

TYÖSKENTELY JÄNNITTEISTEN OSIEN LÄHEISYYDESSÄ

YLEISTÄ

Työt jännitteisten osien läheisyydessä tehdään Suomessa standardin SFS 6002 liitteen Z mukaisesti. (Kansallinen velvoittava liite)

Lähitöissä työalue määritetään etukäteen ja se on tarvittaessa rajattava.

Huom! Aluetta määritettäessä on otettava huomioon työn vaatimat liikkeet!

Ellei koko laitteistoa ole tehty jännitteettömäksi, on merkittävä selvästi mitkä osat tai kennot jäävät jännitteisiksi.

Esimerkiksi lippusiima voidaan ripustaa jännitteisten kennojen ovien eteen.



LÄHITÖIDEN LUOKAT

Lähityöt jakaantuvat kahteen pääryhmään

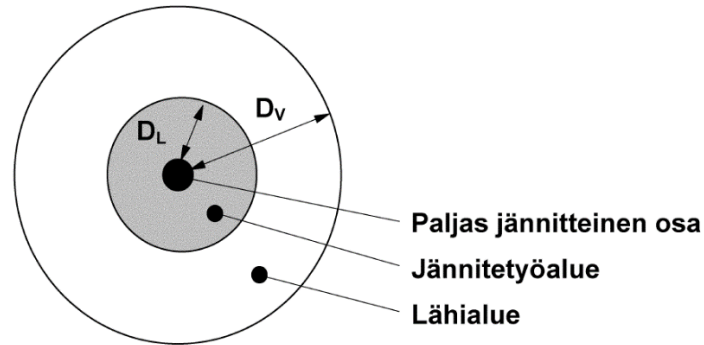
Sähköalan ammattihenkilö tai riittävästi opastettu henkilö tekee sähkötyötä jännitetyöalueen ulkopuolella taulukon Z.1 mukaisella lähialueella.

Muu kuin sähköalan ammattihenkilö tekee rakennustyötä tai muuta työtä lähellä jännitteisiä osia. Vaadittavat etäisyydet taulukossa Z.2.

Työskenneltäessä jännitteisten osien läheisyydessä työalue tulee määritellä etukäteen jokaista työtä varten ja se on tarvittaessa rajattava. Mikäli laitteisto ei ole kokonaisuudessaan jännitteetön on jännitteiset osat merkittävä riittävän selkeästi esim. lippusiiman tms. avulla.

Tarvittaessa suojaamiseen voi käyttää myös siirrettäviä eristäviä suojalevyjä ja työskentelysuoja joilla estetään jännitteisten osien koskettaminen tai jännitetyöalueelle joutuminen.

LÄHIALUEEN MÄÄRITTELY

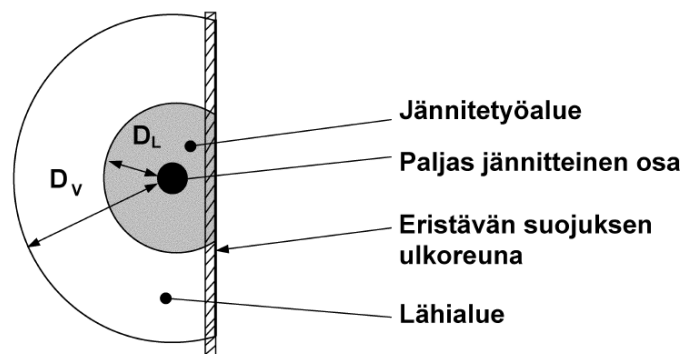

LÄHIALUEEN ULKOMITAN DV ARVOT MUILLA KUIN ILMAJOHDOILLA (SFS6002, TAULUKKO Z1)

Lähialue alkaa jännitetyöalueen ulkoreunasta ja jatkuu lähialueen ulkomitan D_V etäisyydelle jännitteisestä osasta. Etäisyydet kasvavat jännitteen suurentuessa.

Nimellijännite U_n kV	>1	3	6	10	20	30	45	110	220	400
Lähialueen ulkomitta D_V m	0,5	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	2,0	3,6	4,5

ERISTÄVÄNSUOJUKSEN VAIKUTUS LÄHIALUEESEEN

Mikäli jännitteinen osa pystytään peittämään eristeaineella (lisäsuojus), aluejako poistuu.



Ennen päätöstä lähityön aloittamista, selvitä:

Voiko kohteen tehdä kokonaan jännitteettömäksi?

Voiko kyseisen työkohteen tehdä jännitteettömäksi normaali työajan jälkeen? Usein etenkin suurempia kiinteistöjä kuten esimerkiksi koulut ja ostoskeskukset on vaikea tehdä kokonaan jännitteettömäksi. Syynä tähän on talotekniikan sekä käyttäjien tarpeet. .

Mitä etuja saavutetaan lisäsuojauksella?

Voidaanko paljaat jännitteiset osat peittää työn ajaksi, jolloin lähityöalue saadaan poistettua kokonaan ja työ voidaan tehdä turvallisesti mahdollisimman pienellä riskillä?

Työntekijä suojattava!

Käytetään lisäsuojana jännitetyökäsineitä, jolloin lähityöalueelle joutuvat vain työkalut ja jännitetyökäsineillä suojatut kädet.

HUOM!

