

Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



TIEDÄ ENNEN KUIN TOIMIT

Turvallinen toiminta sähköverkkojen lähellä

Esittelijän nimi

www.hengenvaara.fi

Hengenvaara



Hengenvaara



SISÄLTÖ

1. Tausta ja tavoitteet
2. Sähköverkon rakenteet
3. Vaaratilanteiden läpikäynti
4. Henkilövahingon sattuessa
5. Yhteenveto



Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



1. TAUSTA JA TAVOITTEET

Hengenvaara



Hengenvaara





TAUSTA

Sähköjohtojen lähellä työskennellessä sattuu jatkuvasti vahinkoja ja vaaratilanteita, joista aiheutuu

- ➔ hengenvaarallisia tilanteita tekijöille
- ➔ aineellisia vahinkoja
- ➔ sähkönjakelun keskeytyksiä





TAVOITTEET

Turvallisuuden lisääminen

- Tiedostetaan sähköverkon olemassaolo.
- Tunnistetaan riskit ja turvalliset toimintatavat.
- Vältetään vahingot ja vaaratilanteet.



Nolla sähkötapaturmaa



Sähköverkon häiriöiden ja kustannusten vähentäminen





NOLLA SÄHKÖTAPATURMAA

Tapaturmat eivät ole sattumaa.

Kaikki tapaturmat voidaan estää.

Tapaturmat ovat kalliita.

www.nollatapaturmaa-foorumi.fi





SÄHKÖVERKON HÄIRIÖIDEN VÄHENTÄMINEN

- ➔ Sähköverkon lähellä työskentelevien varomattomuus aiheuttaa vuodessa tuhansia sähköntoimituksen keskeytyksiä.
- ➔ Vahingoista aiheutuu vuosittain useiden miljoonien eurojen kustannukset.
- ➔ Kustannuksia koituu sähköyhtiölle, sähkönkäyttäjille ja vian aiheuttajalle sekä vakuutusyhtiöille.



Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



2. SÄHKÖVERKON RAKENTEET

Hengenvaara



Hengenvaara

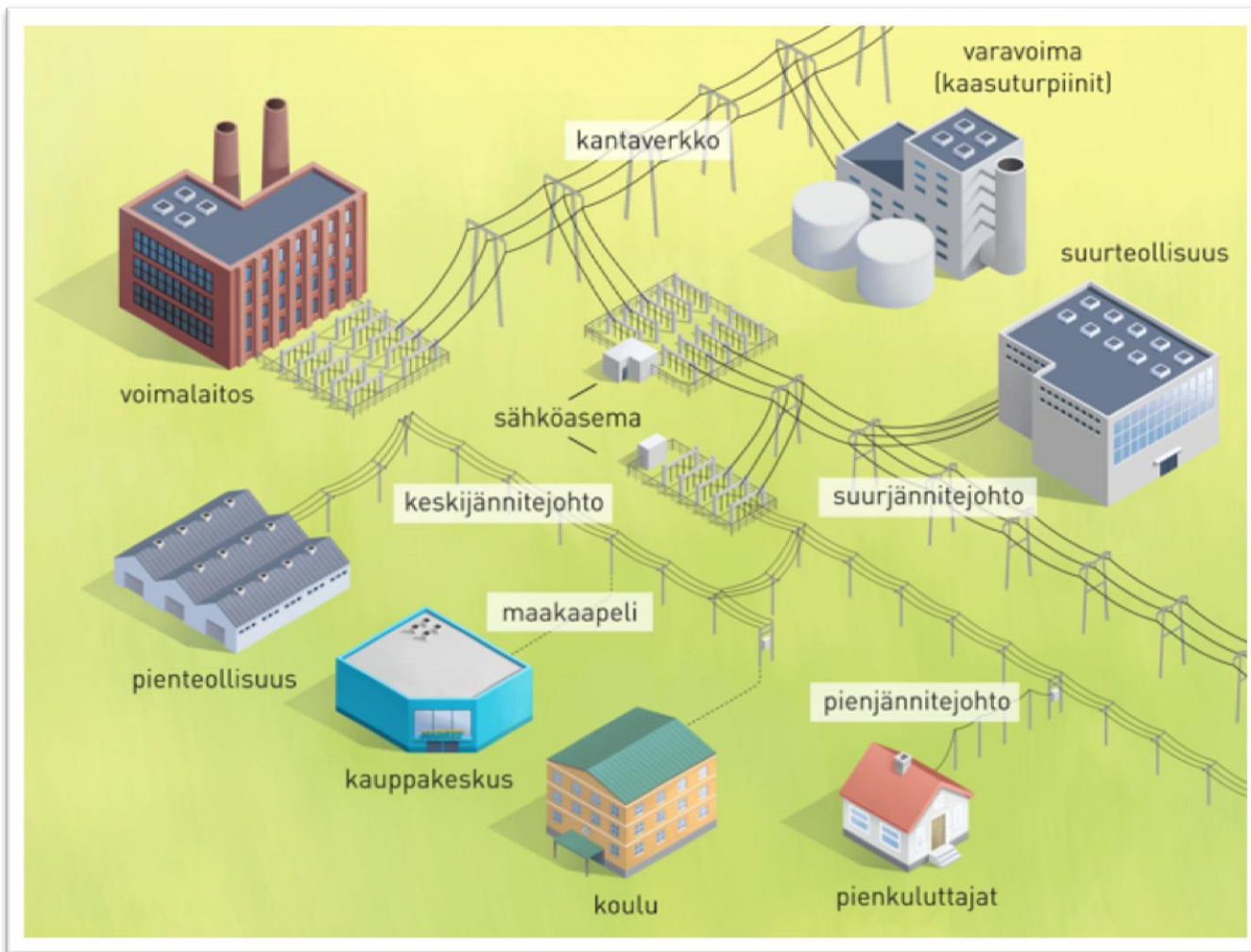


Hengenvaara





SUOMEN SÄHKÖVERKKO



Hengenvaara



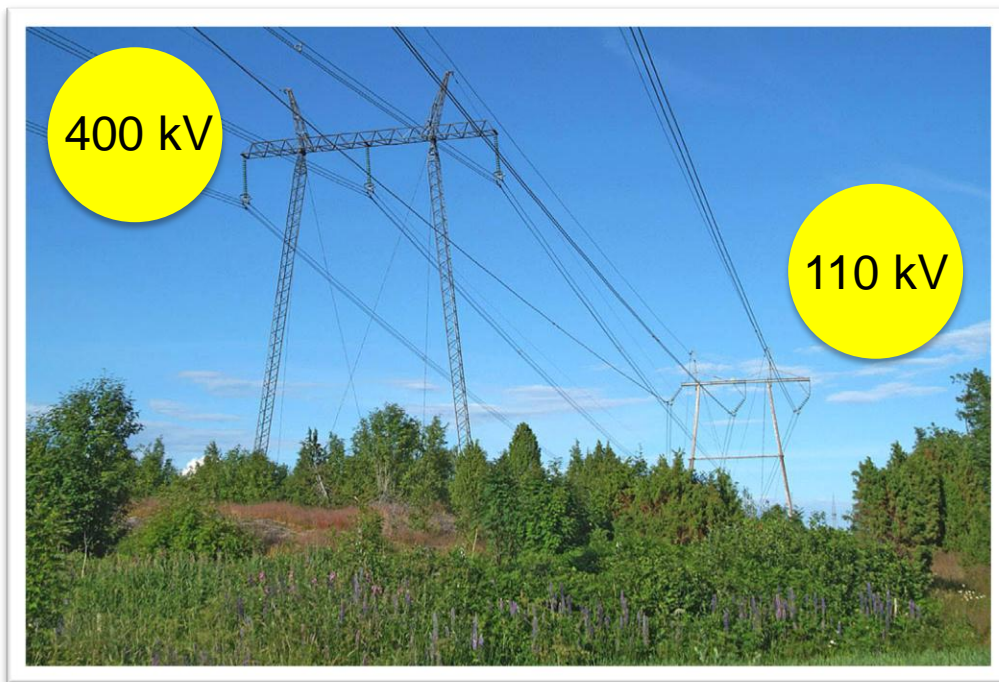
