



Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om skyltning av starkströmsanläggningar

beslutade den 21 april 2022.

Elsäkerhetsverket meddelar följande föreskrifter¹ med stöd av 33 § elsäkerhetsförordningen (2017:218)².

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter innehåller bestämmelser om skyltning vid starkströmsanläggningar i syfte att varna eller ge information om hur den som vistas vid anläggningen ska förhålla sig med hänsyn till risk för personskada eller sakskada på grund av el.

Föreskrifterna omfattar sådana starkströmsanläggningar som avses i 3 § elsäkerhetslagen.

Definitioner och förkortningar

2 § De definitioner och förkortningar som används i elsäkerhetslagen och elsäkerhetsförordningen ska ha samma betydelse i dessa föreskrifter.

I dessa föreskrifter avses med

<i>driftrum</i>	ett rum eller en annan plats för drift av elektriska anläggningar eller annan elektrisk utrustning som kan medföra risk för skada på grund av el,
<i>elsäkerhetsförordningen</i>	elsäkerhetsförordning (2017:218), eller författning som trätt i dess ställe,
<i>elsäkerhetslagen</i>	elsäkerhetslag (2016:732), eller författning som trätt i dess ställe,
<i>ELSÄK-FS 2022:1</i>	Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (2022:1) om hur starkströmsanläggningar ska vara utförda, eller författning som trätt i dess ställe,
<i>friledning</i>	luftledning med fritt från varandra upphängda ledare med tillbehör såsom isolatorer och fästdetaljer,

¹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (kodifiering).

² Senast ändrad genom 2021:700.

<i>förbudsskylt</i>	skylt som förbjuder ett beteende som kan innebära elektrisk fara,
<i>högsänning</i>	nominell spänning över 1 000 V växelsänning eller 1 500 V likspänning,
<i>kraftkälla</i>	ett samlingsbegrepp för utrustningar eller installationer som kan förse anläggningen med elektrisk energi, exempelvis mikroproduktionsanläggning, elektriskt energilager, reservkraft eller avbrottsfri kraft,
<i>luftledning</i>	samlingsbegrepp för ledningar ovan mark placerade på stolpar eller andra stöd för att uppnå viss höjd; uppdelade i friledning, hängkabel och hängspiralkabel,
<i>nominell spänning</i>	den spänning för vilken en starkströmsanläggning eller del av en anläggning är bestämd,
<i>område för sjötrafik</i>	sammanfattande benämning på vattenområde som utgör del av svenskt sjöterritorium enligt lag (2017:1272) om Sveriges sjöterritorium och maritima zoner med undantag för vattenområden av så ringa omfattning eller med så ringa djup att enbart trafik med mindre roddbåtar kan förekomma eller vattendrag med så strid ström att någon trafik inte är möjlig,
<i>sjövägmärke</i>	skyltar enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjövägmärken (TSFS 2019:12), eller författning som trätt i dess ställe,
<i>symbol</i>	en bild som beskriver en situation eller föreskriver ett visst uppträdande och som används på en skylt eller en upplyst yta,
<i>tilläggsskylt</i>	en skylt som används tillsammans med en förbudsskylt eller varningsskylt och som lämnar kompletterande information,
<i>utrustning med kvarvarande elektrisk laddning</i>	utrustning som kan ha kvarvarande elektrisk laddning trots att den har frånskilts från anläggningen, exempelvis kondensatorbatterier eller elektriskt energilager, och
<i>varningsskylt</i>	en skylt som varnar för allmän elektrisk fara.

Allmänna bestämmelser

3 § Allmänna bestämmelser om skyltar, märkning och signaler på arbetsplatser finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om arbetsplatsens utformning (AFS 2020:1), eller författning som trätt i dess ställe.

4 § Innehavaren av en starkströmsanläggning ansvarar för att det finns skyltning i enlighet med dessa föreskrifter.

5 § En starkströmsanläggning som är tagen i bruk ska vara försedd med den skyltning som behövs för att varna eller ge information om hur den som vistas vid anläggningen ska förhålla sig med hänsyn till risk för personskada eller sakskada på grund av el. Detta gäller även vid ändring eller utvidgning av en anläggning.

Bestämmelser om när en starkströmsanläggning ska anses vara tagen i bruk finns i 2 kap. 2 § ELSÄK-FS 2022:1.

6 § Skyltning av en starkströmsanläggning ska grunda sig på en riskbedömning och enbart användas när identifierad elektrisk fara inte kan undvikas eller begränsas tillräckligt mycket genom andra åtgärder. Antalet skyltar och märken samt placeringen av dessa ska anpassas efter förhållandena på platsen och den bedömda risken.

