



TAMMELAN KUNTA

HYVÄ JÄTEVESIEN KÄSITTELY HAJA-ASUTUSALUEILLA

Opas kotitalouksille ja vapaa-ajanasunnoille



Tämän esitteen ohjeet perustuvat 3.4.2017 voimaan tulleeseen valtioneuvoston asetukseen talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (157/2017) sekä Tammelan kunnan ympäristösuojelumääräyksiin ja rakennusjärjestykseen. Tässä esitteessä kerrotaan jätevesien käsittelystä kotitalouksille ja loma-asukkaille Tammelan kunnassa.

08/2017

Sisältö

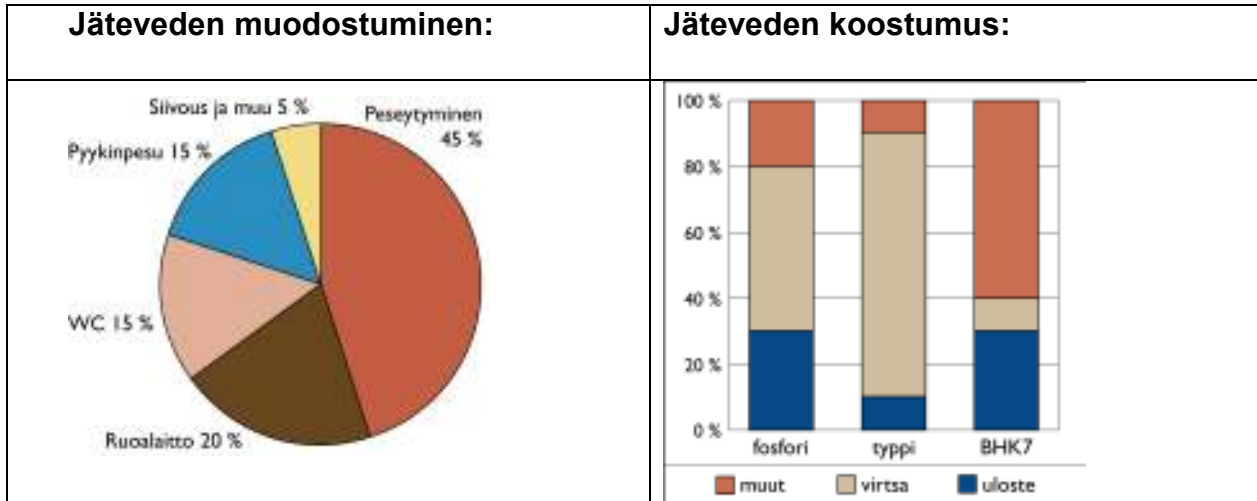
1 JÄTEVEDEN MUODOSTUMINEN JA KOOSTUMUS	1
2 JÄTEVEDEN KÄSITTELYÄ KOSKEVA NORMISTO	3
3 TARVITTAVAT ASIAKIRJAT	4
4 LUPA- JA VALVONTAMENETTELY TAMMELAN KUNNASSA	4
5 JÄTEVESIEN KÄSITTELYMENETELMÄT	5
6 JÄTEVESIENKÄSITTELYN VAIHTOEHDOT TAMMELAN KUNNASSA	11
7 LISÄTIETOA JÄTEVESISTÄ.....	11

Sanasto

<i>Asetus</i>	Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuolto-laitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, tuli voimaan 15.3.2011
<i>Harmaa jätevesi</i>	Muut kuin wc-vedet, esim. suihku-, ruuan valmistus-, siivous- sekä pyykin- ja astianpesuvedet
<i>Kantovesi</i>	Kantovedellisellä kiinteistöllä tarkoitetaan kiinteistöä, jolla käyttövesi kantetaan tai pumpataan vesistöstä tai kaivosta, vesi lämmitetään vesipadassa, kiukaan vesisäiliössä tai hellalla, eikä kiinteistöllä ole painevesilaitteita (lämminviesivaraaja, suihku, pesukone)
<i>Maahanimeyttämö</i>	Maahan kaivettu tai pengerrytetty talousjäteveden käsittelymenetelmä, jossa jätevesi imeytetään maaperään puhdistumaan ennen sen kulkeutumista pohjaveteen
<i>Maasuodattamo</i>	Maahan kaivettu tai pengerrytetty talousjäteveden käsittelymenetelmä, jossa jätevesi puhdistuu kulkeutuessaan rakennetun hiekkakerroksen läpi. Puhdistunut jätevesi kerätään putkistolla ja johdetaan edelleen ympäristöön.
<i>Musta jätevesi</i>	Jätevesi, joka sisältää wc-vesiä
<i>Pienpuhdistamo</i>	Talousjäteveden käsittelylaite, jossa jäteveden puhdistuminen tapahtuu fyysikaalisesti, kemiallisesti tai biologisesti tai niiden yhdistelmänä. Tavallisia ovat panospuhdistamot ja biosuotimet.
<i>Saostussäiliö/-kaivo</i>	Yksi- tai useampiosainen vesitiivis säiliö, jonka läpi jätevesi virtaa. Saostussäiliö pidättää jätevedestä erottuvat laskeutuvat kiintoaineet ja vettä kevyemmät ainesosat. Läpivienneissä T-haarat.
<i>Selvitys jätevesijärjestelmästä</i>	Kirjallinen kuvaus kiinteistöllä tällä hetkellä käytössä olevasta jätevesijärjestelmästä. Kiinteistönomistaja voi täyttää itse. Selvitys säilytetään kiinteistöllä ja tarvittaessa se on esitettävä valvontaviranomaiselle.
<i>Umpisäiliö</i>	Tiivis, väliaikainen säiliö jätevesille. Ei jäteveden purkuputkea ympäristöön.

1 JÄTEVEDEN MUODOSTUMINEN JA KOOSTUMUS

Jätevettä muodostuu suomalaisessa kodissa keskimäärin 120 – 150 litraa/hlö/vrk. Kun wc-vesiä ei lasketa, niin harmaita jätevesiä muodostuu noin 90 – 110 litraa/hlö/vrk. Alla olevan kuvan mukaisesti eniten jätevettä syntyy peseytymisestä. Wc-vedet sisältävät kuitenkin valtaosan ravinteista ja niiden lisäksi vielä haitallisia bakteereja ja muita taudinaiheuttajia.



Miksi jätevesien käsittelyä pitää tehostaa?