Hengenvaara



Hengenvaara



VOIMAJOHDOT



400 kV

110 kV

Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara

Hengenvaara



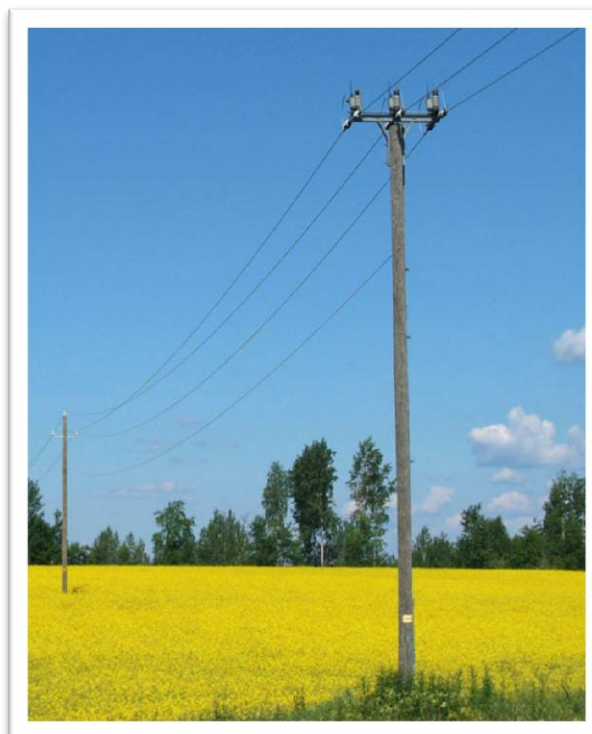
Hengenvaara



Hengenvaara



KESKIJÄNNITEVERKKO (20 kV)



