



Version 1.0

BAS-TRI för Spårväg

Trafiksäkerhetsinstruktion



Innehåll

Förord BAS-TRI	2
Grundbegrepp	3
Allmänna Skyddsformer	5
Körregler	6
Handsignaler	8
Kategorisering av spårvägsanläggningar - Spårvägstypologier	12

FÖRORD BAS-TRI

Denna BAS-TRI – grundläggande regler i en Trafiksäkerhetsinstruktion för spårväg i Sverige – har utarbetats av en arbetsgrupp med representanter för samtliga spårinnehavare och trafikutövare spårväg i Sverige. Syftet är dels att de grundläggande reglerna ska vara samma för samtliga spårvägar, dels att hjälpa nya spårvägar med grunderna i en Trafiksäkerhetsinstruktion. Gemensamma regler är inte minst positiva för entreprenörer som arbetar i spåret vid flera spårvägar.

Varje spårinnehavare och trafikutövare har sin egen Trafiksäkerhetsinstruktion som gäller för den egna verksamheten. Denna BAS-TRI är endast ett stöd i att harmonisera Trafiksäkerhetsinstruktionerna i Sverige. De regler som skrivits in har så långt möjligt anpassats till gällande Trafiksäkerhetsinstruktioner. Det är upp till varje spårinnehavare och trafikutövare att efter hand, på ett säkert sätt, justera sin Trafiksäkerhetsinstruktion så den harmoniserar med BAS-TRI.

BAS-TRI är framtagen av en arbetsgrupp med representanter ansvariga för säkerhet, med hög fackkompetens, vid Sveriges samtliga spårinnehavare och trafikutövare. Arbetsgruppen har haft två möten per år där det första hölls våren 2017.

Detta är den första versionen av BAS-TRI. Arbetet kommer att fortsätta med ämnena utbildning och urvalstester samt en fördjupning av avsnittet skyddsformer.

Arbetet har genomförts i mindre grupper som tagit hand om följande ämnen:

- Begreppsförklaringar och förkortningar
- Skyddsformer (arbete i spår)
- Kategorisering av spårvägsanläggningar
- Grundläggande körregler
- Handsignaler

Deltagare i arbetsgruppen:

- Trafikförvaltningen Region Stockholm
- VR Sverige AB
- AB Stockholms Spårvägar
- Norrköpings kommun
- Transdev Sverige
- Trafikkontoret Göteborg
- Göteborgs Spårvägar
- Lunds kommun
- Region Skåne
- Vy Buss
- Museispårvägen Malmköping
- Museispårvägen Malmö

GRUNDBEGREPP

A-arbete/A-skydd	Innebär att spåret är avstängt på en sträcka som disponeras för arbete samt är avstängt med särskilda säkerhetsåtgärder för den ordinarie spårvägstrafiken
Arbetspårvagn/ Arbetsfordon	Arbetsfordon, spårgående fordon avsett för arbete med egen drivning.
Bevakare	Person som vid hindrande arbete har till uppgift att stoppa spårvagnar så de inte kör in i arbetsområde.
Depåområde	Avgränsat område med spår för uppställning och underhåll av spårvagn.
Egen banvall/ Särskild banvall/ Särskild banvall med plankorsningar	För spårvagnstrafik reserverat utrymme där ingen vägtrafik normalt förekommer, utom bussar som ersätter spårvagn samt servicefordon. Korsning med övrig trafik kan dock förekomma. En längre sammanhängande avskild spårsträcka som endast är utförd för att trafikeras med spårvagn. Kan förekomma med eller utan korsningar.
Elsäkerhetsledare	Person med erforderlig kompetens som skriftligen utsetts att vidta erforderliga elsäkerhetsmässiga åtgärder och som fått arbetsuppgiften att ansvara för ett arbetes genomförande.
Fjädersväxel	Växel som alltid återgår till ett förutbestämt grundläge
Gatuspår	Spårväg i gatumiljö, där vägtrafik och oskyddade trafikanter kan förekomma.
Hindrande arbete	Arbete i eller i farlig närhet av spår. Spårvagn måste kunna stoppas.
Medväxel	Växel betraktad i den riktning där två spår leder samman i ett spår
Motspårskörning	Skyddad rörelse mot den normala körriktningen
Motväxel	Växel betraktad i den riktning där ett spår förgrenar sig i två spår
Olycksplatsansvarig (OPA)	Trafikledningspersonal som är ansvarig på olycksplats
Personal i säkerhetstjänst	Utgångspunkt gällande säkerhetstjänst avses definitionen enligt TSFS 2019:113 §7
R-arbete	Arbete inom spårområdet som sker med arbetsfordon, tvåvägsfordon, spårgående arbetsfordon, besiktning eller rengöring av spår/växlar.
Signalgivare	Person som övervakar rörelse och ger signal till föraren
Spårbehörighet	Behörighet till sådant spårområde dit allmänheten inte har tillträde. Kräver hälsoundersökning

