

Instruktion för arbetsmiljö och säkerhet vid aktiviteter i spårområde

Version	Ändring	Ansvarig
5.5	<ul style="list-style-type: none">• Förtydligande i avsnitt om kompetenskrav. Förtydligandet berör kompetens vid arbete under överinseende av SoS-ledare och krav på information.• Eldriftledare utbytt till eldriftingenjör i avsnitt definitioner samt i övriga avsnitt där hänvisning fanns till funktionen.• Förtydligande om spårrområde inomhus och utomhus i definition	TSS

Innehållsförteckning

1. Introduktion	4
2. Ansvar	4
3. Omfattning	4
4. Definitioner	5
5. Tillträde till spårområde	6
6. Varselklädsel	6
7. Säkert avstånd till spårområde	6
7.1. Säkerhetszon	6
7.2. Hinderfrihetsmarkering	7
8. Kompetenskrav	8
9. Förflyttning i spårområde	8
9.1. Egenförflyttning i säkerhetszonen	9
9.2. Studiebesök	9
10. Arbete i spårområde	10
10.1. Skydds nivåer för aktiviteter i eller invid trafikerat spår	10
10.2. Riskbedömning vid arbete i spårområdet	10
10.3. Funktioner med ansvar vid arbeten	11
10.3.1. Verksamhetsutövarens arbetsledning	11
10.3.2. Skydds- och säkerhetsledare (SoS-ledare)	11
10.3.3. Process för funktionernas ansvar	12
10.4. Tågvarning	12
10.4.1. Manuell tågvarning	12
10.4.2. Automatisk tågvarning	13
10.5. A-skydd	14
11. Arbeten i närhet av spårområden	14
11.1. Arbetsfordon m.fl. liknande fordon avsedda för interna transporter	14
12. Aktiviteter vid elektrifierat spår	15
12.1. Närområde el	16
12.2. Nedfallen högspänningsledning	16
12.3. Ursparat fordon under spänning	16
12.4. Behörighet att manövrera frånskiljare	16
12.5. Stegar och andra långa föremål	16
12.6. Tillträde till driftrum	17
12.7. Upplag	17
13. Tabell, utrymningstid	18

1. Introduktion

Denna instruktion är en komplettering till Jernhusens dokument Trafiksäkerhetsinstruktion (TRI).

I dokumentet beskrivs de regler, rutiner och villkor för aktiviteter invid spårområde där Jernhusen är infrastrukturförvaltare, utöver vad som redogörs för i *TTJ (Trafikbestämmelser för järnväg)*. Med aktiviteter avses bland annat arbete, studiebesök och egenförflyttning.

Syftet med instruktionen är att förebygga olyckor och tillbud samt säkra en hög trafik- och elsäkerhetsnivå i järnvägssystemet.

Kursiv text, likt detta exempel, är interna rutiner vilka riktar sig enbart till personal som verkar inom Jernhusens verksamhet som infrastrukturförvaltare, t.ex. Jernhusenspersonal, entreprenörer som verkar på Jernhusens uppdrag etc.

Övergripande gäller att:

- järnvägsfordon har företräde framför vägfordon och gående
- det ska finnas ett hinderfritt utrymme för järnvägsfordonens passage vid trafikerade spår
- utrymning ska ske så att det trafikerade spåret lämnats fritt i god tid innan ett järnvägsfordon ankommer
- det åligger alla, enskilda som arbetsgivare, att verka för en hög säkerhetsnivå. I detta ansvar ingår bl.a. att rapportera inträffade olyckor, tillbud samt förbättringsområden.

Ändringar är markerade med ett nyhetsstreck i högerkanten.

2. Ansvar

Chef Affärsområde Depåer & Kombiterminaler (CAODK) ansvarar för innehållet i denna instruktion. Frågor om innehåll samt förslag på förbättringar ställs i första hand till denne alternativt Trafiksäkerhetssamordnare (TSS). Undantag från denna instruktion kan endast beviljas av CAODK.

3. Omfattning

Denna instruktion gäller för all verksamhet på anläggningar där Jernhusen är infrastrukturförvaltare enligt definition i Järnvägslagen. Instruktionen ska åberopas vid upphandling av arbeten inom och i närheten av spårområde.

Instruktionen gäller:

- Jernhusens egen verksamhet
- Entreprenad- och konsultverksamhet som är upphandlad av Jernhusen
- Verksamhetsutövare som genom avtal nyttjar järnvägsanläggningar. Avtalen kan vara trafikeringsavtal (TRAV), hyresavtal, nyttjanderättsavtal etc.

Respektive verksamhetsutövares personal ansvarar för att följa reglerna i detta dokument. Var verksamhetsutövare har rätt att implementera dessa instruktioner i egna styrande dokument, men ansvarar då själva för att uppdateringar inrättas.

