

- ◆ Pumppaamon valmistaja / toimittaja saattaa pumppaamon täyteen käyttökuntoon asti, ellei toisin sovita.
- ◆ Pumppaamon valmistaja / toimittaja luovuttaa pumppaamon sähkölaitteiston osalta tarkastuspöytäkirjan Vaasan kuntatekniikalle.
- ◆ Pumppaamon valmistaja / toimittaja luovuttaa laitteistoista suomenkieliset huolto- ja käyttöohjekirjat sekä täydelliset sähköpiirustukset.

- ◆ Liittymissopimukset ja mittarointitilaukset tehdään Vaasan kuntatekniikan toimesta. Liittymissopimusta ja mittarointitilausta varten Vaasan kuntatekniikalle on ilmoitettava / toimitettava:
 - Sähkökeskuksen pääsulakkeiden koko A
 - Sähkökeskuksen huipputeho kW
 - Pumpun ottoteho (1:n pumpun sähköteho P_{gr}) kW
 - Muiden sähkölaitteiden yhteisteho kW

 - Sähkökeskuksen sähkökaaviot (toimituksen yhteydessä)
 - Sähkölaitteiston tarkastuspöytäkirja keskuksen valmistajalta (toimituksen yhteydessä)
 - **Suora energiamittaus, ilman virtamuuntajia 63A nimellisvirtaan asti**
(Vaasan Sähkö Oy:n vaatimus).

SÄHKÖKESKUS:

- Muovikoteloitu keskus kaivon yläpuolella olevassa lukittavassa ”katujakokaapissa”.
- Keskukselta valmiit, mekaanisesti suojatut, johtotiet pumppu-, pinnanmittaus- ja syöttöjohdoille.
- Kumikaapeleille vedonestot.
- Vaasan Sähkön syöttökaapelille Al/Cu vaihtoliittimet
- **Suora energiamittaus**, ilman virtamuuntajia **63A** nimellisvirtaan asti (Vaasan Sähkö Oy:n vaatimus).
- Kwh- mittaritila johdotettuna + kWh-tilan lämmitys
- Päävarokkeet + pääkytkin
- Ylijännitesuoja (EN Type 2), vikaindikoinnilla
- Ryhmävarokkeet (+20% tilavaraus)
- Kontaktorit ja lämpöreleet (tai moottorisuojakatkaisijat)
- Käynti ja hälytysmerkkivalot
- AUTO - 0 - KÄSI -käyttökytkimet keskuskotelon kannessa
- Pumppukohtaisten hälytyksien esto ko. pumpun käyttökytkimen ollessa 0-asennossa
- **Pot. vapaat koskettimet pumpun käy -tiedosta, johdotettuna riviliittimille**
- **Pot. vapaat koskettimet pumpun hälytyksistä, johdotettuna riviliittimille**
- **Pot. vapaat koskettimet pumppujen käyttökytkimien automaattiasennosta, johdotettuna riviliittimille**

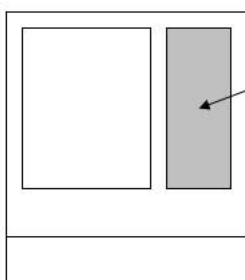
- Käyntituntimittarit (mekaaniset, luettavissa ilman erillisiä toimenpiteitä)
- Pumppujen virranmittaus (viisarimittari, luettavissa ilman erillisiä toimenpiteitä)
- 2kpl 16A 1-vaihe pistorasiaa *vikavirtasuojalla* keskuskotelon kannessa,
- 1kpl 16A 3-vaihe pistorasiaa *vikavirtasuojalla* keskuskotelon kannessa,
- Keskukseen 16A / 30mA *vikavirtajohdonsuojakatkaisija* saattolämmitystä varten
- Keskukseen 20% tilavaraus myöhemmin asennettavia vikavirta- / johdonsuojakatkaisijoita varten
- Tilavaraus (lev. 30 cm, kork. 85 cm, syv. 20 cm) ”katujakokaapissa” valvonta-automaatiolle. Katso piirros
- Päämaadoituskisko keskuksien välittömässä läheisyydessä, johon liitetään:
 - pumppaamon sisäiset maadoitukset (putkistot ym.)
 - maadoituselektrodi Cu 16 / 25m tai sähkölaitoksen tuoma Cu
 - pohjalaatan rauditus

PINNANMITTAUS / KÄYNNISTYS:

- Pumppujen käynnistys/pysäytys pintavipalla
- Hälytys ylärajasta avautuvalla potentiaalivapaalla koskettimella (”pintavippa”), johdotettuna riviliittimille
- Suojaputki paineanturille, sisähalkaisija väh. 100 mm. Suojaputki sijoitetaan niin, että paineanturi voidaan helposti nostaa ylös huoltoa varten

Tilaaja hankkii itse valvonta-automaation.

