

RÅD till KRAV

TRVINFRA-00140

Version 1.0

Publiceringsdatum 2020-05-01

Elkraftanläggning

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar



Trafikverkets infrastrukturregelverk

Trafikverket, 781 89 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

trafikverket.se

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

Innehållsförteckning

1	Syfte	4
2	Omfattning	5
3	Termer	6
4	Förkortningar och symboler	7
5	Avstånd till omgivning	8
5.1	Allmänt om avstånd till kontaktledning och hjälpkraftledning	8
5.2	Kontaktledningshöjd	8
5.3	Förläggning av friledning över plattform	8
5.4	Förläggning av matarledning och förbiledning	9
5.5	Mekanisk ledning som korsar en kontaktledning	9
5.6	Avstånd till parkeringsplats	9
5.7	Avstånd till väg, gång- och cykeltväg	9
5.8	Placering av liten byggnad för järnvägsdrift	10
5.9	Avstånd mellan plattformstak och spänningsförande anläggningsdel	12
5.10	Placering av väderskydd	12
5.11	Utformning av bullerskyddsskärm invid elektrifierad järnväg	13
5.12	Placering av bullervallar invid elektrifierad järnväg	14
5.13	Placering av master och torn	14
5.14	Placering av fällbara metallstolpar	15
5.15	Avstånd till mark, skärningar	15
5.16	Elektrisk utrustning med brännbar vätska	17
6	Inbördes avstånd mellan parallella kontaktledningar	18
7	Utrymme för manövrering i teknikhus, kiosker och kurar	19
8	Referenser	20

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

1 Syfte

Dokumentet ingår i Trafikverkets infrastrukturegelverk. Syftet med Trafikverkets infrastrukturegelverk är att beskriva de krav som ställs på infrastrukturanläggningens egenskaper och skötsel. Regelverk åberopas vid ny- och ombyggnation samt drift och underhåll, exempelvis vid planering, projektering, genomförande och förvaltning.

Användare av regelverken är så väl Trafikverkets egen organisation som externa entreprenörer och leverantörer. För användning av regelverket krävs fackkunskap om det teknikområde och anläggningstyp som behandlas och om byggprocessens skeden och villkor.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00140

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

2 Omfattning

Detta dokument bygger på skrivelser från Elsäkerhetsverket och protokoll från sammanträden med Elsäkerhetsverket som innehåller tolkningar av de föreskrifter som påverkar utförandet av järnvägens elektriska anläggningar.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00140

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

3 Termer

I förekommande fall redovisas termer nedan.

Term	Definition
Kontaktledning	Ledare (fas) ovan mark fastsatt på kontakledningsstolpar eller andra stöd och avsedd för järnvägs- spårvägs- eller trådbussdrift
Spänningsförande del	Ledare eller ledande del avsedd att bli spänningssatt vid normal användning, inklusive neutralledare men exklusive PEN-ledare
Ståyta	Plats, yta där en människa avses kunna stå eller gå utan stor ansträngning. SS-EN 50 122-1 utgåva 2: standing surface any point on a surface where persons may stand or walk about without great effort

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

4 Förkortningar och symboler

I förekommande fall redovisas förkortningar och symboler nedan.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

5 Avstånd till omgivning

5.1 Allmänt om avstånd till kontaktledning och hjälpkraftledning

K64330

En kontaktlednings spänningsförande ledare ska placeras enligt de minsta avstånd till omgivningen som anges i Elsäkerhetsverkets föreskrifter, ELSÄK-FS 2008:1

Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck, kapitel 7.

5.2 Kontaktledningshöjd

K64332

Om ledningar i Trafikverkets kontaktledningsanläggningar vid vägbroar och tunnlar förläggs lägre än kontakttråden ska -ledningens höjd över rälsens överkant ändå uppfylla kraven i ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck, 7 kap 2 §.

K64333

Förläggs luftledningar för järnvägsdrift utanför spårområdet ska de förläggas enligt de krav som ställs i kapitel 6 i ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck.

Förutsättning

Ytterligare krav på viss kontaktledningshöjd framgår av systembeskrivningen för respektive kontaktledningssystem.