4. Definitioner

Aktivitet	Överordnat begrepp för alla typer av aktiviteter inom spårområdet. Begreppet aktivitet delas upp i arbeten, studiebesök och egenförflyttning.
Arbete	Utförande av arbetsuppgift inom spårområdet. Arbete kräver bl.a. skydds- och säkerhetsplanering (SoS-planering)
Arbetsredskap	Maskiner och redskap som inte är klassade som spårfordon Arbetsredskap kan vara spårgående eller icke spårgående. Arbetsredskap indelas i lätta och tunga arbetsredskap. Lätta arbetsredskap väger högst 120 kg och ska dessutom med lätthet kunna flyttas/tippas ut ur säkerhetszonen (eller utanför annan hinderfrihetsmarkering om sådan finns) av den/de som närvarar vid aktiviteten.
A-skydd	Trafikverksamhet för att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon inom ett bestämt område.
Driftrum	Utrymme som i huvudsak används för elektrisk utrustning och som under normala förhållanden endast är tillgängligt för fackkunniga och instruerade personer.
Egenförflyttning	Enskild förflyttning till fots inom spårområdet (t.ex. till eller från fordon eller för att passera ett spår). Egenförflyttning kräver särskild behörighet.
Elsäkerhetsledare	Person som har arbetsuppgiften att direkt ansvara för ett arbetes utförande på en arbetsplats.
Eldriftingenjör	Person som övervakar och manövrerar anordningar för elförsörjning av trafiken.
Hinderfrihetsmarkering	Markering som med vit eller gul linje utmärker hinderfrihetsgräns mot spår. Minsta avstånd mellan rälytterkant och linje är 1300 mm. Hinderfrihetsmarkeringar kan förekomma i depåer och terminaler.
Riskbedömning	Bedömning av de risker som är förknippade med aktiviteter i spår.
SoS-ledare	Skydds- och Säkerhetsledare. Funktion utsedd av arbetsgivaren som ansvarar för arbetsmiljö och säkerhet vid arbeten i spårområdet; kontrollerar genomförd riskbedömning vid förplanerade A-skydd samt utför en riskbedömning vid direktplanerade A-skydd.
SoS-planerare	Skydds- och Säkerhetsplanerare. Funktion som genomför riskbedömning vid förplanerade A-skydd.
Spårområde	Område kring 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 spänningssatta del av kontaktledningsanläggningen. Ingen skillnad görs på spårområde inomhus och utomhus.

Studiebesök	Tillfälligt besök i spårområdet av en eller flera personer som saknar behörighet att på egen hand vistas i spårområdet. Vid studiebesök ska en person med särskild behörighet för detta närvara.
Säkerhetszon	Utrymme som sträcker sig minst 2,20 meter ut från närmaste räl och som normalt ska vara hinderfritt vid trafikering. Jernhusen kan besluta om utökning av säkerhetszonen. Om så sker ska berörda verksamhetsutövare underrättas.
Tillsyningsman A-skydd	Person som ansvarar för genomförandet av A-skyddet.
Tågvarnare	Funktion som ska varna personer vid aktivitet i eller invid trafikerat spår.
Tågvarning	Metod att varna personal i spårområdet att spårfordon snart kommer att passera.
Överbrygning	Då ett fordon med uppfälld strömavtagare leder över spänning från en spänningssatt kontaktledning till en fränkopplad och arbetsjordad kontaktledning.

5. Tillträde till spårområde

Av säkerhetsskäl får endast den som har tillstånd av Jernhusen, eller ett järnvägsföretag eller annan verksamhetsutövare som har trafikeringsavtal eller motsvarande avtal med Jernhusen, vistas inom spårområde där Jernhusen är infrastrukturförvaltare. Undantag gäller för plankorsningar, plattformar och andra platser där det klart framgår att allmänheten har tillträde.

Ytterligare krav och anvisningar på hur arbeten i spår ska bedrivas finns i Jernhusens *Trafiksäkerhetsinstruktion (TRI)*, samt till detta hörande dokument *Lokal Instruktion och vägledning (IOV)*.

6. Varselklädsel

Alla personer som vistas inom spårområdet ska bära varselkläder eller varselväst med reflexer.

Personer som vistas i spår ska bära varselkläder på överkropp som uppfyller standard EN 20471, klass 3. Varselkläder med märkning EN 471, klass 3 kan dock fortfarande användas så länge som standarden inte är återkallad.

Syftet med varselkläder är att vara väl synlig på anläggningen, detta för din och andras säkerhet.

Funktioner tågvarnare och SoS-ledare ska ha text på kläderna som tydliggör funktionen.

7. Säkert avstånd till spårområde

7.1. Säkerhetszon

Säkerhetszonen sträcker sig 2,20 meter ut från närmaste räl. Undantag med utökad säkerhetszon kan förekomma, detta framgår då tydligt på platsen.

