



Sidoskydd

Grundläggande signaleringskrav

Innehållsförteckning

1	Syfte	3
	Ändringsinformation	3
2	Omfattning.....	3
3	Definitioner och förkortningar	3
3.1	Definitioner	3
3.2	Förkortningar	4
4	Ansvar.....	4
5	Principer för sidoskydd och sidoskyddsområde.....	4
6	Typer av sidoskydd	4
7	Sammanfattning krav på sidoskydd	5
8	Sidoskydd för huvudspår och signalreglerade sidospår.....	6
8.1	Anslutande spår ingår inte i permanent lokalfrigivningsområde.....	6
8.1.1	Krav på sidoskydd vid fri sth på skyddat spår	6
8.1.2	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 160 km/h på skyddat spår	6
8.1.3	Krav på sidoskydd när anslutande spår eller spår bortom detta är parkeringsspår	6
	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 160 km/h på skyddat spår	7
	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 80 km/h på skyddat spår	7
	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 40 km/h på skyddat spår	7
8.2	Anslutande spår ingår i permanent lokalfrigivningsområde	7
8.2.1	Krav på sidoskydd vid fri sth på skyddat spår	7
8.2.2	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 80 km/h på skyddat spår	7
8.2.3	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 40 km/h på skyddat spår	8
8.3	Anslutande spår är byggspår	8
8.3.1	Krav på sidoskydd vid fri sth på skyddat spår	8
8.3.2	Krav på sidoskydd vid sth ≤ 160 km/h på skyddat spår	8
9	Sidoskydd för lokalfrigivningsområde.....	9
10	Hjälpmedel och referenser	9
10.1	Hjälpmedel.....	9
10.2	Referenser	9

++

1 Syfte

Denna standard ingår i serien *Grundläggande signaleringskrav*. Denna serie av standarder är ämnade att utgöra underlag för utformning av signalanläggningar. Målgrupper för dessa standarder är personer som

- hos infrastrukturförvaltaren tar fram underlag för anläggningarnas utformning
- projekterar signalanläggningar
- säkerhetsgranskar signalanläggningar
- ibruktagandebesiktigar signalanläggningar.

Denna standard reglerar de grundläggande kraven på sidoskydd för huvudspår och signalkontrollerat sidospår. Sidoskyddet ska säkerställa att fordon inte kan komma in från sidan på de spår som ska skyddas.

Ändringsinformation

1996-02-15	Version 1
1998-06-15	Version 2
2002-11-11	Version 3
2004-05-07	Version 4
2007-11-01	Version 5.
2009-09-30	Version 6, ändringar med avseende på JTF termer, system E och under avsnitt 2 och 4.

Magnus Kårström, CLAS

2 Omfattning

Nya anläggningar ska utformas enligt kraven i denna standard, en eventuell dispens från kraven kan sökas av anläggningsområdet enligt avsnitt 5.1 i BVF 544.94001 Teknisk säkerhetsstyrning. Arbete med signalanläggningar.

För äldre anläggningar i vilka ändringar görs ska kraven införas efter bedömning och beslut av chefen för anläggningsområdet. Bedömningen ska baseras på åtminstone ändringens storlek och art, hur komplicerat det är att införa kraven i aktuell anläggningstyp och att anläggningen ska uppföra sig konsekvent mot tågklarerare, förare och underhållspersonal.

Utöver dessa grundläggande krav kan det för enskilda anläggningar krävas ytterligare normer och anvisningar för att uppnå rätt säkerhet.

För sträckan Linköping - Västervik gäller kompletterande krav. Se BVS 544.98003 *Signalsystem för radioblockering på sträckan Linköping - Västervik*.

För rangeranläggningar gäller andra krav.

3 Definitioner och förkortningar

3.1 Definitioner

I detta dokument används begrepp enligt BVS 544.93100 *Signaltekniska termer och definitioner*.

