

Asennussuositukset 2003

Koska määräyksiin on tullut muutoksia, saattavat jotkin suositukset olla kokonaan tai osittain vanhentuneita.

Suositus 1/2003 Varasyötön kytkeminen ja suojaus (21.11.2003)

Kysymys:

Erään kiinteistön väestösuojaan on asennettu "varalle" kolmivaiheinen ryhmäjohto myöhemmin mahdollisesti hankittavaa puhallinta varten. Kaapelin johtimet on kytketty oikein väestösuojaan ryhmäkeskukseen - vaihejohtimet keskuksen tulppavarokkeisiin, joista puuttuvat kuitenkin pohjakoskettimet ja sulakkeet. Keskuksen nousukaavioon kyseinen ryhmä on merkitty olevan varalla puhallinta varten. Kaapelin toinen pää tulee väestösuojaan seinästä ilmastointiputken takaa ja se on kierretty rullalla ja pää teipattu. Väestösuoja oli varastokäytössä ja siellä kävi kiinteistön haltijan palveluksessa olevia työntekijöitä.

Sähkölaitteiston määräaikaistarkastuksessa kaapelin varokkeisiin kytketyt vaihejohtimet "määrättiin" irrotettavaksi vaaraa aiheuttavana asennuksena. Vaaran aiheuttavan jännitteen saamiseksi pitäisi varalla merkittyihin varokkeisiin asentaa pohjakoskettimet ja sulakkeet. Kuka ja miksi tekisi tällaisen asennukset?

Mihin määräykseen tai ohjeeseen tarkastajan esittämä vaatimus mahdollisesti perustuu. Tällaisia asennuksia on Suomessa paljon - pitääkö niistä kaikista käydä irrottamassa vaihejohtimet varokkeista?

Vastaus:

Ryhmäjohtoa ei pitäisi voida ottaa käyttöön pelkästään käyttötoimenpitein.

Ensisijainen tapa suojata irralliset johtimenpäät on kaapelipään rasiointi, jolloin paljaiden johdinpäiden koskettaminen on estetty. Vaihtoehtoisesti voidaan oikosulkea johtimien päät ja eristää yhdistys teipillä. Keskukselta poistetaan kyseisen ryhmäjohtoon sulakkeet ja pohjakoskettimia ei asenneta paikalleen. Johdonsuojakatkaisijoita käytettäessä ne tulee lukita auki-asentoon. Kaapelien irrottaminen keskukselta ei ole suositeltavaa, ellei kaapelia poisteta keskukselta. Tällöin täytyy kaapelin läpivientiaukko tiivistää.

Suositus 2/2003 Pääkeskuksen pääkytkin (21.11.2003)

Kysymys:

Vanhan asuinkerrostalon pääkeskus on jätetty käyttöön vaikka koko muu sähkölaitteisto on uusittu. Vanhan pääkeskuksen "pääkytkimenä" on varoke-erotin. Nousuvarokkeina on mm. kahvavarokkeita, joita ei siis saa jännitteettömäksi kuin avaamalla kahvavaroke-erotin. Tätä taas ei saa virrattomaksi kuin avaamalla kyseisen nousun kaikkien jakokeskusten pääkytkimet. Olisiko syytä esimerkiksi SFS-6000 standardiin perustuen vaatia pääkytkimellä varustettua pääkeskusta? Vastaava ongelma esiintyy usein myös vanhojen kiinteistöjen määräaikaistarkastuksissa. Mitä tällöin voi suositella?

Vastaus:

Jos kysymyksessä on varoke-erotin, jolla ei ole katkaisukykyä, tulee pääkytkin lisätä. Mikäli kyseessä on varokekytkin, ei kysymyksen tapauksessa pääkytkimen asentamista voida vaatia, mutta pääkytkimen lisäämistä kannattaa suositella.

Jokainen sähkölaitteiston osa on voitava erottaa jännitteettömäksi laitteistossa työskentelyn ajaksi. Erotuskohtien sijoittelussa ja erotuslaitteiden rakenteessa tulee ottaa huomioon käytettävyyks.