För all vistelse i säkerhetszonen ställs särskilda krav på behörighet samt att en riskbedömning genomförs enligt denna instruktion, vilket innebär att ingen får vistas eller göra intrång i säkerhetszonen då ett fordon passerar.

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, plattformsovergång eller motsvarande anordnade övergångar.

Endast lätta arbetsredskap får användas inom säkerhetszonen (eller innanför hinderfrihetsmarkering). Ett lätt arbetsredskap väger max 120 kg och ska dessutom kunna flyttas eller tippas ur spår om situationen så kräver.

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, gasbehållare eller explosiva varor får inte finnas inom säkerhetszonen (gäller ej fast bränsletank i fordon).

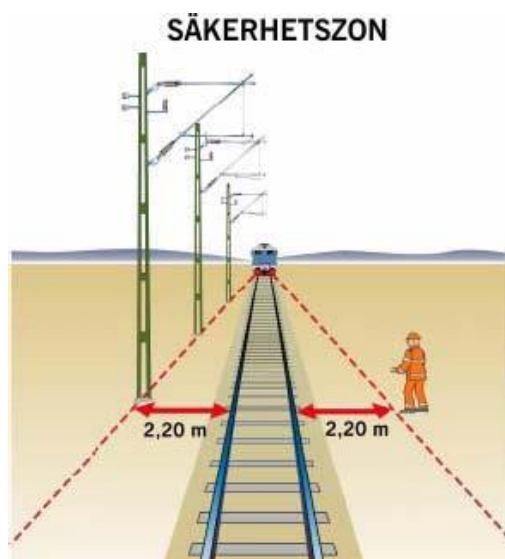


Fig: Säkerhetszonens normala utsträckning

7.2. Hinderfrihetsmarkering

Hinderfrihetsmarkering är en markering utefter spår som utmärker största bredd på passerande järnvägsfordon.

Syftet med markeringen är att kunna bedriva produktion invid spår på bangårdar och depåer där intilliggande spår är så nära att om endast säkerhetszon nyttjades fanns ingen plats för personer eller arbetsfordon mellan spår.

Hinderfrihetsmarkeringen är en linje längs med spåret. Linjen är placerad på ett avstånd från närmaste rälytterkant av minst 1300 mm. Linjen är vit eller gul och ca 70 mm bred. Linjen kan finnas invid spår på depåer och terminaler. Spåren är sidospår och största tillåtna hastighet är 30 km/h eller lägre. Linjen kan bara finnas på hårdgjorda ytor, exempelvis av asfalt eller betong.

Grundkraven på behörighet för att få vistas inom säkerhetszon gäller även om spåret är utmärkt med hinderfrihetsmarkering.

I utrymmet mellan säkerhetszonens gräns och hinderfrihetsmarkering får dock järnvägsproduktionsrelaterade arbeten förekomma, personer får vistas och arbetsfordon får framföras, även om järnvägstrafik framförs på intilliggande spår.



Fig: Hinderfrihetsmarkering

8. Kompetenskrav

Den som vistas inom spårområde ska ha dokumenterad behörighet för detta, lägst behörighet för egenförflyttning. Vistelse får endast ske vid tjänsteutövning. Den som inte själv har egen behörighet kan ledsagas av studiebesöksledare. Ledare av studiebesök ska ha särskild behörighet för detta. Behörigheter kan utfärdas av Jernhusen eller den verksamhetsutövare som har avtal om nyttjande av Jernhusens anläggningar.

Den som vid arbeten i spår utför riskbedömning ska ha kompetens motsvarande SoS-ledare.

Personer som ska arbeta under ledning av SoS-ledaren ska ha fått informationen i Jernhusens "Se Upp" eller Trafikverkets "Råd- och Skyddsanvisningar". Detta är ett minimikrav för att, under överinseende av SoS-ledare, vistas och utföra arbete i spårområdet.

Vid studiebesök krävs inte "Se Upp" eller "Råd- och Skyddsanvisningar".

För att bibehålla behörigheten gäller att man aktivt underhåller sina kunskaper. Var enskild är ansvarig för att informera sig om uppdateringar av denna instruktion.

För personal som verkar inom Jernhusens verksamhet som infrastrukturförvaltare gäller:

Tillstånd erhålls genom att man innehar behörighet utfärdad av Jernhusen.

Behörighet erhålls automatiskt om man med godkänt resultat genomgått någon av följande utbildningar:

- *Jernhusens utbildning för vistelse inom spårområde*
- *Trafikverkets utbildning BASÄVISTA (eller motsv.)*
- *Annan utbildning godkänd av CAODK*

Genomförd utbildning Vistelse inom spårområde gäller som längst 3 år. Den som sällan vistas inom spårområde kan behöva repetera sina kunskaper vid en s.k. repetitionsutbildning.

