DokumentID
TDOK 2016:0289

Dokumentdatum
2016-02-22

Version
1.0

Fastställt av
Chef VO Planering

Gäller från
2016-06-01

Skapat av
Sven-Erik Nilsson, UHvesä

Säkerhet vid aktiviteter i spårområdet

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

Innehållsförteckning

1. Syfte 4
2. Omfattning 4
3. Definitioner och förkortningar 4
3.1. Förkortningar 6
4. Tillträde till spårområde 6
4.1. Varselkläder 6
5. Kompetenskrav och behörighet 6
6. Säkerhetszon 6
6.1. Utrymning ur säkerhetszonen 7
7. Spårfordon och arbetsredskap 7
7.1. Spårfordon 7
7.2. Tunga spårgående arbetsredskap 7
7.3. Tunga arbetsredskap 7
7.4. Lätta arbetsredskap 8
8. Trafikverksamheter 8
8.1. A-skydd 8
8.2. E-skydd 8
8.3. L-skydd 8
8.4. D-skydd 8
8.5. Spärrfärd 8
8.6. Växling 9
8.7. S-skydd 9
9. Tågvarning 9
9.1. Manuell tågvarning 9
9.2. Automatisk tågvarning 10
10. Kompletterande säkerhetsåtgärder 10
10.1. Ljudsignaltavlor 10
10.2. Hastighetsnedsättning 11
11. Snöröjning 11
12. Byggarbetsmiljösamordning 11
13. Arbetsmiljöplan 11
14. Arbete i anslutning till väg 11
15. Trädfällning 12
16. Sprängning 12

DokumentID
TDOK 2016:0289

Dokumentdatum
2016-02-22

Version
1.0

Fastställt av
Chef VO Planering

Gäller från
2016-06-01

Skapat av
Sven-Erik Nilsson, UHvesä

Säkerhet vid aktiviteter i spårområdet

17. Elektriska risker i spårområdet 12
17.1. Elanläggningar 12
17.2. Skadad eller nedfallen ledning 13
17.3. Stegar och andra långa föremål 13
17.4. Växelvärmeanläggningar 13
17.5. Tillträde till driftrum 14
17.6. Returströmkrets 14
18. Upplag 14
19. Egenförflyttning i säkerhetszonen 14
20. Planering av arbete och studiebesök inom spårområdet 14
20.1. SoS-planerare 15
20.2. SoS-ledare 15
20.3. Riskbedömning 15
20.4. Lokal information 16
21. Arbetsuppgifter som utförs av lokaltågklarerare i spårområdet 17
22. Referenser 18

Dokument ID TDOK 2016:0289 **Version** 1.0

1. Syfte

Syftet med detta dokument är att ange de regler som gäller vid egenförflyttning, studiebesök och arbete inom spårområde.

Välj alltid det säkraste alternativet om du är osäker på vilken av flera regler som gäller i ett visst fall

2. Omfattning

Detta dokument gäller för alla inom Trafikverket och verksamhet upphandlad av Trafikverket som utför egenförflyttning, studiebesök eller arbete inom de spårområden där Trafikverket är infrastrukturförvaltare.

Respektive leverantör ansvarar för att dokumentet är implementerat i den egna verksamheten samt hos anlitade entreprenörer och konsulter.

3. Definitioner och förkortningar

Aktivitet	Utförande av arbetsuppgift, studiebesök eller egenförflyttning inom spårområdet
A-skydd	Trafikverksamhet för att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon inom ett bestämt område.
Arbetsredskap	Maskin eller redskap som inte är spårfordon.
Avetablering	Procedur inom spårområdet för TSA och spårfordon att lämna spåranläggningen.
Byggherre	Den som låter utföra byggnads – eller anläggningsarbete
Byggarbetsmiljö-samordnare	En funktion som ska samordna arbetsmiljöarbetet vid byggnads – eller anläggningsarbete.
Driftrum	Utrymme som i huvudsak används för elektrisk utrustning och som under normala förhållanden endast är tillgängligt för fackkunnig eller instruerad person**.**
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.
Egenförflyttning	Enskild förflyttning till fots inom spårområdet (t.ex. till eller från spårfordon eller för att passera spår).
Etablering	Procedur inom spårområdet för TSA och spårfordon att ansluta till spåranläggningen.
E-skydd	Trafikverksamhet på huvudspår till skydd mot att spårfordon med uppfälld strömavtagare leder spänning till en kontaktledningssektion där arbete pågår.
Elsäkerhetsledare	Funktion som ansvarar för elsäkerheten under arbetets genomförande.
Eldriftingenjör	Tjänstgör på Produktionsplats El. Eldriftingenjör övervakar och styr elkraftanläggningar.
Huvudtillsyningsman	Person som vid D-skydd övervakar, samordnar och trafikleder de ingående trafikverksamheterna. Ansvarar för D-skyddet gentemot tågklareraren.
Lätta arbetsredskap	Arbetsredskap som får väga högst 120 kg, och ska kunna flyttas eller tippas ur spårområdet om situationen så kräver.

