

Ohje: Hulevesisuunnitelma

Suunnitelman laatijat

Hulevesien käsittelyn suunnittelu tehdään rakennushankkeeseen ryhtyvän, pääsuunnittelijan pihasuunnittelijan, perustussuunnittelijan ja LVI-suunnittelijan yhteistyönä. Pääsuunnittelijan vastuulla on huolehtia, että eri osa-alueiden suunnitelmat sopivat yhteen ja lopputulos on toimiva. Maaperäolosuhteet ja liitoskohta on selvitettävä ennen hulevesiratkaisujen valintaa ja jatkosuunnittelua. Hulevedet on aina käsiteltävä erikseen, eikä niitä saa johtaa jätevesiviemäriin. Hulevedet eivät saa valua kadulle, tielle, naapurikiinteistölle, eivätkä saa aiheuttaa haittaa omalle kiinteistölle tai muille.

Kaavamääräys

Jos kaavassa on määräys esim. ”hulevesiä viivytettävä periaatteella $1 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ tiivistä pintaa”, tulee kuitenkin tehdä tarkka laskelma lähtötietolomakkeella ja tarkastella kunnolla, mihin vesiä johdetaan ja minkä kokoinen varsinainen viivytysäiliö esim. maan alle todella tarvitaan. Maanalaiset viivytysratkaisut yleensä koettu kalliiksi ja maanpäällisistä ratkaisuista voidaan tehdä näyttäviäkin elementtejä kiinteistölle. Tiiviillä pinnalla tarkoitetaan valuntakertoimilla korjattua kiinteistön pinta-alojen kokonaismäärää.

Liitoskohtalausunto

Vesihuollon liitoskohtalausunnossa osoitetaan liitospaikat ja liittymien korot vesi- ja jätevesiverkostojen lisäksi hulevesiviemäriin, mikäli sellainen tontin läheisyydessä on. Jos alueella ei ole vesilaitoksen hulevesiviemäriä, tulee kunnan kaava-alueella osoittaa liitospaikka avo-ojaan. Lisäohjeita saa tällaisissa tapauksissa yhdyskuntatekniikan suunnittelusta tai rakennusvalvonnasta. Asemakaava-alueella peritään aina huleveden liittymismaksu, jos alueella on hulevesijärjestelmä. Kiinteistön kuivatusjärjestelmissä ja pinnantasauksessa tulee huomioida hulevesijärjestelmän padotuskorkeus (yleisesti tien pinta +10 cm)

Hulevesisuunnittelun tavoitteena on minimoida läpäisemätön pinta ja näin vähentää muodostuvien hulevesien määrää. Suunnittelussa tulisi välttää tarpeettomia viivytysratkaisuja, jotka voivat johtaa hulevesipumppaamoihin. Toisaalta pumppaamon tarve ei ole riittävä peruste jättää viivytysjärjestelmää rakentamatta. Jos suunnittelulla ja laskelmilla voidaan osoittaa, että hulevedet hallitaan kiinteistöllä ilman kiinteistökohtaista viivytystä ja liitosta hulevesiviemäriin tai ojaan, esitetään poikkeaminen viivytysvaatimuksista suunnitelmissa.

Puhtaiden hulevesien imeytysjärjestelmä tulee suojata hulevesiverkoston mahdollisen padottamisen yhteydessä tapahtuvalta takaisinvirtaukselta. Teollisuus- ja varastotonteilla suojaus tehdään vaakapadotusventtiilillä esim. Triplex-venttiili. Asuin- ja toimistorakennustontit suojataan virtauksensäätkäivolla.

Kaikissa rakennushankkeissa hulevesien hallinta on otettava huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Hulevesien laadullinen ja määrällinen hallinta on mietittävä myös rakennushankkeen ajalle, sillä rakentamisaikaiset hulevedet aiheuttavat suoraan hulevesijärjestelmään johdettuna suuren kuormituksen vesistöihin. Hulevesien hallinnan periaatteet esitetään lupavaiheessa alustavassa hulevesisuunnitelmassa. Alustava hulevesisuunnitelma tarkennetaan varsinaiseksi hulevesisuunnitelmaksi ennen aloituskokousta.

TUUSULA

Elämisen
taidetta.