9. Förflyttning i spårområde

Förflyttning avser aktivitet inom spårområdet som inte har till syfte att vara arbete på järnvägsinfrastrukturen.

Finns hinderfrihetsmarkering gäller avsnittets regler för vistelse innanför denna markering, grundkravet på egen behörighet gäller dock hela säkerhetszonen.

Inför varje förflyttning ska en riskbedömning genomföras, denna behöver inte vara dokumenterad.

9.1. Egenförflyttning i säkerhetszonen

Egenförflyttning i säkerhetszonen får endast göras av personer med behörighet för detta.

Behöriga personer ska ha kompetens att bedöma risker vid egenförflyttning i säkerhetszonen och anpassa egenförflyttningen till det aktuella riskläget. Varje förflyttning ska föregås av en riskbedömning. Denna ska innefatta en bedömning av vilka faror som aktiviteten innebär, varvid minst följande punkter ska beaktas:

- Största tillåtna hastighet på berörda spår
- Planerad utrymningsväg
- Utrymningstid ur säkerhetszonen
- Behövlig minsta siktsträcka
- Trafikering på intilliggande spår

Riskbedömningen behöver inte vara dokumenterad.

Egenförflyttningen i säkerhetszonen ska anpassas efter aktuella risker och vid behov avbrytas. Den som gör egenförflyttningen ska kunna förflytta sig ut ur den trafikerade säkerhetszonen i god tid innan ett fordonssätt kan komma fram till platsen. För att en utrymning ska betraktas som säker ska den utan stress kunna genomföras till en plats utanför säkerhetszonen för det spår som trafikeras. Det är viktigt att utrymningsvägen inte hindras av exempelvis staket, upplag, trånga partier eller trafik i omgivande spår.

Vid egenförflyttning i säkerhetszonen får inga arbeten utföras, utöver vad som normalt ingår i arbetsuppgifterna för järnvägsföretagens eller fordonsunderhållsentreprenörens personal i spårmiljö (klargöring, bromsprovning etc.). A-skydd till följd av arbete på järnvägsfordon utförs enligt järnvägsföretagets bestämmelser.

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

För personal som verkar inom Jernhusens verksamhet som infrastrukturförvaltare gäller:

Enklare uppdrag kan, trots att det kan anses vara ett arbete, utföras som egenförflyttning under förutsättning att uppsikt kan hållas kontinuerligt.

9.2. Studiebesök

Om en eller flera personer ska vistas i spårområdet, utan att de har behörighet för detta, ska det ske i form av ett studiebesök. Detta gäller även om personer utan behörighet behöver passera spåret.

Studiebesök ska ske under ledning av en person med särskild behörighet för detta. Denna person ska ansvara för och bedöma säkerheten för samtliga som deltar i studiebesöket.

Den som är ansvarig för säkerheten vid studiebesöket ska dels göra en säkerhetsbedömning enligt checklistan nedan, dels informera berörda deltagare om utfallet av säkerhetsbedömningen. Detta för att deltagarna får en bra bild av de bedömda eventuella farorna i samband med vistelsen i spårområdet.

Checklista för riskbedömning vid studiebesök omfattar:

- Största tillåtna hastighet på berörda spår
- Planerad utrymningsväg
- Utrymningstid ur säkerhetszonen
- Behövlig minsta siktsträcka
- Trafikering på intilliggande spår

Den som är ansvarig för säkerheten vid studiebesöket ska hålla uppsikt och beordra utrymning så snart ett fordonssätt närmar sig platsen. För att en utrymning ska betraktas som säker ska den utan stress kunna genomföras till en plats utanför säkerhetszonen för det spår som trafikeras. Det är

viktigt att utrymningsvägen inte hindras av exempelvis staket, upplag, trånga partier eller trafik i omgivande spår.

Om förhållandena så kräver ska den som ansvarar för säkerheten avdela ytterligare en eller flera personer som håller uppsikt och varnar ifall ett fordonssätt närmar sig platsen. Dessa personer ska vara behöriga för uppgiften samt koncentrera sig på sin uppgift och inte samtidigt utföra någon annan uppgift som avleder uppmärksamheten.

Den som ansvarar för säkerheten vid studiebesöket ska kontinuerligt bedöma riskerna. Om riskförhållandena ändras jämfört med säkerhetsbedömningen ska studiebesöket avbrytas och en ny säkerhetsbedömning genomföras. Detsamma gäller om den ansvarige inte kan fullgöra sin funktion.

Om riskerna bedöms vara för stora, efter genomförd säkerhetsbedömning, ska studiebesöket utföras med högre säkerhetsnivå, tex. genom A-skydd, tågvarning, mindre grupp etc.

10. Arbete i spårområde

Med arbete avses här aktiviteter som genomförs för infrastrukturförvaltarens räkning för att förbättra eller upprätthålla en god säkerhets- och kvalitetsnivå på infrastrukturen. Vid arbeten som tas upp i detta stycke, får inte hinderfrihetsmarkering vara en del av skyddet, endast säkerhetszonens omfattning kring spåret få användas som skyddsområde.

