

Työkuvaus

Painovoimaerottelu salaojitusmenetelmänä
TehoDrain -salaojaputken toimintaperiaate

PeTec Engineering Oy

Puhelin: +358 (0)50 377 5336

Varastotie 7 Lintuvuori

65610 Mustasaari

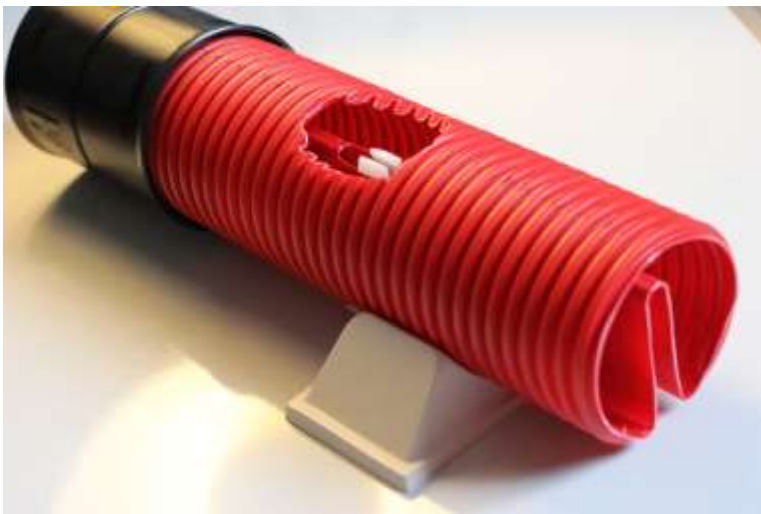
www.petec.fi /

www.tehodrain.fi

TehoDrain -salaojaputki on tarkoitettu tekniseen salaojitukseen. Kohteina voivat olla mm. rakennusten perustukset, tiet, teollisuus- sekä urheilulaitokset, joissa on korkeat vaatimukset pitkäaikaisen toimivuuden suhteen. Järjestelmä soveltuu myös erityisen vaativiin olosuhteisiin sekä ehdotonta käyttövarmuutta edellyttäviin kohteisiin.



Kuva 1. Painovoimaerottelulla toimivan salaojaputken toimintaperiaate. TehoDrain / PeTec Engineering Oy.



Kuva 2. TehoDrain -salaojaputki / PeTec Engineering Oy

Painovoimaerottelu tarjoaa menetelmänä selkeitä etuja perforoiduilla salaojaputkilla ja geotekstiileillä toteutettuihin suodatinratkaisuihin verrattuna: **toimintavarmuus**, **huoltovapaus** ja **pitkäaikaiskestävyys**.

Painovoimaerottelulla toimivat salaojaputket eivät tukkeudu ja ovat huoltovapaita. Vedenpinnan noustessa putken sisällä olevaan suojattuun nousukanavaan, muodostuu vesipylväs, josta vesi valuu putkeen sisään. Menetelmässä maa-ainesten erottuminen vedestä tapahtuu **painovoiman avulla**. Tämän ansiosta veden mukana ei kulkeudu maa-aineksia tai roskaa putkeen sisään, joka voisi aiheuttaa tukoksia.

Menetelmässä ei suodateta vettä geotekstiilien, kaivannossa olevan hienon täyttömateriaalin taikka putkessa olevien pienten reikien kautta. Painovoima erottaa raskaammat partikkelit, eivätkä ne nouse veden mukana putkeen. Tämä tarkoittaa, että putki toimii ilman suodatinkangasta, eikä sitä tule käyttää salaojaputken kanssa.

Suodattimet toimivat aina vain tilapäisenä ratkaisuna ja vaativat vaihtamista. Ne saturoituvat hienoaineksista ja menettävät vedenläpäisykykyään, jolloin salaojaputkien toimintateho häviää nopeasti. Tämä tarkoittaa hallitsematonta vedenpinnan nousua maaperässä.

Painovoimaerottelulla toimivassa putkessa vedenpinta on aina hallinnassa: putki vetää kun vedenpinta on vedenottoaukkojen tasalla. Koska menetelmä ei perustu suodattamiseen, ei myöskään tapahdu samanlaista tehonhäviötä ajan kuluessa.

Kaivannon täyteaineena suositellaan hyvin vettä läpäisevää täyttöä, 8-16 murskettä, jolloin vesi myös ohjautuu maasta nopeasti putkeen. 110mm TehoDrain -salaojaputken teho vastaa 280mm perinteisen salaojaputken salaojitustehoa.

Itsepuhdistuvuus: Putken sisälle saadaan käyttöön leikkaavia ominaisuuksia, kun virtausnopeus kasvaa $\geq 0,3$ l/s. Tällöin se irrottaa esimerkiksi asennusvaiheessa putkeen jääneet hiukkaset sekä kevyet humuspartikkelit, mikäli niitä kulkeutuu veden mukana. Koestustestin mukaan jopa 1mm hiekka huuhtoutuu pois.

Koska putki on tiivis, johtaa se myös vedet pois tehokkaasti. Putki ei myöskään kastele maata, kun vesi ei vuoda takaisin maaperään. Tämän ansiosta putki ennaltaehkäisee myös juuriongelmissa aiheutuvia tukoksia. Putki toimii hyvin myös rautapitoisessa maassa.

On myös todettu, että liettyneissä salaojaputkissa olevaan ainekseen kasvaa helposti mikrobeja ja bakteereja, jotka voivat putkessa olevan paineen seurauksena levitä myös rakennusten sisäilmaan. Tiivis ja liettymätön putki ennaltaehkäisee myös tätä ongelmaa.

Menetelmällä on pitkä käyttöhistoria, se on otettu ensimmäisen kerran käyttöön vuonna 1980. TehoDrain -tuotetta valmistavalla PeTec Engineering Oy -yrityksellä on osoittaa luotettavia käyttöreferenssejä, pitkäaikainen kokemus menetelmän toimivuudesta sekä esimerkkejä lukuisista tyytyväisistä asiakkaista. Tuote ja menetelmä on testattu mm. Chalmersin teknillisen korkeakoulun sekä SP:n toimesta Ruotsissa.

TehoDrain tuotetiedot

TehoDrain -salaojaputki on valmistettu ympäristöystävällisestä PP-muovista, tehdasasennetuin liitoksin.

- Putken halkaisija: 110 mm.
- Valuma-ala: 50 cm²/juoksum.
- Suuaukot: 10×60 mm.
- Itsepuhdistuvuus: Leikkaavat ominaisuudet aktivoituvat, kun putkeen saadaan 0,3 l/s virtausnopeus. Virtauskanavan pohjamuotoilun ansiosta putki on tällöin itsepuhdistava.
- Rengasjäykkyys: Vastaa SN8 -luokitusta.
- Yhteensopiva tavallisten 110mm osien kanssa. Huuhtelukaivoihin, poistoputkiin sekä käyriin ja muihin osiin käyvät tavalliset maaviemäriosat.

- TehoDrain on suomalainen tuote ja valmistetaan Mustasaarella. Tuote on patentoitu 23 maassa.

Lisätietoja verkkosivustolta www.tehodrain.fi sekä www.petec.fi

Asennusohjeet saatavilla verkkosivustolta osoitteesta:
<https://tehodrain.wordpress.com/salaojaputki/asennusohjeet/>