



Vantaanjoen ja Helsingin seudun
vesiensuojeluyhdistys ry

Haja-asutuksen jätevesineuvonta Nurmijärvellä

- Vuoden 2016 neuvonta ja kooste vuosien 2011–2016 tuloksista



Sanna Laakso

Melisa Rintala

30.11.2016

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
Neuvonta vuonna 2016.....	2
2. Neuvontakäynti.....	2
3. Neuvonnan toteutuminen.....	3
4. Kohdealueet.....	3
5. Arvioinnin perusteet ja jätevesien käsittelyn tilanne.....	6
5.1 Jätevesien käsittelyn tilanne alueittain	8
6. Jätevesijärjestelmien ikäjakauma ja tyypit.....	10
7. Kiinteistöillä havaitut puutteet.....	12
7.1 Kiinteistöt, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevettä	12
7.2 Kiinteistöt, joilla syntyi vain vähäisiä määriä jätevettä	13
8. Neuvonnan vastaanotto ja palaute.....	13
Neuvonta vuosina 2011–2016.....	14
9. Yhteenvedo jätevesien käsittelyn tilanteesta	14
9.1 Mitä tulevaisuudessa?	20
Viitteet	20

LIITTEET

Liite 1. Kiinteistöille jätetty arviointilomake jäteveden käsittelyn tilanteesta.

Liite 2. Jäteveden käsittelyn taso neuvonta-alueittain vuosina 2011–2016.

1. Johdanto

Kotitalouksien jätevedet sisältävät runsaasti ravinteita, ulostemikrobeja ja orgaanista ainetta. Jätevedet sisältävät myös erilaisia kemikaaleja, joista osa on jo pieninä pitoisuuksina haitallisia eliöstölle ja joiden käyttäytyminen luonnossa ja puhdistuminen jäteveden käsittelyssä tunnetaan huonosti (Vieno 2015). Näitä ovat esimerkiksi eräät lääkeaineet. Puutteellisesti käsiteltyinä ja sopimattomaan paikkaan johdettuina jätevedet voivat pilata ja heikentää lähivesistöjen ja pohjavesien tilaa sekä aiheuttaa haju-, terveys- ja esteettisiä haittoja.

Haja-asutuksen jätevesien yleisestä puhdistamisvelvollisuudesta määrätään ympäristönsuojelulaissa (527/2014). Vuonna 2011 valtioneuvosto hyväksyi uuden asetuksen talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (209/2011, tästä eteenpäin hajajätevesiasetus). Uudella hajajätevesiasetuksella kohtuullistettiin aiemmin voimaan tulleen samannimisen asetuksen (542/2003) vaatimuksia ja pidennettiin siirtymäaikaa noin kahdella vuodella. Uusi siirtymäsäännös (343/2015) ennen vuotta 2004 rakennetuille kiinteistöille tuli voimaan 1.4.2015 ja nyt jätevesijärjestelmien kuntoon laittamiselle on aikaa 15.3.2018 asti. Hallitus on edelleen esittänyt lievennyksiä haja-asutuksen jätevesiä koskevaan sääntelyyn 1.9.2016 eduskunnalle antamassaan lakiesityksessä. Esityksen mukaan 100 m etäisyydellä vesistöistä tai merestä ja 1- ja 2-luokan pohjavesialueilla sijaitsevalla vanhalla kiinteistöillä puhdistusvaatimuksia olisi noudatettava viimeistään 31.10.2019. Ranta- ja pohjavesialueiden ulkopuolella perustason puhdistusvaatimus tulisi noudatettavaksi vasta, kun kiinteistöllä tehdään tietynlaisia korjaus- tai muutostöitä. Itse puhdistusvaatimukseen ei ole esitetty muutoksia.

Lainsäädännöllä on haluttu edistää vesiensuojelua ja vähentää erityisesti ihmisten lähiympäristön ja talousveden pilaantumista. Hajajätevesiasetuksessa on vähimmäisvaatimukset vesistöjä rehevöittävien ravinteiden (fosfori ja typpi) ja happea kuluttavan orgaanisen aineen puhdistustasoista verrattuna laskennalliseen kuormituslukuun. Lisäksi asetuksessa on vaatimuksia jätevesijärjestelmän dokumentoinnista, kuten käyttö- ja huolto-ohjeista. Kiinteistöt, joilla jätevesiä syntyy niin vähän, ettei niistä katsota aiheutuvan ympäristön pilaantumisen vaaraa, on vapautettu hajajätevesiasetuksen puhdistusvaatimuksista. Esimerkiksi kantoveden varassa olevaa ja kuivakäymälällä varustettua kiinteistöä puhdistusvaatimukset eivät koske. Lisäksi vaatimuksista voidaan poiketa muun muassa kiinteistön haltijan korkean iän tai sosiaalisen suoritusasteen takia. Vuoden 2003 jälkeen rakennettuja asuntoja hajajätevesiasetus koskee heti.

Nurmijärvellä on arviolta noin 3 200 kiinteistöä haja-asutusalueilla viemäriverkoston ulkopuolella ja siten kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien varassa. Vesihuoltolaitosten toiminta-alueen ulkopuolella kiinteistön omistajalla tai haltijalla on velvollisuus huolehtia kiinteistönsä asianmukaisesta vesihuollosta.

Nurmijärven haja-asutuksen jätevesineuvonta toteutettiin kiinteistökohtaisina käynteinä yhteistyössä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n (VHVSY) kanssa osana laajempaa neuvontahanketta. Nurmijärvellä neuvontaa on tehty VHVSY:n toimesta vuodesta 2011 lähtien noin 650 kiinteistöllä. Hankkeessa on annettu jätevesineuvontaa myös muissa Vantaanjoen valuma-alueen kunnissa, kuten Tuusulassa ja

Espoossa. Kunnan ja VHVSY:n rahoituksen lisäksi neuvontaan on saatu valtionapua Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta.

Hankkeessa tarjottiin riippumatonta ja kaupallisista intresseistä vapaata jätevesineuvontaa ja edistettiin haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyä hajajätevesiasetuksen vaatimusten mukaisiksi. Hankkeen tarkoituksena oli myös kerätä tietoa jätevesien käsittelyn tilanteesta alueellisesti. Ilmaisia ja vapaaehtoisia neuvontakäyntejä tarjottiin sekä vakituisesti asuttujen että vapaa-ajan kiinteistöjen omistajille painottaen ensin mainittuja. Yksi neuvonnan lähtökohdista oli, ettei yksittäisen kiinteistön tietoja luovuteta kunnille tai muille kolmansille osapuolille. Raportoinnista vastasi vanhempi hajajätevesineuvoja Sanna Laakso. Kiinteistökäynnit suoritti hajajätevesineuvoja Melisa Rintala.

Neuvonta vuonna 2016

2. Neuvontakäynti

Jokaiseen käyntiin valmistauduttiin selvittämällä kiinteistön sijaintiin liittyvät erityispiirteet, kuten vesistöjen ja vesihuollon toiminta-alueiden läheisyys. Neuvonnassa pyrittiin painottamaan ympäristön- ja terveydensuojelullisia seikkoja perusteina jätevesien käsittelylle lainsäädännön sijaan. Neuvontakäynneillä käytiin yhdessä omistajan kanssa yksityiskohtaisesti läpi kiinteistön jätevesijärjestelmä sekä arvioitiin sen kuntoa silmämääräisesti (kuva 1) ja omistajalta saatujen taustatietojen perusteella. Neuvoja annettiin järjestelmän ylläpitoon, käyttö- ja huoltotoimenpiteisiin sekä kuivakäymälöihin ja käymäläjätteen kompostointiin liittyvissä asioissa. Lisäksi kerrottiin jätevesien käsittelyyn liittyvästä lainsäädännöstä, etenkin sen muutostyön tilanteesta, ja kunnan ympäristönsuojelumääräyksistä ja mitä vaatimuksia ne asettavat juuri kyseiselle kiinteistölle.



Kuva 1. Jätevesineuvojat kiinteistökäynneillä tutkimassa harmaavesisuodinta (vasemmalla) ja saostussäiliöitä (oikealla).

Kiinteistöille jätettiin kirjallinen arvio järjestelmän puutteista ja uusimistarpeesta nykyvaatimusten mukaisiksi (liite 1). Jokaiselle kiinteistölle jaettiin myös Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry:n ”Jätevesiopas” tai ”Kesämökin jätevesiopas”. Tapauskohtaisesti jaettiin myös muuta materiaalia, kuten kuivakäymäläoppaita, käyttö- ja huolto-ohjeita, selvityslomake jätevesijärjestelmästä, lista alueen suunnittelijoista, ohje jätevesijärjestelmän uusimisen etenemisestä ja kaivoveden tutkituttamisesta. Käynti kesti keskimäärin noin tunnin. Kiinteistöillä, joilla tarvittiin jätevesien käsittelyn tehostamista, painotettiin pätevän suunnittelijan ja toimenpideluvan tärkeyttä virheinvestointien välttämiseksi.

