

Hulevesitunnelit

Suunnittelu- ja asennusohje

UPONOR



Sisältö

Uponor-hulevesitunneli	
Yleistä	3
Suunnittelu	3
Yleistä	3
Maaperätutkimus	3
Tekniset tiedot	4
Lisätarvikkeet	4
Uponor-hulevesitunneleiden mitoitus	5
Suojaetäisyydet	5
Asennussyvydet ja kuormitus	5
Uponor-hulevesitunneleiden asentaminen	6



Yleistä

Uponor-hulevesitunnelit on suunniteltu syntypaikalla tapahtuvaan sade- ja sulamisvesien maahanimeyttämiseen, viivytykseen ja varastointiin. Rakenteensa ansiosta ne tarjoavat yli kolme kertaa enemmän varastotilaa perinteiseen sepeli-

imeytykseen verrattuna. Syntypaikalla tapahtuva maahanimeyttäminen vähentää putkiverkoston rakentamistarvetta ja pienentää hulevesien aiheuttamia ympäristöhaittoja.

Suunnittelu

Yleistä

Hulevesien käsittelyyn liittyviä säännöksiä on monissa laeissa: vesihuoltolaki, maankäyttö- ja rakennuslaki, vesilaki sekä ympäristönsuojelulaki.

Kiinteistön omistaja on velvollinen järjestämään hulevesien poiston alueeltaan luotettavalla tavalla. Hulevesien käsittelyyn liittyvät rakenta-

mistapaohjeet on määritelty kuntien rakennusjärjestyksessä.

Lisäksi on huomioitava ympäristönsuojelun määräykset hulevesien käsittelystä pohjavesialueella. Lainsäädännössä on ehdoton pohjaveden ja maaperän pilaamiskielto!

Maaperätutkimus

Hulevesiä imeytettäessä on huomioitava tontilla ja sen ympäristössä olevien maalajien vedenläpäisevyys.

Huom!

Suunnittelun lähtötiedoksi tarvitaan imeytyskohdan maalaji ja sen vedenläpäisevyysarvo.

Pohjavesialueella:

- Kattovedet voidaan imeyttää myös pohjavesialueella (puhtaita vesiä)
- Parkkialueiden vedet tulisi ohjata viemäröinnillä pois pohjaveden muodostumisalueelta

Pohjavesialueen ulkopuolella:

- Piha-alueen vedet voidaan imeyttää, jos ei olla pohjaveden muodostumisalueella



Maalaji	Vedenläpäisevyys k (m/s)	Huomautuksia
Sora	0-2...10-4	Hyvin vettä läpäisevä
Hiekka	10-4...10-6	Hyvin vettä läpäisevä
Siltti	10-5...10-9	Huonosti vettä läpäisevä
Savi	10-8...10-10	Lähes vettä läpäisemätön

Uponor-hulevesitunneli

Hulevesitunneli on kehitetty pientalojen kiinteistökohtaiseen, tontilla tapahtuvaan sade- ja sulamisvesien käsittelyyn ja varastointiin. järjestelmä muodostuu tunnelimoduuleista ja päätylevyistä, jolloin sitä voidaan laajentaa halutun kokoiseksi. Tunneliteita voidaan asentaa peräkkäin joko yhtenä tai useampana linjana tarvittavan varastointi- ja imeytyskapasiteetin mukaisesti.

Tunneliteita voidaan asentaa myös henkilöajoneuvoliikennöidylle alueelle, minkä ansiosta sijoituspaikan löytäminen on helppoa.

