

Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om skyltning och märkning av starkströmsanläggningar

beslutade den [Välj ett datum].

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

Tillämpningsområde

1 § Dessa föreskrifter innehåller bestämmelser om skyltning och märkning 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:X</i>	Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (2022:X) om hur starkströmsanläggningar ska vara utförda, eller författning som trätt i dess ställe,
<i>friledning</i>	luftledning placerad på stolpar eller andra stöd för att uppnå viss höjd, med fritt från varandra, upphängda ledare med tillhör 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>högspänning</i>	nominell spänning över 1 000 V växelspanning eller 1 500 V likspänning,
<i>kraftkälla</i>	ett samlingsbegrepp för utrustningar som kan förse anläggningen med elektrisk energi, exempelvis mikroproduktion, 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>lågspänning</i>	nominell spänning upp till och med 1 000 V växelspanning eller upp till och med 1 500 V likspänning,
<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>tillägsskylt</i>	en skylt som används tillsammans med en förbudsskylt eller varningsskylt och som lämnar kompletterande information,
<i>utrustning med kvarvarande 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 och märkning i enlighet med dessa föreskrifter.

5 § En starkströmsanläggning som är tagen i bruk ska vara försedd med den skyltning och märkning 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:X.

6 § Skyltning och märkning 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 och märkning som inte längre behövs ska tas bort.

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

Allmänna bestämmelser om placering och utformning av skyltning och märkning

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

10 § Skyltning och märkning 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 SS-ISO 7000 / IEC 60417 Graphical symbols for use on equipment.

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

Särskilda bestämmelser om skyltning och märkning av vissa typer av starkströmsanläggningar och elektriska utrustningar

Skyltning och märkning vid luftledning

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 tilläggsskyltning om ledningen korsar en trafikerad väg eller finns vid en plats där människor ofta vistas. Tilläggsskyltar 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 lågimpedansjordad högspänningsanläggning, ska det finnas tilläggsskyltning. Tilläggsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 5 och förses med texten ”Livsfarlig ledning. Vistas ej nära stolpe eller 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 tilläggsskyltar som informerar om risk för förväxling.

Vid sambyggnad i stolpar med olika spänningsnivåer ska anläggningsdelarna skyltas med de olika driftspänningarna.

Skyltning och märkning vid driftrum

16 § Samtliga ingångar till ett driftrum ska förses med förbudsskyltning. Förbudsskyltar ska utformas enligt bilaga, 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 och märkning 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 tilläggsskyltning som informerar om att det finns andra kraftkällor och vilka dessa är.

18 § Utrustning eller höljen med spänningssatta delar, som är anslutna till flera matningsmöjligheter, ska förses med varningsskyltning. Varningsskyltar ska

utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Utrustning eller höljen ska också förses med tillägsskyltning som informerar om att det finns fler än en matningsmöjlighet.

Om utrustning och höljen endast hanteras av elektriskt fackkunniga eller (elektriskt) 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 och märkning av viss elektrisk utrustning

19 § Om starkströmsanläggningen innehåller elektrisk utrustning med kvarvarande elektrisk laddning ska anläggningen förses med varningsskyltning. Varningsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 3 – Elektrisk fara. Anläggningen ska också förses med tillägsskyltning 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 § Elektrisk utrustning för högspänning uppställd på annan plats än i driftrum, som det finns risk att någon oavsiktligt kan komma att beröra, ska förses med förbudsskyltning. Förbudsskyltar ska utformas enligt bilagan, figur 2 – Får ej beröras.

Skyltning och märkning inom område för sjötrafik

21 § Vid luftledningar 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 S 101 respektive S 102.

22 § Inom område för sjötrafik ska starkströmsledningar i vatten utmärkas med sjövägmärken vid ledningarnas landfästen som markerar kabel. Sjövägmärken ska utformas i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2019:12 om sjövägmärken, bilaga 2, märke S 110.

Vid en ledning i vatten som är en högspänningsledning ska det dessutom 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 S 101.

Skyltning och märkning 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 tilläggs skylt. Tilläggs skyltar ska utformas enligt bilagan och förses med texten ”Livsfarlig ledning över spåren, Gå ej nära nedfallen tråd”.

24 § Vid plankorsningar mellan en kontaktledning för järnväg och en annan väg än en allmänt trafikerad väg ska det på båda sidor om järnvägen finnas skyltar med förbud mot att framföra fordon som är högre än 4 meter 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 *dag månad år* då Elsäkerhetsverkets föreskrifter (2008:2) om varselmärkning vid elektriska starkströmsanläggningar ska upphöra att gälla.

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

Bilaga till Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (ELSÄK-FS 2022:XX) om skyltning och märkning 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

Tilläggs skylt till förbudsskylt

En tilläggs skylt 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 tilläggs skylt 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 varningsskylt

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 varningss kylten 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 varningss kylt 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