

## Lujitemuovisen pumppaamon asennusohje:

### Yleistä:

Lujitemuovinen **pumppaamo** asennetaan pääsääntöisesti maahan. Pumppaamo toimitetaan työmaalle kuljetusalustalleen asennettuna.

Tarkasta pumppaamon kunto heti sen tultua työmaalle, ja ilmoita välittömästi mahdollisista kuljetusvaurioista **pumppaamon toimittajalle**.

Pumppaamon pinnassa olevat naarmut ja kolhiutumat on korjattava ennen asennusta, sillä vesi saattaa aiheuttaa rakenteiden hitaan tuhoutumisen.

### Asennustavat:

- laatta-asennus
- betonirengasasennus

### Laatta-asennus kiinnitysraudoilla:

Perustuslaatta valetaan betonin kovettumisen takia ennen asennusta. Valun yhteydessä asennetaan laattaan perustusruuvit. Perustusruuvien määrä riippuu pumppaamon koosta (ks. taulukko 1). Laatan koko ja paksuus riippuu asennuspaikan maaperäolosuhteista ja pohjaveden korkeudesta. Pumppaamon ollessa kevyt suhteessa sen tilavuuteen, on laatan massan ja päälle tulevien maamassojen kumottava pohjaveden noste. Riittävä laatan pinta-ala saadaan kaavasta 1,5 x pumppaamon halkaisija, ja paksuus 0,1 x pumppaamon korkeus (metreinä). Valuun asennetaan perustusruuvit (ks. kuva 1). Laatta vahvistetaan ylä- ja alapintaan asennettavalla teräsverkolla, esim. 8 # 200. Laatan pinta hierretään tasaiseksi erityisesti pumppaamon kohdalta.

Kaivannon pohjalle asennetaan sorakerros Sr.300, joka tasataan ja tiivistetään. Laatta asennetaan sorakerroksen päälle ja tarkastetaan, että se asettuu suoraan.

Laatta puhdistetaan hiekasta, kivistä tms. ja pumppaamo nostetaan laatalle. Pumppaamo kohdistetaan haluttuun suuntaan ja kiinnitetään kiinnitysraudoilla tasaisesti laattaan.

**VAROITUS!** Mikäli laatan ja pumppaamon jalassa olevaan levitykseen jää rako (ks. kuva 1.1), joka yleensä johtuu laatan epätasaisuudesta; **rakoa ei saa kiristää ruuveilla umpeen**. Valmista hieman "löysää" betonia ja tilkitse rako, sen jälkeen voidaan ruuvit kiristää normaalisti.

Laatta voidaan tehdä myös kaivannon pohjalla. Muottina voidaan käyttää esim. betonirengasta.

### Asennus betonirenkaaseen:

Jos maaperästä johtuen on olemassa sortumisvaara, voidaan pumppaamo kiinnittää laattaan (ks. kuva 2), tällöin kaivannon syvin osa tehdään uppokaivantona betonirenkaita käyttäen. Kun oikea syvyys on saavutettu, valetaan renkaan pohjalle tasauskerros. Pumppaamo nostetaan paikalleen, renkaan ja pumppaamon väli täytetään betonilla. Tätä menetelmää käyttäen ei tarvita kiinnitysrautoja, koska pumppaamossa oleva levitys sitoo pumppaamon paikalleen. Menetelmä on erittäin hyvä pumppaamon kannalta, mutta sen mahdollinen siirto vaikeutuu.

---

## Kaivannon täyttö ja tiivistys:

Kaivanto täytetään hyvällä, kivettömällä ja jäättömällä täyttöhiekalla. Suurin raekoko on 20mm. Täyttäminen suoritetaan 200-300mm:n kerroksin, välillä tiivistäen. Vedellä tiivistäminen on suositeltavaa, käytettäessä maan tiivistintä on tiivistäminen tehtävä tasaisesti pumppaamon ympäri. Tulo- ja lähtöputkien alustat tulee täyttää niin kuin muoviputkien asennusohjeissa sanotaan. Huonosti tiivistetyt putkien asennukset rasittavat tarpeettomasti pumppaamon yhteitä ja saattavat rikkoa ne.

