhetszonen, förutom vid en plankorsning, utan att A-skydd anordnats. Då en plankorsning passerar i samband med arbetet gäller signalerna i vägskyddsanläggningen på samma sätt som för övrig vägtrafik. En obehövad plankorsning får inte

passeras då järnvägsfordon närmar sig. Passagen ska ske skyndsamt samt med hänsyn till siktsträcka och banans sth.

Uppställning av tunga arbetsredskap eller parkering av vägfordon får inte ske i säkerhetszonen eller inom 4 m från kontaktledningsanläggningen.

Då arbete med tunga arbetsredskap sker i närheten av säkerhetszonen ska arbetet planeras så att arbetsredskapet eller dess last, inte vid något tillfälle riskerar att komma in i säkerhetszonen. Arbetsledningen ansvarar för att operatören av arbetsredskapet instruerats om förhållande på arbetsplatsen, operatören ansvarar för att arbetsredskapet inte vid något tillfälle kommer in i säkerhetszonen. Om en elarbetsansvarig (för arbetsredskapet) finns i samband med arbetets genomförande kan denne assistera operatören genom att hålla uppsikt, och i förekommande fall, varna om arbetsredskapet börjar komma för nära spänningssatta delar.

10.2 Tågvarning

Varning till arbetande personal i säkerhetszonen eller i dess närhet kan utgöras av manuell tågvarning eller av automatisk tågvarning. Kombinerad tågvarning utgörs av både manuell och automatisk tågvarning.

Tågvarning kräver omfattande säkerhetsarrangemang och stor försiktighet.

Innan ett arbete eller studiebesök med tågvarning får inledas ska SoS-ledaren kontrollera att tågvarningen är:

- tillförlitlig och fungerar
- effektiv (dvs. når alla)
- funktionskontrollerad (och att provutrymning är genomförd)

I trafikeringsystem ERTMS ska innan aktiviteten får starta kontroll ske att hastighetsnedsättning (TSR) etablerats. Detta görs genom att observera att det första fordonssättet som passerar platsen, från båda riktningarna, anpassat hastigheten.

10.2.1 Manuell tågvarning

Manuell tågvarning ska bestå av tågvarnare vid platsen för aktiviteten som direkt varnar personalen. Vid manuell tågvarning ska det tydligt framgå för arbetslaget vem eller vilka som är tågvarnare.

Vid manuell tågvarning ansvarar SoS-ledaren för att tågvarnare finns på plats.

Tågvarnare ska:

- bära varselväst med beteckningen "TÅGVARNARE"
- alltid vara utrustad med de i riskbedömningen angivna akustiska och visuella varningshjälpmedel
- helt ägna sig åt sin arbetsuppgift och inte åt något annat som kan avleda uppmärksamheten
- inte avlägsna sig från anvisad plats utan tillstånd av SoS-ledaren
- vid försämrade siktförhållanden, t.ex. på grund av dimma, snöyra, kraftigt regn eller tät rök, se till att spåret utryms och därefter kontakta SoS-ledaren
- använda de varningsmetoder som anges i riskbedömningen

Varningssignal ska ges av tågvarnare med tillrop och/eller signalhorn.

Vid arbete i hög bullernivå kan varning genom beröring vara nödvändig.

Upprepade ljudsignaler "tåg kommer" ska ges med signalhorn, tyfon eller vissla när tågvarnaren ser ett

fordon nalkas arbetsplatsen. Varje signal ska vara ca 3 sekunder och signaleringen upphör först när tågvarnaren försäkrat sig om att utrymningen är klar.

Innan manuell tågvarning får inledas ska SoS-ledaren instruera tågvarnaren om:

- att uppdraget kräver full uppmärksamhet
- tidsintervall (hur länge tågvarningen ska pågå)
- vilket eller vilka spår som tågvarningen gäller
- tågvarnarens placering.
- varningsmetod
- kommunikation med annan tågvarnare (vid tågvarnare i båda riktningarna)
- att utrymma arbetsplatsen från personal och utrustning vid försämrad sikt!

Innan manuell tågvarning får inledas ska SoS-ledaren informera alla på arbetsplatsen om:

- tågvarnarens placering och igenkänningstecken
- varningsmetod
- hur utrymning ska ske

Uppdraget som tågvarnare fordrar skärpt uppmärksamhet. Tågvarnare ska därför efter viss tid få rast eller avlösning.

Tiden för uppdraget som tågvarnare kan variera beroende på omständigheterna, men bör normalt inte överstiga 2 timmar.

