

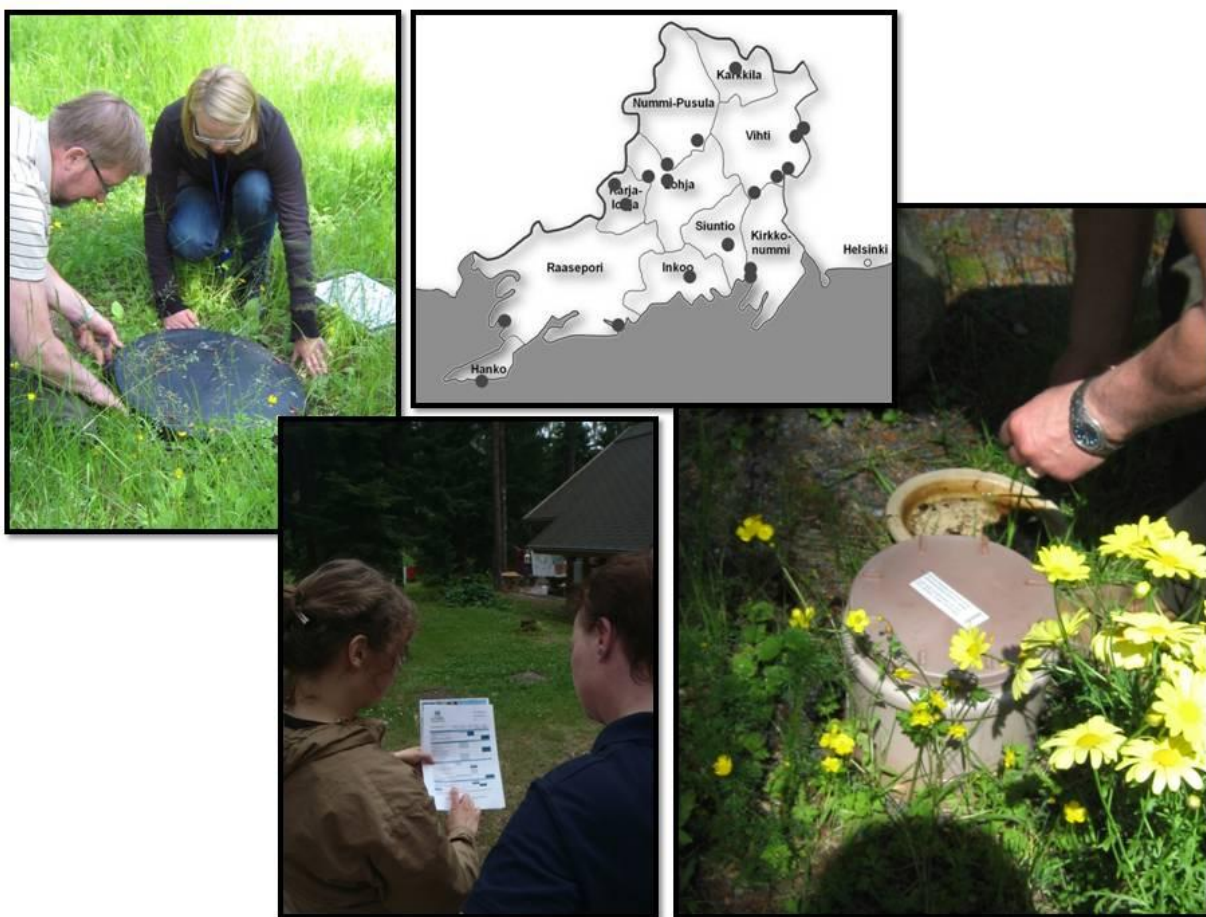


Länsi-Uudenmaan  
**VESI ja YMPÄRISTÖ ry**  
Västra Nylands vatten och miljö rf

Länsi-Uudenmaan hajajätevesihanke LINKKI 2012

## HAJA-ASUTUKSEN JÄTEVEDET

Tilannekatsaus 2012



Karolina Örnmark  
Minttu Peuraniemi

## Sisältö

1. Johdanto.....	4
2. Haja-asutuksen jätevedet Länsi-Uudellamaalla.....	5
3. Vaatimusten täyttäminen .....	6
3.1. Kuntakohtaiset vaatimukset .....	7
4. Käytössä olevat jätevesijärjestelmät.....	8
4.1. Ympärivuotiset asunnot .....	8
4.2. Vapaa-ajan asunnot .....	10
4.3. Vähäisten jätevesimäärien kohteet .....	11
5. Johtopäätökset .....	12
Vaatimusten piirissä olevat kohteet ja uudistamistarve.....	12
Järjestelmätyypit.....	13
Dokumentoinnin tila .....	14
Aikataulu ja aktivointitarpeet.....	14