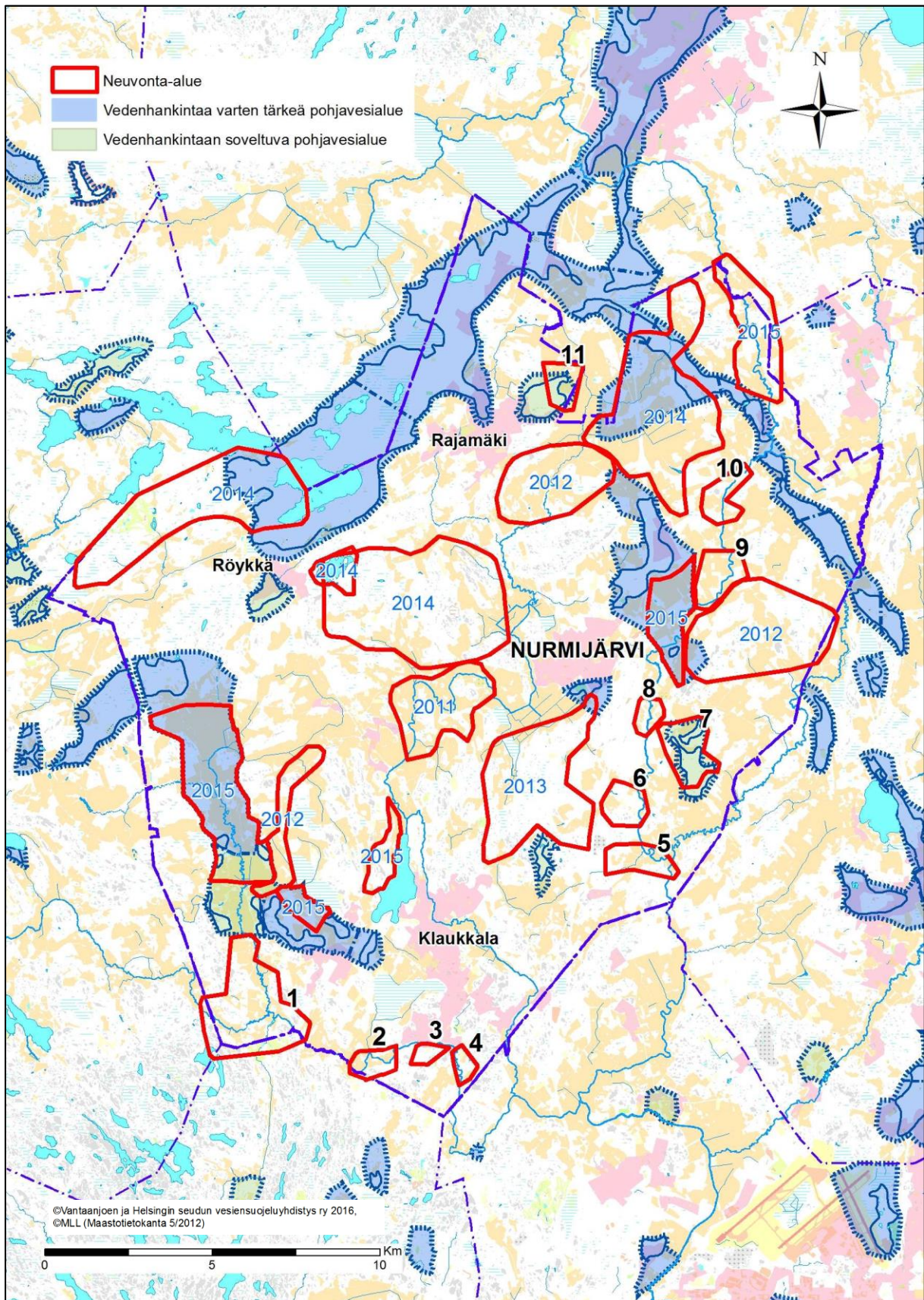
3. Neuvonnan toteutuminen

Neuvontakäynnit tehtiin kesä-elokuun aikana ja vapaa-ajan asuntojen neuvonta painotettiin heinäkuulle. Asukkaille tarjottiin kirjeitse neuvonta-aikaa noin kaksi viikkoa ennen käyntiä. Tieto käynnistä lähetettiin kaikille kiinteistön omistajille ja myös kohdekiinteistölle, jos kyseessä oli vapaa-ajan asunto. Ehdotettua käyntiaikaa oli mahdollisuus vaihtaa omistajalle sopivampaan aikaan.

Tavoitteena oli tehdä 120 käyntiä kesän aikana. Käyntiä tarjottiin kirjeitse 208 kiinteistölle ja yhteensä käyntejä toteutui 122 eli käyntitavoite saavutettiin. Käyntien toteuma oli siis 59 %, joka on matalampi kuin viime vuonna (75 %). Toteutumattomien käyntien (86 kpl) kiinteistöjen omistajista 62 %:n (53 kpl) saatiin puhelinkontakti tai muu yhteys. Näistä noin 60 %:lla (31 kpl) jätevesijärjestelmän perusratkaisu oli kunnossa, jolloin omistajat eivät kokeneet käyntiä tarpeelliseksi. Loput puhelin- tai muuhun kontaktiin saaduista asukkaista eivät halunneet neuvontaa muista syistä, kuten vaikean elämäntilanteen takia. Puhelimitse ja sähköpostitse annettiin järjestelmien käyttöön ja huoltoon liittyviä ohjeita sekä tietoa hajajätevesiasetuksen vaatimuksista.

4. Kohdealueet

Neuvonta kohdennettiin vuonna 2016 Lepsämänjoen ja Vantaanjoen ympäristöihin sekä Palojoen ja Pinninnummen 2-luokan pohjavesialueille (kuva 2). Kunnalta saatiin 11 alueen kiinteistötiedot, joista kaikille muille tarjottiin neuvontaa paitsi alueille numerot 5 ja 9. Luokitelluilla pohjavesialueilla sijaitsi 7 % kiinteistöistä ja ympäristönsuojelumääräysten mukaisilla ranta-alueilla 21 %. Vesihuollon toiminta- ja kehittämisalueet sekä vuoden 2003 jälkeen rakennetut kiinteistöt rajattiin neuvonnan ulkopuolelle.



Kuva 2. Neuvonta-alueet Nurmijärvellä 2011–2016. Vuoden 2016 alueet on numeroitu 1–11.

Selvästi eniten neuvottavia kiinteistöjä (90 kpl) oli **Lepsämänjoen ympäristön** neuvonta-alueilla (numerot 1–4) Nurmijärven eteläosassa. Neuvonta-alueet sijaitsivat pääosin ekologiselta tilaltaan tyydyttävän Lepsämänjoen alaosan ympärillä. Tämä 38 km pitkä savimaiden joki saa alkunsa Nurmijärven luoteisosasta läheltä Sääksjärveä ja yhtyy Vantaanjokeen Vantaalla Kivistön, Seutulän ja Luhtaanmäen rajalla. Joen valuma-alue on peltovaltainen. Vihdin rajalla olevalla neuvonta-alueella numero 1 Lepsämänjokeen yhdistyvät Vihdin puolelta vetensä saava, ekologiselta tilaltaan välttävä Härkälänjoki ja pääosin Espoon puolelta alkunsa saava, ekologiselta tilaltaan Lepsämänjokea vastaava Lakistonjoki. Nurmijärven kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukaisia ranta-alueita ovat Lepsämänjoen ja Härkälänjoen ranta-alueet, joilla sijaitsi 23 % alueiden 1–4 kiinteistöistä. Espoon puolella Lakistonjoen ranta-alueella noudatetaan Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti hajajätevesiasetuksen ohjeellista puhdistustasoa (poistoteho fosforille 85 %, typelle 40 % ja orgaaniselle aineelle 90 %). Nurmijärven kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä Lakistonjoen ranta-aluetta ei ole määritelty vesiensuojelun kannalta tärkeäksi alueeksi ja siten siellä ei noudateta hajajätevesiasetuksen vähimmäisvaatimuksia ankarampia, ohjeellisia puhdistustasoja. Hajajätevesiasetuksen vähimmäisvaatimus fosforin käsittelyteholle on 70 %, typelle 30 % ja orgaaniselle aineelle 80 %. Läntisimmän, Vihdin rajalla olevan neuvonta-alueen koillis- ja itäpuolella on vesihuollon kehittämisaalue, kuten myös kolmen itäisimmän Lepsämänjoen ympäristön neuvonta-alueen (numerot 2–4) eteläpuolella Simolassa. Kiinteistöistä 87 % oli vakituisesti asuttuja.

Nurmijärven itäosissa sijaitsevien alueiden numerot 6, 8 ja 10 läpi virtaa **Vantaanjoki**, jonka valuma-alueeseen suurin osa Nurmijärvestä kuuluu. Ekologiselta tilaltaan tyydyttävän Vantaanjoen keskiosa on 41 km pitkä ja siitä noin 25 km virtaa Nurmijärvellä. Palojoki yhdistyy Vantaanjokeen noin 1 km ennen Tuusulan ja Vantaan rajoja ja lopulta Vantaanjoki laskee mereen Helsingin Vanhankaupunginlahdella. Tyypiltään Vantaanjoen keskiosa on keskisuuri savimaiden joki. Vantaanjoki tarjoaa useine sivujokineen merkittäviä virkistyskäyttöisiä, kalataloudellisia ja maisemallisia arvoja yli miljoonalle asukkaalle. Neuvonta-alueet numerot 6 ja 8 sijaitsivat heti Valtatie 3:n vieressä, sen itäpuolella. Alue numero 6 sijaitsi Palojoentien eteläpuolella ja alue numero 8 Siippoontien eteläpuolella. Alueen numero 6 läpi virtaa Vantaanjoen lisäksi Viitastenoja-niminen puro, jonka rannassa (0–100 m) ei kuitenkaan neuvottu yhtään kiinteistöä. Alueen itäpuolella on Palojoen kylä, joka on vesihuollon kehittämisaaluetta. Pohjoisin Vantaanjoen ympäristön alue (numero 10) sijaitsi Valtatie 3:n, Raalantien, Nummenniityntien ja Hämeentien keskellä. Myös tämän alueen itäpuolella on vesihuollon kehittämisaalue Teilinummen 1-luokan pohjavesialueen ja vedenottamon suojavyöhykkeen takia. Vantaanjoen ympäristössä sijainneilla alueilla neuvottiin 17 kiinteistöä, joista hieman alle kolmasosa sijaitsi ympäristönsuojelumääräysten mukaisella ranta-alueella.

Nurmijärven kaakkoisosassa Valtatie 3:n itäpuolella Siippoontien, Palojoentien ja Koulunkulmantien välissä sijaitsevalla **Palojoen 2-luokan pohjavesialueella** ja sen välittömässä läheisyydessä neuvottiin yhdeksän vakituisesti asuttua kiinteistöä (alue numero 7). Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 2,14 km², josta muodostumisaluetta on 1,9 km², ja sen antoisuudeksi on arvioitu 590 m³/d. Harjumuodostuma on vettä ympäristöönsä purkava ja vedenhankinnan kannalta tyydyttävä alue. Alueen pohjoisosan läpi virtaa Vantaanjokeen laskeva Kylmänoja ja alueen eteläpuolella oleva Palojoen kylä on vesihuollon kehittämisaaluetta. Viisi kiinteistöä yhdeksästä neuvotusta sijaitsi pohjavesialueella.

Neuvontaa tehtiin myös toisella 2-luokan pohjavesialueella, Nurmijärven pohjoisosassa sijaitsevalla **Pinninummen pohjavesialueella** Rajamäen taajaman koillispuolella (alue numero 11). Neuvonta-alue kattoi pohjavesialueen itäosan ja ulottui noin 250 m pohjavesialueen pohjoispuolelle. Pohjavesialueen

läntinen osa on Nurmijärven Veden toiminta-alueita. Pinninummen pohjavesialueen kokonaispinta-ala (1,9 km²) ja muodostumisalue (1,11 km²) ovat lähes samankokoisia kuin Palojoen pohjavesialueen. Antoisuus, 400 m³/d, on arvioitu hieman Palojoen antoisuutta pienemmäksi. Pinninummen pohjavesialue on vettä ympäristöön purkava reunamuodostuma. Tällä alueella neuvottiin kuusi vakituisesti asuttua kiinteistöä, joista kolme oli pohjavesialueella.