Suositus 3/2003 Keskuksen hoitotila (21.11.2003)

Kysymys:

Asunnon ryhmäkeskus on asennettu yläkaappiin peräseinälle. Keskus sisältää johdonsuoja-automaatteja, vikavirtasuojakytkimiä ja pääkytkimen sekä laitteiden virtapiirimerkinnot. Yläkomeron pohjan etäisyys lattiasta on 2,10 m ja pääkytkin tästä ylöspäin 28cm. Komeron pohjan koko on 60x60 cm ja korkeus 40 cm. Komeroa tulisi ilmeisesti käyttää säilytystilana. Miten keskuksen käytettävyyksivaatimukset voidaan täyttää?

Vastaus:

Vähintään 63 A keskuksilla tämä edellyttää keskuksen edessä vähintään 0,8 m hoitotilaa ja samanlainen tila suositellaan myös pienempivirtaisten keskusten edessä. Jakokeskuksen edessä ei saa varastoida esineitä, jotka estävät pääsyn laitteiston luo tai haittaavat sen käyttöä tai jotka aiheuttavat palovaaraa. Asunnoissa ja siihen liittyvissä tiloissa voivat keskuksessa käyttötoimenpiteenä käsiteltävät laitteet olla enintään 2,4 m korkeudessa hoitotasosta.

Jakokeskukselle on varattava sellainen hoitotila, että keskuksessa suoritettavat asennus-, huolto- ja käyttötoimenpiteet voidaan suorittaa ilman vaaraa Keskuksen edessä varastoitavat esineet estävät pääsyn katkaisemaan pääkytkimestä virta ja saattavat estää jopa suojalaitteen toiminnan.

Suositus 4/2003: Kasvihuoneasennusten vikavirtasuojaus (21.11.2003)

Kysymys:

Pitäkö kasvihuoneasennukset suojata vikavirtasuojakytkimellä? Kasvihuoneiden valaisimien aiheuttamat vuotovirrat voivat kasvaa niin suuriksi, etteivät vikavirtasuojakytkimet pysy päällä.

Vastaus:

Kasvihuoneissa käytetään vikavirtasuojauksista kahdesta syystä: ensinnäkin yleisesti palosuojaukseen ja toiseksi kosketusjännitesuojauksen lisäsuojana tietyissä pistorasia-asennuksissa.

Kasvihuoneiden kaikki sähköasennukset on suojattava palovaaran takia nimellistoimintavirrallaan enintään 300 mA:n vikavirtasuojakytkimellä (SFS 6000 705.422). On suositeltavaa jakaa asennukset riittävän pieniin ryhmiin niin, että laitteiden normaalit vuotovirrat eivät aiheuta vikavirtasuojan virheellistä toimintaa. Lisäksi palosuojaukseen suositellaan käytettäväksi selektiivisiä S-tyypin vikavirtasuojakytkimiä. Jos vikavirtasuojakytkimen käyttö voi aiheuttaa kasvihuoneeseen muuta toimintaa vahingoittavia käyttökeskeytyksiä, voidaan käyttää hälyttävää vikavirtavälontajärjestelmää, jonka hälytys viehdään valvottuun paikkaan (SFS 6000 705.422).

Lisäksi sellaiset nimellistoimintavirrallaan enintään 20 A:n pistorasiat, joista oletetaan syötettävän kädessä pidettäviä tai siirrettäviä sähkölaitteita, on suojattava nimellistoimintavirrallaan enintään 30 mA:n vikavirtasuojakytkimillä (SFS 6000 705.412.5).

Mikäli pistorasioita on asennettu syöttämään vain kiinteitä laitteita kuten yleistä valaistusta, ei näitä pistorasioita tarvitse suojata kosketusjännitesuojauksen lisäsuojauksista enintään 30 mA:n vikavirtasuojilla. Nämä pistorasiat varustetaan kuitenkin kilvellä, jolla niiden käyttö rajoitetaan vain määrättyyn käyttöön ja kielletään siirrettävien ja kädessä pidettävien sähkölaitteiden liittäminen niihin (SFS 6000 471.2.3).