Allmänna råd

Riskbedömningen bör bland annat omfatta:

- risk för beröring av spänningssatta anläggningsdelar,
- risk för kvarstående spänning efter fränkoppling,
- förekomst av delvis spänningssatta anläggningar eller anläggningsdelar,
- förekomst av matning från flera håll, och
- risk för uppkomst av ljusbågar.

7 § Skyltning som inte längre behövs ska tas bort.

8 § Skyltning ska kontrolleras, underhållas och rengöras så att de behåller sin funktion och kvalitet.

Allmänna bestämmelser om placering och utformning av skyltning

9 § Skyltning ska vara väl synlig och placeras så att den varnar och informerar för de risker som identifierats i riskbedömningen enligt 6 §. Mer skyltning än vad som behövs för att varna eller ge information om elektrisk fara ska inte användas.

10 § Skyltning ska ha det utseende som framgår av bilagan. Symbolerna får avvika något i förhållande till vad som anges i bilagan, förutsatt att de återger samma innehåll och inte förvillar budskapet.

Allmänna råd

Om symboler används på en tillägsskylt bör symbolen utformas i enlighet med standarden ISO 7000 / IEC 60417 Graphical symbols for use on equipment.

11 § Skyltning ska ha god beständighet med hänsyn till omgivande miljö och placering och vara fäst på ett betryggande sätt. Permanent skyltning ska vara fast monterad.

Särskilda bestämmelser om skyltning av vissa typer av starkströmsanläggningar

Skyltning vid luftledningar

12 § På en luftledningsstolpe för högspänning ska det finnas varningsskyltning. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara.

13 § På en stolpe med friledning, som ingår i en högspänningsledning som inte är brottsäker, ska det finnas tilläggskyltning om ledningen korsar en trafikerad väg eller finns vid en plats där människor ofta vistas. Tilläggskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 4 och förses med texten ”Livsfarlig ledning. Gå ej nära nedfallen ledare”.

14 § På en stolpe med friledning, som ingår i en högspänningsanläggning med jordslutningsströmmar överstigande 500 A, ska det finnas tilläggskyltning. Tilläggskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 5 och förses med texten ”Livsfarlig ledning. Vistas ej nära stolpe och stag vid åskväder.”

15 § På stolpar för sambyggnad av luftledningar för starkström och svagström eller optofiber ska det finnas varningsskyltning. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Stolparna ska också förses med tilläggskyltar som informerar om risk för förväxling.

Skyltning vid driftrum

16 § Samtliga ingångar till ett driftrum ska förses med förbudsskyltning. Förbudsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 1 – Tillträde förbjudet för obehöriga.

Samtliga ingångar och sidor av den inhägnad som omger ett driftrum ska förses med varningsskyltning på utsidan. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara.

Skyltning vid starkströmsanläggningar med flera kraftkällor eller matningsmöjligheter

17 § Om en starkströmsanläggning kan spänningssättas av flera kraftkällor ska anläggningen förses med varningsskyltning. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Anläggningen ska också förses med tilläggskyltning som informerar om att det finns andra kraftkällor och vilka dessa är.

Om starkströmsanläggningen endast hanteras av fackkunniga eller instruerade personer kan information om den elektriska faran framgå på annat sätt än genom

skyltning. Hur den elektriska faran hanteras ska framgå av en riskbedömning. Riskbedömningen ska dokumenteras.

18 § Om en starkströmsanläggning innehåller utrustning eller höljen med spänningssatta delar som är anslutna till flera matningsmöjligheter, ska anläggningen förses med varningsskytning. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Utrustning och höljen ska också förses med tilläggs skyltning som informerar om att det finns fler än en matningsmöjlighet.

Om utrustning och höljen endast hanteras av fackkunniga eller instruerade personer kan information om den elektriska faran framgå på annat sätt än genom skyltning. Hur den elektriska faran hanteras ska framgå av en riskbedömning. Riskbedömningen ska dokumenteras.

Skyltning av starkströmsanläggningar med viss elektrisk utrustning

19 § Om starkströmsanläggningen innehåller elektrisk utrustning med kvarvarande elektrisk laddning ska anläggningen förses med varningsskytning. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Anläggningen ska också förses med tilläggs skyltning som informerar om risken för kvarvarande laddning samt typ av utrustning.

Riskbedömning enligt 6 §, ska klargöra om skyltning behövs även på enskild elektrisk utrustning med kvarvarande laddning.

20 § Om starkströmsanläggningen innehåller elektrisk utrustning för högspänning som är uppställd på annan plats än i driftrum och någon oavsiktligt kan komma att beröra den, ska den förses med förbudsskytning. Förbudsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 2 – Får ej beröras.