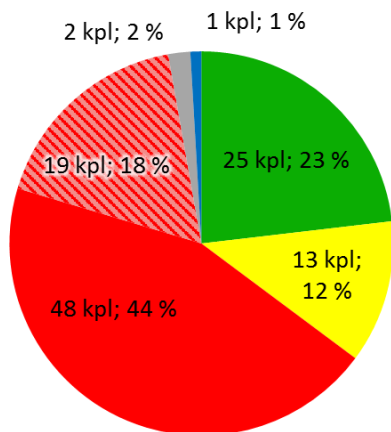
5. Arvioinnin perusteet ja jätevesien käsittelyn tilanne

Jäteveden käsittely luokiteltiin viiteen eri luokkaan sen perusteella, minkälaiset edellytykset sillä on täyttää voimassa olevan lainsäädännön vaatimukset: riittävä käsittely (vihreä arvio), vähäisiä korjaus- tai huoltotoimenpiteitä vaativa (keltainen arvio), riittämätön käsittely (punainen arvio, riittämätön erilliskäsittely erotettu raidoituksella), vähäinen vesimäärä (sininen arvio) ja ikävapautus (harmaa arvio). Rajatapauksissa kerrottiin kunnan viranomaisen päättävän viime kädessä, onko jätevesien käsittely riittävää. Nurmijärven kunnan 1.9.2012 voimaan tulleissa ympäristönsuojelumääräyksissä kielletään käymäläjätevesien imeyttäminen tai johtaminen ranta- ja pohjavesialueille ja harmaiden vesien imeyttäminen pohjavesialueille. Harmaat vedet on kuitenkin mahdollista johtaa pohjavesialueelle muuten paitsi imeyttämällä puhdistuksen jälkeen. Lisäksi ranta- ja pohjavesialueilla on noudatettava hajajätevesiasetuksen vähimmäisvaatimusta tiukempaa, ohjeellista puhdistusvaatimusta.

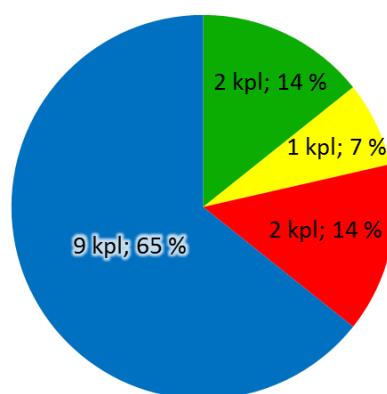
● Riittäviksi arvioitiin järjestelmät, jotka täyttävät lainsäädännön ja kunnan määräykset sellaisenaan. Järjestelmän arvioimista riittäviksi eivät alentaneet pienet puutteet, jotka eivät vaikuttaneet puhdistustulokseen tai laskeneet sitä oleellisesti. Tällaisia vähäisiä puutteita olivat täyttymishälyttimen puuttuminen umpisäiliöstä, pienet vaaraa aiheuttamattomat vauriot säiliöiden kansissa ja ilmastusrakenteiden tuuletushatuissa, dokumentoinnin puuttuminen ja vähäiset puutteet käytössä ja huollossa (esim. pesuvesien saostussäiliöiden pitkä tyhjennysväli). Puutteet merkittiin kuitenkin kiinteistölle jätettävään arviointilomakkeeseen ja kannustettiin kiinteistönomistajia korjaamaan ne. Pesuvesien riittäväksi käsittelyksi katsottiin järjestelmä, jossa vedet johdettiin vähintään kaksiosaisen saostuskaivon kautta maahanimeyttämöön tai maasuodattamoon tai puhdistusvaatimukset täyttävään harmaavesisuotimeen. Pohjavesialueilla pesuvedet tuli käsitellä vähintään kaksiosaisen saostussäiliön jälkeen tiiviissä, asetuksen ohjeelliset puhdistusvaatimukset täyttävässä järjestelmässä, kuten asianmukaisesti pohjasta eristetyssä maasuodattamossa, ja johtaa puhdistetut pesuvedet avo-ojaan tai pohjavesialueen ulkopuolelle.

Vakituisesti asutuista kiinteistöistä noin neljäsosalla ja vapaa-ajan asunnoista 14 %:lla jäteveden käsittely arvioitiin riittäväksi (kuva 3). Vapaa-ajan asuntojen arvioiden yleisyydessä täytyy ottaa huomioon neuvottujen kiinteistöjen vähäisyys, jolloin sattumalla voi olla osuutta arvioiden jakautumiseen. Arvioiden jakauma oli kuitenkin hyvin samansuuntainen kuin vuosina 2011–2015 neuvotuilla vapaa-ajan asunnoilla. Vapaa-ajan asunnoilla riittäviä käsittelyitä oli vähän, koska 65 % ei kuulunut puhdistusvaatimusten piiriin vähäisen vesimäärän takia (= sininen arvio). Vihreän arvion saaneista järjestelmistä hieman alle 40 % perustui erilliskäsittelyyn ja yhtä usein kaikki jätevedet kerättiin umpisäiliöön. Yhteiskäsittelyjärjestelmistä vain kaksi kaikkien jätevesien maasuodattamoa ja viisi laitepuhdistamoa sai vihreän arvion. Noin puolet riittävästä järjestelmästä oli rakennettu 2000-luvulla. Muutama 1970- ja 1980-luvulla rakennettu umpisäiliö, joihin johdettiin kaikki jätevedet, sai myös vihreän arvion, sillä säiliön vuotamisesta ei ollut merkkejä.

Vakituisesti asutut kiinteistöt



Vapaa-ajan kiinteistöt



Kuva 3. Jäteveden käsittelyn taso vakituisesti asutuilla (n=108) ja vapaa-ajan (n=14) kiinteistöillä suhteessa jätevesilainsäädäntöön ja kunnan määräyksiin vuonna 2016.

● Keltaisen arvioon saaneissa järjestelmissä oli puutteita, jotka vaikuttavat järjestelmän toimivuuteen siten, ettei vaadittaviin puhdistustasoihin oletettavasti päästä. Järjestelmää ei kuitenkaan tarvitse muuttaa erilaiseksi, jolloin sen saattamiseksi vaatimusten mukaiseksi ei tarvita isoa remonttia ja siten toimenpidelupaa, vaan selvittää vähäisillä toimenpiteillä. Keltaiseen luokitteluun johtivat esimerkiksi kentissä selkeästi havaittavissa olleet imeytymisongelmat, puuttuvat tai vioittuneet T-haarat ja säiliöiden huono kunto. Pienillä jätevesijärjestelmän korjaus- ja huoltotoimenpiteillä selviää hieman yli kymmenesosa vakituisista ja hieman alle kymmenesosa vapaa-ajan kiinteistöistä. Tyypillinen keltaiseen arvioon johtanut syy oli vanheneva imeytys- tai suodatuskenttä.

● Riittämättömäksi arvioitujen järjestelmien saattaminen lainsäädännön vaatimalle tasolle vaatii toimenpidelupaa. Punaisen arvioon saivat esimerkiksi pelkät saostussäiliöt, kaikkien jätevesien maahanimeyttämöt tai pohjavesialueella olevat pesuvesien maahanimeyttämöt. Hieman yli 60 % vakituisten asuntojen ja 15 % vapaa-ajan asuntojen järjestelmistä vaati uudistamista. Tyypillisin punaisen arvioon saanut järjestelmä oli saostussäiliöt tai saostussäiliöt ja yksinkertainen maaperäkäsittely, joihin johdettiin kaikki jätevedet. Näitä oli lähes 60 % punaisen arvioon saaneista järjestelmistä. Kahdeksan pelkistä saostussäiliöistä koostuvaa järjestelmää oli ranta-alueilla ja kolme pohjavesialueilla. Hieman yli neljännes punaisista arvioista johtui pesuvesien puutteellisesta käsittelystä (riittämätön erilliskäsittely). Puolella näistä tapauksista pesuvesien varsinainen käsittely puuttui kokonaan eli pesuvedet käsiteltiin pelkissä saostussäiliöissä. Nurmijärvellä pesuvesien käsittely saostussäiliöissä ja yksinkertaisessa maaperäkäsittelyssä, kuten imeytyskaivossa tai -putkessa, arvioidaan myös riittämättömiksi. Näitä oli 11 % punaisista arvioista. Punaisen arvioon sai myös viisi laitepuhdistamoja, joista kaksi oli rakennettu 1970–1980-luvuilla ja kolme 2000-luvulla ranta-alueelle. Neljä kaikkien jätevesien maahanimeyttämöä ja yksi maasuodattamo saivat myös punaisen arvioon. Kahden kiinteistön yhteinen maasuodattamo oli tehty itse ja mitoitettu liian pieneksi, alun perin vain yhdelle kiinteistölle, ja jätevesi purkautui kentästä ulos.

● Vesimäärä arvioitiin vähäiseksi kiinteistöillä, joissa ei ollut vesikäymälää, painevettä käyttäviä kodinkoneita eikä lämminvesivaraajaa. Tarkasteluissa otettiin huomioon myös kiinteistön käyttö asukasvuorokausina, vedenkulutus ja vesivaruustalon taso. Vähäiset vedet voidaan yksinkertaisimmillaan johtaa suoraan maaperään ilman erillistä käsittelyä. Niistä ei saa kuitenkaan aiheutua ympäristön pilaantumisen vaaraa. Vähäisiä jättevesiä ei saa johtaa esimerkiksi suoraan vesistöön tai talousvesikaivon lähelle. Yhdellä vakituisesti asutulla kiinteistöllä veden käyttö arvioitiin vähäiseksi. Vapaa-ajan kiinteistöistä taas suurimmalla osalla, 65 %:lla, veden käyttö arvioitiin vähäiseksi. Tyypillisin tapaus tässä arvioissa oli kuivakäymälällä varustettu ja kantoveden varassa ollut kesämökki.

● Harmaan arvion eli automaattisen ikävapautuksen saivat vakituisesti asutut kiinteistöt, joiden kaikki haltijat ovat syntyneet 9.3.1943 tai tätä ennen ja jotka eivät täyttäneet puhdistusvaatimuksia. Harmaan arvion sai vain kaksi kiinteistöä, mikä on selvästi vähemmän kuin viime vuonna, jolloin 11 kiinteistöä sai harmaan arvion.