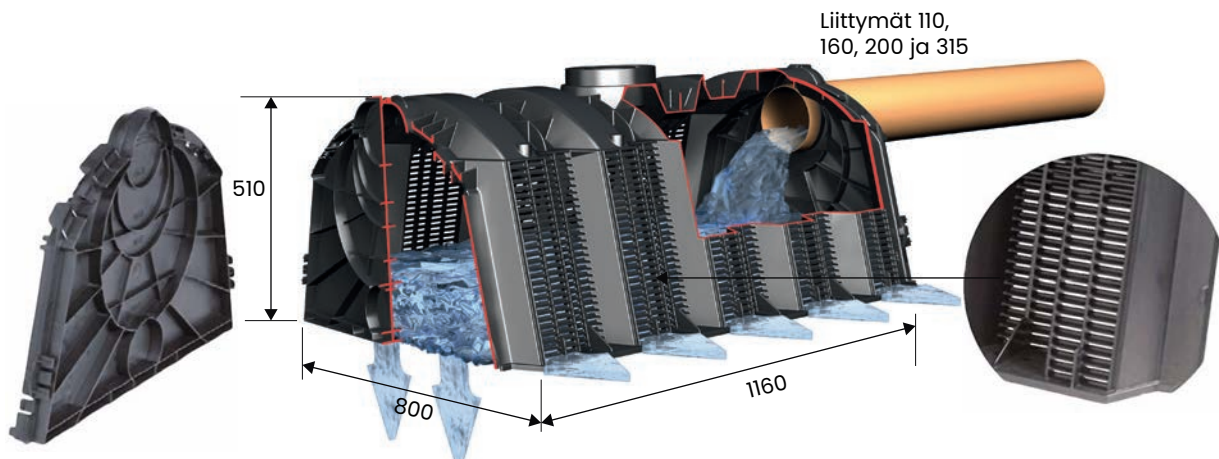
Tekniset tiedot	
Tilavuus	300 l (= tehollinen tilavuus 100 %)
Mitat	l 800 mm, k 510 mm, p 1160 mm (sis. päätylevy 1220 mm)
Paino	11 kg
Liittymäkoot	110, 160, 200 ja 315 mm
Materiaali	PP, polypropeeni
Maksimiasennussyvyys	2,5 m
Uponor-nro	1050508
LVI-nro	2620060
EAN-koodi	6414902395302



Uponor-hulevesitunnelit toimitetaan kuormalavalla.

Lisätarvikkeet

- Päätylevy, 2 kpl jokaista tunnelijonoa kohden, 1050509
- Suodatinkangas
- Ilmastusputki, esim. sadevesiputki PP
- Tarkastusputki, esim. PVC-maaviemäri 200, 2 m
- Tarkastusputken hattu 200, 1050512



Uponor-hulevesitunnelien mitoitus

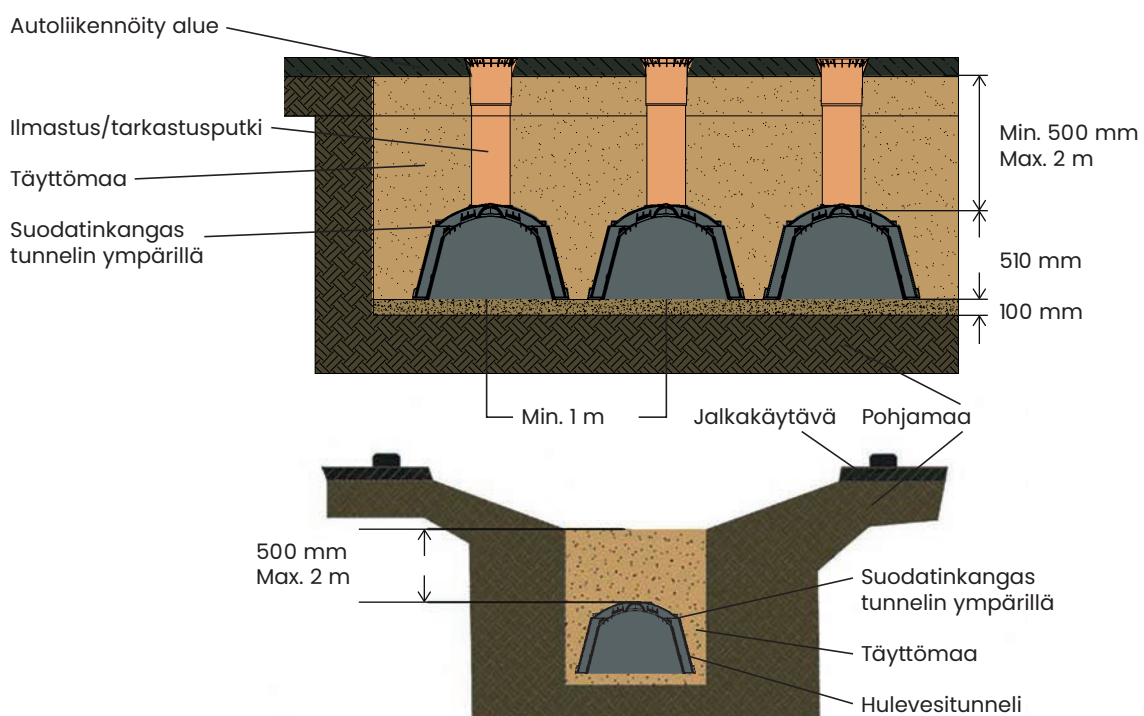
Tunneleiden mitoituksessa on huomioitava maaperän laatu sekä pinta-ala, jolta hulevesiä johdetaan.

