

Muistilista SFS 6000 2007 muutosten vaikutuksesta suunnitteluun

Tukes- ohje S10-2007 on valmistunut ja siinä muutosajankohta määritellään seuraavasti:

Luetteloitujen standardien edelliset painokset

KTMP 1193/1999 2§:n mukaan "sähkölaitteistot on suunniteltava, rakennettava ja korjattava hyvän turvallisuusteknisen käytännön mukaisesti". Tämä tarkoittaa sitä, että noudatetaan voimassa olevien standardien määrittelemää turvallisuustasoa. Standardit kehittyvät ja uudistuvat vuosien kuluessa eri osapuolien yhteistyönä. Kulloinkin vallitseva käsitys hyväksyttävästä turvallisuustasosta muuttuu vuosien kuluessa, eikä standardien vanhentuneiden painosten voida siksi katsoa täyttävän päätöksen 2§:n vaatimusta.

Keskeneräisiä, normaalin rakentamisaikataulun mukaisia töitä ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista muuttaa siksi, että standardin painos vaihtuu. Myös uudistuneen tiedon hankkimiseen tarvitaan käytännössä jonkin verran aikaa.

Edellä esitetyn johdosta noudatetaan standardien painosten vaihtuessa seuraavia periaatteita:

- Kaikissa aloitettavissa uusissa sähkölaitteistojen suunnittelu-, rakennus- ja korjaustöissä (uudiskohteet, muutokset ja laajennukset) noudatetaan tähän Tukes-ohjeeseen luetteloitua standardin uusinta painosta niin pian kuin se on kohtuudella mahdollista ja viimeistään 3 kk kuluttua tämän ohjeen vahvistamisesta. **(viimeistään siis 31.3.2008. Suositellaan, että uusina aloitettavissa töissä noudatetaan heti uutta painosta)**
- Kohteet, joissa **sähkölaitteiston rakennustyöt on jo aloitettu tai joissa on käynnistetty valmiin sähkösuunnitelman toteutukseen liittyvät toimenpiteet 3 kk kuluessa tämän ohjeen vahvistamisesta**, voidaan rakentaa loppuun noudattaen edellistä luetteloitua standardin painosta. Mikäli kohteen rakennustyö keskeytyy tai viivästyy tavanomaista rakentamisaikaa huomattavasti pidemmäksi, on sähkölaitteiston toteutusvaatimukset tarkistettava ajan tasalle. **(tämä tarkoittanee sitä, että tarjoukset on saatu tai työstä on sitovasti sovittu ennen 31.3.2008) (viivästyminen tarkoittaa normaalin toteutusajan pitenemistä esimerkiksi yli kaksinkertaiseksi)**

Muut muutoksesta aiheutuvat suunnitteluun vaikuttavat seikat.

1. Maadoituselektrodirakenteet

Liite 54D

(velvoittava)

Maadoituselektrodien rakenteet

Perustusmaadoituselektrodi

Maadoituselektrodina käytetään ensisijaisesti rakennuksen perustuksiin tai maahan perustusten alle sijoitettua maadoituselektrodiä eli perustusmaadoituselektrodiä (ks. 541.3.8) tai vastaavaa, kuten rakennuksen metallirakenteista muodostuvaa luonnollista maadoituselektrodiä. Perustusmaadoituselektrodi suositellaan rakennettavaksi jokaiseen sähköliittymän rakennukseen.

Perustusmaadoituselektrodi voidaan tehdä

- teräsnauhasta (litteä)
- teräslangasta tai -tangoista
- kuparilangasta tai -köydestä.

Kuumasinkittyä tai paljasta terästä voidaan käyttää betoniin upotettuna perustusmaadoituselektrodina.

Jos betoniteräksiä käytetään perustusmaadoituselektrodina, teräkset on liitettävä yhteen hitsaamalla tai vastaavalla tavalla, niin että saadaan aikaan perustuksissa kiertävä rengas.

Kuparia voidaan käyttää myös asennettuna maahan perustusten alle.

Suosittelaa, että betonin sisään asennettuun perustusmaadoitukseen liitetyt maadoitusjohtimet viedään betonin sisään rakennuksen sisäpuolella, ja jos ne viedään betonin sisään rakennuksen ulkopuolelta, tämä pitäisi tehdä maanpinnan yläpuolella.

Tämä ei jätä suunnitteluvaiheessa vaihtoehtoja. Suunnitelmissa tulee olla jokaisessa kiinteistön rakennuksessa perustusmaadoituselektrodi.

2. Suojausmenetelmien uudet nimitykset ja lisäsuojausvaatimukset

Entiseltä nimeltään kosketussuojaus on nyt nimitetty perussuojaukseksi ja kosketusjännitesuojaus on nyt vikasuojaus. Yleensä kaikissa maallikkojen käsittelemissä 32 A tai sitä pienemmissä virtapiireissä vaaditaan lisäsuojauksena 30mA vikavirtasuojaus.

411 Syötön automaattinen poiskytkentä on suojausmenetelmä, jossa

– perussuojaus on toteutettu jännitteisten osien peruseristyksellä tai suojuksilla tai koteloinnilla liitteen 41A mukaisesti

– vikasuojaus on toteutettu suojaavalla potentiaalintasauksella ja syötön automaattisella poiskytkennällä kohtien 411.3 - 411.6 mukaisesti.

HUOM. 1 Kun käytetään tätä suojausmenetelmää, voidaan käyttää myös luokan II laitteita. Määrittelyissä tapauksissa käytetään lisäsuojauksena kohdan 415.1 mukaisesti mitoitustoimintavirralltaan enintään 30 mA vikavirtasuojaa.