10.2.2 Automatisk tågvarning

Det ska tydligt framgå för arbetslaget hur varningsmetoden fungerar samt vilken typ av varningssignalering som används och var denna är placerad.

Den automatiska tågvarningsanläggningen ska vara så utformad och upprättad att den arbetande personalen ovillkorligen och på ett säkert sätt varnas när ett fordonssätt närmar sig.

Om ett tekniskt fel uppstår på den automatiska tågvarningsanläggningen ska anläggningen larma och spåret utrymmas innan felsökning får påbörjas.

Om förutsättningar eller förhållanden för användande av automatisk tågvarningsanläggning förändras ska SoS-ledaren beordra utrymning av spåret genom att aktivera tågvarningsanläggningen. En ny riskbedömning ska därefter göras.

Innan automatisk tågvarning får inledas ska SoS-ledaren:

- kontrollera att den automatiska tågvarningsanläggningen är upprättad och fungerar enligt planering
- kontrollera att förutsättningar och förhållanden tillåter användning av automatisk tågvarning

Innan automatisk tågvarning får inledas ska SoS-ledaren informera alla på arbetsplatsen om:

- varningssystem och varningsmetod
- vilka spår som tågvarningen gäller för
- placering av varningssignalering
- hur utrymning ska ske.

10.3 Skyddsformer

Skyddsformerna A-skydd och L-skydd används för att skydda en aktivitet i säkerhetszonen. Skyddsformerna E-skydd och S-skydd används för att skydda andra slags arbeten. D-skydd är ett sätt att ordna trafikledningen när flera verksamheter förekommer inom samma område. I samband med en spärrfärd kan vissa arbeten i spår utföras.

10.3.1 A-skydd

A-skydd innebär att ett område upplåts för ett arbete som kräver att inga tågfärder får ske över arbetsplatsen. Spärrfärd och växling får förekomma efter samråd. A-skyddsområdet skyddas med åtgärder som ska förhindra körsignal in mot området. Tågklareraren avspärrar det område som ska skyddas. Tillsyningsmannen ansvarar för genomförandet av A-skyddet och ser bl.a. till att eventuell spårledning för hinderfrihetskontroll blir kortsluten.

Aktiviteter som kräver A-skydd är bl.a.:

- Aktivitet där det finns flera omgivande spår
- Arbete i spår med bullerskydd eller där utrymningsmöjligheten är begränsad på annat sätt
- Om det i säkerhetszonen hanteras gasbehållare, explosiva varor eller behållare som innehåller mer än 20 liter brandfarlig vätska
- Arbete med tunga arbetsredskap som riskerar komma in i säkerhetszonen
- Arbete med bullrande maskiner eller verktyg som gör att personalen kanske inte kan uppfatta en varning från tågvarnaren
- Aktiviteter vid besvärliga förhållanden, bl.a. när sikten är dålig eller utrymmet utanför spåret är begränsat t.ex. i tunnlar, i bergsskärningar, vid snögallerier eller på broar

Regler för hur A-skydd ska anordnas och genomföras finns i Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter, bilaga A-skydd.

10.3.2 E-skydd

E-skydd används på huvudspår för att förhindra att spårfordon med uppfälld strömavtagare leder spänning till en kontaktledningssektion där arbete pågår. Tågfärder får inte förekomma inom ett E-arbetsområde. Spärrfärd eller växling får förekomma efter samråd. E-skyddsområdet skyddas med åtgärder som ska förhindra att spårfordon får körsignal in mot området. Tågklareraren avspärrar det område som ska skyddas. Tillsyningsmannen ansvarar för genomförandet av E-skyddet.

En kontaktledning som har fränkopplats blir kortvarigt spänningssatt om ett fordon med uppfälld strömavtagare passerar in på den fränkopplade kontaktledningen. Detta sker även om huvudbrytaren på fordonet är frånslagen. I samband med arbete på kontaktledningen innebär detta risk för allvarliga personskador eller dödsfall.

Regler för hur E-skydd ska anordnas och genomföras finns i Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter, bilaga E-skydd.

10.3.3 L-skydd

L-skydd innebär att ett område på en bevakningssträcka upplåts för ett arbete med lätta arbetsredskap som den medföljande personalen snabbt kan lyfta eller välta ur spårområdet. Inga tågfärder får ske över arbetsplatsen. Spärrfärder får förekomma efter samråd. Tågklareraren avspärrar den bevakningssträcka som ska skyddas. Tillsyningsmannen ansvarar för genomförandet av L-skyddet. Ett L-skyddsområde får endast omfatta en bevakningssträcka eller en del av denna. För att minska olycksriskerna gäller följande vid L-skydd:

- Endast lätta arbetsredskap, som väger högst 120 kg, får användas
- Arbetsredskapen ska kunna förflyttas från säkerhetszonen av medföljande personal
- Endast en begränsad mängd brandfarliga eller explosiva varor får medföras.