Haja-asutusalueen kiinteistöjen merkitys jätevesikuormittajana on kasvanut vesikäymälöiden ja vettä kuluttavien laitteiden yleistyessä sekä asuntojen määrän kasvaessa. Yhä useampaa loma-asuntoa käytetään myös ns. kakkosasuntona.

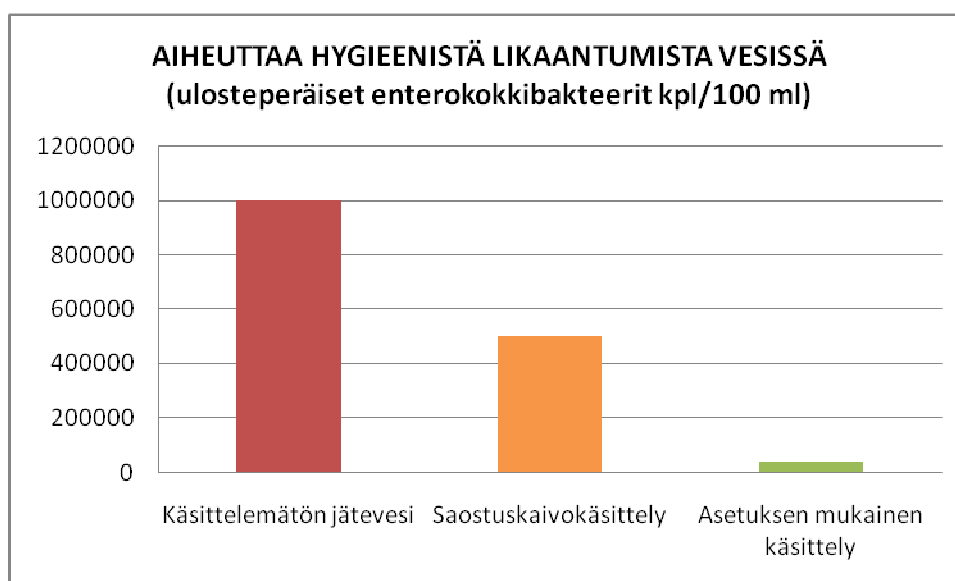
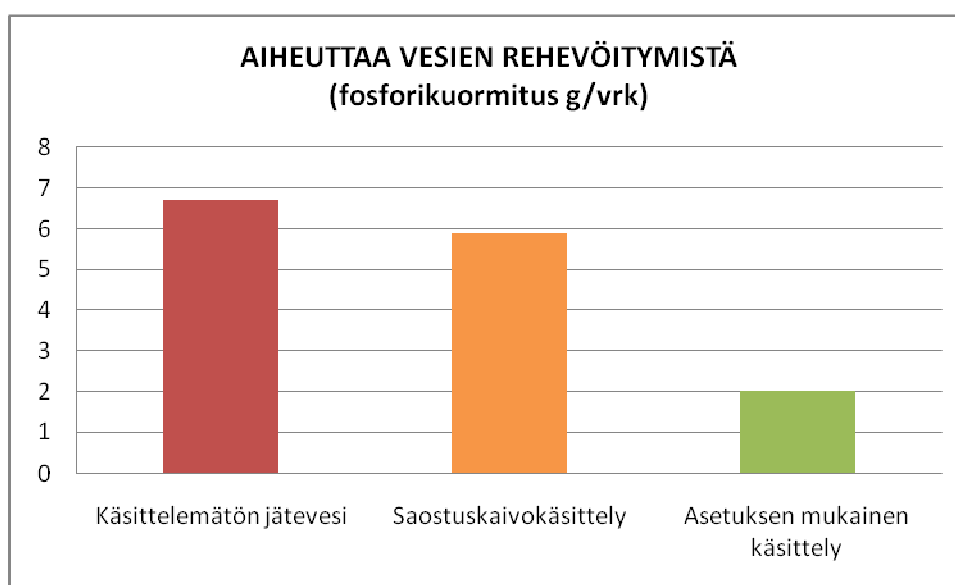
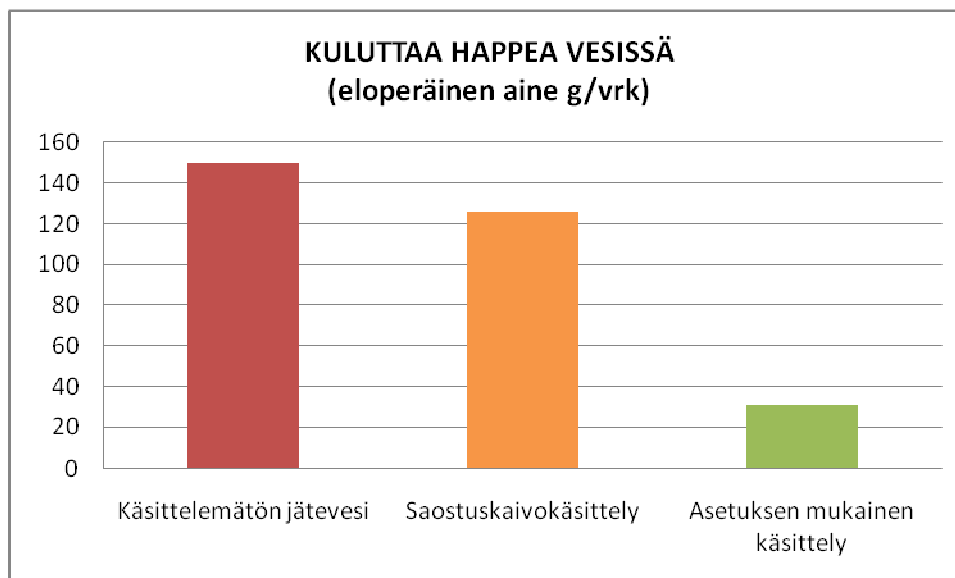
Huonosti käsitelty jätevesi kuormittaa vesistöjä. Jäteveden sisältämä eloperäinen aine kuluttaa vesistöjen happivaroja ja ravinteet rehevöittävät vesistöjä. Vesien rehevöityminen on vakava ongelma koko Suomessa. Kuka pitäisi sinileväisestä järvestä?

Kun jätevedet puhdistetaan asiallisesti kaikkialla, vesien virkistyskäyttömahdollisuudet paranevat ja järvien rehevöityminen hidastuu. Samoin vähenevät myös asuinympäristön ja rantojen hygieeniset haitat.