	Spår som inte ingår i permanent lokalfrigivningsområde.
	Byggspår eller spår som ingår i permanent lokalfrigivningsområde.
	Signalinrättning eller tavla huvudsignalpunkt, pilen anger giltighetsriktning.
	Spårspärr med urspårningsriktning angiven av pilen.
	Stoppbock eller jämställt hinder.



Skyddande bangårdsobjekt, generell symbol.

3.2 Förkortningar

JTF Järnvägssstyrelsens TrafiksäkerhetsFöreskrifter

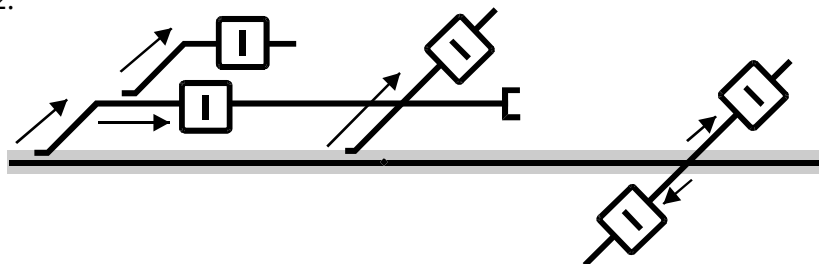
4 Ansvar

Chefen för berört anläggningsområde ansvarar för att reglerna i denna standard tillämpas enligt avsnitt 2 vid byggnation av nya signalanläggningar och ändring i befintliga signalanläggningar.

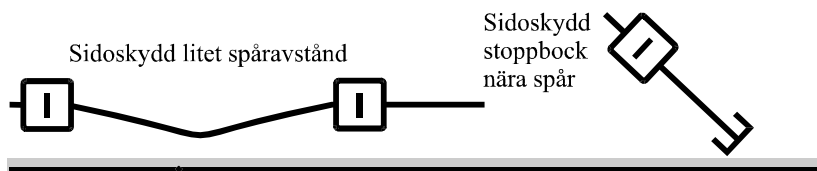
5 Principer för sidoskydd och sidoskyddsområde

Huvudspår och signalkontrollerat sidospår ska kunna få sidoskydd med avseende på

1. anslutande spår, se figur 1.
2. intilliggande spår som ligger onormalt nära enligt BVH 586.40 *Spårgeometrihandboken* eller BVF 586.20 *Fritt utrymme utmed banan*. Se figur 2.
3. spår från vilka fordon som passerar spårslut kan inkräkta på det fria utrymmet för det spår som ska skyddas. Se figur 2.



figur 1 Växlar och spårkorsningar. Krav på sidoskydd i pilarnas riktning. Spår som ska skyddas är skuggmarkerat.



figur 2 Intilliggande spår. Krav på sidoskydd. Spår som ska skyddas är skuggmarkerat.

Området mellan de sidoskyddsgivande objekten och det spår som ska skyddas kallas sidoskyddsområde.

Sidoskydden tillåter olika hastighetsnivåer på det spår som ska skyddas. Om ett skydd som skulle ha medgett en högre hastighet inte kan erhållas kan ett alternativt skydd för en lägre hastighet användas.

6 Typer av sidoskydd

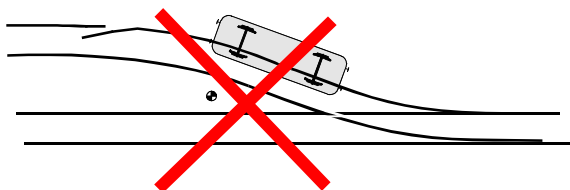
Olika situationer ställer olika krav på sidoskydd. Sidoskyddet kan utgöras av

1. växel i skyddande läge (ej lokalfrigiven)
2. tunganordning, i skyddande läge (ej lokalfrigiven)
3. spårspärr med klossar på båda rälerarna i skyddande läge (ej lokalfrigiven)
4. fast hinder
5. huvudljussignal i stopp (signalen får inte ha medgivandetavla eller vara börjanpunkt för en låst tågväg)

6. tavla huvudsignalpunkt (får inte vara börjanpunkt för en låst rörelseväg)
7. huvuddvärgsignal i stopp (får inte vara börjanpunkt för en låst rörelseväg)
8. växlingsdvärgsignal i stopp (får inte vara börjanpunkt för en låst växlingsväg eller medriktad i låst tågväg)
9. stopplykta tekniskt kontrollerad i stopp
10. spårslut (ska i riktning in betraktas som en växel i skyddande läge).