Aktiviteter som utförs inom spårområdet kräver särskild behörighet. Infrastrukturförvaltarens krav på personal beslutas av Jernhusen. Järnvägsföretagens och andra verksamhetsutövare ansvarar själva för behörighetskrav på egen och anlitad personal.

10.1. Skyddsnivåer för aktiviteter i eller invid trafikerat spår

För aktiviteter inom spårområde finns generellt sett tre skyddsformer:

- Egenskydd (lägsta skyddsnivån)
Egenskydd innebär att respektive person själv svarar för sin säkerhet i form av uppmärksamhet, säkerhetsbedömning, etc.
- Tågvarning (medium skyddsnivå)
Vid tågvarning finns en (eller flera) särskilt utsedda att svara för att varna övriga personer då ett fordon närmar sig platsen.
- A-skydd (högsta skyddsnivån)
Trafikverksamhet vars syfte är att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon inom ett bestämt område.

Vilken skyddsform som krävs beror på aktivitetens art. Resultaten från utförd riskbedömning utgör underlag till beslut om skyddsnivå.

10.2. Riskbedömning vid arbete i spårområdet

Alla arbeten i spårområde ska riskbedömas för att förebygga risk för olyckor och tillbud. Då arbeten planeras i god tid innan ska verksamhetsutövarens arbetsledning (den funktion som i TDOK 2016:0289 benämns SoS-planerare) göra riskbedömning, såväl som att utse en SoS-ledare samt upprätta en arbetsplan. Vid direktplanerade arbeten utser arbetsledning SoS-ledare och denne gör riskbedömningen och arbetsplan. Även aktiviteter på platser där allmänheten har tillträde ska riskbedömas.

Riskbedömningen ska vara dokumenterad.

För personal vilka verkar inom Jernhusens verksamhet som infrastrukturförvaltare gäller:

Om arbetet bedöms vara av sådan art att det går att bedriva som egenskydd, dvs. att respektive person själv svarar för sin säkerhet i form av uppmärksamhet, etc., kan arbetet utföras enligt reglerna för egenskydd.

Riskbedömning ska utföras i så pass god tid innan 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 görs i dessa fall av SoS-ledaren.

Riskbedömningen ska klargöra:

- Avstängt spår eller tågvarning
- Skyddsåtgärder avseende arbetsmiljö, trafik- och elsäkerhet
- Tillräckliga personella resurser och med rätt kompetens för att genomföra aktiviteten säkert
- Behov av skyddsutrustning

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

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

Checklistan för riskbedömning vid arbete omfattar:

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

10.3. Funktioner med ansvar vid arbeten

10.3.1. Verksamhetsutövarens arbetsledning

Arbetsledningen för de som utför arbete har det övergripande planeringsansvaret för utförandet. Vid förplanerade arbeten ska arbetsledningen utse SoS-ledare samt genomföra en dokumenterad riskbedömning. Vid förplanerade A-skydd ska arbetsledningen upprätta en arbetsplan.

Vid direktplanerade arbeten utser arbetsledningen SoS-ledare.

Verksamhetsutövarens arbetsledning benämns ibland SoS-planerare.

10.3.2. Skydds- och säkerhetsledare (SoS-ledare)

För arbeten som utförs inom ett spårområde ska det finnas en SoS-ledare utsedd. SoS-ledaren ansvarar för arbetsmiljö och säkerhet vid arbeten i spårområdet samt kontrollerar genomförd riskbedömning i de fall arbetet är förplanerat, och genomför en riskbedömning i de fall arbetet är direktplanerat.