## Termien selityksiä

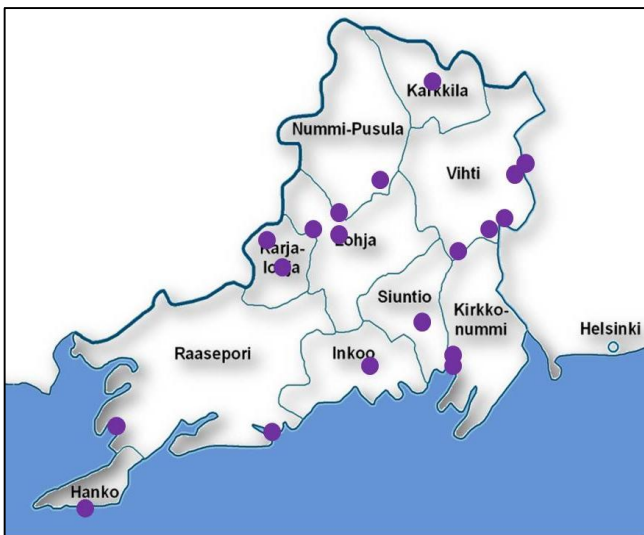
Erityisalue:	Vesiensuojelullisesti ja maankäytön suunnittelullisesti jätevesien käsittelyn kannalta haasteelliset alueet
Harmaa jätevesi:	Asumisessa erilaisista pesutoiminnoista syntyvä jätevesi, johon ei sisälly käymäläjätevettä
Jätevesijärjestelmä:	Rakennuksen jätevesirakenteet, johon sisältyvät putkistot, tuuletus, käsittelyjärjestelmä ja purkujärjestely.
Käsittelyjärjestelmä:	Jätevesijärjestelmän osa, jossa jätevesiä käsitellään mekaanisesti, biologisesti ja/tai kemiallisesti, esimerkiksi saostussäiliöt, maahanimeytyskentät, maasuodattamot, laitepuhdistamot jne...
Kaksiputkiviemärointi:	Rakennuksen sisäinen putkisto, jossa harmaat jätevedet johdetaan omana jakeenaan omassa putkistossaan käsittelyjärjestelmään ja käymäläjätevedet omana jakeenaan omassa putkistossaan yleensä umpisäiliöön tai joskus omaan käsittelyjärjestelmäänsä. Putkistot voivat yhtyä myös talon ulkopuolella jolloin rakennuksessa on kaksiputkiviemäroinnin mahdollisuus, mutta jakeet käsitellään yhteisessä järjestelmässä. Vrt. yksiputkiviemärointi.
Kohde:	Kartoitus- ja neuvontakäynnit kohdistuivat hankkeessa kiinteistöille, joilla voi olla selvityksen kannalta kiinnostavia kohteita yksi tai useampia. Yksi kohde on kyseessä silloin, kun kiinteistöllä on vain yksi rakennus jossa syntyy jätevesiä, nämä jätevedet johdetaan jätevesijärjestelmään, joka voi koostua joko yhdestä tai useammasta käsittelyjärjestelmästä tai säilytysjärjestelmästä tai näiden yhdistelmästä. Kaksi kohdetta on esimerkiksi niissä tapauksissa, joissa kiinteistöllä on sekä kesämökki, että erillinen sauna, joissa molemmissa on käytössä oma jätevesijärjestelmänsä. Kuitenkin kiinteistö, jossa on asuinrakennus ja vähäisen jätevesimäärän erillinen saunarakennus, on laskettu yhdeksi kohteeksi. Useampia kohteita voi olla esimerkiksi kiinteistöllä, jossa harjoitetaan mökkivuokrausta. Myös kahdella kiinteistöllä voi olla yksi yhteinen kohde.
Laiton tapaus:	Kohde, jossa edes vesilain 1960-luvulta asti voimassa ollut vaatimustaso (vaatimus saostuskaivosta) ei täyty, vaikka jätevesiä syntyisi vähäistä suurempi määrä ja käytössä on vesikäymälä. Toinen laittomaksi tekevä tilanne on se, että jätevesiä johdettaisiin suoraan vesistöön ilman asianmukaista ympäristölupaa.
Poikkeama:	Kohde, jonka arvio ei noudata kartoitus- ja neuvontakäynneillä käytettyjä jätevesijärjestelmien arviointikriteerejä tai arvion antamiseksi tehtyjen huomioiden dokumentointi on riittämätön.
Tiiviisti asuttu alue:	Alue, jossa on tavanomaista haja-asutusta tiiviimpää asutusta. Esimerkiksi kylä- tai vapaa-ajan asutuskeskittymät tai kaavoitetut, mutta ei viemäroidy alueet. Useasti alueella talousvesikaivoja ja jätevesijärjestelmiä tai purkupaikkoja lähekkäin, esimerkiksi alle 50 m etäisyydellä toisistaan. Näillä alueilla on korkeampi riski jäteveden naapurustossa aiheuttamiin ympäristöhaittoihin, kuten hajuhaittoihin, esteettisiin haittoihin tai talousvesikaivojen pilaantumiseen.
Vähäinen jätevesimäärä:	YSL 86/2000 tarkoittamat muut kuin vesikäymälän jätevedet, joiden määrä on niin vähäinen että niistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, jolloin ne voidaan johtaa puhdistamatta maahan. Vähäisen jätevesimäärän kohteita ei koske jätevesiasetuksen käsittelyvaatimukset.
Yksiputkiviemärointi:	Rakennuksen sisäinen putkisto, jossa käymäläjätevedet ja harmaat jätevedet johdetaan samassa putkessa yhteiseen käsittely- tai säilytysjärjestelmään.

## 1. Johdanto

”Haja-asutuksen jätevedet - Tilannekatsaus 2012” on Länsi-Uudenmaan hajajätevesihankkeen, LINKKI 2012, kartoitus- ja neuvontakäynneillä kerätyn tiedon pohjalta koottu selvitys haja-asutuksen jätevesien käsittelyyn liittyvien määräysten noudattamisen tilasta hankealueella. Selvitys on jatkoa Länsi-Uudenmaan hajajätevesihankkeessa 2009–2010 ja LINKKI 2011 tehdylle kartoitustyölle. Hanketta rahoittivat Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry ja sen jäsenkunnat (Hanko, Inkoo, Karjalohja, Karkkila, Lohja, Nummi-Pusula, Raasepori, Siuntio ja Vihti) sekä Uudenmaan ELY-keskus.

Kartoitus- ja neuvontakäyntejä tehtiin vuoden 2012 aikana yhteensä 998 kohteessa hankekuntien valitsemilla nk. erityisalueilla (22 kpl, pohjavesialueet, ranta-alueet sekä tiiviisti asutut alueet, jotka ovat haasteellisia vesiensuojelun ja maankäytön suunnittelun kannalta). Aineistosta poistettiin 1 poikkeama, mikä tarkoittaa, että seuraavassa esitetty koskee yhteensä 997 kohdetta.

Alueiden kaikki kiinteistöt pyrittiin käymään systemaattisesti läpi – käytännössä kohdekiinteistöistä käytiin läpi keskimäärin 81 %. Läpikäydyistä kohteista 51,4 % oli ympärivuoden asuttuja ja vapaa-ajan asuttuja 48,6 %.



Kuva 1. Kartoitus- ja neuvontakäyntien kohdealueet 2012 kartalle merkittyinä.

Kartoitus- ja neuvontakäynneillä selvitettiin, onko kiinteistöllä tehtynä asetuksen vuodesta 2008 vaatima selvitys jätevesijärjestelmästä ja onko järjestelmästä olemassa käyttö- ja huolto-ohjeet ja niihin liittyvä toimenpidepäiväkirja kuitteineen. Käynnillä selvitettiin jätevesijärjestelmän osat ja tyyppi sekä monia järjestelmään liittyviä yksityiskohtia. Myös tietoa mm. kiinteistön käytöstä, asukasmäärästä, varustelusta sekä vedenkäytöstä kerättiin. Näiden tietojen perusteella tehtiin kirjallinen arvio järjestelmän tehostamistarpeesta ja sen laajuudesta. Arvio jätettiin kiinteistönomistajalle. Arvio uudistamistarpeesta annettiin neliportaisella asteikolla:

- punainen: järjestelmä uusittava viimeistään 15.3.2016
- keltainen: järjestelmä vaatii kunnostusta, pienimuotoista parantamista tai toimivuuden seurantaa
- vihreä: jätevesijärjestelmä kunnossa
- sininen: vähäiset jätevesimäärät

Selvityksen tarkoituksena on toimia tietopohjana jatkotoimia, mm. asukkaiden aktivoimista, suunnitellussa. Selvityksen tulokset antavat yleiskuvan haja-asutuksen jäteveden käsittelyn tilasta ja etenemisestä suhteessa määräyksiin. Ne kertovat luonnollisesti ensisijaisesti kohdealueiden tilanteesta vaatimusten toteutumisen suhteen yleisellä tasolla, vaikka tilanne voi vaihdella paljonkin alue- ja kiinteistökohtaisesti. Vaihtelu johtuu kiinteistöjen käyttötarkoituksesta ja kuntien mahdollisesti aikanaan jäteveden käsittelylle asettamista vaatimuksista kullakin alueella (kaavamääräykset, rakennusjärjestys, ympäristönsuojelumääräykset jne...) sekä riippuen rakennuskannan iästä.

## 2. Haja-asutuksen jätevedet Länsi-Uudellamaalla

Hankkeessa kerätyn tiedon mukaan (mm. kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmat) viemäriverkostojen ulkopuolisen asutuksen määrä Länsi-Uudellamaalla on vajaat 40 000 kiinteistöä, joista nykyisellä hankealueella on n. 25 000. Kuntakohtaisesti haja-asutuksen määrä vaihtelee n. 900 kiinteöstä 8 400 kiinteistöön. Siitä ei ole saatavilla tietoa, kuinka paljon asutusta sijoittuu nk. erityisalueille (pohjavesialueet, ranta-alueet, tiiviisti asutut alueet viemäriverkoston ulkopuolella). Ottaen huomioon alueemme luonnonolosuhteet, voidaan kuitenkin arvioida, että melko suuri osa asutuksesta sijaitsee yhdellä tai useammalla erityisalueella. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien mukaan karkeasti arvioiden n. 10–20 % haja-asutuksesta on mahdollista tulevaisuudessa saattaa viemäriverkoston piiriin.