5.3 Förläggning av friledning över plattform

K64336

Spänningsförande friledningar för tågdrift (matarledning, hjälpkraftledning och återledning) får inte permanent förläggas över plattformar där människor vistas. De ska i stället förläggas vid sidan om plattformen. Om de måste förläggas över en plattform, ska kabel användas.

K64337

En friledning för tågdrift kan provisoriskt, t.ex. under en ombyggnad, förläggas över en plattform under följande förutsättningar:

Det vertikala avståndet mellan plattformens gångplan och ledningens lägst belägna punkt vid maximal temperatur på ledningen får inte understiga 7 m. Ledningen ska vara förlagd ovanpå ledningsbryggorna (normalförläggning).

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

5.4 Förläggning av matarledning och förbiledning

K64339

Matarledning och förbiledning ska förläggas enligt någon av följande metoder [1]:

- kabel i mark, ränna eller i stolpe
- friledning i separat stolpe enbart för matarledning eller förbiledning

Förutsättning

Krav på förläggning enligt punkt 6 gäller inte för AT-matarledning i AT-system utförd med tvåpoliga fränkskiljare.

5.5 Mekanisk ledning som korsar en kontaktledning

K64342

Enligt ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck kapitel 7, 8 § ska en mekanisk ledning som korsar en kontaktledning dras fram under trafikleden.

Förutsättning

Med mekanisk ledning avses här ledningar som är utförda så att det finns risk för att de kan brista och falla ned på kontaktledningen till exempel linor. Ledningar upplagda i korsande vägbroar eller ledningar som är upplagda i andra byggnadskonstruktioner till exempel gas- och vattenledningar och utförda så att det inte finns någon risk för att ledningen kan falla ned på kontaktledningen omfattas inte av denna paragraf.

5.6 Avstånd till parkeringsplats

K64345

Minsta horisontella avstånd från parkeringsplats till spänningsförande del i kontaktledningen ska vara minst 5 meter.

Förutsättning

För krav på minsta avstånd till parkeringsplatser se även ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck kapitel 6, 8 § och TDOK 2014:0555 BVS 1586.20 - Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler Krav på fritt utrymme utmed banan.

5.7 Avstånd till väg, gång- och cykelväg

K64348

Enligt ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck ska det horisontella avståndet mellan en spänningsförande del i kontaktledningen och en vägrenskant vara minst 4 meter.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

Förutsättning

I TDOK 2014:0555 BVS 1586.20 - Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler Krav på fritt utrymme utmed banan finns minsta rekommenderade värden för avstånd mellan väg och järnväg. Dessa rekommenderade värden är beroende av hastigheten väg/järnväg.

K64350

Det horisontella avståndet 4 meter mellan en spänningsförande del i kontaktledningen och vägrenskant ska innehållas vid ny eller utvidgad kontaktledning för järnvägsdrift.

Råd

Avståndet behöver däremot inte innehållas till servicevägar som är avstängda med vägbom och avsedda för underhåll av järnvägen.

K64352

För att gång- och cykelväg ur elsäkerhetssynpunkt ska kunna anläggas med mindre horisontellt avstånd än 4 m till spänningsförande delar i kontaktledningsanläggningen ska kraven enligt SS-EN 50122-1, utg. 2:2011/AC2:2013 Järnvägsanläggningar - Fasta installationer - Elsäkerhet, jordning och returströmkrets - Del 1: Åtgärder till skydd mot elchock uppfyllas.

Råd

Kontaktledningar uppförda före 1992 uppfyller inte alltid krav på avstånd till väg enligt ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck. Upprustning av dessa äldre kontaktledningar anses utgöra förebyggande underhåll och omfattas således inte av ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck.

Avstånden till vägar för den upprustade kontaktledningen får emellertid inte vara mindre än avstånden före upprustning. Vid upprustning av kontaktledningen är det ofta spänningsförande komponenter placerade i kontaktledningsstolpar, som inte uppfyller kraven på avstånd till vägrenskant. Spänningsförande komponenter placerade i kontaktledningsstolpar som inte uppfyller kraven på avstånd i ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck bör kompletteras med skyddsskärmar. Med upprustning avses här byte av komponenter som kontakttråd, bärlina, utliggare, stolpar och nya fundament.