L-skydd	Trafikverksamhet för att förhindra eller begränsa rörelser med spårfordon på ett område på en bevakningssträcka i de fall endast lätta arbetsredskap används.
Närområde	Ett avgränsat område som omger riskområde. För kontaktledningsanläggningen sträcker sig närområde-el 1,4 m ut från spänningsförande del.
Operatör	Person som under arbete sköter och ansvarar för den tekniska och operativa hanteringen av tunga arbetsredskap, tunga spårgående arbetsredskap och spårfordon.
Riskbedömning	I detta dokument avser det en process för att identifiera, analysera och åtgärda risker.
S-skydd	Trafikverksamhet som används för ett säkerhetspåverkande arbete i en signal - anläggning, såvida arbetet inte kräver A-skydd
Skydds- och Säkerhetsledare	Person som ansvarar för arbetsmiljö och säkerhet vid arbete och studiebesök i spårområdet.
Skydds- och Säkerhetsplanerare	Person som utsetts till att planera och utföra riskbedömning av arbete och studiebesök i spårområdet.
Spårfordon	Järnvägsfordon som kräver godkännande av tillsynsmyndigheten.
Spårområde	Område på eller invid Trafikverkets järnvägsnät, som minst utgörs av säkerhetszonen samt ett område som i sidled sträcker sig minst 4 m från närmaste spänningssatta del av kontaktledningsanläggningen.
Spärrfärd	Trafikverksamhet för rörelser med spårfordon i valfri riktning på en avspärrad bevakningssträcka. I spärrfärden ingår också spärrfärdssättets utfart från och infart till angränsande driftplatser.
Studiebesök	Tillfälligt besök i spårområdet av en eller flera personer under överinseende av SoS-ledare.
Säkerhetszon	Utrymme som sträcker sig minst 2,2 m från närmaste räl och ska vara hinderfri för spårbunden trafik.
Tillsyningsman	Funktion som ansvarar för genomförandet av A-skyddet, E-skyddet, L-skyddet, S-skyddet, växling eller spärrfärden.
Trafikverksamhet	Verksamhet som innebär att banan disponeras för framförande av spårfordon eller för ett ändamål som förhindrar eller inskränker rörelser med spårfordon. Trafikverksamheterna är tågfärd, växling, spärrfärd, A-skydd, E-skydd, L-skydd, D-skydd och S-skydd.
Tunga arbetsredskap	Tunga arbetsredskap är redskap och maskiner som väger över 120 kg. I detta dokument avses tunga arbetsredskap inklusive alla rörliga delar som kan inkräkta i säkerhetszonen eller komma nära spänningssatta anläggningsdelar. T.ex. grävmaskiner, lastmaskiner, lyftkranar och traktorer med rörliga delar.
Tunga spårgående arbetsredskap	Arbetsredskap som väger över 120 kg och framförs i högst 20 km/h med spårföljare anliggande mot rälen.
Tågklarerare	Funktion som övergripande övervakar och leder trafikverksamheterna på huvudspår och särskilt angivna sidospår.
Tågvarnare	Funktion som ska varna personer vid arbete eller studiebesök i eller invid trafikerat spår.
Tågvarning	Metod att varna personal i säkerhetszon för att spårfordon snart kommer att passera.

3.1. Förkortningar

AFS	Arbetsmiljöverkets författningssamling
BAP	Banarbetsplan
BAS-U	Byggarbetsmiljösamordnare för utförandet av arbetet
HTSM	Huvudtillsyningsman
SS-EN	Svensk Standard
Sth	Största tillåtna hastighet
SoS-ledare	Skydds- och säkerhetsledare
SoS-planerare	Skydds- och säkerhetsplanerare
TA	Tunga arbetsredskap
TSA	Tunga spårgående arbetsredskap
TSM	Tillsyningsman

4. Tillträde till spårområde

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

Alla personer som uppehåller sig på arbetsplatsen ska kunna uppvisa ID 06 och legitimation.

Beställaren eller av denne utsedd representant äger rätt att utföra kontroll på arbetsplatsen och avvisa personal som saknar ID06 och legitimation enligt ovan.

4.1. Varselkläder

Personer som vistas inom spårområdet ska bära varselkläder på överkroppen. Reflexytan och reflexplaceringen ska följa standard EN 471, lägst klass 2 och vara CE-märkta.

Från den 1 januari 2017 gäller nedanstående:

Personer som vistas inom spårområdet ska bära varselkläder på överkroppen som uppfyller standard EN 471, klass 3. Personer som p.g.a. av storlek inte kan uppfylla kravet på klass 3, ska uppfylla det genom att bära jacka/väst och byxa i klass 2 och uppfylla standard EN 471.

5. Kompetenskrav och behörighet

Den som planerar arbeten eller studiebesök ska ha behörigheten SoS-planerare resp. SoS-ledare.

För att leda arbete och studiebesök i spårområdet krävs lägst behörigheten SoS-ledare.

Informationen ”Råd- och Skyddsanvisningar” är ett minimikrav för att, under överinseende av SoS-ledare, vistas och utföra arbete i spårområdet. Vid studiebesök krävs inte ”Råd- och Skyddsanvisningar”.

För egenförflyttning i säkerhetszonen krävs minst behörigheten att ”Enskilt vistas i spår”.

6. Säkerhetszon

Säkerhetszonen sträcker sig minst 2,20 meter ut från närmaste räl sedan vertikalt oavsett led, se bild 2.

Det är förbjudet att vistas i säkerhetszonen när fordon passerar och onödig vistelse får inte förekomma.

Om det inför ett arbete eller studiebesök är svårt att bedöma var gränsen för säkerhetszonen går, ska den tydligt märkas ut.