*Taulukko 1. Arvio haja-asutuksen määrästä LUVV ry:n toiminta-alueen kunnissa. Lähteenä mm. kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmat.*

Kunta (*ei mukana hankkeessa 2012)	Kiinteistöjä viemäriverkoston ulkopuolella n.
Hanko	900
Inkoo	3 200
Karjalohja	2 000
Karkkila	1 300
Kirkkonummi*	5 800
Lohja	5 800
Nummi-pusula	4 000
Raasepori	8 400
Siuntio	2 000
Vihti	5 400
<b>Yhteensä</b>	<b>38 800</b>

Karkean arvion mukaan alueemme haja-asutuksesta jopa n. 60 % käytettäisiin vapaa-ajan asuntona. Jätevesimääräysten toteutumisen kannalta kuitenkin olennaisempaa on, minkä verran ja minkälaista jätevedettä asutuksessa syntyy sekä missä asutus sijaitsee. Edellä mainitut seikat yhdessä jäteveden käsittelytehon kanssa ratkaisevat, minkälainen kuormitus asutuksesta syntyy kullakin alueella.

Hankkeen läpikäymistä kohteista 236 kohteessa (n. 24 % kohteista) syntyi vain vähäisiä jätevesimääriä. Näistä 233 kohdetta oli vapaa-ajan käytössä ja 3 ympärivuotisessa käytössä. Edellä mainittuja kohteita koskee nk. jätevesiasetuksen vaatimus selvityksestä. Vähäistä suurempia jätevesimääriä syntyi 761 kohteessa (n. 76 % kohteista). Edellä mainittuja kohteita koskee nk. jätevesiasetuksen käsittelyvaatimus ja vaatimus selvityksestä. Vähäistä suurempia jätevesiä syntyi 251 vapaa-ajankäytössä olevalla kohteella ja 510 ympärivuotisessa käytössä olevalla kohteella. Toisin sanoen 51,8 % vapaa-ajan asutuksen kohteista ja

99,4 % ympärivuotisen asutuksen kohteista, eli yhteensä 76,3 % kaikista kohteista, on asetuksen käsittelyvaatimuksen piirissä.

Jätevesiasetusta tiukempia vaatimuksia jäteveden käsittelylle on käytössä ympäristönsuojelumääräysten muodossa Lohjalla, Nummi-Pusulassa ja Vihdissä sekä usean kunnan kaavoissa. Asutuksen määrää näillä alueilla ei ole tiedossa.

### 3. Vaatimusten täyttäminen

Kaikista läpikäydyistä kohteista löytyi tänä vuonna neljä ns. laitonta tapausta (ks. sanaselitys). Seuraavassa lyhyesti laittomien tapausten kuvaukset:

- Ympärivuotisesti asuttu kiinteistö, jossa kaikki jätevedet johdetaan yhden imeytyskaivon kautta maahan, imeytys oli lisäksi tukkeutunut.
- Vapaa-ajan asunto, jossa käytössään ainoastaan yksiosainen imeytyskaivo kaikille jätevesille.
- Vapaa-ajan asunto, jossa ei ole käytössä jätevesijärjestelmää lainkaan, vaan kaikki jätevedet päästetään metsärinteeseen.
- Vapaa-ajan asunto, jossa kaikki jätevedet johdetaan saostuskaivojen kautta purkuputkesta suoraan vesistöön.

Kohteista 27 %:lla on jätevesiselvitys tehtynä ja 13 % oli järjestelmälleen käyttö- ja huolto-ohjeet. Ympärivuotisessa asutuksessa 32 % oli selvitys olemassa kun taas vähäisen jätevesimäärän kiinteistöillä 22 % oli selvitys tehtynä. Neuvojien keräämien tietojen mukaan huoltotoimenpiteiden kuitit löytyivät ainoastaan 18 % (138 kpl) kohteista. Yleensä dokumentointiaktiivisuus on parempaa ympärivuotisessa, kiinteässä asumisessa.

*Taulukko 2. Jätevesijärjestelmien ja niiden huollon dokumentoinnin tilanne kohdekiinteistöillä. Huom. Vaatimus jätevesijärjestelmän selvityksestä koskee kaikkia viemäriverkostoon liittymättömiä kiinteistöjä, kun taas vaatimus huoltotoimenpiteiden dokumentoinnista koskee vain vähäistä suurempien jätevesimäärien kiinteistöjä.*

	Selvitys tai suunnitelma		Käyttö- ja huolto-ohje		Toimenpide-päiväkirja		Kuitit toimenpiteistä	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	Kpl	%
Ympärivuotinen, kiinteä asutus	162	32	57	11	50	10	116	23
n=	513		510		510		510	
Vapaa-ajan asutus	107	22	39	16	14	6	22	9
n=	484		251		251		251	
Yhteensä	269	27	96	13	64	8	138	18
n=	997		761		761		761	

Jätevesijärjestelmän uusimistarvetta suhteessa jätevesiasetuksen vaatimukseen tarkasteltiin niillä kiinteistöillä, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevettä. Arviointi tehtiin silmämääräisesti järjestelmätyyppejä, sen ikää, kuntoa ja käyttötarkoitusta arvioiden, eli näytteitä ei otettu. Arvion mukaan 21 % (154 kpl) järjestelmistä on jo nykyisellään kunnossa, kun taas 49 % (372 kpl) ei täytä asetuksen puhdistusvaatimusta eli järjestelmä on akuutissa uudistamistarpeessa. Vajaa kolmasosassa kohteista (30 %, 228 kpl) päädyttiin siihen lopputulokseen, että järjestelmä kaippaa kunnostusta ja/tai toimivuuden

seurantaa – mahdolliset uudistamistoimet eivät ole akuutteja. Tämä voi tarkoittaa jompaakumpaa seuraavista vaihtoehdoista

- Jätevesijärjestelmä voi toimia hyvinkin nykyisellä kuormituksella jolloin sen toimintaa on tarkkailtava ja uudistamisiin ryhtyä jos ongelmia ilmenee. Tällaisia ovat mm. vanhan jäteveden imeytyskentät, joiden rakenteista ja mitoituksesta ei ole tarkkaa tietoa.
- Jätevesijärjestelmä kaipaa vain pieniä parantamistoimia, kuten umpisäiliön täyttymishälyttimen asentamista tai tuuletusputkien kunnostamista.



Kuva 2. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä kiinteistöillä, sisältäen vähäiset vesimäärät (n=990).



Kuva 3. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä kiinteistöillä, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevetä (n=754).