Tarvittava tunnelimäärä ja asennussyvydet määritetään suunnitelmassa.

Suojaetäisyydet

- Etäisyys rakennuksiin vähintään 6 m.
- Tunneleita ei saa asentaa suurten puiden tai pensaiden juuriston vaikutusalueelle.
- Pohjaveden korkeus ylimpään pintatasoon vähintään 1 metri.
- Parkkipaikkavesiä ei voi imeyttää pohjavesialueella.

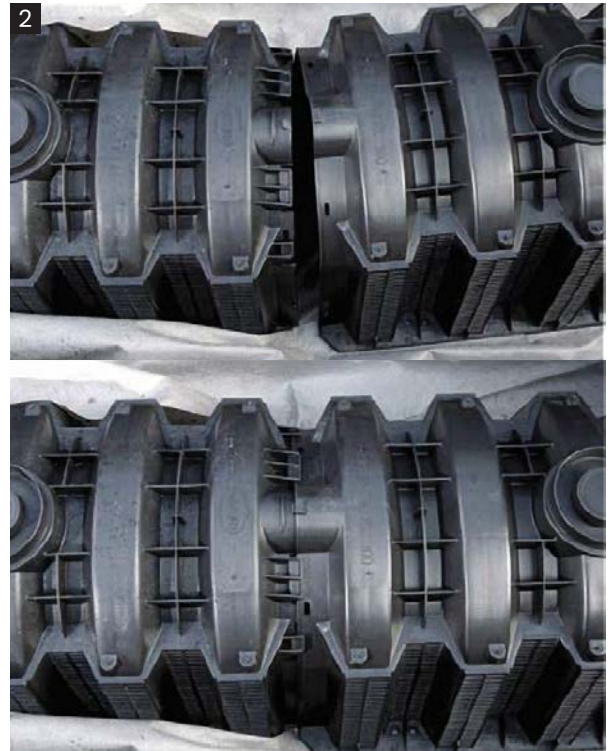
Asennussyvydet ja kuormitus	
Lyhytkestoinen rasitus max.	10 tn/m ²
Pitkäkestoinen rasitus max.	5 tn/m ²
Peittosyvyys nurmialueella min.	250 mm
Peittosyvyys parkkialueella min.	500 mm
Maksimi asennussyvyys	2,5 m
Raskas ajoneuvo 60 tn:	
Peittosyvyys min.	750 mm
Asennussyvyys max.	2,25 m
Voidaan asentaa peräkkäin ja useampaan riviin	



Uponor-hulevesitunneleiden asentaminen



1. Kaivannon pohjalle vähintään 10 cm sepeliä (Ø 8-16 mm).



2. Hulevesitunnelit liitetään toisiinsa tunnelin päissä olevien klipsien avulla.



3. Huleveden syöttöputken pitää tulla vähintään 20 cm moduulin sisälle.





4. Hulevesitunnelijonot päällystetään suodatinkankaalla (käyttöluokka 2) saumat vähintään 30 cm päällekkäin



5. Muista tunnelijonojen tuuletus. Esim. 50 tunnelia kohden tarvitaan yksi 110 mm tuuletusputki sekä linjaa kohden yksi 200 mm tarkastusputki.



6. Asennuskaivannon täyttö: mikäli hulevesitunnelin päälle suunnitellaan nurmialuetta, suositellaan ~10 cm kosteutta pidättävää savikerrosta tunnelin päälle.

Moving > Forward

uponor

Uponor Infra Oy

PL 21
15561 Nastola

P 020 129 211
E asiakaspalvelu@uponor.com
W www.uponor.com/fi-fi