Suositus 5/2003: Kiukaan ohjaus kännykällä (21.11.2003)

Kysymys:

Saako sähkökiuasta ohjata kännykällä?

Vastaus:

Saunan kiukaan kauko-ohjaus esimerkiksi puhelimella tarkastamatta etukäteen löylyhuonetta voi olla vaarallista ja kiukaan käyttöohjeen vastaista. Kauko-ohjaus ei sinänsä ole kiellettyä, mutta löylyhuoneen ja saunan tilanne on varmistettava ennen kiukaan päälle kytkemistä.

Vaarallista kiukaan kauko-ohjaus voi olla siksi, että kiukaan päälle on voinut joutua tai jäädä palavaa ainetta olevia esineitä, kuten kuivumassa olevia vaatteita, muovisia pesuvateja tms. Tästä syystä kiukaiden valmistajat varoittavat asiasta käyttöohjeissaan tai jopa kieltävät kiukaiden kauko-ohjauksen. Siksi myös saunan kiukaita koskevassa standardissa edellytetään, että kaikkien yksityissaunojen löylyhuone on tarkistettava ennen kiukaan päälle kytkemistä. Standardi edellyttää myös, että yleisten saunojen kiuasta, jossa ei käytetä ajastinta, on valvottava jatkuvasti (Standardi SFS-EN 60335-2-53: 2002 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances/kohta 7.12).

Kiuas voi olla rakenteeltaan myös sellainen, että kauko-ohjauksen seurauksena syntyvä paloturvallisuusriski on epätodennäköistä. Tällaisia ovat mm. peittämissuojatut kiukaat tai heti-valmis-kiukaat. Valmistajien edellytetään asennus- ja käyttöohjeissaan opastavan kiukaiden hankkijoita ja käyttäjiä.

Suositus 6/2003: Muuntamon hoitovälineiden säilytys (21.11.2003)

Kysymys:

Mitä muuntamon (irralisia) käyttö-, hoito- ja huoltovälineitä pitää ja saa säilyttää muuntamotilassa – joko rakennuksessa olevan muuntamon tilassa tai puistomuuntamossa? Mitä vaatimuksia muuntamotiloille ja niiden käytölle esimerkiksi tavaroiden säilytykseen on asetettu?

Vastaus:

Muuntamotiloissa ei tule säilyttää mitään sellaista tavaraa, joka ei sinne kuulu. Tilassa voidaan säilyttää välineitä, joita tarvitaan muuntamon käytössä, hoidossa ja huollossa. Tällaiset välineet voidaan säilyttää joko muuntamotilassa tai töiden tekijä voi tuoda ne mukanaan. Olennaista on, että tarvittavat hoitovälineet ovat käytettävissä silloin, kun niitä tarvitaan – säilytettiinpä niitä missä tahansa.

Perushoitovälineet, kuten sulakkeenvaihtovälineet varasulakkeineen, suositellaan säilytettäväksi aina muuntamotiloissa. Perushoitovälineisiin katsotaan kuuluvan myös jännitteenkoettimen.

Silloin kun on kyse sähkökäyttäjän muuntamosta, jännitteenkoetinta on syytä säilyttää muuntamotilassa tai sen läheisyydessä. Tällöin on kuitenkin pidettävä huolta siitä, että jännitteenkoetin pysyy kunnossa, esimerkiksi paristot toimivat.

Kun ovat kysymyksessä verkonhaltijan muuntamot, ei jännitteenkoettimia ole tarpeen säilyttää muuntamotiloissa, sillä työryhmillä ovat käyttö-, hoito- ja huoltotilanteissa jännitteenkoettimet mukanaan.

Suosittelaa, että käyttö- ja hoitovälineitä varten muuntamotilassa on seinähyllyjä, joilla tavarat säilytetään. Tavaroiden säilytys hyllyillä on välttämätöntä ennen kaikkea siksi, jos muuntamotilasta joudutaan nopeasti poistumaan, lattialla olevat tavarat voivat vaikeuttaa poistumista.