Spårfordon som är dimensionerade utifrån gällande fordonsprofil, får vid transport inkräkta på det intilliggande spårets säkerhetszon.

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

6.1. Utrymning ur säkerhetszonen

Vid utrymning ska hänsyn tas till den faktiska utrymningstiden och den säkerhetsmarginal som ska läggas till enligt nedan för att erhålla den totala utrymningstiden.

- egenförflyttning minst **10 sek**
- arbete och studiebesök under tågvarning minst **15 sek**

De parametrar som ska beaktas för att erhålla erforderliga siktsträcka är största tillåtna hastighet(sth), den faktiska utrymningstiden samt säkerhetsmarginalen som ger den totala utrymningstiden.

Behövd siktsträcka/antal stolpmellanrum beräknas enligt nedan:

(A x B)/C = Behövd siktsträcka (antal stolpmellanrum) **för att kunna utföra arbetet**

A= Sth/3,6= Hur långt fordonet hinner på 1 sek (koefficient) 3,6 för att omvandla km/h till m/s

B= Faktisk utrymningstid + säkerhetsmarginal= Total utrymningstid

C= Stolpmellanrum 60m

Stolpmellanrum är beräknat på ett avstånd av c:a 60 m mellan kontaktledningsstolparna. Kortare stolpmellanrum kan förekomma.

Räkneexempel:
Sth 100 km/3,6 = 28m/s x (5 sek +15 sek) = 560m behövd siktsträcka

560m*/60m stolpmellanrum = antal stolpmellanrum som krävs*

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 trånga partier. Utrymningsvägen får inte planeras över ett annat trafikerat spår.

7. Spårfordon och arbetsredskap

Vid val av spårfordon eller arbetsredskap, vid planering av arbete, ska särskild hänsyn tas till säkerhet avseende omgivande trafik och anläggningen.
Reglerna för TSA träder ikraft när man beträder säkerhetszonen och avser att etablera sig på spåret, annars gäller regler för TA.

7.1. Spårfordon

Arbete med spårfordon regleras i dokumentet *TDOK 2015:0349 Arbete med spårfordon - operativa och tekniska förutsättningar*

7.2. Tunga spårgående arbetsredskap

Arbete med tunga spårgående arbetsredskap regleras i dokumentet *TDOK 2013:0001 Tunga spårgående arbetsredskap - operativa och tekniska förutsättningar*.

7.3. Tunga arbetsredskap

A-skydd ska anordnas om TA eller dess last inkräktar i säkerhetszonen.

TA får framföras inom spårområdet om riskbedömningen påvisar att anläggningen (slipers, spårstabilitet, signaler, m.m.) inte riskerar att skadas.

Vid arbete med TA inom spårområdet ska:

- säkerhetszonen tydligt utmärkas för att inte omedvetet inkräkta i den
- det utföras under överinseende av en SoS-ledare.
- regler avseende el risker följas enligt *TDOK 2015:0223 Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar*

7.4. Lätta arbetsredskap

Lätta arbetsredskap får användas inom säkerhetszon vid tågvarning eller annan skyddsform.

8. Trafikverksamheter

Regler för hur trafikverksamheter ska anordnas, genomföras och avslutas finns beskrivet i respektive trafikeringssystems regelverk.

8.1. 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. För A-skyddets genomförande ansvarar tillsyningsman.

A-skydd krävs bl.a:

- Där det hanteras gasbehållare, explosiva varor eller mer än 20 liter brandfarlig vätska inom säkerhetszonen
- Vid arbete med tunga arbetsredskap som riskerar komma in i säkerhetszonen
- Vid passage av plankorsning med TA som inte kan ske säkert och vid korsande av spår till arbetsplats
- På det intilliggande spåret vid etablering och avetablering av TSA(tvåvägsmaskiner)och spårfordon (tvåvägs fordon), där spåravståndet är under 6m (spårmitt)
- Vid arbete med TSA och spårfordon som överskrider den statiska referensprofilen TSA respektive statisk referensprofil A (1700mm från spårmitt) och samtidigt inkräktar på intilliggande spårs säkerhetszon
- Vid lyft eller lansering över trafikerat spår

8.2. E-skydd

E-skydd används på huvudspår för att förhindra att spårfordon med uppfälld strömavtagare leder spänning till en kontaktledningssektion där arbete pågår. För E-skyddets genomförande ansvarar tillsyningsmannen.

En kontaktledning som har frånkopplats blir kortvarigt spänningssatt om ett spårfordon med uppfälld strömavtagare passerar in på den frånkopplade kontaktledningen. I samband med arbete på kontaktledningen innebär detta risk för allvarliga personskador eller dödsfall.

8.3. 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.

För L-skyddets genomförande ansvarar tillsyningsmannen.

8.4. D-skydd

D-skydd innebär att ett område på huvudspår upplåts för flera trafikverksamheter och att det inte får förekomma några tågfärder i området. För D-skyddets genomförande ansvarar huvudtillsyningsmannen.

8.5. Spärrfärd

Spärrfärd används för rörelse med spårfordon på en avspärrad bevakningssträcka. I samband med spärrfärd får även arbeten bedrivas på spärrfärdsträckan. För spärrfärdens genomförande ansvarar tillsyningsmannen.