Jätevesissä on aineita, jotka liikaavat pohjavettä ja rehevöittävät vesistöjä:

- Orgaaninen eli eloperäinen aines hajoaa ja kuluttaa vesistön happivarastoa, jolloin järven ekologinen tasapaino häiriintyy.
- Fosfori on ravinne, joka rehevöittää vesistöä.
- Typpi on ravinne, joka myös rehevöittää vesistöä ja voi tehdä pohjavedet juomakelvottomiksi.
- Eräät tautibakteerit ja –virukset voivat elää vesissä pitkään.
- Tavallisetkin pesu- ja puhdistusaineet voivat sisältää luonnolle haitallisia kemikaaleja ja muoveja.

Seuraavat kuvat havainnollistavat jätevesistä aiheutuvaa kuormitusta ympäristöön. Esimerkkinä on kolmihenkinen perhe, jonka kodissa on vesikäymälä ja normaali varustetaso. Käsittelemällä jätevedet jätevesiasetuksen edellyttämällä tavalla, kuormitus ympäristöön vähenee selvästi. (lähde: Haja-asutuksen jätevesiasiat kuntoon askel askeleelta. Ympäristöministeriö 2011. Löytyy myös päivitetty versio, taulukot ovat kuitenkin samat.)



Pitoisuudet ovat keskimääräisiä suuruusluokkia, jotka voivat yksittäistapauksissa poiketa huomattavastikin esitetystä luvuista.

2 JÄTEVEDEN KÄSITTELYÄ KOSKEVA NORMISTO

Mitä käsittelyltä vaaditaan?

Asetuksen mukaan jätevedenkäsittelyn pitää puhdistaa jäteveden

- orgaanisesta aineesta (BHK7) 80 %,
- fosforista 70 %
- typestä 30 %.

Tärkeillä pohjavesialueilla ja ranta-alueilla noudatetaan ankarampaa puhdistustasoa

- orgaanisesta aineesta (BHK7) vähennettävä 90 %,
- fosforista 85 %
- typestä 40 %.

Puhdistusteho lasketaan vertaamalla jätevesienkäsittelyjärjestelmästä lähtevää kuormitusta asetuksessa määriteltyyn haja-asutuksen kuormituslukuun (kuormitusluku tarkoittaa yhden asukkaan käsittelemättömien talousjätevesien keskimääräistä kuormitusta orgaanisen aineen, fosforin ja typen osalta grammoina vuorokaudessa).

Milloin puhdistuksen on vastattava uusia vaatimuksia?

- Ennen vuotta 2004 rakennetuissa kiinteistöissä 31.10.2019 mennessä
- Heti, kun vanhaa jäteveden käsittelyjärjestelmää tehostetaan tai laajennetaan tai rakennetaan uusi järjestelmä
- Heti, kun kiinteistöllä tehdään rakennusluvan vaativia toimenpiteitä, joiden aikana tehdään vesi- ja viemäriputkistoihin muutoksia, esim. laajennus
- Kiinteistö sijaitsee alle 100m päässä vesistöstä tai muuten herkällä alueella, esim. pohjavesialueesta

Tammelan kunnan ympäristönsuojelumääräykset

Ympäristönsuojelumääräykset (voimaan 1.1.2009) päivitetään vuoden 2011 aikana. Voimassaolevissa määräyksissä todetaan, että:

- Pohjavesialueella tarkoitetaan I tai II luokan pohjavesialuetta.
- Ranta-alueella tarkoitetaan jokeen, järveen, lampeen tai vastaavaan vesistöön rajoittuvaa maa-alueita, joka ulottuu 200 metrin etäisyydelle keskivedenkorkeuden mukaisesta ranta-viivasta.
- Vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston toiminta-alueella kiinteistö tulee liittää viemäriin.
- Lievennetyn käsittelyn alue tarkoittaa pohjavesialueen ulkopuolella olevia harvaan asuttuja alueita, jotka sijaitsevat yli 200 m etäisyydellä vesistöstä ja valtaojista.
- Käsiteltävien jätevesien purkupaikassa tulee aina noudattaa seuraavia vähimmäissuojaetäisyyksiä:
 - Rajasta 5 m
 - Tiestä 10 m (tai enemmän)
 - Vesistöstä 15 m
 - Pohjaveden pinnasta 1 m
 - Talousvesikaivosta 50 m
 - Rakennuksista 20 m (tai enemmän)

Pääsääntö on, että mitään puhdistamattomia jätevesiä ei saa johtaa suoraan vesistöön!

3 TARVITTAVAT ASIAKIRJAT

a) Selvitys jätevesijärjestelmästä

- Selvityksessä kuvataan kiinteistön jätevesien nykyinen käsittelytapa.
- Jokaisen kiinteistön haltijan on huolehdittava, että selvitys on tehty.
- Selvitys säilytetään kiinteistöllä ja se on esitettävä viranomaisen pyytäessä.
- Lomaketta saa kunnantalolta tai www.tammela.fi -> palvelut -> vesi- ja jätevesihuolto -> haja-asutuksen jätevesi, ohjeet

b) Jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohje

- Jätevesijärjestelmää käytetään ja huolletaan käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan.
- Ohjeet säilytetään kiinteistöllä, ja ne on esitettävä viranomaisen pyytäessä.

c) Suunnitelma jätevesijärjestelmästä

- Suunnitelma tarvitaan, kun kiinteistölle rakennetaan uusi puhdistusjärjestelmä tai vanhaa jätevesijärjestelmää laajennetaan tai puhdistusta tehostetaan.
- Suunnitelma liitetään rakentamisen lupahakemukseen.

Suunnittelu vaatii osaamista, ja sen hallitsevat parhaiten vesihuoltoon perehtyneet suunnittelijat, jotka tekevät tarvittavat selvitykset paikan päällä. Yhteystietoja voi tiedustella alan järjestöistä sekä kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaisilta. Kunnan viranomaisen ei vastaa hankkeesta, vaan vastuu on rakennustoimeen ryhtyvällä kiinteistönomistajalla tai -haltijalla.

4 LUPA- JA VALVONTAMENETTELY TAMMELAN KUNNASSA

Uuden rakennuksen tai laajennuksen rakennuslupamenettelyn yhteydessä tulee jätevesijärjestelmää koskeva suunnitelma hyväksyttävä ennen rakentamista. Rakennuksen laajentaminen tai korjaaminen ei laukaise jätevesijärjestelmän korjaustarvetta, mikäli samassa yhteydessä ei tehdä vesi- ja viemäriputkistoihin liittyviä muutoksia.

Rakennettaessa pelkkä uusi jätevesienkäsittelyjärjestelmä tai kunnostettaessa vanhaa käsittelyjärjestelmää on rakentamiselle haettava toimenpidelupa, kun kiinteistöllä on paineellinen vesi.

