

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org)	DokumentID	Dokumentdatum
Lindgren Anders	TDOK 2014:0501	2015-03-02
Fastställt av		Gäller från
Chef VO Underhåll		2007-06-01
Ersätter	Ersatt av	Version
BVS 543.37710	[Ersatt av]	1.0
Dokumenttitel		
BVS 543.37710 - Skyddsanordningar på broar och bergskärningar		

Innehållsförteckning

1	Omfattning	2
2	Referenser	3
3	Definitioner och förkortningar	4
4	Skyddsanordningar	5
4.1	Allmänt	5
4.2	Skyddstak	5
4.3	Skyddanordning på gång- och cykelbro	5
4.4	Isolationsavstånd	5
4.5	Skyddsstängsel	6
4.6	Skyddsjordning	6
4.7	Skyltning	6
5	Ritningsförteckning	7
5.1	Skyddsanordningar	7
	Ändringslogg	7

DokumentID	Version
TDOK 2014:0501	1.0

1 Omfattning

Denna standard behandlar skyddsanordningar på broar över och bergskärningar vid elektrifierad järnväg samt skyddsstängsel på mark.

Syftet med dokumentet är att ge instruktioner för projektering och byggande av skyddsanordningar på broar och bergskärningar.

Dokumentet skall tillämpas när nya skyddsanordningar skall monteras på befintliga och nya väg- och gångbroar över elektrifierad järnväg.

Anmärkning: Efter yttrande från dåvarande Vägverket (se "Elskyddsanordningar vid bro över elektrifierad järnväg", diarienummer B 03-1510/BA45) hade dåvarande Banverket beslutat att enbart acceptera horisontella skyddsanordningar på vägbroar över elektrifierad järnväg.

Dokumentet riktar sig till beställare inom Trafikverkets förvaltarorganisation, anbudsgivare, projektörer, produktionspersonal, besiktningsmän, materialberedare och Järnvägsskolan.

Dokumentet är anläggningsrelaterat och ska tillämpas i samband med upphandling av entreprenader.

DokumentID	Version
TDOK 2014:0501	1.0

2 Referenser

I denna standard refereras till följande dokument:

Bindande referenser

BSV 97	Boverket, snö- och vindlast
TDOK 2014:0416 (tidigare BVS 510)	Jordning och skärmning i trafikverkets anläggningar
BVH 1583.10 (BVS 583.10)	TR Bro
ELSÄK-FS 1999:5 (upphävd)	Starkströmsföreskrifterna
SS-EN 1991-2	Eurokod 1: Laster på bärverk – del 2: Trafiklast på broar
SS-EN 50119	Järnvägsanläggningar – fasta installationer – kontaktledningar
SS-EN 50122-1	Järnvägsanläggningar – Fasta installationer – Del 1: Skyddsåtgärder med avseende på elsäkerhet och jordning

Övriga referenser

Denna standard åberopar inga övriga referenser.



DokumentID		Version
TDOK 2014:0501		1.0

3 Definitioner och förkortningar

Definitioner

Denna standard innehåller inga definitioner som behöver förklaras.

Förkortningar

Denna standard innehåller inga förkortningar som behöver förklaras.

SLOPAT
2021-09-20, ERSATT AV: TRVINFRA-00227

DokumentID TDOK 2014:0501		Version 1.0
------------------------------	--	----------------

4 Skyddsanordningar

4.1 Allmänt

Broar över elektrifierad järnväg med brobanan mindre än 13,0 m över räls överkant ska vara försedda med skyddsanordningar.

Trafikverkets standarddräcke med nät ska användas i kombination med skyddstaket.

Elektriska minimikrav för dessa skyddsanordningar framgår av **SS-EN 50122-1** och **ELSÄK-FS 1999:5**.

Krav på bärförmåga, stadga och beständighet för skyddsanordningarna framgår av **BVH 1583.10** som ersatte **BVS 583.10**.

4.2 Skyddstak

Minsta horisontella avstånd mellan spårmitt och skyddstakets sidokant ska vara 2,0 m.

Minsta horisontella avstånd mellan andra spänningsförande ledningar än kontaktledning och skyddstakets sidokant ska vara 0,5 m.

