

Venesatamien sähkönjakelu, keskeisiä vaatimuksia

Säädösperusta

Sähkötyöturvallisuutta käsittelevissä suomalaisissa säädöksissä sanotaan työn täyttävän säädetyt turvallisuusvaatimukset, jos se tehdään soveltaen standardeja.

Venesatamien sähköasennuksia ohjaa yleisten standardien lisäksi erityinen SFS 6000 standardisarjan osa: *SFS 6000-7-709:2017 Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-709: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Venesatamat*

Venesataman määritelmä

Venesatama on ”laitos, joka on tarkoitettu huviveneiden kiinnittämiseen ja huoltoon, ja siinä on useammalle kuin yhdelle huviveneelle tarkoitettu kiinteä laituritai ponttonilaituri”

Ulkoiset tekijät ja niiltä suojaaminen

Venesatama on vaativa sähköasennuspaikka. Erityistä huomiota on kiinnitettävä korroosioon, kelluvien rakenteiden liikkeeseen, mekaaniseen vahingoittumiseen ja veden vuoksi lisääntyneeseen sähköiskun vaaraan.

Sähkölaitteiden kotelointiluokka pitää valita olosuhteiden mukaan vähintään:

- jos esiintyy roiskeita: IPX4
- jos esiintyy vesisuihkuja: IPX5
- jos esiintyy aaltoja: IPX6

A-Laitureiden valaisinylvään runko on meriveden kestävää anodisoitua alumiinia ja pistorasiakotelot säänkestävää muovia. Pistorasiakeskus on oma vesitiivis yksikkönsä ja sen kotelointiluokka on IP65, joka kestää siihen osuvia vesisuihkuja joka suunnalta.

Johdot

Venesatamissa voidaan käyttää mm. maakaapeleita ja kuparijohtimisia kaapeleita, joissa on muovieristys.

Laituriin ei saa asentaa pelkkiä eristettyjä johtimia asennusputkessa eikä alumiinijohtimisia tai mineraalieristeisiä kaapeleita. Myöskään ilmajohtoja ei saa käyttää.

Kaapelointi ja johtotiet pitää toteuttaa siten, että kelluvien rakenteiden liike ei vahingoita niitä. Johtoteiden pitää päästä kuivumaan esim. kallistusten tai kuivatusaukkojen avulla.

A-Laitureiden ponttoneihin esiasennetaan johtoteiksi 95/110 mm putket, joihin määräysten mukainen kaapelointi on helppo vetää. Väljissä putkissa kaapelit ovat suojassa eivätkä rasitu aallokossa. Päästään avoimet putket tuulettuvat hyvin luonnostaan kuiviksi.

Laituri on kesän paras paikka

Pistorasiat

Pistorasiat on asennettava jakokeskuksiin tai erillisiin koteloihin. Yhteen koteloon ei saa sijoittaa enempää kuin 4 pistorasiaa, suositus 3 pistorasiaa.

Pistorasioiden on oltava mahdollisimman lähellä niitä venepaikkoja, joita ne syöttävät, ja yksi pistorasia saa syöttää vain yhtä venepaikkaa.

Pistorasioiden kotelointiluokan tulee olla vähintään IP44. Olosuhteiden vaatiessa on käytettävä tiiviimpää kotelointiluokkaa.

Yleensä käytetään yksivaiheisia 230 V /16 A pistorasioita, mutta tarvittaessa voidaan käyttää suurempiakin. Pistorasioiden tulee olla ns. teollisuuspistorasioita; alle 63A: SFS-EN 60309-2 ja yli 63A: SFS-EN 60309-1 mukaisia

A-Laitureiden pistorasiat ovat asennettu itsenäiseen kolmen pistorasian vesitiiviiseen koteloon, jossa ovat myös niiden suojalaitteet. Kolmella pistorasialla on helppo toteuttaa 3-vaihevirran tasainen kuormajako; yksi vaihe kullekin pistorasialle.

Yhteen valaisinpylvääseen voidaan asentaa kaksi itsenäistä pistorasiakoteloa, jolloin pylväästä voidaan syöttää kuutta venepaikkaa.

Yleisimmin venesatamissa käytetään kotelointiluokan IP44 pistorasioita, mutta vaativimmissa kohteissa ne voidaan korvata tiiviimmilläänkin.

Tyypillisessä jakelussa käytetään 230 V /16 A pistorasioita, muutta saatavilla on suurempiakin, jos kohde sitä edellyttää.

Pistorasioiden suojalaitteet

Jokaiselle pistorasialle on oltava oma ylivirtasuoja ("sulake")

Jokainen alle 63 A pistorasia on suojattava 30 mA vikavirtasuojalla ja yli 63 A pistorasia 30 mA vikavirtasuojalla. Vikavirtasuojan on katkaistava sekä vaihe- että nollajohtimet.

Jokaisessa pistorasiakeskuksessa tai -kotelossa on oltava vähintään yksi kytkin, jolla voi katkaista sekä vaihe- että nollajohtimet.

A-Laitureiden pistorasiakotelossa on yhdistelmäsuojalaite jokaiselle pistorasialle erikseen, jolloin yhdessä veneessä ilmennyt häiriö ei katkaise muiden veneiden virransyöttöä. Suojalaite sisältää sekä 16 A ylivirtasuojan että 30 mA vikavirtasuojan.

Yhdistelmäsuojalaite toimii myös sekä vaihe-, että nollajohtimen katkaisevana kytkimenä, joten jokaisen pistorasian saa aina kytketty yksittäin päälle ja pois.

Tämä asiakirja on tiivistetty ja yksinkertaistettu aihekooste, ja tarkoitettu asiaa yleisellä tasolla kuvailevaksi dokumentiksi. Asiakirjaa ei voi käyttää asennustyötä ensisijaisesti ohjaavana. Lähteet:

- SFS 6000-7-709:2017 Pienjännitesähköasennukset. Osa 7-709: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Venesatamat
- Sähkö ja vene, kaikki mitä veneilijän tulee tietää sähköstä ja sen käytöstä veneissä. Sähköturvallisuuden Edistämiskeskus. Uudistettu painos 2017