Spårinnehavare	Spårinnehavare, är den som av Transportstyrelsen beviljats tillstånd att driva en spårplanläggning.
Spårområde/ Säkerhetszon	I spår och i farlig närhet av spår (Säkerhetszon är ett visst mått från närmsta räl)
T-arbete/ T-skydd	Arbete inom spårområde som innebär att en sträcka disponeras för arbete och att spårvägstrafik trafikerar sträckan.
Trafikutövare	Trafikutövare, den som av Transportstyrelsen beviljats trafikutövartillstånd.
Tvåvägsfordon	Samlingsnamn för spårgående tunga arbetsredskap (t.ex. traktorer) och tvåvägsfordon klassade som spårvagn och får framföras med max 20 km/t.

ALLMÄNNA SKYDDSFORMER

Arbeten ska vara planerade i förväg eller vid akuta arbeten direktplanerade. Spårarbete ska projekteras, planeras, ordnas och bedrivs så att det ger betryggande säkerhet för dem som arbetar på platsen, för resenärer, trafikanter och kringboende.

Det ska eftersträvas att alla planerade arbeten inte stör den ordinarie spårtrafiken.

Fordon, arbetsfordon och spårvagnar som används för arbete inom spårområdet ska vara utrustade med reflexer samt vara utrustade med godkänd varningslykta.

A-arbete/A-skydd

Akuta arbeten och arbete som ur säkerhets- eller störningsskäl inte kan utföras under trafiksatt tid ska utföras på avstängt spår. För detta krävs det speciell planering och åtgärder vad det gäller ersättningstrafik, information med mera. Även arbete på kontaktledningen som innebär att spåret inte kan trafikeras ska utföras som/med A-arbete/A-skydd.

Vid bedömning av arbetsområden ska hänsyn tas till utrymningsplatser för personal och maskiner. Om personal arbetar i eller i farlig närhet av spår och spårfordonsrörelse ska utföras, ska personal i säkerhetstjänst närvara i enighet med lokala föreskrifter.

T-arbete/T-skydd

Om arbetet är av sådan art att spåret inte behöver stängas av kan arbete utföras om personal i säkerhetstjänst närvarar i enighet med lokala föreskrifter.

Arbetet kan definieras i två olika former, *hindrande arbete* och *inte hindrande arbete*.

Hindrande arbete

Hindrande arbete innebär att spårvagn måste kunna stoppas en kortare tid. Arbetet kan vara stationärt eller rörligt, med eller utan fordon. Maskiner som arbetar utanför spårområdet och kan svänga ut bom, arm med mera inom spårområde räknas också som hindrande arbete.

Inte hindrande arbete

Arbete såsom tillsyn, kontroll eller besiktning och som inte hindrar spårvagnens rörelse

KÖRREGLER

Generellt gällande körning med spårvagn gäller för föraren att förutse så mycket som möjligt av annalkande risker och anpassa sig efter situationer som kan tänkas uppstå. Ett samlingsnamn för detta körningsbeteende är *Riskmedveten körning* och omfattar allt som är relaterat med att föraren medvetet undviker att hamna i situationer som höjer risken för oönskade händelser och därmed anses köra tryggt och säkert. Att som förare göra allt i sin makt för att undvika olyckor till varje pris är en självklarhet för alla som arbetat med framtagningen av detta dokument och genomsyrar syftet med allt säkerhetsrelaterat arbete.

FÖRARENS ANSVAR

Som förare ansvarar du för att spårvagnen framförs säkert. Föraren får inte syssla med sådant som kan avleda din uppmärksamhet från körningen eller använda utrustning som kan avskärma syn- eller hörselintryck. Föraren ska även framföra spårvagnen med god framförhållning samt undvika onödiga ryck.

Du ska särskilt tänka på att:

- hålla god uppsikt
- anpassa körningen till rådande situation och förhållande
- uppträda så att du förhindrar olyckor

Förare får inte använda mobiltelefon eller annan motsvarande utrustning under körning eller dörrstängning.