### 3.1. Kuntakohtaiset vaatimukset

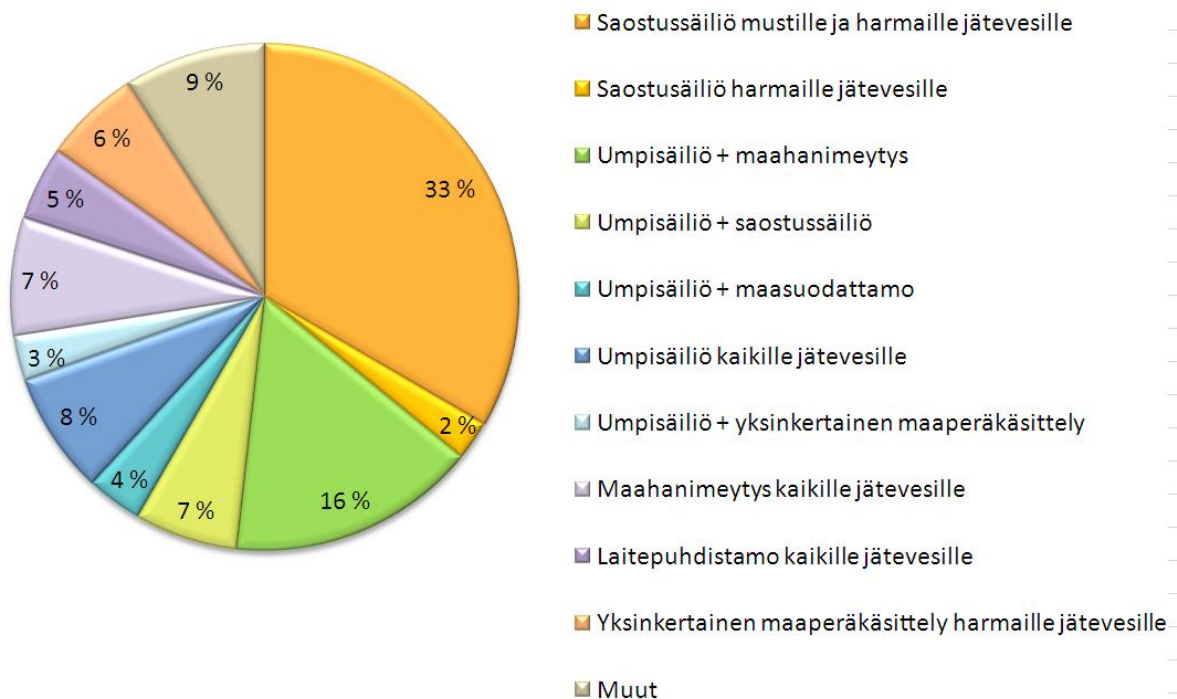
Lohjalla, Nummi-Pusulassa ja Vihdissä on voimassa olevat ympäristönsuojelumääräykset, jotka sisältävät asetuksesta poikkeavia määräyksiä ranta- ja pohjavesialueiden jätevesien käsittelylle. Ranta-alueilla vaaditaan käytännössä käymäläjätevesien johtamista umpisäiliöön ja harmaiden jätevesien käsittelyä asetuksen mukaisesti. Pohjavesialueilla on jätevesien käsittely käytännössä kielletty, eli jätevedet on johdettava umpisäiliöön. Harmaat jätevedet voidaan kuitenkin Lohjalla ja Nummi-Pusulassa käsitellä tiivispohjaisessa maasuodattamossa jonka jälkeen ne on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle. Vihdissä vain suihkujätevedet voidaan käsitellä varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella.

Ranta-alueiden määräykset koskivat selvitysalueillamme 45 kohdetta, joista 13 kpl (28 %) täytti vaatimuksen. Pohjavesialueiden määräykset koskivat 79 kohdetta, joista 8 kpl (10 %) täytti määräysten vaatimuksen. Niistä kohteista, jotka eivät täyttäneet määräyksiä arviolta 89 % ei olisi täyttänyt myöskään asetuksen vaatimusta.



## 4. Käytössä olevat jätevesijärjestelmät

Läpikäydyillä alueilla oli käytössä laaja skaala jätevesijärjestelmätyyppejä. Kaikista läpikäydyistä kohteista (997 kpl) 74 %:lla oli käytössään yksivesiviemäröinti (742 kpl) ja 24 %:lla kaksivesiviemäröinti (237 kpl). Tavallisin vähäistä suurempien jätevesimäärien kohteiden jätevesijärjestelmistä on edelleen pelkkä saostuskaivo, joka oli käytössä n. kolmasosalla kohteessa (249 kpl). Saostussäiliöstä purku tapahtuu joko maaperään (61 % saostussäiliöistä) tai suoraan ojaan (39 % saostussäiliöistä). Toiseksi yleisin järjestelmä on kaksivesiviemäröintijärjestelmä, jossa käymäläjätevedet johdetaan umpisäiliöön ja harmaat jätevedet käsitellään imeytyskentässä, näitä oli käytössä 16 % kiinteistöistä (120 kpl). Sen lisäksi oli käytössä umpisäiliöitä kaikille jätevesille 59 kpl kohteessa (8 %), maahanimeytys kaikille jätevesille 57 kohteessa (7 %). Harvinaisempia olivat uuden tyyppiset järjestelmät kuten maasuodattamo, harmaille tai kaikille vesille ja laitepuhdistamo.



Kuva 4. Käytössä olevat yleisimmät jätevesijärjestelmät ja niiden yleisyys vähäistä suuremman jätevesimäärän kiinteistöillä (sekä kiinteä, ympärivuotinen, että vapaa-ajan asutus) (n=761). Muihin järjestelmiin, joita esiintyi alle 2 % kohteista, kuuluu mm. maasuodattamo harmaille jätevesille ja kaikille jätevesille, harmaavesisuodatin, maahanimeyttämö harmaille vesille, umpisäiliö käymäläjätevesille yhdistettynä muihin harmaan veden käsittelyjärjestelmiin, jne.

Eroavaisuuksia jätevesijärjestelmätyypeissä on ympärivuotisen, kiinteän asutuksen käyttämässä järjestelmissä verrattuna vapaa-ajan asuntojen järjestelmiin. Siksi on perusteltua katsoa näitä erikseen.

### 4.1. Ympärivuotiset asunnot

Läpikäydystä ympärivuotisesta asutuksesta ainoastaan kolmessa kohteessa syntyi vain vähäisiä jätevesimääriä. Ympärivuotisessa asutuksessa (vähäistä suuremmat jätevesimäärät yhteensä 510 kohdetta) oli erotettavissa viisi yleisintä järjestelmätyyppiä, joita oli käytössä yli 5 % kohteista: Saostussäiliö kaikille jätevesille (purku maastoon tai ojaan), umpisäiliö + maahanimeytys, umpisäiliö + saostussäiliö, maahanimeytys kaikille jätevesille ja laitepuhdistamo kaikille jätevesille. Muita, harvemmin käytössä olleita järjestelmätyyppejä olivat mm. maasuodattamo kaikille jätevesille ja umpisäiliö käymäläjätevesille yhdistettynä muihin harmaan veden käsittelyjärjestelmiin.

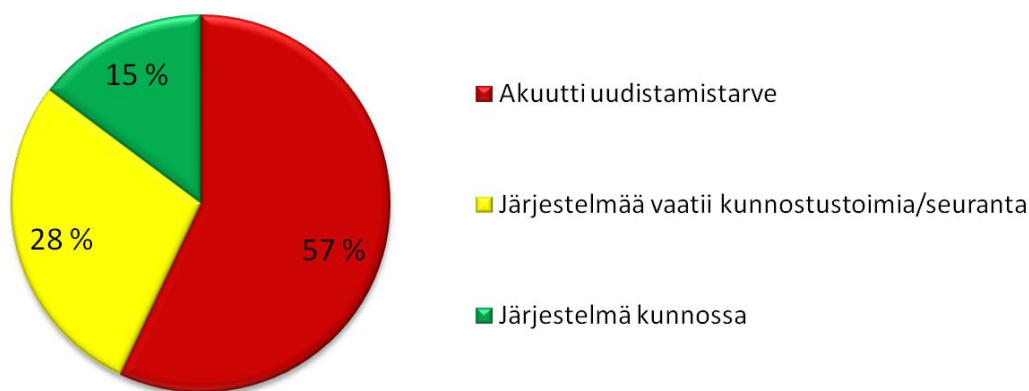


Kaksiputkiviemärointiin perustuvia järjestelmiä oli käytössä 165 kohteessa (32 %) ja yksiputkiviemärointiin perustuvia järjestelmiä 345 kohteessa (68 %). Kiinteistönomistajien antamien tietojen mukaan 6 % yksivesiviemäroidyistä järjestelmistä voitaisiin muuntaa kaksiputkiviemärijärjestelmäksi.