Hengenvaara



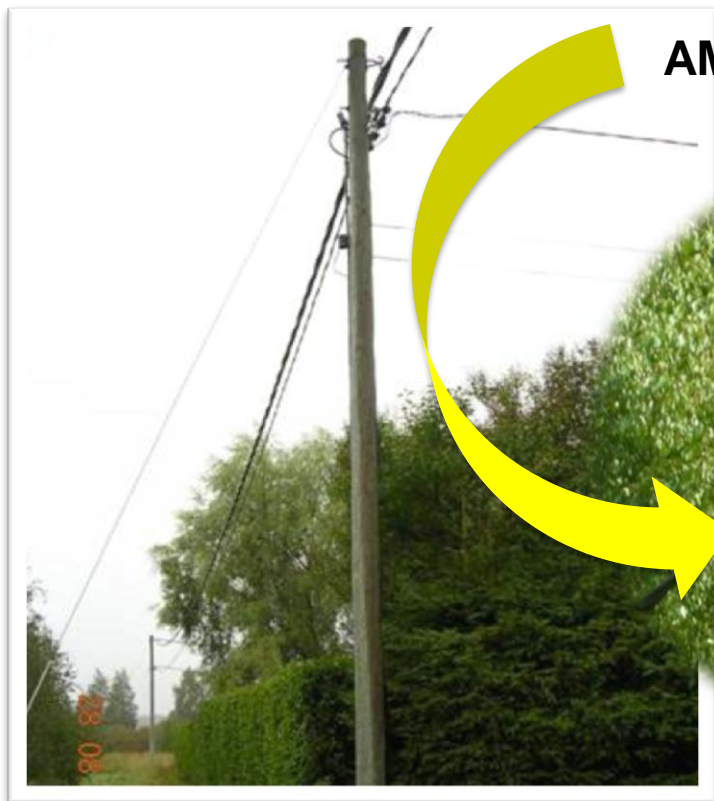
Hengenvaara

Hengenvaara





PIENJÄNNITEILMAJOHTOJA



AMKA-johto

Puhelinjohdot





MAAKAAPELIT



Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



3. VAARATILANTEIDEN LÄPIKÄYNTI

Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara





TYYPILLISIMMÄT VAARATILANTEET

- Puu kaadetaan johtoon.
- Työkone yltää johtoon tai liian lähelle johtoa.
- Pylväsrakennetta vaurioitetaan työkoneella.
- Kaapeli kaivetaan poikki kaivurilla.
- Räjäytystyö tehdään liian lähellä johtoja.
- Rakentaminen ja varastointi johtoalueelle.





SÄHKÖN VAARAT

Askeljännite

Meneminen liian lähelle maahan pudonnutta johdinta, johdossa kiinni olevaa puuta tai työkonetta voi aiheuttaa vaaratilanteen.

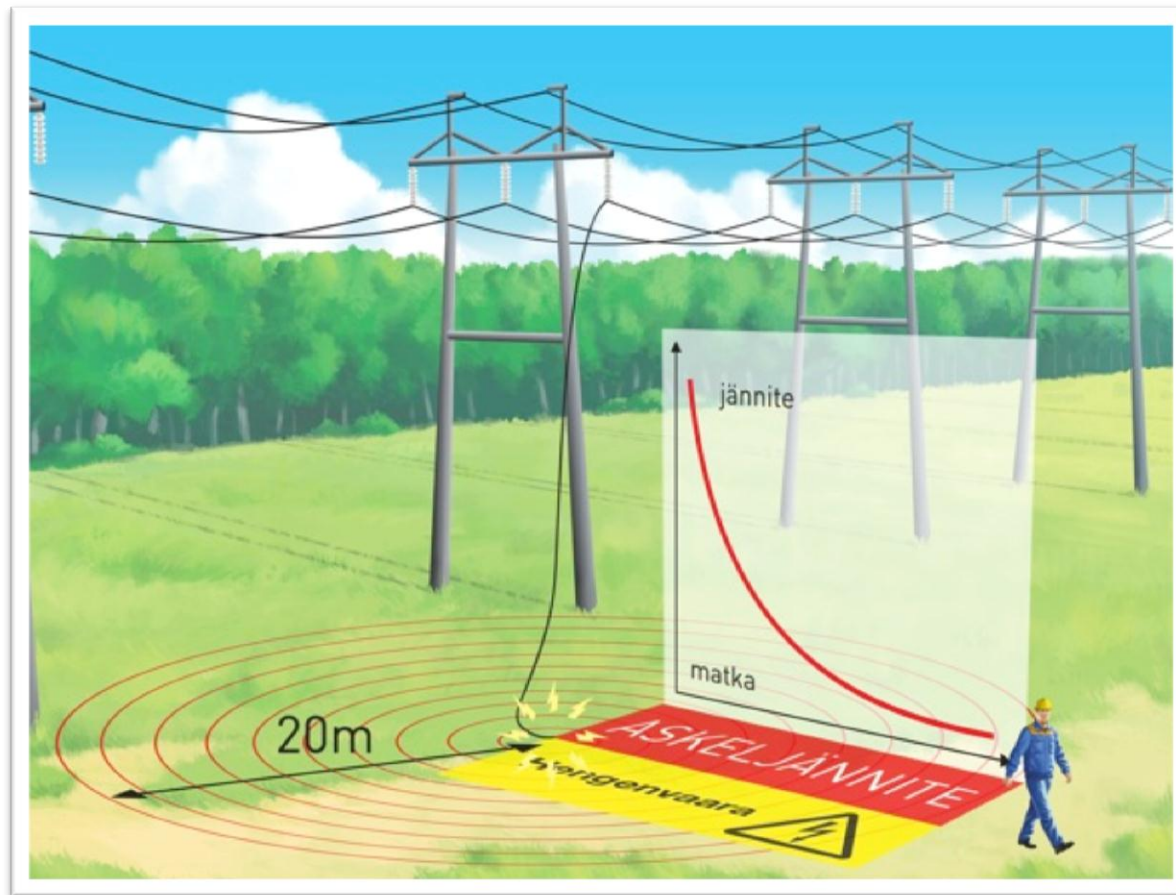
Kosketusjännite

Sähköjohtojen suora tai epäsuora koskettaminen tai joutuminen liian lähelle johtoa on aina hengenvaarallinen tilanne.