5.8 Placering av liten byggnad för järnvägsdrift

K64355

Enligt ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck ska det horisontella avståndet från kontaktledning till en driftbyggnad med en basarea om högst 10 m² vara minst 0,5 m och byggnadens avstånd till närmaste kontaktledningsstolpe minst 4 m.

Titel

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00140

Konfidentialitetsnivå

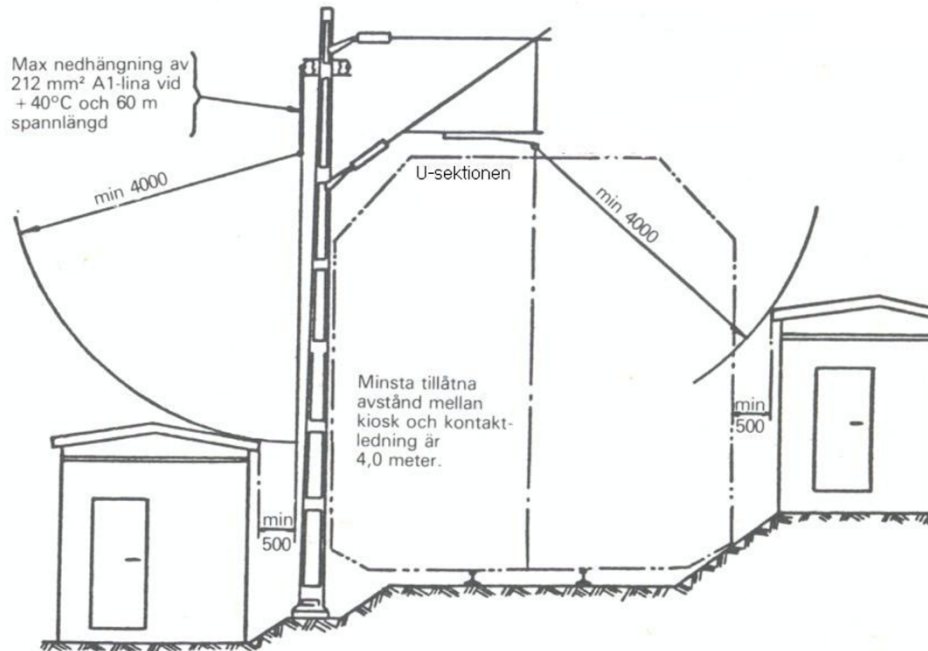
Ej känslig

Version

1.0

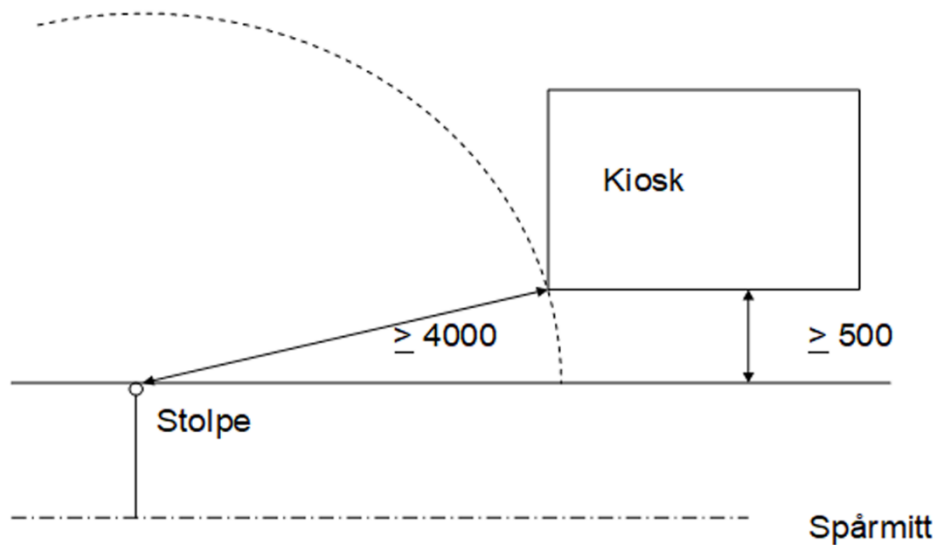
Förutsättning

Exempel på placering:



Figur 1 Placering av liten byggnad

Förutsättning



Figur 2 Liten byggnad vy uppifrån

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

5.9 Avstånd mellan plattformstak och spänningsförande anläggningsdel

K64359

Det horisontella avståndet från plattformstak till spänningsförande del i kontaktledningsanläggning eller spänningsförande del på fordon (inklusive strömavtagare) ska vara minst 1 meter. Det horisontella avståndet mellan plattformstak och spårmitte ska vara minst 2 meter [2].