Regler för hur L-skydd ska anordnas och genomföras finns i Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter, bilaga L-skydd.

10.3.4 D-skydd

Ett D-skydd innebär att ett område på huvudspår upplåts för flera skyddsformer och färder och att det inte får förekomma några tågfärder i området. D-skyddsområdet skyddas med åtgärder som ska förhindra körsignal in mot området. Tågklareraren avspärrar det område som ska skyddas. När D-skyddet har anordnats tar en huvudtillsyningsman över trafikledningen och ansvarar för kontakterna med tillsyningsmännen för de verksamheter som pågår inom D-skyddsområdet.

Regler för hur D-skydd ska anordnas och genomföras finns i Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter, bilaga D-skydd.

10.3.5 Spärrfärd

Arbete i spår får utföras i samband med spärrfärd, förutsatt att arbetet bedrivs intill spärrfärdsättet och på samma spår som spärrfärdsättet.

Regler för hur spärrfärd ska anordnas och genomföras finns i Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter, bilaga Spärrfärd.

11 Aktiviteter vid elektrifierade spår

Vid aktiviteter i eller intill elektrifierade spår kan det uppstå en elektrisk fara eftersom kontaktledningar, andra högspänningsledningar och tågvärmeanläggningar finns inom spårområdet. BVF 1921 *Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära kontaktlednings- och tågvärmeanläggningar* ska tillämpas vid arbete på eller nära Trafikverkets kontaktlednings- och tågvärmeanläggningar.

Vid allt arbete där det finns risk att komma in i närområdet föreligger det en elektrisk fara, vilket innebär att arbetet ska ske under ledning av en elarbetsansvarig. Arbeten definierade som normala skötselåtgärder enligt BVF 1921 får dock utföras utan krav på att det finns en elarbetsansvarig närvarande.

Allt arbete med en arbetsmaskin (kran, grävmaskin, lastmaskin e.d.) som med någon del av maskinen eller dess last kommer närmare en spänningssatt anläggningsdel än 4 meter i sidled kräver särskilda elsäkerhetsåtgärder enligt BVF 1921.

Innan elarbetsansvarig gett besked om att arbetet får inledas är det förbjudet att:

- arbeta i närheten av högspänningsledningar på ett sådant sätt att man riskerar att komma in i närområdet med en kroppsdel, verktyg eller något annat föremål
- klättra på lok, annat än vid in- och utpassering till förarhytten
- utföra åtgärder på lok och vagnar annat än från markplanet
- klättra i kontaktledningsstolpar
- lasta och lossa gods under spänningssatta ledningar
- spola vatten under eller intill spänningssatta ledningar.

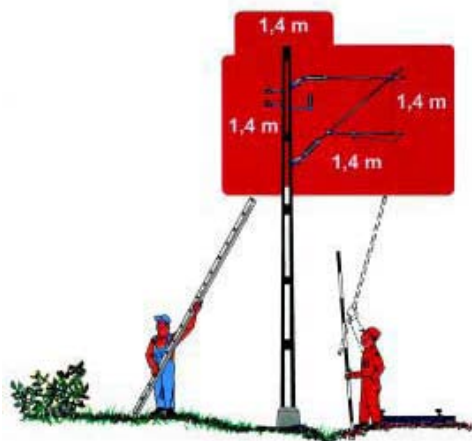
Trafikverket eller järnvägsföretaget kan besluta om regler för hur spolning av t.ex. lok och vagnar får ske.

11.1 Närområde

Närområdet är ett avgränsat område intill en spänningssatt anläggningsdel. För Trafikverkets kontaktledningsanläggningar är avståndet i luft 1,4 m från närområdets yttre gräns till närmaste spänningssatta anläggningsdel.

Högsänning kan ge överslag utan att man kommer i direkt kontakt med en spänningssatt ledning. Även en sluten vattenstråle som riktas mot högsänningsledningen kan leda elektrisk ström och förorsaka skada. Isolatorer ska betraktas som spänningssatta anläggningsdelar i hela sin längd.

Om ett arbete behöver bedrivas så att arbetare riskerar att komma inom närområdet med kroppsdel, verktyg eller något annat föremål ska arbetsledningen utse en elarbetsansvarig. Det krävs då också en elsäkerhetsplanering med tillhörande riskbedömning som bl.a. anger vilken arbetsmetod som ska användas och vilka elsäkerhetsåtgärder som krävs för att eliminera alla risker som kan uppstå både för den personal som deltar i arbetet och för andra.