Asennettaessa tilapäisiä eristesuojia jännitteisten osien suojaksi tulee työalue tehdä jännitteettömäksi tai käyttää jännitetyökäsineitä suojien asettamisen aikana.

RAKENNUSTYÖ JA MUUTYÖ

Maallikoiden tai opastettujen henkilöiden tekemässä rakennustyössä tai muussa työssä (esim. siivous, remontointi, nosto ja kuljetus) jännitteisten osien lähellä työn tekijät ovat yleensä muita kuin sähköalan ammattihenkilöitä

Liikkuvan tai siirrettävän koneen ja liikuteltavan työvälineen työalueen vähimmäisetäisyys avojohdosta tai muusta paljaasta jännitteisestä osasta ja riippukaapelista on annettu taulukossa Z.2.



Nimellisjännite U_N kV	Vähimmäisetäisyys m	
	Avojohto tai muu paljas jännitteinen osa	riippukaapeli
≤ 1	2 (2)	0,5
$> 1 \dots 45$	3 (2)	1,5
110	5 (3)	
220	5 (4)	
400	5 (5)	

RAKENNUSTYÖ JA MUU TYÖ JÄNNITTEISTEN OSIEN LÄHEISYYDESSÄ

Jännitteisten osien lähellä työskenneltäessä tulee säilyä taulukon X.2 mukaiset minimietäisyydet. Mikäli mahdollista on hyvä käyttää etäisyyttä D_v + lisäetäisyys.

Etäisyys on säilyttävä myös silloin kun kuormia käännetään, kuljetetaan ja nostetaan koneellisesti. Esim kaivinkone, puominosturi, henkilönostin. Tavaroiden varastointia avojohtojen alle tulee välttää.

Etäisyyksiä tulee noudattaa myös silloin kun käytetään pitkää johtavaa työvälinettä esim. tikkaat, pitkällä varrella varustetut työvälineet tai onkivavat.

Mikäli työtä ei voida tehdä taulukon Z.2 etäisyyksiä noudattaen, voi johdon haltija lyhytaikaisessa työssä antaa luvan Y.1 mukaisen jännitetyöalueen etäisyyden D.l2 noudattamiseen. Sähköalan ammattihenkilön tulee valvoa työskentelyä ja ryhtyä tarvittaviin varotoimiin.



RAKENNUS JA SIIVOUSTYÖT SÄHKÖTILOISSA, JÄNNITTEISTEN OSIEN LÄHEISYYDESSÄ

Vanhoissa sähkötiloissa, joissa on **suojaamattomia avokojeistoja**, jotka eivät täytä kosketussuojatun koteloituokan IP2X (IPXXB) vaatimuksia tai uusissa sähkötiloissa joissa **kosketussuojauksia on jouduttu poistamaan** tilapäisesti, rakennus-, maalaus- ja siivoustyöt ovat vaarallisia ja niitä saavat tehdä vain:

- sähköalan ammattihenkilöt
- maallikot ammattihenkilöiden valvonnassa
- sähkötilojen siivoukseen opastetut siivoajat

Tehtävään opastettu henkilö saa tehdä yksin seuraavia tehtäviä:

Ilman erillistä opastusta

- rakennus- maalaus- ja siivoustöitä tilassa, jossa on pelkästään kosketussuojaisia (IP2X tai IPXXB) pienjännite- tai pienoisjännitelaitteita sähkölaitteita ja työ kohdistuu kojeistojen ulkopuolisiin osiin

Opastettuna

- relehuoneiden, valvomoiden ja niihin verrattavien tilojen siivoukseen, jos vaara pienen oikosulkutehon ja kosketeltavien jännitteisten osien pienuuden ja sijainnin vuoksi on vähäinen
- yhtenäisellä metallilevyllä tai -verkolla suojatun kojeistotilan hoitokäytävän lattian puhdistuksen.

MUUTA TYÖTÄ TEKEVÄN OPASTUKSEN VAATIMUKSET

Opastuksen antajan tulee olla sähköalan ammattihenkilö. Opastuksessa pitää käydä läpi ainakin seuraavat asiat:

- sähkön vaarallisuus: jännitteisen osan koskettamisesta aiheutuva vaara, valokaaren aiheuttamapalovaara ja veden käyttämiseen liittyvä vaara
- toimenpiteet sähkötapaturman sattuessa: avun hankkiminen, elvytystoimenpiteet puhallus- ja painantaelvytyksen avulla
- sähkötilaan pääsyä ja laitteiden käyttöä koskevat kiellot: ovien pitäminen lukittuina ja sivullisten henkilöiden pääsyn estäminen, kieltäminen avaimen luovuttamisesta sivullisille, kojeisto-ovien ja suojusten pitäminen kiinni, kytkimien ja erottimien, esim. ohjauspainikkeiden ja vipujen käytön kieltäminen

- sähkötiloissa liikkuminen ja työskentely: turvallisten kulkuteiden neuvominen, tikkaiden käytön rajoitukset, kennojen päälle nousemisen kieltäminen, vaarallisten osien sijainnin ja vaaran laadun selostaminen jokaisessa tilassa, jossa joudutaan työskentelemään, kojeiden normaalien (esim. ilmakatkaisijan) toimintäänien sekä hälytysäänien selvittäminen
- työvälineiden on oltava tehtävään erityisesti sopivia, yleensä eristysaineisia ja puhdistusaineiden on oltava sellaisia, etteivät ne vahingoita sähkölaitteita.