K64360

I plattformstak ska inräknas eventuella hängrännor och liknande.

Förutsättning

För placering av plattformstak se även TDOK 2014:0555 BVS 1586.20 - Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler Krav på fritt utrymme utmed banan. Avståndet från spårmitte till strömavtagarens vertikala begränsningslinje är på rakspår 1200 mm.

K64362

Om det horisontella avståndet mellan spänningsförande ledare eller ledande del och plattformstak understiger 3 m, ska följande åtgärder vidtas:

- Anslag med varning för spänningsförande anläggning ska vara uppsatt på plattformstaketets ändar, där man kan gå upp på taket med hjälp av en flyttbar stege. Det får inte vara möjligt att beträda plattformstaket på något annat sätt, t.ex. genom luckor eller fasta stegar.
- Vid projektering ska tas hänsyn till bl.a. rälsförhöjning och kurvillägg så att det horisontella avståndet mellan plattformstaket och strömavtagaren blir minst 1 m.

Råd

För arbete på plattformstak, se TDOK 2015:0223 Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar.

5.10 Placering av väderskydd

K64365

Väderskydden ska betraktas som driftbyggnad för järnväg och ska därmed placeras så att det horisontella avståndet mellan spänningsförande delar i kontaktledningen och väderskyddet är minst 3 meter.

Förutsättning

För att skydda tågresenärer mot vind och nederbörd placeras väderskydd på plattformar. Skydden är utformade som en mindre byggnad. Den sida av byggnaden som är vänd mot spåret saknar normalt vägg.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

5.11 Utformning av bullerskyddsskärm invid elektrifierad järnväg

K64368

För att ovankanten på bullerskyddsskärmen inte ska betraktas som en ståyta måste följande krav uppfyllas:

- Skillnaden mellan ståyta och ovankant bullerskyddsskärm ska vara minst 1,1 m i rät vinkel.
- Bullerskyddsskärmens utsidor ska vara mycket svåra att klättra på, ytorna får inte bestå av utskjutande delar, håligheter eller dylikt som underlättar klättring.
- Ovankanten på bullerskyddsskärmen ska vara avfasad i vinkel, minst 30 grader.

Förutsättning

För bullerskyddsskärm som inte uppfyller de tre kraven ovan, så ska minsta avstånd till spänningsförande delar i kontaktledningsanläggningen beräknas från ovankant av bullerskyddsskärmen. D.v.s. att ovankanten på bullerskyddsskärmen är att betrakta som en ståyta.

Förutsättning

För att undgå från kravet på skyddsjordning bör täckplåtar och dylikt på bullerskyddsskärmens krön undvikas. Krav på skyddsjordning: se TRVINFRA-00011 Elkraftanläggning Jordning.

Förutsättning

Om bullerskyddsskärmen placeras vid en kontaktledningsstolpe, bör avståndet mellan bullerskyddsskärmen och stolpen vara minst 1 m, för att underlätta arbeten invid stolpen.