Undantag medges, om det kan göras trafiksäkert, för

- samtal över fordonets ordinarie kommunikationsutrustning
- att lämna trafikinformation
- nödsamtal i mobiltelefon

Rapportering till TL

1. TL skall omedelbart meddelas vid fara, som t.ex. olycka, brand, rökutveckling, personskada, anläggningsfel som kan hota trafiksäkerheten samt tillbud till sådan händelse.
2. Upptäcks felaktighet på spårvagn eller infrastruktur av betydelse för trafiksäkerheten skall den stannas och felet ska omgående anmälas till TL. Är situationen sådan att någon kan komma till skada ska du göra vad som är möjligt för att förhindra detta.
3. Förare ska snarast möjligt till TL rapportera allt som stör, avviker eller påverkar den normala trafiksituationen eller trafiksäkerheten.

Körning på sikt

Förare skall hålla så stort avstånd till framförvarande spårvagn eller annat fordon i spåret så att föraren kan stanna utan att sammanstöta.

Körning på sikt får inte överskrida största tillåtna hastighet (Sth) på någon del av sträckan.

Vid körning på icke signalreglerad bansträcka skall föraren kunna stanna på den sträcka som kan överblickas (siktfart).

På enkelspårsträckor och sträckor där backning är tillåten måste du kunna stanna på mindre än hälften av den sträcka som kan överblickas (halv siktfart).

Skadad eller spänningslös kontaktledning

Om kontaktledningen blir spänningslös ska spårvagnen stannas. Kan föraren överblicka att sträckan fram till nästa trafikplats är fri får tåget fortsätta dit om inte något annat förhållande hindrar detta.

Om onormala rörelser i kontaktledningen iakttages eller om ledningen ser ut att vara skadad ska spårvagn stannas omedelbart.

Trafikförordning

Vid körning med spårvagn gäller, utöver Tri reglerna, även Trafikförordningen i tillämpliga delar samt lokala trafikföreskrifter.

Sandning

Särskild hänsyn skall tas till förhållanden som kan påverka bromsförmågan, t.ex. lövhalka. När risk för halka föreligger, bör sandning ske strax innan bromsning påbörjas, för att förbättra bromsverkan.

Avgång från trafikplats (enligt begreppet i listan, skall uppdateras senare).

Kan föraren inte med säkerhet avgöra om trafikantutbytet är avslutat, skall trafikanterna varnas innan dörrarna stängs.

Innan avgång sker ska föraren kontrollera att dörrstängningen inte orsakat någon särskild reaktion bland trafikanter som kan indikera en fara utmed vagnen sida.

Utkörning med spårvagn som inte går i linjetrafik

Innan en spårvagn som inte går efter tidtabell körs ut från depå eller startar efter att ha stått uppställd utanför depå ska föraren anmäla detta till TL.

Föraren ska också meddela vilken väg som ska köras samt meddela när körningen har avslutats. Som tidtabell räknas även en i förväg till TL meddelad färdplan för exempelvis abonnerad spårvagn eller övningsvagn.

UTSIGNAL

Du bör ge utsignal:

- Innan du startar från hållplats
- Innan du passerar hållplats utan att stanna
- Då du passerar gångpassage eller övergångsställe. Detta kombineras normalt med bromsberedskap

Du ska ge utsignal:

- Då du passerar mötande spårvagn, buss eller annat högre fordon vid hållplats. Detta kombineras normalt med bromsberedskap
- Med en lång signal när det är risk för olycka
- Om förare upptäcker att varningssignal vid övergång inte fungerar. Fordonet ska stoppas om situationen kräver det.

Obevakad förarplats

När föraren lämnar spårvagnen utan uppsikt ska eventuella dörrar till körhytten stängas så att obehöriga inte kommer åt reglagen. Dessutom ska környckeln medtas.

När föraren lämnar förarplatsen ska reglage ställas så att körning av obehöriga förhindras. Spårvagnen ska även vara säkrad mot rullning.

Avlämning av tåg

På plats där spårvagnståg skall tas ur trafik skall föraren ombesörja kontroll av att samtliga trafikanter lämnat tåget.

Sedan tåg inkommit i depå skall fordonen avlämnas på rätt plats.

Föraren skall tillämpa de inom depån gällande reglerna för uppställning av fordonen.

Om inget annat angivits skall tåget avaktiveras.