Postiosoite: PL 60, 04301 Tuusula • Käyntiosoite: Moukarinkuja 4 C, 04300 Tuusula
Puhelin Tekninen palvelupiste: 040 314 3144
sähköposti: etunimi.sukunimi@tuusula.fi
www.tuusula.fi

Tärkeysjärjestys

Ellei kaavamääräyksissä ole hulevesien käsittelyyn vaikuttavia erityisiä määräyksiä, noudatetaan tontin hulevesijärjestelmän suunnittelussa ja esitysjärjestyksessä seuraavaa prioriteettijärjestystä:

1. Vähennetään syntyvän huleveden määrää.

Hyvällä suunnittelulla minimoidaan hulevesien muodostuminen. Hulevesien muodostumista vähennetään vähentämällä tontin vettä läpäisemättömien pintojen määrää. Niitä ovat mm. kattopinnat, asfaltti ja tiivis pihakiveys. Suositaan olemassa olevaa kasvillisuutta, nurmikkoja, nurmikiveystä ja sorapintoja.

2. Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään tontilla.

Hulevedet pyritään ensisijaisesti käsittelemään ja hyödyntämään tontilla. Hulevettä voidaan kerätä kasteluvedeksi maanpäällisiin tai maanalaisiin säiliöihin. Maanpäällisiä kasteluvesisäiliöitä ei lasketa viivytystilavuuteen. Tontilla pyritään imeyttämään puhtaat hulevedet, kuten kattovedet ja viheralueiden hulevedet. Rakennuksen suojaamiseksi imeytysrakenteiden etäisyys on lähimmästä rakennuksesta 3 m, pohjaveden pinnasta 1 m ja peruskalliosta 1 m. Hulevesikasettia / -tunnelia asennettaessa etäisyyden lähimpään rakennukseen tulee olla 6 m. Imeytysrakenteen etäisyys tontin rajasta tulee olla vähintään 1 m.

Pysäköintipaikkojen jne. likaiset hulevedet johdetaan viivytettyinä edelleen niin, että niistä ei aiheudu vesistöjen, maaperän tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Teollisuuskiinteistöille ja suurille pysäköintialueille tehdään tarvittaessa öljynerotus. Salaojavedet voidaan tarvittaessa johtaa viivytysrakenteen ohi.

3. Hulevedet johdetaan pois muodostumispaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä

Mikäli hulevesiä ei voida imeyttää tontilla, on vedet johdettava hallitusti viivytettyinä eteenpäin tontilta. Mikäli kiinteistölle on osoitettu vesilaitoksen liitoskohtakartassa liitoskohta, kiinteistön on ensisijaisesti liityttävä siihen (MRL 103f§), (Vesihuoltolaki 17c§). Jos huleveden viemärintialueella sijaitsevan kiinteistön omistaja tai haltija ei halua liittää kiinteistöään hulevesiviemäriverkostoon, on liittymisestä haettava vapautusta oman kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, joka Tuusulassa on Keski-Uudenmaan Ympäristökeskus. Hakemuksessa tulee varmistua ojan toiminnasta ja selvittää kenen maalle vesi ojaa myöten ohjautuu, sekä osoittaa, ettei valitusta poikkeavasta ratkaisusta aiheudu muille haittaa. Hakemukseen liitetään aina kirjalliset suostumukset ja sopimus osapuolten kesken. Viivytyksen tarve yleensä korostuu avo-ojiin liityttäessä. Tarvittaessa tulee tehdä kunnossapito- ja vastuusopimus naapurin tai naapureiden kanssa. Katu- ja tienvarsioiden kunnossapito liittymien alitusputkineen kuuluu kiinteistön omalla kohdalla kiinteistölle itselleen. Oja itsessään ei saa tukkeutua eivätkä ojassa tai tien reunassa olevat ritiläkaivot saa tukkeutua kiinteistöltä tulevista roskista tai valuvista maa-aineksista tai kasvillisuudesta.

Hulevesien imeytys tai viivytys voidaan toteuttaa maan pinnalla esimerkiksi sadepuutarhan, lammikoiden tai painanteiden avulla, tai maan alla hulevesisäiliöiden ja viivytysputkien avulla.

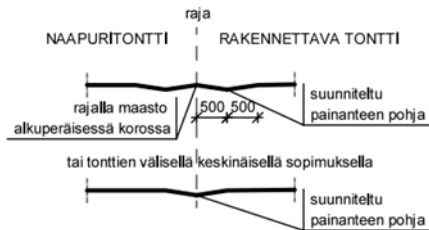
Tulvareitti tulee myös suunnitella. Hulevesiviemärit ovat vain osa hulevesien hallintaa ja pelkillä putkijärjestelmillä ei voida koskaan hallita rankimpien sateiden aiheuttamia tulvavesimääriä. Putkien lisäksi tarvitaan hallittuja tulva-alueita, jotta vältetään vahingoilta. Erityisen tärkeätä on huolehtia poikkeuksellisten rankkasateiden vaatimien tulvareittien olemassaolosta ja kunnosta. Kun vesi ei enää

mahdu lammikoitumaan kiinteistön painanteisiin ja hulevesirakenteisiin, tulee tulviva vesi johtaa hallitusti yleisille alueille. Hulevettä ei saa johtaa toisen kiinteistölle. Tonttien tulvareittinä käytetään useimmiten ajoliittymää kadulle.