Lupaehdoissa määrätään järjestelmän rakentamisen valvonnasta ja katselmuksista. Järjestelmää koskeva käyttö- ja huolto-ohje tulee olla valmiina loppukatselmukseen mennessä.

Rakennettuja järjestelmiä valvoo kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

Tammelan kunnan rakennusjärjestysluonnoksessa (4.4.2011) annetaan määräyksiä kompostoitavien kuivakäymälöiden ja vesikäymälöiden rakentamisesta. Kompostoitavan käymälän rakentamisesta pitää tehdä ilmoitus kunnalle, jos käymälä rakennetaan asemakaava-alueelle tai ranta-asemakaava-alueelle/rantavyöhykkeelle. Vesikäymälän rakentamiselle on haettava toimenpidelupa rakennettaessa asemakaava- tai ranta-asemakaava-alueille/rantavyöhykkeelle tai muulle kunnan alueelle.

5 JÄTEVESIEN KÄSITTELYMENETELMÄT

Mitä meidän taloon tai mökille?	Käsittelyjärjestelmää harkitessa selvitetään:
	<ul style="list-style-type: none">- Miten voidaan ehkäistä jäteveden määrää ja jäteveteen joutuvia lika-aineita:<ul style="list-style-type: none">- rakennetaanko kuivakäymälä tai erotteleva käymälä vesikäymälän asemesta?- käytetäänkö ympäristöystävällisiä pesu- ja puhdistusaineita?- vähävetisten vesikalusteiden käyttö vaatii viemäreiltä erilaisia ratkaisuja- Kuka olisi sopiva suunnittelija? Kuka rakentaa järjestelmän?- Kuka käytännössä huoltaa ja hoitaa puhdistuslaitteita ja voiko ylläpidon ostaa alan yritykseltä?- Voidaanko käyttää vanhoja saostussäiliöitä? Korjataanko vai korvataanko rakenteita uusilla?- Kuinka paljon jätevesiä muodostuu?

Jätevesien käsittelyvaihtoehtoja on useita. Seuraavaksi esitellään muutamia keskeisiä menetelmiä. Kannattaa myös huomata, että markkinoille tulee jatkuvasti uusia laitteita. Tietoa eri menetelmistä ja niiden toimivuudesta saa suunnittelijalta ja Suomen ympäristökeskuksen nettisivuilta www.ymparisto.fi/hajajatevesi.

5.1 VESIHUOLTOLAITOKSEN VIEMÄRIVERKKO

Vesihuoltolaitoksen viemäriverkko on yleensä paras vaihtoehto jätevesien käsittelyyn.

Edut

- Liittyminen ratkaisee jätevesien käsittelypulmat.
- Yhteishankkeessa kustannukset voidaan jakaa.
- Vesihuoltolaitoksen jätevedenpuhdistamossa jätevedet käsitellään hyvin.
- Yhteishankkeet saavat helpommin tukea.

Kannattaa huomata

- Kustannukset voivat nousta maaston, maaperän tai etäisyyksien takia.

Mikäli viemäriin liittyminen ei ole mahdollista, tulee jätevedet käsitellä esim. kyläpuhdistamossa tai muutaman kiinteistön yhteisessä puhdistamossa. Viimeisenä vaihtoehtona on jätevesien käsittely omalla kiinteistöllä.

5.2 KIINTEISTÖKOHTAISET MENETELMÄT

KÄYMÄLÄJÄTE

Käymäläjätteen erottelu harmaista jätevesistä helpottaa merkittävästi harmaiden jätevesien käsittelyä. Seuraavassa on esitelty muutamia erilaisia vaihtoehtoja.

1. Kuivakäymälä

Kuivakäymälässä ei käytetä vettä virtsan eikä ulosteiden kuljettamiseen. Moderni kuivakäymälä voidaan asentaa vanhaankin taloon. Se on oikein hoidettuna siisti ja hajuton. Kuivakäymälöitä on useita malleja sekä sisä- että ulkotiloihin sopivia. Toiset erottelevat virtsan, toisissa kaikki jätteet menevät samaan säiliöön. Useimmat mallit perustuvat kompostointiin. Kompostoitunut käymäläjäte on arvokasta maanparannusainetta. Virtsa on lähes täydellistä ravinneliuosta. Harmaille jätevesille rakennetaan oma käsittelyjärjestelmänsä.

Edut

- Omatoiminen menetelmä ja käytössä edullinen
- Pelkkien harmaiden vesien käsittely on yksinker-

taisempaa kuin wc-vesien.

Kannattaa huomata

- Käymälätyypin valinta vaatii asiantuntemusta.
- Oltava tiivis, nesteitä ei saa valua maahan.
- Käsittelemätöntä käymäläjätettä ei saa haudata maahan.
- Taajama-alueella käymäläjätteen kompostointi on sallittu vain lämpöeristetyssä kompostorissa.
- Käymäläjäte on kompostoitava lehtikompostissa, liian syvällä maassa ei ole hajottajamikrobeita.
- Virtsalle suositellaan imeytystä esim. turpeeseen tai hamppuun ja haihduttamista.
- Kompostin etäisyys pitää olla 15 m kaivosta tai vesialueesta ja 5 m naapurin rajasta



Itse suunniteltu ja teollisesti valmistettu mökkikäymälä hyödyntävät samaa periaatetta. Pohja-altaassa oleva turve sitoo ja haihduttaa nesteen tehokkaasti.

2. Wc-vedet umpisäiliöön

Käymäläjätevedet kootaan umpisäiliöön, josta ne kuljetetaan loka-autolla jätevedenpuhdistamolle. Pohjavesi- ja ranta-alueella pitää wc-vedet aina johtaa joko umpisäiliöön tai muualle käsiteltäviksi (viemäri). Harmaille vesille rakennetaan oma käsittelyjärjestelmänsä. Umpisäiliö kaikille jätevesille pohjavesialueilla tai kun hyvin vähän jätevesiä?

Edut

- Käymäläjätevesien käsittely ei aiheuta paikallisia ongelmia.
- Pelkkien harmaiden vesien käsittely on yksinkertaisempaa kuin wc-vesien.

