

# JÄTEVESIEN KÄSITTELYOHJE VESIHUOLTOLAITOSTEN VIEMÄRIVERKOSTOJEN ULKOPUOLISILLA ALUEILLA

## JOHDANTO

Tämän haja-asutuksen jätevesien käsittelyä koskevan ohjeen tarkoituksena on antaa ohjeita talousjätevesien käsittelyyn niillä Tampereen kaupunkiin kuuluvilla alueilla, jotka ovat vesihuoltolaitosten viemäriverkoston ulkopuolella.

Viime vuosikymmenten aikoina haja-asutusalueelle on rakennettu uusia kiinteistöjä ja vanhoja kiinteistöjä on korjattu nykyvaatimusten mukaisiksi. Paineellinen vesi on otettu käyttöön niin vakituisesti asuttuihin kuin myös useisiin vapaa-ajan rakennuksiin. Paineellisen veden ansiosta kiinteistöjen varustelutasoa on voitu nostaa, jolloin myös vedenkulutus on lisääntynyt. Samassa yhteydessä on usein siirrytty vesivessojen käyttöön. Jätevesien kasvava määrä lisää niistä aiheutuvaa vesistökuormitusta, mikäli jätevesien asianmukaisesta käsittelystä ei huolehdita riittävästi.

Huonosti käsitelty tai väärään paikkaan johdettu jätevesi tai käymäläjäte likaa vesistöjä ja pohjavettä. Jäteveden sisältämä eloperäinen aine kuluttaa vesistöjen happivarjoja. Ravinteet, fosfori ja typpi, rehevöittävät vesistöjä. Seurauksena on ranta-alueiden rehevöitymistä, leväongelmia, kaivojen likaantumista, haju- ja muita ympäristöhaittoja.

Paras tapa käsitellä jätevesiä on johtaa ne yleisen viemärin kautta jätevedenpuhdistamolle. **Tampereen kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelma** tulee tarkentamaan alueet, joille olemassa olevaa viemäriverkostoa voidaan laajentaa tai jonne voidaan rakentaa erillinen yhteisviemärointi ja -käsittely. Vesihuoltolain mukainen vesihuollon kehittämissuunnitelma tulee olla hyväksyttyinä **1.3.2004 mennessä**, minkä jälkeen suunnitelmaa pidetään ajan tasalla.

## VALTIONEUVOSTON ASETUS TALOUSJÄTEVESIEN KÄSITTELYSTÄ VESIHUOLTOLAITOSTEN VIEMÄRIVERKOSTOJEN ULKOPUOLISILLA ALUEILLA

Yleiseen viemäriverkkoon kuulumattomien kiinteistöjen jätevesihuollon vaatimuksia tarkennettiin 11. kesäkuuta 2003 hyväksytyllä asetuksella (542/2003). Uuden asetuksen mukaan käytettyjen laitteiden täytyy olla puhdistusteholtaan riittäviä. Lisäksi kiinteistön omistajan täytyy olla selvillä oman kiinteistönsä jätevesien käsittelyjärjestelmästä, käytöstä ja huollosta. Asetus tulee voimaan 1.1.2004.

Asetuksen mukaiset määräykset koskevat uudisrakentamista heti vuoden 2004 alusta ja vanhoilla kiinteistöillä on mahdollisuus kymmenen vuoden siirtymäaikaan. Erityisistä syistä voi jo käytössä oleville kiinteistöille tehtäville muutoksille saada lisäaikaa. Asetusta voi katsoa mm. ympäristöhallinnon ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)) www-sivuilta.

## JÄTEVESIEN KÄSITTELYJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Hyvän jätevesijärjestelmän toteuttaminen vaatii **asiantuntevaa suunnittelua ja rakentamista**. Jätevesijärjestelmälle on haettava **rakennusvalvontaviranomaisen hyväksyntä**. Rakennusvalvontaviranomainen antaa ohjeita mahdollisista käsittelyjärjestelmistä rakentajalle tai suunnittelijalle ennen varsinaisen käsittelyjärjestelmän hyväksymistä. Suunnitelmien hyväksymisen lisäksi rakennuspaikalle tehdään rakennuslupaehtojen mukaiset tarkastukset ennen jätevesijärjestelmän käyttöönottoa.

**Ympäristönsuojelulain 103 §:n mukaan kiinteistön jätevedet on johdettava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.** Jos suunniteltu jäteveden käsittely aiheuttaa ympäristön pilaantumisen vaaraa, vaatii sen rakentaminen erityisen ympäristöluvan. Ympäristöluvan tarpeen selvittävät rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaiset annetun ilmoituksen perusteella.

## KIINTEISTÖKOHTAISEN JÄTEVEDEN KÄSITTELYMENETELMÄN VALINTA

Jätevesien käsittelyn **tavoitteena on erottaa vesi ja lika-aineet toisistaan**. Käsitellyn jäteveden tulee olla niin puhdasta, ettei se aiheuta ympäristön pilaantumisen vaaraa. Lika-aineet erotellaan lietteeksi. Liete tulee toimittaa edelleen käsiteltäväksi siten, että käsittelyn jälkeen liete soveltuu maanparannusaineeksi.

Jätevesien käsittelyn keskittäminen on suositeltavaa. Jo muutaman kiinteistön yhteinen jätevedenkäsittely on usein edullinen ja tarkoituksenmukainen vaihtoehto, mikäli kiinteistöt ovat toistensa läheisyydessä ja korkeusasemat mahdollistavat yhteisratkaisun. Yksittäisten kiinteistöjen ja pienten taloryhmien **jätevesien käsittelyjärjestelmiin ei saa johtaa sade- ja sulamisvesiä, koska ne haittaavat käsittelyjärjestelmien toimintaa**.

Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely voidaan toteuttaa käsittelemällä kaikki kiinteistöllä syntyvät jätevedet (WC-vedet ja pesuvedet) yhdessä. Vesikäymälän vaikutus jäteveden lika-ainesmääriin on huomattava. Käyttämällä **kuivakäymäläratkaisuja** voidaan kiinteistöllä puhdistettavien jätevesien määrää ja niistä aiheutuvaa kuormitusta vähentää. Samalla myös jätevesien käsittelymenetelmän valinta helpottuu. Erottamalla WC-vedet muista jätevesistä umpisäiliöön jää kiinteistölle puhdistettavaksi edelleen harmaat vedet (pesuvedet) ja umpisäiliön jätevedet joudutaan kuljettamaan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi.

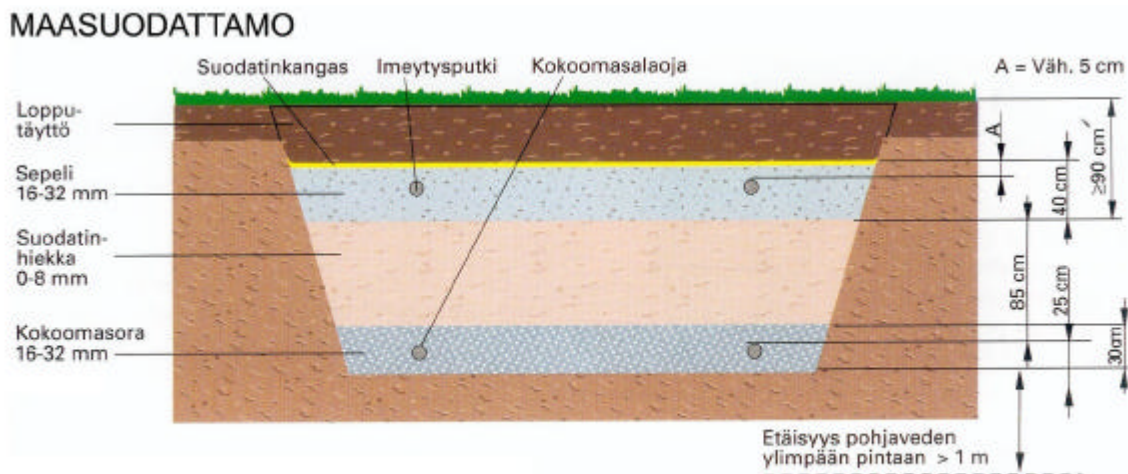
Jätevesien käsittelymenetelmän valintaan vaikuttavat jäteveden laadun ja määrän sekä käymälätyypin lisäksi maaperä, pohjaveden syvyys, etäisyys vesistöistä sekä tontin koko ja pinnanmuoto. Myös etäisyydet naapuriin sekä käytössä oleviin talousvesikaivoihin ja –lähteisiin on otettava huomioon.

Markkinoilla on useita erilaisia kuivakäymälätyyppejä. Lisätietoja niistä voi katsoa mm. ympäristöhallinnon ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)) ja käymäläseura Huussi ry:n ([www.huussi.net](http://www.huussi.net)) www-sivuilta sekä kirjallisuudesta.

## KIINTEISTÖKOHTAISET JÄTEVESIJÄRJESTELMÄT

**Kolmiosastoista saostussäiliötä** eli saostuskaivoa käytetään lähes kaikkien kiinteistökohtaisten jäteveden puhdistamoiden esikäsittelymenetelmänä. Saostussäiliö on jäteveden mekaaninen esikäsittelymenetelmä, jonka tarkoituksena on erottaa ja varastoida jäteveden sisältämät kiintoainekset. Kiinteä aine laskeutetaan saostussäiliön pohjalle lietteeksi ja selkeytetty jätevesi johdetaan seuraavaan käsittelyvaiheeseen. Tehdasvalmisteisen saostussäiliöin voidaan katsoa täyttävän vaatimukset, mikäli sillä on ruotsalainen tai vastaavan tasoinen tyyppihyväksyntä. Muiden saostussäiliöiden sisällä on oltava T-haarayhteet tai muhvihaarat, jotka estävät sekä pohja- että pintalietteen siirtymisen toiseen säiliöön ja jatkokäsittelyyn. **Saostussäiliöstä lähtevä vesi vaatii aina jatkokäsittelymenetelmäksi joko maa- tai pienpuhdistamon.**

**Maapuhdistamot** ovat jätevesien jatkokäsittelymenetelmiä, joissa hyödynnetään luonnollisen maaperän ominaisuuksia tai käytetään muutoin maa-aineksia jätevesien käsittelyssä. Maapuhdistamot voidaan toteuttaa usealla eri tavalla ja niistä on olemassa myös erityisratkaisuja poikkeuksellisiin oloihin. Maapuhdistamoiden rakentamisessa on noudatettava tarkasti rakentamiseen annettuja ohjeita. Yleinen maapuhdistamon toteuttamisperiaate on maasuodattamo.



**Pienpuhdistamot** ovat pääosin tehdasvalmisteisia jäteveden käsittelylaitteita, joita on saatavana yhden talouden käyttöön tarkoitettuista aina pienen kunnan tarpeisiin asti. Laitteen toimintaperiaate voi olla mekaaninen, kemiallinen, biologinen tai niiden yhdistelmä.

**Umpisäiliö** eli umpikaivo on tarkoitettu jäteveden tilapäiseen säilytykseen ennen kuljetusta muualle käsiteltäväksi. Umpisäiliön on oltava **täysin vesitiivis**, jotta jätevedet eivät pääse valumaan käsittelemättöminä maastoon. Täyttymiseen ja tyhjennystiheyteen voi vaikuttaa oikeilla kalustevalinnoilla ja kulutustottumuksilla. Umpisäiliöitä käytetään yleensä alueilla, joilla halutaan rajoittaa jätevesien pääsy maahan kokonaan tai tilapäisratkaisuin, jos alueelle ollaan lähitulevaisuudessa rakentamassa viemäriverkostoa.

## HAJA-ASUTUKSEN JÄTEVESIEN KÄSITTELYVAATIMUKSET TAMPEREELLA

Tampereen haja-asutusalueen jätevesien käsittelyä koskevat vaatimukset on esitetty tässä ohjeessa. Vaatimukset perustuvat ympäristönsuojelulakiin ja Tampereen kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiin. Vaatimuksissa on erikseen rajattu alueet (liitekartta), joilla ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen, poistaminen ja vähentäminen edellyttävät tarkennettuja määräyksiä.

Yleiset vaatimukset:

- Yksittäistä viemäriä ja sen laitteita koskevalle suunnitelmalle on haettava rakennusvalvontaviranomaisen hyväksyntä (Jätevesien käsittelyjärjestelmän rakentamisilmoitus).
- Jätevesien maapuhdistamon sekä puhdistettujen jätevesien purkupaikan sijoittamisessa tontilla tulee noudattaa seuraavia vähimmäissuojaetäisyyksiä:

<b>Kohde</b>	<b>Vähimmäisetäisyys (m)</b>
Talovesikaivo	
- maastosta ja maaperästä riippuen	20-50
Vesistö	30-40
- vähäiset saunavedet (ei paineellista vesijohtoa)	10
Tie, tontin raja tai oja	5
Suojakerros pohjavesitason yläpuolella	1

- Saostus- ja umpisäiliöt tulee sijoittaa riittävän lähelle tietä, jotta loka-auto pääsee esteettömästi tyhjentämään ne myös talviaikana. Korkeusero saostussäiliön pohjan ja loka-auton säiliön välillä tulee olla alle 8 metriä.
- Kiinteistön jätevesien käsittelyjärjestelmä tulee rakentaa rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymän suunnitelman mukaisesti ja siten, että järjestelmän puhdistusteho on tutkimuksin (esim. tarkkailukaivo) tarkistettavissa. Pienpuhdistamot ja umpisäiliöt on varustettava riittävin ja asianmukaisin hälyttimin.
- Kiinteistön haltijan tulee huolehtia siitä, että jätevesien puhdistuslaitteistot ovat kaikissa olosuhteissa toimintakunnossa ja puhdistusteho vastaa niille asetettuja vaatimuksia.
- Saostussäiliöt, umpisäiliöt ja muut vastaavat säiliöt on tyhjennettävä tarvittaessa ja riittävän usein. Lietteet tulee toimittaa jätevedenpuhdistamolle tai muuhun asianmukaiseen, viranomaisen hyväksymään käsittelypaikkaan. Vähäisiä määriä mainittuja lietteitä voidaan myös varastoida, käsitellä ja levittää pellolle noudattaen karjanlannan levittämistä koskevia säännöksiä.
- Jäteveden käsittelyjärjestelmien hoidosta ja huollosta, myös säiliöiden tyhjennyksistä ja mahdollisista näytteenotoista, on pidettävä kirjaa.
- Kiinteistön haltijan on tarvittaessa selvitettävä ympäristönsuojeluviranomaiselle puhdistuslaitteistojen huollot, säiliöiden tyhjennykset sekä mahdolliset näytteenotot.

- Mikäli jätevesien määrä on vähäinen (kannettu vesi) eikä niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, voidaan muut kuin vesikäymälän jätevedet johtaa puhdistamatta maahan.

## **Tehostettujen vaatimusten alueet**

Vaatimukset ranta-alueilla (liitekartta):

- Ranta-alueilla kuivakäymälä on ensisijaisesti suositeltava käymälävaihtoehto.
- Mikäli jätevesiä ei voida käsitellä kiinteistökohtaisesti, on jätevedet kerättävä umpisäiliöön.
- Jätevesien puhdistuslaitteistot tulee mahdollisuuksien mukaan sijoittaa vähintään puoli metriä keskimääräisen vuotuisen ylivesitason (MHW) yläpuolelle.

Vaatimukset pohjavesialueilla (liitekartta):

- Pohjavesialueilla jätevedet on käsiteltävä siten, että ne eivät pääse pohjaveteen. Käsitelty jätevesi on johdettava tiiviissä rakenteessa pohjavesialueen ulkopuolelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, jätevedet on kerättävä umpisäiliöön. Maasuodattamon rakentamisen edellytyksenä on tiivis pohjarakenne.

Vaatimukset taajaan rakennetuilla alueilla (liitekartta):

- Mikäli taajaan rakennetulla alueella ei ole viemäriverkostoa, ensisijainen vaihtoehto on keskittää kiinteistöjen jätevedenkäsittelyä.
- Mikäli tarvittavia suojaetäisyyksiä ei saavuteta taajaan rakennetuilla alueilla, joissa tonttikoko on yleensä pieni, on jätevedet kerättävä umpisäiliöön.

## **JÄTEVEDEN KÄSITTELYJÄRJESTELMÄN HUOLTO JA TARKKAILU**

Vastuu kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän toiminnasta ja puhdistustehosta on aina viime kädessä kiinteistön haltijalla. Hänen kannattaa järjestelmää hankkiessaan selvittää tarkoin sen toimivuus, huolto ja käyttöikä.

Jotta puhdistustehon tarkkailu olisi mahdollista, on järjestelmässä oltava näytteenottomahdollisuus, esim. tarkkailukaivo. Tarkkailun on oltava säännöllistä, jotta mahdolliset puutteet järjestelmän toiminnassa havaitaan ajoissa. Samalla varmistetaan järjestelmän pitkä käyttöikä.

Oikein mitoitettuja ja rakennettuja saostussäiliöitä ei voida hoitaa muilla hoitotoimenpiteillä kuin säännöllisen ja tarpeeksi usein toistuvan tyhjennyksen sekä tarkastuksen ja säiliön täyttämisen puhtaalla vedellä tyhjennyksen yhteydessä. Nämä toimenpiteet edesauttavat myös säiliöiden jatkona olevan puhdistusjärjestelmän toimivuutta. Saostussäiliöiden tyhjennyksiä hoitavat loka-autourakoitsijat.

Maapuhdistamon näkyvät osat on hyvä tarkistaa aina saostussäiliöiden tyhjennyksen yhteydessä, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Vedenjakolaitteet, erityisesti jakokaivosta lähtevien putkien aukot on pidettävä puhtaina lietteestä, jotta veden jakautuminen imeytysputkistoon olisi tasaista. Maapuhdistamot vaativat aika ajoin myös perusteellisemman kunnostuksen. Kunnostusväli riippuu puhdistamon mitoituksesta, jätevesikuormituksen laadusta ja määrästä sekä puhdistamon huollosta.

Pienpuhdistamoita on huollettava ja hoidettava laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti. Umpisäiliön tyhjennystarve riippuu säiliön koosta ja sinne johdettavien jätevesien määrästä. Säiliön täyttymisen tarkkailua ja täyttymistä osoittavan hälytyslaitteen toiminnan tarkastusta tulee tehdä säännöllisesti.

## VESIHUOLTOAVUSTUS

Pirkanmaan ympäristökeskuksesta voi hakea **vesihuollon kehittämistukea** vakituisesti asuttujen vanhojen kiinteistöjen jätevesijärjestelmien kunnostamiseen. Tuen ehtoja ja hakemiseen liittyvää ohjeistusta kannattaa kysyä Pirkanmaan ympäristökeskuksesta. Hakemuslomakkeen voi tulostaa ympäristöhallinnon internet-sivuilta osoitteesta [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi).

## KIRJALLISUUTTA

- Asumisjätevesien käsittely haja-asutusalueilla. Rakennustietosäätiön ohjetiedoston RT-kortti RT66-10587, 1995.
- Haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tehostaminen. Hajasampo-projektin loppuraportti Suomen ympäristö –sarja nro 491. Toim. Katariina Kujala-Räty ja Erkki Santala, 2001.
- Haja-asutuksen vesiensuojelu kuntoon –esite. Suomen ympäristökeskus ja Suomen vesiensuojeluyhdistysten liitto ry, 1999.
- Kaivo-opas. Ympäristöopas nro 9. Suomen ympäristökeskus, 1996.
- Kompostikäymäläopas. Työtehoseuran julkaisuja 342. Kirj. Sirkka Malkki, 1995.
- Pienet jäteveden maapuhdistamot. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B, nro 1. Toim. Erkki Santala, 1990.
- Pienet maapuhdistamon pumppaamot. Ympäristöopas 38, Suomen ympäristökeskus. Kirj. Toivo Lapinlampi, 1998.
- Pirkanmaan haja-asutuksen vesihuollon yleissuunnitelma 2001. Pirkanmaan liitto, Pirkanmaan TE-keskus ja Pirkanmaan ympäristökeskus, Tampere 2001.
- Ympärivuotisten kompostikäymälöiden toimintavarmuus ja häiriöiden kartoitus. Suomen ympäristö nro 125, Ympäristöministeriö. Kirj. Sirkka Malkki, Helvi Heinonen-Tanski ja Paula Jantunen, 1997.