

Skogsarbete och elledningar

ISSN 1456-3614
ISBN 952-479-036-X

Allmänt

Arbetstagaren och arbetsgivaren skall genom samarbete försöka bibehålla och effektivisera säkerheten på arbetsplatsen. Genom omsorgsfull planering av stämplingstrakten och bedömning av riskerna kan man minska antalet olycksfall.

I arbetarskyddslagen fastställs de krav på arbetarskydd som ställs på arbetsplatsen och arbetsmiljön. Ansvaret för arbetarskyddet tillfaller arbetsgivarens företrädare, som inom skogsbranschen oftast är arbetsledaren eller huvudentreprenören. Även planeraren ska se till att skogsområdet är tryggt att arbeta i. Arbetstagarna och underentreprenörerna ansvarar själv över att följa arbetarskyddsbestämmelserna.

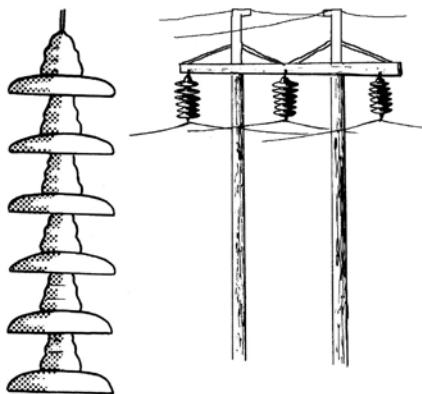
De vanligaste orsakerna till risksituationer vid skogsarbete som förorsakas av elledningarna och telefonlinjer är:

- Lastanordningen på skogstraktorn, skördaren eller virkestransportbilen vidrör elledningarna
- Fällning av träd i närheten av elledningarna
- Röjning av stormskadade träd från elledningarna

Luftledningstyper

Friledningarna

En friledning är en luftledning, där varje ledare är fäst separat vid isolatorer eller andra fästordningar.



*Bild 1.
Högspänning 110-400 kV. I ledningen finns normalt tre ledare och två jordledningar ovanför.*

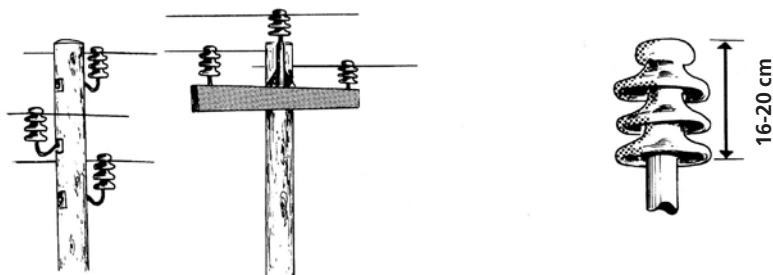
Isolatorkedjans längd:

110 kV = ca 1 m = 6...8 skivor

220 kV = ca 2 m = 10...12 skivor

400 kV = ca 4 m = 18...21 skivor

Bild 2. Högspänning 6–45 kV. I ledningen finns vanligen tre ledare.



De nyaste 20 kV friledningarna kan vara konstruerade av ledare belagda med ett tunt plastskikt. I en sådan ledning är ledarna betydligt närmare varandra än i en vanlig 20 kV friledning. För dessa s.k. PAS-ledningar gäller samma avstånd som för friledningar.

Hängledningar

I hängspiralledningen finns normalt tre med isolermaterial belagda (svarta) ledare som är lindade runt en blank ställina.

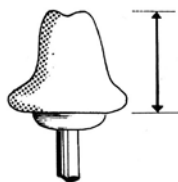
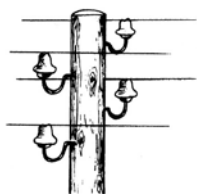


Bild 3. Lågspänning 380/220 V. I ledningen finns vanligen två eller fyra ledare.