5.1 Jätevesien käsittelyn tilanne alueittain

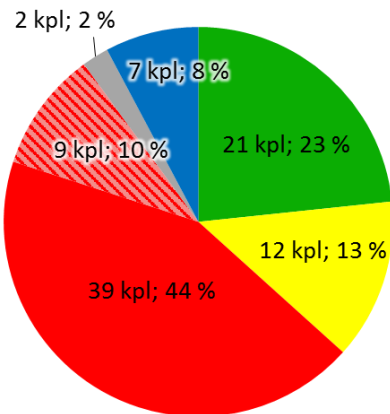
Suurin osa (90 kpl, 74 %) kaikista neuvotuista kiinteistöistä sijaitsi Lepsämänjoen ympäristössä (kuvat 2 ja 4). Vantaanjoen ympäristössä neuvottiin 17 kiinteistöä ja Pinninummen ja Palojoen pohjavesialueilla ja niiden läheisyydessä 15 kiinteistöä. Pinninummen ja Palojoen pohjavesialueiden jätevesijärjestelmien arviot (6+9 kpl) on yhdistetty, jotta näiden alueiden kiinteistökohtaisia tietoja ei voida niiden vähäisyyden takia tunnistaa.

Lepsämänjoen ja Vantaanjoen ympäristöissä vapaa-ajan asuntoja oli hieman yli 10 % neuvotuista kiinteistöistä. Pohjavesialueilla ei neuvottu yhtään vapaa-ajan asuntoa.

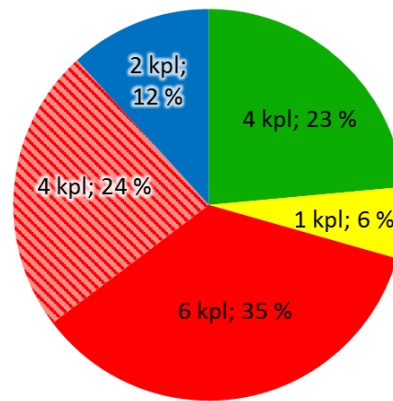
Eniten riittämättömiä yhteiskäsittelyjärjestelmiä oli Lepsämänjoen ympäristössä, 44 % tällä alueella arvioiduista järjestelmistä (kuva 4). Vantaanjoen ympäristössä sekä pohjavesialueilla ja niiden lähistöllä riittämättömiä yhteiskäsittelyjärjestelmiä oli noin kolmasosalla kiinteistöistä. Riittämättömien erilliskäsittelyiden osuus oli suurin pohjavesialueilla pesuvesien imeyttämiskiellon takia. Kun riittämättömät yhteis- ja erilliskäsittelyt lasketaan yhteen, eniten uusimista kaipaivat pohjavesialueiden jätevesijärjestelmät (73 %). Vantaanjoen ympäristössä noin neljäsosalla kiinteistöistä oli riittämätön erilliskäsittely ja siten toiseksi suurin osuus riittämättömiä käsittelyitä (59 %). Pienin osuus riittämättömiä erilliskäsittelyitä oli Lepsämänjoen ympäristön kiinteistöillä. Lepsämänjoen ympäristössä oli kuitenkin suurin osuus punaisen arvion saaneita yhteiskäsittelyitä, joten siellä jätevesien käsittelyn taso oli huonoin.

Riittävää jätevesien käsittelyä oli jokien ympäristöissä noin neljänneksellä kiinteistöistä ja pohjavesialueilla hieman yli kymmenyksellä. Vähäisen vesimäärän kiinteistöjä oli noin 10 % kaikilla alueilla. Molemmat ikävapautuksen saaneet kiinteistöt sijaitsivat Lepsämänjoen ympäristössä.

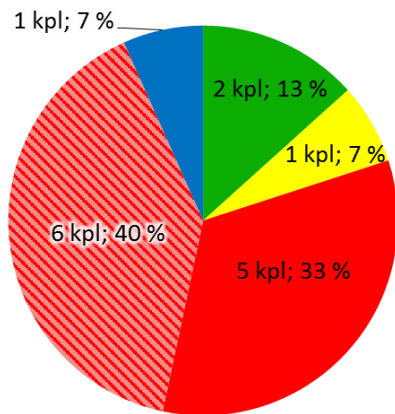
Lepsämänjoen ympäristö



Vantaanjoen ympäristö



Palojoen + Pinninummen pohjavesialue



- Riittävä käsittely
- Vähäisiä korjaus- tai huoltotoimenpiteitä vaativa käsittely
- Riittämätön käsittely
- Riittämätön erilliskäsittely
- Ikävapautus
- Vähäinen vesimäärä

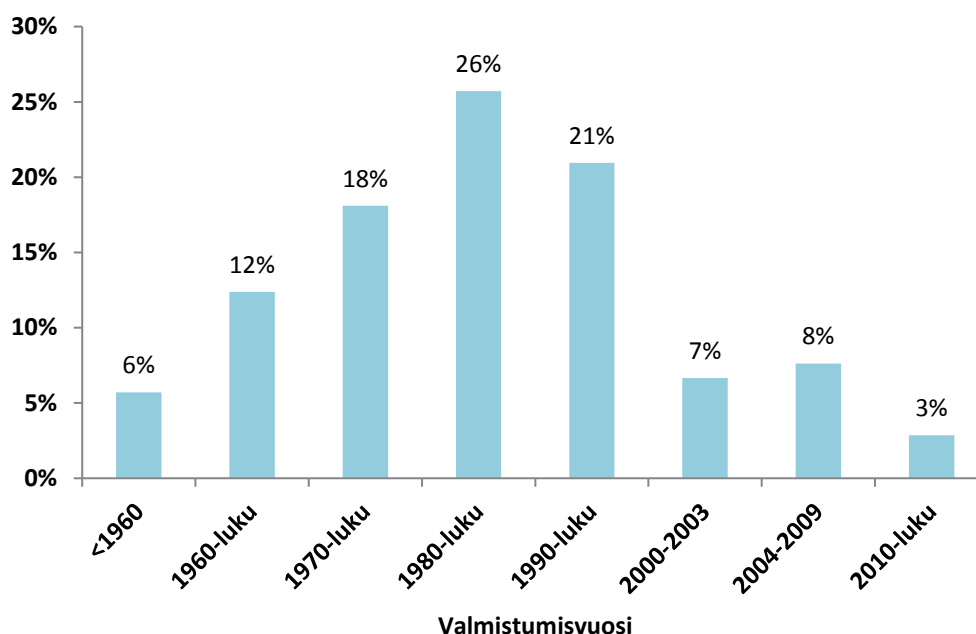
Kuva 4. Jäteveden käsittelyn taso alueellisesti (Lepsämänjoen ympäristö n=90, vapaa-ajan asuntoja 13 %; Vantaanjoen ympäristö n=17, vapaa-ajan asuntoja 12 %; Palojoen ja Pinninummen pohjavesialue n=15, vapaa-ajan asuntoja 0 %) suhteessa jätevesilainsäädäntöön ja kunnan määräyksiin vuonna 2016.

6. Jätevesijärjestelmien ikäjakauma ja tyypit

Jätevesijärjestelmien iän ja tyyppien tarkasteluun on otettu mukaan vain järjestelmät, joihin johdettiin vähäistä suurempia määriä jätevettä eli 112 järjestelmää. Seitsemän järjestelmän iästä ei ollut tietoa. Muutamassa tapauksessa järjestelmä oli rakennettu useana vuonna, jolloin sen ikä määritettiin vanhimman osan mukaan. Jätevesijärjestelmien keski-ikä oli 32 vuotta ja kotitalouden koko oli keskimäärin 2,9 henkilöä. Punaisen arvion saaneilla kiinteistöillä asui hieman keskimääräistä vähemmän asukkaita. Yli kahden hengen kotitalouksia oli 40 % kaikista vakituisesti asutuista kiinteistöistä.

Eniten, noin neljäsosa, järjestelmistä oli rakennettu 1980-luvulla (kuva 5). Myös 1970- ja 1990-luvuilla rakennetut järjestelmät olivat hyvin edustettuina, kumpanakin vuosikymmenenä oli rakennettu noin viidesosa järjestelmistä. Vanhin järjestelmä oli rakennettu vuonna 1948. Vuonna 2004 ja sen jälkeen rakennettuja järjestelmiä oli noin 10 %, vaikka nämä pyrittiin rajaamaan neuvonnan piiristä pois.

Vielä 1990-luvulla oli rakennettu kolme järjestelmää, jotka perustuivat vain saostussäiliökäsittelyyn. Nämä eivät sijainneet ranta- eikä pohjavesialueilla. Lähes kaikki vuoden 2003 jälkeen rakennetut järjestelmät olivat laitepuhdistamoita. Erillisviemäröinneistä 64 % oli rakennettu 1980-luvulla.

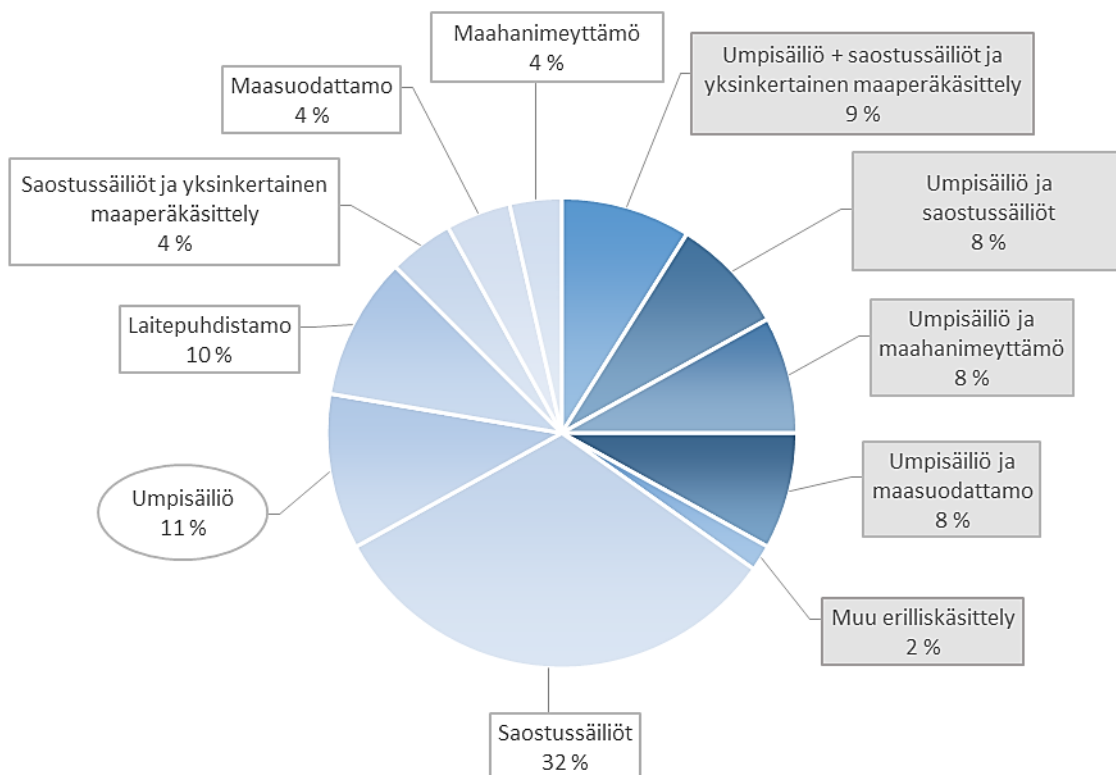


Kuva 5. Jätevesijärjestelmien ikäjakauma kiinteistöillä, joissa veden käyttö oli vähäistä suurempaa vuonna 2016 (n=105, vapaa-ajan asuntoja 5 %).