Titel

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

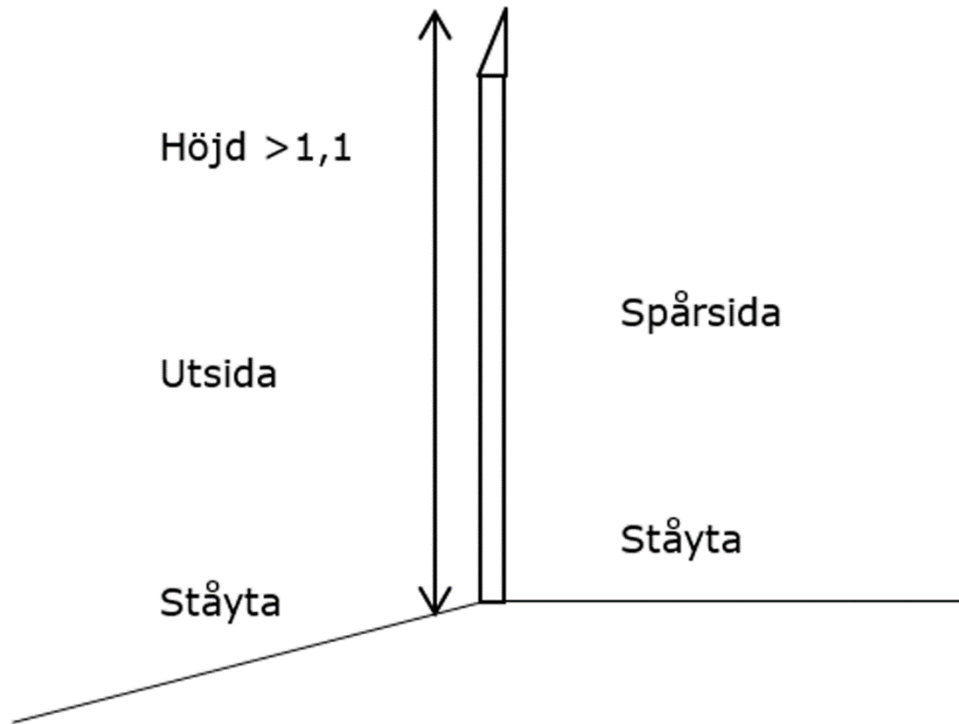
TRVINFRA-00140

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

Förutsättning


Figur 3 Placering av bullerskyddsskärm

5.12 Placering av bullervallar invid elektrifierad järnväg

K64374

Avståndet mellan en bullervall och kontaktledningen – eller en spänningsförande anläggningsdel som inte är effektivt avskärmd – ska vara minst 5 m. Det gäller för varje punkt på bullervallen.

Förutsättning

Om det är mycket svårt att uppfylla detta krav, får avståndet till spänningsförande delar minskas om åtgärder vidtas enligt punkt 1.15.

Bullervallar bör inte placeras närmare än 1 m från stolpar eller andra icke spänningsförande anordningar som tillhör kraftöverföringsanläggningen.

5.13 Placering av master och torn

K64377

Radiomaster och radiotorn får inte placeras närmare än 5 m från en spänningsförande del i Trafikverkets järnvägsanläggning.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

Förutsättning

Arbete med elektriskt ledande föremål i master och torn som är placerade 10 m eller närmare spänningsförande delar, ska ske under överinseende av en elsäkerhetsledare. När sådana arbeten utförs i master eller torn som är placerade mer än 10 m från spänningsförande delar, ska nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om elsäkerhet vid arbete i yrkesmässig verksamhet, ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck och TDOK 2015:0283 Telesystem. Arbete i master och torn.

5.14 Placering av fällbara metallstolpar

K64380

Fällbara metallstolpar ska placeras utanför normalsektionen för fria rummet. Stolpen ska placeras så att när stolpen fälls, får ingen del av stolpen inklusive utrustning riskera att komma närmare än 1,4 meter från spänningsförande delar i Trafikverkets högspänningsanläggningar.

Förutsättning

För att undvika att placera till exempel övervakningsutrustning i kontaktledningsbryggor och kontaktledningsstolpar kan utrustningen placeras i en stolpe utförd med en led så att stolpen kan fällas i en riktning. Vid placeringen av stolpen ska inte bara hänsyn tas till elsäkerhet utan även andra problem, till exempel snöröjning.

5.15 Avstånd till mark, skärningar

K64383

Vid skärningar och liknande passager med en släntlutning som är mindre än 1,2/1 (50°) ska avståndet till närmaste spänningsförande del vara minst 5,0 m, se figur 4.

K64384

Skärningar med en släntlutning som är 1,2/1 (50°) eller mer, ska ha ett vertikalt avstånd till närmaste spänningsförande del på minst 3,5 m, se figur 5.

K64385

Det horisontella avståndet från en stäyta till spänningsförande delar i kontaktledningen ska vara minst 3,5 m se figur 5.