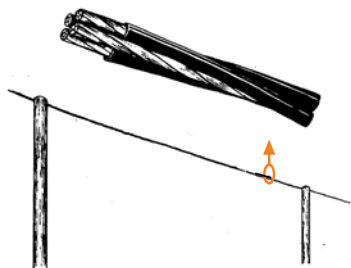


Bild 4. Hängledning är benämningen på kombinationen av en hängkabelledning och hängspiralledning.

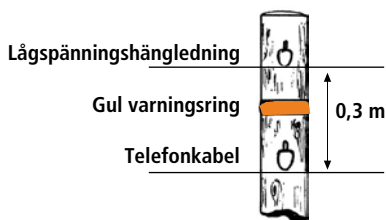
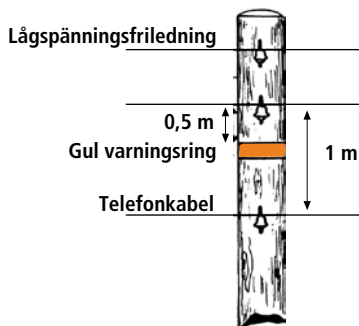


Bild 5. Gemensam stolpkonstruktion för lågspänningsledningar och luftledningar för svagström (t.ex. telefonledningar).

Kom ihåg att även lågspänning är livsfarlig! Av alla elolyckor som leder till dödsfall sker 60 % vid 380/220 V.



Den gemensamma stolpkonstruktionen (hög- eller lågspänningsledning och svagströmledning) kännetecknas av en gul, minst 20 mm bred varningsring kring stolpen. Telefonkabellens avstånd från friledningarna är minst 1 m och avståndet från en hängledning minst 0,3 m.

Att förebygga elolyckor

Lagring och skogstransport

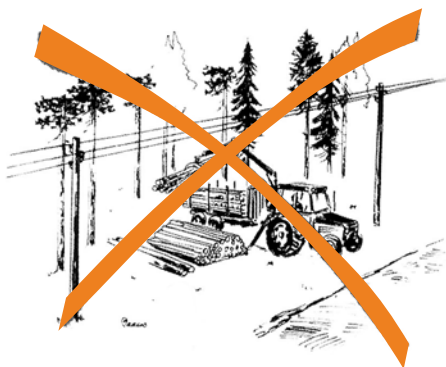
Då man planerar hygget är det nödvändigt att reservera tillräckligt med lagringsplats för fjärrtransporten. Lagret för trävaror skall placeras så långt från elledningarna att avståndet mellan elledningarna och maskinen inklusive dess last inte blir mindre än de föreskrivna minimiavstånden.

Vid transport, lagring, lastning eller fällning av träd nära elledningar skall man se till att maskiner, anordningar, laster, eller träden som fälls inte kommer närmare elledningarna än de säkerhetsavstånd som föreskrivs i bestämmelserna om elsäkerhet. I problemfall är det anledning att kontakta ledningens innehavare.

Vid skogstransport av trävaror skall el- och telefonledningarna märkas ut på kartan över hygget, och i terrängen invid körstråket. Under mörka årstider blir detta ännu viktigare. Då man kör med ett lastat fordon skall man vara försiktig, eftersom ledningarna i backar kan hänga lägre än vanligt till följd av snö, is, eller hetta.

Säkerhetsavstånden för elledningar

Märkspänning kV	Minimivstånd m		
	firedning		hängledning
	nedanför	på sidan	
< 1	2	2	0,5
1...45	2	3	1,5
110	3	5	-
220	4	5	-
400	5	5	-



Fällning av träd nära elledningar och telefonledningar

El- och telefonledningar är vanliga i skogsarbete, och deras riktning och sträckning bör beaktas redan vid planeringen av stämplingsposten. Skördare har visat sig vara relativt säkra maskiner då man fäller träd vid elledningar, men det är ändå anledning att utföra arbetet under ljusa årstider.