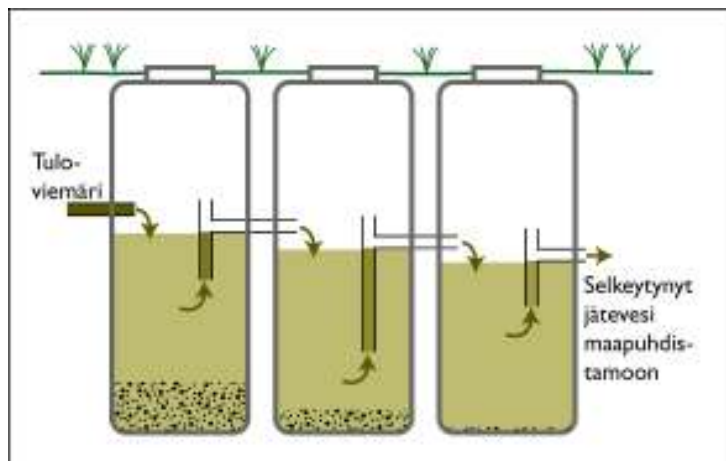
Kannattaa huomata

- Umpisäiliö on tyhjennettävä ajoissa, säiliö pitää varustaa täyttymishälyttimellä
- Kannattaa suosia vähän vettä kuluttavia vesikalusteita.
- Umpisäiliön tyhjennys, jäteveden kuljetus ja käsittely maksavat (säiliön tilavuuden tulisi olla käyttöön nähä riittävä)

KAIKKIEN JÄTEVESIEN YHTEISKÄSITTELY

Kiinteistökohtaiset puhdistusmenetelmät vaativat yleensä esikäsittelymenetelmäkseen toimivan saostussäiliön. Saostussäiliössä jäteveden kiinteä aines laskeutuu pohjalle lietteeksi ja vettä kevyemmät aineet, kuten rasva, nousevat pinnalle. Selkeytynyt jätevesi johdetaan seu-

raavaan käsittelyvaiheeseen. Saostussäiliö on tyhjennettävä tarpeeksi usein, jotta liete tai rasva eivät pääse tukkimaan muita käsittelyvaiheita. Yleisin tyhjennysväli on 1-2 kertaa vuodessa. Saostussäiliölietettä on käsiteltävä kunnan jätehuoltomääräysten mukaan.



Saostuskaivojen toimintaperiaate

1. Maasuodattamo

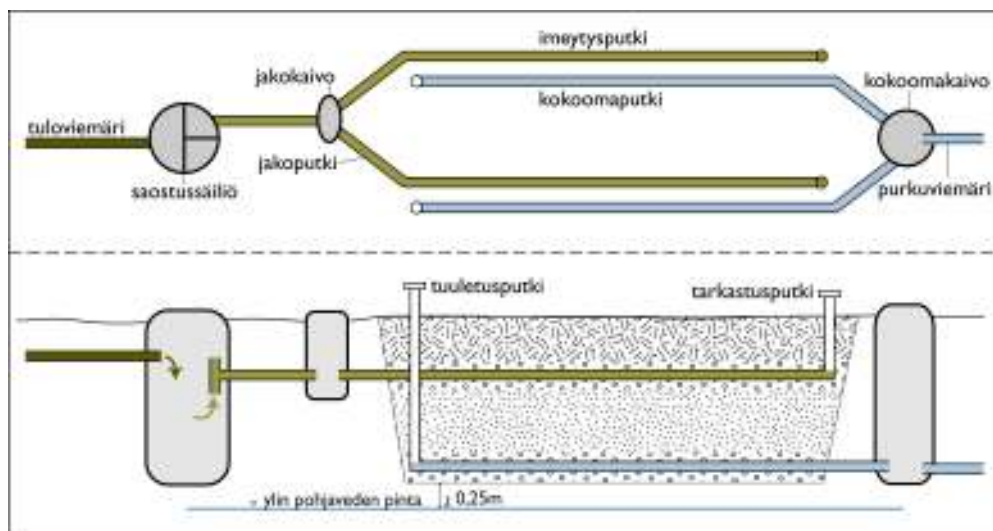
Käsittelyjärjestelmään kuuluvat kolmeosastoinen saostussäiliö ja maasuodattamo. Maasuodattamo tehdään kenttänä tai ojastona. Suodattamoon rakennetaan kaksi putkikerrosta, imeytys- ja kokoomaputkistot.

Edut

- Maasuodattamon voi rakentaa maaperältään monenlaisiin oloihin.
- Helppohoitoinen
- Hyvin toteutettuna pitkäikäinen ja luotettava menetelmä.
-

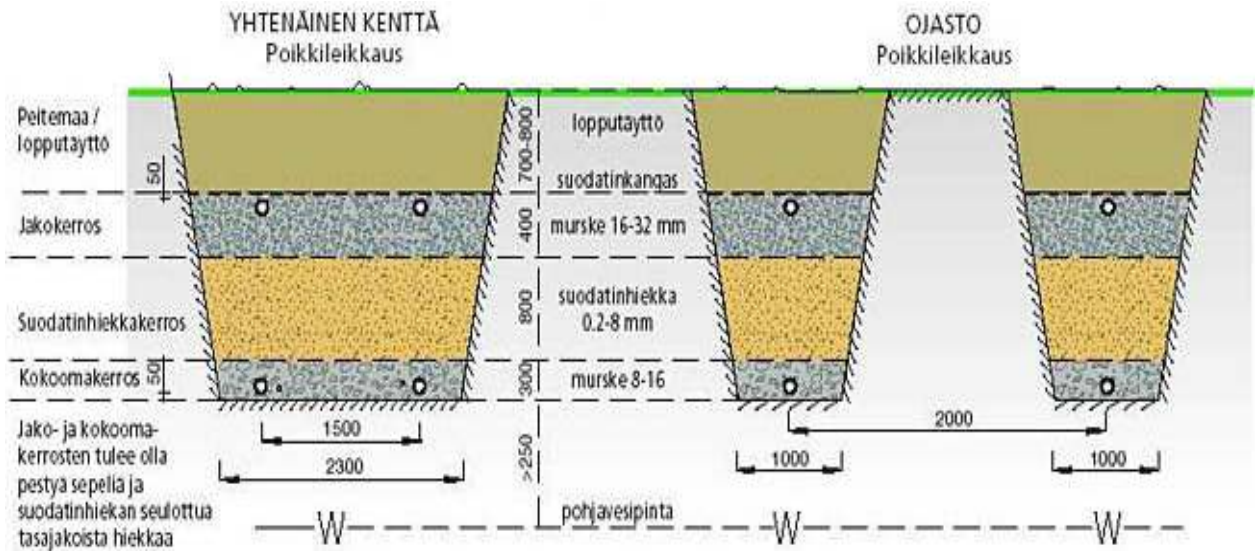
Kannattaa huomata

- Edellyttää ammattitaitoista suunnittelua ja rakentamista.
- Pohjavesi- ja ranta-alueella wc-vedet on johdettava umpisäiliöön
- Eri kerrosten kiviaineksen raekoot on tunnettava.
- Jos saostussäiliötä ei tyhjennetä tarvittaessa, suodatinkerros voi tukkeutua.