Tilavarausesimerkki (lev. 30 cm, kork. 85 cm, syv. 20 cm) ”katujakokaapissa” valvonta-automaatiolle.

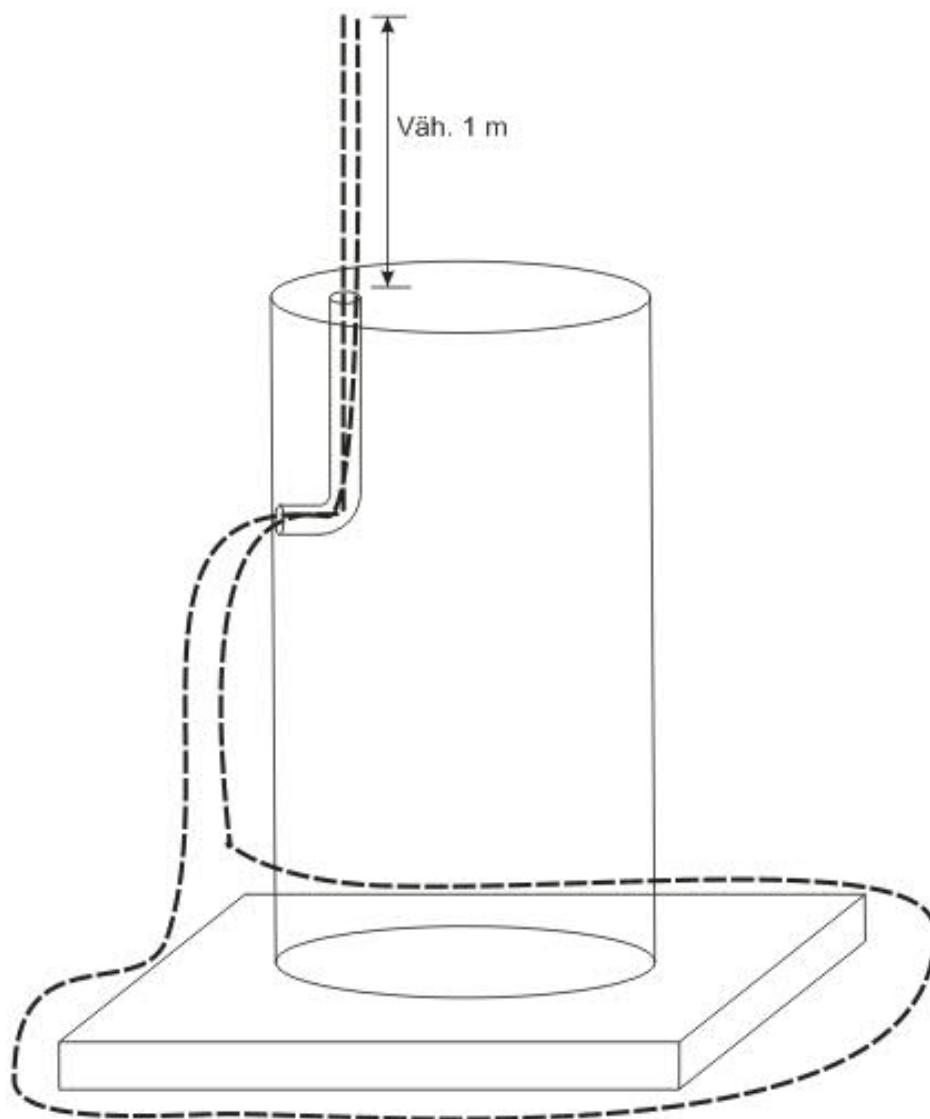


Tilavaraus, *esimerkki*
lev. 30 cm,
kork. 85 cm,
syv. 20 cm

MUUTA:

- Moottorit (pumput) varustetaan kosteuslaukaisulla
- Moottorit (pumput) varustetaan ylälämpölaukaisulla
- Pumppaamon kannessa vesitiiviit tiivisteet johtojen läpivientä varten
- Pumppaamon syöttökaapeleille, mukaan lukien maadoituskupari, mekaanisesti suojattu sekä pintavesitiivis läpimeno pumppaamon seinämään.

Pumppaamon maadoituselektrodin asentaminen



Pumppaamon maadoituselektrodina käytetään Cu 16 mm² (kirkas kupari). Maadoituselektrodi asennetaan **yhtenäisenä silmukkana** kuvan mukaisesti pohjalaatan ympäri, **alimpaan mahdolliseen** kohtaan. Näin saadaan elektrodi upotettua mahdollisimman kosteaan maaperään, jolloin potentiaalın tasaus on paras mahdollinen. Silmukan päät tuodaan sähkön syöttökaapeleille varattua suojaputkea pitkin pumppaamon kannelle. Kytkevävaran **vähintään 1 m**. Mahdollista ylimääräistä pituutta ei tarvitse katkaista, se katkaistaan kytkettäessä elektrodi maadoituskiskoon.