Trädets naturliga fallriktning är oftast mot en elledning, eftersom grenverket har böjt sig mot ljuset i gläntan. Stora träd fälls oftast mot skogen, vilket är fysiskt tungt och riskfyllt då man arbetar med motorsåg. Fällning av träd som växer invid en elledning rekommenderas att inte utföras ensam. Det är önskvärt att sådana träd som är besvärliga att fälla inte lämnas till sist. På så sätt möjliggör man tillvaratagandet av övriga träd efter fällningsarbetet.

Trädfällning invid ledningar bör ske med ordentliga redskap, och arbetet kräver åtminstone en vändhake. För de besvärligaste träden behövs dessutom en vändlina eller en sax, och man bör här minnas att säkerhetsavståndet till trädet skall vara längre än trädets höjd. För att säkra den rätta fallriktningen kan man också använda en traktorvinsch eller övriga hjälpmedel, t.ex. brytjärn med vändhake, talja, fälldomkraft och fällkudde.

Om den som faller träden är osäker på hur träd invid elledningarna skall fällas är det önskvärt att han ber ledningens innehavare om råd. Vanligen räcker det med en anmälan till det lokala el- eller televerket, som också har specialverktyg för fällningsarbete.

Arbete vid elledningar och telefonledningar innebär alltid fara för olyckor. Det är därför bra att ordna extra utbildning för arbetstagarna. Vid svåra skogsarbeten skall man undvika att arbeta ensam. Om ett träd trots säkerhetsåtgärderna faller på ledningen eller om staget bryts skall man omedelbart underrätta ledningens innehavare.



Bild 7. Fälldomkraften är ett av specialverktögen för fällningsarbete.

Röjning av stormskadade träd

Alla elledningar, transformatorstationer och telefonledningar kan skadas av fallna träd.

Då ett träd faller på en högspänningsfri-ledning eller då en gren rör vid ledningen kan strömmen brytas automatiskt. Strömmen återvänder ofta, men bryts för gott då felet blir permanent.

Röjningen av stormskadade träd från ledningen ordnas av ledningens innehavare, som oftast är det lokala kraftbolaget. Arbetet utförs vanligen med motorsåg, eftersom en skördare är svår att föra ut till många avlägsna områden.

Övriga skogsarbeten

Om stamkvistning måste göras i närheten av elledningar och om verktygen eller fallande grenar kan komma närmare ledningarna än säkerhetsföreskrifternas minimiavstånd skall arbetet utföras av en yrkesperson inom elbranschen. Vid rotpostmätning eller kottsamling skall man hållas på säkerhetsavstånd från ledningarna. Fara för kontakt med ledningarna finns speciellt i backkrön. Risk för olycka finns också vid gödsling med flygplan eller helikopter, vid inventering av älgstammen, och vid elledningsröjningar med helikopter eller skogstraktor.

Om en olycka inträffar

Rör inte vid träd som lutar mot ledningarna. Om lastaren rör vid ledarna men inte har trasslat in sig i dem kan man försöka lösgöra ledarna genom att flytta lastaren eller maskinen. Risk för elstöt finns i allmänhet inte förrän man avlägsnar sig från maskinen. Risken för elstöt är störst om man samtidigt rör marken och fordonet. Kom ihåg att maskinen kan fatta eld.

Man skall avlägsna sig från fordonet genom att hoppa och landa så att båda fötterna träffar marken samtidigt. Man får inte röra fordonet eller marken med handen. Ta dig ut ur elfältet (radie ca 20 m) genom att hoppa jämfota eller hoppa så att bara en fot rör marken åt gången.

Ta reda på om spänningskällan har hög- eller lågspänning. Vid oförsiktig handlande kan den som hjälper själv riskera livet. En högspänningsledning måste göras spänningsfri innan man kan närma sig olycksoffret. Ledningen kan tillfälligt kopplas av till följd av kortslutning eller jordslutning, men den kan bli spänningsförande på nytt genom snabbåtertillslag och tidåterkoppling.

Från en lågspänningsledning eller en vidrörande maskin kan olycksoffret befrias med en bit torr långved, ett bräde, ett snöre eller t.ex. ett klädesplagg.