K64386

Är avstånden mindre än vad som har angetts här, ska området spärras av med ett 1,8 m högt skyddsstängsel som är försett med varningsskyltar.

K64387

Det horisontella avståndet från skyddsstängslet till spänningsförande delar ska vara minst 2,25 m.

Titel

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00140

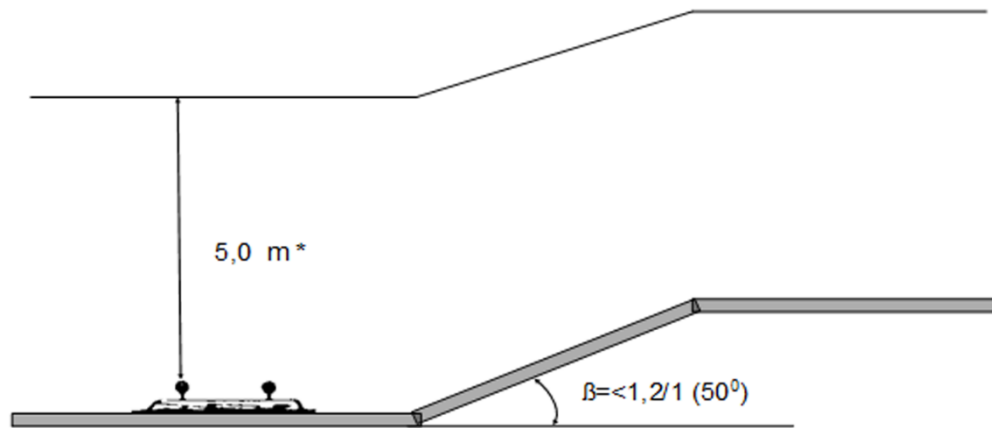
Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

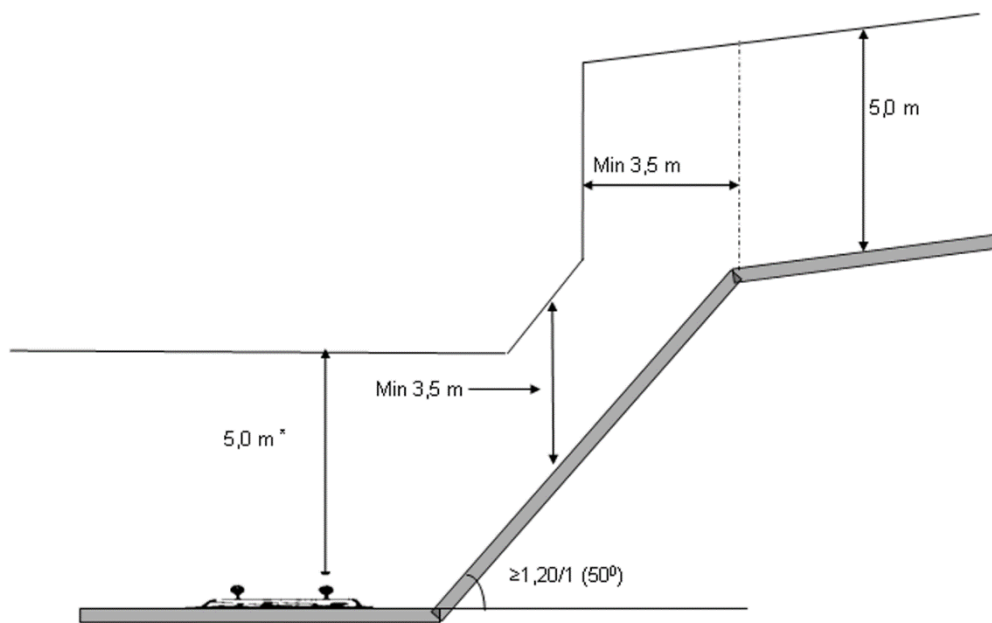
1.0

Förutsättning



Figur 4 Skärning med lutning mindre än 1,4/1 (45°)

Förutsättning



* Se även krav på kontakttrådens lägsta höjd enligt systembeskrivning

Figur 5 Skärning med lutning större eller lika med 1,2/1 (50°)

Förutsättning

I närheten av bebyggda platser, lekparkar, skolor med mera kan kompletterande åtgärder krävas, t.ex. skyltning och stängsel.