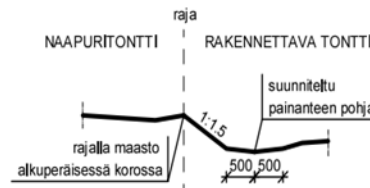
4. Luonnontilaisena tai sen kaltaisena pysyvän alueen vesien virtaamiselle ei tarvitse tehdä mitään, mutta periaate on, että rakennetulta / muokatulta alueelta ei saa johtaa vesiä luonnontilaiselle alueelle.

Joitain malleja detaljeista hulevesisuunnitelmasta

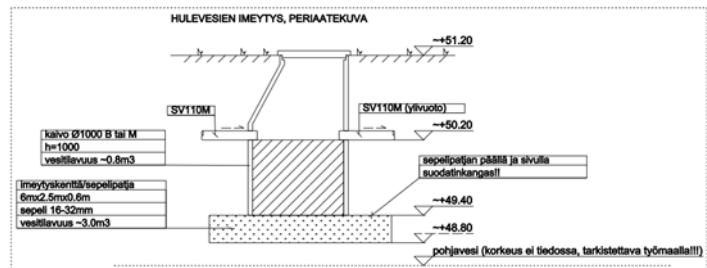
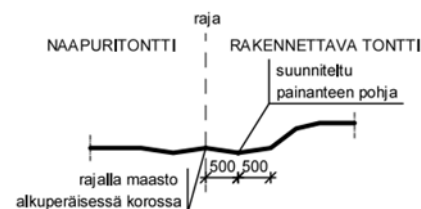
PERIAATELEIKKAUS 1:100 MIKÄLI NAAPURITONTTI
SAMASSA KOROSSA KUIN RAKENNETTAVA TONTTI



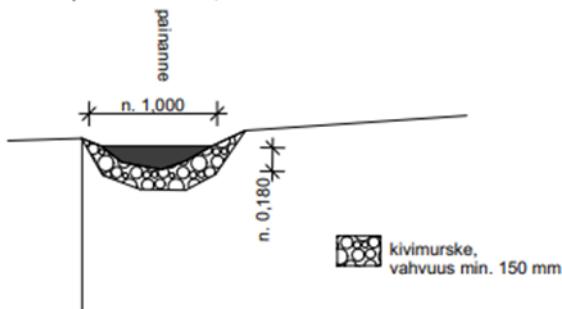
PERIAATELEIKKAUS 1:100 MIKÄLI NAAPURITONTTI
YLEMPÄNÄ KUIN RAKENNETTAVA TONTTI



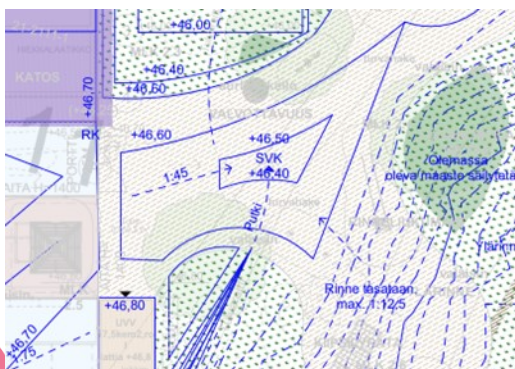
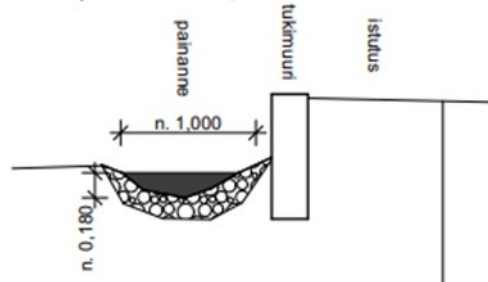
PERIAATELEIKKAUS 1:100 MIKÄLI NAAPURITONTTI
ALEMPANA KUIN RAKENNETTAVA TONTTI