Det objekt som ger sidoskydd får aldrig placeras närmare det spår som ska skyddas än vid den hinderfria signalpunkten. Området mellan det spår som ska skyddas och sidoskydden eller spårslut kallas sidoskyddsområde och ska tekniskt kunna kontrolleras fritt från fordon.

Där en tunganordning används måste den anordnas så att ett fordon som spåras ur av tunganordningen inte kan ledas in i farlig närhet av det spår som ska skyddas enligt figur 3.



figur 3 Felaktigt anordnad tunganordning – urspåret fordon i farlig närhet av skyddat spår.

7 Sammanfattning krav på sidoskydd

I nedanstående tabell sammanfattas kraven på sidoskydd i avsnitt 8.

Sth ¹	Anslutande spår är	Typ av sidoskydd ²						Anmärkning
		Signal	Tavla huvud-signalpunkt	Spårspärr	Växel	Tunganord.	Fast hinder	
>160	Alla typer utom byggspår				X			
	Byggspår				X	X	X	
≤160	Spår med rörelsevägar	X	X	X	X			
	Parkeringspår med rörelsevägar			X	X			Krav på längd och lutning enl. 8.1.3
	Permanent lokalfrigivningsområde				X			
	Byggspår				X	X	X	
≤ 80	Spår med rörelsevägar	X	X	X	X			
	Parkeringspår med rörelsevägar			X	X			Krav på längd och lutning enl. 8.1.3
	Permanent lokalfrigivningsområde			X	X			Krav på längd och lutning enl. 8.2.2
	Byggspår			X	X	X	X	
≤ 40	Spår med rörelsevägar	X	X	X	X			
	Parkeringspår med rörelsevägar	X	X	X	X			Krav på lutning enl. 8.1.3
	Permanent lokalfrigivningsområde			X	X			
	Byggspår			X	X	X	X	

¹) Största tillåten hastighet på det spår som ska skyddas.

²) De kryssmarkerade alternativen accepteras som sidoskydd.

8 Sidoskydd för huvudspår och signalreglerade sidospår

Det som anges för anslutande spår gäller även för spårkorsning och för två spår som inkräktar på varandras hinderfrihet.

Om en sträcka på system E2 eller E3 som ska skyddas ligger mellan en normal startplats för tåg och närmast följande tavla huvudsignalpunkt gäller samma regler som för $sth \leq 40$ km/h på skyddat spår.

8.1 Anslutande spår ingår inte i permanent lokalfrigivningsområde

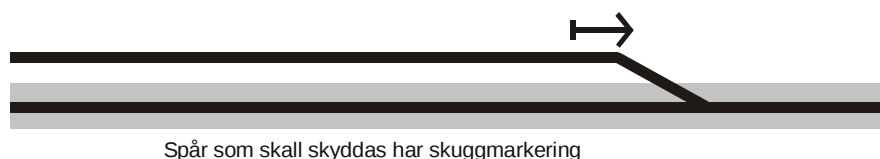
Krav på sidoskydd när anslutande spår inte ingår i permanent lokalfrigivningsområde beskrivs i figur 4 till figur 6.

8.1.1 Krav på sidoskydd vid fri sth på skyddat spår



figur 4 Krav - Växel i skyddande läge.