Titel

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

5.16 Elektrisk utrustning med brännbar vätska

K64392

Vid platser där människor ofta vistas (t.ex. plattformar) och inom utrymningsvägar får det inte placeras elektrisk utrustning som innehåller brännbar vätska, t.ex. oljeisolerade transformatorer.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00140

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

6 Inbördes avstånd mellan parallella kontaktledningar

K64394

Parallella kontaktledningar som tillhör skilda kontaktledningsgrupper ska kunna underhållas oberoende av varandra och ska därför förläggas så att gruppernas spänningsförande delar får ett inbördes avstånd på minst 1,4 m.

K64395

I de fall avståndet är mindre än 1,4 meter ska skyddsnät monteras.

*Råd**Exempelvis då två olika grupper monteras på samma stolpe i en kontaktledningsbrygga.*

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00140

Ej känslig

1.0

7 Utrymme för manövrering i teknikhus, kiosker och kurar

K64398

Vid planering och utformning av utrymmen för kopplingsutrustning ska hänsyn tas till att utrustningen kan monteras, installeras, manövreras och underhållas utan fara eller olägenhet, SS 437 01 02, utg. 2:2018 Elinstallationer för lågspänning - Vägledning för anslutning, mätning, placering och montage av el- och teleinstallationer.

K64399

Det ska alltid vara minst 0,5 m fritt utrymme för passage framför utrustningen, även när löstagbara delar eller öppna dörrar begränsar utrymmet.

K64400

Enligt överenskommelse med Elsäkerhetsverket ska följande gälla för signal- och teleutrustningar i kurar och teknikhus [3]:

- Utrymmets bredd ska vara minst 1,2 m när signal- och telestativ är placerade på båda sidor. Om det finns stativ på endast en sida, ska utrymmet vara minst 0,8 m brett.
- Om stativ i kurar och teknikhus enbart innehåller utrustning med matningsspänning max. 48 V DC och som är avsäkrad med högst 16A får utrymmets ovan angivna bredd minskas även om signal- och telestativ är placerade på båda sidor om utrymmet men ska vara minst 0,8 m.

Förutsättning

För att inte innebära försämrad sikt för vägtrafiken får kurar för vägskyddsanläggningar ha lägre invändig höjd än standardens krav på manövreringsutrymmen.

Allmänt Tillämpning av starkströmsföreskrifterna vid utformning av Trafikverkets järnvägsanläggningar

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00140

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

8 Referenser

I förekommande fall redovisas referenser nedan.

ELSÄK-FS 2008:1 Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda samt ändringstryck

TDOK 2015:0283 Telesystem. Arbete i master och torn

TDOK 2014:0555 BVS 1586.20 - Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler Krav på fritt utrymme utmed banan

TDOK 2014:0555 BVS 1586.20 - Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler Krav på fritt utrymme utmed banan

TRVINFRA-00011 Elkraftanläggning Jordning

SS 437 01 02, utg. 2:2018 Elinstallationer för lågspänning - Vägledning för anslutning, mätning, placering och montage av el- och teleinstallationer

SS-EN 50122-1, utg. 2:2011/AC2:2013 Järnvägsanläggningar - Fasta installationer - Elsäkerhet, jordning och returströmkrets - Del 1: Åtgärder till skydd mot elchock

TDOK 2015:0223 Elsäkerhetsföreskrifter för arbete på eller nära järnvägsanknutna högspännings- och tågvärmeanläggningar

[1] Förläggning av matarledning (skrivelser): BV diariernr T95-2077/41, Yrkesinspektionen diariernr 22-2935 95/1206 samt BV diariernr T95-1862/41, Elsäkerhetsverket diariernr 37-95-818.

[2] Avstånd mellan plattformstak - spänningsförande anläggningsdel (skrivelse): BV diariernr T94-2879/41, Elsäkerhetsverket diariernr 37-94-1600

[3] Tekniskt möte med Elsäkerhetsverket angående elsäkerhet i signal- och teleanläggningar (mötesanteckningar): BV diariernr T97-1998/4