PINTAVESIPAINANNE
TONTIN ALARAJALLA
poikkileikkaus n. 0,1m²



PINTAVESIPAINANNE
TONTIN YLÄRAJALLA
poikkileikkaus n. 0,1m²



Pinnantasaussuunnitelman malli

TUUSULA

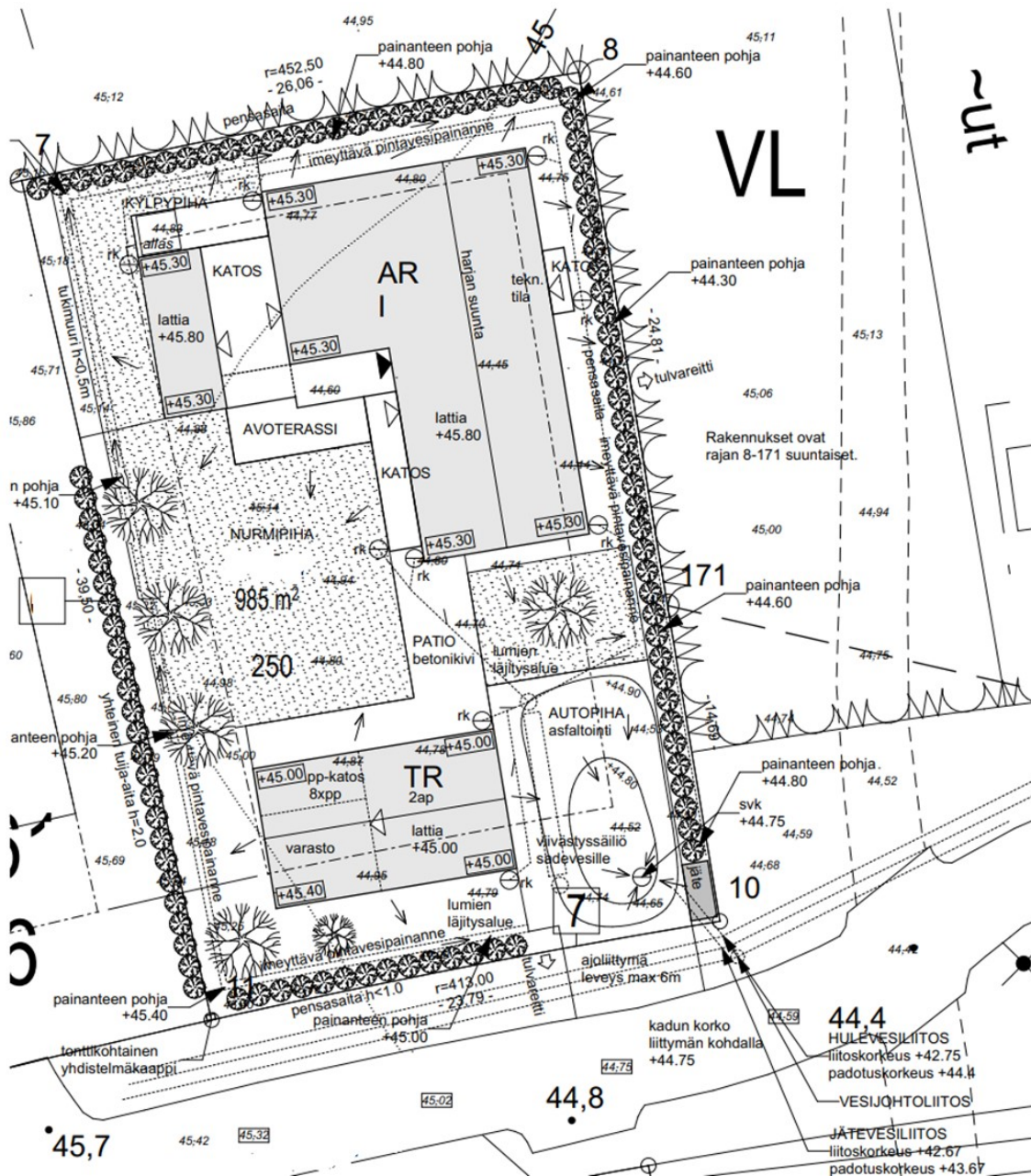
Elämisen
taidetta.

Postiosoite: PL 60, 04301 Tuusula • Käyntiosoite: Moukarinkuja 4 C, 04300 Tuusula

Puhelin Tekninen palvelupiste: 040 314 3144

sähköposti: etunimi.sukunimi@tuusula.fi

www.tuusula.fi



Pientalon hulevesisuunnitelma. Esitetty pintavesien virtaussuunnat, korkeusasemat, painanteet ja tilavaraukset sekä tulvareitti.