## Paineyhteen asennus:

Pumppaamon ulkopuolelle on suositeltavaa asentaa sulkuventtiili, jolla suljetaan häiriötapauksessa painelinja. Venttiilin jälkeen suositellaan lisäksi asennettavaksi joustavaa kumipaljetta, joka poistaa rasitukset pumppaamon seinämästä, ja samalla estää putkistoon kohdistuvat rasitukset.

## Sähkökeskuksen asennus (keskus ulkotilaan):

Keskus asennetaan jalustalleen ja kiinnitetään ruuveilla, kaapin oven aukeamissuunta pois päin pumppaamosta. Pumppujen kaapelit kytketään sähkökeskukseen kytkentäkaavion mukaisesti. Mikäli pumpun tai pumppujen kaapeleihin halutaan liittää huoltoa helpottavat PKL- liittimet, tehdään se liittimen mukana tulevan ohjeen mukaan.

## Pinnansäätö:

Pumppaamossa voi olla erilaisia pinnansäätölaitteita, kuten pintakytkimet, elektroniset, ultraääni tai paineanturi. Näistä kustakin on pumppaamon sähkökeskuksen mukana erillinen asennusohje sähköpiirustusten ohessa.

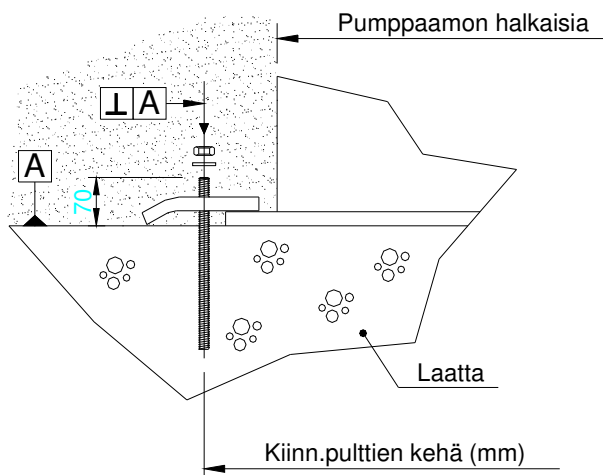
## Sähkönsyöttö:

Sähkönsyöttökaapeli tuodaan pumppaamoon sitä varten varattua putkea tai läpivientiä käyttäen, maakaapeli tuodaan omasta putkestaan tai läpiviennistä ja puhelin- tai kaukovalvontakaapelit omasta läpiviennistään.

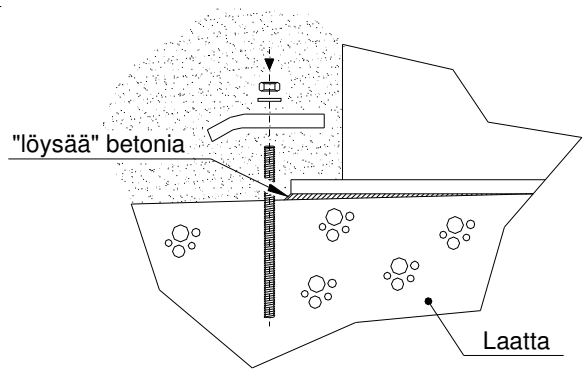
## Perustuslaatan mitoitus taulukko:

| Pumppaamo   | Kiinnityspulttien kehä | Jakoaste | Laatan koko (mm) |
|-------------|------------------------|----------|------------------|
| 1400-2x4000 | 1600 +20 -0            | 4x90     | 2100x2100x400    |
| 1600-2x4000 | 1800 +20 -0            | 6x60     | 2400x2400x400    |
| 1800-2x4000 | 2000 +20 -0            | 6x60     | 2700x2700x400    |
| 2000-2x4000 | 2200 +20 -0            | 8x45     | 3000x3000x400    |
| 2200-2x4000 | 2400 +20 -0            | 8x45     | 3000x3000x400    |
| 2500-2x4000 | 2700 +20 -0            | 12x30    | 3300x3300x400    |
| 3000-2x4000 | 3200 +20 -0            | 18x20    | 3600x3600x400    |

---



Kuva 1  
1:10



Kuva 1.1  
1:10