ASKELJÄNNITE



**Sähkö voi palautua koska tahansa,
ennen kuin sähköyhtiö on estänyt sen.**





PUU LINJASSA – SÄHKÖT PÄÄLLÄ

- Johdossa kiinni tai johtoa lähellä olevaa puuta ei saa mennä poistamaan.
- Puu johtaa sähköä.
- Sähkö hyppää – aina ei tarvita edes kosketusta.
- Sähkö voi palautua automaattisesti koska tahansa.





PUUN KAATUMINEN SÄHKÖJOHDOLLE



- ➔ Keskeytä työskentely välittömästi.
- ➔ Älä koske puuhun tai johtimeen.
- ➔ Poistu turvallisesti – muista askeljännitevaara.
- ➔ Ilmoita asiasta sähköyhtiöön.
- ➔ Henkilövahingon sattuessa soita 112.

Pyydä ajoissa sähköyhtiöiltä puunkaatoapua.





TYÖKONEEN ULOTTUMINEN LIIAN LÄHELLE JOHTOA

Hengenvaara!

- ➔ Työkone ja johto voivat vaurioitua.
- ➔ Noudata turvaetäisyyksiä.
- ➔ Ota yhteyttä sähköyhtiöön hyvissä ajoin ennen työn aloittamista.





TYÖKONE OSUU JOHTOON

- ➔ Ajoneuvon sisällä olet aluksi turvassa.
- ➔ Yritä ajaa kone irti johdosta.
- ➔ Poistu koneesta huomioiden askeljännitevaara.
- ➔ Älä kosketa konetta ja maata yhtä aikaa.
- ➔ Turvaetäisyys on noin 20 metriä.
- ➔ Ota aina yhteys sähköyhtiöön.
- ➔ Varmista etteivät muut mene onnettomuuspaikalle.



Sähkö voi palautua koska tahansa, ennen kuin sähköyhtiö on estänyt sen.





PYLVÄSRAKENTEEN VAURIOITUMINEN



- ➔ Hengenvaara!
- ➔ Törmäys pylväsrakenteisiin tai harustukseen (ns. tukivaijerit) voi kaataa pylvään ja linjan.

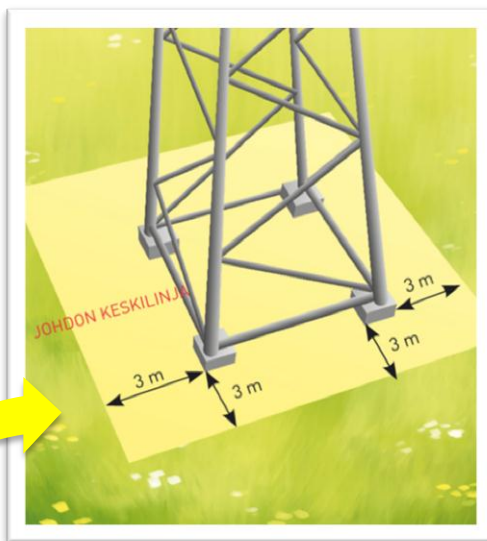
Rakenteiden, maadoitusjohtimien ja harusten vähäisestäkin vaurioittamisesta on aina ilmoitettava heti sähköyhtiöön.