8.6. Växling

Trafikverksamhet för att flytta spårfordon inom trafikplatser - på både huvudspår och sidospår.

8.7. S-skydd

Ett S-skydd används när ett arbete i en signalsäkerhetsanläggning kan utföras utan att spåret är avstängt.

9. Tågvarning

Ett arbete eller studiebesök i säkerhetszonen får ske med skyddet tågvarning endast om personal och arbetsredskap säkert kan vara avlägsnade ur säkerhetszonen minst 15 sekunder innan ett spårfordon passerar platsen.

Nedanstående aktiviteter får utföras under tågvarning om den aktuella riskbedömningen medger detta.

- Besiktningar och kontroller
- Mätningsarbete
- Utrymning ur säkerhetszonen av det trafikerade spåret vid arbete på enkel – och dubbelspår
- Kabelutsättning
- Studiebesök

Automatisk tågvarning kan kombineras med manuell tågvarning.

Vid bedömning om tågvarning kan användas ska bland annat hänsyn tas till:

- Omfattningen av arbetet eller studiebesöket
- Siktförhållanden (även väderleken ska beaktas)
- Banans största tillåtna hastighet
- Arbetsstyrkans spridning
- Buller från omgivande miljö
- Nödvändig tid för att utrymma säkerhetszonen
- Varnings metod som används.

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

- Tillförlitlig och fungerar
- Effektiv (dvs. når alla)
- Funktionskontrollerad (att provutrymning är genomförd)

9.1. Manuell tågvarning

Manuell tågvarning ska utföras av tågvarnare vid platsen för arbetet eller studiebesöket som direkt varnar personalen då spårfordon närmar sig. Det ska tydligt framgå vem som är tågvarnare. SoS-ledaren ansvarar för att tågvarnare finns på plats.

Tågvarnare ska:

- Använda de varnings metoder som anges i riskbedömningen
- Helt ägna sig åt sin arbetsuppgift
- 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.

Varningssignal ska ges av tågvarnare med tillrop och/eller med upprepad ljudsignal. Vid arbete i hög bullernivå kan varning genom beröring vara nödvändig.

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
- Om dennes placering
- Att utrymma arbetsplatsen från personal och utrustning vid försämrad sikt

- Varningsmetod

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

- Hur utrymning ska ske
- Varnings metod
- Tågvarnarens placering

Uppdraget som tågvarnare fordrar skärpt uppmärksamhet och bör normalt inte överstiga 2 timmar.
Det innebär att all elektronisk utrustning som t.ex. mobiltelefon ska vara avslagen under uppdraget.

9.2. Automatisk tågvarning

Automatisk tågvarning ska vara placerad så att säkerhetszonen är utrymd minst 15 sekunder innan ett spårfordon passerar arbetsplatsen. Om ett tekniskt fel uppstår på den automatiska tågvarningsanläggningen ska anläggningen larma och spåret utrymmas innan felsökning får påbörjas.

SoS-ledare ska ha god kunskap om det automatiska tågvarningsystemets konstruktion och funktion.

Innan arbete i spårområde med automatisk tågvarning startar ska SoS-ledaren:

- Kontrollera att förutsättningar och förhållanden tillåter användning av automatisk tågvarning
- Göra funktionskontroll för att kontrollera att systemet är tillförlitligt
- Informera alla på arbetsplatsen om det automatiska tågvarningsystemets funktion och
- varnings metoder, placering av varningssignalering och vilka spår som tågvarningen gäller för och instruera tågvarnare (vid kombinerad tågvarning).

Leverantör av automatisk tågvarningsutrustning ska säkerställa att:

- Tekniska specifikationer finns
- Rutiner för hur utrustningen installeras och används finns
- Om ett tekniskt fel uppstår ska anläggningen larma
- Genomförda riskvärderingar är dokumenterade och att prov, tester eller erfarenheter dokumenterats som visar på att systemet är driftsäkert
- Den automatiska tågvarningsutrustningen inte orsakar störningar eller kräver ingrepp i Trafikverkets järnvägsinfrastruktur.

10. Kompletterande säkerhetsåtgärder

10.1. Ljudsignaltavlor

Vid behov kan ljudsignaltavla med tilläggsskylt ”A”, *se bild 1*, sättas upp för ett arbete i spårområdet. 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.



Bild 1

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 eller dylikt kan göra signalen ”tåg kommer” mindre hörbar.

Om platsen för arbetet 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 något arbete pågår, med undantag för kortare uppehåll såsom måltidsrast. SoS-ledaren ansvarar för att ljudsignaltavlorna sätts upp och tas ner.

10.2. Hastighetsnedsättning

Hastighetsnedsättning är en åtgärd i syfte att skapa en säkrare arbetsmiljö. Hastigheten kan behöva reduceras på spår där arbete ska ske och/ eller på intilliggande spår. Se TDOK 2014:0515 *ATC/ETCS Hantering av ATC/ETCS för* hastighetsnedsättning.

Innan arbetet får starta i trafikeringssystem E1, E2 och E3 ska en kontroll ske att hastighetsnedsättningen har etablerats.

11. Snöröjning

A-skydd krävs alltid vid:

- Manuell snöröjning inom säkerhetszon
- Snöröjning med TA och fordon som inkräktar på säkerhetszon, gäller även på plattform.

Manuell snöröjning på plattformar ska alltid föregås av en riskbedömning som påvisar om A-skydd behövs.