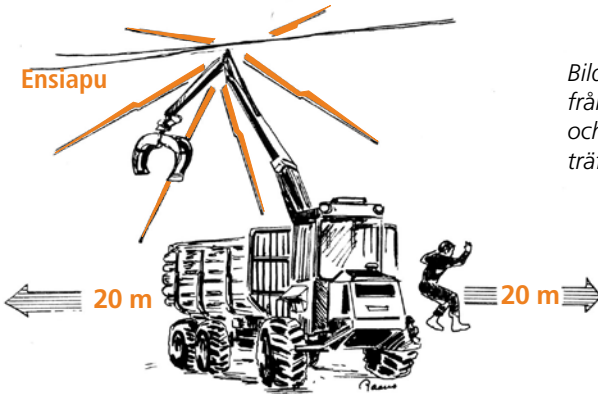


Bild 8. Man skall avlägsna sig från fordonet genom att hoppa och landa så att båda fötterna träffar marken samtidigt

Första hjälpen

För personer som utför skogsarbete nära elledningar rekommenderas utbildning i åtminstone första hjälpen.

Om offret inte andas skall man ge konstgjord andning och hjärtmassage. Läkaren skall informeras om hur olyckan inträffat, och det är viktigt att nämna om det är frågan om en hög- eller lågspänningsolycka.

ARBETARSKYDDSDISTRIKTEN

Nylands arbetarskyddsdistrikt

Broholmsgatan 12 A
PB 46, 00531 Helsingfors
tfn (09) 77 4711
tfx (09) 730 798
e-post helsinki.tsp@tsp.stm.fi

Åbo och Björneborgs arbetarskyddsdistrikt

Eriksgatan 40-42, 20100 Åbo
tfn (02) 2715 777
tfx (02) 2715 778
e-post turku.tsp@tsp.stm.fi

- filialen i Björneborg
Yrjönkatu 23, 28100 Björneborg
tfn (02) 271 5777
tfx (02) 630 7850

Vasa arbetarskyddsdistrikt

Handelsplanaden 20 B
PB 172, 65101 Vasa
tfn 020 123 6200
fax 020 123 6229
e-post vasa.tsp@tsp.stm.fi

Tavastlands arbetarskyddsdistrikt

Uimalankatu 1
PB 272, 33101 Tammerfors
tfn (03) 260 8800
fax (03) 260 8899
e-post tampere.tsp@tsp.stm.fi

- filialen i Lahtis
Kirkkokatu 12 B
PB 20, 15141 Lahtis
tfn (03) 2608 8800
tfx (03) 260 8901

Sydöstra Finlands arbetarskyddsdistrikt

Villimiehenkatu 2 B
PB 145, 53101 Villmanstrand
tfn 020 690 500
fax 0207 470 529
e-post lappeenranta.tsp@tsp.stm.fi

- filialen i St. Michel
Jääkärintie 14
PB 180, 180, 50101 St. Michel
tfn 0207 470 550
tfx 0207 470 579

Östra Finlands arbetarskyddsdistrikt

Vuorikatu 26 A
70100 Kuopio
tfn (017) 201 401
fax (017) 201 410
e-post kuopio.tsp@tsp.stm.fi

- filialen i Joensuu
Kauppakatu 20, 80100 Joensuu
tfn (013) 262 9311
tfx (013) 2629 309

Mellersta Finlands arbetarskyddsdistrikt

Ailakinkatu 17
PB 119, 40101 Jyväskylä
tel.010 397 4000
fax 010 397 4005
e-post jyvaskykla.tsp@tsp.stm.fi

Norra Finlands arbetarskyddsdistrikt

Albertinkatu 8
PB 229, 90101 Uleåborg
tfn (08) 315 9511
fax (08) 315 9599
e-post oulu.tsp@tsp.stm.fi

- filialen i Kemi
Meripuistokatu 16
94100 Kemi
tfn (016) 215 5300
tfx (016) 257 507