Yhteiskäsittelyjärjestelmiä oli 65 % järjestelmistä, joihin johdettiin vähäistä suurempia määriä jätevesiä (kuva 6). Kaikista yleisin järjestelmä oli puhdistusvaatimukset täyttämätön, pelkistä saostussäiliöistä koostuva järjestelmä. Näitä oli noin kolmasosalla kiinteistöistä. Toiseksi tyypillisin tapa hoitaa jätevesien käsittely oli johtaa kaikki jätevedet umpisäiliöön (11 % kaikista järjestelmistä). Lähes yhtä monella kiinteistöllä oli laitepuhdistamo, joista kaksi oli vanhoja 1970- ja 1980-luvulla valmistettuja

biologisia puhdistamoita. Yleisin laitepuhdistamo oli WehoPuts-panospuhdistamo (4 kpl). Muita laitepuhdistamomalleja löytyi vain yksi kutakin. Maasuodattamoita, maahanimeyttämöitä sekä saostussäiliötä yhdistettynä yksinkertaiseen maaperäkäsittelyyn, oli kaikkia 4 %.

Erilliskäsittelyyn perustuvia järjestelmiä oli 35 %:lla kiinteistöistä (kuva 6). Erilliskäsittelyistä lähes kaikilla oli umpisäiliö käymälävesille. Pesuvesien käsittelynä oli yhtä usein maahanimeyttämö, maasuodattamo, saostussäiliöt tai saostussäiliöt ja yksinkertainen maaperäkäsittely (8–9 %). Luokkaan ”Muu erilliskäsittely” yhdistettiin yksi kuivakäymälällinen kiinteistö, jossa pesuvedet käsiteltiin saostussäiliöissä, ja yksi kiinteistö, jossa käymäläjätevedet johdettiin umpisäiliöön ja pesuvedet harmaavesisuotimeen.



Kuva 6. Jätevesijärjestelmien tyypit jaoteltuna pesu- ja käymälävesien yhteis- ja erilliskäsittelyiden mukaan (arvopisteiden otsikot: harmaa = erilliskäsittelyt, valkoinen soikio = kaikki jätevedet johdetaan umpisäiliöön, valkoinen suorakulmio = yhteiskäsittely) kiinteistöillä, joilla veden käyttö oli vähäistä suurempaa vuonna 2016 (n=112, vapaa-ajan asuntoja 4 %).

Vähäisen vesimäärän kiinteistöjä oli yhteensä vain 10 kpl, joista kolmella vesiä johdettiin suoraan maaperään ilman käsittelyä. Tyypillisin käsittely oli jokin yksinkertainen maaperäkäsittely, kuten imeytyskaivo. Näin jätevesiä käsiteltiin kuudella vähäisen vesimäärän kiinteistöistä. Suoraan vesistöön ei vähäisiäkään jätevesiä johdettu yhdessäkään tapauksessa. Vain yhdellä kiinteistöllä oli sisäkuivakäymälä.

Lähes 60 %:lla kiinteistöistä talousvesi hankittiin porakaivosta ja kolmasosalla rengaskaivosta. Seitsemän kiinteistöä oli liittynyt kunnan vesijohtoverkoston, joista kaikki yhtä lukuun ottamatta sijaitsivat Lepsämänjoen varressa Nurmelantiellä.

7. Kiinteistöillä havaitut puutteet

7.1 Kiinteistöt, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevettä

Kiinteistökäynnillä tarkasteltiin jätevesijärjestelmän lisäksi vaadittavia dokumentteja ja kirjattiin havaitut puutteet. Eniten puutteita korkeasti varustelluilla kiinteistöillä oli jätevesijärjestelmään liittyvässä dokumentoinnissa (käyttö- ja huolto-ohjeissa, jätevesijärjestelmän selvityksessä ja käyttöpäiväkirjassa, kuva 7). Ohjeita löytyi vain noin 20 %:lle järjestelmistä, lähinnä laitepuhdistamoille ja joillekin 2000-luvulla rakennetuille maasuodattamoille ja maahanimeyttämöille. Selvitys jätevesijärjestelmästä, joka täytyy olla myös kaikilla vapaa-ajan asunnoilla, puuttui lähes 61 %:lta kiinteistöistä. Käyttöpäiväkirja jätevesijärjestelmän huollosta ja muista toimenpiteistä puuttui yli 40 %:lta kiinteistöistä. Käyttöpäiväkirjaa ei merkitty puutteelliseksi, jos kuitit toimenpiteistä olivat asukkaan mukaan saatavilla.

Puutteellisen dokumentoinnin jälkeen yleisin puute oli jäteveden varsinainen käsittely, sillä yleisin järjestelmä oli pelkistä saostussäiliöistä koostuva yhteiskäsittelyjärjestelmä. Myös neljällä kaikkien jätevesien maahanimeyttämöllä ja kahdella vanhalla pienpuhdistamolla jäteveden varsinaisen käsittely oli puutteellinen.

Jätevesijärjestelmän käytössä ja huollossa havaittiin puutteita 37 %:lla kiinteistöistä. Hieman yli puolet käytössä ja huollossa havaituista puutteista johtui siitä, ettei umpisäiliön tiiviyyttä ollut tarkistettu hajajätevesiasetuksen mukaisesti ja noin 30 %:lla imeytys- tai suodatuskenttä oli syytä puhdistaa.



Kuva 7. Jätevesien käsittelyssä (vihreällä) ja dokumentoinnissa (keltaisella) havaittujen puutteiden yleisyys kiinteistöillä, joilla veden käyttö oli vähäistä suurempaa vuonna 2016 (n=112, vapaa-ajan asuntoja 4 %).

Jopa 80 %:sta umpisäiliöistä puuttui ylitäytön hälytin ja saostussäiliöistä 40 %:lta puuttui tai oli merkittävästi vioittuneet T-haarat tai muu lietteen erottelun mekanismi. Viidesosalla kiinteistöistä oli huomautettavaa säiliöiden kunnossa. Säiliöiden kannet olivat huonokuntoiset ja mahdollisesti vaaralliset, säiliöissä oli silminnähdyn havaittavissa sellaisia vaurioita, joista voi vuotaa ympäristöön jätevettä, tai tyhjennysvälin ja säiliöiden materiaalin ja iän perusteella oli ilmeistä, että säiliöt eivät ole tiiviit. Noin viidesosalla kiinteistöistä havaittiin puutteita myös jäteveden esikäsittelyssä ja pesuvesien käsittelyssä. Purkupaikassa, imeytymisessä ja tehostetussa fosforinpoistossa havaitut puutteet olivat melko harvinaisia (4–8 %). Luokkaan ”Muu” yhdistettiin näitäkin harvemmin tavatut puutteet, kuten puutteet ilmastusrakenteissa ja suojaetäisyyksissä.

Puutteellinen dokumentointi, täyttymishälyttimen puuttuminen ja kompostointiin liittyvät puutteet eivät alentaneet arvioita. Puute käytössä ja huollossa ei alentanut arviota, ellei sen katsottu oleellisesti vaikuttavan järjestelmän puhdistustulokseen.

7.2 Kiinteistöt, joilla syntyi vain vähäisiä määriä jätevettä

Vain kolmelta kymmenestä vähäisen vesimäärän kiinteistöltä löytyi selvitys jätevesijärjestelmästä. Kuivakäymäläjätteen käsittelystä oli huomauttamista kuudella vähäisen vesimäärän kiinteistöllä. Käymäläjätteet tulisi jälkikompostoida vähintään vuoden ajan tiivispohjaisessa ja sateelta suojatussa kompostorissa haitallisten valumiin välttämiseksi.

8. Neuvonnan vastaanotto ja palaute

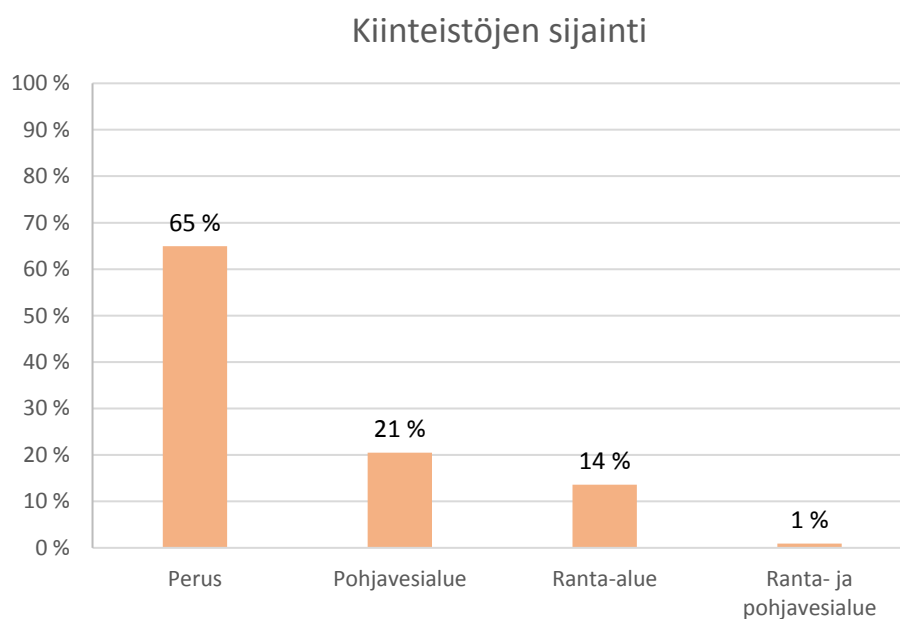
Neuvonta otettiin vastaan hyvin siitä huolimatta, että lainsäädännön muutostyö oli neuvontakaudella kesken. Moni asukkaista halusi venyttää jätevesijärjestelmän uusimisen siirtymäajan loppupuolelle, jotta uudet vaatimukset ovat tiedossa ja on varmempaa, ettei lainsäädäntö jälleen muutu. Lainsäädännön muuttaminen on vähentänyt selvästi jätevesijärjestelmien uudistamishaluja. Muutama asukas oli ehtinyt tilata suunnitelman uudesta jätevesijärjestelmästä, mutta lainsäädäntömuutoksen takia eivät viekään uudistamista loppuun asti. Ranta- ja pohjavesialueilla sijainneiden kiinteistöjen omistajat suhtautuivat usein kuitenkin erittäin ymmärtäväisesti jäteveden puhdistusvaatimuksiin. Näiden alueiden ulkopuolella taas nykyisiä puhdistusvaatimuksia pidettiin usein kohtuuttomina ja oltiin tyytyväisiä, että lainsäädäntöä ollaan lieventämässä. Kuten edellisinäkin vuosina, kiitosta sai se, että yhdessä asukkaan kanssa käytiin läpi järjestelmä ja selvennettiin asetuksen vaatimuksia ja mitä se merkitsee juuri kyseisen kiinteistön kohdalla. Neuvontaa pidettiin tarpeellisena. Käyntien toteuma, 59 %, oli kuitenkin viime vuotta huonompi (75 %). Tämä on saattanut johtua käynnissä olevasta lainsäädäntömuutoksesta sekä alueellisesta vaihtelusta.