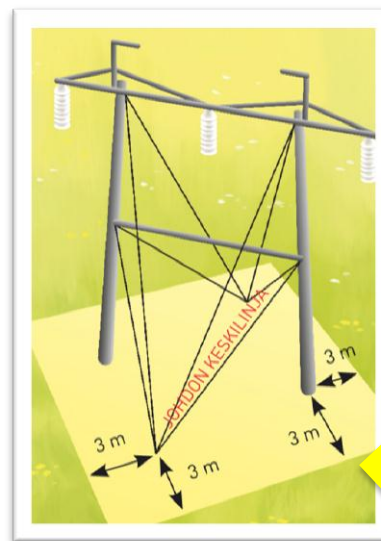


VAROETÄISYYDET VOIMAJOHDON PYLVÄSRAKENTEISIIN

Harustamaton,
yksijalkainen
pylväs



Harustettu,
kaksijalkainen
pylväs



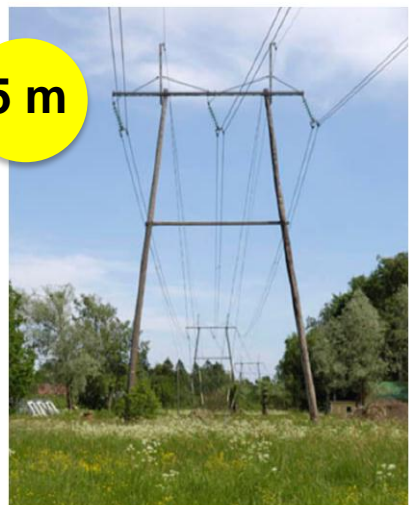
Pylväsala ulottuu kolmen metrin etäisyydelle
maanpäälisistä pylväsrakenteista.





YLEISIMMÄT TURVAETÄISYYDET

5 m



Voimajohto

3 m



Keskijännitejohto

0,5 m



Pienjännitejohto

Sähkö hyppää – ei tarvita kosketusta!

➔ Tarvittaessa kysy tarkempia ohjeita sähköyhtiöltä.





KAIVURI KATKAISEE MAAKAPELIN

Vaurioitunut kaapeli voi olla jännitteinen tai jännite voi palautua koska tahansa.

- ➔ Siirrä kaivinkoneen kauha pois kaivannosta ja poistu vauriokohdasta välittömästi.
- ➔ Valvo, etteivät sivulliset pääse lähelle vauriokohtaa.
- ➔ Ilmoita vahingoittuneesta kaapelista sähköyhtiöön.

Henkilövahingon sattuessa soita 112.





KAAPELI- JA KAIVUTYÖT

- Selvitä ennen kaivamista onko kohteessa sähkö- tai muita kaapeleita.
 - Ota yhteys kaapelinäyttöpalveluun hyvissä ajoin.
- Ilmoita kaivamisen yhteydessä esille tulleista sähkökaapeleista tai vaurioista sähköyhtiöön.





VARASTOINTI JOHTOJEN LÄHELLÄ

Varastointi liian lähelle johtoja
on vaarallista.

- ➔ Ota huomioon työskentelyetäisyydet.
- ➔ Pitkän puutavaran turvallinen etäisyys johdoista on vähintään 10 metriä.
- ➔ Selvitä sähköyhtiöstä riittävät varastointietäisyydet.