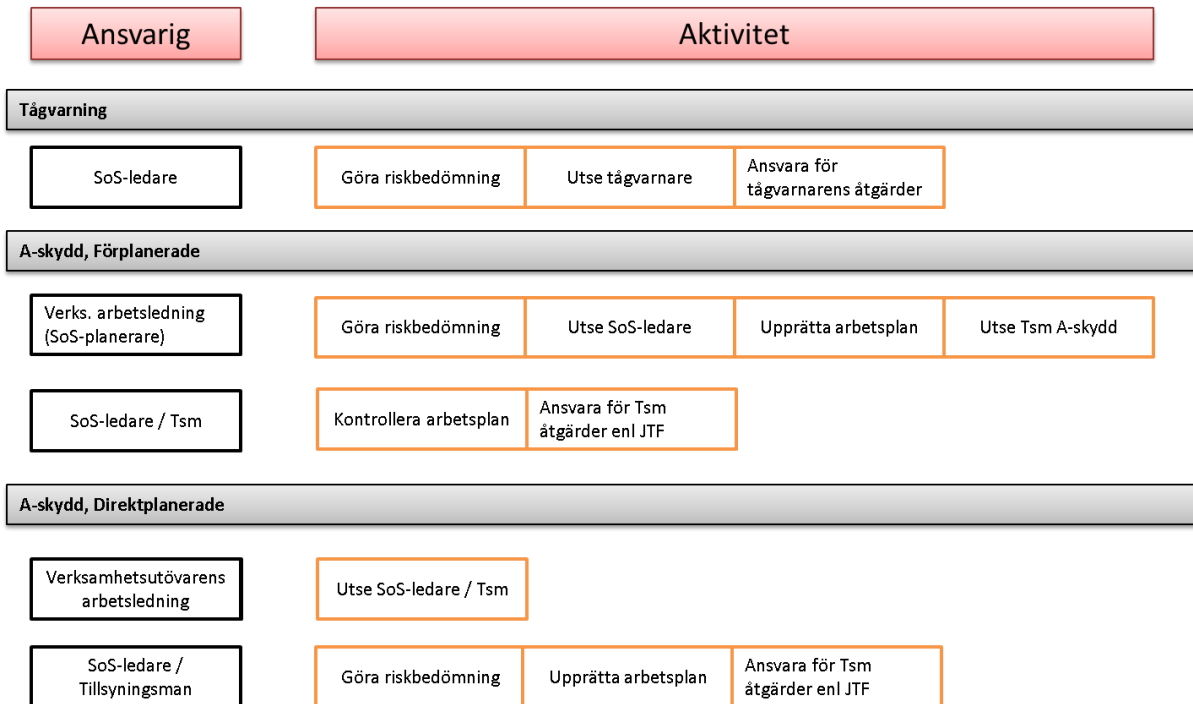
Det är SoS-ledarens ansvar att vid förplanerade aktiviteter kontrollera riskbedömningen, att den stämmer med verklig situation i spårområdet och är genomförbar, samt vid direktplanering riskbedöma aktiviteten.

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

SoS-ledarfunktionen innebär inte att ta över ansvaret för den specialistkompetens som finns beträffande trafiksäkerhet, elsäkerhet eller andra funktioner med säkerhetsuppgifter. SoS-ledaren kan dock ha andra säkerhetsfunktioner på arbetsplatsen, om detta bedöms lämpligt utifrån säkerhetsynpunkt.

10.3.3. Process för funktionernas ansvar

Planering och riskbedömning samt direktplanering av arbete i eller invid spår område ska utföras enligt följande processbeskrivningar:



10.4. Tågvarning

Systemet tågvarning går ut på att personal kan arbeta i trafikerat spår. När fordon närmar sig varnas personalen och kan utrymma spåret. Varning till kan utgöras av manuell tågvarning eller av automatisk tågvarning. Kombinerad tågvarning utgörs av både manuell och automatisk tågvarning.

10.4.1. Manuell tågvarning

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

SoS-ledaren ansvarar för att tågvarnare finns på plats.

Vid bedömning av hur många tågvarnare som behövs ska hänsyn tas till bland annat:

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

Uppdraget som tågvarnare fordrar skärpt uppmärksamhet. Tågvarnare ska därför efter viss tid få rast eller avlösning. Ett arbetspass bör inte överstiga 2 timmar.

Tågvarnare ska:

- bära varselväst med beteckningen "Tågvarnare"
- alltid vara utrustad med de i SoS-planen 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 SoS-planen.

Varningsignal ska ges av tågvarnare med tillrop, visselpipa och/eller signalhorn, flagga eller lykta, se figur nedan. 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.

Om signalhorn används vid tågvarning i kyla ska behovet av annat reservsignalmedel bedömas då funktionen hos vissa typer av signalhorn kan reduceras eller utebli vid kyla.

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 andra 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

10.4.2. Automatisk tågvarning

Denna varningsmetod består av ett automatiskt system som känner av att fordon närmar sig arbetsplatsen. Då igångsätts ett varningssystem och personal hinner i god tid utrymma spåret.

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.

Vid bedömning av hur den automatiska tågvarningsanläggningen ska utformas och upprättas ska hänsyn tas till bland annat:

- siktförhållanden och väderlek
- spårens största tillåtna hastighet
- arbetsstyrkans spridning
- buller från maskin eller från fordon på andra spår
- nödvändig tid för att utrymma säkerhetszonen
- varningshjälpmedel som används

Innan automatisk tågvarning får inledas ska SoS-ledaren:

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

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.

10.5. A-skydd

Tillsyningsmannen ansvarar för genomförandet av A-skyddet och elsäkerhetsledare ansvarar för skyddsåtgärder på elanläggningen. A-skydd ska genomföras enligt TTJ Modul 20.

A-skydd har som syfte att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon inom ett bestämt område. Växling får förekomma efter samråd mellan Tsm. Tsm ansvarar för genomförandet av A-skyddet och ser bl.a. till att eventuell spårledning blir kortsluten.