Osa asukkaista ihmetteli, miksi heille tarjotaan neuvontaa, vaikka he ovat lähettäneet selvityksen jätevesijärjestelmästä kunnalle. Kunta ei ole antanut kiinteistökohtaista palautetta selvityslomakkeiden perusteella järjestelmien riittävydestä eikä selvityslomakkeen toimittaminen kunnalle tarkoita, että jätevesijärjestelmä on kunnossa. Ranta- ja pohjavesialueiden ulkopuolisillakin kiinteistöillä neuvontakäynnit tuntuivat hyödyllisiltä, koska moni järjestelmä oli tulossa elinkaarensa päähän joka tapauksessa tai asukkaat olivat suunnitelleet remonttia. Myös järjestelmien toimintaperiaatteet sekä käyttö ja huolto olivat monille asukkaille epäselviä ja joillakin käynneillä asukkaat näkivät ensimmäistä kertaa järjestelmänsä. Kun järjestelmän toimintaperiaatteet ovat tiedossa, on sen huolto- ja korjaustoimenpiteiden tärkeys helpompi ymmärtää.

Neuvonta vuosina 2011–2016

9. Yhteenveto jätevesien käsittelyn tilanteesta

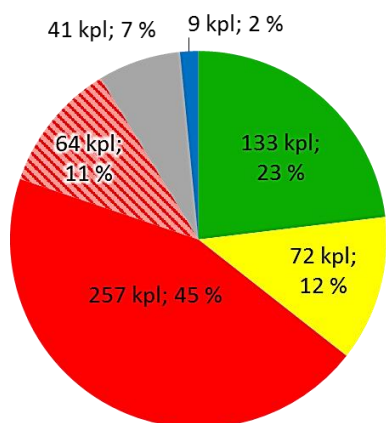
Kuuden vuoden aikana tehtiin yhteensä 653 kiinteistökohtaista jätevesineuvontakäyntiä samalla toimintamallilla ja yhtenäisellä arvioinnilla (liite 2). Nurmijärvellä on arviolta noin 3 200 kiinteistöä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Näistä arviolta noin 1000 sijaitsee vesihuollon kehittämisalueilla, jotka on rajattu neuvonnan ulkopuolelle. Kiinteistökohtaisella neuvonnalla on tavoitettu karkean arvion perusteella siten noin kolmasosa haja-asutusalueiden kiinteistöistä, joille ei ole lähitulevaisuudessa suunnitteilla viemäriverkostoa. Vuodesta 2015 neuvonnassa on keskitetty vain ympäristönsuojelullisesti herkille alueille. Hieman yli kolmasosa neuvotuista kiinteistöistä sijaitsi pohjavesialueilla ja kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukaisilla ranta-alueilla (kuva 8). Ympäristönsuojelumääräysten mukaisten ranta-alueiden lisäksi osa neuvotuista kiinteistöistä sijaitsi vesilain mukaisten vesistöjen äärellä. Näitä ei ole kuitenkaan tilastoitu neuvonnan yhteydessä, sillä neuvonnan aikana voimassa olleen lainsäädännön mukaan näillä ei ole ollut vaikutusta puhdistusvaatimukseen. Pohjavesialueilla sijaitsi 22 % kiinteistöistä ja ranta-alueilla 15 %. Kaikista neuvontakohteista suurin osa, 88 %, oli vakituisesti asuttuja.



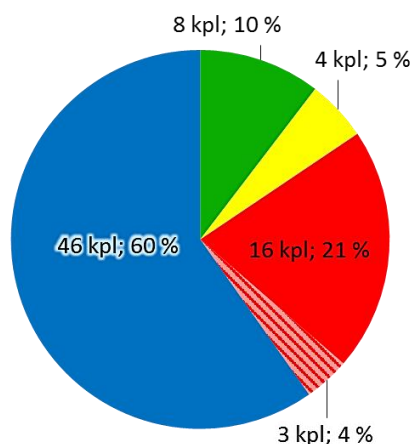
Kuva 8. Vuosina 2011–2016 neuvottujen kiinteistöjen sijainti pohjavesialueiden ja kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukaisten ranta-alueiden ulkopuolella (=perus, hajajätevesiasetuksen peruspuhdistusvaatimus), pohjavesialueilla ja ranta-alueilla (hajajätevesiasetuksen perusvaatimustasoa ankarammat puhdistusvaatimukset) (n=653, vapaa-ajan asuntoja 12 %).

Hyvin harva vanha jätevesijärjestelmä on uusittu, joten tältä osin eri vuosien tulokset ovat vertailukelpoisia (Laakso ym. 2015). Lainsäädäntömuutoksilla on saattanut olla vaikutusta siihen, miten käynnit ovat toteutuneet ja sitä kautta eri ajankohdat ovat saattaneet vaikuttaa tuloksiin. Lähes 60 % neuvotuista kiinteistöistä ei täyttänyt puhdistusvaatimuksia mukaan luettuna ikävapautuksen piiriin kuuluvat kiinteistöt (kuva 9). Erilliskäsittelyiden osuus oli noin 20 % punaisen arvion saaneista käsittelyistä. Valtakunnallisen luokittelun mukaan osa erilliskäsittelyistä saa punaisen arvion, esimerkiksi jos pesuvedet johdetaan ympäristöön pelkän saostussäiliökäsittelyn jälkeen. Puutteellisestikin käsiteltyinä pelkät pesuvedet ovat vähemmän haitallisia ympäristölle kuin hajajätevesiasetuksen velvoitteiden mukaisesti puhdistetut käymälävesiä sisältävät jätevedet, sillä suurin osa jätevesien haitta-aineista ja -mikrobeista on käymäläjätevesissä. Nykyisellään tai pienillä korjauksilla puhdistusvaatimukset täytti noin kolmasosa neuvontakohteista ja vähäiseksi veden käyttö arvioitiin hieman alle kymmenyksellä kiinteistöistä.

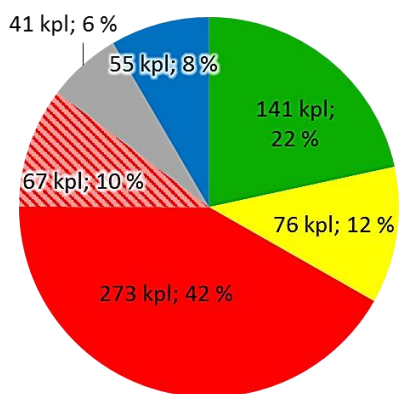
Vakituisesti asutut kiinteistöt



Vapaa-ajan kiinteistöt



Kaikki kiinteistöt



- Riittävä käsittely
- Vähäisiä korjaus- tai huoltotoimenpiteitä vaativa käsittely
- Riittämätön käsittely
- Riittämätön erilliskäsittely
- Ikävapautus
- Vähäinen vesimäärä

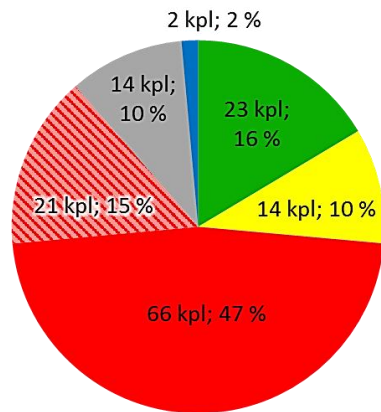
Kuva 9. Jäteveden käsittelyn taso kaikissa Nurmijärven kohdekiinteistöissä (n=653) sekä vakituisesti asutuilla (n=576) ja vapaa-ajan kiinteistöillä (n=77) suhteessa jätevesilainsäädäntöön ja kunnan määräyksiin vuosina 2011–2016.

Vakituisen asutuksen järjestelmistä 56 % joudutaan remontoimaan. Näiden lisäksi 7 % kiinteistöistä sai harmaan arvion eli ikävapautuksen raukeamisen jälkeen, esimerkiksi haltijan vaihtuessa, näillä kiinteistöillä järjestelmä täytyy uusida. Kaikkiaan hieman yli 60 % kiinteistöistä ei täyttänyt puhdistusvaatimuksia. Vakituista asunnoista 35 %:lla jätevesijärjestelmä oli hajajätevesiasetuksen mukainen tai selviää pienillä, ilman toimenpidelupaa tehtävillä korjaus- tai huoltotoimenpiteillä. Kevyesti varusteltuja, vähäisen vesimäärän piiriin kuuluvia asuntoja oli muutama prosentti myös vakituisesta asutuksesta.

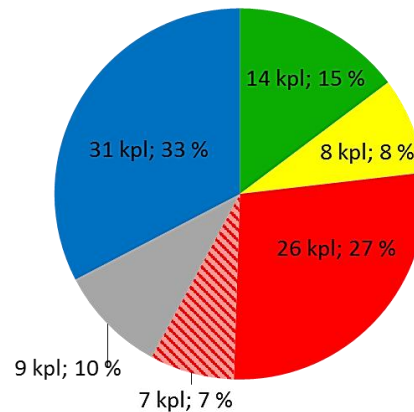
Vapaa-ajan kiinteistöillä 60 % veden käyttö arvioitiin niin vähäiseksi, että syntyvistä jätevesistä ei katsottu aiheutuvan ympäristön pilaantumisen vaaraa. Vapaa-ajan kohteista neljäsosa ei yltänyt puhdistusvaatimukseen. Lopuilla vaaditaan enintään pieniä korjaus- ja huoltotoimenpiteitä. Vapaa-ajan asunnoilla, joita asetuksen puhdistusvaatimukset koskevat, jätevesijärjestelmien uusimistarve oli samaa tasoa kuin vakituilla asunnoilla. Yhteiskäsittelyiden osuus riittämättömistä käsittelyistä oli vapaa-ajan asunnoilla hieman suurempi (84 %; 80 %) kuin vakituisesti asutuilla kiinteistöillä.