Snöröjning kan utföras under trafikverksamheten *spärrfärd*.

Snöröjning med spårfordon kan utföras under trafikverksamheten *växling*, om den dokumenterade riskbedömningen visar att anläggning inte skadas. Kan anläggningens säkerhet inte garanteras efter utförd snöröjning ska en besiktning utföras och dokumenteras innan farbarhet medges.

Om del av spårfordon inkräktar på den intilliggande säkerhetszonen ska A-skydd begäras för detta spår. Arbete utanför spårfordonet som t.ex. att skotta och sopa växlar ska ske som A-skydd enligt ovan.

12. Byggarbetsmiljösamordning

Vid arbete där fler aktörer bedriver verksamhet inom samma arbetsområde ska byggarbetsmiljösamordning ske. Byggarbetsmiljösamordningen ska tydliggöra vilken som ska verka som byggarbetsmiljösamordnare för utförandet (BAS-U) inom det gemensamma arbetsområdet. Byggherren ansvarar för att samordning genomförs och dokumenteras.

13. Arbetsmiljöplan

För varje aktivitet ska det utföras en detaljerad riskbedömning, med utgångspunkt från de i arbetsmiljöplanen identifierade riskerna med arbete i spårområdet.

Nya risker som identifieras vid riskbedömning ska inarbetas i arbetsmiljöplanen med förebyggande åtgärder som resultat.

14. Arbete i anslutning till väg

Vid spårarbete i anslutning till väg gäller Apv (*arbete på väg*) regler enligt nedan:

TRVÖK Apv, Trafikverkets övergripande krav för Arbete på väg TDOK 2012:87

TRVK Apv, Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg TDOK 2012:86

TRVR Apv, Trafikverkets tekniska råd för Arbete på väg TDOK 2012:88

15. Trädfällning

Se dokumenten TDOK 2014:0780 *Trädsäkring av befintlig järnväg* och TDOK 2014:0781 *Trädfällningsmetoder vid trädsäkring av järnväg*.

16. Sprängning

Vid sprängarbete i närhet av spårområdet ska det ske ett samråd med beställare för att säkerställa att Trafikverkets anläggning inte riskerar att skadas. Samrådet ska dokumenteras och undertecknas av beställare och utförande entreprenör.

17. Elektriska risker i spårområdet

17.1. Elanläggningar

Vid arbete i eller intill elektrifierade spår kan det uppstå en elektrisk fara eftersom kontakt- och andra högspänningsledningar finns i spårområdet. Riskbedömning ska göras i planerings- såväl som i utförandeskedet och inbegripa alla slags elektriska risker som innefattar både elektriskt som icke elektriskt arbete.

Om avstånd och regler enligt detta kapitel inte kan upprätthållas eller följas, ska dokumentet TDOK 2015:0223 *Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar* tillämpas.

Elsäkerhetsledare ansvarar för elsäkerhetsåtgärderna vid arbete där elektrisk risk finns.

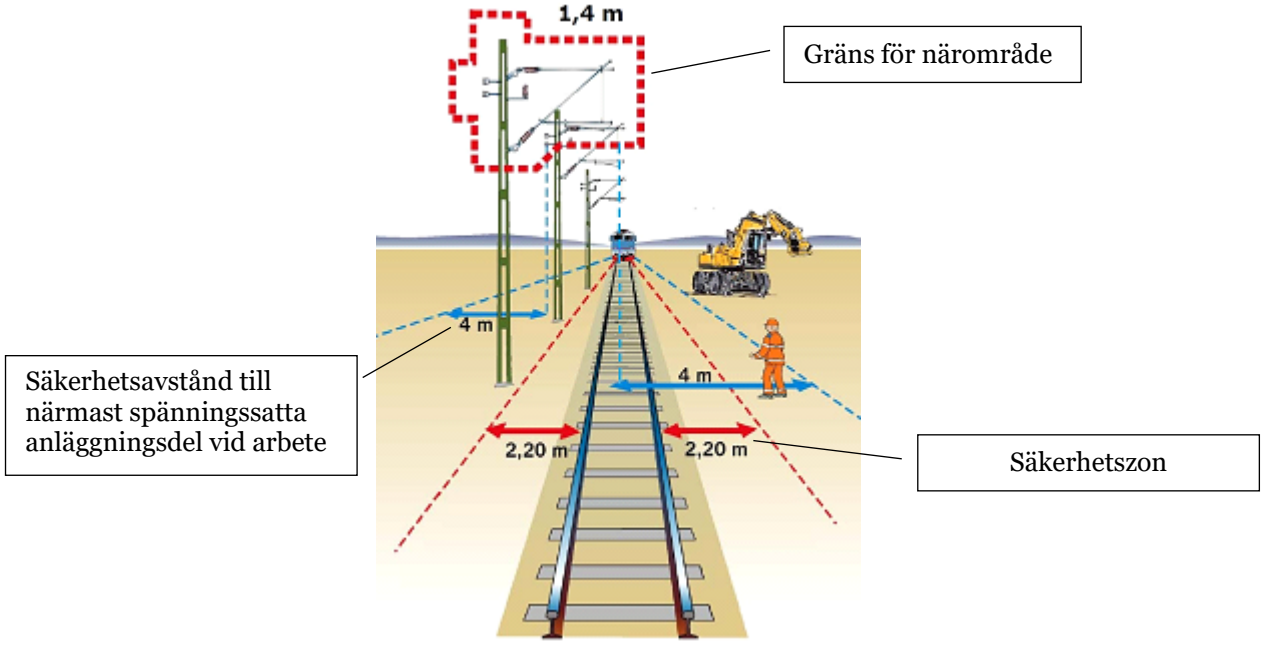


Bild 2

Innan elsäkerhetsledare gett besked om att arbetet får inledas, vid identifierad elektrisk fara, vid högspänningsanläggning är det förbjudet att exempelvis:

- Klättra i kontaktledningsstolpar
- Utföra utvändiga åtgärder på spårfordon från ett plan närmare än 3,5 meter från spänningssatt ledning
- Utföra vattenspolning som innebär risk att nå spänningssatt ledning
- Utföra arbete som innebär risk för att komma in i närområdet med verktyg, kroppsdel eller annat ledande föremål.

Allt arbete med tunga arbetsredskap (kran, grävmaskin, lastmaskin eller dylikt) som med någon del av redskapet eller dess last kommer närmare en spänningssatt anläggningsdel än 4 meter i sidled, *se bild 2*, eller lastning och lossning under spänningssatt ledning, kräver elsäkerhetsåtgärder enligt TDOK 2015:0223

Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar, vilket även gäller punktlistan ovan.

17.2. Skadad eller nedfallen ledning

Skadad eller nedfallen ledning och andra föremål i dess närhet ska alltid betraktas som spänningssatt och därmed livsfarlig. Gå ej nära nedfallen ledning eller urspårat spårfordon med uppfälld strömavtagare. Strömavtagare ska om möjligt sänkas ner, kan detta inte göras ska eldriftingenjören omedelbart kontaktas för frånkoppling av kontaktledningsanläggning.

Ring omgående larmnummer 112 eller trafikcentralen och/eller lokal tågklarerare. Varna andra personer och vakta, beroende på omständigheterna, till dess att en elsäkerhetsledare eller ansvarigt befäl hos räddningstjänsten kommit på plats och tagit över ansvaret.

17.3. Stegar och andra långa föremål

Föremål av ledande material, exempelvis växelvärmeelement eller armeringsjärn, 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, Se bild 3.

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

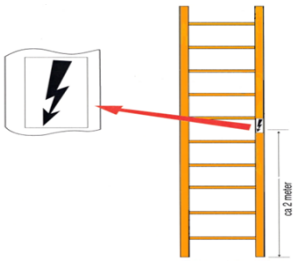


Bild 3

Om utrustning, till exempel måttband och avvägningsstänger, hanteras så att det finns risk att komma inom närområde med dessa ska de vara tillverkade av icke-ledande material.

Vid användande av arbetsplattformar, saxliftar och dylikt vid elektrifierade spår ska reglerna för arbetsredskap enligt TDOK 2015:0223 *Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar* följas.

17.4. Växelvärmeanläggningar

Vid fel på växelvärmeelement kan rälen anta farlig spänning. För att eliminera risk för skada på grund av fel ska växelvärmeanläggningen alltid frånkopplas vid arbete i spårväxel.

Vid arbeten där direkt beröring av rälen inte förekommer (t.ex. vid snöröjning eller rensning av staggrop med kvast eller annan utrustning av icke ledande material) krävs inte frånkoppling av växelvärmeanläggningen.

Vid arbete på växelvärmeanläggningen ska reglerna i SS-EN 50110 -1 utgåva 3 följas.

I riskbedömningen ska det framgå om växelvärmeanläggningen behöver frånkopplas.

17.5. Tillträde till driftrum

För att få vistas i 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.

17.6. Returströmkrets

Spåret utgör en del av returströmkrets för eldrivna spårfordon. Om det i planeringen framgår att den kan utgöra en fara ska det finnas en utsedd elsäkerhetsledare för aktiviteten.

18. Upplag

Upplag eller liknande får inte sträcka sig in i säkerhetszonen eller närmare en spänningssatt anläggningsdel än 4 meter i trafikerat spår. Se bild 2.

Vid tillfälliga upplag som inte kan placeras längre än 4 meter från spänningssatt anläggningsdel ska elrisker beaktas enligt TDOK 2015:0223 *Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar* och det fria utrymmet i det intilliggande spåret i dokumentet TDOK 2014:0555 *Banöverbyggnad – infrastruktur profiler krav på fritt utrymme utmed banan*.

19. Egenförflyttning i säkerhetszonen

Den som genomför egenförflyttning ska kontinuerligt bedöma riskerna och ha förflyttat sig ur säkerhetszonen minst 10 sekunder innan ett spårfordon passerar.

Vid egenförflyttning i säkerhetszonen är det förbjudet att utföra arbete och att använda mobiltelefon eller annan utrustning som påverkar uppmärksamheten.

Riskbedömningen ska minst omfatta 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.

Riskbedömningen för egenförflyttning behöver inte vara dokumenterad.

20. Planering av arbete och studiebesök inom spårområdet

Vid planering av arbete och studiebesök inom spårområdet ska det alltid upprättas en riskbedömning, Se TMALL 0482 R*iskbedömning av aktivitet i spårområde*, som ska hantera de identifierade riskerna för det specifika arbetet/studiebesöket. Detta gäller även vid arbete i samband med spärrfärd.