Maasuodattamon toimintaperiaate

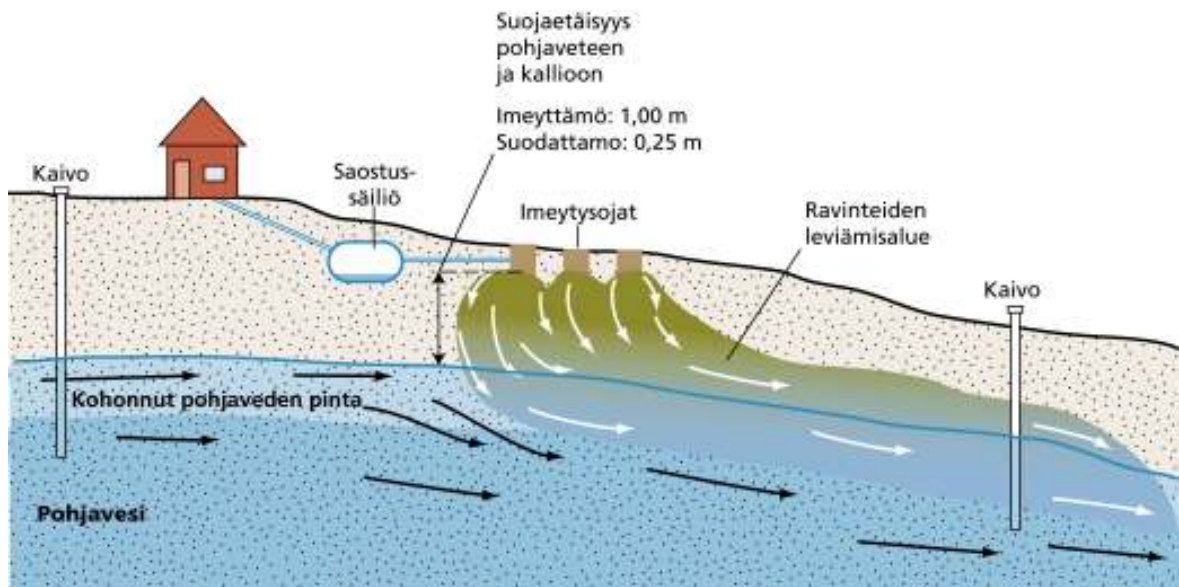
Jätevesi puhdistuu suotautuessaan suodatinhiekkakerroksen läpi, johon muodostuu pieneliöstökerros. Puhdistunut jätevesi kerätään kokoomaputkistoon, josta se johdetaan maastoon tai ojaan. Fosforin poiston tehostamiseksi maasuodattamoon voidaan lisätä fosforinpoistojärjestelmä. Mikäli imeytymistä maaperään ei sallita (pohjavesi- ja ranta-alue), suodattamo eristetään pohjamaasta vedenpitävästi esim. muovilla.



Maasuodattamon poikkileikkaus



Matalaan perustettu maasuodattamo rakennetaan osittain maan päälle kumparemaisesti



Jäteveden leviämialue

2. Laite- eli pienpuhdistamo

Laite- eli pienpuhdistamot ovat tehdasvalmisteisia laitteita, jotka saadaan käyttöön asentamalla kaikki osat valmistajien ohjeiden mukaan. Laittepuhdistamo sisältää jäteveden esikäsittelyosan, varsinaisen puhdistusprosessiosan sekä mahdollisesti erillisen fosforinpoistojärjestelmän. Jäteveden puhdistaminen perustuu biologiseen

prosessiin, jossa jäteveden bakteerit ja muut pieneliöt hajottavat orgaanista ainesta. Usein puhdistamossa myös saostetaan fosforia kemikaalilla. Tällöin puhdistusmenetelmää kutsutaan biologis-kemialliseksi. Laitepuhdistamojen päätyyppejä ovat biologiset suodattimet, biorootorit ja aktiivilietepuhdistamot (mm. panospuhdistamot).

Edut

- Hyvin suunniteltu ja toteutettu laitepuhdistamo hajottaa tehokkaasti orgaanista ainetta, kun puhdistamoä käytetään ja huolletaan oikein.
- Puhdistamo voidaan sijoittaa monenlaiseen paikkaan, koska maaperän tai maaston laatu eivät vaikuta menetelmän toimivuuteen.
- Mahtuu pieneen tilaan.
- Puhdistusprosessi on hallittu.
- Jotkin puhdistamoista voivat poistaa tyypeä tehostetusti.

Kannattaa huomata

- On osattava valita oikeantyyppinen puhdistamo.
- Pohjavesi- ja ranta-alueella wc-vedet suositellaan johdettavaksi umpisäiliöön.
- Puhdistamon pieneliöstön kasvattaminen kestää jonkin aikaa. Laitepuhdistamo ei yleensä sovi sellaisiin talouksiin, joissa jätevettä syntyy vain osan aikaa vuodesta.
- Hyvä toimivuus edellyttää ammattitaitoista huoltoa.

HARMAIDEN JÄTEVESIEN KÄSITTELY

Harmaat vedet voidaan periaatteessa käsitellä samoin menetelmin kuin muutkin asumisjätevedet, mutta niiden käsittelyjärjestelmä on wc-jätevesien käsittelyä yksinkertaisempi. Seuraavaksi on kerrottu eri vaihtoehdoista sen mukaan, miten vesi tulee kiinteistölle. Sen lisäksi on merkitystä sillä, sijaitseeko kiinteistö pohjavesi- tai ranta-alueella.