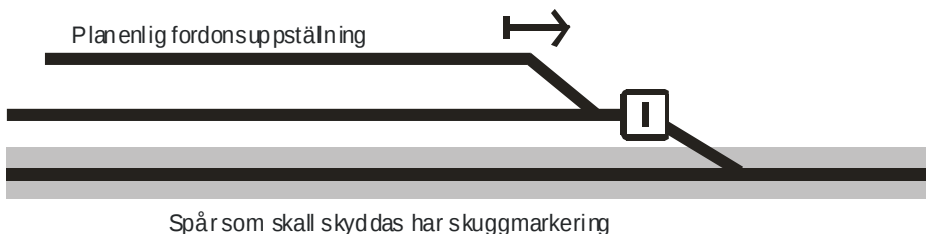
8.1.2 Krav på sidoskydd vid $sth \leq 160$ km/h på skyddat spår



figur 5 Krav – Tavla huvudsignalpunkt eller signalinrättning, enligt avsnitt 6, i stopp.

8.1.3 Krav på sidoskydd när anslutande spår eller spår bortom detta är parkeringsspår

Krav på sidoskydd mot parkeringsspår gäller såväl anslutande spår som annat spår bortom detta som inte är avskilt med växel eller spårspärr. I första hand ska en växel användas som sidoskydd.



figur 6 Krav på sidoskydd enligt nedan ersätter den generella symbolen "Skyddande bangårdsobjekt" i denna figur.

Krav på sidoskydd vid $sth \leq 160$ km/h på skyddat spår

En spårspärr i skyddande läge kan användas om spår där uppställning ska ske är högst 200 m långt och har lägst $-1,0$ ‰ medellutning mot spårspärren

Krav på sidoskydd vid $sth \leq 80$ km/h på skyddat spår

En spårspärr i skyddande läge kan användas om spår där uppställning ska ske följer nedanstående krav på medellutning på respektive avstånd från spårspärren.

På avstånd från spårspärr	160	170	200	220	260	320	400	530	800
Medellutning $\geq$ (‰)	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0

Detta innebär t.ex. att ett spår som är 800 m långt får ha $-1,0$ ‰ medellutning men samtidigt inte mindre än $-5,0$ ‰ medellutning de sista 160 metrarna.

Avståndet är beräknat på att ett fordon som börjar rulla inte ska uppnå en hastighet som överstiger 15 km/h när det når spärren. Hänsyn till kraftig vind eller andra lokala förhållanden har inte tagits vid denna beräkning. Sådana hänsyn ska beaktas vid projektering av respektive anläggning.

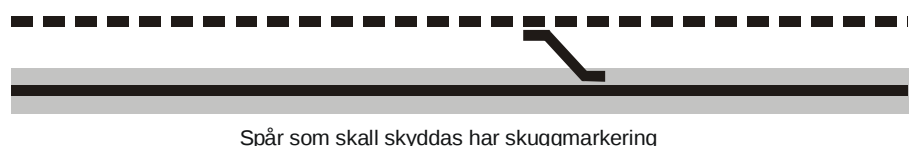
Krav på sidoskydd vid $sth \leq 40$ km/h på skyddat spår

Om hastigheten är 40 km/h eller lägre på det spår som ska skyddas kan en signal, stopplykta eller tavla huvudsignalpunkt, enligt avsnitt 6, användas om de spår där uppställning ska ske inte lutar mot signalpunkten.

8.2 Anslutande spår ingår i permanent lokalfrigivningsområde

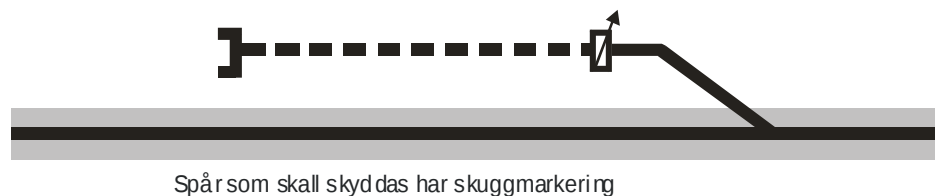
Krav på sidoskydd när anslutande spår ingår i ett permanent lokalfrigivningsområde beskrivs i figur 7 till figur 9.