RÄJÄYTYSTYÖT



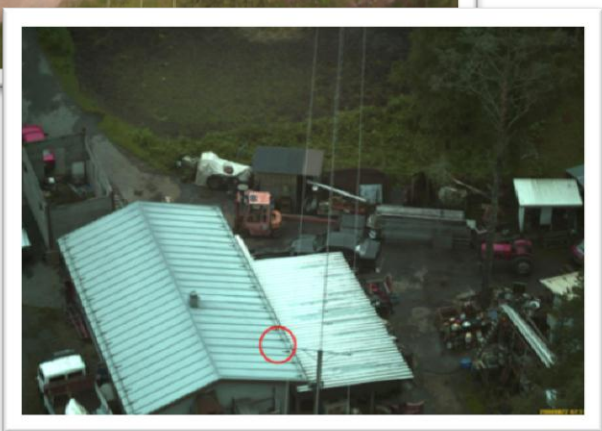
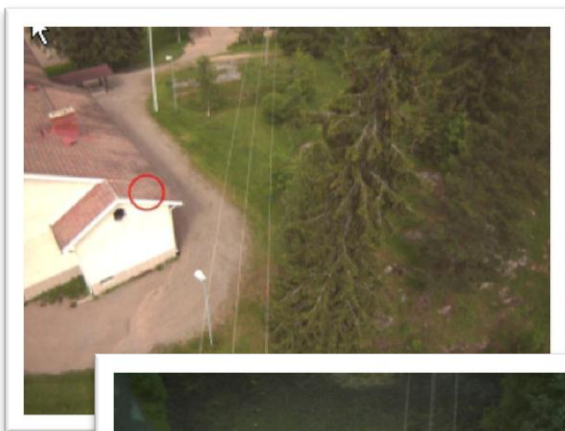
Räjätystyöt voivat vaurioittaa pylväsrakenteita tai johtimia kaukaakin.

Johtojen lähellä tapahtuvasta räjäytystyöstä on aina etukäteen otettava yhteyttä sähköyhtiöön.





RAKENTAMINEN SÄHKÖJOHTOJEN LÄHEISYYTEEN



- Rakennuksia ja rakennelmia ei saa rakentaa/sijoittaa liian lähelle johtoja.
- Rakennuslupaa myönnettäessä on huomioitava turvaetäisyydet.

Ota tarvittaessa hyvissä ajoin yhteyttä sähköyhtiöön.



Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



4. HENKILÖVAHINGON SATTUESSA

Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara





HENKILÖVAHINGON SATTUESSA

- Tee nopea tilannearvio.
- Suurjännitejohto on saatava jännitteettömäksi. Pelastustoimia ei voi aloittaa ennen kuin sähköyhtiö on katkaissut virran.
- Ota yhteys 112:een sähkön katkaisemiseksi ja avun saamiseksi.
- Jos kyseessä on pienjännitejohto, yritä katkaista sähkö tai irrottaa johdossa kiinni oleva henkilö vaarantamatta itseäsi.
- Tarkista autettavan tila. Jos henkilö on tajuton tai eloton, koeta herätellä.
- Anna ensiapua.

Sähköiskun saanut henkilö aina lääkäriin!



Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



5. YHTEENVETO

Hengenvaara



Hengenvaara





YHTEENVETO

- Selvitä hyvissä ajoin onko työskentelyalueella sähköjohtoja ja/tai maakaapeleita.
- Tarkista turvaetäisyydet.

Pyydä tarvittaessa

- ➔ Kaapelinäyttöä
- ➔ Puunkaatoapua
- ➔ Lisäohjeita

Ota rohkeasti yhteyttä sähköyhtiöön.





OHJEITA TURVALLISEEN TYÖSKENTELYYN

- Älä aja työkoneella pylväsjalkojen välistä äläkä 3 metriä lähempää pylväsrakenteita.
- Sähköjohdon lähellä olevien puiden kaato on aina syytä jättää ammattilaisten tehtäväksi.
- Jos sähköjohto on vaurioitunut ja virtajohtin on maassa tai lähellä maata, on hengenvaarallista mennä sen lähelle.
- Muista, että sähköjohdosta ei välttämättä ”pala sulake”, vaan se on käytännössä aina vaarallinen. Sähkö voi palautua koska tahansa maassakin olevaan johtimeen.
- Puutavarain varastointia ei sallita johtoalueella eikä sivusuunnassa 10 metriä lähempänä johtimia.
- Rakennusten tulee sijaita riittävän kaukana johtorakenteista. Tämä on huomioitava myös rakennuslupia myönnettäessä.
- Älä alita turvaetäisyyksiä!



Hengenvaara



Hengenvaara



Hengenvaara



PIDETÄÄN KLIKKERI NOLLASSA

Hengenvaara



Hengenvaara