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

- Arbete med tunga arbetsredskap som riskerar att komma in i säkerhetszonen
- Arbete med bullrande maskiner eller verktyg som gör att personalen kanske inte kan uppfatta en varning från tågvarnaren
- Aktiviteter med besvärliga förhållanden, bl.a., när sikten är dålig eller utrymmet utanför spåret är begränsat. Detta kan vara i verkstäder, portöppningar, i tunnlar eller på broar
- Om det i säkerhetszonen hanteras gasbehållare, explosiva varor eller behållare som innehåller mer än 20 liter brandfarlig vätska

Arbeten som normalt utförs av järnvägsföretagets eller fordonsunderhålls罔reprenörens personal i spårmiljö får utföras enligt reglerna för egenförflyttning i detta dokument. Detta gäller exempelvis förare och bangårdspersonal m.fl. som utför växling, klargöring, kontroll av fordon och liknande rutinuppgifter. A-skydd som föranleds av arbete på fordon ska genomföras enligt järnvägsföretagets säkerhetsbestämmelser.

På sidospår kan skydd för arbete på järnvägsfordon utgöras av hindertavla, även för att skydda intilliggande spår

11. Arbeten i närhet av spårområden

Då arbete med tunga arbetsredskap sker i närheten av säkerhetszonen eller hinderfrihetsmarkering ska arbetet planeras så att arbetsredskapet eller dess last, inte i någon stund riskerar att komma in i säkerhetszonen. Arbetsledningen ansvarar för att operatören av redskapet instruerats om förhållande på arbetsplatsen, operatören ansvarar för att arbetsredskapet inte kommer in i säkerhetszonen. Om en elsäkerhetsledare (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.

11.1. Arbetsfordon m.fl. liknande fordon avsedda för interna transporter

I verkstäder, depåer m.fl. anläggningar används ofta arbetsfordon (golfbilar, elmopeder etc) för interna transporter. Respektive verksamhetsutövare ansvarar för att sin personal givits behövlig utbildning samt instruktioner för att kunna utföra dessa transporter på ett säkert sätt och med ledning av bestämmelserna i bl.a. detta dokument.

Dessa fordon får endast föras in i säkerhetszonen eller passera hinderfrihetsmarkering i samband med passage över spår på för ändamålet avsedd övergång. Passage över spår ska ske skyndsamt, järnvägsfordon har företräde. Parkering får ej ske inom säkerhetszonen alt. innanför hinderfrihetsmarkeringens. Hastigheten vid framförande av fordonet ska anpassas efter rådande förhållanden (sikt, personer som uppehåller sig i närheten, järnvägsfordon m.m.) och får ej överstiga 20 km/h.

I respektive verksamhetsutövares utbildning och information av dennes personal ska bl.a. följande tas upp:

- platser där framförande av fordon ej får ske p.g.a. att tillräckligt utrymme saknas
- rutiner i samband med olycka/tillbud
- vändradie och platser lämpliga för vändning
- att köra med last

12. Aktiviteter vid elektrifierat spår

Vid aktiviteter i eller intill elektrifierade spår kan det uppstå en elektrisk fara eftersom kontaktledningar, andra högspänningsledningar och tågvarmeanläggningar finns inom spårområdet. Trafikverket har enligt Elsäkerhetsverkets krav utarbetat särskilda anvisningar som ska tillämpas även vid arbete på eller nära Jernhusens elanläggningar. Vid arbete på eller nära Jernhusens kontaktlednings- och tågvarmeanläggningar ska TDOK 2015:0223 tillämpas.

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 elsäkerhetsledare. Arbeten definierade som normala skötselåtgärder enligt TDOK 2015:0223 får dock utföras utan krav på att det finns en elsäkerhetsledare närvarande. Innan skötselåtgärder utförs ska dock en riskbedömning göras och om man finner att skötselåtgärden inte kan utföras utan fara måste skyddsåtgärder i enlighet med någon arbetsmetod (arbete utan-, arbete med eller arbete nära spänning) vidtas. Då måste en elsäkerhetsledare vara utsedd för arbetet.

Allt arbete med en arbetsmaskin (kran, grävmaskin, lastmaskin e.d.) som med någon del av maskinen eller dess last kan komma närmare en spänningssatt anläggningsdel än 4 meter i sidled kräver särskilda elsäkerhetsåtgärder enligt TDOK 2015:0223.

Innan elsäkerhetsledaren 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 järnvägsfordon, annat än vid in- och utpassering till förarhytt, in/ut från kupén genom resandedörr eller in/ut ur godsvagn genom dörr
- utföra åtgärder på lok och vagnar annat än från markplanet
- klättra i kontaktledningsstolpar
- lasta och lossa gods under spänningssatta ledningar
- spruta vatten under eller intill spänningssatta ledningar

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

12.1. Närområde el

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

Om ett arbete behöver bedrivas så att arbetare riskerar att komma inom närområdet med kroppsdel, verktyg eller något annat föremål ska arbetsledningen utse en elsäkerhetsledare. 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 andra.