Suositus 7/2003: Uppopumpun vikavirtasuojaus (21.11.2003)

Kysymys:

Uppopumppu liitetään pistotulpalla kaivon vieressä olevaan huoltokuoppaan asennettuun pistorasiaan. Pistorasia on tarkoitettu ainoastaan uppopumpun syöttämiseen. Suojattaessa pistorasia enintään 30 mA:n vikavirtasuojakytkimellä aiheutuu usein suojalaitteen toiminta, mikä aiheuttaa haittaa esimerkiksi eläinsuojien vedenjakelulle. Standardi SFS 6000 mahdollistaa vikavirtasuojan poisjättämisen, mikäli pistorasia on tarkoitettu muille kuin kädessä pidettäville sähkölaitteille, jolloin pistorasian viereen asennetaan varoitus käsityökalujen liittämistä pistorasiaan. Lisäksi edellytetään pistorasian sijoittamista siten, ettei siihen helposti voi liittää työkaluja. Voiko edellä mainituilla edellytyksillä uppopumpun pistorasiasta jättää vikavirtasuojauksen pois?

Vastaus:

Kosketusjännitesuojauksen lisäsuojana toimivaa vikavirtasuojauksia ei voi jättää pois, jos pistorasiaan liitetään uppopumppu, jota siirrellään jännitteisenä. Vikavirtasuojaus vaaditaan, vaikka uppopumppu liitettäisiin kiinteästi verkkoon silloin, kun pumppua voidaan siirrellä jännitteisenä. Uppopumppua siirrettäessä on sattunut useita vakavia sähkötapaturmia.

Suositus 10/2003: Valaisinpistokytken käyttöä (21.11.2003)

Kysymys:

Onko valaisinpistokytken käyttö vapaaehtoista vai SFS 6000 mukainen vaatimus, jolloin niiden poisjättäminen edellyttää standardipoikkeamamenetelmän käyttämistä.

Vastaus:

Valaisinpistokytken käyttäminen ei ole pakollista, mutta sen käyttöä suositellaan aina kuin vain mahdollista.

Valaisinpistokytkeä käytetään maallikoiden liitettäväksi tarkoitettujen valaisimien kattovalopisteissä ja yli 1,7 m korkeudella olevissa seinävalopisteissä. Valaisinpistokytkeä ei saa käyttää muiden kuin valaisimien liittämiseen (SFS 6000 538.3.1). Mikäli valaisinpistokytkeä käytetään, on sen oltava rakenteeltaan standardin SFS 5799 mukainen.

Suositus 11/2003: Porraskäytävän koteloon asennettavat kytkimet (21.11.2003)

Kysymys:

Porraskäytävään kuulumattomat kaapelit voidaan sijoittaa palonkestoisuusluokan EI30 mukaiseen koteloon. Voiko tähän koteloon asentaa porraskäytävään kuuluvat valaisimet, pistorasiat ja uppoasennustarvikkeet?

Vastaus:

Palonkestoisuusluokan EI30 mukaiseen koteloon ei voida asentaa porraskäytävän valaisimia, pistorasioita ja uppoasennustarvikkeita. Esimerkiksi rasiat, jotka rikkovat kotelon seinämän eivät täytä palonkestoisuuden osastointivaatimuksia ja kotelon palosuojaus näiltä osin heikkenee (ks. [oheinen kuva](#)).

Suositus 12/2003: Suurkeittiöiden sähkölaitteet (21.11.2003)

Kysymys:

Suurkeittiöissä, joissa käytetään vesisuihkua lattioiden ja seinien pesemiseen, on sähköasennustarvikkeiden oltava kotelointiluokkaa IPX5. Keittiökoneiden kotelointiluokat ovat yleensä IP21. Onko tässä ristiriitaa?

Vastaus:

Suurkeittiöissä käytettävien keittiölaitteiden kotelointiluokan tulee olla vähintään IPX4 (siis käytännössä IP24, IP34 tai IP44). Laitteilta ei vaadita suihkuvedenpitävyyttä eli kotelointiluokkaa IPX5, sillä suurkeittiölaitteiden puhdistamiseen ei saa käyttää vesisuihkua.