Närområdet runt kontaktledning vid 15 kV.

11.2 Nedfallen högsänningsledning

En nedfallen högsänningsledning och andra föremål i dess närhet ska alltid betraktas som spänningssatta och därmed livsfarliga.

Gå ej nära nedfallen ledning. Varna andra personer och vakt beroende på omständigheterna. Eldriftledare eller SOS Alarm (tfn 112) ska omgående larmas. Vakt ska stanna kvar till dess att en elarbetsansvarig eller räddningsledare kommit på plats och tagit över ansvaret.

11.3 Ursparat fordon under spänning

På ett ursparat spårfordon ska strömvtagaren sänkas ner eller tågvärmen fränkopplas. Om detta inte kan göras ska eldriftledaren omedelbart kontaktas för fränkoppling av spänningen.

Ett urspårat fordon som har uppfälld strömvtagare eller är anslutet till tågvärmespanning kan vara livsfarligt att beröra. Faran består i att fordonet inte längre ingår i en sluten strömkrets när kontakt med räl saknas. En spänningsskillnad uppstår då mellan fordonet och marken.

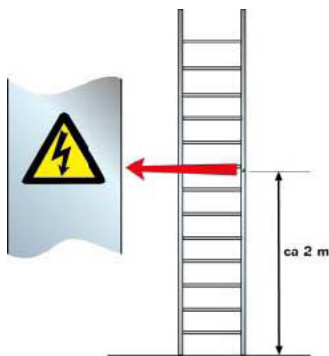
11.4 Behörighet att manövrera fränkskiljare

Endast fackkunnig eller instruerad personal får manövrera kopplingsapparater, exempelvis fränkskiljare. Se BVF 1921 och BVF 922.

11.5 Stegar och andra långa föremål

Elektriskt ledande föremål får inte hanteras så att det finns risk att de kommer inom närområdet. En flyttbar stege som är längre än 2 meter och som hanteras inom 4 meter från en högspänningsanläggning ska vara av icke-ledande material samt vara försedd med en varningsskylt avseende elfaran.

Varningsskylten ska utformas enligt kraven i ELSÄK-FS 2008:2 (allmän varning för elektrisk fara) och placeras ca 2 meter från stegens rotända.



Placering av varningsskylt på stege som är längre än 2 meter.

Arbetsplattformar, saxliftar och dylikt får användas vid elektrifierade spår endast efter medgivande av Trafikverket. För sådana utrustningar gäller också reglerna för arbetsmaskiner i BVF 1921. Om risk finns att komma inom närområdet med mätutrustning ska måttband och avvägningsstänger vara av icke-ledande material.

11.6 Tillträde till driftrum

För att någon ska få vistas i ett driftrum på egen hand krävs att personen är tillräckligt instruerad för att undgå de faror som elektriciteten kan medföra. Personal som inte är instruerad får endast vistas i driftrum under uppsikt av fackkunnig person. Övriga regler för driftrum finns i ELSÄK-FS 2008:2.



Skyltar tillträde förbjudet.

12 Upplag

Ett utrymme som disponeras för upplag, förråd eller liknande får inte sträcka sig in i säkerhetszonen. Ett upplag eller andra föremål som läggs upp intill järnvägen får inte komma närmare en spänningsförande anläggningsdel än 4 meter.

13 Olycksfall och första hjälpen

Varje verksamhetsutövare ska ha fastställda och dokumenterade rutiner som gäller olyckshantering, första hjälpen och krisstöd enligt Arbetsmiljöverkets föreskrift Första hjälpen och krisstöd, AFS1999: 7

Vid elolycksfall kan metoderna enligt Elsäkerhetsverkets broschyr Vägledning vid elskada, användas.

För åtgärder vid olycksfall se Järnvägens trafikföreskrifter, bilaga Fara och Olycka och Trafikverkets informationsbrochyr Räddning på järnväg

14 Riskbedömning för aktiviteter som får utföras av tågklarare i säkerhetszonen

En tågklarare får inom gränserna för en driftplats utföra vissa aktiviteter i säkerhetszonen efter genomförd riskbedömning.

Förutsättningar för att tågklararen ska få utföra aktiviteterna är regelbundet utövande, god lokalkännedom samt varaktiga förhållanden på driftplatsen. Med varaktiga förhållanden avses att driftplatsen inte är under större ombyggnad eller på annat sätt avviker väsentligt från normala förhållanden.