1. Kiinteistöllä paineellinen vesi

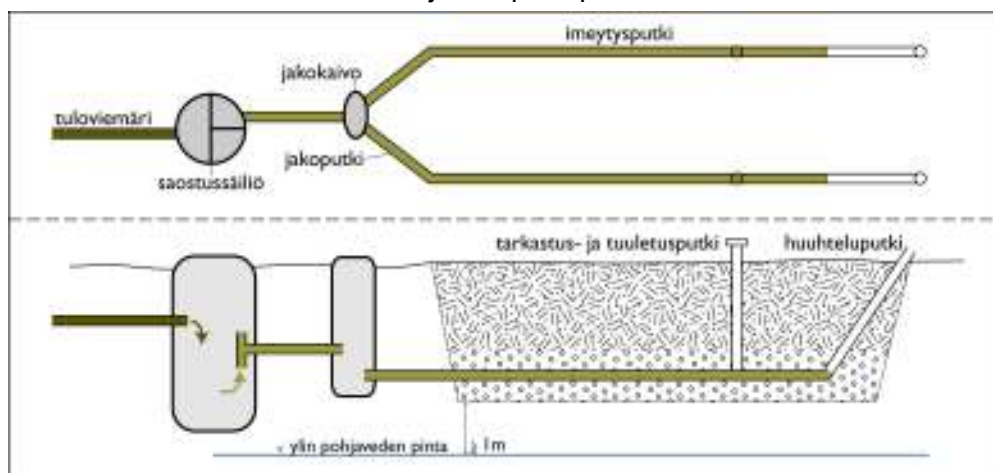
Kun kiinteistöllä on painevesilaitteita, kuten lämminvesivaraaja, suihku, astianpesukone tai pyykinpesukone, tulee näistä syntyvät harmaat jätevedet käsitellä jollakin seuraavista menetelmistä.

1.1. Kiinteistö pohjavesi- tai ranta-alueella

- Kaksiosainen saostussäiliö ja maasuodatus muovilla eristettynä.
- Harmaille jätevesille tarkoitettu jätevesien käsittelyjärjestelmä
 - Monilla valmistajilla sopivia pienlaitteita

1.2. Kiinteistö muualla kuin pohjavesi- tai ranta-alueella

- Kaksiosainen saostussäiliö ja maasuodatus tai maahanimeytys
- Harmaille jätevesille tarkoitettu jätevesien käsittelyjärjestelmä
 - Monilla valmistajilla sopivia pienlaitteita



Maahanimeyttämön periaate. Imeyttämössä ei ole kokoomaputkia (vrt. maasuodattamo), joilla puhdistettu jätevesi kootaan purkua varten.

Maahanimeytyksen edut

- Jäteveden käsittelyssä käytetään hyväksi maaperän luontaista puhdistuskykyä.
- Melko edullinen rakentaa.

Maahanimeytyksessä kannattaa huomata

- Imeytys ei sovi tiiviiseen maaperään.
- Maaperän imeytymisominaisuudet tutkittava huolellisesti.
- Pohjaveden pinnan oltava tarpeeksi kaukana imeytuspinnasta, väh. 1m.
- Imeyttämön putket ja laitteet on suojattava ja lämpöeristettävä tarpeeksi paksuilla maakerroksilla tai muilla rakenteilla. Kerrosten on kuitenkin läpäistävä ilmaa.
- Saostussäiliö pitää tyhjentää tarpeeksi usein, tai maaperä saattaa tukkeutua.

2. Kiinteistöllä kantovesi

Kun kiinteistöllä on kantovesi, se tarkoittaa, että

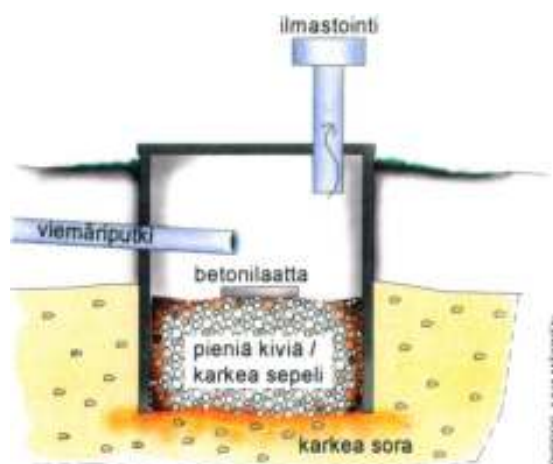
- käyttövesi kannetaan tai pumpataan vesistöstä tai kaivosta
- vettä lämmitetään vain vesipadassa tai kiukaan yhteydessä olevassa säiliössä tai hellalla
- kiinteistöllä ei ole painevesilaitteita (lämmivesivaraaja, suihku ja pesukone)

Kantovedellisille kiinteistöille riittää käsittelynä maahanimeytys, etäisyys väh. 15 m vesistöä!

Soveltuvia käsittelyjärjestelmiä ovat:

- Imeytyskaivo itse tehden kaivonrenkaasta (kts. kuva alhaalla)
- Valmistajilla valmiita imeytyspaketteja
- Tiskivesille ja pesuvesille tarvitaan saostussäiliö ennen imeytystä, jotta vedessä oleva rasva ja kiintoainne eivät tuki imeytysjärjestelmää
- Jos maaperä ei salli imeytystä, ratkaisu voi olla esimerkiksi valmistajien pienet käsittelyjärjestelmät

Mitään puhdistamattomia jätevesiä ei saa johtaa suoraan vesistöön!



Maimeytys kantovesille: betonirenkaasta tehty imeytyskuoppa. Pesuedet ja tiskivedet olisi suositeltavaa johtaa imeytyskuoppaan saostussäiliön kautta.

6 JÄTEVESIENKÄSITTELYN VAIHTOEHDOT TAMMELAN KUNNASSA

Kiinteistö sijaitsee pohjavesi- tai ranta-alueen ulkopuolella	Kiinteistö sijaitsee pohjavesi- tai ranta-alueella
<p><u>Kaikki jätevedet</u> johdetaan samaan järjestelmään:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kolme saostussäiliötä + maasuodatus tai maahanimeytys (maahanimeytys edellyttää tutkimuksia maaperän soveltumisesta imeytykseen) TAI ➤ Pienpuhdistamo 	<p><u>Uusilla kiinteistöillä:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suositellaan kuivakäymälää tai wc-vesien johtamista umpisäiliöön tai viemäriin liittymistä TAI ➤ Harmaille jätevesille kaksi saostussäiliötä + maasuodatus muovilla TAI ➤ Harmaiden jätevesien käsittelyjärjestelmä TAI ➤ Kaikille jätevesille umpisäiliö (suositus: toinen mustille ja toinen harmaille jätevesille)
<p><u>Harmaat vedet</u>, kun kiinteistöllä on <u>paineellinen vesi</u> (suihku, pesukoneet) eikä wc-vesiä tule tai niille on erillinen käsittely:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaksi saostussäiliötä + maasuodatus tai maahanimeytys TAI ➤ Harmaiden jätevesien käsittelyjärjestelmä 	<p><u>Vanhoilla kiinteistöillä</u>, kun kaikki jätevedet johdetaan samaan järjestelmään:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kolme saostussäiliötä + maasuodatus muovilla + fosforinpoisto TAI ➤ Kaikille jätevesille umpisäiliö TAI ➤ Vakituksille asunnoille myös korkeatasoinen biologis-kemiallinen pienpuhdistamo + johtaminen ojaan (pohjavesialueella) tai maahanimeytys (ranta-alueella)
<p><u>Harmaat vedet</u>, kun kiinteistöllä on <u>kantovesi</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ maahanimeytys väh. 15 metriä vesistöä: imeytyskaivo tai tehdasvalmisteinen imeytyspaketti ➤ tiskivesille ja pesuvesille pienikokoinen saostussäiliö ennen imeytystä 	<p><u>Vanhoilla erillisviemäröidyillä kiinteistöillä:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wc-vedet umpisäiliöön ja harmaille vesille erillinen käsittelyjärjestelmä <p><u>Harmaat vedet</u>, kun kiinteistöllä on <u>kantovesi</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ maahanimeytys väh. 15 metriä vesistöä: imeytyskaivo tai tehdasvalmisteinen imeytyspaketti ➤ tiskivesille ja pesuvesille pienikokoinen saostussäiliö ennen imeytystä