Pohjavesialueilla jopa 72 % kiinteistöistä ei täyttänyt puhdistusvaatimuksia, kun mukaan lasketaan ikävapautuksen saavat kiinteistöt (kuva 10). Ikävapautuksen sai 10 % kaikista pohjavesialueilla neuvotuista kiinteistöistä. Ikävapautus ei kuitenkaan päde mikäli kunnan ympäristönsuojeluviranomainen katsoo jätevesistä aiheutuvan ympäristön pilaantumisen vaaraa. Pelkistä saostussäiliöistä tai saostussäiliöistä ja yksinkertaisesta maaperäkäsittelystä koostuva järjestelmä oli 44 % pohjavesialueilla sijainneista kiinteistöistä. Ranta- tai pohjavesialueiden ulkopuolella vastaavia järjestelmiä oli 38 %:lla kiinteistöistä ja uusimistarpeessa kaikkiaan 58 % järjestelmistä. Kiinteistöt, joilla syntyi vain vähäisiä määriä jätevesiä, olivat keskittyneet **ranta-alueille**. Ranta-alueilla neuvotuista kiinteistöistä kolmasosa sai sinisen arvion. Puhdistusvaatimuksia ei täyttänyt 44 % ranta-alueiden kiinteistöistä, ikävapautetut mukaan luettuna.

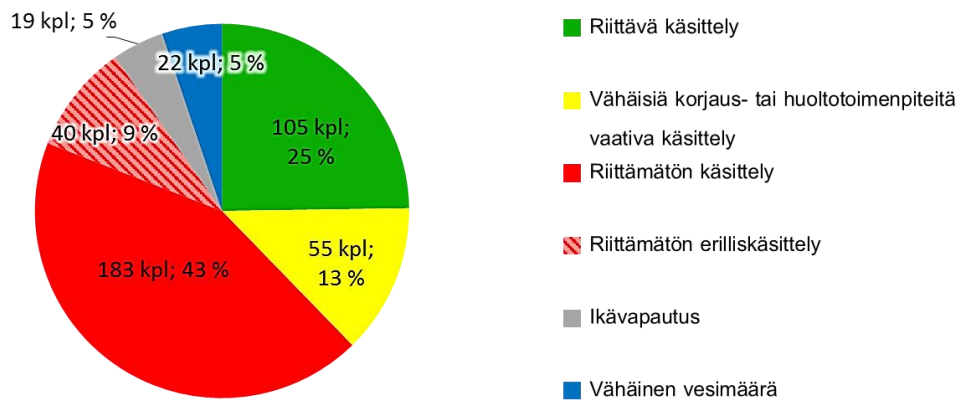
Pohjavesialueet



Ranta-alueet



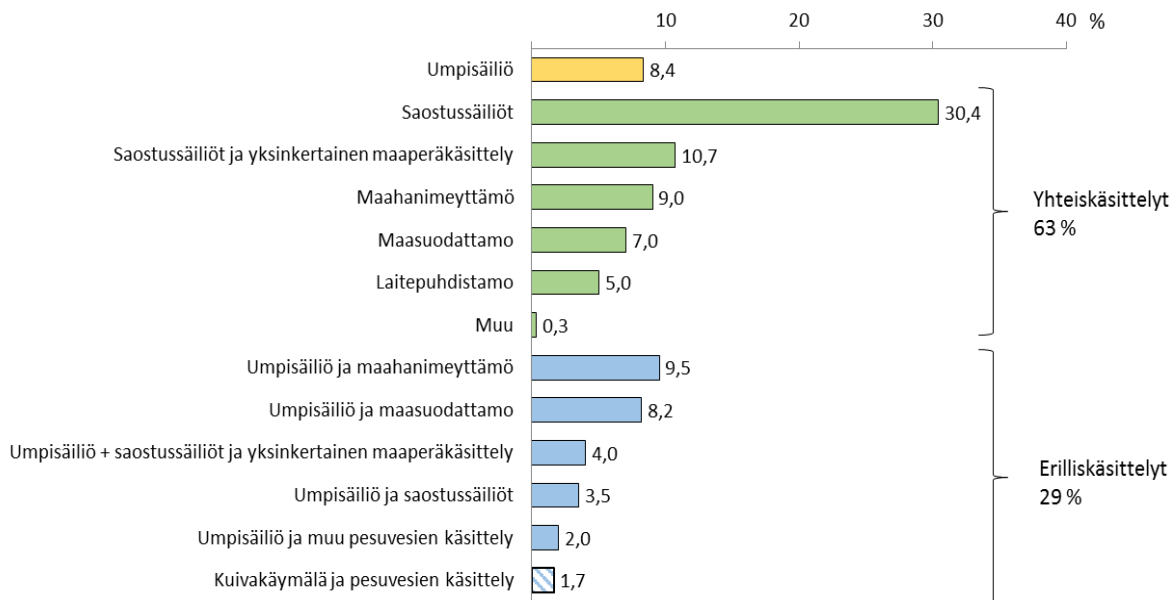
Ranta- ja pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet



Kuva 10. Jäteveden käsittelyn taso pohjavesialueiden ja kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukaisten ranta-alueiden ulkopuolella (n=424), ranta-alueilla (n=95) ja pohjavesialueilla (n=140) suhteessa jätevesilainsäädäntöön ja kunnan määräyksiin vuosina 2011–2016. Kuusi kiinteistöä sijaitsi sekä ranta- että pohjavesialueella.

Veden käyttö arvioitiin vähäistä suuremmaksi 598 kiinteistöllä. Näistä 95 % oli vakituksessa käytössä olevia kiinteistöjä ja loput vapaa-ajan käytössä. Yhteiskäsittelyjärjestelmiä oli hieman yli 60 % järjestelmistä (kuva 11). Selvästi yleisin järjestelmä oli pelkistä saostussäiliöistä koostuva järjestelmä, johon johdettiin kaikki jätevedet. Näitä puhdistusvaatimukset täyttämättömiä järjestelmiä oli lähes kolmasosalla kiinteistöistä. Toiseksi yleisin oli järjestelmä, jossa saostussäiliöiden jälkeen jätevedet johdettiin yksinkertaiseen maaperäkäsittelyyn, kuten imeytyskaivoon. Yhteensä noin 40 %:lla neuvotuista kiinteistöistä, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevesiä, kaikkien jätevesien käsittely perustui siis vain saostussäiliökäsittelyyn, josta jätevedet purettiin joko suoraan ojaan tai maaperään. Maahanimeyttämöitä ja maasuodattamoita kaikille jätevesille oli molempia hieman alle 10 % järjestelmistä. Maahanimeyttämöt olivat hieman yleisempiä kuin maasuodattamot. Laitepuhdistamoita oli noin 5 %:lla kiinteistöistä eli 30 kpl. Seitsemän laitepuhdistamo oli 2016 neuvotuilla kiinteistöillä Lepsämänjoen ympäristössä. Näistä kaksi sijaitsi

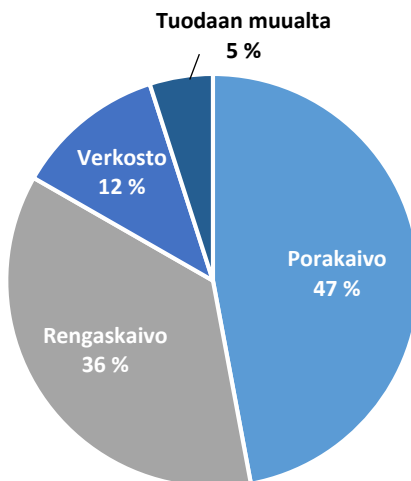
ympäristönsuojelumääräysten mukaisella ranta-alueella. Toiseksi yleisimmät alueet, joilta löytyi laitepuhdistamoita, olivat Uusikylän ja vuonna 2016 neuvotun Vantaanjoen ympäristön neuvonta-alueet, joilta molemmilta löytyi neljä laitepuhdistamoa. Luokkaan ”Muu” yhdistettiin harvinaiset järjestelmät. Yhdellä vuonna 2011 neuvotulla kiinteistöllä, jolla asui yksi henkilö, jätevedet johdettiin suoraan maaperään ilman minkäänlaista käsittelyä.



Kuva 11. Vuosina 2011–2016 arvioitujen jätevesijärjestelmien tyypit kiinteistöillä, joilla veden käyttö oli vähäistä suurempaa (n=598, vapaa-ajan asuntoja 5 %).

Erilliskäsittelyitä, joissa pesuvedet käsitellään käymäläjätevesistä tai -jätteestä erillään, oli 29 %:lla kiinteistöistä eli selvästi vähemmän kuin järjestelmiä, joissa kaikki jätevedet käsitellään samassa järjestelmässä (kuva 11). Lähes kaikilla kiinteistöillä oli vesikäymälä ja käymäläjätevedet johdettiin umpisäiliöön. Yleisimmät käsittelyt pesuvesille olivat maahanimeyttämöt ja maasuodattamot. Näitä oli kumpiakin hieman alle 10 % kaikista järjestelmistä ja erilliskäsittelyjärjestelmistä noin 30 %. Pesuvesien käsittelynä oli myös jonkin verran järjestelmiä, jotka muodostuivat saostussäiliöistä tai saostussäiliöistä ja yksinkertaisesta maaperäkäsittelystä (osuudet kaikista järjestelmistä 4,0 % + 3,5 %). Luokkaan ”Umpisäiliö ja muu pesuvesien käsittely” yhdistettiin harvoin kohdatut tavat käsitellä pesuvedet. Näihin kuuluivat muun muassa kuusi harmaavesisuodinta ja viisi yksinkertaista maaperäkäsittelyä. Yksi harmaavesisuodin oli myös yhdellä kuivakäymälällisellä kiinteistöllä. Yleisin pesuvesien käsittely kiinteistöillä, joilla käymäläratkaisuna oli kuivakäymälä, oli yksinkertainen maaperäkäsittely. Vesikäymälättömiä kiinteistöjä oli vain alle 2 % (10 kpl) kiinteistöistä, joilla pesuvesiä syntyi vähäistä suurempia määriä. Neljä näistä oli vakituisesti asuttuja kiinteistöjä. Näiden lisäksi yhdeksällä vakituisesti asutulla kiinteistöllä ei ollut vesikäymälää ja pesuvesiä syntyi vain vähäisiä määriä. Kahdella kiinteistöllä vähäistä suuremmille pesuvesille ei ollut mitään käsittelyä. Näistä toinen, vakituisesti asuttu, sijaitsee sekä ranta- että pohjavesialueella ja toinen, vapaa-ajan asunto, ranta-alueella.

Lähes puolella kiinteistöistä talousvesi hankittiin omasta porakaivosta ja hieman yli kolmasosalla rengaskaivosta (kuva 12). Nurmijärven Veden vesijohtoverkoston oli liittynyt 12 % neuvotuista kiinteistöistä. Pienellä osalla kiinteistöistä vesi tuotiin muualta. Näistä kaikki olivat vapaa-ajan asuntoja. Seitsemältä kiinteistöltä ei saatu tietoa vedenhankinnasta.