Skyddstakets lutning ska vara minst 20° med ett avstånd av 1,5 m mellan brokant och skyddstakets ytterkant.

Översikt över skyddstak på bro över elektrifierad järnväg framgår av ritning 2-517 400.

Montage och alternativa utföranden av plant skyddstak över kontaktledning framgår av ritning 2-517 401, bladen 001 och 002.

4.3 Skyddanordning på gång- och cykelbro

Utförande av skyddsanordning på gång- och cykelbro får avvika från denna standard. Exempel på utförande samt avstånd till strömuttagare och spänningsförande ledningar framgår av **SS-EN 50122-1**.

Skyddsanordningarna ska dimensioneras för belastning enligt:

- BVH 1583.10 som ersatte BVS 583.10
- Säkerhetsklass 3
- Vindlast framgår av BSV 97
- Snölast framgår av BSV 97 ($S_0=3,5 \text{ kN/m}^2$)
- Vindtryck av sug av tåg framgår av SS-EN 1991-2

4.4 Isolationsavstånd

Vid projektering av kontaktledning ska man hålla ett statiskt isolationsavstånd på minst 270 mm mellan närmaste spänningsförande anläggningsdel och närmaste konstruktionsdel, exempelvis mellan bärlina och brokant, bärlina och skyddstak etcetera.

DokumentID TDOK 2014:0501		Version 1.0
------------------------------	--	----------------

Skydd av bärplanen skall alltid genomföras med linisolation vid ingången av tunnlar, vägbroar och övriga konstbyggnader enligt **ritning 4-801 778**. Anledningen till detta är att minska driftstörningarna som orsakas av fåglar, istappar och snö och som resulterar i avbrända bärplanor.

Det statiska isolationsavståndet kan med linisolation minskas till 150 mm, se även **SS-EN 50119**.

Under inga omständigheter får det dynamiska isolationsavståndet på 100 mm underskridas. Detta gäller såväl mellan närmaste spänningsförande anläggningsdelar och jordade delar i anläggningen som mellan närmaste spänningsförande anläggningsdelar och jordade delar i fordonet.

4.5 Skyddsstängsel

Skyddsstängsel på bergskärningar och lutande mark ska vara minst 2,0 m högt, varav nätet ska utgöra minst 1,8 m.

Nätet ska vara placerat på minst 2,5 m horisontellt avstånd från närmaste spänningsförande del.

Nätets maskvidd får diagonalt inte överstiga 30 mm. Dock får maskvidden vara upp till 50 mm om det horisontella avståndet mellan nätet och närmaste spänningsförande del uppgår till minst 5,0 m.

Tråddiametern ska uppgå till minst 2,0 mm och tråden ska vara av metall.

Montage och alternativa utföranden av skyddsstängsel för elektrisk anläggning framgår av **ritningarna 2-517 420 och 2-517 421**.

4.6 Skyddsjordning

Skyddsjordning av skyddsanordningar framgår av **TDOK 2014:0416 (tidigare BVS 510)**.

4.7 Skyltning

På broräcken och skyddsstängsel ska det finnas en varningsskylt "LIVSFARLIG LEDNING ÖVER SPÅREN. GÅ EJ NÄRA NEDFALLEN TRÅD" (Trafikverket artikelnummer: 0429080), se **figur 1**.

På väg- och gångbroar ska skylten fästas i Trafikverkets standarddräcke med nät.

DokumentID TDOK 2014:0501	Version 1.0
------------------------------	----------------



Figur 1: Varningsskylt

5 Ritningsförteckning

5.1 Skyddsanordningar

Beskrivning

Ritningsnummer

Skyddstak på bro över elektrifierad järnväg, översikt	2-517 400
Skyddstak över kontaktledning, plant tak	2-517 401, blad 001
Skyddstak över kontaktledning, detaljer	2-517 401, blad 002
Skyddsstängsel för elektrisk anläggning, allmänt	2-517 420
Skyddsstängsel för elektrisk anläggning, utförande vid lutande mark samt ändhinder	2-517 421
Skydd för bärlina, vid tunnlar, vägbroar och övriga konstbyggnader	4-801 778

Ändringslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
1.0	2015-03-02	Konvertering till TDOK	Berg Edvin