7 LISÄTIETOA JÄTEVESISTÄ

- Suomen ympäristökeskuksen internetsivuilla on luotettavaa ja puolueetonta tietoa sekä runsaasti kirjallisuusvinkkejä: www.ymparisto.fi/hajajatevesi
- Valtioneuvoston asetus 209/2011 talusjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla: www.finlex.fi
- Tammelan kunnan rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaisilta
- Käymäläseura Huussi ry. www.huussi.net
- RT- 66-10873: Talusjätevesien käsittely haja-asutusalueilla (2006)

Lähteet:

Kuvat: Haja-asutuksen jätevesien puhdistus – katsaus maaperäkäsittelyyn. Luoko ry, 2007

YLEISIMPIÄ KYSYMYKSIÄ

1. Pitääkö selvitys jätevesijärjestelmästä tehdä, jos kiinteistö on mummonmökki?

Selvitys sekä käyttö- ja huolto-ohjeet pitää olla kaikilla kiinteistöillä tehtynä.

2. Onko selvitykselle lomaketta? Lomaketta saa kunnantalolta tai www.tammela.fi

3. Kenelle selvitys toimitetaan? Selvitys, samoin kuin käyttö- ja huolto-ohjekin, säilytetään kiinteistöllä. Ne esitetään viranomaisille, jos nämä niitä pyytävät.

4. Voiko selvityksen teettää? Selvityksen voi teettää asiantuntevalla suunnittelijalla.

5. Onko jätevesijärjestelmän suunnitelmalle lomaketta? Suunnitelmaa ei voi kuitata kaavamaisesti lomakkeella. Suunnitelma on syytä tehdä tapauskohtaisesti siten, että siinä otetaan huomioon tontin ja lähialueen käyttö sekä paikalliset maasto- ja muut olot. Suunnitelman laadinta edellyttää aina käyntiä kiinteistöllä! Erilaisista järjestelmistä on toki suunnitteluohjeita ja mallipiirroksia.

6. Kenelle suunnitelma toimitetaan? Suunnitelma toimitetaan kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle rakentamisen lupahakemuksen tai ilmoituksen yhteydessä. Suunnitelma on oltava myös rakennustyömaalla rakentajan ja rakennustyömaan valvojan käytössä. Rakennustyön päätyttyä suunnitelma säilytetään kiinteistöllä, jolloin erillistä selvitystä jätevesijärjestelmästä ei tarvita. Rakennuksen käytön aikana suunnitelma on toimitettava ympäristönsuojeluviranomaiselle tämän sitä pyytäessä.

7. Jos ei osaa tehdä suunnitelmaa, mistä saa apua? Kiinteistöjen vesihuoltoon erikoistuneista suunnittelijoista saa tietoja alan yrityksistä, järjestöistä ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta. Rakentajia ovat vesihuoltoon erikoistuneet maanrakennus- ja LVI-urakoitsijat. Puhdistamon hoitoa ja huoltoa voi kysyä laitetoimittajilta, koulutetuilta LVI-liikkeiltä sekä loka-auto- ja muilta kiinteistöalan huoltoyrityksiltä.

8. Onko Suomen ympäristökeskuksen puhdistamotiedosto suositus vai ohje?

Tiedosto ei ole suositus eikä ohje. Suomen ympäristökeskus on koonnut luotettavaa ja puolueetonta tietoa, jota voidaan käyttää hyödyksi arvioitaessa, täyttääkö tietty jätevesienkäsittelyjärjestelmä puhdistusvaatimukset. www.ymparisto.fi/hajajatevesi

9. Miten määritellään, milloin puhdistus on riittävä? Asetuksen ja kunnan ympäristönsuojelumääräysten tai muiden voimassa olevien säännösten puhdistusvaatimukset ovat vähimmäisvaatimuksia, jotka jätevesijärjestelmän on täytettävä. Viime kädessä ympäristöolot määräävät, milloin puhdistus on riittävä. Esimerkiksi silloin, kun vähimmäisvaatimukset täyttyvät, mutta jätevedet silti pilaavat ympäristöä, jätevesien käsittelyä on tehostettava niin paljon, että haitat poistuvat.

10. Kuka valvoo, että puhdistustulos on tarpeeksi hyvä? Kiinteistönhaltija tai -omistaja on aina vastuussa jätevesien riittävästä puhdistuksesta. Ympäristön hyvinvointia eli yleistä etua valvoo kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Se voi ryhtyä toimiin ympäristönsuojelulain perusteella, jos jätevesiä ei käsitellä vaatimukset täyttävällä tavalla tai jos jätevedet pilaavat tai ovat vaarassa pilata ympäristöä.

11. Miten saunavedet kannattaisi käsitellä? Saunavedet eivät saa valua suoraan vesistöön. Jos saunavettä syntyy vain vähän, se voidaan johtaa tarvittaessa pumppaamalla tarpeeksi kauas vesistöä ja imeyttää maahan vähintään 15 m etäisyydelle vesistöä. Jos tämä ei ole mahdollista, saunavesille pitää rakentaa luotettava puhdistusmenetelmä.

12. Voiko jäteveden puhdistukseen saada avustuksia? Kyllä, jos jätevesijärjestelmää on tehostettava. Tällöin avustusmahdollisuuksia voi tiedustella kunnan asunto-, rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaisilta, elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksesta.