



**Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.**
Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



**Föreningen vatten- och luftvård
för Ostra Nyland och Borgå å r.f.**
Runebergsgatan 17, 06100 BORGÅ



*Uudenmaan liitto
Nylands förbund*

Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke 2010-2013



LOPPURAPORTTI

**Juha Niemi
Tero Myllyvirta**

**Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry.**

ESIPUHE

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys on toteuttanut haja-asutusalueen jätevesien hyvää käsittelyä edistäviä neuvonta- ja tiedotushankkeita vuodesta 2005 alkaen. Viimeisen kahdeksan vuoden aikana on alueen asukkaiden ja mökkiläisten tietoisuus omien jätevesien vaikutuksista lähiympäristöön kasvanut merkittävästi ja jätevesien käsittelyn hyvät käytännöt ovat levinneet laajalle.

Hankkeiden aikana ihmisten tietoisuutta ravinteiden tuhlailevan käytön ja kierrätyksen tärkeyden vaikutuksista on saatu nostettua valtakunnallisesti. Esimerkiksi louhittavien fosforivarantojen rajallisuus ja kierrätyksen tärkeys jätevesistä takaisin ravinnontuotantoon on tavoittanut virkamiehet, poliitikot ja tutkijat ja asia nousee nykyisin esille arkipäivän keskusteluissa ja suuria päätöksiä valmisteltaessa.

Vuoden 2004 jätevesiasetuksen voimaantulon jälkeen on ehtinyt tapahtua paljon, asetusta ja ympäristönsuojelulakia on muutettu, jätevesien käsittelymenetelmistä on saatu paljon uutta tietoa ja jätevesien paikallinen ja ekologinen käsittely ovat nostaneet päätään merkittävästi. Kaikki nämä seikat ovat lisänneet neuvonnan ja tiedotuksen tarvetta. Yhdistyksemme rooli puolueettoman tiedon jakamisessa ja levittämisessä, syy-seuraussuhteiden selvittämisessä ja vaikeidenkin asioiden tuomisessa kansankielisiksi on ollut suuri.

Olemme saaneet toimia ja jakaa neuvoja mielenkiintoisten ihmisten parissa mukavissa ja haastavissakin ympäristöissä. Olemme saaneet tehdä työtämme meille sopivat työtavat ja alueemme erityispiirteet huomioiden, mikä on ollut tärkeä tekijä hankkeemme onnistumisen kannalta. Iso kiitos hankkeen ohjauksesta, toiminnan suunnittelusta ja toimien kohdennuksesta kuuluu myös maakuntaliiton, kuntien virkamiesten ja yhdistyksemme muodostamalle virkamiestyöryhmälle sekä hankkeen ohjausryhmälle. Yhteistyö eri virkamiestahojen, muiden alueellisten vesiensuojeluyhdistysten, muiden jätevesihankkeiden ja -toimijoiden sekä tiedotusvälineiden kanssa on ollut toimivaa ja joustavaa, mikä on edesauttanut yhteisten päämäärien eteen ponnistelussa paitsi alueellisesti myös valtakunnallisesti.

Vaikka yhdistyksemme hanketoiminta tällä erää loppuu haja-asutusalueen jätevesiasioihin liittyen, jatkamme valistus- ja neuvontatyötämme aatteellisen yhdistyksen periaatteiden mukaisesti. Olemme jatkossakin tukemassa ja neuvomassa kuntalaisia ja kuntien virkamiehiä sekä toimimme erilaisissa aihepiiriin liittyvissä asiantuntijatehtävissä ja työryhmissä.

Puhtaiden vesien ja viihtyisämmän lähiympäristön puolesta

Porvoossa 7.1.2013

Juha Niemi
limnologi

Tero Myllyvirta
ekologi/toiminnanjohtaja

SISÄLLYSLUETTELO

1. TIIVISTELMÄ	4
2. YLEISTÄ HANKKEESTA	4
3. HANKKEEN TAUSTA	5
4. HANKKEEN TAVOITTEET JA TOIMINTATAVAT	7
5. HANKKEEN TOIMINTA	8
5.1. Virkamiestyöryhmän ja ohjausryhmän kokoukset	8
5.2. Jätevesijärjestelmän valitseminen -opas	9
5.3. Jätevesiklinikka	10
<i>5.3.1. Jätevesineuvonta Mäntsälässä</i>	13
<i>5.3.2. Jätevesineuvonta Loviisassa</i>	14
<i>5.3.3. Jätevesineuvonta Sipoossa</i>	15
<i>5.3.4. Jätevesineuvonta Lapinjärvellä</i>	16
<i>5.3.5. Jätevesineuvonta Orimattilassa</i>	17
5.4. Neuvonta sähköpostitse ja puhelimitse	17
5.5. Koulutustilaisuudet	17
5.6. Tiedottaminen ja raportointi	18
5.7. Ekologisen jätevesien käsittelyn edistäminen	19
5.8. Suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja kuntatietojen kerääminen ja päivittäminen	19
5.9. Muuta toimintaa	20
<i>5.9.1. Tutustumisretket</i>	20
<i>5.9.2. Lausuntojen laatiminen ja asiantuntijatehtävät</i>	21
<i>5.9.3. Yhteistyö eri tahojen kanssa</i>	21
5.10. Hankkeen lopputilaisuus	22
6. HANKKEEN VAIKUTTAVUUS JA TILANNE HANKKEEN PÄÄTYTTYÄ	22
LIITE 1. Jätevesijärjestelmän valitseminen -opas	24
LIITE 2. Hanketta koskevia lehtileikkeitä	37
LIITE 3. Pöytäkirja hankkeen lopputilaisuudesta	58

1. TIIVISTELMÄ

Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke 2010-2013 oli neuvonta- ja tiedotushanke haja-asutusalueen jätevesiasetuksen toimeenpanon edistämiseksi. Hankkeen rahoitus muodostui Uudenmaan liiton myöntämästä maakunnan kehittämisrahasta, joka oli 70 % hankkeen kustannuksista, ja kuntien rahoittamasta osuudesta. Hankkeessa olivat mukana Sipoon, Lapinjärven ja Mäntsälän kunnat sekä Loviisan ja Orimattilan kaupungit.

Tämä ylimaakunnallinen hanke on ollut tärkeä Uudenmaan metropolikeskeiselle alueelle osoittamaan, että Uudenmaan alueella on myös laaja eläväinen haja-asutusalue ja monimuotoinen ja arvokas saaristo. Hankkeen toiminta on edistänyt luonnon, lähiympäristön ja siellä elävien ja virkistäytyvien hyvinvointia levittämällä hyvään jätevesien käsittelyyn ja juomaveden laatuun tähtääviä käytäntöjä ja neuvoja. Alue on suurelta osin kaksikielistä, joten neuvonnan antaminen ja neuvontamateriaalien tuottaminen sekä suomeksi että ruotsiksi ovat olleet toiminnan peruslähtökohtia.

Hanke on hyvä osoitus siitä, miten erilaisilla innovatiivisilla, alueelliset tarpeet huomioivilla toimintatavoilla saadaan jätevesitietoutta ja -neuvoja levitettyä laajasti haja-asutusalueelle. Hankkeen aikana neuvottiin erilaisia toimintatapoja yhdistävän jätevesiklinikan puitteissa henkilö- ja kiinteistökohtaisesti yli 2000 haja-asutusalueen asukasta ja mökkiläistä. Hankkeen herättämä tietoisuus ja neuvontavaikutus ovat levinneet varsinaista hankealuetta paljon laajemmalle aktiivisen tiedottamisen ja kunta- ja maakuntarajat ylittävän neuvontatoiminnan kautta. Hanke on lisäksi tuonut ja levittänyt myönteistä ilmapiiriä usein niin kovin kielteisenä koettuun aihepiiriin.

Jätevesineuvonnan ja tiedottamisen lisäksi hankkeen keskeistä toimintaa ovat olleet erilaisten kuntien virkamiehille suunnattujen koulutuspäivien toteuttaminen, kuntien virkamiesten avustaminen, kannanotot ja lausunnot, asiantuntijatehtävät, yhteistyö eri virkamiestahojen ja muiden jätevesihankkeiden kanssa sekä jätevesijärjestelmän valitsemista helpottavan oppaan laatiminen ja neuvonnassa tärkeinä apuvälineinä käytettyjen vesiensuojeluyhdistysten liiton opaslehtisten kehitys- ja päivitystyö.

Hankkeen tekemä neuvonta- ja valistustyö tulee jatkossa näkymään jätevesisuunnitelmien ja saneeraustoimien laadussa, kun ihmiset ovat valveutuneita toimimaan vaadittujen menettelytapojen mukaisesti ja osaavat yhteistyössä suunnittelijan kanssa valita kiinteistölleen ja itselleen soveltuvimman jätevesijärjestelmän.

2. YLEISTÄ HANKKEESTA

Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke toimi 1.5.2010 – 31.12.2013 välisenä aikana. Työtä hankkeessa ovat kyseisenä aikana tehneet limnologi Juha Niemi, toiminnanjohtaja ja tutkija Tero Myllyvirta ja biologi Mikael Henriksson, jotka ovat yhdistyksen työntekijöitä. Hanke on toiminut molemmilla kotimaisilla kielillä

toimialueen kaksikielisyyden huomioiden ja lisäksi neuvontaa on annettu myös englanniksi.

Hanketta varten muodostetulla kuntien virkamiehistä, maakuntaliiton ja yhdistyksen edustajista koostuvalla virkamiestyöryhmällä oli merkittävä rooli hankkeen suunnittelussa ja toiminnan kohdentamisessa. Virkamiestyöryhmä kokoontui vuosittain 1-5 kertaa. Hankkeen toimintaa pystyttiin näin suunnittelemaan kuntien tarpeita vastaaviksi ja esimerkiksi jätevesineuvontaa oli helppo suunnata neuvonnan tarvealueille kunnittain. Virkamiestyöryhmän kokoukset olivat myös merkittävä sisäisen tiedotuksen ja tiedonvaihdon kanava. Virkamiestyöryhmän kokousten asioita tarkasteltiin ja kohdennettiin tarkemmin kunnittain kuntakokousten avulla ja hankkeella oli lisäksi ohjausryhmä.

Hankkeen vuosittainen budjetti oli 35 100 euroa ja kokonaisbudjetti 140 400 euroa. Rahoitus muodostui maakunnan kehittämisrahasta ja kuntien rahoitusosuudesta. Itä-Uudenmaan liitto rahoitti hanketta vuoden 2011 alkuun asti ja sen lakkauttamisen myötä MAKERA -rahoituksesta vastasi Uudenmaan liitto. Maakunnan kehittämisrahan osuus oli 70% kokonaiskustannuksista. Hanketta rahoittaneet Mäntsälän, Sipoon ja Lapinjärven kunnat ja Loviisan ja Orimattilan kaupungit muodostivat myös hankkeen pääasiallisen toiminta-alueen. Hankkeen vaikutukset ja toiminta ulottuivat kuitenkin koko Uudenmaan liiton itäiselle toimialueelle ja tiedotuksen myötä myös paljon laajemmalle.

Hankkeen toiminta muodostui seuraavista päätehtävistä:

- Jätevesiklinikka: haja-asutusalueen jätevesiasetuksen toimeenpanoon liittyvä henkilö- ja kiinteistökohtainen neuvonta alueen vakituksia asukkaita ja kesämökkiläisiä palvelevasti
- Neuvonta sähköpostitse ja puhelimitse
- ”Jätevesijärjestelmän valitseminen” -oppaan laatiminen merkittäväksi neuvontatyökaluksi
- Tiedottaminen: hankkeen sisäinen tiedotus virkamiehille ja yhteistyötahoille, ulkoinen tiedotus tiedotusvälineiden kautta kansalaisia palvelevasti
- Koulutuspäivät virkamiehille ja alan toimijoille
- Kuntien virkamiesten avustaminen jätevesiasioissa
- Asiantuntijalausunnot ja -tehtävät
- Tutustumismatkat
- Yhteistyö eri virkamiestahojen ja muiden toimijoiden kanssa

3. HANKKEEN TAUSTA

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ja alueen kunnat aktivoituivat haja-asutusalueen jätevesiasioiden tiimoilta jo vuonna 2004, kun valtioneuvoston uusi jätevesiasetus astui voimaan. Heti alussa huomattiin, että asukkaita palvelevalle neuvonnalle ja tutkimus- ja selvitystyölle on huutava tarve. Yhdistys on tehnyt haja-asutusalueen jätevesienkäsittelyyn liittyvää neuvonta- ja tiedotustyötä vuodesta 2005 alkaen pääosin maakuntaliiton ja kuntien yhteisrahoitteisissa hankkeissa.

Hankkeiden merkittävimpiä aikaansaannoksia vuoteen 2010 mennessä olivat mm. seuraavat:

- **Pienpuhdistamoiden toimivuusselvitys** toi ensimmäistä kertaa esille kyseisiin jätevesijärjestelmiin liittyvät ongelmat. Selvityksen myötä asiaa alettiin tutkia laajemminkin samoin lopputuloksin ja pienpuhdistamoiden soveltuvuutta kaikille kiinteistöille sopivina järjestelminä alettiin kyseenalaistaa. Alunperin pienpuhdistamoiden ajateltiin tulevan suurimpaan osaan haja-asutusalueen kiinteistöjä, mutta nyt painopiste on siirtynyt passiivisempiin ja ympäristöystävällisempiin ratkaisuihin.
- **Selvitys jätevesijärjestelmien kustannuksista** toi kaivattua tietoa eri jätevesijärjestelmien hankkimis- ja ylläpitokustannuksista. Tällaista tietoa oli kaivattu sekä päättäjien että haja-asutusalueen asukkaiden keskuudessa, koska alun perin puhutun 3000 euron keskimääräisen kustannuksen sijaan oltiin lähempänä 10000 euroa. Edellä mainituiden selvitysten johdosta alettiin puuttua myös markkinamiesten aggressiiviseen markkinointiin ja asukkaita palveleva puolueeton neuvonta osoitti tarpeellisuutensa.
- **Yleisneuvontakampanjat** tavoittivat laajasti haja-asutusalueen asukkaita ja mökkiläisiä erilaisissa kyläilloissa ja -tapahtumissa ja paikallisissa tempauksissa. Yleisneuvonnan avulla tietoisuus jätevesien käsittelylle asetetuista vaatimuksista ja toimenpiteiden takarajasta nousi alueella merkittävästi. Myös tietoisuus omista jätevesijärjestelmistä ja niissä vaadittavista muutostoimista nousi, mihin auttoivat myös mm. selvityslomakkeiden täyttöillat kylissä.
- **Tiedotuskampanjat** lehdissä, radiossa ja TV:ssä levittivät puolueetonta ja ajankohtaista tietoa paitsi yhdistyksen toimialueelle myös ympäri Suomea.



Selvitys haja-asutusalueen jätevesien pienpuhdistamoiden toimivuudesta

Toimivatko haja-asutusalueen jätevesien pienpuhdistamot jätevesiasetuksen vaatimusten mukaisesti?



Juha Niemi
Tero Myllyvirta

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.
2007



Selvitys eri jätevesijärjestelmien hankkimiskustannuksista, järjestelmän vuotuisen ylläpitoon kohdistuvista kustannuksista ja huoltotarpeesta jätevesiasetuksen tavoitteisiin pääsemiseksi

Eri jätevesijärjestelmien tarkastelu jätevesiasetuksen, kestävän kehityksen ja kuluttajan lompakon kannalta



Juha Niemi
Tero Myllyvirta

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.
2008

- **Koulutuspäiviä ja -tilaisuuksia** järjestettiin lukuisia mm. kuntien virkamiehille, hankehenkilöille, lietojhyjntäjille ja pienpuhdistamoiden omistajille sekä laitevalmistajille.
- **Esitemateriaaleja** tuotettiin mm. Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton nimissä ja materiaalit olivat merkittävänä neuvontatyökaluna. Myös liiton **nettisivuista** tehtiin kattavat ja palvelevat.

Asetukseen liittyvät epäkohdat, epäselvyydet ja uuden tiedon kerääntyminen saivat myöhemmin aikaan muutoksia itse asetuksessa, ympäristönsuojelulaissa ja myös neuvontatavoissa ja neuvonnan sisällössä. Tämän seurauksena muodostui ”Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke”, joka ympäristöministeriön valtakunnallisen linjauksen mukaisesti toteutti haja-asutusalueen asukkaiden ja mökkiläisten kiinteistö- ja henkilökohtaista neuvontaa yleistä tiedotusta unohtamatta.

4. HANKKEEN TAVOITTEET JA TOIMINTATAVAT

Hankkeen tavoitteena oli jatkaa laadukasta, puolueetonta ja maksutonta jätevesineuvontaa ja -tiedotusta itäisellä Uudellamaalla ja eteläisessä Päijät-Hämeessä. Tärkeää oli myös turvata neuvonnan saatavuus sekä suomeksi että ruotsiksi laajalti kaksikielisellä alueella. Tavoitteena oli yleisen tietoisuuden lisäämisellä herätellä ihmisiä nykytilanteen vaatimukseen ja kiinteistö- ja henkilökohtaisella neuvonnalla opastaa ihmisiä etenemään oikein jätevesijärjestelmiensä saneeraamisessa.



Neuvonnan työkaluksi tavoitteiden saavuttamiseksi kehitettiin jätevesiklinikka. Jätevesiklinikka oli kiertävä neuvontapalvelu, joka antoi henkilö- ja kiinteistökohtaista neuvontaa haja-asutusalueen asukkaille ja mökkiläisille. Jätevesiklinikka kiersi kuntien keskustoissa, kesätapahtumissa, kylätilaisuuksissa, kiinteistöillä, ovelta ovelle periaatteella saaristossa ja tapauskohtaisesti mietityllä tavalla aina siellä, missä neuvonnalle oli tarvetta.

Kuva1. Jätevesiklinikka antoi neuvontaa erilaisissa tapahtumissa kylissä ja kuntakeskuksissa, kuten tässä Mäntsälän messuilla.

Jätevesiklinikalla neuvoja paneutui neuvottavan tilanteeseen ja yhdessä kartoitettiin jätevesien käsittelyn nykytilanne kiinteistöillä, pohdittiin kiinteistölle sopivia ratkaisuja ja mietittiin sopiva etenemismalli. Neuvonta oli näin ollen aina kyseiselle

kiinteistönomistajalle ja kiinteistölle räätälöityä. Tavoitteena oli, että osaavien suunnittelijoiden tietoja jakamalla jätevesien käsittelyn uudistamistarpeessa olevilla kiinteistöillä osataan kääntyä ammattilaisen puoleen ja pienempiä parannustöitä vaativilla kiinteistöillä parannuksiin voidaan ryhtyä heti itsenäisesti tai asiantuntijan avulla. Tämän uskotaan myös vähentävän tarpeettomia ja ylihintaisia investointeja. Tehokkaalla tiedottamisella ja sähköposti- ja puhelinneuvonnalla pyrittiin tietoa ja neuvoja levittämään myös niille, jotka eivät päässeet jätevesiklinikalle neuvottavaksi.

Hankkeen yhtenä keskeisenä tavoitteena oli saada myös rakennusvalvontapuolen virkamiehiä enemmän kiinnostumaan jätevesiasioista, saada heille jaettua ajankohtaista tietoa ja lisättyä heidän asiantuntemustaan. Toimenpidelupia myöntävät rakennusvalvontaviranomaiset ovat pääsääntöisesti aikaisemmin luottaneet liikaa ympäristönsuojelupuolen asiantuntemukseen ja lausuntoihin.

5. HANKKEEN TOIMINTA

5.1. Virkamiestyöryhmän ja ohjausryhmän kokoukset

Hankkeen kuntakohtaisen toimivuuden edellytyksenä oli tiivis ja hyvä yhteistyö kuntien virkamiesten kanssa. Hankkeen ohjausta, toiminnan suunnittelua ja toimien kohdennusta helpottamaan perustettiin hankkeelle maakuntaliiton, kuntien virkamiesten ja yhdistyksemme muodostama virkamiestyöryhmä. Hankkeelle muodostettiin myös ohjausryhmä. Hankkeen aikana pidettiin 12 virkamiestyöryhmän kokousta ja 4 ohjausryhmän kokousta.

Virkamiestyöryhmän rooli hankkeen toiminnan suunnittelussa ja ohjaamisessa oli merkittävä. Virkamiestyöryhmä muodostui kuntien rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojelupuolen virkamiehistä, jotka työssään käsittelivät haja-asutusalueen jätevesiasioita. Virkamiestyöryhmän toiminnan kautta vastaavina lupaviranomaisina toimivia rakennusvalvontapuolen virkamiehiä saatiin kiinnostumaan enemmän jätevesiasioista ja annettua heille ajankohtaista ja asiantuntevaa tietoutta vallitsevista käytännöistä ja muutoksista. Työryhmätoiminnan avulla työpanos voitiin ohjata ajankohtaisiin ja kuntien virkamiesten näkemysten pohjalta tärkeisiin kuntalaisia koskeviin jätevesiasioihin. Samoin myös neuvonta voitiin kohdistaa kunnittain niille alueille, joissa neuvonnan ja ohjauksen tarve oli suurinta.

Virkamiestyöryhmän kokoukset olivat myös virkamiehille tärkeä kokoontumis- ja tiedonvaihtomahdollisuus sekä vertaistukiryhmä, jossa voitiin paneutua heidän työssään kohtaamiin epäselvyyksiin ja kiperiin tilanteisiin myös jätevesiasioiden ulkopuolelta. Kokousten tehtävänä oli myös pitää kuntien virkamiehet ajan tasalla meneillään olevista muutoksista ja yleisistä toimintatavoista ja linjauksista. Samalla voitiin myös yhtenäistää käytäntöjä hankekuntien alueella.

Kuntakohtaista toimintaa suunniteltiin myös hankekunnittain käydyissä kuntakokouksissa. Kuntakokouksia pidettiin sekä kasvotusten että puhelin- ja sähköpostikokouksina. Kuntakokouksissa keskusteltiin neuvontatarpeesta eri alueilla ja

jätevesiklinikan suuntaamisesta tietyille tarvealueille. Samalla päivitettiin myös kuntakohtaista hankkeen neuvontastrategiaa ja kuntien ympäristönsuojelumääräyksiä.

Ohjausryhmän tehtävänä oli käsitellä hankkeen hallinnointiin, rahoitukseen ja maksatushakemuksiin liittyviä asioita. Ohjausryhmän muodostivat Tero Myllyvirta yhdistyksestä, Lasse Rekola Uudenmaan liitosta, Ulla-Maija Turja Lapinjärven kunnasta vuoteen 2012 asti ja Maud Östman Loviisan kaupungilta vuoden 2013 ajan.

5.2. Jätevesijärjestelmän valitseminen -opas

Hankkeessa olennaisena tehtävänä koettiin haja-asutusalueen asukkaita ja osaltaan myös kuntien virkamiehiä palvelevan jätevesi-järjestelmän valintaa helpottavan oppaan sisällön suunnittelu ja muokkaus mahdollisimman toimivaksi yhdessä virkamiestyöryhmän kanssa. Tällaista tietoutta oli hyvin vähän saatavilla ja kuluttajat olivat hyvin epätietoisia millaiset jätevesi-järjestelmät sopivat millekin kiinteistölle ja käyttäjälle. Oppaasta tehtiin myös ruotsin-kieliset ja kuntakohtaiset versiot kuntien ympäristönsuojelumääräykset huomioiden. ”Jätevesijärjestelmän valitseminen” -opas tuo selkeyttä tällä hetkellä vallitsevaan tilanteeseen käytettävien ja hyväksytyjen jätevesijärjestelmien osalta ja suosittelee erilaisille kiinteistöille ja käyttäjille sopivia jätevesijärjestelmiä.



Opas on tehty nykyisen asetuksen, säädösten ja kuntien ympäristönsuojelumääräysten mukaiseksi ja opas noudattaa sekä Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton virallisia linjauksia että ympäristöministeriön näkemystä. Opas oli virkamiestyöryhmän ja hankekuntien muiden edustajien kommentoitavana useaan otteeseen. Lisäksi opas oli luettavana muutamilla haja-asutusalueen asukkailla ja mm. Suomen ympäristökeskuksen johtavalla asiantuntijalla Risto Saarisella ennen julkaisua. Kommentit ja parannusehdotukset huomioitiin ja näin oppaasta saatiin muokattua mahdollisimman selkeä ja toimiva kokonaisuus.

Opas oli erinomainen ja selkeyttävä apuväline jätevesineuvonnalle ja oppaasta saivat apua myös ne haja-asutusalueen asukkaat ja mökkiläiset, joilla ei ollut mahdollisuutta osallistua yhdistyksen antamaan henkilökohtaiseen jätevesineuvontaan. Opas toimitettiin sähköisesti myös kaikkiin Suomen kuntiin. Oppaan esimerkkiversio löytyy liitteestä 1.

5.3. Jätevesiklinikka

Hankkeen yhtenä peruspilarina oli haja-asutusalueen asukkaiden ja mökkiläisten henkilö- ja kiinteistökohtainen opastus kierrättämällä hankekuntien alueella jätevesiklinikkaa. Jätevesiklinikka neuvoi ja avusti ihmisiä yksilöllisesti kaikissa jätevesiongelmiin liittyvissä asioissa. Jätevesiklinikka havaittiin tuloksekkaaksi ja toimivaksi, Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen avoimeen tiedonjakoon ja tiedotusperinteeseen pohjautuvaksi tavaksi tavoittaa haja-asutusalueen ihmisiä ja antaa heille parasta mahdollista opastusta.

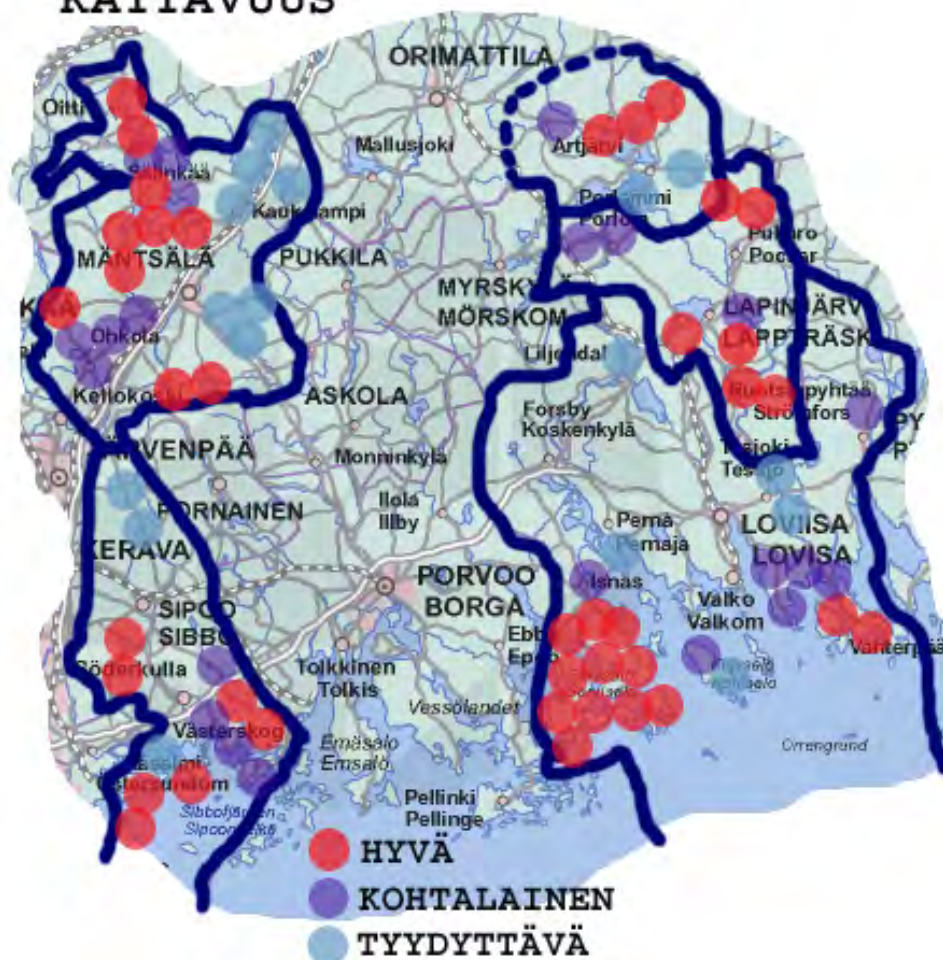


Kuva 1. Hankealueella haja-asutusalueen asukkaat ja mökkiläiset saivat henkilö- ja kiinteistökohtaista opastusta jätevesien asianmukaiseen käsittelyyn omalla kiinteistöllään.

Jätevesiklinikalle ei ollut varsinaista tiukkaa toimintamallia tai -tapaa, vaan jätevesiklinikkaa sovellettiin ja mukautettiin aina tapauskohtaisesti alueelle ja alueen asukkaille sopivaksi. Tämä paikalliset olosuhteet ja ihmiset huomioiva lähestymistapa osoittautui hankkeen aikana toimivaksi ja helpotti neuvonnan päämäärien saavuttamista. Jätevesiklinikka on kiertänyt kunnissa mm. etukäteen sovittuina ja alueittain tiedotettuina päivinä, erilaisissa kylätapahtumissa ja tilaisuuksissa, kyläkaupoilla, yksittäisillä kiinteistöillä, saaristossa satama-/laituripaikoilla, saariston kahviloissa ja kauppapaikoissa sekä ns. ovelta ovelle periaatteella erityisesti saaristossa. Jätevesiklinikka toimi myös muutamalla alueella ns. nuohooja -periaatteella, jossa

kiinteistöillä käytiin ennalta ilmoitettuna aikana neuvontakäynnillä. Jätevesiklinikka on antanut neuvontaa sekä suomen-, ruotsin että englanninkielellä.

JÄTEVESIKLINIKAN ALUEELLINEN KATTAVUUS



Kuva 2. Jätevesiklinikka on kiertänyt karttaan merkityillä alueilla ja antanut kiinteistö-/henkilökohtaista neuvontaa haja-asutusalueen asukkaille ja mökkiläisille. Punainen väri kertoo, että neuvonta on tavoittanut alueen ihmiset kattavasti ja neuvontaa on annettu usein lukuisia kertoja alueella. Tummansininen väri osoittaa, että alueella on annettu tehokasta neuvontaa ja alueen kiinteistönomistajista on tavoitettu hyvä osa. Vaaleansininen väri kertoo, että klinikka on neuvonut alueella tavoittaen ainakin ne ihmiset, jotka haluavat saada neuvoja haja-asutusalueen jätevesiasioihin liittyen.

Jätevesiklinikat houkuttelivat lähes aina paikalle myös ihmisiä yli kuntarajojen, joten neuvontahyöty on levittäytynyt hankkeessa mukana olevia kuntia laajemmalle. Jo alussa kävi selväksi, että jätevesiklinikalla on neuvottaville tarjottava kokonaisvaltaisesti tietoa nykytilanteesta aina osaavien suunnittelijoiden yhteystietoihin. Jätevesineuvonnassa käytiin neuvottavan kanssa läpi mm. se, täyttääkö nykyinen järjestelmä asetuksen vaatimukset, mitä parannettavaa nykyisessä järjestelmässä mahdollisesti on, miten edetä

jos on saneeraustarvetta, mitä jätevesijärjestelmiä on markkinoilla, mitä kaikki maksaa, mitä avustumahdollisuuksia on ja mistä löytää osaava suunnittelija. Neuvonnan myötä kiinteistönomistajat voivat ryhtyä toimeen jätevesijärjestelmän saneerauksessa tai uusimisessa.



Kuva 3. Jätevesiklinikka tavoitti neuvoja kaipaavia tehokkaasti myös kylien kesätapahtumissa ja kesätoreilla.

Neuvonnassa on hyödynnetty hankkeessa tuotettuja materiaaleja, erityisesti "Jätevesijärjestelmän valitseminen" opasta. Lisäksi neuvontamateriaalina on ollut Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton sekä Suomen ympäristökeskuksen jätevesiesitteitä. Myös jätevesibluaesia (ks. kohta 2.3.) on soitettu eri puolilla neuvonta-tilaisuuksien yhteydessä mikä on kerännyt kiitosta positiivisesta sanomastaan ja neuvontatilaisuuksien piristyksestä.



Jätevesiklinikka on neuvonut vuosittain henkilö-/kiinteistökohtaisesti keskimäärin 500 haja-asutusalueen asukasta ja mökkiläistä. Koko hankkeen aikana neuvottujen määrä nousee yli 2000:een.

5.3.1. Jätevesineuvonta Mäntsälässä

Mäntsälän kunnan alueella jätevesineuvontaa annettiin keskitetysti Sälinkään, Sulkavan, Lukon, Ohkolan, Soukkion, Saaren, Levannon, Hautjärven, Kaukalammen, Isojärven, Sääksjärven ja Metsäkulman alueilla. Mäntsälässä neuvonnassa käytettiin hyväksi lähestulkoon kaikkia Jätevesiklinikan toimintatapoja ja neuvonta on ollut alueellisesti hyvin kattavaa (Kuva 2.).



Kuva 4. Jätevesiklinikka tavoitti neuvoillaan nelisenkymmentä Mäntsälän Soukkiossa vakituisesti asuvaa ja muutamia alueen kesäasukkaita. Alueella annettiin myös kiinteistökohtaista neuvontaa.

Mäntsälän osalta tilanne neuvottujen kiinteistöjen ja ihmisten valvutuneisuuden osalta näyttää jätevesiasioita ajatellen hyvältä. Mäntsälässä on jo pitkään ollut politiikkana erillisviemäröintivaatimus uudisrakennuksille ja tämän seurauksena tilanne monilla kiinteistöillä on jo nykyisellään kunnossa tai isossa osassa nykyiset vaatimukset voidaan täyttää pienehköillä saneeraustoimilla. Erillisviemäröintivaatimus helpottaa erityisesti pohjavesi- ja ranta-alueilla asuvia, kun käymäläjätevedet voidaan eriyttää vaatimusten mukaisesti umpisäiliöön ja vanhaa järjestelmää hyödyntää harmaille vesille. Neuvotut kesäasunnot Mäntsälässä ovat olleet pääosin vesivessattomia, ja niissä neuvot ovat painottuneet käymäläjätteiden asianmukaiseen jatkokäsittelyyn ja pesuvesille soveltuviin yksinkertaisiin ratkaisuihin. Yleisilmapiiri Mäntsälässä asetuksen vaatimusten täyttämiseen vaikuttaa melko myönteiseltä ja alueella ymmärretään millaisia vaikutuksia käsittelemättömillä jätevesillä on heidän omaan lähiympäristöönsä.

5.3.2. Jätevesineuvonta Loviisassa

Loviisassa jätevesineuvonta keskittyi erityisesti rannikkoalueille ja saaristoon herkille alueille (Kuva 2.). Isnäsin, Sarvisalon ja Rönnäsin alueella jätevesiklinikka kiersi useaan otteeseen eri tapahtumissa ja erikseen järjestettyinä klinikkapäivinä tehden yhteistyötä alueen vesiosuuskunnan kanssa. Alueella nähtiin tärkeäksi myös vesiosuuskuntaan liittymättömien puolueeton neuvonta. Myös Loviisan itäpuolen saaristossa on neuvottu kattavasti ja mm. Ringborgissa on neuvottu useaan otteeseen erilaisten tapahtumien yhteydessä. Klinikkapäiviä pidettiin myös mm. Ruotsinpyhtäällä, Pernajassa ja Liljendalissa.

Saaristoneuvontaa annettiin yhdistyksen veneellä liikkuen. Neuvontaa annettiin saaristossa vakituisesti asuville ja kesämökkiläisille henkilökohtaisesti venesatamissa, venelaitureilla, saariston kahviloissa ja kauppoilla, kiinteistöillä missä nähtiin ihmisten olevan kotona, asutuilla saarilla ja kaikkialla missä rannikolla oleskelevia ja veneilijöitä tavattiin. Iso osa saariston kesämökeistä on kuivakäymälällisiä ja opastus keskittyi käymäläjätteiden ja sauna- ja pesuvesien oikeanlaiseen käsittelyyn ravinteiden hyödyntämiseksi karuilla saarilla. Oman haasteensa tuovat alueen hyvin varustellut loma-asunnot, jotka asettavat omat haasteensa. Esimerkiksi Pernajan alueella oli kielletty vesikäymälöiden asentaminen loma-asuntoihin, joten loma-asunnot ovat pääosin kuivakäymälällisiä. Saaristoalueille toteutettavat ja suunnitellut vesiosuuskunnat kuitenkin mahdollistavat kesämökkien varustetason noston ja ajaa siirtymistä kuivakäymälöistä vesikäymälöihin lisäten samalla kuormitusmääriä.



Kuva 5. Jätevesiklinikka jalkautui Loviisan saaristoon ja neuvoi niin alueen vakituksia asukkaita kuin mökkiläisiäkin.

Neuvonta nykyisen suur-Loviisan alueella on ollut melko kattavaa, kun mukaan huomioidaan yhdistyksen aikaisemmat Pernajan, Liljendalin ja Ruotsinpyhtään alueille keskittyneet neuvontahankkeet. Ihmisten tietoisuus jätevesien käsittelyvaatimuksista ja oman järjestelmänsä ajanmukaisuudesta ovat melko hyvät. Ilmapiirissä ja suhtautumisessa jätevesien käsittelyvelvoitteisiin on tapahtunut selvää muutosta myönteisempään suuntaan parin viime vuoden aikana.

5.3.3. Jätevesineuvonta Sipoossa

Sipoossa jätevesiklinikka neuvoi erityisesti kunnan eteläosissa mantereella ja saaristossa. Jätevesiklinikka tavoitti kiinteistöjen omistajia tehokkaasti mm. rannikkoalueella, Hindsbyssä ja Boxissa (Kuva 2.). Yhdistyksen aikaisemmat jätevesihankkeet ovat antaneet neuvontaa Sipoon muilla alueilla, joten nyt neuvontaa suunnattiin enemmän saaristoalueelle. Neuvontaa annettiin lisäksi yleisissä tapahtumissa, kuten kesätoreilla ja Sipoon messuilla.



Kuva 6. Jätevesineuvontaa annettiin Sipoon saaristossa klinikkapäivien lisäksi myös ovelta ovelle -periaatteella.

Samaan tapaan kuin Loviisassa, saaristoneuvontaa annettiin yhdistyksen veneellä liikkuen ja erilaisissa saariston kesätapahtumissa. Neuvontaa annettiin vakituisesti asuville ja kesämökkiläisille henkilökohtaisesti. Tähän soveltuvia paikkoja olivat mm. vilkkaat venesatamat ja venelaiturit, saariston kahvilat ja kauppapaikat. Neuvontaa

annettiin myös ovelta ovelle siellä missä ihmisten nähtiin olevan kotona tai mökeillensä. Mm. Kuivahevosella saarta kierrettiin ja saarelaisia neuvottiin jätevesien käsittelyssä. Useasti kuivakäymälällisillä kesämökeillä puutteita oli lähinnä käymäläjätteiden jatkokompostoinnissa ja pesuvesien imeytyksen järjestämisessä. Kiinteistönomistajat pystyvätkin usein tekemään tarvittavat muutokset itsenäisesti pienin kustannuksin. Ravinteiden ja kiintoaineksen hyödyntäminen saariston karuilla kasvupaikoilla on tärkeää mökkien pihapiirien viihtyisyyden lisäämisessä. Sipoossa asukkaiden tietoisuus jätevesiasioista on kasvanut hankkeen seurauksena merkittävästi, mutta ilmapiiri jätevesijärjestelmien saneeraamiseen tuntuu vielä olevan paljolti odottava.

5.3.4. Jätevesineuvonta Lapinjärvellä

Lapinjärvellä jätevesiklinikan neuvonta

-alue kattoi suurimman osan kunnan haja-asutusalueesta. Intensiivisimmän neuvonnan alueet olivat Kimonkylässä, Heikinkylässä Rutumissa ja Porlammilla (Kuva 2.). Tämän lisäksi neuvontaa annettiin mm. Lindkoskella, Ingermanninkylässä ja keskustan kauppapaikalla. Lapinjärven alueella kierrettiin myös kiinteistöillä kiinteistökohtaisen neuvonnan merkeissä.

Hankkeen toiminta Lapinjärven alueella on lisännyt ihmisten tietoisuutta jätevesien käsittelyvaatimuksista ja heidän oman jätevesijärjestelmänsä tilasta. Alueen asukkailla on hyvät valmiudet ryhtyä toimiin jätevesijärjestelmiensä saneeraamiseksi nykyvaatimuksia vastaaviksi. Suurin osa alueen kiinteistöistä on pelkän sakokaivokäsittelyn varassa, joten saneeraustoimia vaaditaan useimmilla kiinteistöillä. Ilmapiiri ja suhtautuminen asiaan on myös Lapinjärven alueella parantunut viimeisten vuosien aikana samoin kuin halu toimia oman lähiympäristön parhaaksi.



Kuva 7. Tero Myllyvirta antamassa jätevesineuvontaa jätevesiklinikan yhteydessä Lapinjärven Heikinkylässä.

5.3.5. Jätevesineuvonta Orimattilassa

Orimattilaa vuonna 2011 liittyneen Artjärven alue on ollut mukana yhdistyksen jätevesihankkeissa jo vuodesta 2005 alkaen. Alueella on ollut isoja vesiosuuskuntahankkeita ja sen mukana tuomia isoja kiistoja. Ilmapiiri vesiosuuskuntakiistojen ja jätevesiasetuksen vaatimusten aiheuttamien saneeraustarpeiden myötä on ollut alueella melko kielteinen. Myös markkinamiesten pakkomyynti pienpuhdistamoiden osalta oli kiivasta alueella 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen loppupuolella ja jätti jälkeensä kielteistä suhtautumista jätevesitoimijoihin. Samalla kuitenkin tarve riippumattoman tahon tarjoamaan puolueettomaan neuvontaan oli kasvamassa ja neuvontatilaisuudet alueella keräsivät sankoin joukoin väkeä.

Artjärvellä Jätevesiklinikan antama neuvonta keskittyi Hietanan haja-asutusalueelle ja Artjärven eteläosiin sekä myös niille vesiosuuskuntien alueille joissa oli paljon osuuskuntatoiminnan ulkopuolelle jättäytyneitä (Kuva 2.). Artjärvellä annettiin neuvontaa myös yksittäisillä kiinteistöillä. Neuvontaa annettiin myös kylän keskeisillä paikoilla, kuten kaupalla ja muutamassa kesätapahtumassa. Tunnelma Artjärvellä on kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien uusimisen osalta vielä hyvin odottava, mutta alueella ihmisten tietoisuus oman jätevesijärjestelmänsä suhteen ja valmius edetä asioissa oikeita vaiheita noudattaen ovat olemassa.

5.4. Neuvonta sähköpostitse ja puhelimitse

Puhelimitse ja sähköpostitse annetun jätevesineuvonnan määrät ovat olleet vuosittain suuria, vaihdelleen hankkeen aikana vuositasolla 60-150 neuvottavan välillä. Puhelinneuvonta-aktiivisuuteen ovat vaikuttaneet mm. asetus- ja lakimuutosten aiheuttama epätietoisuus ja yhdistyksen tiedotusaktiivisuus paikallismedioissa ja jätevesiklinikan yhteydessä. Neuvonta on ollut kunta- ja hallinnolliset rajat ylittävää niin, että neuvontaa on annettu paitsi koko yhdistyksen ja Uudenmaan liiton toimialueelle myös eri puolille muuta Suomea.

5.5. Koulutustilaisuudet

Hankkeen aikana on järjestetty koulutuspäiviä jätevesiasioiden parissa painiskeleville virkamiehille ja muille alan toimijoille. Virkamiehille suunnattujen koulutusten tarkoituksena oli jakaa uutta ja ajankohtaista tietoa ja lisätä rakennusvalvontapuolen virkamiesten tietotaitoa jätevesiasioihin liittyen.

Koko päivän kestänyt koulutustilaisuus kuntien rakennusvalvontapuolen ja ympäristönsuojelun virkamiehille järjestettiin Porvoossa 12.4.2011. Paikalle oli kutsuttu osallistujia kaikista Suomen kunnista painottaen erityisesti rakennusvalvontapuolen merkitystä. Kouluttajina toimivat Juha Niemi ja Tero Myllyvirta yhdistyksestä, Lauri Pouru Mäntsälän kunnasta ja Minttu Peuraniemi Länsi Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:stä. Koulutuksessa perehdyttiin mm. asetuksen ja ympäristönsuojelulain muutoksiin, eri jätevesijärjestelmien toimivuuteen ja kustannuksiin, jätevesisuunnitelmiin ja siihen

mitä viranomaisten tulee suunnitelmia tarkastettaessa huomioida sekä miten rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaisten työnjakoa haja-asutusalueen jätevesiasioihin liittyen voidaan toteuttaa. Kuntien rakennusvalvontapuolen koulutukset hajajätevesiasioissa olivat olleet koulutukseen osallistujien mielestä hyvin vähäisiä, joten koulutustilaisuus koettiin tarpeelliseksi. Tämän osoitti myös koulutuksen osallistujamäärä, lähes 70 henkilöä.

Uudenmaan liiton rahoittamien jätevesihankkeiden pohjalta järjestettiin koko Uudenmaan kattava koulutustilaisuus alueen kuntien virkamiehille ja jätevesialan toimijoille yhdessä Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen ja Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry:n kanssa. Koulutuspäivä pidettiin 23.1.2013 Pasilassa. Tilaisuus keräsi paljon kiinnostuneita virkamiehiä kuntien eri toimialoilta ja myös muilta viranomaistahoilta kuten Suomen ympäristökeskuksesta. Tilaisuus oli erittäin onnistunut ja vuorovaikutteinen, jossa oli riittävästi aikaa kysymyksille ja kommentteille. Tilaisuuteen osallistui 69 henkilöä.

Tilaisuuden puhujina toimivat Tero Myllyvirta ja Juha Niemi yhdistyksestä, Lasse Rekola Uudenmaan liitosta, Kirsti Lahti ja Asko Särkelä Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksestä, Minttu Peuraniemi Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:stä Arja Vuorinen EVIRA:sta, Henna Luukkonen Kuntaliitosta ja Sampo Riikonen Vantaan kaupungilta. Aiheet käsittelivät jätevesien koostumusta ja jätevesijärjestelmien toimivuutta, jätevesien ja jätteiden hyötykäyttöä, lietteiden kalkkistabilointia, jätevesineuvonnan jalkauttamista kiinteistönomistajille ja tilannetta asetuksen toimeenpanon kannalta.

Tilaisuudessa kuultiin myös yhdistyksen tekemän **Jätevesibluesin** ensiesitys Tero Myllyvirran tulkitsemana. Jätevesiblues tehtiin luomaan myönteistä ilmapiiriä monesti niin kielteisenä koettuun asiaan ja toisaalta myös kertomaan miten jätevedet voidaan käsitellä helposti ja luonnon kannalta hyvällä tavalla kiinteistöillä. Jätevesiblues on nähtävissä ja kuunneltavissa myös Youtube -nettisivustolla hakusanalla jätevesiblues. Videota on katsottu noin tuhat kertaa. Jätevesibluesia on levitetty laajalle ja useat tahot ovat linkittäneet sitä omille jätevesisivustoilleen.

5.6. Tiedottaminen ja raportointi

Hankkeen tiimoilta jätevesiasioista on tiedotettu aktiivisesti sekä paikallisissa että valtakunnallisissa tiedotusvälineissä. Lehdille ja radioille on annettu useita haastatteluja ja tietoiskuja aiheesta lehdistötilaisuuksien ohella. Myös klinikkapäivillä on ollut usein tiedotusvälineitä paikalla, joten tietoutta on saatu levitettyä laajemmalle hankealueelle ja hankealueen ulkopuolelle. Tämä on myös aktivoinut puhelin- ja sähköpostineuvontaa.

Hankkeen aikana on tiedotettu mm. seuraavista asioista:

- Jätevesiasetuksen ja ympäristönsuojelulain muutoksista ja niiden mukanaan tuomista vaatimuksista ja uudistuksista
- ”Jätevesijärjestelmän valitseminen” -oppaan julkaisusta ja sisällöstä
- Jätevesien käsittelyn tärkeydestä ja miten edetä oman jätevesijärjestelmän uusimisessa

- Jätevesiklinikasta ja yhdistyksen antamasta jätevesineuvonnasta
- Ravinteiden kierrätyksen tärkeydestä jätevesistä paikallisesti ja globaalisti. Fosforivarantojen hupeneminen lisää kierrätyksen tärkeyttä ja koskee merkittävästi myös yhdyskuntajätevesiä ja haja-asutuksen jätevesiä.
- Ekologisista käymälävaihtoehtoista ja jätevesien paikallisesta käsittelystä ja hyödyntämisestä
- Ekologisten käymälöiden kevät- ja syyshuolloista ja käymäläjätteen jatkokäsittelystä
- Jätevesibluesin luomasta positiivisesta ilmapiiristä usein niin kielteisessä valossa esitettyihin jätevesiasioihin
- Hankkeen aikaansaannoksista ja toimeenpanon nykytilanteesta

Hankkeella oli myös tehokkaat sisäisen tiedottamisen kanavat, joiden kautta tietoa, koulutusta ja materiaaleja vaihdettiin. Sisäisen tiedottamisen kanavia olivat mm. virkamiestyöryhmän kokoukset, kuntakokoukset, sähköpostilistat ja puhelinneuvottelut. Esimerkkejä hankkeen aikana tapahtuneesta tiedottamisesta on nähtävissä liitteessä 2.

Hankkeesta on kirjoitettu vuosittaiset väliraportit vuosilta 2010, 2011, 2012 ja 2013, joissa hankkeen toimintaa on kuvattu yksityiskohtaisemmin. Väliraporttien lisäksi hankkeesta on kirjoitettu tämä kokoava loppuraportti.

5.7. Ekologisen jätevesien käsittelyn edistäminen

Yhdistyksemme vuosien varrella tekemien selvitysten ja tiedonkeruun pohjalta on käynyt selväksi, että ekologiset jätevesien käsittelytavat ja -menetelmät ovat paitsi ympäristöystävällisimpiä myös halvimpia jätevesien käsittelytapoja. Hankkeen aikana on näistä asioista tiedotettu mm. Helsingin Sanomien ja Etelä-Suomen Sanomien tiedepalstoilla ja paikallislehdissä ja aihepiiri on ollut esillä myös jokapäiväisessä neuvontatoiminnassa. Sen seurauksena kiinnostus ekologiseen jätevesien käsittelyyn on suuressa kasvussa.

Ekologisia ratkaisuja ei enää nähdä alkeellisina teknistä kehitystä edeltävän ajan jätevesijärjestelminä vaan moderneina pitkälle kehiteltyinä tuotteina. Ekologiset käymäläratkaisut nähdään tulevaisuuden ratkaisuina, keinoina vähentää puhtaan veden tuhlailtavaa käyttöä ja palauttaa ihmisjätteen sisältämät ravinteet takaisin ravinnontuotantoon. Jätteet on alettu nähdä enemmän resurssina kuin ongelmana. Ekologiset ratkaisut nousevat selvästi esille myös hankkeessa tehdyssä ”Jätevesijärjestelmän valitseminen” -oppaassa.

5.8. Suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja kuntatietojen kerääminen ja päivittäminen

Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton jätevesisivusto osoitteessa www.vesiensuojelu.fi/jatevesi on tärkeä tietopankki ja neuvontaväline haja-asutusalueen jätevesiasioissa. Sivuille on koottu kokonaisvaltaisesti tietoa haja-asutusalueen asukkaita ja mökkiläisiä ajatellen. Sivut sisältävät mm. kunnittain oleelliset tiedot jätevesiasioihin liittyen ja hakukoneen suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tietojen etsimiseen alueittain.

Hakukoneita ei oltu päivitetty sen jälkeen kun ne 2000-luvun puolivälin jälkeen julkaistiin, joten nyt oli aika saattaa tiedot ajan tasalle. Ajan tasalla olevat tiedot kerättiin ja päivitettiin kunnittain ja lähetettiin vielä kuntiin tarkastettavaksi. Suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tietoja kerättiin alueittain ja päivitettiin palvelimelle. Samalla kerättiin myös kunnittain listat hyviä suunnitelmia tekevista osaavista jätevesisuunnittelijoista, koska tällaisen listan jakamiselle neuvonnan yhteydessä huomattiin olevan suurta kysyntää. Suunnittelijalista alettiin jakaa aina neuvonnan yhteydessä.

5.9. Muuta toimintaa

5.9.1. Tutustumisretket

Koko päivän kestänyt tutustumisretki Kemiönsaaren kuntaan järjestettiin 2.11.2011. Tutustumisretken ohjelma suunniteltiin yhdessä Kemiönsaaren kehitysosaston projektipäällikkö Annalena Sjöblomin kanssa. Retkelle osallistui 16 henkilöä pääasiassa jätevesihankkeeseen osallistuvista kunnista.

Kemiönsaarella tekninen johtaja Lars Nummelin esitteli Kemiönsaarta yleisesti ja kertoi kunnan "Eko-loogista" -ympäristöohjelmasta. Tämän jälkeen Annalena Sjöblomin emännöimänä tutustuttiin muutamiin erilaisiin ekologisiin käymälävaihtoehtoihin ja kuultiin käyttökokemuksia niiden käyttäjiltä. Lisäksi retkellä tutustuttiin paalikattilaan ja Taalintehtaan jätevedenpuhdistamoon ja puhdistamon suunnitelmiin ravinteiden ja lietteiden kierrätyksen suhteen. Retken anti koettiin erityisen hyvänä ja mielenkiintoisena ja palaute retkestä oli poikkeuksetta positiivista.



Kuva 5. Kemiönsaarella tutustuttiin erilaisiin ekologisiin käymälävaihtoehtoihin ja kuultiin niistä käyttökokemuksia.

Kuluvan neljän vuoden aikana on tehty yhteistyötä useiden muiden jätevesihankkeiden kanssa ja tutustuttu niiden toimintaan ja toimintatapoihin. Vesiensuojeluyhdistysten hankkeisiin on tutustuttu mm. Kymenlaaksossa, Helsingin seudulla, Länsi-Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja Savossa. Turussa ja jätevesiristeilyllä on tutustuttu myös VALONIAN toimintaan ja Kuopiossa SAVONIAN MASU-hankkeeseen. Yhteistyöllä ja avoimella tiedonjaolla on paitsi saatu uusia ideoita ja yhteistoimintaa myös hyvät edellytykset laadultaan hyvälle ja samansuuntaiselle jätevesineuvonnalle koko maassa.

5.9.2. Lausuntojen laatiminen ja asiantuntijatehtävät

Hankkeen aikana sekä Tero Myllyvirta että Juha Niemi ovat toimineet useissa erilaisissa asiantuntijatehtävissä ja työryhmissä haja-asutusalueen jätevesiasioihin, ravinteiden kierrätykseen ja ekologiseen käymäläjätteen käsittelyyn liittyen. Yhdistys on osallistunut lukuisten erilaisten jätevesiaiheisten lausuntojen valmisteluun hankkeen aikana, jotka on lähetetty Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton nimissä. Merkittävimpiä lausuntoja ovat olleet mm. lausunnot ympäristönsuojelulain ja haja-asutusalueen jätevesiasetuksen muutoksiin liittyen.

5.9.3. Yhteistyö eri tahojen kanssa

Yhteistyö Suomen vesiensuojeluyhdistysten liiton jäsenyhdistysten kanssa on ollut merkittävää koko hankkeen ajan. Jäsenyhdistysten jätevesiasiantuntijat muodostavat oman jätevesiryhmänsä, joka kokoontuu muutaman kerran vuodessa säännöllisten puhelinneuvotteluiden ja sähköpostinvaihdon ohella. Jätevesiryhmän kokouksissa on mm. valmisteltu Vesiensuojeluyhdistysten liitolle uusi jätevesistrategia vuoteen 2020 asti, joka ohjaa myös alueellisten yhdistysten toimintalinjoja ja -tapoja.

Kokouksissa päivitettiin ja kerättiin myös tietoja toisilta yhdistyksiltä, esiteltiin uusia ideoita ja tuloksia ja pohdittiin kannanottoja ajankohtaisiin jätevesiasioihin liittyen. Jätevesiryhmän tärkeä tehtävä on ollut myös liiton jätevesisivuston tekeminen ja päivittäminen ja erilaisten neuvonnassa käytettyjen opasmateriaalien suunnittelu ja toteutus.

Paikallisten vesiensuojeluyhdistysten yhteistyön nimissä yhdistysten asiantuntijat ovat olleet lisäksi puhujina toistensa jätevesitilaisuuksissa ja -koulutuksissa ja myös yhteisesti järjestetyillä koulutuspäivillä.



Hankkeen tuloksekkaan toimivuuden kannalta tiivis yhteistyö kyläyhdistysten ja kyläaktiivien kanssa on ollut tärkeää. Paikallisten kontaktien avulla neuvonta ja neuvonnasta tiedottaminen on saatu onnistumaan ja paikallisten tahojen kautta myös sana on levinnyt kyläläisille tehokkaammin.

Hanke on tehnyt yhteistyö myös mm. Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön kanssa suorasti ja eri työryhmien kautta ja osallistunut valtakunnallisen jätevesiviikon suunnitteluun ja toteutukseen vuosittain.

5.10. Hankkeen lopputilaisuus

Hankkeen päätöstilaisuus pidettiin 11.12.2013 Porvoossa Café Cabrioléssa. Tilaisuudessa oli paikalla parisenkymmentä hankkeen yhteistyökumppania, mm. virkamiehiä ja lehdistöä. Tilaisuudessa esiteltiin hankkeen toimintaa ja aikaansaannoksia ja käytiin läpi yhdistyksen jätevesihankkeiden historiaa vuodesta 2005 nykypäivään. Hanke on saanut paljon positiivista palautetta sekä hankkeessa neuvotuilta haja-asutusalueen asukkailta että virkamiehiltä ja hankkeeseen ollaan alueella laajalti tyytyväisiä. Tilaisuuden pöytäkirja ja tarkempi sisältö selviää liitteestä 3.

6. HANKKEEN VAIKUTTAVUUS JA TILANNE HANKKEEN PÄÄTTYTTYÄ

”Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi” -hankkeen neuvontapanos Mäntsälän, Sipoon, Lapinjärven, Loviisan sekä Orimattilan Artjärven alueilla on ollut merkittävä. Hanke on neuvonut henkilö- /kiinteistökohtaisesti yli 2000 ja sähköpostitse ja puhelimitse satoja haja-asutusalueen asukkaita ja mökkiläisiä kuluneen neljän vuoden aikana. Hankkeessa järjestetyt jätevesiklinikat ovat houkutelleet ihmisiä yli kuntarajojen niin, että hankkeen hyöty on levinnyt laajalti koko Uudenmaan liiton itäiselle toimialueelle. Lisäksi hankkeessa tehty tiedottaminen on tavoittanut laajoja ihmisjoukkoja paitsi hankealueella, myös hankealueen ulkopuolella ympäri Suomea. Hankkeen neuvontamäärät ovat suhteellisesti huomattavasti suurempia, kuin esimerkiksi merkittävästi suuremmilla budjeteilla toimivien muiden vesiensuojeluyhdistysten neuvontamäärät heidän jätevesihankkeissaan.

Jätevesiklinikan neuvova ja asukkaita herättelevä vaikutus on koettu tärkeänä haja-asutusalueen jätevesiasetuksen toimeenpanoa edistävänä tekijänä. Lisäksi kuntien virkamiesten on ollut helppo opastaa neuvoja tarvitsevia kääntymään yhdistyksen puoleen. Aatteellista yhdistystä ei ole koettu viranomaisena, mikä on helpottanut puolueettoman ja asianmukaisen tiedon levittämistä. Yhdistyksen pitkä historia ja hyvä maine alueella ovat myös olleet tärkeitä tekijöitä toimivan ja luottamusta herättävän neuvonnan ja tiedottamisen onnistumiseksi.

Hankkeessa annettu neuvonta on saanut ihmisiltä paljon myönteistä palautetta ja

kiitosta. Neuvonnan avulla ihmiset osaavat toimia lakien ja asetusten edellyttämällä tavalla ja hakea apua jätevesijärjestelmän uusimisiin ja saneerauksiin oikeilta tahoilta. Erityisesti neuvonnassa jaettua osaavien jätevesisuunnittelijoiden listaa alueittain rajattuna on kiiteltu paljon ja se on helpottanut ja helpottaa jatkossa asukkaiden ja mökkiläisten etenemistä oman jätevesijärjestelmänsä saattamiseksi ajanmukaiseksi. Osaavat jätevesisuunnittelijat varmistavat myös jatkossa sen, että ihmiset saavat asianmukaiset suunnitelmat ja kuntien viranomaiset saavat käsiteltäväkseen hyviä ja laadukkaita suunnitelmia. Tämä myös vähentää sitä vääränlaista toimintaa, jossa ihmiset uusivat jätevesijärjestelmiänsä ilman asianmukaisia suunnitelmia ja toimenpidelupia.

Neuvonnan avulla ihmiset ovat saaneet tietoutta jätevesiensä vaikutuksista omaan ympäristöönsä liittyen ja varmistuksen sille täyttääkö nykyinen järjestelmä nykyiset jätevesikäsittelyn vaatimukset. Tämä neuvonnan osa-alue vähentää turhien toimenpiteiden toteuttamista haja-asutusalueella ja säästää ihmisille rahaa luonnon siitä kuitenkaan kärsimättä. Neuvonta on antanut neuvottaville myös käsityksen siitä, mikä olisi heille ja heidän kiinteistölleen sopivin jätevesiratkaisu – tieto, jota he voivat peilata ja hyödyntää jätevesisuunnittelijan valmistellessa kiinteistön suunnitelmaa ja valmista suunnitelmaa läpikäydessä.

Neuvonta on kattanut alueellisesti ison osan kuntien haja-asutusalueista ja tavoittanut varmuudella ainakin ne henkilöt, jotka neuvontaa todella haluavat. Neuvonnan alueellinen kattavuus on ollut kunnittain suurta, mutta tietenkään läheskään kaikkia asukkaita alueilla ei ole tavoitettu ja neuvottu. Klinikkakutsujen ja aktiivisen tiedottamisen kautta ihmisten tietoisuus ja valmius etsiä neuvoja yhdistyksen kautta on kuitenkin ollut niin hyvä, että neuvonnan laajuuteen voidaan olla tyytyväisiä. Tätä tukee myös sähköpostitse ja puhelimitse annetun neuvonnan suuri määrä.

Neuvontatyön merkittävyyden uskotaan näkyvän erityisesti kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien saneerauskohteiden lopputuloksen laadussa ja järjestelmien toimivuudessa kyseisillä paikoilla. Koska kuntien resurssit eivät ole olleet riittäviä jätevesiasiaan liittyvään neuvontaan, on hankkeen panos kuntien jätevesineuvonnassa ja -tiedotuksessa ollut merkittävä. Hankkeen ja neuvonnan kaksikielisyys on ollut alueellisesti tärkeää.

Tämä neuvontahanke päättyi vuoden 2013 lopussa, mutta jätevesineuvontaa jatketaan yhdistyksen toimesta puhelimitse ja sähköpostitse. Tämä neuvontakanava onkin ollut aktiivinen myös läpi koko hankkeen.

Porvoossa 7.1.2014

Tero Myllyvirta
toiminnanjohtaja
040-5112216
tero.myllyvirta@vesi-ilma.fi

Juha Niemi
limnologi
050-5710335
juha.niemi@vesi-ilma.fi

LIITE 1. Jätevesijärjestelmän valitseminen -opas



Jätevesijärjestelmän valitseminen



Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien-
ja ilmansuojeluyhdistys r.y.
2010

*Juha Niemi
Tero Myllyvirta*

Tämä opas suosittelee haja-asutuksen jätevesien käsittelyyn soveltuvia jätevesijärjestelmiä erityyppisille kiinteistöille ja käyttäjille painottaen vesiensuojellisia ja oman lähiympäristön huomioivia näkökohtia. Tämän lisäksi huomioidaan jätevesijärjestelmien ekologisuus ja taloudellinen kuormittavuus kiinteistönomistajalle. Opas kertoo siitä, miten jätevesiasiat voidaan erilaisissa tapauksissa hoitaa järkevästi sekä lähiympäristö että jätevesijärjestelmän käyttäjä huomioiden.

Sisällysluettelo

Kunnalliseen viemäriverkostoon tai vesiosuuskuntaan liittyminen	Sivu
Onko kiinteistökohtaisissa jätevesijärjestelmissä valinnanvaraa?	3
Käymäläjätevesien ja harmaiden vesien erotteluun tulisi pyrkiä	4
Kuivakäymälät	4
Umpisäiliöt	5
Vähävetiset ja alipainekäymälät	6
Myös asumisen harmaat vedet on käsiteltävä	6
Muut kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät	7
Maasuodattamat kaikille asumisjätevesille	7
Pienpuhdistamat	8
Esimerkkitapauksia vesihuollon toiminta-alueen ulkopuolella	9
1. Kuivakäymälällinen kiinteistö, vähäinen jätevesimäärä (monet loma-asunnot)	9
2. Kuivakäymälällinen kiinteistö, paljon harmaita vesiä (vakituiset kuivakäymälälliset asunnot, hyvin varustellut loma-asunnot)	9
3. Vesikäymälällinen kiinteistö, jossa mahdollisuus käsitellä vessavedet ja harmaat vedet erikseen	9
4. Vesikäymälällinen kiinteistö, jossa ei mahdollisuutta erotella vessavesiä ja harmaita vesiä	9
5. Vanhan toimivan jätevesijärjestelmän saneeraaminen	10
6. Pelkkä sauna	10
Erityisvaatimustapaukset	10
7. Vesikäymälällinen kiinteistö kallioisella tontilla	10
8. Kiinteistö (kallioisella) saarella	10
9. Kiinteistö pohjavesialueella	10
10. Kiinteistö ranta-alueella	11
11. Lievennettyjen käsittelyvaatimusten alueet	11
Miten ryhdyn uusimaan jätevesijärjestelmää?	11
Tavara kiertoon	11
Kirjallisuus	12

Tämä opas on osa yhdistyksemme Jätevesiasetus toteutettava järkevästi -hanketta, joka saa Itä-Uudenmaan maakunnan kehittämisrahaa ja rahoitusta paikallisilta kunnilta.

Kunnalliseen viemäriverkoston tai vesiosuuskuntaan liittyminen

Kunnalliseen viemäriverkoston tai vesiosuuskuntaan liittyminen on ensisijainen ratkaisu, jos se on mahdollista. Tällöin kiinteistölle tulee myös laadultaan valvottu juomavesi. Vesihuollon toiminta-alueella on liittymisvelvollisuus viemäriverkoston, joten viemäriverkoston laajeneminen ja toiminta-alueet kannattaa todellakin selvittää ennen kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän suunnittelua. Näin vältetään kaksinkertaisilta investoinneilta.



Kunnan hyväksymällä vesilaitoksen tai vesiosuuskunnan toiminta-alueella on kiinteistöillä liittymisvelvollisuus viemäriverkoston. Ota selvää kunnastasi viemäriverkoston mahdollinen laajeneminen alueellesi ennen kuin alat suunnitella kiinteistökohtaista ratkaisua.

Onko kiinteistökohtaisissa jätevesijärjestelmissä valinnanvaraa?

Jos kunnalliseen viemäriverkoston tai vesiosuuskuntaan liittyminen ei ole mahdollista, on haja-asutusalueen jätevedet käsiteltävä kiinteistökohtaisesti tai yhteisratkaisuna naapurin tai useamman kiinteistön kanssa. Haja-asutusalueen kiinteistöille soveltuvia kiinteistökohtaisia jätevesijärjestelmiä on markkinoilla paljon, mutta kiinteistön sijainti, olosuhteet ja asukkaat vaikuttavat kullekin kiinteistölle parhaiten soveltuvaan jätevesijärjestelmään. Erityiset olosuhteet kuten esim. herkäät pohjavesi- ja ranta-alueet asettavat yleensä erityisvaatimukset jätevesien käsittelylle (ks. sivu 10).

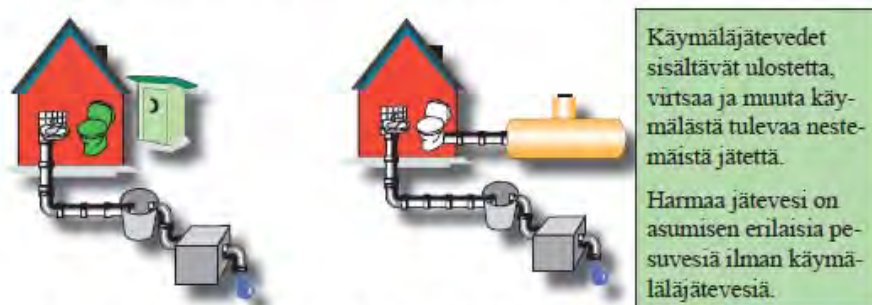
Jätevesijärjestelmän teknisen toimivuuden lisäksi ratkaisevaa on, pystyykö kiinteistönomistaja käytännössä pitämään järjestelmänsä toimintakuntoisena.

Tuotekehittelyä haja-asutusalueen jätevesien käsittelemiseksi on tehty valtavasti lukuisten eri tahojen toimesta mm. pienpuhdistamoiden ja tehdasvalmisteisten suodatusjärjestelmien osalta. Vesiensuojelullisesti ja taloudellisesti saadaan kuitenkin yleensä paras hyöty yksinkertaisilla jätevesijärjestelmillä, jotka eivät sisällä paljoa tekniikkaa. Toimiva viranomaisvalvonta ja näytteenotto jätevesijärjestelmien suhteen on mahdotonta toteuttaa. Tämän takia käytettävien jätevesijärjestelmien tulee olla sellaisia, joilla ylipäätään ja vielä kiinteistönomistajien itse hoitamina päästään hyväksyttäviin tuloksiin.

Aina kiinteistön jätevesijärjestelmä ei vaadi kokonaisvaltaista uudistamista ja erityisesti monilla vapaa-ajan kiinteistöillä nykyinen jätevesijärjestelmä on nykypäivän vaatimustasoon nähden riittävä. Jos kiinteistön jätevesijärjestelmä on uusittu 90-luvun loppupuolella tai 2000-luvun alussa, voidaan olemassa olevaa järjestelmää usein saneerata nykykäytäntöä vastaavaksi usein edullisin kustannuksin (ks. esimerkki 5).

Viimekädessä kunnan viranomaiset hyväksyvät/hylkäävät esitetyn jätevesijärjestelmän ja kuntien erilaiset ympäristönsuojelu- ja jätehuoltomääräykset sekä rakennusjärjestykset asettavat reunaehdoja jätevesijärjestelmille ja niiden toiminnasta syntyvien jätteiden käsittelylle.

Käymäläjätevesien ja harmaiden vesien erotteluun tulisi pyrkiä



Kuivakäymälä ja harmaavesikäsittely Umpisäiliö ja harmaavesikäsittely

Käymäläjätevedet muodostavat asuinkiinteistöjen fosforikuormituksesta yli 80 %, tyyppikuormituksesta yli 90 %, ulosteperäisistä bakteereista 98 % ja kokonaishapenkulutuksesta 70 % (lähde: Suomen vesiensuojeluyhdistysten liitto). Kuormittavien käymäläjätevesien ja vähän kuormitusta sisältävien harmaiden vesien (asumisen pesuvedet) sekoittaminen keskenään ei ole puhdistustuloksen kannalta hyvä ratkaisu.

Kuivakäymälällä tai umpisäiliöllä erilaisine vaihtoehtoineen yhdistettynä harmaiden vesien erilliskäsittelyyn voidaan luottaa päästävän vesiensuojelullisiin tavoitteisiin käytännön kenttäolosuhteissa, kun käymäläjätteet käsitellään asianmukaisesti (Vesiensuojeluyhdistysten liiton sivut (1)) tai kuljettamalla umpisäiliön sisältö hyvin toimivalle yhdyskuntajätevedenpuhdistamolle. Tällöin jätevesiasiat saadaan hoidettua myös suhteellisen siedettävien kustannuksin.

Esim. umpisäiliöllä tai kuivakäymälällä ja erillisellä harmaavesikäsittelyllä päästään kenttäolosuhteissa nykypäivän vaatimuksiin suhteellisen siedettävillä kustannuksilla.

Kuivakäymälä ja harmaavesikäsittely asennuksineen maksaa 3500-5000 euroa. Umpisäiliö käymäläjätevesille ja harmaavesikäsittely maksaa asennuksineen 5000-6000 euroa.

Käymäläjätevesien ja harmaiden vesien erottelu on usein taloudellisesti ja lähiympäristön suojelun kannalta suositeltavaa. Jos erottelu ei ole mahdollista, voidaan jätevedet käsitellä joko fosforinpoistolla tehostetulla maasuodattamolla tai pienpuhdistamolla.

Kuivakäymälät

Kuivakäymälällä saadaan jätevesien kuormitus ympäristöön minimoitua ja päästään myös ulosteperäisten bakteerien aiheuttamasta kuormituksesta, mikäli käymäläjätteiden jälkikä-



sittely on hoidettu oikein eikä valumia ympäristöön synny.

Kuivakäymälöitä löytyy joka lähtöön aina ympäri-
vuotisiin asutuksiin soveltuvista ulkohuusseihin asti. Kaikille on kuitenkin tyypillistä se, että käymäläjä-
tösten joukkoon ei lisätä muita jätevesiä. Monissa
kuivakäymälöissä voidaan kuitenkin käyttää esim.
bideetä ja pestä käymäläistuon vedellä.

Kuivakäymälät vähentävät
syntyvän jäteveden määrää,
helpottavat jätevesien käsitte-
lyä ja niistä on toistaiseksi ai-
noana järjestelmänä kestävä
kehityksen mukaisesti mah-
dollista saada ravinteet takai-
sin lannoitekäyttöön.

Kuivakäymälöistä yksinkertaisimmat on asennetta-
vissa huonetilaan ilman mitään lisäratkaisuja tuuletusputken lisäksi. Tällaiset kuivakäymä-
lät sopivat myös jatkuvaan käyttöön. Isommat kompostikäymälät vaativat enemmän tilaa
esim. kellarikerroksessa käymälän säiliöille, mutta tällöin myös tyhjennysväli saadaan en-
tistä pidemmäksi. Useimmat sisäkuivakäymälät ovat virtsan ja ulosteen erottelevia, jolloin
jätteiden käsittely helpottuu. Kuivakäymälöistä tyhjennettävä uloste on vielä käsiteltävä
haittaeläimiltä suojatussa kompostorisissa. Tarkoitukseen soveltuvien kompostorien hinnat
ovat 300-800 €. Virtsa on varastoitava ennen käyttämistä lannoitteena. Polttavat ja pakasta-
vat kuivakäymälät ovat helppohoitaisia, mutta ne vaativat sähköä toimiakseen ja vuotuisiksi
käyttökustannuksiksi tulee satoja euroja.

Kuivakäymälät ovat toimintavarmoja, edullisia hankkia ja käyttää. Ne eivät kuluta puhdas-
ta vettä ja ovat ekologisia kun käymäläjätteet saadaan hyötykäyttöön. Kuivakäymälöiden
ylläpito ja jätteiden jatkokäsittely vaativat kuitenkin sitoutumista ja viitseliäisyyttä. Mah-
dollisten haju- ja hyönteishaittojen ehkäisemiseksi on ilmanvaihtoon kiinnitettävä erityistä
huomiota ja usein ilmastointi on varmuuden vuoksi hyvä toteuttaa sähköisesti.

Kuivakäymälän valintaan vaikuttaa käyttäjien määrä ja siitä muodostuva tyhjennysväli,
käyttäjien mieltymykset sekä kuivakäymäläjärjestelmän käytettävyyden. Oikein valittu kui-
vakäymälä on vähän ympäristöä kuormittava, ekologinen, toimintavarma, hygieeninen ja
edullinen sekä hankkia että käyttää. Lisää kuivakäymälän valinnasta ja jätteiden käsitte-
lystä löytyy Kiertokapulalla [oppaasta \(2\)](#) tai Huussi ry:n [sivuilta \(3\)](#). Erottelevien ja kom-
postoituvien kuivakäymälöiden hinnat ovat laitteesta riippuen 600-2000 euroa ja käyttökus-
tannukset vastaavasti 20-100 euroa vuodessa. Pakastavat ja polttavat kuivakäymälät ovat
kalliimpia sekä hankkimis- että käyttökustannuksiltaan. Kuivakäymälän asentamiseen ja
rakentamiseen tarvitaan useissa kunnissa toimenpidelupa kunnalta.

Umpisäiliöt

Erillisviemäröinnillä, eli käymäläjätevesien keräämisellä umpi-
säiliöön ja johtamalla hamaat vedet omaa viemäriä pitkin har-
maavesikäsitteilyyn, saadaan umpisäiliön tyhjennysväli pidem-
mäksi ja tyhjennyskustannukset kohtuullisemmiksi. Kun vielä siirrytään vettä säästävään
WC-istuimeen (pieni ja iso huuhtelu), saadaan umpisäiliöön johdettavien jätevesien määrää
edelleen vähennettyä.



Umpisäiliöitä asuinkiinteistöille löytyy 3 m³ kokoisista 10 m³ tilaviin, yleisimmän koon ol-

lessa 5 tai 6 m³. 6 kuution umpisäiliön hinnat ovat alle 2000 euroa, 10 m³ umpisäiliöt maksavat n. 4000 €. *Kiinteistölle on yleensä hyvä sijoittaa mahdollisimman iso säiliö tyhjennysvälin pidentämiseksi*, mutta alueella toimivilta loka-autoyrittäjiltä on syytä selvittää onnistuuko kyseisen säiliön tyhjennys kerralla. Umpisäiliöiden tyhjennyskustannukset vaihtelevat 60-120 €/kerta kiinteistön sijainnista riippuen. Kannattaa selvittää etukäteen, minne umpisäiliön sisällön voi viedä käsiteltäväksi ja paljonko kuljetus- ja käsittelykustannukset ovat. Umpisäiliötä valittaessa on syytä seurata tai arvioida talouden vedenkulutusta ja tehdä laskelmia umpisäiliön tyhjennysvälistä.

Vuotuiset käyttökustannukset muodostuvat tyhjennyskertojen mukaan. Karkeasti laskien esim. viisihenkisen perheen 6 m³ umpisäiliö käymäläjätevesille täytyy tyhjentää 4-6 kertaa vuodessa ja vuotuisiksi käyttökustannuksiksi muodostuu n. 450 €.

Umpisäiliöt eivät vaadi juurikaan huolto- ja ylläpitotoimia tiiviystarkastusten lisäksi. Täyttymishälyttimellä varustettu umpisäiliö on lähes huoleton ja huoltovapaa järjestelmä, vain tyhjennykset on suoritettava ajallaan. Umpisäiliöiden sisällön kuljettamisella jätevedenpuhdistamoille saadaan jätevesien kuormitus pois omalta alueelta, mutta kuljetuksesta aiheutuu kuitenkin välillisiä ympäristövaikutuksia.

Myös asumisen harmaat vedet on käsiteltävä

Mikäli harmaat vedet erotellaan käymäläjätteistä, kuten tapahtuu kuivakäymälöiden ja usein umpisäiliöiden yhteydessä, on usein vielä harmaiden vesien käsittelyä tehostettava. Mikäli harmaiden vesien joukkoon johdetaan myös muita jätevesiä, esim. talousrakennuksista, tulee tämä huomioida suunnittelussa. Koska Suomessa ja koko EU:n alueella ollaan valmistelemassa lainsäädäntöä, joka kieltää fosforia sisältävien pesuaineiden käytön muutaman vuoden sisällä, poistuu pesuaineista aiheutuva fosforikuormitus harmaiden vesien osalta lähes itsestään.

Jos harmaiden vesien määrä on vähäinen (mm. kantoveden varassa olevat kiinteistöt), kuten useimmilla kuivakäymälällisillä vapaa-ajan asunnoilla, ei harmaita vesiä tarvitse erik-

On suositeltavaa asentaa pihalle erillinen viihtyisä kuivakäymälä (esim. virtsan ja ulosteen erotteleva) esimerkiksi kesäaikaiseen käyttöön. Näin saadaan tehtyä päivittäisiä ekotekoja ja säästettyä selvää rahaa, kun umpisäiliön tyhjennystarve vähenee huomattavasti. Kuivakäymälän asentamiseen ja rakentamiseen tarvitaan usein toimenpidelupa kunnalta.

HUOM!

Vähävetiset- ja alipainekäymälät

Vähävetisillä ja alipainekäymälöillä tarkoitetaan vesikäymäläratkaisuja, jotka kuluttavat vettä hyvin vähän, keskimäärin n. 0,5 l/huuhtelu. Näillä käymäläratkaisuille voidaan pidentää umpisäiliön tyhjennysväliä huomattavasti normaaliin vesikäymälään verrattuna.

Vähävetinen käymälä toimii vietto-
viemäriperiaatteella, kun taas mm.
lentokoneista tutut alipainekäymälät
tarvitsevat sähköä toimiakseen. Vähä-
vetiset- ja alipainekäymälät yhdistet-
tynä umpisäiliöön ovat taloudellisia
hankkia ja ennen kaikkea käyttäviä, ja ne
on asennettavissa useimpiin kiinteistöi-
hin. Hinnat ovat järjestelmästä riippuen
500-3500 euroa.

seen käsitellä vaan ne voidaan johtaa sellaisenaan imeytymään maaperään. Vähäsiäkään jätevesimääriä ei saa johtaa suoraan tai pintavaluntana vesistöön. On olemassa myös erilaisia keinotekoisia suodatusratkaisuja, kuten saunapallot. Kunnan viranomaisen päättää tapauskohtaisesti onko kyseessä vähäinen jätevesimäärä. Vähäisen jätevesimäärän määritelmä löytyy Ympäristöhallinnon ohjeista (4).

Monien kuivakäymälällisten vapaa-ajan asuntojen jätevesimäärät voidaan luokitella vähäisiksi, eikä näillä kiinteistöillä tarvita erillisiä toimenpiteitä jätevesien käsittelemiseksi.

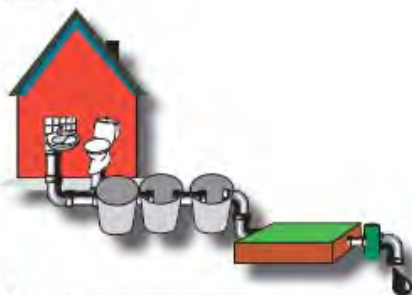
Jos harmaiden vesien määrät ovat suuria (esim. ympärivuotisissa asuinkiinteistöissä tai hyvin varustelluissa kesämökeissä), vaatii harmaiden vesien käsittely tehostusta. Harmaille vesille on olemassa erilaisia harmaavesisuodattimia, jotka voidaan asentaa myös maan pinnalle. Harmaavesisuodattimesta on vielä varsin vähän ja vaihtelevia tutkimustuloksia. Harmaavesisuodatin on edullinen järjestelmä (1000-2000 €) harmaiden vesien käsittelyyn, mutta suodatinmateriaalin vaihto vaatii viitseliäisyyttä. Harmaavesisuodatinta valittaessa on syytä kiinnittää huomiota suodatinmateriaalin vaihtoväliin ja hintaan.

Harmaiden vesien käsittely voidaan hoitaa myös maaperän salliessa esim. maahanimeyttämöllä tai useimmissa tapauksissa maasuodattamalla. Maahanimeyttämö ja maasuodattamo harmaille vesille vaativat kaksiosaisen saostuskaivon. Maahanimeyttämöt vaativat aina maaperäselvitykset, niistä ei saada otettua näytteitä ja niistä suodattunut vesi päätyy osin lopulta pohjaveteen. Harmaille vesille maasuodattamon koko voidaan mitoittaa hieman pienemmäksi kuin kaikille jätevesille. Maasuodattamot sopivat useimmille kiinteistöille, jos tila tontilla antaa myöten. Maasuodattamoista suodattunut vesi kerätään kokoomaputkien avulla ja voidaan johtaa avo-ojaan. Maasuodattamot ovat passiivisia, helppohoitoisia ja toimintavarmoja harmaille vesille. Harmaille vesille maaperäkäsittely on toteutettavissa 2500 - 5000 eurolla. Käyttökustannukset muodostuvat saostuskaivojen tyhjennyksestä.

Muut kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät

Maasuodattamot kaikille asumisjätevesille

Jos käymäläjätevesien ja harmaiden vesien erottelua ei haluta toteuttaa, mikä onkin hankalaa monilla vanhoilla kiinteistöillä, on maasuodattamo mahdollinen ratkaisu. Maasuodattamo kaikille jätevesille vaatii vielä erillisen fosforinpoistokaivon tai muuten toteutetun fosforinpoiston ja kolmeosastoisen saostuskaivon. Maasuodattamoiden toimivuudesta on saatavilla vaihtelevaa tutkimustietoa, usein huono toimivuus kuitenkin selittyy väärällä rakennustavalla tai rakennuspaikalla tai huollon laiminlyönnillä (Hiltula & Lakso 1996, Kujala-Räty & Santala 2001, Heino 2008, TM Rakennusmaailma 6/2010).



Fosforinpoistolla tehostetulla maasuodattamalla on mahdollista käsitellä käymäläjätevedet ja pesuvedet samalla kertaa.

Fosforinpoistolla tehostettujen maasuodattamoiden etuja ovat käytön edullisuus ja järjestelmän yksinkertaisuus. Ne eivät tarvitse paljoa huoltotoimia, eivät yleensä vaadi sähköä ja ne poistavat myös jätevesien hygieenistä haittaa. Maasuodattamon suunnittelu ja rakentaminen on erityisen vaativaa, minkä seurauksena väärin tai väärille paikoille rakennetuissa maasuodattamoissa ongelmia ovat mm. valumavesien pääsy suodatuskenttään, suodattamon toimiminen käytännössä imeytyskenttänä ja fosforinpoiston toimivuus.

Maasuodattamot vaativat tontilta paljon tilaa ja myös maaperä ja pohjaveden pinta vaikuttavat osaltaan maasuodattamon soveltuvuuteen kiinteistölle. Hankkimis- ja rakennuskustannukset ovat normaalisti 4000-8000 €. Maasuodattamon oikeaoppinen rakentaminen ja säännöllinen huolto (saostuskaivojen tyhjentäminen säännöllisesti ja putkistojen huuhtelu) ovat erityisen tärkeitä, jotta suodattamo pysyy toimintakykyisenä vuosia. Vuosien kuluessa suodatinkentän teho vähitellen heikkenee ja kenttä pitää uusia. Suodatinkentän käyttöikä vaihtelee käytännön kokemusten mukaan kovasti, mutta saattaa toimia yli 20 vuottakin rakentamistavasta ja ylläpidosta riippuen. Mikäli vanhan toimimattoman suodatuskentän tilalle rakennetaan uusi suodatuskenttä, on vanhan suodatuskentän maa-aines kuljetettava kaatopaikalle tai muuhun asianmukaiseen käsittelyyn kunnan jätehuoltomääräyksiä noudattaen (Ympäristöhallinnon ohjeet (4)). Mikäli tontilla on tilaa rakentaa uusi suodatuskenttä uuteen paikkaan, voidaan vanhan suodatuskentän maa-aines jättää paikalleen.



Pienpuhdistamot

Kiinteistön käymäläjätevedet ja harmaat jätevedet voidaan käsitellä yhdessä myös pienpuhdistamoilla. Suomen ympäristökeskuksen testauksissa pienpuhdistamoilla on keskimäärin päästy hyvin puhdistustuloksiin ammattilaisen hoitamina, mutta Tekniikan Maailman testauksissa tulokset ovat olleet selvästi huonompia (TM Rakennusmaailma 5E/10, TM Rakennusmaailma 8/10). Käytännön kenttäolosuhteissa tehdyissä tutkimuksissa tulokset ovat vaihdelleet huomattavasti, mutta pääsääntöisesti hyvin puhdistustuloksiin ei ole päästy (mm. Vilpas ym. 2005, Niemi & Myllyvirta 2007, Heino 2008, Hübinette 2009). Laitteiden kehitys- ja tutkimustyö kuitenkin jatkuu niiden toimivuuden parantamiseksi.

Pienpuhdistamot vaativat kiinteistönomistajan perehtymistä laitteen toimintaan, päivittäistä seuranta ja sitoutumista laitteen huoltoon ja ylläpitoon. Pienpuhdistamot vaativat riittävää ja tasaista kuormitusta ja ne soveltuvat vain ympärivuotiseen asumiseen. Pienpuhdistamot ovat kokonaisuuksia, jotka on helppo asentaa. Pienpuhdistamo on asennettavissa yleensä myös ahtailla tonteilla.

Edullisimmat pienpuhdistamot enimmillään viiden hengen talouksille maksavat 2000-3000 €, jos vanhoja saostuskaivoja voidaan hyödyntää. Kokonaan uusi järjestelmä on hankintahinnaltaan 3500-7000 €. Pienpuhdistamo on mah-

Pienpuhdistamon hankinta ja prosessien toimivuus edellyttävät kiinteistönomistajalta niiden toiminnan päivittäistä seuraamista ja sitoutumista laitteen ylläpitoon ja huoltoon. Ilman tällaista sitoutumista pienpuhdistamoa ei tule hankkia.

dollista saada asennettuna 3500-8000 eurolla. Vuottuiset käyttökustannukset ovat 300-800 euroa vuodessa sisältäen fosforin saostuskemikaalin ja saostussäiliöiden tyhjennykset. Pienpuhdistamon valinnassa on syytä kiinnittää huomiota järjestelmän kustannuksiin ja niistä saatuihin tutkimustuloksiin.

Esimerkkitapauksia vesihuollon toiminta-alueen ulkopuolella

1. Kuivakäymälällinen kiinteistö, vähäinen jätevesimäärä (monet loma-asunnot)

Kuivakäymälällinen kiinteistö edellyttää asiallisesti toimivaa kompostoria ja käymäläjätteen jatkokäsittelyä. Harmaiden vesien käsittely ei vaadi tehostusta, mutta yleinen käytäntö kunnissa velvoittaa, että jätevedet johdetaan yksinkertaiseen maaperäkäsittelyyn esim. imeytyskuopan tai saunapallon kautta. Kiinteistön jätevesien käsittely voidaan hoitaa yksinkertaisesti lähes ilman lisäkustannuksia. Näilläkin kiinteistöillä tulee olla selvitys järjestelmästä ja huolto-ohje.

2. Kuivakäymälällinen kiinteistö, paljon harmaita vesiä (vakituiset kuivakäymälälliset asunnot, hyvin varustellut loma-asunnot)

Kuivakäymälällinen kiinteistö edellyttää käymäläjätteen asianmukaista jatkokäsittelyä. Harmaiden vesien käsittely vaatii tehostusta. Yksinkertaisinta on käsitellä harmaat vedet edullisesti joko harmaavesisuodattimen tai maaperän suosiessa maahanimeyttämön avulla. Myös maasuodattamo on vaihtoehto harmaiden vesien käsittelyyn. Kuivakäymälän valinta on tärkeää, jotta käymälä on miellyttävä käyttää ja tyhjentää ja tyhjennysväli käyttäjille sopiva.

3. Vesikäymälällinen kiinteistö, jossa mahdollisuus käsitellä vessavedet ja harmaat vedet erikseen

Jos käymäläjätevedet ja harmaat vedet on mahdollista käsitellä erikseen, on se suositeltavaa sekä puhdistustuloksen että kustannusten kannalta. Hyvä vaihtoehto on johtaa käymäläjätevedet umpisäiliöön. Harmaat vedet on yksinkertaisinta käsitellä edullisesti joko harmaavesisuodattimen tai maaperän suosiessa maahanimeyttämön avulla. Myös maasuodattamo on vaihtoehto harmaiden vesien käsittelyyn. Vettä säästävä WC-istuin on kannattava sijoitus ja normaalin vesikäymälän muuttaminen vähävetiseksi- tai alipainekäymäläksi vähentää vielä entisestään umpisäiliön tyhjennystarvetta. Ulos kannattaa rakentaa kuivakäymälä umpisäiliön tyhjennysvälin pidentämiseksi.

4. Vesikäymälällinen kiinteistö, jossa ei mahdollisuutta erotella vessavesiä ja harmaita vesiä

Jos vesikäymälää ei vaihdeta kuivakäymäläksi ja erillisviemäröintiin ei ole mahdollisuutta, voidaan jätevesien käsittelyvaihtoehdoksi valita joko fosforinpoistolla tehostettu maasuodattamo tai pienpuhdistamo. Investointikustannukset ovat maasuodattamossa ja pienpuhdistamoissa samaa luokkaa, mutta maasuodattamo on käyttökustannuksiltaan edullisempi ja se ei vaadi käyttäjältään paljoa ylläpito- ja huoltotoimia kuten pienpuhdistamo. Suojaetäisyydet vesistöihin on huomioitava, mikä voi johtaa siihen, että jätevedet on pumpattava kauemmaksi. Umpisäiliö kaikille jätevesille tulee yleensä käyttökustannuksiltaan erittäin kalliiksi, koska se täyttyy nopeasti.

5. Vanhan toimivan järjestelmän saneeraaminen

Jos kiinteistön jätevesijärjestelmä on uusittu 90-luvun loppupuolella tai 2000-luvun alussa, voidaan olemassa olevaa järjestelmää monesti saneerata nykykäytäntöä vastaavaksi usein edullisin kustannuksin. Esimerkiksi tuolloin rakennetun maasuodattamon fosforinpoistoa voidaan tehostaa edullisin kustannuksin tai käymäläjätevesille voidaan asentaa umpisäiliö jos erillisviemärintiin on mahdollisuus. Hyvintoimivia, tiiviitä vanhoja saostuskaivoja voidaan monesti hyödyntää jätevesijärjestelmää uusittaessa.

6. Pelkkä sauna

Erillisten saunarakennusten vedet voidaan käsitellä muiden jätevesien kanssa samassa käsittelyjärjestelmässä, jos se on mahdollista. Mikäli saunan jätevedet käsitellään erikseen ja vesi tuodaan saunaan kantamalla (vähäinen jätevesimäärä), voidaan jätevedet johtaa esim. saunapalloon tai yksinkertaiseen maaperäkäsittelyyn suojaetäisyys vesistöön huomioiden. Saunan vähäisiäkin jätevesimääriä ei saa johtaa suoraan vesistöön. Jos saunaan tulee paineistettu vesi ja jätevesimäärää ei voida lukea vähäiseksi, on harmaavesisuodatin tai sopivasti mitoitettu maaperäkäsittely soveltuvat ratkaisut.

Erityisvaatimustapaukset

7. Vesikäymälällinen kiinteistö kallioisella tontilla

Jätevedet voidaan usein johtaa maan pinnalle asennettavaan umpisäiliöön ja harmaavesisuodattimeen. Molemmille on saatavilla erilaisia termosuojia talviaikaisen jäätyneen estämiseksi. Jos jätevesiä tarvitsee pumpata, tarvitaan sähköä. Umpisäiliöön kannattaa johtaa vain käymäläjätevedet, jos niiden ja harmaiden vesien erottelu on mahdollista, koska tällöin umpisäiliön tyhjennysväli pitenee huomattavasti ja käyttökustannukset pienenevät. Jos kaikki jätevedet on johdettava samaa putkea pitkin, on jätevedet pumpattava toiseen paikkaan, jossa esimerkiksi fosforinpoistolla tehostettu maaperäkäsittely on mahdollista tai kaikki jätevedet on johdettava umpisäiliöön erityisesti vesistöjen rannalla. Puhdistettujakaan jätevesiä ei saa johtaa pintavaluntana kalliota pitkin vesistöön.

8. Kiinteistö (kallioisella) saarella

Vesikäymälöitä ei tulisi lainkaan sallia kiinteistöillä, jotka sijaitsevat saarilla, joilla ei ole kunnallistekniikkaa tai jos saarelle ei ole riittävää tieyhteyttä ja pääsyä loka-autolla. Erityisesti pienillä kallioisilla saarilla jätevesien käsittely on hankalaa muutoin kuin kuivakäymälällä ja harmaiden vesien käsittelyllä. Puhdistettujakaan jätevesiä ei saa johtaa pintavaluntana vesistöön. Umpisäiliöiden ja saostuskaivojen tyhjennys on logistisesti hankalaa järjestää ja pienpuhdistamoja ja maaperäkäsittelyjä ei yleensä hyväksytä tällaisille alueille. Vesikäymälällisetkin kiinteistöt tulisi muuttaa kuivakäymälällisiksi ja varustetaso tulisi pitää alhaisena.

9. Kiinteistö pohjavesialueella

Vesikäymälällisten kiinteistöjen käymäläjätevedet on hyvä johtaa umpisäiliöön pohjavesialueella. Kuivakäymälä on vaihtoehtoinen ratkaisu. Harmaat vedet voidaan joissakin tapauksissa puhdistaa esim. harmaavesisuodattimella tai maasuodattamalla ilman pohjavesien

pilaantumiseen kohdistuvaa riskiä, kun suodattuneen veden purku toteutetaan järkevään paikkaan (esim. avo-ojaan) ilman, että vesiä suoraan imeytetään maahan. Fosforinpoistolla tehostettu maasuodattamo kaikille jätevesille voi olla tapauskohtaisesti hyväksyttävä ratkaisu. Kuntien viranomaiset ratkaisevat hyväksyttävän käsittelymenetelmän. Jätevedet voidaan pohjavesialueen rajojen läheisyydessä myös johtaa pohjavesialueen ulkopuolelle ja käsitellä siellä. Umpisäiliö kaikille jätevesille voi olla paikoin tarpeen ympäristön- ja terveydensuojelullisista syistä. Vähävetinen tai alipainekäymälä vähentää vedenkulutusta ja sen myötä umpisäiliön tyhjennystarvetta huomattavasti.

10. Kiinteistö ranta-alueella

Ranta-alueilla ja muilla ympäristön pilaantumisen kannalta herkällä alueilla on käymäläjätevedet yleensä hyvä johtaa umpisäiliöön, erikoistapauksissa kaikki jätevedet. Usein harmaat jätevedet voidaan käsitellä kuten kohdassa 9. Myös fosforinpoistolla tehostettu maasuodattamo on vaihtoehto, mutta suojaetäisyydet ja vedenpinnan korkeusvaihtelut on huomioitava.

11. Lievennettyjen käsittelyvaatimusten alueet

Kuntien on asetuksen puitteissa mahdollista osoittaa lievennettyjen käsittelyvaatimusten alueet. Mikäli kunnassa on osoitettu tai tullaan osoittamaan tällaisia alueita, näillä alueilla riittää ympäristöministeriön ohjeiden (4) mukaan jätevesien lievempi käsittely, esim. maasuodattamo ilman tehostettua fosforinpoistoa.

Miten ryhdyn uusimaan jätevesijärjestelmää?

1. Selvitä ensimmäiseksi voiko kiinteistön liittää kunnalliseen viemäriverkostoon tai vesiosuuskuntaan. Jos liittyminen ei ole mahdollista, tee seuraavaa:
2. Tarvitseeko nykyinen jätevesijärjestelmä uudistamista?
3. Mikäli jätevesijärjestelmä vaatii parannuksia tai uudistamista, on aika hankkia suunnitelija tilanteen arvioimiseksi ja jätevesisuunnitelman tekemiseksi. Suunnitelma maksaa keskimäärin n. 500 €.
4. Jätevesisuunnitelma toimitetaan kunnan virkamiehille toimenpide/rakennusluvan hakemiseksi.
5. Kunnan virkamiehen päätös toimenpide- /rakennusluvasta. Saatuaasi myönteisen päätöksen:
6. Hanki urakoitsija.
7. Kunnan viranomaiset suorittavat loppukatselmuksen tai hyväksyvät tarkastuspöytäkirjan.

Tavara kiertoon

Jos jätevesien käsittely halutaan kiinteistöllä hoitaa kestävä kehityksen mukaisesti, tulisi typpi, fosfori ja kalium yhdessä kiinteän aineksen kanssa saada jätevesistä palautettua lannoitteeksi. Kuivakäymälät, joilla käymäläjätteet saadaan kompostoitua ja ravinteet otettua talteen, ovat tällä hetkellä ainoat kestävä kehityksen mukaiset jätevesiratkaisut. Jätteet tulisi nähdä myös resurssina, ei vain hankalana ongelmana ja jätevesien käsittelyyn jo jätteen syntypaikalla tulisi pyrkiä.

Lisää jätevesien käsittelymenetelmien kustannuksista, huoltotarpeesta ja ekologisuudesta löytyy Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen selvityksestä (Niemi & Myllyvirta 2008).

Kirjallisuus

Heino, S. 2008. Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien toimivuus. Kokemuksia 20 kiinteistöltä Pirkanmaalla. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen monistesarjan julkaisu 582. <http://www.kvvy.fi/jatevesiraportti.pdf> (luettu 15.10.2008).

Hiltula, J. & Lakso, E. 1996. Maasuodattimien toimivuus Suomessa ja haja-asutusalueiden jätevesien uudet käsittelymenetelmät. *Vesitalous* 3/1996, s. 31-37.

Hübinette, M. 2009. Tillsyn på minireningsverk inklusive mätning av funktion Länsstyrelsens i Västra Götalands län, vattenvårdsenheten. http://www.lansstyrelsen.se/NR/rdonlyres/3F4BC07C-1459-45AB-8CBE-E0ABC96FD6D8/130202/2009_07.pdf (luettu 30.9.2010)

Kujala-Räty, K. & Santala, E. 2001. Haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tehostaminen - Hajasampo-projektin loppuraportti. Suomen ympäristö 491, 299 s.

Niemi, J. & Myllyvirta, T. 2007. Selvitys haja-asutusalueen jätevesien pienpuhdistamoiden toimivuudesta. Toimivatko haja-asutusalueen jätevesien pienpuhdistamot jätevesiasetuksen vaatimusten mukaisesti? 47 s. www.vesi-ilma.fi.

Niemi, J. & Myllyvirta, T. 2008. Selvitys eri jätevesijärjestelmien hankkimiskustannuksista, järjestelmän vuotuisen ylläpitoon kohdistuvista kustannuksista ja huoltotarpeesta jätevesiasetuksen tavoitteisiin pääsemiseksi. Eri jätevesijärjestelmien tarkastelu jätevesiasetuksen, kestävän kehityksen ja kuluttajan lompakon kannalta 37 s. www.vesi-ilma.fi.

TM Rakennusmaailma 5/2010. Biologis-kemialliset laitepuhdistamoiden TM Rakennusmaailman tutkimus 2010, pienpuhdistamoiden 1. vertailujakso Pernajassa.

TM Rakennusmaailma 6/2010. Jätevesikeskustelu jatkuu, s. 36-40.

TM Rakennusmaailma 8/2010. Pienpuhdistamovertailun väliraportti, s. 12-22.

Vilpas, R., Kujala-Räty, K., Laaksonen, T. & Santala, E. 2005. Haja-asutuksen ravinnekuormituksen vähentäminen - Ravinnesampo. Osa 1: Asumisjätevesien käsittely. Suomen ympäristö 762, 111 s.

(1) http://www.vesiensuojelu.fi/jatevesi/kaymalatuotteen_kasittely.html

(2) <http://www.kiertokapula.fi/attachments/kaymalaopas06uusi.pdf>

(3) <http://www.huussi.net>

(4) <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=107875&lan=fi>

LIITE 2. Hanketta koskevia lehtileikkeitä

Watti 16.1.2011

Joku tolkuu jätevesiä

WARTIN KYSYMYKSET vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen limnologgi Juhana Niemelle

1) Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys julkaisi oppaan jätevesijärjestelmien valintaan. Miksi opas tehttiin?

– Se on tehty selkeyttämään tykyistä riittämättä. Tässä on ollut aika paljon ristiriitaisuuksia ja väkärä olettamuksia esillä.

2) Komele opas on tarkoitettu?

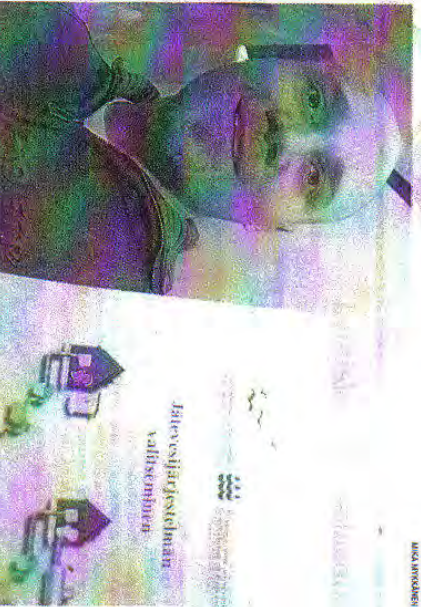
– Täällä on tarkoitettu haja-asutusalueen omakalle, virkamatkailulle ja oikeastaan kaikille, jotka näiden asioiden kanssa painavat.

3) Jätevesivaihto myös vaihtamatta opasta ja miksi?

– Kyllä ihän varmistui. Heidän osaltaankin käytyänto valittelevat ja tilaane on aika epäselvä.

4) Mikä laatuoppasista löytyy?

– Opas kertoo esimerkkeistä siitä, millaiset jätevesijärjestelmät sopivat milläkin kintuustilalle ja milläisille kättyksille. Aika iso asia on se, että mitä mukikin maksaa. Kintuustilasta on myös opas tuo määrittämässä sekaisin menee.



Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen limnologgi Juhana Niemelä esittelee yhdistyksen tekemää oppasta haja-asutusalueen jätevesirakastuksille.

5) Kaikilla ymmärryksillä onvat asiantuntemusta?

– Mielisesti aika ymmärryksillä. Se on aika vaikeaa kintuustilalle eri lähteistä ja se on erilaista. Kyllä siltä sekaisin menee.

6) Onko tilanne se, että maankäsitteet ovat myös neet väkärä laitteita?

– On väkärä laitteita, sellaisia laitteita, jotka eivät ole olleet niin yksinkertaisia ja ne eivät ole toimineet niin kintu on pitkänyt. Jos hinta menee yli 8000 euroon, niin silloin kannattaa muotoa onko laitteissa jotain, joka ei ehkä ole järkevä.

7) Mikä on tärkeintä jätevesijärjestelmän valitessa?

– On mitattava sitä, kuinka paljon kintuun pitäisi kättyä ja kuinka paljon on vaihtokäsitteitä. On myös mitattava kintuun ja jätteen määrää. Kintuunmäärät ovat tärkein yksilä. Tärkein yksilä on se, mikä veden-

8) Kuntien ja kuntien suuri kintu on ja kuinka suuri kintu on?

– On väkärä laitteita, sellaisia laitteita, jotka eivät ole olleet niin yksinkertaisia ja ne eivät ole toimineet niin kintu on pitkänyt. Jos hinta menee yli 8000 euroon, niin silloin kannattaa muotoa onko laitteissa jotain, joka ei ehkä ole järkevä.

9) Pystyvätkö oppaan avulla valitsemaan jätevesijärjestelmän vaihto?

– Rihpuu kintuunopeudesta. Kyllä se alustaa siltä jätteen kättyä ja jätteen määrää. Kintuunmäärät ovat tärkein yksilä. Tärkein yksilä on se, mikä veden-

10) Onko oppaan avulla valitsemaan jätevesijärjestelmän vaihto?

– Rihpuu kintuunopeudesta. Kyllä se alustaa siltä jätteen kättyä ja jätteen määrää. Kintuunmäärät ovat tärkein yksilä. Tärkein yksilä on se, mikä veden-

11) Onko oppaan avulla valitsemaan jätevesijärjestelmän vaihto?

– Rihpuu kintuunopeudesta. Kyllä se alustaa siltä jätteen kättyä ja jätteen määrää. Kintuunmäärät ovat tärkein yksilä. Tärkein yksilä on se, mikä veden-

12) Onko oppaan avulla valitsemaan jätevesijärjestelmän vaihto?

– Rihpuu kintuunopeudesta. Kyllä se alustaa siltä jätteen kättyä ja jätteen määrää. Kintuunmäärät ovat tärkein yksilä. Tärkein yksilä on se, mikä veden-

Oppaalla järkevä jätevesien käsittelyyn



Umpisäiliöiden toimintaa. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

1) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

2) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

3) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

4) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

5) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

6) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

7) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

8) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

9) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

10) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

11) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

12) Umpisäiliöiden toiminta. Umpisäiliöiden on Juhana Niemelä (vas.) ja Terro Myllyvirtä (oikealla) mielestä tärkein ratkaisu, kunhan säiliöitä ei laajeta harrastajilla.

Helputusta harrastajille

1) Mikäli jätevesien puhdistuslaitteita, kintuun tarpeelliseksi kintuunsa muotoilussa tuota jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

2) Harrastajat vedet aiheuttavat alle 10 % jätevesien yppikuoormituksesta. 1-2 % uuteperäisistä harrastajista ja alle 20 % fosiiforin, jätteen fosiiforin sisältäen, perusteluiden käyttöä kintuunsa muotoilussa fosiiforin poistoaan.

3) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

4) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

5) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

6) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

7) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

8) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

9) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

10) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

11) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

12) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

13) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

14) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

15) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

16) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

17) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

18) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

19) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

20) Kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

Tuore opas tekee selkoa jätevesien käsittelystä

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

–Jollakin kintuustilalla nykyinen jätevesijärjestelmä selvittelemään tarvittava jätevesijärjestelmä on vaihtamatta, esimerkiksi kintuunsa muotoilussa, jätteen määrää, olisi se perusteltua tehdä harrastajien jätevesijärjestelmän laatuun.

Uusimaa 14.1.2011

Oppaan avulla järkeä jätevesien käsittelyyn

HEIMO HOVI

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksestä on valmistunut kiinteistönomistajille ja kuntien virkamiehille tarkoitettu opas, joka valottaa, miten haja-asutusalueen jätevedet voidaan käsitellä kiinteistökohtaisesti ympäristön kannalta toimivasti ja millaisin kustannuksin.

Opas antaa esimerkein tietoa siitä, mitkä jätevesijärjestelmät ovat erilaisissa tapauksissa soveltuvia. Opas on kaikkien saatavilla osoitteessa www.vesi-ilma.fi kohdasta julkaisut.

Jätevesijärjestelmän valinta on pyrkii oikeasemaan virheellisiä käsitelyksiä.

– Menetelmien aggressiivinen markkinoiminen ja myyminen sekä epäselvytykset jätevesijärjestelmien toimivuuden kanssa ovat luooneet kielteistä ilmapääriä haja-asutusalueen jätevesiasetuksen toimeenpanoon.

– Opas tuo uutta ja selvittää tietoa kyseisiin asioihin, ekologi **Tero Myllyvirta**, toinen oppaan tekijöistä lupaa.

Opas auttaa sopivan jätevesijärjestelmän valitsemisessa niin, että kullekin kiinteistölle valitaan sille sopiva järjestelmä kohtuulliseen hintaan. Järjestelmän ei tarvitse olla ylimitoitettu ja ylihinnoiteltu.

– Mikäli kiinteistöä ei ole mahdollista liittää kunnalliseen viemäriverkostoon tai vesiosuuskuntaan, on jätevedet käsiteltävä kiinteistökohtaisesti. Tällä hetkellä varmatoimisimmat kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät käymäläjätteille ovat umpisäiliöt tai ekologiset, ravinteet talteen keräävät kuivakäymälät.

– Oikein hoidettuina tällöin saadaan käymäläjätevesien haitallinen vaikutus poistettua omalta alueelta. Pesuvesien käsittely on järkevää hoitaa erillään. Mikäli käymäläjätevesiä ja pesuvesiä ei voida käsitellä erillään, voidaan ne yleensä käsitellä fosforinpoistolla tehostetulla



Valitsohoitoja riittää. Tällä hetkellä varmatoimisimmat kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät käymäläjätteille ovat umpisäiliöt tai ekologiset, ravinteet talteen keräävät kuivakäymälät.

maaperäkäsittelyllä.

Pienpuhdistamon hankinta ja prosessien toimivuus edellyttävät kiinteistönomistajalta perehtymistä laitteen toiminta-periaatteeseen, niiden toiminnan päivittäistä seuraamista ja sitoutumista laitteen ylläpitoon ja huoltoon.

Jätevesijärjestelmän teknisen toimivuuden lisäksi ratkaisevaa on, pystyykö ja sitoutuuko kiinteistönomistaja käytännössä pitämään järjestelmänsä toimintakuntoisena.

– **Joillakin kiinteistöillä nykyinen järjestelmä sellaisenaan voi täyttää jäteveden käsittelyn vaatimukset, esimerkiksi kanto-veden varassa olevat kuivavesisäiliöt kesämökkit tai soveltuva järjestelmä saadaan edullisesti vanhaa toimivaa järjestelmää täydentämällä.** Kustannukset jäävät tällöin usein alle 3000 euron, kustannuksia laskeskellettiin **ilmnologi Juha Niemi** kertoo.

– Kokonaan uudet jätevesijärjestelmät tulevat kalliimmiksi, asennuksineen halvimmillaankin 4000–5000 euroa. Olipa kiinteistölle asennettava jätevesijärjestelmä minkäläinen tahansa, ovat yli 8000 euron investointikustannukset asennuksineen normaalkoikoisilla kotitalouksilla yleensä ylimitoitettuja tai

ylihinnoiteltuja.

Opas muistuttaa myös ravinteiden kierrätyksestä. Nyt kun jätevesiasetusta ollaan kirjaamassa mahdollisiin muutoksiin myös lakiin, ilmeisesti kymmeniksi vuosiksi eteenpäin, olisi otollinen aika huomioida ravinteiden kierrätystarve.

– Keinannoitteiden raaka-ainefosforin hupeneminen maapalloilta aiheuttaa haasteita ravinnontuotannolle tulevaisuudessa. Tulisikin nopeasti päästä tilanteeseen, jossa käytössä ovat ainoastaan menetelmät, joilla jätevesistä ja muista jätteistä talteen otetut ravinteet saadaan palautettua takaisin lannoitteeksi ravinnontuotantoon, **Tero Myllyvirta** sanoo.



Umpisäiliökin toimii. Umpisäiliökin on Juha Niemen (vas.) ja Tero Myllyvirran mielestä toimiva ratkaisu, kunhan säiliötä ei täytetä harmaavesillä.

FAKTA

Helpotusta harmaavesiin

■ Mikäli jätevesien puhdistusvaatimuksia katsotaan tarpeelliseksi kohtuullista muutoltaessa uutta lainsäädäntöä, olisi se perusteltua tehdä harmaiden vesien käsittelyvaatimuksia lieventämällä.

■ Harmaat vedet aiheuttavat alle 10 prosenttia jätevesien typpi-kuormituksesta, 1–2 prosenttia ulos-

teperäisistä bakteereista ja alle 20 prosenttia fosforista. Tuleva fosforia sisältävien pesuainoiden käytön kieltävä EU-lainsäädäntö käytännössä poistaa fosforin poistotarpeen harmaista vesistä.

■ Käymäläjätevedet aiheuttavat siis valtaosan kuormituksesta, joten niiden puhdistustarpeesta ei

ympäristönäkökulmasta ole yhtä perusteltua tinkiä. Käymäläjätevesien puhdistaminen on myös huomattavasti kustannustehokkaampaa kuin harmaiden vesien puhdistus.

■ Tämä kannustaisi lievennä käymäläjätevesien ja harmaiden vesien erotteluun.

TSALAN UUTISET

torstai 30. kesäkuuta 2011

Mäntsäläläinen ilmnologi Juha Niemi:

Jätevesiasioissa hyvät neuvot säästävät rahaa

Kai Jauhainen

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys neuvoo kuntalaisia jätevesiasioissa alueellaan. Kiteytettynä neuvojen tervetuloa siitä, että haja-asutusalueella kiinteistöjen jätevesien käsittelyyn on oltava

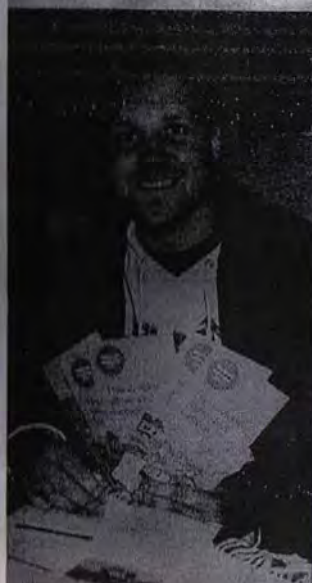
uusia, tiukempiä määräysten mukainen ylläpidän 15.3.2016. Uudistakotamisessa ei armoitakaan ole.

Aika paljon on ihmisillä epätoivoa siitä riittävä hoidon jätevesien käsittelyjärjestelmässä vastuu onkin ja joutuvat tila-

in mitä pitäisi tehdä. Kannattaa kysyä neuvoo joko meiltä tai kunnasta, jotta tulee tehtyä oikeita ratkaisuja, kertoo Niemi.

Jätevesiasiat saa Niemen mukaan useimmiten kunnan edullisemmin kuin pahimmassa kahuskuu-

oissa maalillaan. – Ei sen tavallista kotitalouksissa yleensä siinä 3000 euroa maksu, pohji Niemi. Lisää tietoa tilasta tiioiteesta www.vesi-ilma.fi



Ilmnologi neuvoo kysynnän asiantuntijoita neuvoo 10/11.



Luotettava kumppani luo turvallisuutta

OP-Kiinteistökeskus
Puh. 010 256 2290

OP-Isännöinti
Puh. 010 256 2270

OP-Tilikeskus
Puh. 010 256 2255

Kokki palvelat katon katon

Keskuskatu 6, Mäntsälä • www.opkk.fi/mantsala

opkk.fi

Miksi edes pissaa ei oteta talteen?

PENTTI HALENIUS

Toiminnanjohtaja Tero Myllyvirta ja samassa laitoksessa työskentelevä limnologi **Juha Niemi** ovat seuranneet jätevesiasetuksen käsittelyä eduskunnassa. Vuonna 2004 hyväksytty jätevesiasetus kumotaan ja uusi lievennetty versio astuu voimaan maaliskuun 15. päivänä.

Vuoden 2004 asetuksen mukaan haja-asutusalueiden jäte-asioiden piti olla mallillaan vuoden 2014 alussa, uusi asetus siirtää vaatimusten voimaan tuloa vuoden 2016 alkuun.

Vanha asetus vaati vähentämään jätevesien happea kuluttavaa kuormitusta vähintään 90 prosenttia, kokonaisfosforista vähintään 85 prosenttia ja typpä vähintään 40 prosenttia. Uuden asetuksen vastaavat vaatimustasot ovat 80, 70 ja 30 prosenttia.

Pääsääntöisesti kolme sako-kaivoa ja maaperäkäsittely riittäisivät. Kuntakohtaisesti voidaan herkillä alueilla kuten rannoilla ja pohjaviesialueilla vaatia tiukempia määriä.

”Loputtomasti tulkintoja

Kumpikaan vesienpuolelta asiantuntija ei ryhdy repimään vaatettaan lievennyksen takia. Juha Niemen mukaan haja-asutusalueiden jätevesien käsittely joko tapauksessa menee parempan suuntaan. Hän arvelee, että monet kunnat soveltavat ankarampia määriä kuin asetus lievimmillään vaatii.

Myllyvirta pelkää, että vastuun siirtäminen kunnille aiheuttaa loputtomasti tulkintoja ja ristiriitoja. Esimerkiksi kahden vierekkäisen kunnan tai maanomistajan osalta jätevesimääräykset voivat poiketa toisistaan.

Ydinkysymys on kuitenkin muualla. Myllyvirta ja Niemi näkevät vanhan ja uusitun jätevesiasetuksen perusongelman pysyneen: uloste- ja virtsan ravinteita ei edelleenkään palauteta ravintokasvien ravinteiksi, vaan korkeintaan viherrakentamiseen.

Tero Myllyvirran mukaan jätevesiasetuksen käsittely on vienyt päähuomion väärään suun-



Arvotavara talteen. Tero Myllyvirta havaitsi Intian matkallaan, että vessassa kävijä sai maksun luovuttamista ravinteista. Myllyvirran mukaan ihmiskunnan tulevaisuuden kannalta aivan välttämättömänä, että ihmisen alapäästä tulevat ravinteet otetaan hyötykäyttöön eikä niitä lasketa vesistöjä piilomaan.

taan:
– Suomen asukkaiden jätevesistä 80 prosenttia on kunnallisen viemäriverkoston piirissä.

Lopuista 20 prosentista haja-asetuksen jätevesistä noin puolet viedään jätetuotilla puhdistamolle. Ravinteiden talteen-

oton kannalta on siis keskeistä, millaista jätevedet puhdistamolle tulee ja miten siitä siellä käsitellään.



Mennään eteenpäin. Vesistöjen kannalta limnologi Juha Niemi pitää lievennettyäkin jätevesiasetusta vanhaa käytäntöä parempana. Hän arvelee, että monet kunnat voivat ottaa jätevesiasioihin aika tukanakin kannan.

”Steriiliä jo valmiiksi

Myllyvirralla on rakentavia ehdotuksia fosforin karkaamisen vähentämiseksi.

– Olisi hyvin tärkeää kerätä virtsa ja uloste eri säiliöihin sekä taajamissa että haja-asutusalueella. Teknisesti se ei ole vaikeaa, virtsa kulkee aika kapeana putkea pitkin, jonka asentaminen valmiisiin rakenteisiin ei ole vaikeaa.

– Virtsa ei tarvitse mitään puhdistusta, sehän on steriiliä jo valmiiksi. Vedellä kymmenprosenttiseksi laimennettuna se on mitä parhain lannoite. Kuopiossa tehdyn tutkimuksen mukaan yhden ihmisen virtsan vuotusella määrällä pystytään lannoittamaan 6000 tomaattia tainta ja saamaan niistä täysi sato. Jos virtsa otetaan talteen, se merkitsee, että 50 prosenttia ihmisen tuottamasta fosforista on mahdollista saada lannoitekäyttöön.

– Jos minulta olisi kysytty, olisin varannut jätevesien käsittelyn pohdintaan enemmän aikaa. Täytyy muistaa, että nyt tehtyjen ratkaisujen pitäisi olla sellaisia, että ne ovat keuhkollisia vuosikymmeniksi.

– Yksi hyvä ratkaisu ovat kuivavessat. Silloin ravinteita ja bakteereita ei joudu jätevesiin, ja kuivavessat ovat asukkailla

halvin ratkaisu. Jos käytetään vesivesiä, paras ratkaisu olisi umpisäiliö, johon johdettaisiin vain vessavedet. Niin sanotuista harmaista jätevesistä ei ole paljon huolta, ne voitaisiin imeyttää maaperään. Fosforia ei harmassa vessassa ole kohta yhtään, kun EU:ssa luovutaan fosforin käytöstä pesuaineissa.

– Umpisäiliöön kerättyjen vessavedet on mahdollista kalkkistabiloida, minkä jälkeen niitä voitaisiin käyttää peltoalanoitukseen, jos vähän lietteen levitystä koskevaa lakia muutettaisiin, Tero Myllyvirta kaavaillee.

– Jätevedenpuhdistuslaitoksilla olisi syytä tutkia mädättämisen mahdollisuuksia: syntyy si poltettavaa kaasua ja jäljelle jäävä liete fosforeineen olisi käytettävissä ravintokasvien lannoitteeksi.

Tero Myllyvirran mukaan hänen esittämänsä lähestymistavat jätevesiasiaan tulevat joko tapauksessa lakia muutettaisi niukkenevien resurssien maailmassa.

– Jos fosforin talteenotossa ei toimita rationaalisesti, tulee näkää ja tulee soisita.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys julkaisee ”Jätevesijärjestelmän valinta”-opasta, jossa kerrotaan, miten jätevedet voidaan kiinteistökohtaisesti käsitellä. Opas löytyy internetistä osoitteella www.vesi-ima.fi/kohdata_julkaisu/.

Miksi kaikki haluavat fosforista eroon?

Eihän kultaakaan syödä vesistöihin

PENTTI HALENIUS

Fosforijutun taustaksi lukijan kannattaa vilkaista, mitä löytyy nettiosoitteesta <http://jersey.uoregon.edu/vlab/population/Population.html>

Tuossa osoitteessa pyörii maapallon ihmismäärän mittari ja tätä kirjoittaessa mittarin ilmoittama luku oli 6 miljardia 976 miljoonaa 810 tuhatta ja 119.

Hyvä lukija, paljonko meitä on tällä hetkellä, kun setalet lehteä? – Siten, kun fosforintuotanto ja öljyntuotanto ehtyvät, maapallo kykenee elättämään vain

lyvirta sanoo.

Fosforikaivosten ehtymisen ollessa näköpiirissä on kummallista, että fosforin tuhailu on edelleen valtavaa: yli 90 prosenttia louhittua fosforista katoaa viemäreissä tai valumina vesistöihin tai kipataan ruokajätteiden mukana kaatopaikoille.

Tero Myllyvirta on Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen toiminnanjohtaja. Työnsä puolesta hän on joutunut näkemään, mitä riesaa asutusjätevesistä ja pelloilta vesiin joutuvat ravinteet aiheuttavat.

Ravinteilla terästetyt vedet ovat sameita, rannoiltaan rehotavia ja kesähelteillä sinilevien saastuttamia. Pääsyyllisiä ovat pääravinteet: typpi ja fosfori.

– Typpiä voidaan sähköenergian avulla saada ilmakehästä

mutta louhittavissa olevaa fosforia on vähän ja harvoissa paikoissa maapallolla.

Myllyvirta vertaa fosforia kultaan, toiseen harvinaiseen aineeseen. Kerran käyttöön otettu kulta kierrätetään, mutta ihmisen elämän kannalta paljon välttämättömämpi fosfori huuhdotaan alas vessanpöntöstä.

Öljyä alkoi maapallolla muodostua suuressa määrin noin 350 miljoonaa vuotta sitten. Maapallon merkittävät fosforivarannot ovat nekin syntyneet satojen miljoonien vuosien aikana meren pohjaan kertyneestä fosforista. Vuorten poimuttomien yhteydessä esiintymät ovat tulleet ihmisen ulottuville.

– Nämä vuosimiljoonien aikana kertyneet aineet aiotaan käyttää loppuun 150 vuodessa, Myllyvirta ihmettelee.

räsä ja vesissä aivan riittävästi kasvien ja eläinten rakennusaineeksi, mutta kyse onkin siitä, että fosforia ei kohta enää riitä lannoitteeksi.

Lannoitetta voidaan louhia vain sieltä, jonne sitä vuosimiljoonien aikana on kertynyt suurimäärä.

– Maailman louhittavasta fosforista 45 prosenttia tulee Marokosta tai Länsi-Saharasta ja 21 prosenttia Kiinasta. Yhdysvallat haluaa taata fosforin saantinsa Länsi-Saharasta itselleen ja Kiina pitää fosforille suuria vientituloja. Meriliintujen ulosteesta syntyneet fosforipitoiset guanoesintymät alkavat olla loppuun kaluttuja.

Euroopan ainoa fosfaattikaivos on Siilinjärvellä: se on se, jonka Suomien valtio myi ulkomaisen omistukseen. Soklin kaivos, mikäli se otetaan käyttöön, tulee



Lilkan kalikkaa. Kesällä Sipoonjoen rannat täyttyvät rehevästä vesistövelistä. Etualalla ulpukkaa ja keuholehtää. Jokoen vettä liikaa on vain hieno- ja suolajien elämänsäitä ja muutamia kaloja.

Borgbladet 14.1.2011

Det är inget fel på en sluten tootank

Föreningen vatten- och luftvärd för Östra Nyland och Borgå å har utarbetat en guide som ska hjälpa fastighetsägare i glesbygden att hitta det optimala sättet att ta hand om avloppsvattnet.

BORGÅ. Guiden har skrivits av föreningens verksamhetsledare Tero Myllyvirta och innehåller Juha Niemi.

De säger att den aggressiva marknadsföringen och försäljningen av anläggningar som visat sig vara dyra, svåra att underhålla och dessutom inte renar på önskat sätt, let till en negativ inställning till hela avloppsvattenförordningen.

– Problemet i den rådgivning som hästenämnden står för är att inte får lyfta fram en speciell anläggning, de får inte ge bara ett visst fabrikat utan bara information. Det finns tillverkare som får folk att köpa dyra anläggningar som inte fungerar. Det är klart att folk känner sig kränkta, säger Myllyvirta.

Ur individens synpunkt

Myllyvirta och Niemi har sett avloppsproblemet från vattenskyddets och individens synpunkt.

Avloppsvattenhanteringen ska resultera i ett gott vattenskydd men samtidigt vatten ska vara övrekonomigt dyrt eller svar för svår att underhålla. – Höstens trubbeliga politiska debatt har fått förordningens egenliga syfte – renare vatten – att tala i skymundan, säger Niemi.

Myllyvirta påpekar att i själva verket är det så att majoriteten av finländarna, 80 procent, redan är anslutna till ett avloppsnät som också den nya förordningen godkänner.

Men de som står utanför har ett problem som ska lösas. Innan man skaffar en anläggning ska man förstå reda om det inom de närmaste åren är möjligt att ansluta fastigheten till det kommunala nätet eller till ett vattenhandelslag.

Inget fel på sluten system

Om det inte går måste fastighetsägaren skaffa ett eget system. För alla dem som länge gått i ton att ett kompilerat minuteringsverk som kräver daglig vård är det enda som gäller kommer Myllyvirta med ett glädjande besked.

– Det för tillfälle bäst fungerade fastighetsägare systemet för toalettfall är en sluten tank eller toortoilet med separat behandling av grävatten. En toortoilet med grävattentbehandling kostar omkring 3500 – 5000 euro. En cistern för toalettfallet och separat grävattentbehandling kostar inklusive installation 5000 – 6000 euro.

Myllyvirta och Niemi uttalar mer inte minuteringsverken men säger att den som skaffar sig ett sådant måste se till att det sköts på rätt sätt. De ger också en övre gräns för priset.

– Med installation ska de få kosta högst 8000 euro. Ett pris på 12 – 14000 euro finns det alltid för mycket luft i, eller så är anläggningen överdimensionerad.

Vad lämpar sig bäst

Myllyvirta och Niemi har



Juha Niemi, t.v., och Tero Myllyvirta vill skapa förnuft i avloppsvattenhanteringen. FOTO: MAAINT LHTHO

också reagerat på att det finns en hel mängd olika metoder att bli av med avloppsvattnet, men att det in-

te finns någon instans som kan ge besked vilken metod som lämpar sig för ett visst slag av hus eller på ett

visst område. Den bristen anslöper den nya guiden. I den sägs till exempel att det på strandområden och andra

miljö känsliga områden som grundvattnsområden är bäst att leda toalettvattnet till en sluten cistern och att filtrera

grävatten.

Guiden finns tillgänglig för alla intresserade på adressen www.west-ilma.fi under rub-

riken julkaist.

Maj-Louise Wilkman
maj.louise.wilkman@tbl.fi
020 756 9634



Tero Myllyvirta och Juha Niemi från Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å. FOTO: MAX NYBERG

Personlig rådgivning om avlopp

LOVISA/LAPTRÄSK Ännu klockan fyra var det tyst på biblioteket i Porlom. Men lite senare tog det fart då områdets egnahemsboende fick träffa Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å och ta med sig sina ritningar. Föreningen bjuder på olika råd och tips på hur avloppsreningen kan skötas billigare och lättare.

– Vi berättar hur de kommer undan lite billigare och inte blir vilseledda av sådana med ekonomiska intressen. Det är viktigt att den som planerar avloppet inte också är

leverantör, säger Tero Myllyvirta från föreningen.

De flesta som dök upp var året runt boende. Många har gamla avloppsbrunnar som inte räcker till. Systemen är ofta femtio eller sextio år gamla.

– Men ofta går det att renovera brunna och det behöver inte bli så dyrt som man tror.

Enkelt är bäst

Föreningen ordnar sin Avloppsvattenklinik för att berätta om vilka system som lönar sig att skaffa för att an-

passa sig till reglerna.

– Vi rekommenderar enkla system som är så billiga som möjligt. De brukar dessutom ofta vara mera ekologiska.

Limnologen **Juha Niemi** berättar att många ofta tror att det krävs stora investeringar för att klara reglerna.

– Ofta går det att renovera det gamla systemet. Det är inte alltid en så stor sak som man kunde tro, säger Niemi.

Små reningsverk har varit till salu för upp till femton tusen euro. Myllyvirta talar om ett regelsystem som gick lite snett från början.

– Vi försöker ge information som är opartisk och vi vill hjälpa människor att inte bli dragna vid näsan. Många känner nämligen att de blivit det.

En grop räcker

På sommarstugor där vattenmängderna är små och tas från sjön eller en brunn och där man använder torrass behöver det inte alls bli dyrt. I vissa fall klarar man sig med ett par hundralappar, och ibland till och med bara med en grop.

– Ett fint system av plast

FAKTA

Avloppskliniken kl. 15.00-19.00

Det sista tillfället är på Hemborg i dag, torsdag 6 oktober (Hopensbacksvägen 10, 07850 Hinderby)

är inte nödvändigtvis bättre. Det går bra med ett rör från bastun till en grop där man har stenar och lite sand. Vartannat år tar man sedan bort tio centimeter bort. Det kostar i praktiken ingenting.

En orsak till att föreningen håller informationsmötena säger de vara att tjänstemännen redan är överar-

betade. Krafterna räcker inte.

– Vi är inte tjänstemän, vi är experter. Vi behöver inte vara teknologineutrala. Och jag antar att det inte heller är lätt för tjänstemännen eftersom lagen är så dåligt beredd men de tvingas ändå följa den.

MAX NYBERG
max.nyberg@on.fi

Urin är mera värdefullt än du anar

LOVISA/LAPTRÄSK – Om femtio år åter folk varandra för att vi inte kan producera mat. Visst, det där är lite tillspetsat, men det kommer att bli en verklig katastrof, säger Tero Myllyvirta, ekolog och anställd på Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å.

Myllyvirta talar om grundämnet fosfor, ett ämne som sannolikt tar slut inom femtio år och är oerhört mycket viktigare än de flesta insrer. Utan fosfor kan vi bara producera mat för två miljarder människor, medan det i dag bor över sju miljarder människor på jorden. Tekniskt sett kan fosfor förvisso inte ta slut, däremot kan den hamna på felställe. Det är precis vad som händer i Finland just nu. Och det har att göra med hur du

spolar toaletten.

– Vi hoppades på en mera ekologisk lösning med avloppsreglerna i Finland, och att man kunde tänka på hållbar utveckling. I Sverige har man förstärkt att ta fosfor till vara.

Fosfor bara i fem länder

Fosfor är det viktigaste ämnet i gödsel och är en av drivkrafterna bakom de senaste årtiondenas enorma befolkningsökning. Det är ett ovanligt mineral som hittas i gruvor. Nitio procent av världens reserver finns i fem länder, medan Marocko ensam har över hälften av reserverna. Resten av världen får köpa eller använda sig av den fosfor som man gjort försök med att låta jordbrukare hämta fos-

for som finns i växter och tar sig vidare via maten till urin och avföring och tillbaka till växterna.

– Fosfor ingår i naturens kretslopp. Ämnet går runt ett tiotal gånger innan det så småningom hamnar på havsbotten. Det betyder att vi i Finland slänger bort fosfor, säger limnolog **Juha Niemi**.

Problemet är avloppshanteringen. Den avföring och urin som vi spolar ner i toaletterna hamnar i kommunala reningsverk där fosfor separeras. Den används sedan i första hand till att odla buskar och träd i parker. Därifrån spolar regn ämnet ut i vattendragen.

– Och går därmed till spillo på havsbotten. I vissa städer har man gjort försök med att låta jordbrukare hämta fos-

for från reningsverken, men stränga regler har i praktiken gjort det omöjligt, säger Myllyvirta.

Få betalt för att bajsa

I Indien finns till exempel över en miljard människor och inte en enda fosforgruva. Där får man betalt för ett toalettbesök. I Finland hade vi en fosforgruva i Siilinjärvi, men den såldes till normmännen, ett beslut som Myllyvirta kallar oerhört korkat.

Bland annat i Tyskland kan vattenandelslag bygga små reningsverk som samtidigt har en röttkammaranläggning. I förtuttnelseprocessen skapas metan som skapar energi. Kvar blir fosfor.

– Ett andelslag bestående av ett par hundra personer

kan göra bra business genom att sälja energi och använda fosfor till gödsel, säger Niemi.

I praktiken är det inte särskilt komplicerade saker. På landsbygden kan människor använda torrtoaletter som gör avföringen till kompost, som isin tur kan användas på åkrar. Urin kan nästan användas som sådant, bara det förvaras en tid och blandas med lite vatten.

Naturligtvis bor de flesta i tätorter. Det hindrar inte att man tar allt till vara. Urinen kan med rätt system separeras och sparas i en bassäng – det är dessutom ett ämne som inte behöver rensas. Avföringen kan komposteras. Kvar finns då bara gråvattnet.

– Tänk att man med lite kompostering kunde få av-

loppsvattenproblemet ur världen, säger Myllyvirta.

– Man behöver inte ens gå ner i livskvalitet, eller ens använda torrass. I Sverige använder man sig av våtkompost där toaletten använder bara lite spolningsvatten som komposteras. Näringsämnen hamnar tillbaka på åkern.

Ännu för 100 år sedan insåg man det här. På 1900-talet föreslogs det att vattentoaletter skulle tillåtas i Helsingfors. Förslaget godkändes inte.

– Man konstaterade att något så värdefullt inte kan slängas bort. Så borde vi tänka med dagens avloppsregler, att systemen skulle fungera med hållbar utveckling i åtanke.

MAX NYBERG
max.nyberg@on.fi

Talviksen Heikki Ikonen
Rakennusmaailma
3/11 - 23. 3. 2011
www.rakennusmaailma.fi

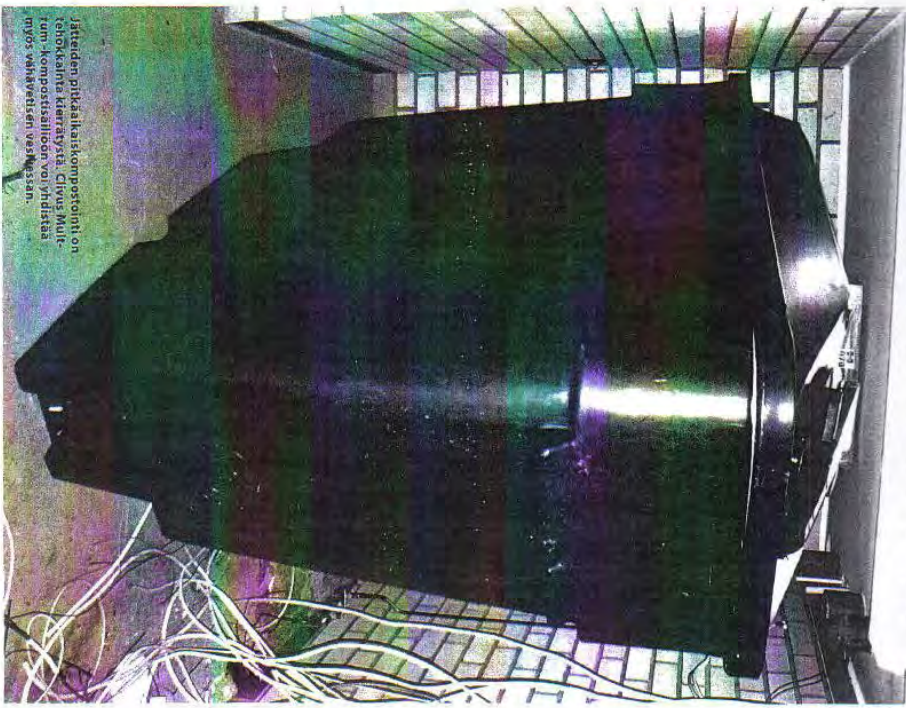


Juhana Nieminen ja Tero Myllyvirta haluavat nostaa esille ravinteiden kierrätyksen tärkeyden.

Toiminnanjohtaja Tero Myllyvirta ja tutkija Juhana Nieminen mielestä eläimille välittämättömien ravinteiden kierron purkaminen on vastuutonta ja lyhytaikaisista. Fostori on perusaine, joka on eläimille välttämätöntä. Sitä tarvitsevat niin kasvit kuin eläimet. Ihmisen luustosakin on puoli kiloa fostoria. Koska ruokamme sisältää fostoria, sitä menee myös vesaasta alaspäin. Ravinne kyllä on, jikka fostori on vesiessä saatavilla. Fostori yrittää vesiä, mistä aiheutuu levä- ja kukkuntaa, heperttomuutta ja muita nivelmielisiä.

Ihminen ulostaa päivittäin keskimäärin 2,2 grammaa fostoria ja 14 grammaa typpiä. Asetuksen mukaan fostorista pitää poistaa vähintään 70 prosenttia ja typpiä vähintään 30 prosenttia. Sitä biologis-kemiallisissa puhdistamonissa käytetään raute- tai alumiinipohjaisissa saostuskemikaaleja, jotka kemiallisesti sitoutuvat fostoriin. Ravinnekieron kannalta saostuskemikaaleissa on se ongelma, että näin syntyyneet yhdisteet ovat erittäin stabiileja. Fostorin irrottaminen näistä takaisin liukoiseen muotoon on vaikeaa. Uskasi, vesiastian joutuu sen aine leivänsä niin pientä piti toistuvasti niin laajalle alueelle, että sen kerääminen takaisin hydroklyttöön on toivottomaa.

Hupeneva luonnovar
Fostoria voi monella tavalla vieraistaa öljyn. Fostorinlämpöteet keksittiin ottaa käyttöön suunnitellun samojen akoihin, kun öljyä tuettiin hydrolysoimaan erieglantiteentä.



Jätetiden pitkäaikaiskompostointi on tehokasta kierrätyksiä. Cirrus Muut-
tam-
kompostoitajien voi yhdistää
myös vähäveden vesijärjestelmän.

Jätevesien ravinteet talteen

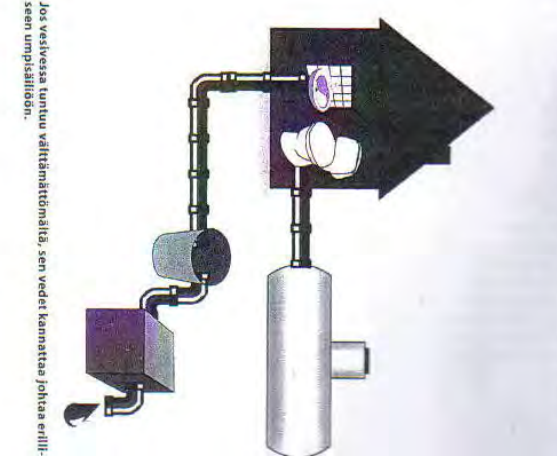
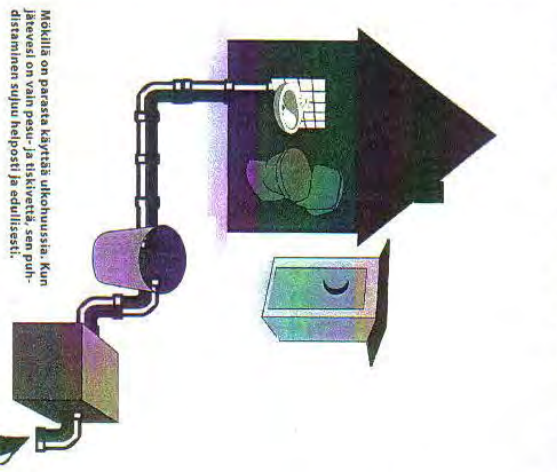
Iä-Uudenmaan ja Porvoonjoen ilman- ja vesiensuojeluyhdistyksen Tero Myllyvirta ja Juhana Nieminen haluavat jätevesikeskustelussa käännyttää huomion ekologiseen kokonaisjätetönn. Vesiensuojelu on tuki ensiarvoisen tärkeää, mutta se kannattaisi toteuttaa järjellä tavalla.

HENRIK WESTSTRÖM

Yhdessä nuo kaksi ainetta ovat mahdollisista maailman väliä vesiensuojelun tunsaan sadan vuoden aikana. Fostorilla on myös toinen, fosfi-
ilijä muistutava kutsallinen piir-

re. Louhitavissa oleva fostori lop-
puu nykyisellä noin viidenkym-
men vuoden sisällä. Öljyn voi kor-
vata muilla erieglantitoimomoo-
nen vaihtamisen saarta kaiveaan-
parhailaan viimeistä gannovaa-

Jäljellä olevista fostorivarois-
ta kärkeasti puolet on Marokossa ja
Länsi-Saharassa. Noin 20 prosent-
tia fostorivaroista on Kinrossa. Ty-
nen vaihtamisen saarta kaiveaan-
parhailaan viimeistä gannovaa-



Motkilla on parasta käyttää ulkohuusuja. Kun jätevesi on vain pesu- ja tikkivettä, sen puhdistaminen siltu helposti ja edullisesti.

Jos vesiessä tuntuu värittämättömyyksiä, sen viedä kannattaa joltain erilliseen umpisäiliöön.

toja. Suuren ja itse astasta koko Länsi-Euroopan, ainoa toimiva fosfaattikivon sijaisite Siltinjäljellä. Sekin on muuy joltain aikaa sitten ulkonäköelle yrittöille, jotka lienevät harrastaa ostohinnan takaisin suo-
malaisilla viljelijöillä kohtomina
lannoitehionna. On arvioitu, että
gloobaali tuotanto aikaa laskeaa noin
vuonna 2030.

etronomien, toimivia sekä edull-
nen tapa saada ravinteita talteen ja
sammalla suojella vesiästä. Jos sellais-
ta ei halua asentaa kierrätykseen säil-
le, kannattaisi asettaa kierrätykseen
pinnalla aikoina suuria ulkohuusuja.
Toimiva ja ravinteita talteen on
myös pidettävä kunnakäytävillä. Lai-
toiminnat eli pöytä biomassan tuh-
kaksi samoin tinen, korkeaa lämpö-
lä hävittää samalla kaikki bakteerit.
Joten tainko on turvallisista käyttää
Myllyvirta.

Fostori talteen
Kun haja asutusalueiden jätevesijär-
jestelmä jatketaan jätevesijär-
jestelmän, olisi viisainta seurata sellai-
nista laittaisin, jolla saadaan ravin-
teet talteen ja uudelleenkäyttöön.
Helpon ja tehokkaan tapa ottaa
ravinteita veteen on kerätä virtsa
erillisellä laitteella, jota säilöä noin puolet
ihmisen erittämästä fostorista ja pe-
rää 90 prosentin typpiä. On tulkittu,
että yhden ihmisen vuotuisella
virtsalalla pystyvä lannoittamaan 6 000
tomaritarhaa. Virtsa on myös ste-
riliä ja keipaa veteen lannoitetta-
na kasvien ravinteeksi sellaisenaan.
Juhana Nieminen muistuttaa.
Kompostoitava kiviakkyä on

erittämättömyyksiä, sen viedä kannattaa joltain erilliseen umpisäiliöön.

PÄÄKIRJOITUS 17.12.2009

Jätevesissä lillutaan markkinamiesten armoilla

Haja-asutusalueiden väki, joka ei pääse kunnallisen viemäroinnin piiriin, on viime aikoina ollut liikaa röyhkeiden markkinamiesten armoilla. Pienpuhdistamo-kauppiat ovat kulkeneet ahkerasti kauppaamassa tuotteitaan ja valitettavasti osa on syylistynyt myös vääränlaiseen kaupusteluun.

Moni kauppias on toki täysin asiallinen, mutta valitettavasti uskottavuutta nakertavat ne, jotka näkevät asiassa pelkästään hienon markkinaraon.

Varsinkin iäkkäämpiä ihmisiä on höynäytetty ostamaan järjestelmä, joka on heille turha tai esimerkiksi mitoitukseltaan liian iso. Osa on tehnyt ostopäätöksen ottamatta yhteyttä kuntaan ennen hankinnan tekemistä, jolloin he eivät ole myöskään saaneet tietoa mahdollisista halvemmista ja soveliaimmista vaihtoehdoista.

Pahinta on, että kaikki järjestelmät eivät ole edes kunnolla toimivia.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen edustajat, toiminnanjohtaja ja tutkija Tero Myllyvirta sekä tutkija Juha Niemi ovat selvittäneet miten hyvin toimivat uudehkot pienpuhdistamot. Tulos on järkyttävä.

Huolettomaksi ja vähätöiseksi mainostettu laitteisto ei toimi lainkaan tai ainoastaan vajavaisesti, vaikka se olisi vasta muutaman vuoden ikäinen.

– Ainoa, mikä järjestelmässä toimii, saattaa merkkivalo, jonka tarkoitus on osoittaa, että kaikki on kunnossa, toteaa Tero Myllyvirta.

Kaiken lisäksi laitteistot ovat monimutkaisia ja vaativat ylläpitoa ja huoltoa niin paljon, että harvalla riittää tähän tarpeeksi aikaa. Pienpuhdistamot ovat kuin pienoismalleja isosta jätevedenpuhdistamosta ja siellä on sentään koulutettu henkilöstö hoitamaan laitteistoja.

Pienpuhdistamo voi toki olla hyvä ratkaisu tietyille talouksille, mutta ei kaikille. Näille ta-

louksille olisikin syytä saada tietoa halvoista, varmoista ja ekologisista vaihtoehdoista.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys on puolueeton taho, joka on tutkinut muun muassa erilaisten jätevesien käsittelyjärjestelmien kustannuksia. Nyt yhdistyksen jatkorahoitus on vaakalaudalla. Osa kunnista, kuten Sipoo, on luvannut jo rahoittaa toimintaa jatkossakin.

Kun rahoitus toivottavasti saadaan kuntoon, pystyvät yhdistyksen edustajat jatkossa antamaan entistä enemmän henkilökohtaista neuvontaa talouksille.

Vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen edustajat ovat erittäin huolissaan myös siitä, että koko jätevesiasetus on vanhahtava. Sillä ei päästä kaikilta osin siihen, mikä on päällimmäinen tarkoitus. Esimerkiksi fosfori pitäisi saada ehdottomasti uudelleen kiertoon, mutta asetuksessa ei puututa tähän. Asetusta tuskin kuitenkaan tullaan avaamaan uudestaan.

Haja-asutusalueiden asukkaille on nyt tärkeä saada tarjolle oikeanlaista tietoa. Sitä saa esimerkiksi kunnasta. Ne, joilla on netti käytössä, voivat hakea tutkimustuloksia esimerkiksi sivustolta www.vesi-ilma.fi.

RIITTA KETOLA

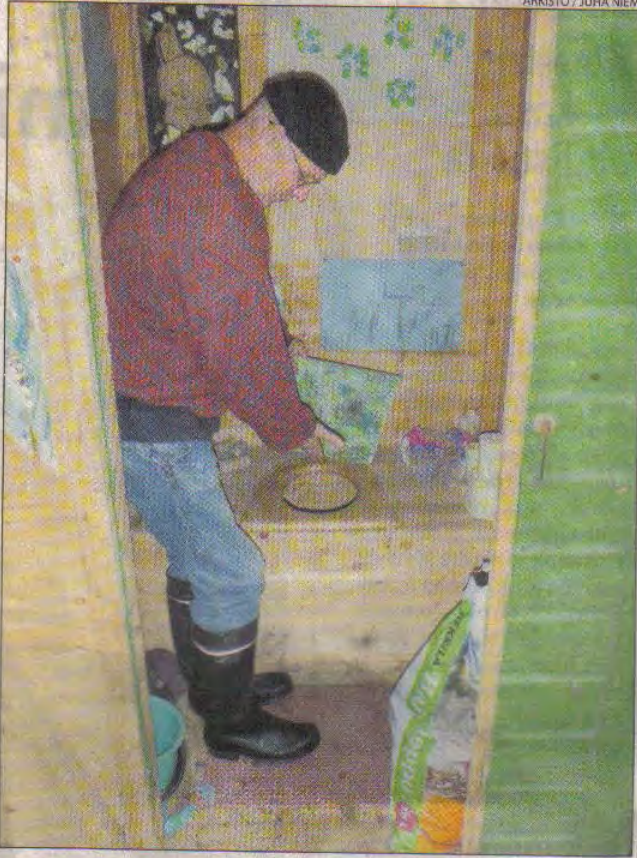
PS

Sipoossa sattunut omakotitalon palo oli todella ikävä ja surullinen tapaus. Vaikka lopullinen syy paloon

onkin vielä epäselvä, palo on joka tapauksessa muistutus siitä, että näin joulun ja uudenvuoden alla on tärkeää olla tarkkana tulta käsitellessä. Esimerkiksi terassille jätetyistä ulkotulista on saanut alkunsa monta tuhoisaa tulipaloa.

On aika tehdä kuiva- käymälän syyshuolto

ARKISTO / JUHA NIEMI



Mikael Henrikssonin huussi odottaa jo ensi kevään mökkiläisiä istunnolle. Nyt on aika tehdä huussien syyshuollot, ja talvi saa tulla.

Anu Miettinen
anu.miettinen@lehtiyhtyma.fi

UUSIMAA | Jälleen on koittanut se aika vuoden kierrosta, kun kesämökeille tehdään viimeiset vierailut ja paikat laitetaan talviteloille kevättä odottamaan. Jotta mökki-kauden seuraavat istunnot olisi mukava taas ensi keväänä aloittaa, on syytä tarkastaa kuivakäymälän kunto ja suorittaa tarvittavat toimenpiteet, muistuttaa Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys.

Kuivakäymälöistä yleisimpiä ovat perinteiset huussit, mutta kesämökeillä ovat yleistyneet myös erilaiset kompostoivat käymälät. Kuivakäymälästä riippumatta kiinteä jäte on kompostoitava, ennen kuin sitä voi käyttää maanparannusaineena. Huusseista käymäläjäte vietään jatkokompostoitumaan tiiviiseen ja sateelta suojattuun kompostiin tai kompostoriin, josta ei pääse valumia ympäristöön. Kompostointiaika alkaa, kun käymäläjätteen sekaan ei enää tule tuoretta jätettä. Jälkikompostointiin riittää usein vuosi, jolloin käymäläjätteen sisäl-

tämät bakteerit ovat kuolleet. Käsittelemätöntä käymäläjätettä ei saa haudata maahan tai kantaa ympäristöön.

Erottelevista kuivakäymälöistä talteen otettu puhdas virtsa sopii laimennettuna erinomaisesti erimerkiksi mökkipuutarhan lannoitukseen. Talven yli varastoitunut virtsa on laimennettuna käyttövalmista lannoitetta, jolloin sopiva laimennussuhde on 1 osa virtsaa ja 2 osaa vettä tai vieläkin laimeampaa. Joissain kuivakäymälöissä virtsa voi olla myös kiinteän jätteen läpi suodattunutta suotonestettä. Tämä neste sopii hyvin kompostin herätteeksi, mutta myös lannoitekäyttöön 6–12 kuukautta varastoinnin jälkeen, jolloin suurin osa ulosteperäisistä bakteereista on jo kuollut. Turvallinen laimennussuhde suotonesteelle lannoituskäyttöön on 1 osa suotonestettä ja 5 osaa vettä.

Jos huussi haistaa, silloin kannattaa tarkistaa tuuletus ja kuivikkeen käyttö. Kalkkia ei sovi käyttää kuivikkeen joukossa, koska se häiritsee hajottajaeliöiden toimintaa ja aiheuttaa typen karkaamista pahanhajuisena ammoniakkinä.

Lisäaika pysäytti haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmien uusimisen

Ruuhkat siirtyvät lähelle uutta vuoden 2016 takarajaa.

Arto Jussila

Haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmien uusiminen tyssäsi valtioneuvoston päätökseen siirtää takaraja vuoteen 2016.

Odotettavissa on uusi ruuhka lähellä uutta takarajaa, ennustaa limnologi Juha Niemi Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksestä. Hän tosin arvelee, ettei järjestelmiä olisi millään ehditty uusia lain edellyttämälle tasolle ennen edellistä takarajaa, joka olisi päätynyt vuoden 2013 lopussa.

–Mäntsälän tilanne on kuitenkin kokonaisuutena melko hyvä, koska täällä ongelmaa on hoidettu vesiosuuskuntien avulla ja viemäriverkko on edelleen laajenemassa. Aika suuri osa haja-asutusalueista on saatu viemäriverkon piiriin.

–Siellä missä verkkoa ei ole, järjestelmien uusiminen on kuitenkin pysähtynyt täälläkin. Ihmisiä on herätettävä, ettei työ jäisi viime tintaan, sanoo Niemi.

Vesien- ja ilmansuojeluyhdistys neuvoo asukkaita jätevesiasioissa koulukon seuratalolla torstaina.

Uusia informaatiotilaisuuksia järjestettäneen Mäntsälässä vielä tämän vuoden aikana.

–Jos kylillä halutaan, voimme järjestää neuvontatilaisuuksia niitä toivottaessa, luteria Niemi.

Niemen mukaan pienpuhdistamoja markkinoivista kaupparatsuista ei Mäntsälässä ole viime aikoina ollut ongelmia. Vaarana on, että tehokas



Ilkka Mäkelän kiinteistössä on umpisäiliö, mutta imeytyskentän sijainti joen lähellä askarruttaa. Limnologi Juha Niemi neuvoo järkevimmän ratkaisun.

”Myyntimiesten käynnit harventuneet.

markkinointi ajaa ihmiset liian kalliisiin ratkaisuihin.

–Usein riittää vanhan järjestelmän parantaminenkin. Pienpuhdistamoja ei läheskään aina tarvita, vaan tarjolla on muitakin vaihtoehtoja. Tärkeintä olisi teettää jätevesisuunnitelma ja hakea

kunnasta toimenpidelupa, neuvoo Niemi.

Jätevesisuunnitelman laatiminen maksaa noin 500 euroa.

Asiallista suunnittelijoista saa tietoa vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen nettisivuilta.

Jos edetään näin, löydetään myös järkevimmät ja asiakkaalle edullisimmat ratkaisut. Joskus ainoa mahdollinen ratkaisu on kuitenkin pienpuhdistamo.

–Ne toimivat yleensä hyvin, mutta vaativat aktiivisuutta ja

huoltoa. Onneksi on muitakin järjestelmiä, kuten umpisäiliöitä vesivessaa varten ja harmaiden vesien maahan imeyttämistä. Mäntsälässä tosin imeyttäminen ei aina onnistu savisen maan takia, Niemi sanoo.

–On myös kesäasuinnoille ja monille haja-asutusalueiden kiinteistöille sopivia ekologisia käymäläratkaisuja.

Mäntsälä on useiden ympäristöjärjestöjen jäsenistöä ei ole nähtävissä, mutta

ovat tiukkenemassa. Pohja-vesialueella ja ranta-alueilla vaaditaan enemmän ja ollaan tarkempia.

Järjestelmän uusimisen tuksen edellyttämällä uuden le maksaa Niemi, että viisikymmentä euroa vuorokauden ajaksi jotta maksuttomasti joutuu jättämään kassan tyhjänä, jos joku ei ole vielä maksanut. Niemi ei ole nähtävissä, mutta



Jätevesiremontti voidaan tehdä kohtuullisin kustannuksin

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksellä on käynnissä neuvonta- ja tiedotushanke Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi. Hanketta rahoittavat Lapinjärven, Loviisan, Mäntsälän, Orimattilan ja Sipoon kunnat ja hanke saa maakunnan kehittämisrahaa Uudenmaan liitolta. Hanke kestää vuoden 2013 loppuun asti. Hanke pyrkii viemään haja-asutusalueen jätevesiasetusta läpi järkevällä ja kestäväällä tavalla.

Kuva: Valonia

Menetelmien aggressiivinen markkinoiminen ja myyminen sekä epäselvyydet jätevesijärjestelmien toimivuudessa ovat vaikeuttaneet haja-asutusalueen jätevesiasetuksen toimeenpanoa. Jätevesiremontti on kuitenkin toteutettavissa yleensä kohtuullisin kustannuksin ja varmatoimisilla järjestelmillä.

Keskusteluissa jätevesijärjestelmien uusimiskustannuksista vilisee usein summia 10 000 euron ja 15 000 euron välillä. Monia jätevesijärjestelmiä on myyty ja asennettu tällaisilla kustannuksilla, mutta jätevesiremontti on kuitenkin useimmissa tapauksissa toteutettavissa huomattavasti edullisemmin.

Yleensä ekologiset tai käymälävedet ja harmaat vedet erottelevat jätevesijärjestelmät ovat edullisimpia investointi- ja ylläpitokustannuksiltaan. Olipa kiinteistölle asennettava jätevesijärjestelmä minkäläinen tahansa, ovat yli 8000 euron investointikustannukset asennuksineen normaalikokoisissa kotitalouksissa yleensä ylimitoitettuja tai ylihinnoiteltuja.

Aina ei tarvita suurta remonttia

Uudistus- ja tehostamistarpeessa ovat erityisesti pelkät sakokaivojärjestelmät, joita on arviolta puolesta niistä kohteista, joita puhdistusvaatimus koskee. Uudistaminen on mahdollista toteuttaa kiinteistöstä riippuen yleensä 3000–8000 eurolla.

Muissa kohteissa riittävät usein harmaa-vesijärjestelmän tehostaminen tai pienet korjaustoimet. Kustannukset jäävät tällöin normaalisti alle 3000 euron. Alta viidenneksessä vakituisesti asutuista kiinteistöistä nykyinen järjestelmä täyttää jo vaatimukset ja edellyttää lähinnä ylläpitotoimia. Suuressa osassa loma-asunnoistakaan ei tarvita erityisiä toimia jätevesimäärän ollessa vähäinen.

Jätevesijärjestelmän uudistamiseen on haettavissa talousjätevesiavustusta ja köntalousvähennystä verotuksessa.

Ekologisuus ja erottelu kunniaan

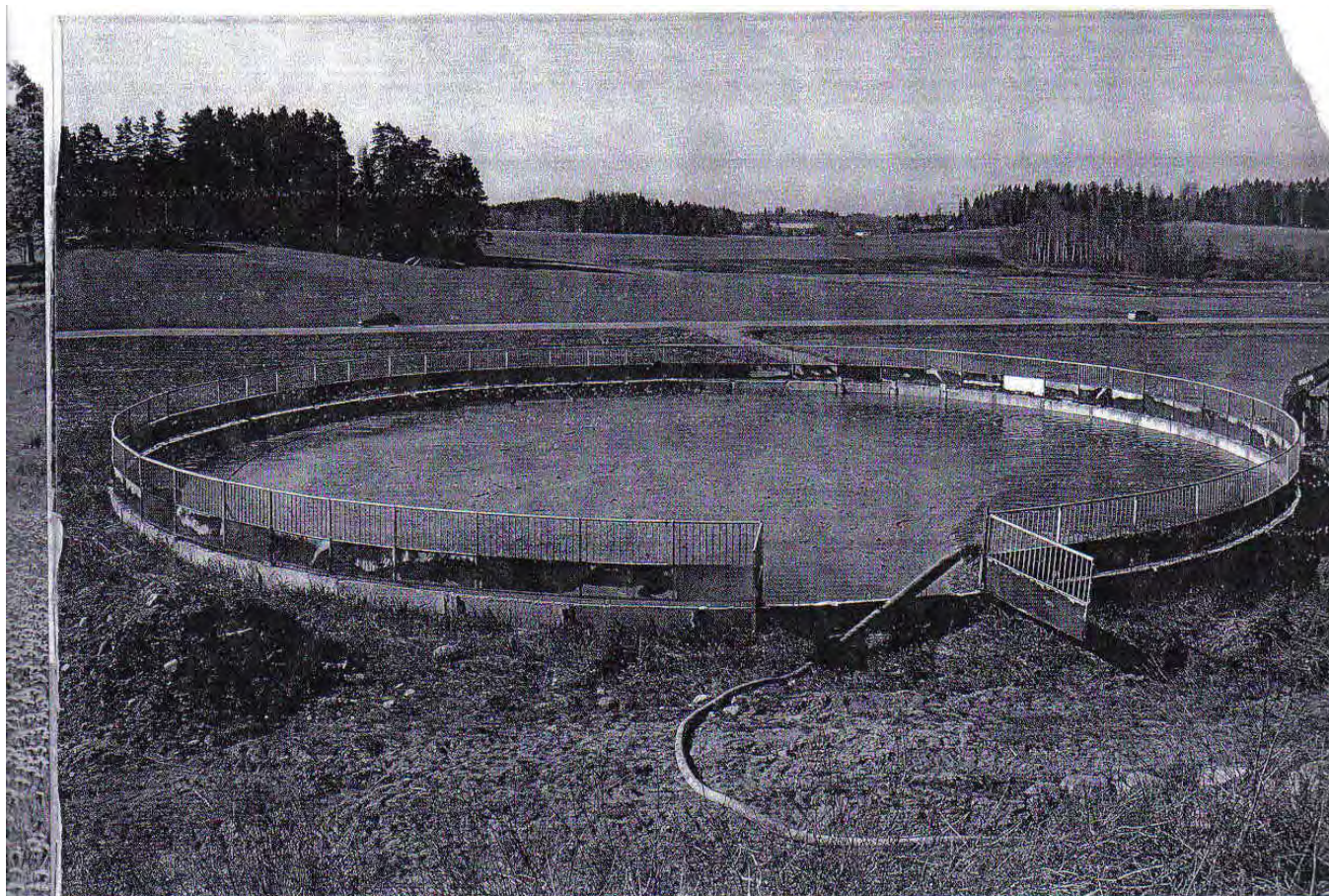
Jätevesijärjestelmän teknisen toimivuuden lisäksi ratkaisevaa on, pystyykö ja sitoutuuko kiinteistönomistaja käytännössä pitämään järjestelmänsä toimintakuntoisena. Tällä hetkellä varmatoimisimmat kiinteistökohtaiset jätevesijärjestelmät käymäläjätteille ovat umpisäiliöt tai ekologiset, ravinteiden uudelleen käytön mahdollistavat kuivakäymälät. Oikein hoidettuina tällöin saadaan käymäläjä-

tevesien haitallinen vaikutus poistettua omalta alueelta. Harmaiden vesien käsittely on järkevää hoitaa erillään kevyellä maaperäkäsittelyllä tai harmaa-vesisuo-dattimella.

Käymäläjätevesien ja harmaiden vesien erottelu onkin järkevää aina, kun kiinteistön putkitusratkaisu sen mahdollistaa. Tällöin harmaiden vesien käsittelyssä voidaan usein käyttää vanhaa sakokaivojärjestelmää apuna. Jos kiinteistön kaikki jätevedet menevät samaan putkeen, ovat jätevesien käsittelyvaihtoehtoina maaperäkäsittely tai pienpuhdistamo.

Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän toimivuus edellyttää kiinteistönomistajalta aina perehtymistä järjestelmän toimintaperiaatteeseen, toiminnan seuraamista ja sitoutumista järjestelmän ylläpitoon ja huoltoon.

Juha Niemi, limnologi
Tero Myllyvirta, toiminnanjohtaja
Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry



Arvokkaita ravinteita lietelantasäiliössä Vihdissä. Kuva: Sakari Alasuutari / Vastavalo

Fosforin tuhlailu on lopetettava

Maapallon fosforivarat ovat hupenemassa. Lannoitteiden tärkeä raaka-aine voitaisiin ottaa talteen jätevesistä ja ehkäistä samalla vesien rehevöitymistä.

Monien elektroniikkateknologiassa käytettävien raaka-ainesten hupenemisesta ollaan syvästi huolissaan ja niiden kierrättämiseen on alettu etsiä ratkaisuja. Europiumin, neodyymin ja muiden maametallien harvinaistuminen on kuitenkin pieni huoli suhteessa siihen, että ravinnontuotannon kannalta elintärkeän fosforin louhittavat varannot alkavat hupeta.

Fosfori on alkuaine, jota ei voi syntheettisesti valmistaa. Uusimpien arvioiden mukaan fosforin tunnetut varannot riittävät enää 30-80 vuodeksi. Fosfori on avainaineena kaikissa lannoitteissa ja siten suoraanaisesti kytkettynä ihmiskunnan ravinnontuotantoon. Raaka-aineen saannin vaikeutuessa kerrannaisvaikutukset näkyvät lannoitteiden hinnan ja ruoantuotannon kallistumisena sekä kauemmas katsottuna suoraanaisena ravintokriisin uhkana, jos fosforia ei aleta kier-

rättää laajemmassa mittakaavassa.

Kestävästä kehityksestä puhuminen on ollut jo pitkään ympäristönsuojelun suosikkimantra, mutta silti fosforin kierrätystä ei ole otettu huomioon esimerkiksi jätevesien käsittelysäännöstöjä tehtäessä. Ihmisen syömän ravinnon sisältämästä fosforista noin 98 % siirtyy suoraan ulosteisiin ja virtsaan ja poistuu jätevesien mukana ravinnekierrosta. Kallisarvoista fosforia huuhdotaan kirjaimellisesti alas vessanpöntöstä.

Fosfori voidaan kierrättää

Fosfori sekä muut virtsan ja ulosteiden sisältämät ravinteet olisivat kuitenkin jo nyt kierrätettävissä takaisin lannoitteeksi ravinnontuotantoon suosimalla ekologisia käymälävaihtoehtoja ja tuomalla samanlainen ajattelu myös yhdyskuntien jätevesien käsittelyyn.

Esimerkiksi nykyisen haja-asutusalu-

een jätevesiasetuksen teknologianeutraali lähestymistapa asettaa kaikki jätevesien käsittelyvaihtoehdot samalle viivalle, vaikka ekologiset ja kestävä kehityksen mukaiset vaihtoehdot ovat kiistatta paitsi ympäristönsuojelullisesti myös taloudellisesti edullisimmat.

Tehokas fosforin talteenotto olisi myös avain vesistöjen rehevöitymisengelmiin. Fosforin kierrättämisessä meillä olisi opittavaa kehitysmaista: esimerkiksi Intian Tamilnadussa kaupallinen vessa maksaa jokaiselle virtsan ja ulosteen luovuttajalle.

Tero Myllyvirta, toiminnanjohtaja
Mikael Henriksson, biologi
Juha Niemi, limnologi
Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja
ilmansuojeluyhdistys ry



Ympäristötutkija-trubaduuri Tero Myllyvirran tulkitsema Jätevesiblues on kaikkien katsottavissa ja vapaasti käytettävissä Youtubessa hakusanalla Jätevesiblues.

Jätevesiblues soi Youtubessa

"Jos kaikki tekis samoin, luonto kiittäis monin tavoin, eikä meillä ois tätä jätevesiongelmaa"

Anu Miettinen
anu.miettinen@lehtiyhtyma.fi

PORVOO | Haja-asutusalueen jätevesineuvontaa annetaan raikkaan Jätevesibluesin avulla, joka kestää Youtubessa minuutin ja 23 sekuntia. Lumisen halkopinon päällä istuu ympäristötutkija ja trubaduuri **Tero Myllyvirta**, kitara sylissään.

–Laulu syntyi puolessa tunnissa ja kuulijakunnasta riippuen sävelen voi vaihtaa toiseen, mutta sanoma pysyy samana. Tavoitteena on levittää viestiä

jätevesien hyvistä puhdistuskäytännöistä raikkaalla ja positiivisella asenteella, sanoo Tero Myllyvirta.

–Yhdistyksen tekemä Jätevesiblues kertoo lyhykäisyydessään, miten haja-asutusalueen asukkaat ja mökkiläiset voivat käsitellä jätevetensä ekologisesti, edullisesti ja lähiympäristö huomioiden. "Jos kaikki tekis samoin, luonto kiittäis monin tavoin, eikä meillä ois tätä jätevesiongelmaa".

Videolla sävelenä on Huddie Ledbetterin säveltämä Cotton fields vuodelta 1940.



Limnologi Juha Niemen sanoittama ja ympäristötutkija/trubaduuri Tero Myllyvirran tulkitsema Jätevesiblues on kaikkien katsottavissa ja vapaasti käytettävissä Youtubessa hakusanalla: Jätevesiblues.

Musiikilla vesiviestiä mökkiläisille – laula Jätevesiblues-videon mukana

Varti Itä-Uusimaa 30.1.2013

Porvoon keskusta

Tänään kello 11.48

[Kommentoi](#)



Jätevesiblues ympäristötutkija ja trubaduuri Tero Myllyvirta tulkitsemana.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys on alkanut levittää viestiä jätevesien hyvistä puhdistuskäytännöistä myös musiikin avulla. Uudenlainen lähestymistapa tuo raikkautta ja myönteistä asennetta usein niin kielteisenä koettuun aihepiiriin.

Yhdistyksen tekemä *Jätevesiblues* kertoo lyhykäisyydessään siitä, miten haja-asutusalueen asukkaat ja mökkiläiset voivat käsitellä jätevetensä ekologisesti, edullisesti ja lähiympäristö huomioiden.

– Jos kaikki tekis samoin, luonto kiittäis monin tavoin, eikä meillä ois tätä jätevesiongelmaa, Jätevesiblues viestittää.

Blues-kappaleen sanoituksista vastaa limnologi **Juha Niemi**. Kappale on tehty Huddie Ledbetterin vuonna 1940 levyttämään Cotton Fields -kappaleen (Puuvillapellot) säveleen. Jätevesibluesin sovituksesta vastaa ympäristötutkija ja trubaduuri **Tero Myllyvirta**, joka myös esittää kappaleen Youtubeen ladatussa videossa.

Jätevesibluesin sanat kaikille "kotikaraoken" ystäville. Laula mukana!

Jos susta tuntuu että,

tuotat liikaa jätevevettä

voit sä silloin vaihtaa keinoon parempaan

kuivavessa säästää rahaa

ei tee luonnollekaan pahaa

hyvin mielin voit sä pönttöön pakertaa

ei tartte loka-autoo ottaa,

eikä dieselillä sottaa

aineet puutarhassa voit sä hyödyntää

ne siellä kasvuvoimaa antaa

ei tartte kanankakkaa kantaa

kevein mielin voit sä sänkyys nukahtaa

2 x

ja jos kaikki tekis samoin

luonto kiittäis monin tavoin

eikä meil´ ois tätä jätevesiongelmaa... ..

Jätevesibluesin voit kuunnella tästä

Miljöboven egentligen en bristvara

● Östersjön får årligen ta emot mer än 30 000 ton fosfor, vilket är en starkt bidragande orsak till övergödningen. Ändå kan bristen på fosfor utvecklas till ett problem.

ponca Verksamhetsledare Tero Myllyvirta och limnolog Juha Niemti vid Föreningen vatten och luftvård i Östra Nyland och Borgå å, håller på att avsluta ett längre projekt kring hur invånare på glesbygden kan handskas med avloppsvattnet på ett vettigt sätt efter att den nya förordningen träder i kraft 2016.

Myllyvirta anser att avfall egentligen inte existerar. Problemet är att alla inte ännu har insett det. Bristen på fosfor är ett globalt hot som kommer att få allvarliga följder inom de närmaste 100 åren, varnar forskare. Myllyvirta säger att man borde kunna ta till vara avföring och urin, till exempel i höghusen, i stället för att slussa kiss och bajs vidare till reningverket.

– Med hjälp av kemiskt framskild fosfor kan vi hålla 2,5 miljarder människor vid liv, men vi är fem miljarder på jorden.

Jordens fosforresurser är begränsade, men ändå är ämnet alldeles nödvändigt för matproduktionen. Därför är det viktigt att hålla kvar fosfor. Att kompostera matrester är ett steg åt rätt håll, men



INTE SÅ SVART Verksamhetsledare Tero Myllyvirta säger att de flesta fastigheter på glesbygden uppfyller förordningens krav med rätt så små ändringar. FOTO: KRISTOFER ABERG

där till behövs ett system för att separera och ta till vara avföring och urin.

Myllyvirta förutspår massiva konflikt på globalnivå om vi inte klarar av att ta till vara fosfor.

– Om allt går bra har vi en avfallsfri värld om 50 år.

Dags att agera

I väntan på att världens nationer ska lösa problemet med de sällande fosforresurserna, måste invånarna på glesbygden snart skrida till verklet

för att uppfylla kraven som den nya avloppsförordningen ställer.

Nierni säger att det är dags att vakna upp nu. Ännu har förhållandets få ansökningar om åtgärdsstöd lämnats in till kommunerna och därför vore det viktigt att handla nu i stället för att vänta till den allra sista minuten.

Information

Föreningen har under de senaste åren satsat stort på att informera. Man har åkt runt i bil och båt för

att diskutera lämpliga lösningar på glesbygden och i skårgården. Summa summarum så blir det betydligt billigare och mer okomplicerat i de allra flesta fall att fylla kraven, än många först vågade tro.

– Invånarna på glesbygden är upplysta och medvetna om situationen. En orsak är att vi har informerat om reformen i åtta år, säger Nierni och Myllyvirta.

Föreningen har också listat företag som man kan anlita för att få jobbet gjort. Orsaken till att man velat göra

Fosfor

- Är ett grundämne med den kemiska förkortningen P.
- Upptäcktes 1669 av tyske alkemisten Hennig Brand.
- Är ett icke-metalliskt ämne som hör till kvävegruppen.

Sagt

Egentligen finns det inget avfall, men folk förstår det inte ännu.

TERO MYLLYVIRTA
VERKSAMHETSLEDARE

på det här sättet är att kommunerna meddelar om vissa yrkesutövare som gör ett undermåligt arbete. Därför finns en lista på sådana som kan sin sak, och därefter är det upptill var och en vem man vill anlita.

Nästa år väntar man sig att antalet planer som görs upp och tillståndsansökningar som lämnas in kommer att öka markant. Ändå ser det ut som om de flesta skulle göra de uppdateringar som behövs strax innan den nya förordningen träder i kraft.

Heidi Eklund
heidi.eklund@bbl.fi

MILJÖVÅRD

Frågor kring avloppsvatten har fått svar

I åtta års tid har Föreningen vatten och luftvård för Östra Nyland och Borgå å undersökt hur man på bästa sätt kan handskas med avloppsvattnet på glesbygden. Under de senaste åren har man satsat stort på rådgivning. Föreningen har åkt runt i både bil och båt för att besöka byar och öbor. Frågetecknen är betydligt färre nu när projektet avslutas, än när det inleddes.

Verksamhetsledare Tero Myllyvirta lovar att personalen står till tjänst med goda råd även i fortsättningen. **Sidan 6**



Itä-Uudellamaallakin vasta pieni osa viemäriverkostojen ulkopuolella asuvista on hoitanut jätevesiasiansa kuntoon. Vaihtoehtoja on monia. Kuvassa pienpuhdistamoja.

Jätevesien hoidossa odotettavissa ruuhkaa

Haja-asutusalueiden jätevesien pitää olla uusien pykälien mukaisessa kunnossa vuoden 2015 lopussa. Uudet vaatimukset täytäviä kiinteistöjä on tällä hetkellä maaseudulla vielä varsin vähän. Akuutissa korjaus- ja tehostamistarpeessa ovat jätevesijärjestelmät, jotka perustuvat pelkkään sakokaivokäsittelyyn.

Odotettavissa on ruuhkaa loppumetreille. Fiksu hoitaa asiat jo ensi vuoden aikana kuntoon.

Neuvonnan puutetta ei ainakaan voi kukaan valittaa, sillä itäisellä Uudellamaalla on ollut käynnissä kolmen vuoden ajan jätevesiprojekti. Sen aikana yli 2000 jätevesiasioista kiinnostunutta on saanut aiheesta tietoa. Projektin työntekijät kiersivät jopa saaristossa veneellä ovelta ovelle periaatteella.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys julkaisi projektin aikana myös tarpeellisen oppaan jätevesiasioista. Opas antoi esimerkkien avulla tietoa siitä, millaiset järjestelmät ovat toimivia erilaisissa tapauksissa.

Jätevesien pienpuhdistamoista ehti alkuhummassa kehkeytyä iso bisnes, kun jätevesiasetus tuli voimaan vuonna 2004 ja antoi aikaa käsittelyn tehostamiseen vuoden 2013 loppuun asti.

Myyntimiehet lähtivät liikkeelle ja markkinoivat päällekkäisesti kalliita puhdistusjärjestelmiään. Sittemmin kauppa on hiljentynyt, kun testitietoja on tullut.

Vuonna 2011 tehty lakiuudistus pysäytti jätevesijärjestelmien kiivaimman uusimisvimman kiinteistöissä.

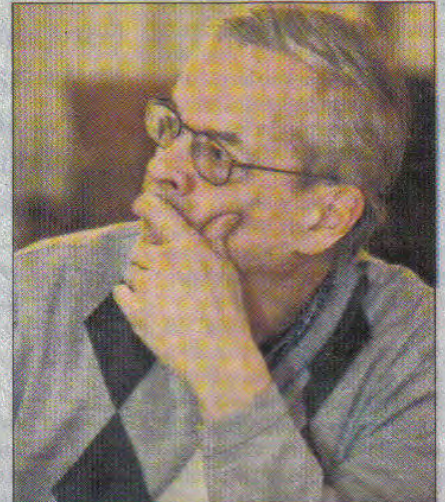
Jätevesien käsittelyvaatimuksia lievennettiin aiemmasta. Helpotusta annettiin iäkkäille ja heikossa taloustilanteessa eläville. 68-vuotiaat tai vanhemmat kiinteistöomistajat vapautettiin uudistuspakosta.

Monet suomalaiset olivat tätä ennen kuitenkin jo maksaneet jopa 10000 euron summia vanhoja saostuskaivoja korvanneista pienpuhdistamoista – jotka eivät toimi kunnolla.

TM Rakennusmaailma testasi taannoin ensimmäisiä pienpuhdistamoja Pernajassa. Ensimmäisen testiraportin mukaan vain yksi niistä selvitti ajoittain jätevesiasetuksen päästörajat. Puhdistamot vaativat myös säännöllistä valvontaa ja huoltoa.

Testiryhmä piti pienpuhdistamoita kaiken kaikkiaan huonona ratkaisuna. Testaajien mukaan paras ratkaisu on, että käymälävedet kerätään umpisäiliöihin ja puhdistetaan kuntien puhdistamoissa. Harmaat vedet kannattaa puhdistaa maasuodattamoilla imeytyskentissä.

Jätevesiasetuksen tavoitteet ovat kiistatonta hyviä ja uudistukseen ei tarvitse laittaa kiinni kymppitonnia. Kaikki varmasti haluavat, että vetemme ovat puhtaita. Sen ymmärtävät varsinkin rantakiinteistöjen omistajat, jotka haluavat huolehtia vesistään, joissa he kalastavat ja uivat.



Uudenmaan liiton Lasse Rekolan mukaan jätevesihankkeen neuvontatyö osui oikeaan ja tavoitti. Se osoitti lisäksi liitolle, että metropolialueeseen kuuluu laaja maaseutu.