Kuva 12. Vedenhankinta vuosina 2011–2016 neuvotuilla kiinteistöillä (n=646, vapaa-ajan asuntoja 12 %).

Nurmijärvellä jätevesijärjestelmien taso oli selvästi huonompi kuin Espoossa, joka oli toinen vuonna 2016 hankkeessa mukana ollut kunta, mutta samaa tasoa kuin vuosina 2011–2014 hankkeessa mukana olleella Tuusulalla. Nurmijärvellä 58 % kiinteistöistä ei täyttänyt puhdistusvaatimuksia mukaan luettuna ikävapautuksen piiriin kuuluvat kiinteistöt. Espoossa jätevesineuvontaa on tehty 635 kiinteistöllä vuosina 2012–2016 ja puhdistusvaatimukset täyttämättömiä järjestelmiä oli vain 29 % erillisviemäröinnin yleisyydestä johtuen.

9.1 Mitä tulevaisuudessa?

Nurmijärvellä on arviolta noin 2 200 kiinteistöä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, joille ei ole lähitulevaisuudessa suunnitteilla viemäriverkostoa. Hallitus on esittänyt syksyllä 2016, että yli 100 m päässä vesistöistä ja merestä sekä pohjavesialueiden ulkopuolella nykyiset puhdistusvaatimukset täyttämättömän jätevesijärjestelmän kunnostaminen ei olisi enää tiettyyn siirtymäaikaan sidottu. Siten suurella osalla vanhojen kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien kunnostaminen tulisi perustumaan entistä enemmän vapaaehtoisuuteen ja hidastumaan merkittävästi, vaikka iso osa jätevesijärjestelmistä on jo teknisen käyttöikänsä loppupäässä tai ylittänyt sen ja siten joka tapauksessa uusimisen tarpeessa. Vaikka kiinteistö ei sijaitse ranta- tai pohjavesialueella, puutteellisesti käsitellyt jätevedet saattavat aiheuttaa talousveden pilaantumisen vaaran erityisesti tiheästi asutuilla alueilla.

Nurmijärvellä erityistä huomiota tulisi kiinnittää pohjavesialueiden jätevesien käsittelyyn. Pohjavesialueilla jopa 72 % kiinteistöistä ei täyttänyt puhdistusvaatimuksia ja pelkistä saostussäiliöistä tai saostussäiliöistä ja yksinkertaisesta maaperäkäsittelystä koostuva järjestelmä kaikille jätevesille oli 44 % neuvotuista kiinteistöistä, mikä on jopa enemmän kuin pohjavesi- ja ranta-alueiden ulkopuolisilla kiinteistöillä.

Haja-asutuksen kuormituksen vähentämiseksi ensisijaisen tärkeää on vesihuollon kehittämisalueiden toteuttaminen. On myös hyvä ottaa huomioon, että lakimuutoksen takia liittymishalukkuus verkostoon saattaa laskea. Erillisviemäroinnin käyttöönottoa tulisi edistää sekä uusilla että vanhoilla kiinteistöillä, jotka jäävät viemäriverkoston ulkopuolelle. Suurin osa jätevesien haitta-aineista ja -mikrobeista on käymäläjätevesissä. Jätevesien käsittely on huomattavasti helpompaa ja toimintavarmempaa, kun käymäläjätevesiä ei sekoiteta huomattavasti puhtaampiin, mutta suurimman osan talousjätevesistä muodostaviin pesuvesiin. Kaikista suositeltavimmassa erillisviemärintiratkaisussa käymälänä on kuivakäymälä. Tällöin veden kulutus, lietteiden määrää sekä niistä aiheutuvat välilliset ympäristövaikutukset vähenevät. Myös kuormitus kunnallisille jätevedenpuhdistamoille vähenee. Vesikäymälän korvaaminen kuivakäymällä on usein myös kustannustehokkain tapa vähentää jätevesikuormitusta. Samalla säästyy myös umpisäiliön tyhjennyskustannukset ja kuivakäymälän tuotokset voi hyödyntää omalla tontilla.

Viemäriverkostoon kuulumattomien kiinteistöjen asukkaita tulisi tiedottaa uusista säädöksistä mahdollisimman selkeästi ja paikkatietoaineiston perusteella kohdistaa juuri kyseistä kiinteistöä koskevat puhdistusvaatimukset ja niiden täyttämisen määräaika. Asukkaiden saatavilla tulisi olla puolueetonta jätevesineuvontaa vähintään ranta- ja pohjavesialueiden siirtymäajan loppuun asti.

Viitteet

Laakso, S., Haapala, T., Rimpiläinen, L. ja Lahti K. 2015. Kiinteistökohtaista jätevesineuvontaa Vantaanjoen valuma-alueen kunnille. Raportti 3/2015. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.

Vieno, N. 2015. Haitta-aineet puhdistamo- ja hajalietteissä. Julkaisu 73/2015 Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.

JÄTEVESIEN KÄSITTELYN ARVIOINTILOMAKE

KIINTEISTÖN SIJAINTI	
Osoite:	
JÄTEVESIEN KÄSITTELYJÄRJESTELMÄ	
<input type="checkbox"/> Umpisäiliö	<input type="checkbox"/> Yksinkertainen maaperäkäsittely
<input type="checkbox"/> Saostussäiliö(t)	<input type="checkbox"/> Pienpuhdistamo
<input type="checkbox"/> Maahanimeyttämö	<input type="checkbox"/> Ei käsittelyä
<input type="checkbox"/> Maasuodattamo	<input type="checkbox"/> Muu, mikä _____
ARVIO KIINTEISTÖN JÄTEVESIEN KÄSITTELYSTÄ	
Arvio jätevesien käsittelyn tilanteesta perustuu kiinteistökäynnillä käyntipäivänä saatuihin tietoihin.	
<input checked="" type="radio"/>	Jätevesien johtaminen puhdistamattomina maahan on mahdollista - vähäinen vesimäärä (katso toinen puoli)
<input checked="" type="radio"/>	Jätevesien käsittelyjärjestelmä on riittävä arvioinnissa saatujen tietojen perusteella
<input type="radio"/>	Jätevesien käsittelyjärjestelmään on tehtävä vähäisiä korjaus- tai huoltotoimenpiteitä
<input type="radio"/>	Jätevesien käsittelyjärjestelmä ei ole riittävä arvioinnissa saatujen tietojen perusteella
KIINTEISTÖ KUULUU ARVIOINTIHETKELLÄ IKÄVAPAUTUKSEN PIIRIIN	
<input type="radio"/>	Jätevesien käsittely kiinteistöllä on ikävapautuksen piirissä (haltijat täyttäneet 68 v. 9.3.2011)
ARVIOINNISSA HAVAITUT PUUTTEET	
<input type="checkbox"/> Jäteveden esikäsittely	_____
<input type="checkbox"/> Jäteveden varsinainen käsittely	_____
<input type="checkbox"/> Pesuvesien käsittely	_____
<input type="checkbox"/> Säiliöiden kunto	_____
<input type="checkbox"/> T-haarat saostussäiliöissä	_____
<input type="checkbox"/> Ylitäytönhälytys umpisäiliössä	_____
<input type="checkbox"/> Ilmastusrakenteet	_____
<input type="checkbox"/> Tehostettu fosforinpoisto	_____
<input type="checkbox"/> Imeytyminen	_____
<input type="checkbox"/> Purkupaikka	_____
<input type="checkbox"/> Suojaetäisyydet	_____
<input type="checkbox"/> Käyttö ja huolto	_____
<input type="checkbox"/> Käyttö- ja huolto-ohjeet	_____
<input type="checkbox"/> Käyttöpäiväkirja	_____
<input type="checkbox"/> Selvitys jätevesijärjestelmästä	_____
<input type="checkbox"/> Muu, mikä	_____
JATKOTOIMENPITEET	
<input type="checkbox"/>	Kiinteistökohtaiseen jätevesijärjestelmään on tehtävä toimenpidelupaa edellyttäviä muutoksia
<input type="checkbox"/>	Ennen kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän uusimista kannattaa selvittää mahdollisuus jatkossa liittyä vesihuoltolaitoksen / vesiosuuskunnan viemäriin
<input type="checkbox"/>	Kiinteistökohtaiseen jätevesijärjestelmään on tehtävä vähäisiä korjaus- tai huoltotoimenpiteitä
Lisätietoja:	
Arvioija:	Arviointipvm:
ARVIOINNIN SUORITTI: Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry (www.vantaanjoki.fi)	

VÄHÄISEN VESIMÄÄRÄN KIINTEISTÖ

● Jätevesien johtaminen puhdistamattomina maahan on mahdollista - vähäinen vesimäärä

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 155 §: "Muut kuin vesikäymälän jätevedet voidaan johtaa puhdistamatta maahan, jos niiden määrä on vähäinen eikä niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa."

Kantoveden käytöstä syntyvä jätevesi luokitellaan lähes aina määrältään vähäiseksi. Vähäiseksi vesimääräksi voidaan katsoa myös kunnasta riippuen hieman kantovettä korkeampi varustetaso, esimerkiksi yksi kylmä vesipiste keittiössä. Vähäiset vesimäärät eivät tarvitse erillistä käsittelyä vaan ne voidaan yksinkertaisimmillaan johtaa suoraan maahan. Vähäisiäkään jätevesiä ei saa johtaa suoraan vesistöön tai talousvesikaivon lähelle.

DOKUMENTOINTI

- Selvitys jätevesitilanteesta _____
- Kompostointi-ilmoitus, HSY:n alue _____

PURKUPAIKAN PARANNUSEHDOTUKSET

- Suojaetäisyydet _____
- Purkupaikka _____
- Muu, mikä _____

KUIVAKÄYMÄLÄN PARANNUSEHDOTUKSET

- Pohjan tiiveys _____
- Tuuletus _____
- Suotonesteen/virtsan käsittely _____
- Käymäläjätteen käsittely _____
- Muu, mikä _____

KOMPOSTOINNIN PARANNUSEHDOTUKSET

- Kompostorin pohjan tiiveys _____
- Kompostorin suojaus sateelta _____
- Kompostorin sijainti _____
- Muu, mikä _____

LISÄTIETOA KUIVAKÄYMÄLÖISTÄ JA KOMPOSTOINNISTA LÖYDÄT VERKOSSA:

- www.huussi.net
- www.hsy.fi -> Asukkaalle -> Lajittelu ja kierrätys -> Pientalon jätehuolto -> Kompostointi
- www.kiertokapula.fi/jatehuolto/kompostointi

Jätevesiopas:

www.vesiensuojelu.fi/jatevesi