Planeringen ska säkerställa:

- Skyddsform och skyddsåtgärder som ska användas vid arbetet/studiebesöket med avseende arbetsmiljö, trafik- och elsäkerhet
- Tillräckliga personella resurser och med rätt behörighet och kompetens för att genomföra arbete/studiebesök säkert
- Behov av hjälpmedel, utrustning, arbetsredskap, spårfordon, m.m.

20.1. SoS-planerare

SoS-planeraren ansvarar för planering av arbeten inom spårområdet i upphandlad verksamhet. SoS-planeraren ska upprätta en riskbedömning som hanterar de risker som identifieras för det specifika arbetet eller studiebesöket.

Efter genomförd planering ska SoS-planeraren signera upprättad riskbedömning och överlämna den till SoS-ledaren för kontroll av riskbedömning innan arbetet påbörjas.

SoS-planeraren ska vid val av skyddsform, arbetsredskap eller spårfordon beakta säkerhet, drift och spårkapacitet.

20.2. SoS-ledare

För ett arbete eller studiebesök som utförs inom spårområdet ska det finnas en SoS-ledare på plats, när arbetet eller studiebesöket utförs och leda det ur arbetsmiljö och säkerhetssynpunkt.

SoS-ledare kan utföra planering av studiebesök.

Det är SoS-ledarens ansvar att kontrollera den av SoS-planeraren upprättade riskbedömningen innan arbete påbörjas. Efter kontroll av att riskbedömningen stämmer och är genomförbar signeras den av SoS-ledaren.

Vid arbete med akut felavhjälpning eller när en förändring av befintlig planering måste utföras kan SoS-ledare ges möjlighet att utföra planering. Orsak till förändrad planering ska dokumenteras i riskbedömningen t.ex. vid ändrade siktförhållanden. Riskbedömningen signeras därefter av SoS-ledaren.

Innan arbetet eller studiebesöket får starta ska SoS-ledaren informera om:

- Arbetsområdets utsträckning
- Vidtagna säkerhetsåtgärder
- Hur arbetet ska genomföras ur säkerhetssynpunkt
- Placering, varningsmetod och utrymningsväg vid tågvarning
- Lokal information

Om SoS-ledaren inte kan fullgöra sin funktion ska arbetet eller studiebesöket avbrytas.

20.3. Riskbedömning

En riskbedömning ska beskriva de risker som finns med den aktivitet som ska utföras. Riskerna ska hanteras och åtgärdas så att aktiviteten kan utföras på ett säkert sätt.

Riskbedömningen ska utföras i så god tid att planerade åtgärder kan vidtas.

TMALL 0482 *Riskbedömning av aktivitet i spårområde* eller motsvarande ska användas vid planering av arbete/studiebesök. Vid nyttjande av annat verktyg för dokumentation ska denna minst omfatta innehållet i TMALL 0482 *Riskbedömning av aktivitet i spårområde* som beskrivs i rubrikerna enligt nedan.

Riskbedömningen ska upprättas i digital eller fysisk form av SoS-planeraren, där SoS-planerarens namn ska framgå. Riskbedömningen ska kontrolleras av SoS-ledare innan arbetet/studiebesöket påbörjas.

Beställare ska vid anmodan delges aktuell riskbedömning.

Minst följande ska beaktas:

Risker kopplade till Spårfordon/TSA/TA

- att skyddsbarriärer inte kontrollerats och aktiveras, t.ex. höjd – och sidspärr
- att rätt jordningsanslutningsutrustning används
- att sammankopplade TSA/Spårfordon kan börja rulla okontrollerat vid lutande förhållanden
- att bromsförmågan är tillräcklig även vid extrema lutningsförhållande på spåret
- vid materialtransport och materiallyft
- vid passage av plankorsningar och spår vid förflyttning till arbetsplats
- kollisionsrisk när flera TA/TSA/Spårfordon förekommer på samma arbetsplats
- vid plats och metod för etablering och avetablering av TSA och spårfordon
- vid uppställning
- att komma utanför gränspunkter
- att skada ballast, befästning, spårkomponenter, m.m.
- vid hantering av tillsatsutrustning som ska användas vid arbete
- att inkräkta i den intilliggande säkerhetszonen med t ex motvikter, skopa, kran, stödben
- att överskrida TSA - eller fordonsprofiler
- att välta eller spåra ur vid felaktig tyngdpunkt
- vid aktiviteter nära en spänningssatt kontaktledningsanläggning

Elektrisk fara

- vid hantering av kontaktledning
- vid aktiviteter nära en spänningssatt kontaktledningsanläggning
- avseende klättringsrisk vid uppställning
- vid arbete i växel med växelvärmeanläggning

Andra risker
- t.ex. trafik i intilliggande spår, dimma, fallande föremål, ras, sprängning, buller, transport – och materiallyft, felaktig placering av upplag/material under arbete, för resenärer.

Avstängt spår
- risk för otydlig information om trafikverksamhet, tider och gränspunkter
- risk för passerande trafik vid arbete/studiebesök vid dubbel – eller flerspårsmiljöer

Tågvarning
- risk för bristande information om förutsättningar vid manuell eller automatisk tågvarning

Kompletterande åtgärder
- behov av kompletterande skyddsåtgärder (t.ex. ljudsignaltavlor, hastighetsnedsättning, markering av gräns för säkerhetszon).