Jätevesijärjestelmistä 29 % (149 kpl) oli rakennettu ennen vuotta 1980; 44 % (226 kpl) vuosina 1980–2000 ja 22 % (113 kpl) 2000-luvulla. 14 % (69 kpl) järjestelmistä oli rakennettu/uudistettu vuoden 2004 jälkeen, eli niiden pitäisi olla vaatimusten mukaisia. 4 % (22 kpl) kohteista tieto rakennusvuodesta puuttui.

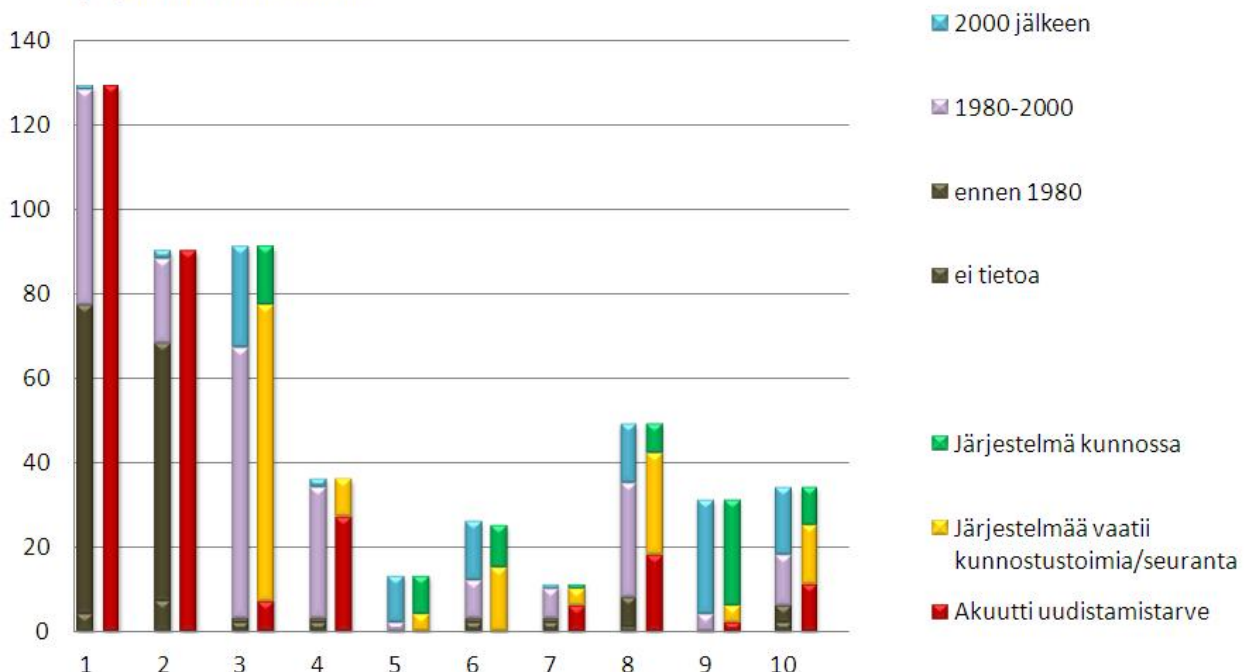
57 % kohteista oli akuutissa uudistamistarpeessa. Uudistamistarvetta havaittiin erityisesti pelkkään saostuskaivokäsittelyyn perustuvissa järjestelmissä. Pienempiä muutoksia ja/tai seurantaa vaativia kohteita olivat imeytykseen liittyvät järjestelmät ja umpisäiliöt. Useimmiten kunnossa oleviksi järjestelmätyypeiksi luokiteltiin laitepuhdistamo kaikille jätevesille ja umpisäiliö- maasuodattamo/maahanimeytys -yhdistelmä.

Läpikäydyistä kohteista 61 kohdetta (6 %) oli ikävapautuksen piirissä. Näistä 47 kpl (77 %) oli akuutissa uudistamistarpeessa, 11 kpl (18 %) olivat kunnostuksen tai seurannan tarpeessa ja kolme järjestelmää oli nykyisellään kunnossa.



Kuva 5. Jätevesijärjestelmien uusimistarve kiinteän, ympärivuotisen asutuksen kiinteistöillä, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevettä (n=509).

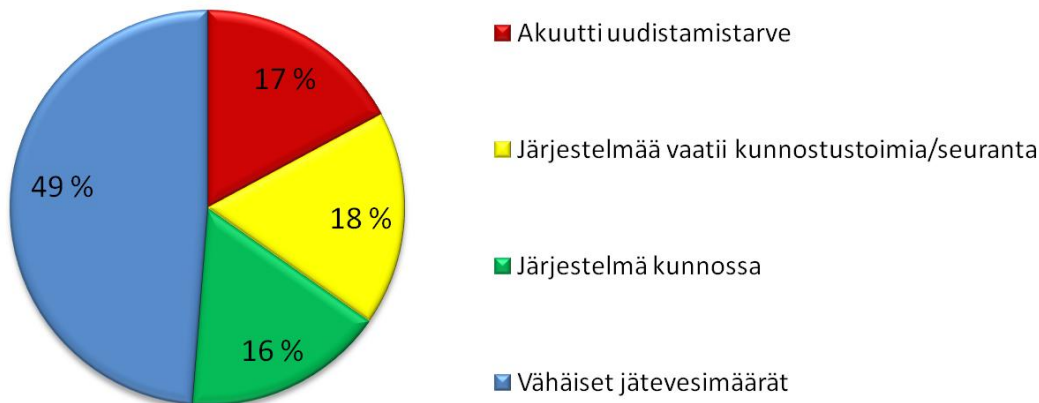
**JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN RAKENNUSVUOSI JA PARANTAMISTARVE ympärivuotinen asuminen**



Kuva 6. Ympärivuotisen, kiinteän asutuksen jätevesijärjestelmien (n=510) rakennusvuosi (uusimman osan) ja parantamistarve. 1) Saostussäiliö kaikille jätevesille, purku maaperään, 2) Saostussäiliö kaikille jätevesille, purku ojaan, 3) Umpisäiliö + maahanimeytys, 4) Umpisäiliö + saostussäiliö, 5) Umpisäiliö + maasuodattamo, 6) Umpisäiliö kaikille jätevesille, 7) Umpisäiliö + yksinkertainen maaperäkäsittely, 8) Maahanimeytys kaikille jätevesille, 9) Laitepuhdistamo kaikille jätevesille ja 10) Muut, sekalaiset järjestelmät.