Skyltning inom område för sjötrafik

21 § Vid luftledning för starkström inom område för sjötrafik ska det finnas sjövägmärken med varning för livsfarlig ledning och med uppgift om lägsta segelfria höjd. Sjövägmärken ska utformas i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2019:12 om sjövägmärken, bilaga 2, märkena S101 respektive S102.

22 § Starkströmsledningar i vatten inom område för sjötrafik ska utmärkas med sjövägmärken som markerar kabel. Dessa sjövägmärken ska placeras vid ledningarnas landfästen. Sjövägmärken ska utformas i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2019:12 om sjövägmärken, bilaga 2, märke S110.

Vid en högspänningsledning i vatten ska det även finnas sjövägmärken med varning för livsfarlig ledning. Sjövägmärken ska utformas i enlighet med Transportstyrelsens

föreskrifter och allmänna råd TSFS 2019:12 om sjövägmärken, bilaga 2, märke S101.

Skyltning vid vissa typer av kontaktledningar

23 § Vid kontaktledning för drift av järnväg ska det finnas varningsskyltning. Varningsskyltar ska placeras vid lastspår, plankorsningar, skyddsanordningar på vägbroar samt inom järnvägens stationsområde och vid hållplatser. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Varningsskyltar ska kompletteras med en tillägsskylt. Tillägsskyltar ska utformas enligt bilagan.

24 § Vid plankorsningar mellan en kontaktledning för järnväg och en annan väg än allmän väg ska det på båda sidor om järnvägen finnas skyltar med förbud mot att framföra fordon som är högre än 4 m över spåret.

Bestämmelser om hur vägmärken för begränsad fordonshöjd ska utformas finns i vägmärkesförordning (2007:90), eller författning som trätt i dess ställe. Närmare bestämmelser om skyltarnas utformning och placering finns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd 2019:74 om vägmärken och andra anordningar, eller författning som trätt i dess ställe.

25 § Vid spårområde med strömskena för tunnelbana ska det finnas förbudsskyltning. Förbudsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 1 – Tillträde förbjudet för obehöriga. Vid spårområdet ska det även finnas varningsskyltning som utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara.

Undantag från föreskrifterna

26 § Elsäkerhetsverket får medge undantag från dessa föreskrifter.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 december 2022 då Elsäkerhetsverkets föreskrifter (2008:2) om varselmärkning vid elektriska starkströmsanläggningar ska upphöra att gälla.

Skyltning som är uppförd innan ikraftträdandet får vara utförd enligt ELSÄK-FS 2008:1 eller ELSÄK-FS 2008:2, eller dess övergångsbestämmelser. Vid utbyte av befintlig skyltning ska de nya bestämmelserna tillämpas.

ANDERS PERSSON

Maria Molin

Bilaga till Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (ELSÄK-FS 2022:2) om skyltning vid starkströmsanläggningar

Förbudsskyltar

Förbudsskyltar ska ha rund form och svart symbol på vit bakgrund med röd bård och rött snedstreck. Den röda delen ska vara minst 35 procent av skyltens yta.

Förbudsskylt – Tillträde förbjudet för obehöriga – ska utformas enligt figur 1.



Figur 1 Tillträde förbjudet för obehöriga

Förbudsskylt – Får ej beröras – ska utformas enligt figur 2.



Figur 2 Får ej beröras

Tillägsskylt till förbudsskylt

En tillägsskylt ska ha rektangelform och svart symbol eller svart text på vit bakgrund med röd ram. Den vita delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.

Text på tillägsskylt ska komplettera förbudsskylten med information på svenska om vad förbudet innebär. Om riskbedömningen visar att andra språk än svenska behöver användas kan detta göras som ett komplement.

Varningsskyltar

Varningsskyltar ska ha triangelform och svart symbol på gul bakgrund med svart ram. Den gula delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.

Varningsskylt – Elektrisk fara – ska utformas enligt figur 3.



Figur 3 Elektrisk fara

Tilläggs skylt till varnings skylt

En tilläggs skylt ska ha rektangelform och svart text eller svart symbol på gul bakgrund med svart ram. Den gula delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.

Text och symbol på tilläggs skylten ska komplettera varnings skylten med information på svenska om vilken typ av risk som varningen avser. Om riskbedömningen visar att andra språk än svenska behöver användas kan detta göras som ett komplement.

Tilläggs skylt till varnings skylt vid luftledning

Tilläggs skylt enligt 13 § ska vara utformad enligt figur 4.



Figur 4 Livsfarlig ledning

Tilläggs skylt enligt 14 § ska vara utformad enligt figur 5.



Figur 5 Livsfarlig ledning