Jätevesineuvonta tavoitti maalla ja merellä

PORVOO | Porvoossa päätettiin keskiviikkona kolmevuotinen Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke, jolla Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys tavoitti noin pari tuhatta haja-asutusalueen jätevesiasioista kiinnostunutta asukasta.

Ohjausryhmän jäsen, ympäristösuunnittelija **Lasse Rekola** Uudenmaan liitosta luonnehti paikallisen alueellisen neuvontahankkeen osuneen oikeaan aikaan.

–Vaikka liitto onkin leimautunut metropolialueeseen, on Uudellamaalla paljon perinteistä maaseutua ja saaristoa, joissa on erilaisia ongelmia ja omanlaatuisia tarpeita huomioitavaksi myös jätevesiasioiden hoitamisessa. Hanke tuli tarpeeseen ja sillä oli kantavuutta. Hanke myös osoitti, että jätevesiasioissa neuvominen on ollut hyvä tehdä alueellisten tarpeiden mukaan ja omalla ilmeellä. Tässä on kyseessä monella tavalla vaativa, mutta uutta luova hanke, Rekola summaa.

Jatkoajan päättymisen ruuhkauttaa jätevesisuunnittelun ja rakentamisen

"Ihmiset ovat nyt tietoisia jätevesiasioista, eikä lilluta enää markkinamiesten armoilla"



Tanja Kuisma
Tanja.kuisma@kshyhyys.fi

PORVOO [Siinä missä jätevesiasetuksen paineet hellittävät valistajilla neljän ansiokkaan hankevuoden jälkeen, ovat ne haja-asutusalueen kiinteistöjen omistajilla vasta edessä. Jätevesien tulee olla pykälän mukaisesti hoidettuina viimeistään vuoden 2015 lopussa, ja sellaisia kiinteistöjä on Itä-Uudenmaan maaseudullakin asiantuntijoiden mukaan vielä varsin vähän.

Limnologi Juha Niemi Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesiensuojeluyhdistyksestä sanoo jätevesiasetuksen muutoksen 2011 pysäyttäneen jätevesijärjestelmien kiivaan nusi-misvimman kiinteistöissä.

- Ei se huono asia ole. Se antoi aikaa neuvonnalle ja nyt tiedetään, miten toimia, eikä tullut tehtyä hätiköityjä päätöksiä. Ihmiset ovat nyt hyvin tietoisia jätevesiasioista, eikä lilluta enää markkinamiesten armoilla. Ensi vuonna on odotettavissa huomattava nousu suunnittelmiin määrissä ja toimenpidelupien haussa, Niemi arvioi.

Päättynyt kolmevuotinen neuvontahanke tavoitti yli 2 000 haja-asutusalueen jätevesiasioista kiinnostunutta. Toiminnanjohtajan Tero Myllyvirran luotsaama alueellisen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksen väki tavoitti neuvontakäynnellään taloissa ja tapahtumissa 400-600 henkilöä vuosittain.

Myös puhelimitse ja sähköpostitse annettujen neuvojen määrä moninkertaistui. Lisäksi asiantuntijat selvittivät pienpuhdistamoiden toimivuutta ja jätevesijärjestelmien kustannuksia oppaaksi saakka kaikille halukkaille, ja laativat jätevesijärjestelmän valintaoppaan.

Jätevesiklimikka rantautui menneenä kesänä antamaan informaatiota saariston vakituksille asukkaille ja mökkiläisille.

- Kokeilimme venetlevää jätevesineuvontaa jo edellisenä kesänä ja jatkoimme nyt. Tä-



Tero Myllyvirta luikauttaa pötkän Jätevesi bluesia, joka löytyy myös Youtubesta. Ilman- ja vesiensuojeluyhdistyksen vuosien valistus- ja neuvonta on tavoittanut parisen tuhatta kiinteistön jätevesijärjestelmistä kiinnostunutta asukasta Itä-Uudenmaan kunnissa mantereella ja saaristossa.

mä on kustannustehokas tapa neuvua. Tavoitimme noin 400 asukasta tai mökkiläistä kiinteistöillä ja kylätapahtumissa. Rantautuessa ei kertaakaan ajettu pois - ainakaan haulikon kanssa, Niemi kertoo.

YouTubeen tehdyllä Jätevesi bluesilla haluttiin jätevesiasioille myönteinen ilmapiiri.

- Ei ihan Cheekin lukemia, mutta sitä on katsottu jo lähes tuhat kertaa, Niemi virnistää.

Aikalisä sai kiinteistöjen omistajat harkitsemaan ja hankki-maan rauhasa tietoa jätevesiasioista. Tero Myllyvirta pitää hyvänä jätevesijärjestelmien markkinamiesten kaikkoamista kiinteistöjen liepeiltä, joskin myös jätevesiasioita tuntevien suunnittelijoiden joukko on harventunut.

Hankkeella oli tarkoitus myös herätellä kuntien ja kaupunkien rakennusviranomaisia, jotka lupien myöntäjät ovat kernaasti sysänneet jätevesiasioita ympäristöviranomaisten harteille. Neuvoja



Monen vuoden jätevesihanke nostatti yleisen kiinnostuksen ekologisia ja edullisia jätevesijärjestelmiä kohtaan, mutta antoi kiinteistöjen omistajille myös aikaa syventyvä investointiin ilman hätiköintiä. Kuvassa jätevesiasetuksen toteutusjärjestyksessä -hankkeen päätöstilaisuuden osallistujia Porvoossa Cafe Cabriolessa.

suunnattiin myös lietyhjentäjille ja huoltokoulutusta kiinteistöille, joissa on pienpuhdistamo.

Myllyvirta riemuitsee asenteen muutoksesta kuivakäymälää kohtaan. Hänen mukaansa jopa omakotitalojen uudisrakentajat haluavat nykyään valita taloonsa kuivavessan. Oikeanlaisen käytön oppiminen kulkee kuitenkin käsi-kädessä myös ekologisten laitevalintojen kanssa.

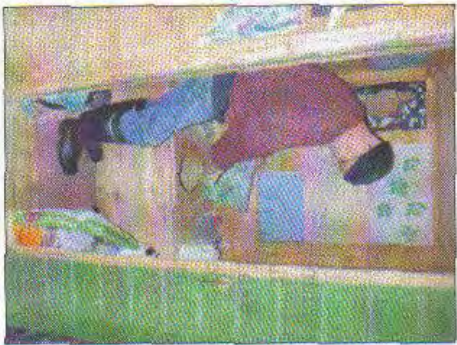
- Kuivakäymälöitä on paljon mökeillä, mutta puute saattaa olla se, että sadevesi pääsee kompostiin ja huuhdotaan ravinteet, hän mainitsee.

Valistajilta ei ole kiinteistö-käynnellä juurikaan kysely, miten jätevesijärjestelmän hankinnasta voisi saada vapautuksen. Juha Niemen mukaan asia on lupaviranomaisen käsissä.

- Tämä on asia, mikä tulee esille lähinnä vesiosuuskuntien toimintaan liittyen, hän toteaa.

Ulkohuussin tuotokset asianmukaiseen kompostiin Isolta osalla kiinteistöjä jätevesi- asetuksen vaatimukset vielä tekemättä

■ Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hankkeen lopputilaus pidettiin Porvoossa keskiviikkona. Vuodesta 2010 käynnissä olleen hankkeen aikana on neuvottu yli 2 000 asukasta. Jätevesikint-koilla ja eri massatapahutumis- ja annettun neuvonnan lisäksi hankkeen aikana on julkaistu selvityksiä ja oppaita. Hank-keessa olivat mukana Lapin-järven, Loviisan, Mäntsälän, Orimattilan ja Sipoon kun-nat. Hanke sai Uudenmaan maakunnan kehittämistä.



Tänä vuonna ensimmäistä kertaa neuvotat venelivät saaristossa mökkiläisten ja asukkaiden luokse.

Kiinteistöjen jätevedet on oltava jätevesiasetuksen edellyttämässä kuosisa maaliskuuhun 2016 mennessä. Aiempi määräaika olisi päätynyt jo alkavaan vuoteen. Linnologi Juha Niemi Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistyksestä kertoo, että todella

Tutkija Mikael Henriksson tarkastelee huussia. Ulko-ikämmäläiden tuotosten jälkikäsitteily on tehtävä muutoksia, jotta suoraan vesistöön ei tule päästöjä. (Kuva: Juha Niemi)

pajon on vielä kiinteistöjä, joissa ei olla tehty tarvittavia muutoksia. Ely-keskuk- sen tilastot viime vuodelta kertovat, että vakituksista

asunnoista 25 prosentissa ja vapaa-ajan asunnoista noin 20 prosentissa oli tehty vaadittavat työt. Vaikka tämä vuosi lasketaan mukaan, ei Niemi usko, että päästään edes puoleen kiinteistöistä.

Kevyimmillään vaadittavat muutostyöt ovat kesämök- kellä, joissa on karoveesi ja ulkohuussi. Ulkohuussin jäteiden jälkikäsitteily on ho- dettava niin, ettei suoraan vesistöön kulkenut mitään.

Virtsa voidaan laimennet- tuna käyttää lannoitteena ja uloste on kompostoit- ta katoilliseen tai sujutettu komposttiin. Harnaat vedet eivät saa kulkeutua suoraan veteen, vaan on tehtävä esi- merkiksi kivipesä tai hiikkai- meytys. Nämä ovat sellaisia ratkaisuja, jotka kiinteistön omistaja pystyy hyvin itsekin tekemään, mitään kaupallisia ratkaisuja ei Niemen mukaan tarvita.

Vapaa-ajan asunnot ja va- kituiset asunnot, joissa on

pelkästään sakokaivoja, vaati- vat enemmän toimenpitei- tä. Kiinteistön omistajan on tilattava pätevaltä jätevesi- suunnittelijalta jätevesisuun- nitelma ja haettava kunnalta toimenpidelupa. Käsitteily on hyvä varata kunnasta riip- puen useampi kuukausi ai- kaa. Jos sakokaivot ovat hyvässä kunnossa, voidaan ne hyödynnä. Yleisimmin Niemi kertoo järjestelmää uusittavan kolmosaiseksi sa- kokaivoksi, johon yhdiste- tään maaperäsudatn.

- Ekologisten järjestelmien suosio on kasvussa. Kesämö- kellä ekologinen järjestelmä on mielestäni ehdoton, mut- ta vakituksinkin asuntoihin on hyvä ratkaisuja.

Ekologisessa järjestelmässä on huolehdittava harmaista vesistä esimerkiksi suodatin- kentän avulla.

- Vielä ei ole ruuhkaa, mut- ta ensi vuonna voi jo olla. Suosittelem, että ensi vuoden aikana teetetään suunnitelma

ja haetaan toimenpideluvat, sanoo Niemi ja muistuttaa, että kun määräaika lähenee, myös suunnittelijoilla ja ura- koitsijoilla kiireet lisääntyvät.

Hän arvioi, että jätevesijär-jestelmien kuntoon saattami- nen nyt pelkän sakokaivon varassa olevilla kiinteistöillä liikkuvat neijan ja kahdeksan tuhannen euron haarukassa. Yli 68-vuotiaat vakituksien kiinteistöjen omistajat on va- pautettu näistä velvoitteista. Myös tietyn sosiaalisen ja ta- loudellisin perustein voi kun- nalta hakea lykkäystä.

Vaikka tämä jätevesihanke on päätynyt, neuvontatyö jatkuu. Kymnjoen vesensuo- jelu yhdistyksen Neuro-hanke on laajentamassa toiminta- al- sa Loviisaan. Myös Itä-Ur- denmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyh- distys jatkaa neuvonnan antamista sähköpostitse ja puhelimitse. (AulH)

Miljöboven är egentligen en bristvara

Östersjön får årligen ta emot mer än 30 000 ton fosfor, vilket är en starkt bidragande orsak till övergödningen. Ändå kan bristen på fosfor utvecklas till ett problem.

ÖSTNYLAND Verksamhetsledare Tero Myllyvirta och limnolog Juha Niemi vid Föreningen vatten och luftvård i Östra Nyland och Borgå å, håller på att avsluta ett längre projekt kring hur invånare på glesbygden kan handskas med avloppsvattnet på ett vettigt sätt efter att den nya förordningen träder i kraft 2016.

Myllyvirta anser att avfall egentligen inte existerar. Problemet är att alla inte ännu har insett det. Bristen på fosfor är ett globalt hot som kommer att få allvarliga följder inom de närmaste 100 åren, varnar forskare.

Myllyvirta säger att man borde kunna ta till vara avföring och urin, till exempel i höghusen, i stället för att slussa kiss och bajs vidare till reningsverken.

– Med hjälp av kemiskt framställt fosfor kan vi hålla 2,5 miljarder människor vid liv, men vi är fem miljarder på jorden.

Jordens fosforresurser är begränsade, men ändå är ämnet aldeles nödvändigt för matproduktionen. Därför är det viktigt att hushålla med fosfor. Att kompostera matrester är ett steg åt rätt håll, men därtill behövs ett system för att separera och ta till vara avföring och urin.

Myllyvirta förutspår massiva konflikter på globalnivå om vi inte klarar av att ta till vara fosfor.

– Om allt går bra har vi en avfallsfri värld om 50 år.

Dags att agera

I väntan på att världens nationer ska lösa problemet med de sinande fosforkällorna, måste invånarna på glesbygden snart skrida till verket för att uppfylla kraven som den nya avloppsförordningen ställer.

Niemi säger att det är dags att vakna upp nu. Ännu har förhållandevis få ansökningar om åtgärdsstillstånd lämnats in till kommunerna och därför vore det viktigt att handla nu i stället för att vänta till den allra sista minuten.

Information

Föreningen har under de senaste åren satsat stort på att informera. Man har



Föreningen vatten och luftvård i Östra Nyland och Borgå å håller på att avsluta ett längre projekt kring hur invånare på glesbygden kan handskas med avloppsvattnet på ett vettigt sätt efter att den nya förordningen träder i kraft 2016. FOTO: LAURI ASANTI/KSF-ARKIV



Inte så svårt. Verksamhetsledare Tero Myllyvirta säger att de flesta fastigheter på glesbygden uppfyller förordningens krav med rätt så små ändringar. FOTO: KRISTOFFER ÅBERG/KSF-ARKIV

åkt runt i bil och båt för att diskutera lämpliga lösningar på glesbygden och iskärgården. Summa summarum så blir det betydligt billigare och mer okomplicerat i de allra flesta fall att fylla kraven, än mängden först vägade tro.

– Invånarna på glesbygden är upplysta och medvetna om situationen. En orsak är att vi har informerat om reformen i åtta år, säger Niemi och Myllyvirta.

Föreningen har också listat företag som man kan anlita för att få jobbet gjort. Orsaken till att man velat göra på det här sättet är att kommunerna meddelat om vissa yrkesutövare som gör ett undermåligt arbete. Därför finns en lista på sådana som kan sin sak, och därefter är det upp till var och en vem man vill anlita.

Nästa år väntar man sig att antalet planer som görs upp och tillståndsansökningar som lämnas in kommer att öka markant. Ändå ser det ut som om de flesta skulle göra de uppdateringar som behövs strax innan den nya förordningen träder i kraft.

HEIDI EKLUND
redaktion@bbl.fi

FAKTA

Fosfor

- 】 Är ett grundämne med den kemiska förkortningen P.
- 】 Upptäcktes 1669 av tyske alkemisten Henning Brand.
- 】 Är ett icke-metalliskt ämne som hör till kvävegruppen.

LIITE 3. Pöytäkirja hankkeen lopputilaisuudesta



MUISTIO

12.12.2013

Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke 2010-2013

Lopputilaisuus

Aika: 11.12.2013 klo 9:00 – 10:40

Paikka: Café Cabriole, Piispankatu 30, 06100 Porvoo.

Paikalla:

Lasse Rekola	Uudenmaan liitto
Petri Isokoski	Sipoo/rakennusvalvonta
Anu Juvonen	Sipoo/ympäristönsuojeluyksikkö
Katariina Serenius	Keski-Uudenmaan ympäristökeskus/Mäntsälä
Anu Tyni	Keski-Uudenmaan ympäristökeskus/Mäntsälä
Maud Östman	Loviisa/ympäristönsuojeluyksikkö
Kirsi Liukkonen-Hämäläinen	Orimattila/ympäristönsuojeluyksikkö
Jere Riikonen	Porvoo kaupunki
Tommi Maasilta	Askola, Myrskylä, Pukkila, Pomainen
Minna Isokallio	Askola, Myrskylä, Pukkila, Pomainen
Kristian Forsman	Myrskylä
Johanna Kallio	SYKE
Minttu Peuraniemi	Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry.
Karoliina Örmärk	Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry.
Heidi Eklund	Borgåbladet -lehti
Tanja Kuisma	Uusimaa -lehti
Tero Myllyvirta	Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesiensuojeluyhd.
Juha Niemi	Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesiensuojeluyhd.

Tilaisuuden sisältö

- 1) Tero Myllyvirta avasi tilaisuuden esittämällä säkeistön 40-luvulla Huddie Ledbetterin tekemästä kappaleesta Cottonfields, ja heti perään linnologi Juha Niemen sanoittaman ja Myllyvirran samaan säveleen sovittaman kappaleen Jätevesiblues. Jätevesibluesia on katsottu ja kuunneltu Youtubessa

- lähes 1000 kertaa ja kappale levittää myönteistä ilmapiiriä jätevesiasioihin liittyen.
- 2) Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke esiteltiin rahoittajineen ja hankkeen yhteistyökumppaneita, kuntia, virkamiehiä, rahoittajia, vesiensuojeluyhdistyksiä ja lehdistöyhteistyötä kiitettiin.
 - 3) Yhdistyksen toimintaa ja aikaansaannoksia jätevesihankkeissa käsiteltiin vuodesta 2005 alkaen. Tämä antoi kuvan siitä mitä kaikkea kahdeksan vuoden aikana on tehty ja tapahtunut. Tilaisuuden powerpoint -esitys löytyy liitteestä. Tilaisuudessa käytiin läpi mm. seuraavia asioita:
 - Jätevesiselvitykset ja oppaat
 - Selvitys pienpuhdistamoiden toimivuudesta
 - Selvitys jätevesijärjestelmien kustannuksista
 - Jätevesijärjestelmän valintaopas
 - Vesiensuojeluyhdistysten liiton infolehtiset
 - Jätevesineuvonta
 - Jätevesiklinikka
 - Neuvonta kiinteistöillä
 - Puhelin- ja sähköpostineuvonta
 - Haja-asutusalueen asukkaiden ja mökkilaisten tietoisuuden lisääminen
 - Useita koulutuspäiviä virkamiehille, liettöyhentäjille ym.
 - Tiedottaminen lehdissä, radiossa ja TV:ssä
 - Ravinteiden kierrätyksen merkityksen nostaminen esille jätevesiasioissa
 - Lehtien tiedepalstoilla isot artikkelit
 - Asian tärkeys ymmärretty laajasti
 - Ekologisten ja edullisten jätevesijärjestelmien statuksen nosto
 - Kiinnostus ekologisia jätevesijärjestelmiä kohtaan kasvanut
 - Asiantuntijalausunnot
 - Tutustumisretket, esim. Kemiönsaari
 - Yhteistyö eri tahojen kanssa
 - 4) Hankkeen toiminnasta vuonna 2013
 - Jätevesiklinikka ja neuvontakäynnit kiinteistöillä
 - Panostus merialueen neuvontaan, yhdistyksen veneellä
 - Neuvottuja klinikoilla ja kiinteistöillä yli 400
 - Neuvonta puhelimitse ja sähköpostitse (n. 100)
 - Jätevesiblues sanoitettiin ja sovitettiin
 - Koulutustilaisuus Uudenmaan alueen virkamiehille 23.1.2013
 - Tiedottaminen ollut aktiivista
 - 5) Ympäristösuunnittelija Lasse Rekola piti Uudenmaan liiton edustajana puheenvuoron ja kiitti hanketta hyvästä työstä alueella. Hanke on koettu metropolikeskeisessä maakunnassa tärkeäksi muistuttajaksi, että maakunnassa on myös laajat haja-asutusalueet eikä näillä alueilla asuvia ja mökkeileviä saada unohtaa päätöksenteossa ja alueen kehittämisessä.

- 6) Vaikka yhdistyksen jätevesihankkeet loppuvat vuoden 2013 jälkeen, neuvontatyö yhdistyksen toimesta jatkuu silti aatteellisen yhdistyksen periaatteiden mukaisesti. Yhdistyksen asiantuntemusta voidaan jatkossakin hyödyntää haja-asutusalueen jätevesiasioita pohdittaessa.
- 7) Kommenttipuheenvuorot
 - Minttu Peuraniemi kiitti yhdistystä jätevesien käsittelyä edistävästä toiminnasta haja-asutusalueella ja tärkeiden seikkojen esille tuonnista aihepiiriin liittyen. Minttu korosti myös pienputsariselvityksen merkitystä koko jätevesikenttään.
 - Anu Tyni ja Katariina Serenius kiittivät hanketta ja kertoivat hankkeen vaikuttavuuden näkyvän mm. ihmisten tietoisuudessa verrattaessa esimerkiksi Mäntsälän aluetta suhteessa Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen muihin alueisiin.
 - Kristian Forsman tiedusteli suunnittelijoiden ja laitevalmistajien kytköksistä ja nähdäänkö tämä ongelmaksi jätevesisaneerauksissa. Hyviä suunnittelijoita on tarjolla Itä-Uudenmaan alueella monia ja osaavia toimijoita on samoten saatavilla, asiaa on edistetty myös yhdistyksen neuvontatyössä.
 - Johanna Kallio tiedusteli kentällä vallitsevasta ilmapiiristä ja ihmisten kielteisyydestä jätevesiasioita kohtaan. Ilmapiiri kentällä on muuttunut merkittävästi viime vuosien aikana ja ihmiset ovat hyvin valveutuneita jätevesiasioista. Viimeisten parin vuoden aikana ei kohdalle ole sattunut juurikaan henkilöitä, jotka suhtautuvat jätevesien käsittelyyn erittäin kielteisellä tavalla.
- 8) Tero Myllyvirta päätti tilaisuuden ja toivotti paikalla olijoille rauhallista joulun odotusta.

Liite. Lopputilaisuuden powerpoint -esitys



Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke 2010-2013

Lopputilaisuus 11.12.2013



Jätevesiasetuksen toteutus järkevästi -hanke 2010-2013

- Uudenmaan liitto, Lapinjärvi, Loviisa, Sipoo, Mäntsälä ja Orimattila rahoittajina
- Vuosibudjetti 35 000 €, josta MAKERAa 70 %

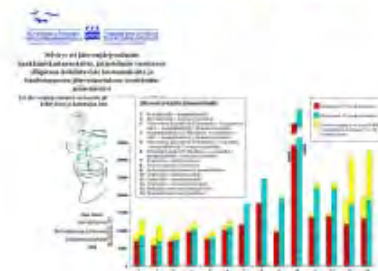
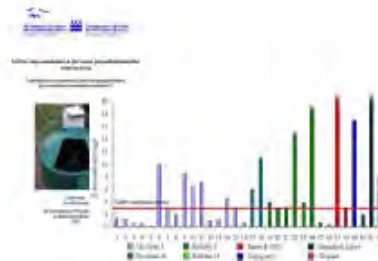
Virkamiestyöryhmä ja ohjausryhmä

Kaikissa hankkeissa kuntien, maakuntaliiton ja yhdistyksen edustajista muodostuneen virkamiestyöryhmän rooli hankkeiden ohjauksessa on ollut tavattoman tärkeä!

Jätevesihankkeita vuodesta 2005 alkaen

Neuvonta- ja tiedotushankkeita

Selvitykset ja oppaat





- Vuonna 2013 ätevesiklinikka neuvoi n. 500 asukasta/ mökkiläistä
- Uutena saaristoneuvonta veneillen



Tiedottaminen

- Tiedottamista ajankohtaisista ja tärkeistä aiheista, satoja lehti- ja radiojuttuja
- Ekologiset jätevesijärjestelmät tapetilla
- Ravinteiden kierrätys

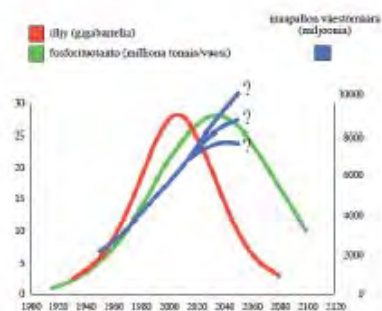


Jätevesineuvonta

- Massatilaisuuudet
- Jätevesiklinikka 2010-2013
 - Kustannustehokas tapa neuvoo
 - Henkilökohtaista neuvontaa, kylissä, tapahtumissa ja kiinteistöillä
 - Osallistuja-aktiivisuus suurta
 - Tavoittaa kattavasti ne ihmiset, jotka haluavat neuvoja
 - Neuvottiin n. 400-600 asukasta vuosittain, hankkeen aikana yli 2000 neuvottua
- Kuntarajat ylittävää neuvontaa
- Klinikka aktivoitui myös tehokkaan puhelin- ja sähköpostineuvonnan (lähes 100/vuosi)



Näin fosfori karkaa





Koulutustilaisuudet ja tutustumismatkat

- Koulutuspäiviä
 - Kuntien virkamiehille
 - Koulutuspäivä virkamiehille 23.1.2013
 - Lietetyhjentäjille
 - Pienputsaareiden huoltokoulutusta
- Tutustumismatkat
 - Kemiönsaari
 - Muiden jätevesihankkeet
 - Laitevalmistajat



Muuta toimintaa

- Kuntien virkamiesten avustaminen
- Asiantuntijalausunnot ja -tehtävät
- Yhteistyö eri tahojen kanssa

Tilanne asetuksen toimeenpanon suhteen alueella?

- Ihmiset hyvin valveutuneita
- Neuvonta ja tiedotus ollut kattavaa
- Odotettavissa ensi vuonna huomattava nousu suunnitelmien määrässä ja toimenpidelupien haussa
- Toteutus jäämässä suurelta osin määräajan loppupäähän
- Suunnitelmien laatu hyvä!??
- Kiinteistöille sopivia ratkaisuja
- Suuressa osassa kiinteistöjä päästään pienillä muutoksilla