#### 4.2. Vapaa-ajan asunnot

Läpikäydyistä vapaa-ajan asutuskohteista 233:ssä (48 %) syntyi vain vähäisiä jätevesimääriä - 251 kohteessa (52 %) syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä. Vähäisen vesimäärän kohteista 14 kpl (6 %) oli aikomus viiden vuoden sisällä hankkia jätevesimäärään lisävarusteita. Tässä luvussa kuvaillaan niiden vapaa-ajan asuntojen jätevesien käsittelyä, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevettä.



Kuva 7. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä vapaa-ajan kiinteistöillä, sisältäen vähäiset vesimäärät (n=478).

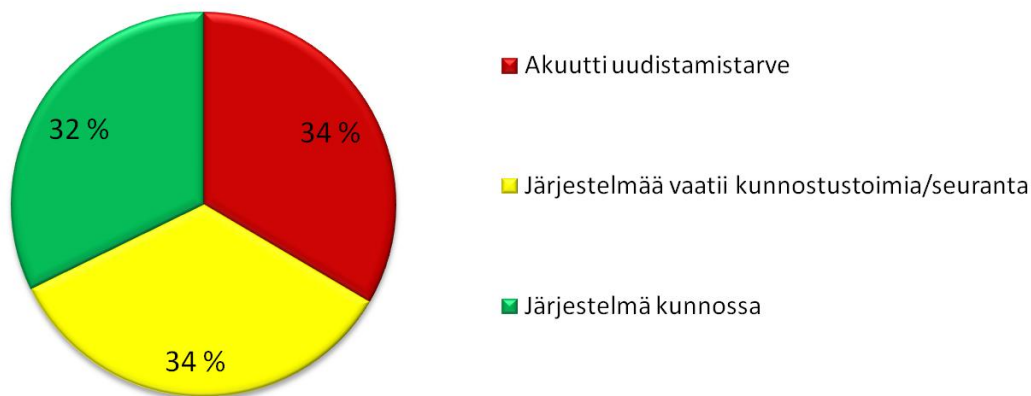
Vapaa-ajan asunnoista 100 kohteessa (40 %) syntyi vain harmaita jätevesiä, käytössä ei siis ollut vesikäymälää. 56 kpl (56 %) näistä kohteista oli käytössään perinteinen ulkokäymälä, 24 kpl (24 %) oli käytössään muu kuivakäymälä, joista yleisin oli kompostoiva tai erotteleva käymälä, mutta myös polttavia ja pakastavia käymälöitä oli käytössä.

Harmaita jätevesiä käsiteltiin em. kohteissa yleisimmin yksinkertaisessa maaperäkäsittelyssä, 42 kpl (42 %) mutta myös saostussäiliöitä (17 kpl), harmaavesisuodattimia (13 kpl) ja imeytyskenttiä (12 kpl) oli käytössä. Myös yksittäisiä umpisäiliöitä oli käytössä.

Yli neljäsosalla kohteessa 29 % (72 kpl) käymäläjätevedet ja pesuvedet johdettiin eri järjestelmiin. Käymäläjätevedet johdettiin näissä kohteissa umpisäiliöön ja harmaat jätevedet käsiteltiin yleisimmin maahanimeyttämössä (30 kpl, 12 % kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä, joilla syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä) tai maasuodattamossa (14 kpl, 5,5 % kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä, joilla syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä).

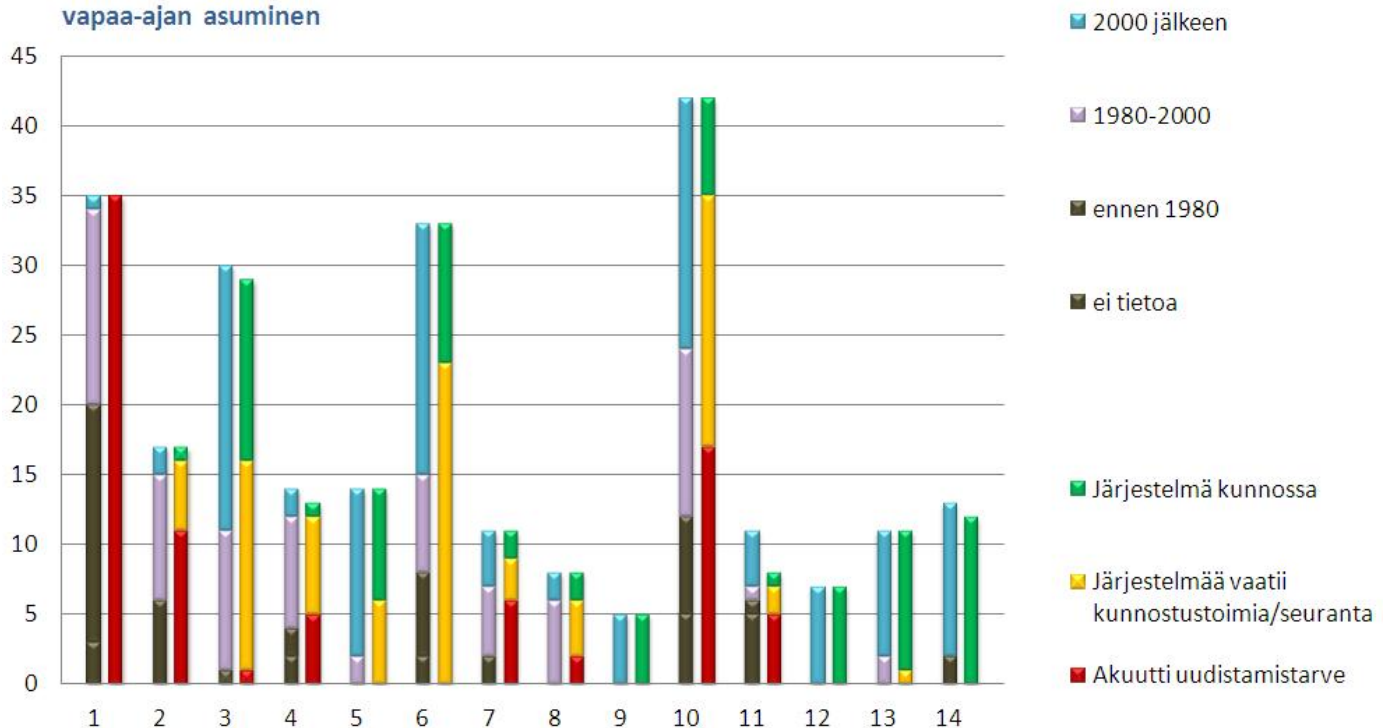
Samaan järjestelmään johdettiin käymäläjätevesiä ja harmaita jätevesiä 79 kohteessa (31 %). Tällöin käytössä oli yleisimmin joko saostussäiliö (34 kpl, 13,5 % kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä, joilla syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä), umpisäiliö kaikille jätevesille (28 kpl, 11 % kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä, joilla syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä) tai maahanimeytys (8 kpl, 3 % kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä, joilla syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä).

Noin 34 % kohteista oli akuutin uudistamisen tarpeessa. Uudistamistarvetta havaittiin erityisesti pelkkään saostuskaivokäsittelyyn perustuvissa järjestelmissä tai yksinkertaiseen maaperäkäsittelyyn, myös harmaiden jätevesien suhteen. Useimmiten kunnossa oleviksi järjestelmätyypeiksi luokiteltiin (umpisäiliö +) maahanimeyttämö tai maasuodattamo ja harmaavesisuodatin.



Kuva 8. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä vapaa-ajan kiinteistöillä, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevettä (n=245).

#### JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN RAKENNUSVUOSI JA PARANTAMISTARVE vapaa-ajan asuminen



Kuva 9. Vapaa-ajan asutuksen vähäistä suurempien jätevesimäärien jätevesijärjestelmien (n=251) rakennusvuosi (uusimman osan) ja parantamistarve. 1) Saostussäiliö kaikille jätevesille, 2) Saostussäiliö harmaille jätevesille, 3) Umpisäiliö + maahanimeytys, 4) Umpisäiliö + saostussäiliö, 5) Umpisäiliö + maasuodattamo, 6) Umpisäiliö kaikille jätevesille, 7) Umpisäiliö + yksinkertainen maaperäkäsittely, 8) Maahanimeytys kaikille jätevesille, 9) Laitepuhdistamo kaikille jätevesille, 10) Yksinkertainen maaperäkäsittely harmaille jätevesille, 11) Muut, sekalaiset järjestelmät, 12) Maasuodattamoharmaille vesille, 13) Imeyttämö harmaille vesille ja 14) Harmaavesisuodatin.

#### 4.3. Vähäisten jätevesimäärien kohteet

Vähäisiä jätevesimääriä syntyi siis 233 kohteessa, eli n. 23 % kaikista kohteista. Näistä kolme oli ympärivuotisessa, kiinteässä käytössä. 15 kohteessa (6 % kohteista) jätevettä ei syntynyt käytännössä lainkaan, eli siellä vettä käytettiin lähinnä juomiseen ja esimerkiksi mahdollinen kahvikuppien huuhtelu ja

hampaiden pesu tapahtui mitättömällä määrällä vettä ulkotiloissa. Näissä kohteissa ei yleensä ollut edes jätevesiputkea ulos mökistä.

Vähäisiä jätevesimääriä ei johdettu missään kohteessa suoraan vesistöön vaikka muutamat saunarakennukset sijaitsivat lähellä rantaa. Niistä 218 kohteesta, joilla oli jätevesiputki, johdettiin jätevedet 83 kohteessa (38 %) imeytyskaivoon ja 49 kohteessa (22 %) kivipesään. Muita yksinkertaisia järjestelmiä olivat jonkinlainen sakokaivo ja imeytysputki maassa. 22 kohteella (10 %) oli käytössään saostuskaivo.

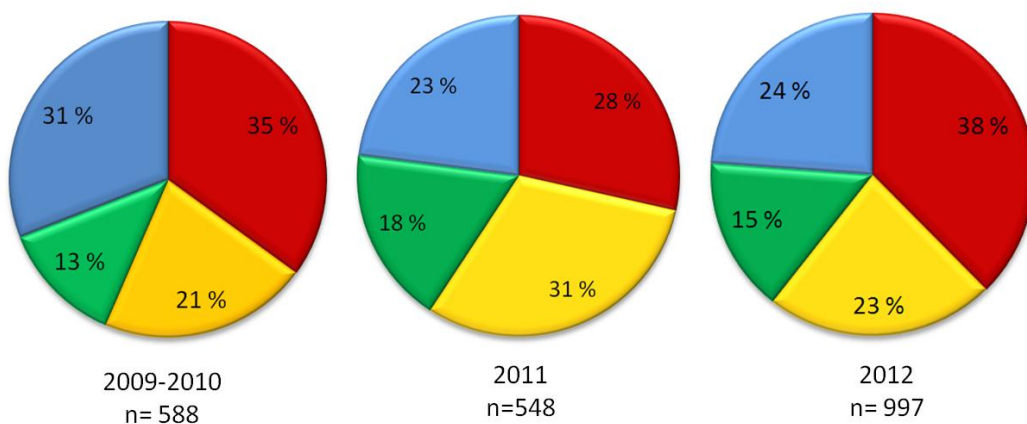
## 5. Johtopäätökset

Vuoden 2012 kartoitusten perusteella voidaan todeta lyhyesti seuraavaa:

- Laittomat tapaukset ovat erittäin harvinaisia, vaikka tänä vuonna niitä löytyi ensimmäistä kertaa ja jopa useampi kappale.
- Yleisin järjestelmätyyppi on edelleen vesilain aikanaan vaatimat saostuskaivot ilman muuta käsittelyä, vaikkakin niiden yleisyys ainoana käsittelynä on alhaisempaa kuin muualla Suomessa, mm. Pohjanmaalla tai Pohjois-Karjalassa.
- Länsi-Uudellemaalle tyypillisesti tässäkin kartoituksessa löytyi laaja skaala erilaisia järjestelmätyyppejä joiden uudistamistarve vaihtelee kohteittain.
- Uudistamistarvetta oli tässä kartoituksessa hieman edellisvuotista enemmän, joskin tulos muistuttaa paljon vuosien 2009–2010 tuloksia. Uudistamistarve vaikuttaa ainakin osittain olevan riippuvainen niiden kohteiden määrästä, joiden ainoa käsittely on saostuskaivot. Saostuskaivojen määrä taas lienee riippuvainen rakennuskannan iästä ja kunnan jäteveden käsittelylle vuosikymmenten saatossa asettamista vaatimuksista.
- Yleisesti ottaen vapaa-ajan asunnoissa esiintyy keskimääräistä vähemmän akuuttia uudistamistarvetta ja noin puolet vapaa-ajan kohteista on edelleen vähäisen jätevesimäärän piirissä.
- Dokumentointiaktiivisuus vaikuttaa pysyneen vakiona vuosien saatossa.

### Vaatimusten piirissä olevat kohteet ja uudistamistarve

Vähäisen jätevesimäärän kohteiden osuus kartoitetuista kohteista on pysynyt vuosien saatossa 20–30 % suuruusluokassa. Osuus on yllättävän suuri, mutta johtunee siitä, että kartoitusta on kohdistettu ranta-alueille, joilla asutus on mökkivaltaista. Pieni vaihtelu johtunee vuosittain läpikäytyjen alueiden ominaisuuksista, koska alueiden välistä variaatiota on runsaasti. Varusteluinto vähäisten jätevesimäärien kohteilla on suhteellisen pientä, varsinkin neuvontakäynnin jälkeen.



Kuva 10. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäytyillä kiinteistöillä vuonna 2009–2012 (n= 2133). Punainen =akuutti uudistamistarve, keltainen= järjestelmä vaatii kunnostustoimia/seuranta, vihreä= järjestelmä kunnossa, sininen= vähäiset jätevesimäärät.

Uudistamistarpeen jakautuminen oli vuoden 2012 kartoituksessa hieman erilainen kuin edellisvuonna, toisaalta se muistutti vuoden 2009–2010 kartoituksen tuloksista. Syitä eroavaisuuksiin vaikuttavat olevan lähinnä paikalliset olosuhteet järjestelmätyyppien suhteen:

- alueiden joukossa oli paljon vanhahkoa asutusta, joissa käytössä oli vanhoja järjestelmiä
- saostussäiliöiden osuus oli noin 10 % suurempi kuin edellisvuonna 2011 ja myös suurempi kuin vuosina 2009–2010
- aivan uusia järjestelmiä ei tänä kesänä tullut kartoituksen piiriin yhtä paljon kuin aiemmin
- laittomia tapauksia löytyi tänä vuonna ensimmäistä kertaa

Vuosien 2009–2012 kerätyn tiedon valossa näyttäisi siltä, että Länsi-Uudellamaalla haja-asutuksesta 8 500 - 12 000 kiinteistöä jäisi asetuksen puhdistusvaatimuksen ulkopuolelle vähäisen jätevesimäärän johdosta. Akuutissa uudistamistarpeessa olisi 11 000 - 14 000 kiinteistöä, ja vastaavasti alueellamme olisi 8 000 - 12 000 kohdetta, joilla pieni kunnostaminen tai toimivuuden seuraaminen riittävät. Asetuksen puhdistusvaatimus täytyisi siis nykyisellään noin 4 800 - 6 900 kiinteistöllä.