20.4. Lokal information

Lokal information ska informera om de lokala förutsättningar som gäller på den plats arbetet ska utföras. All personal som är behörig att vara i spårområdet ska delges denna lokala information innan arbetet får påbörjas.

SoS-planerare och/eller SoS-ledare ansvarar för att berörda löpande delges den lokala informationen och dokumenterar detta i aktuell riskbedömning.

Lokal information finns att hämta enligt länken nedan.
http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/

Linjeboken:
- Största tillåtna hastighet vid arbetsplatsen
- Arbetsområdets omfattning t ex dubbelspår/flerspår, spårnummer, gränspunkter
- Trafikeringssystem
- Elektrifierade spår
- Telefonnummer för larm och till trafikcentralen och/eller lokalbevakad driftplats
- Linjeplatser
- Parkeringsspår
- Driftplats vad gäller huvudspår, sidospår, växlar, spårnummer, signalnummer, driftplatsgränser, bevakningstider, plankorsningar
- Tunnelinstruktioner

Styrande dokument
Lokal säkerhetsplan:
- Trafikeringsregler
- Spårfordonsrörelser
- Hantering av kontroll lås nycklar för växlar
- Växling över plankorsning

Driftplatsernas bevakningstider TDOK 2013:0612

Dagliga grafer:
- Möjliga tider för att ansöka om att utföra arbete i spår

BIS:
- Spåravstånd
- Vägskyddens ringsträckor

Optram:
- Kontaktledningshöjd

21. Arbetsuppgifter som utförs av lokaltågklarerare i spårområdet

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

Förutsättningar för att tågklareraren ska få utföra aktiviteterna är 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 tågklarerare på egen hand eller tillsammans med högst en tågklarerarelev:

- Spärråtgärder
- Manövrering, låsning och kontroll av växel och spårspärr i samband med reservering av tågväg
- Manuell signalering till tåg eller spärrfärd
- Manuell delgivning av säkerhetsorder till tåg eller spärrfärd
- Manuell manövrering av frånskiljare, på order av eldriftingenjör.
- Beträdande av säkerhetszonen för att kontrollera ett lokalt förhållande (exempelvis att kontrollera var en växel 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 som ej behöver dokumenteras:

- Största tillåtna hastighet (sth) på berörda spår som hämtas ur Linjebok
- Utrymningsväg ur säkerhetszonen
- Planerad utrymningstid, med 15 sekunders säkerhetsmarginal
- Behövlig minsta siktsträcka (åt båda håll)
- Trafikering på intilliggande spår.

Bedöms riskerna vara för stora ska aktiviteten ställas in. Under aktiviteten ska tågklareraren hålla uppsikt och bedöma riskerna kontinuerligt enligt dessa punkter.

22. Referenser

Detta dokument refererar till den senaste utgåvan av följande dokument:
TMALL 0482 Riskbedömning av aktivitet i spårområde
TDOK 2014:0230 Kompetenskrav för operativa trafiksäkerhetsfunktioner
TDOK 2014:0994 Kompetenskrav för personal som arbetar på och nära Trafikverkets starkströmsanläggningar
TDOK 2014:0415 Elsäkerhetsföreskrifter för trafikplatser
TDOK 2015:0223 Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar
TDOK 2014:0555 *Banöverbyggnad – infrastruktur profiler krav på fritt utrymme utmed banan.*
TDOK 2015:0101 Kompetens och behörigheter.
TDOK 2015:0349 Spårfordon i arbetsläge
TDOK 2013:0001 Tunga spårgående arbetsredskap – operativa och tekniska förutsättningar
TDOK 2014:0780 Trädsäkring av befintlig järnväg
TDOK 2014:0781 Trädfällningsmetoder vid trädsäkring av järnväg
TDOK 2014:0087 Hantering av olyckor, tillbud och avvikelser, järnväg
TDOK 2015:0223 Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar
TDOK 2014:0132 Trafiksäkerhetsinstruktioner för trafikeringssystem F
TDOK 2015:0297 Trafiksäkerhetsinstruktioner för trafikeringssystem R
TDOK 2013:0389 Trafiksäkerhetsinstruktioner för trafikeringssystem E1, E2 och E3
TDOK 2015:0259 Vägvakter
TDOK 2014:0515 ATC/ETCS Hantering av ATC/ETCS för hastighetsnedsättning
TDOK 2015:0143 Fordonsprofiler, Dimensionering av järnvägsfordons yttermått
TDOK 2013:0657 Ordnings - och skyddsregler för bangårdar
TDOK 2014:0189 Revisionsplanering
TDOK 2015:0305 Tågplan – tilldelning
AFS 2001:1, Systematiskt arbetsmiljöarbete
AFS 2007:1 Sprängning
ELSÄK-FS 2006:1, Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om elsäkerhet vid arbete i yrkesmässig verksamhet
EN 471+A1, Skyddskläder med god synbarhet (Varselklädsel) för yrkesbruk
TDOK 2015:0309 Trafikverkets Trafikbestämmelser för Järnväg
SFS 1977:1160, Arbetsmiljölag
SFS 2004:519, Järnvägslag
SS-EN 501110-1 utgåva 3, Skötsel av elektriska anläggningar
ELSÄK-FS 2008:2, Allmän varning för elektrisk fara

• Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn (fastställd av)
1.0	2016-06-01	Nytt dokument	Stefan Engdahl, PL