Följande aktiviteter, får utföras av en tågklarare på egen hand eller tillsammans med högst en tågklararelev:

- spärråtgärder
- låsning av växlar och spårspärrar
- manuell signalering till tåg eller spärrfärd
- manuell delgivning av säkerhetsorder till tåg eller spärrfärd
- manuell manövrering av frånskiljare, på order av eldriftledaren
- beträdande av säkerhetszonen för att kontrollera ett lokalt förhållande (exempelvis att kontrollera var en klotväxel är belägen eller var en frånskiljare finns).

För att få utföra denna typ av aktiviteter i säkerhetszonen ska en riskbedömning först genomföras. Riskbedömningen ska minst innehålla följande punkter:

- största tillåtna hastighet (sth) på berörda spår

- planerad utrymningstid
- utrymningsväg ur säkerhetszonen, med 10 sekunders säkerhetsmarginal
- behövlig minsta siktsträcka (åt båda håll)
- trafikering på intilliggande spår

Bedöms riskerna vara för stora ska aktiviteten ställas in.

Under aktiviteten ska tågklararen hålla uppsikt och bedöma riskerna kontinuerligt enligt dessa punkter. Tågklararen och eventuell medföljande tågklararelev ska kunna förflytta sig ut ur säkerhetszonen minst 10 sekunder innan ett fordonssätt kan komma fram till platsen.

15 Hjälpmedel och referenser

15.1 Hjälpmedel

Inga hjälpmedel finns för detta dokument.

15.2 Referenser

Denna föreskrift refererar till den senaste utgåvan av följande dokument:

AFS 1999:7, Första hjälpen och krisstöd

AFS 2001:1, Systematiskt arbetsmiljöarbete

BVF 906, Trafiksäkerhetsfunktioner

BVF 913, Kompetenskrav för personal som arbetar på och nära Banverkets starkströmsanläggningar

BVF 922, Elsäkerhetsföreskrifter för trafikplatser

BVF 924, Regler för arbetsmiljö och säkerhet för järnvägsföretag vid aktiviteter inom spårområde

BVF 926, Kompetens och behörighet. Generella regler för funktioner med betydelse för säkerheten

BVF 929, Regler för handhavande och framförande av spårgående arbetsredskap

BVF 999.24, Banverkets krav vid användning av automatiskt tågvarningssystem

BVF 1906 och BVH 1906, Hantering av olyckor och tillbud samt avvikelser som medfört risker

BVF 1920, Råd och skyddsanvisningar samt krav på lokal information

BVF 1921, Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära kontaktlednings- och tågvärmeanläggningar

BVH 701, Plankorsningar

BVS 544.94002 ATC/ETCS Hantering av ATC/ETCS för hastighetsnedsättning

ELSÄK-FS 2006:1, Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om elsäkerhet vid arbete i yrkesmässig verksamhet

ELSÄK-FS 2008:1—2008:4, Starkströmsföreskrifterna

EN-471:2003+A1:2007, Skyddskläder med god synbarhet (Varselklädsel) för yrkesbruk – provningsmetoder och fordringar

ESA (elsäkerhetsanvisningar, utgivna av Svensk Energi)

JvSFS 2008:7, Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter (JTF), bilagor

SFS 1977:1160, Arbetsmiljölagen (även SFS 2002:585)

SFS 2004:519, Järnvägslag

Bilaga 1

Hastighetstabell

Tabell som visar hur långt ett tåg hinner på en viss tid vid några olika värden på banans sth (största tillåtna hastighet).

	10 sek		15 sek		20 sek		30 sek	
(km/h)	Meter/	Stolpmellanrum	Meter/	Stolpmellanrum	Meter /	Stolpmellanrum	Meter/	Stolpmellanrum
30	90	1,5	125	2	180	3	250	4
40	120	2	180	3	240	4	330	5,5
70	210	3,5	300	5	390	6,5	600	10
90	270	4,5	390	6,5	510	8,5	750	12,5
110	300	5	450	7,5	630	10,5	930	15,5
130	360	6	540	9	720	12	1080	18
150	420	7	630	10,5	840	14	1260	21

Anm. 1 Stolpmellanrum är beräknat på ett avstånd av 60 m mellan kontaktledningsstolparna. Kortare stolpmellanrum kan förekomma. Observera att angivna tal endast är närmevärden.

Anm. 2 Observera att man ska lägga till 10 sekunders säkerhetsmarginal till den faktiska utrymningstiden när minsta tillåtna siktsträcka ska beräknas med hjälp av ovanstående tabell.

Anm. 3 Observera att banans sth vid ATC kan överskridas med upp till 9 km/h.