HANDSIGNALER

1. Förutsättningar och avgränsningar

Under arbetet med framtagande av gemensamma handsignaler för spårvägsbranschen har följande förutsättningar varit vägledande:

- Säkerheten främst.
- Så få förändringar som möjligt jämfört med dagens handsignaler. De TRI som har studerats är:
 - Trafiksäkerhetsinstruktion för SL Spårvägar (Tri Spv)
 - Trafiksäkerhetsinstruktion (TRI) för spårvägstrafiken i Göteborg och Mölndal
 - Trafiksäkerhetsinstruktion för Spårvägen i Norrköping
 - Spårvägsreglemente för Museispårvägen Malmköping
 - Säkerhetsföreskrifter för Malmö Stads Spårvägar Museiförening
- Eftersträva att ha handsignaler som stämmer med polismans tecken, eftersom en stor del av spårvägstrafik utövas i gatumiljö där polismans tecken kan förekomma.
- Mörkersignaler ska kunna uppfattas, och ej kunna förväxlas med andra mörker-signaler, av personer med defekt färgseende.
- Ta vara på goda exempel i spårvägsbranschen.

2. Polismans tecken

Tecken av polisman med flera är enligt Vägmarkesförordning (2007:90) 7 kap. 2 § följande:

Stopp (P2)



Tecknet anger stopp för den trafikant som handflatan är vänd mot.

Minska hastigheten (P5)



Tecknet anger att den trafikant som polismannen är vänd mot ska minska hastigheten.

3. Stopp omedelbart / rörlig stoppsignal



I dagsljus:
Armarna förs uppsträckta flera gånger fram och åter över huvudet



I mörker:
Lykta, oavsett skenets färg, förs flera gånger upp och ned.



Med röd flagga:
Flaggan förs utvecklad flera gånger fram och åter i sidled.

4. Stopp vid signalgivare / stillahållen stoppsignal



I dagsljus:
En arm hålls sträckt rakt upp.



I mörker:
Lykta med rött sken hålls stilla.



Med röd flagga:
Flagga hålls utvecklad och stilla.

5. Framåtsignal

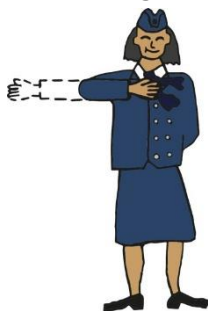


I dagsljus:
Armen förs i cirkelrörelse.

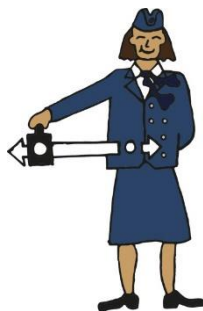


I mörker:
Lykta med vitt sken

1. Backsignal



I dagsljus:
Armen vinklas upprepade gånger ut och tillbaka.

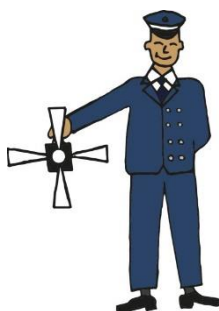


I mörker:
Lykta med vitt sken förs sakta fram och åter i sidled.

2. Sakta / varsamhetssignal



I dagsljus:
Utsträckt arm förs upprepade gånger upp och ner.



I mörker:
Lykta med vitt blinkande sken.

3. Klart



I dagsljus:
Utsträckt arm hålls stilla, rakt ut från kroppen.



I mörker:
Muntligt besked

1. Kopplingssignal



I dagsljus:

Handflatorna förs mot varandra över huvudet i den takt som fordonet närmar sig den vagn som ska tillkopplas.

KATEGORISERING AV SPÅRVÄGSANLÄGGNINGAR - SPÅRVÄGSTYPOLOGIER

Spårvägens utformning

Spårvägens utformning bygger på huvudkaraktärer som styrs i huvudsak av typ av område som spåret är draget genom samt hastighet som kan tillåtas genom aktuellt område. Detta dokument bygger till stora delar på Region Stockholm Trafikförvaltningen *SSÅ SÅB-0030 Säkerhetskoncept för utformning av spårvägsanläggningar* då TF är först i Sverige att införa dessa typologier.

Detta resulterar i identifiering av fem huvudkaraktärer för spårvägen.

1. Spårväg på särskild banvall
2. Spårväg i gatumiljö på reserverat utrymme
3. Spårväg i reserverat kollektivtrafikutrymme
4. Spårväg i gatumiljö i blandtrafik
5. Spårväg i gatumiljö över torg/öppen plats som delas med oskyddade trafikanter

Huvudkaraktärerna 3, 4 och 5 är att betrakta som blandtrafik med vägfordon.

Spårväg på särskild banvall



- Spårvägen går i eget utrymme oberoende av vägar och gator annat än i korsningspunkter.
- Spårvägstypen tillämpas normalt utanför tätbebyggt område eller i anslutning till större trafikleder.
- Spårvagnen har ensamt tillträde till spårområdet utan konfliktrisker med andra trafikslag annat än i korsningspunkter.
- Korsningar med annan trafik utförs planskilt eller med ljud- och ljussignal och, vid behov, bommar enligt vägmärkesförordningen, eller annan skyddsmetod.
- Spårområdet ska inhägnas eller på annat sätt tydligt avgränsas och skyltas så att det klart

framgår att (fotgängare, cyklister och andra obehöriga) inte har tillträde till spårområdet.