8.2.1 Krav på sidoskydd vid fri sth på skyddat spår



figur 7 Krav - Växel i skyddande läge.

8.2.2 Krav på sidoskydd vid $sth \leq 80$ km/h på skyddat spår



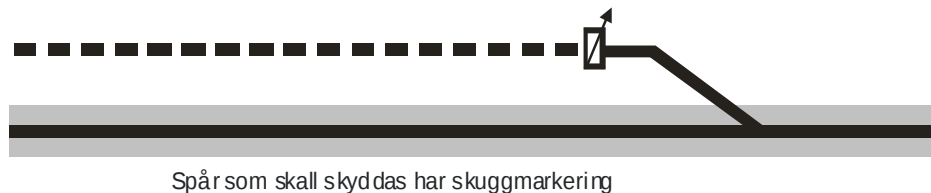
figur 8 Krav – Spårspärr i skyddande läge.

Ett av följande två villkor ska vara uppfyllt:

1. Anslutande sidospår får vara högst 200 m långt och får ha lägst $-1,0$ ‰ medellutning mot spårspärren.

2. Anslutande sidospår har sådan lutning att vagnar som kommit i rullning saktar ner till högst 15 km/h innan spårspärren

8.2.3 Krav på sidoskydd vid sth ≤ 40 km/h på skyddat spår



Spår som skall skyddas har skuggmarkering

figur 9 Krav – Spårspärr i skyddande läge.

8.3 Anslutande spår är byggspår

Sidoskyddet kan utgöras av ett fast hinder såsom ett grusupplag, ett makadamupplag eller en trave av slipers eller betongblock. Hindret ska alltid ha sådan tyngd och volym att fordon som kommer i rörelse på byggspåret stoppas effektivt. Hindret ska inte kunna avlägsnas från spåret utan extraordinära åtgärder.

Där ett fast hinder används måste det anordnas så att ett fordon som spårar ur på grund av hindret inte kan komma i farlig närhet av det spår som ska skyddas enligt figur 3.

Om det fasta hindret består av slipers, betongblock eller liknande ska dessa vara fastkedjade vid rälen med en kraftig kätting, som är låst med ett lås med unik nyckel. Nyckeln ska förvaras hos en särskilt utsedd person, som ansvarar för dess användning.

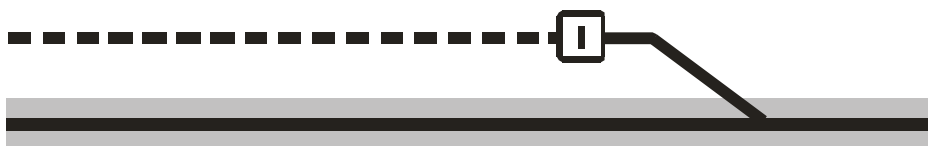
8.3.1 Krav på sidoskydd vid fri sth på skyddat spår



Spår som skall skyddas har skuggmarkering

figur 10 Krav – Växel eller tunganordning i skyddande läge.

8.3.2 Krav på sidoskydd vid sth ≤ 160 km/h på skyddat spår



Spår som skall skyddas har skuggmarkering

figur 11 Krav – Fast hinder.

9 Sidoskydd för lokalfrigivningsområde

För lokalfrigivningsområde finns inga krav på sidoskydd.

10 Hjälpmedel och referenser

10.1 Hjälpmedel

Intet

10.2 Referenser

BVS 544.93100	Signaltekniska termer och definitioner.
BVF 544.94001	Teknisk säkerhetsstyrning. Arbete med signalanläggningar.
BVF 544.98003	Signalsystem för radioblockering på sträckan Linköping – Västervik.
BVF 586.20	Fritt utrymme utmed banan
BVH 586.40	Spårgeometrihandboken