HUOM. 2 Vikavirtavalvontalaitteet eivät ole suojalaitteita, mutta niitä voidaan käyttää valvomaan sähköasennuksen vikavirtoja. Vikavirtavalvontalaitteet tuottavat äänisignaalin tai ääni- ja näkösignaalin, kun ylitetään etukäteen aseteltu vikavirran arvo.

Lisäsuojaus Vaihtosähköjärjestelmissä pitää käyttää kohdan 415.1 mukaista lisäsuojana mitoitustoimintavirraltaan enintään 30 mA vikavirtasuojaa:

– suojaamaan mitoitusvirraltaan enintään 20 A tavanomaisia maallikoiden käyttämiä pistorasioita

– suojaamaan ulkona käytettävää, mitoitusvirraltaan enintään 32 A pistorasiaa tai siirrettävää laitetta.

Poikkeus vaatimuksista voidaan tehdä:

erityiselle määrätyn laitteen liittämiseen tarkoitetulle pistorasialle, tai pistorasioille, joita käytetään ammattihenkilön tai opastetun henkilön valvomana teollisissa tai kaupallisissa rakennuksissa

Poikkeus vaatimuksista voidaan tehdä:

Jos laite sijaitsee ulkotilassa, sitä syöttävä pistorasia pitää suojata vikavirtasuojalla. Jos laitteet sijaitsevat tilassa, jolle osassa 7 tai 8 on annettu erityisvaatimuksia, noudatetaan niitä. Esimerkiksi kylpy tai suihkutilaan sijoitettuja pesukoneita, kuivausrumpuja, vedenlämmittimiä ja vastaavien laitteita syöttävät pistorasiat on suojattava osan 7-701 mukaisesti aina mitoitustoimintavirraltaan enintään 30 mA vikavirtasuojalla.

Tällaisten laitteiden liittämiseen tarkoitetut pistorasiat pitää sijoittaa siten, että siihen ei ole normaalisti mahdollista liittää mitä tahansa laitteita. Pistorasian pitää sijaita sellaisessa paikassa, ettei se ei ole helposti luokse päästävissä silloin kun siihen kytkettävä laite on paikallaan. Jos pistorasian käyttötarkoitus ei ole selkeästi havaittavissa, pitää käyttää opaskilpeä, esim. "Vain jääkaapin liittämiseen". Lisäksi samassa huonetilassa pitää olla vikavirtasuojalla suojattuja pistorasioita.

Valaisinpistorasioita ei tässä pidetä pistorasioina, joihin maallikko liittää laitteita. Tämä tarkoittanee, että ryhmityksissä tulee valaisinryhmät eriyttää pistorasiaryhmistä. Asunnoissa ongelmia tuottavat pesutiloihin sijoitetut ilmastointikoneet, kuumavesivaraajat yms. laitteet. Saunassa ja pesutiloissa ne on varustettava 30 mA vikavirtasuojalla, mutta muualla ne eivät suoja tarvitse. Alussa myös vaatimus, että jokaisessa huonetilassa tulee olla vähintään yksi vikavirtasuojattu pistorasia tulee aiheuttamaan ”muistamattomuutta”.

3. Hieman muuttuneet johdotuksen kuormitusolettamat.

Johtojärjestelmille on annettu uudet kuormitusolettamat. Ne vaikuttavat jonkin verran uppoasennuksen johdotusten valintaan. Tulppasulakkeita käytettäessä ei 16 A sulakkeelle voi liittää 2,5 mm² kuparijohdinta. Johdonsuoja-automaatille se onnistuu. Katso liite 1. Suunnitteluvaiheessa on jotenkin määriteltävä johdon asennuksen korjauskertoimet. Liitteessä 1 olen ehdottanut ryhmäjohdoille uppoasennuksessa kertoimeksi 0,8 joka sallii kaksi vierekkäistä täyteen kuormitettua johtojärjestelmää. Asennusvaatimus on sähköselityksessä tai mitoituksessa kuvattava, muutoin ei mitoitukselle ole perusteita. Kuormitusolettamat ovat oleellisesti erilaiset esimerkiksi asennuksissa kaapelihyllyille.

4. Käyttöönotto ja suojausvaatimukset

Vikasuojausvaatimukset ovat lisäsuojatuissa piireissä helpot täyttää. Nopean laukaisun hoitaa luotettavasti vikavirtasuojaus. Muissa virtapiireissä (sähköliesi, kiuas, kylmälaitteet, työpaikat jne.) nopea laukaisu on edelleen tavanomaisten suojalaitteiden varassa.

Kokonaan on testauksista unohtunut ylikuormitussuojaus ja oikosulkusuojausvaatimukset. Niissä ei sinänsä ole mitään muutosta, vaan tavanomaisille virtapiireille tulee toteuttaa 5 sekunnin oikosulkusuojaus.

Vikasuojausvaatimusten lasketut ja mitatut arvot ovat ennallaan. Liitteessä 2 on annettu arvot kummallekin tavalle. Mittaamalla ei voida saada merkittäviä tuloksia kuin n 2 kA oikosulkuvirroille, sillä mittalaitteiden ominaisuudet loppuvat sitä ennen. Asennustesteri oikosulkuvirtamittauksessa on vain suuntaa antava mittalaite, sillä sen tarkkuus on $\pm 30\%$.

5. Muut muutokset

Muutoksia on runsaasti ja niiden lopullista vaikutusta on tässä vaiheessa vielä ennenaikaista arvioida. Tarkistakaa asiat käsikirjasta SFS 600, joka on meille kaikille pakollinen hankinta. Käsikirjan saa myös pdf-versiona, joka on kätevimmin aina pc:ssä saatavilla.

Kommentit
Paavo Hakala