- Spårväg på särskild banvall kan dimensioneras för siktkörning eller med signalsäkerhetssystem.
- Tillåten hastighet är beroende av plan- och profilgeometri.
- Material på banvallen och dess slänter anpassas till omgivningen men grundutförandet på banvallen är makadam och betongsliprar eller motsvarande. Vid önskemål om annan utformning, exempelvis gräs, ska särskilt beaktas behov av kompletterande riskreducerande åtgärder.

Spårväg i gatumiljö i reserverat utrymme



- Spårvägen går i gatumiljö i separat utrymme, vanligen mitt i gaturummet.
- Spårvagnen har ensamt tillträde till spårområdet men korsande trafik förekommer i korsningspunkter.
 - Korsande gång- och cykeltrafik förekommer normalt i samma utsträckning som i annan typ av gatutrafik.
- Hastighet för siktkörning medges och är beroende av plan- och profilgeometri.
- Spårvagnsföraren anpassar hastigheten till rådande trafikförhållanden och konfliktrisker och kör på sikt och anpassar hastigheten enligt trafikreglerna.

➤

-
- Goda siktförhållanden och självförklarande gaturum med tydlig utformning ska eftersträvas, företrädesvis en upphöjd, minst 12 cm köryta för spårvägen avgränsad av en 30 centimeter bred ramsten rekommenderas. Spårområdet utformas normalt utan andra barriärer.
- Spårområdet kan vara gräsklätt eller hårdgjort och materialvalen anpassas efter omgivningen med olika markbeläggning för spårväg, gång-, cykel- och biltrafik.

Spårväg i gatumiljö i separerat kollektivtrafikutrymme



- Spåren förläggs i körbana tillsammans med busstrafik.
- Hastighet för siktkörning medges och är beroende av plan- och profilgeometri samt omgivande faktorer i gatumiljön.
- Spårvagnsföraren anpassar hastigheten till rådande trafikförhållanden och konfliktrisker och kör på sikt och anpassar hastigheten enligt trafikreglerna.
- Goda siktförhållanden och tydlig trafikmiljö ska eftersträvas för att er-hålla god framkomlighet.
- Korsande gång- och cykeltrafik

förekommer normalt i samma utsträckning som i annan typ av gatutrafik.

- Spårvägens framkomlighet och punktlighet kan påverkas av annan kollektivtrafik eller hindrande fordon.
- Spårområdet är hårdgjort.

Spårväg i gatumiljö i blandtrafik



- Spåren förläggs i körbana tillsammans med allmän biltrafik och/eller eventuell busstrafik.
- Hastighet upp till siktart medges och är beroende av plan- och profilgeometri, skyltad hastighet för biltrafiken samt omgivande faktorer i gatumiljön.
- Spårvagnsföraren anpassar hastigheten till rådande trafikförhållanden och konfliktrisker och kör på sikt och anpassar hastigheten enligt trafikreglerna.
- Goda siktförhållanden och tydlig trafikmiljö ska eftersträvas för att erhålla god framkomlighet.

- Korsande gång- och cykeltrafik förekommer normalt i samma utsträckning som i annan typ av gatutrafik. Där sikten är inskränkt eller trafiken intensiv kan signal för påkallande av särskild försiktighet tillsammans med varningsmärke för korsning med spårväg användas.
- Spårvägens framkomlighet och punktlighet kan påverkas av annan trafik eller hindrande fordon.
- Spårområdet är hårdgjort.

Spårväg i gatumiljö över torg/öppen plats som delas med oskyddade trafikanter



- Spåren förläggs på torg eller öppen plats som delas med oskyddade trafikanter och är främst aktuellt i hållplatsområden och utpräglade lågfartsområden.
- Spårområdet samnyttjas med främst fotgängare och cyklister.
- Hastighet upp till 20 km/tim medges och är beroende av plan- och profilgeometri samt omgivande faktorer i gatumiljön.
- Spårväg över torg/öppen plats kräver en låg hastighet och goda siktförhållanden för att samspel mellan

spårvagnsföraren och oskyddade trafikanter ska fungera.

- Kontrasterande markbeläggning som visar spårvägens utrymme ska används för tydlighet och förståelse av miljön.
- Spårområdets material på torgytor ska väljas med omsorg och bidra till att platsen uppfattas som en helhet.
- Skyltning som gångfartsområde bör undvikas.