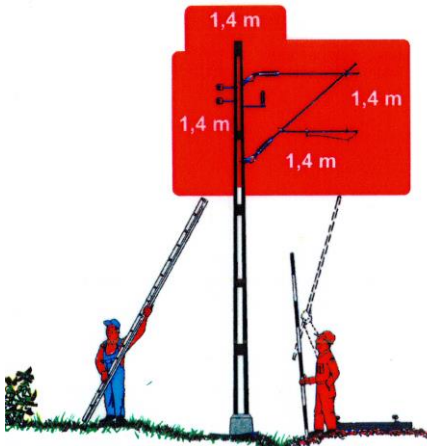


Fig: Närområde 1,4 m

12.2. Nedfallen högspänningsledning

En nedfallen högspänningsledning och andra föremål i dess närhet ska alltid betraktas som spänningssatta och därmed livsfarliga. Gå ej när nedfallen ledning. Varna andra personer och vakta beroende på omständigheterna. Eldriftenjör eller SOS Alarm (tfn 112) ska omgående larmas. Vakt ska stanna kvar till dess att en elsäkerhetsledare eller räddningsledare kommit på plats och tagit över ansvaret.

12.3. Urspårat fordon under spänning

På ett urspårat spårfordon ska strömavtagaren sänkas ner eller tågvarmen fränkopplas. Om detta inte kan göras ska eldriftenjören omedelbart kontaktas för fränkoppling av spänningen.

Ett urspårat fordon som har uppfälld strömavtagare eller är anslutet till tågvarmespänning 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.

12.4. Behörighet att manövrera fränskiljare

Endast fackkunnig eller instruerad personal får manövrera kopplingsapparater, exempelvis fränskiljare. Se TDOK 2015:0223 och TDOK 2014:0415

12.5. 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.

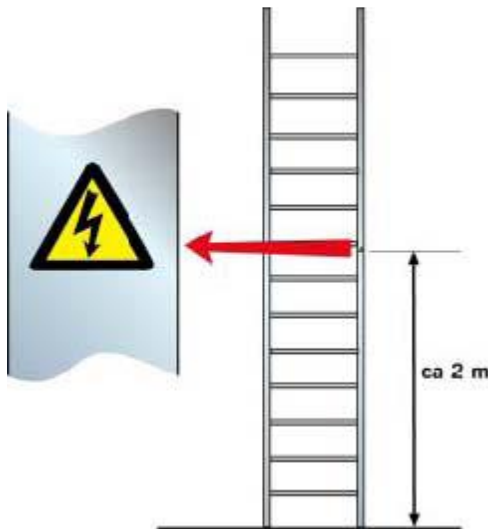


Fig: Stege märkt med varning för elfara.

Arbetsplattformar, saxliftar och dylikt får användas vid elektrifierade spår endast efter medgivande av Jernhusen. För sådana utrustningar gäller också reglerna för arbetsmaskiner i TDOK 2015:0223.

Om risk finns att komma inom närområdet med mätutrustning ska måttband och avvägningsstänger vara av icke-ledande material.

12.6. 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 fackkunnig eller instruerad får endast vistas i driftrum under uppsikt av fackkunnig person. Övriga regler för driftrum finns i ELSÄK-FS 2008:2.



Fig: Skyltar tillträde förbjudet.

12.7. Upplag

Ett utrymme som disponeras för upplag, förråd eller liknande får inte sträcka sig in i spårområdet. Vid upplag i närheten av ett elektrifierat spår ska avståndet till spänningsförande anläggningsdelar vara minst 4 meter.

13. Tabell, utrymningstid

Tabellen nedan visar hur långt ett järnvägsfordon hinner på en viss tid vid några olika värden på banans sth (största tillåtna hastighet).

Sth (km/h)	10 sek		15 sek		20 sek		30 sek	
	Meter	Stolp- mellanrum	Meter	Stolp- mellanrum	Meter	Stolp- mellanrum	Meter	Stolp- mellanrum
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
170	480	8	720	12	960	16	1440	24
190	540	9	780	13	1050	17,5	1620	27
210	600	10	870	14,5	1170	19,5	1740	29
230	660	11	960	16	1320	22	1920	32
250	720	12	1080	18	1440	24	2100	35

Anm 1. Stolpmellanrum i tabellen ovan är beräknat på ett avstånd av 60 m mellan kontaktledningsstolparna. Kortare stolpmellanrum kan förekomma och på bangårdar kan avstånden variera ytterligare inom samma område. Observera att angivna tal endast är närmevärden.

Anm 2. Observera att banans sth vid ATC kan överskridas med upp till 9 km/h.