### Ikävapautus

Lakimuutosten voimaantullessa vuonna 2011 arvioitiin, että nk. ikävapautuksen piiriin tulisi ja sitä myöten puhdistusvaatimuksen piiristä poistuisi noin 30 % kohteista, eli noin 11 600 länsi-uusimaalaista kiinteistöä. Kartoituksen perusteella näin ei kuitenkaan ole, vaan ikävapautuksen piiriin päätyi vain 6 % kohdealueiden kiinteistöistä, mikä on hieman vähemmän kuin edellisvuonna (8 %). Jos tämä yleistettäisiin koko alueelle, olisi ikävapautuksen piirissä reilut 2 000-3 000 kiinteistöä. Huomion arvoista on, että Uudellamaalla kiinteistö harvoin jää täysin käyttämättä iäkkäiden asukkaiden muutettua sieltä pois. Näin ollen nämäkin kohteet tulevat uudistettavaksi ennemmin tai myöhemmin.

### Viemäriverkoston liittymismahdollisuus

Osa uudistamistarpeessa olevista kiinteistöistä on mahdollista liittää viemäriverkoston ja tällä tavoin saattaa pois puhdistusvaatimuksen piiristä. Vuonna 2012 kartoitetuista alueista kahdeksan on todettu vesihuollon kehittämisalueeksi, näillä alueilla sijaitisi 508 kohdetta, eli noin puolet kohteistamme. Viemäriverkoston rakentaminen on kuitenkin useilla alueilla jäämässä asukkaiden aktiivisuuden varaan. Kiireellistä olisi kohdentaa aktivoimistoimenpiteitä sellaisille erityisalueille, joiden kiinteistöistä suurella osalla on akuutti uusimistarve ja mahdollisuus joko suoraan tai osuuskunnan kautta liittyä viemäriverkoston. Nämä alueet tulee pikimmiten tunnistaa joka kunnan alueelta jotta aktivointitoimiin voidaan ryhtyä. Esimerkkinä mainittakoon, että vuonna 2012 neuvotuista alueista ainakin yhdellä vesiosuuskuntahanke alkoi viritä kartoitus- ja neuvontakäyntien ja niihin liittyneen kokoavan tiedotustilaisuuden tuloksena. Ko. alueella on mahdollista liittää n. 40 kiinteistöä viemäroinnin piiriin.

### Järjestelmätyypit

Yleisin järjestelmätyyppi tässäkin kartoituksessa olivat saostuskaivot (35 %). Saostuskaivojen lisäksi kartoituksessa tavattiin kahdeksan muuta järjestelmätyyppiä, joita esiintyi yli 2 % kohteista. Alle 2 % esiintyviä järjestelmätyyppejä havaittiin ainakin viittä eri tyyppiä. Alueellemme tyypillistä onkin järjestelmätyyppien laaja kirjo, jonka johdosta tiedotus, kartoitus ja muut aktivointitoimet ovat haasteellisia järjestää. Esimerkiksi Pohjanmaalla, jossa on tehty kartoitus- ja neuvontakäyntejä samanlaisella toimintamallilla, kuin Länsi-Uudellamaalla, koostuu järjestelmäkanta käytännössä 80 %:sti saostuskaivoista ja näiden lisäksi on havaittu vain neljää erityyppistä järjestelmää joita esiintyy yli 2 % kohteista. Myös uudistamistarpeessa on valtava ero: Pohjanmaalla lähes 90 % kohteista on akuutissa uudistamistarpeessa. Eroavaisuus selittyy kuntien erilaisella vaatimusaktiivisuudella jätevesien käsittelyn suhteen vuosikymmenten saatossa. Näin poikkeavat lähtökohdat antanevat joka tapauksessa syyn hyvin erilaisille ja erilaajuisille aktivointitoimille näillä kahdella eri alueella. Samaan hengenvetoon todettakoon, että vastaavia eroja lähtötilanteissa löytynee myös Länsi-Uudenmaan kuntien ja alueiden väliltä.



Kuva 11. Jätevesijärjestelmien (kohteiden) uusimistarve kartoitetuilla kiinteistöillä, ei sisällä vähäisen jätevesimäärän kohteita. Lähde: Pohjanmaan Jässi

### Dokumentoinnin tila

Selvitys- tai huoltodokumentointiaktiivisuudessa ei ole vuosien aikana tapahtunut merkittävää muutosta. Vajaalla kolmanneksella kohteista selvitys oli tehtynä. Olisi kiinnostavaa tarkastella, josko neuvontakäynnin jälkeen järjestelmän dokumentointi olisi paremmalla tolalla. Ainakin käyttö- ja huolto-ohjeiden osalta tilanteen pitäisi olla parempi, koska kaikille kohteille pyritään jättämään järjestelmästä yleiset käyttö- ja huolto-ohjeet. Linkki-hankkeen tekemien palautekyselyiden perusteella selvitysten tilanne ei vaikuta parantuneen käynnin jälkeen, vain yksittäiset asiakkaat kertovat laatineensa selvityksen käynnin jälkeen. Syitä tekemättä jättämiseen ei erikseen ole kysytty, eikä siitä siis ole lisätietoa saatavilla. Luultavasti asukkaat kuitenkin pitävät itse järjestelmän kelpoisuutta ja uusimistarvetta selvitystä olennaisempana vaatimuksena ja pitänevät näin ollen neuvojan antamaan arvioon selvityksen korvaavana dokumenttina. Kartoitus- ja neuvontakäynnin tuloksena asukas lienee joka tapauksessa paremmin selvillä jäteveden käsittelynsä tilasta. Ongelmaksi muodostuvat tilanteet, kuten kiinteistökaupat, joissa kirjallinen selvitys on keskeisessä roolissa – näitä ongelmatilanteita käy ilmi puhelinneuvonnassa jo nykyisellään. Jos selvitysaktiivisuutta haluttaisiin parantaa, tarvittaisiin luultavasti valvonnallisia keinoja. Kiinteistönvälityksen tiedottaminen selvitysasiasta voisi myös parantaa tilannetta.

### Kysytyt järjestelmät

Aiemmin jo mainitun viemäriverkostoon liittymisen ohella akuutissa uusimistarpeessa on suuri joukko kohteita, joiden on ratkaistava jäteveden käsittelynsä kiinteistökohtaisesti. Näistä kiireimmiten tulee hoitaa kuntoon erityisalueilla sijaitsevat kaikkien jätevesien saostuskaivot. Ensisijaisesti näillä kiinteistöillä tulee selvittää mahdollisuus käymäläjätteen ja harmaan jäteveden erilliskäsittelyyn. Vuoden 2012 kartoituksen mukaan alle 40 % kohteista tällainen järjestelmä olisi mahdollinen, luku on alhaisempi kuin aiempina vuosina. Joka tapauksessa yli puolella kohteista tulee selvittää erilliskäsittelyn teknis-taloudelliset toteutusmahdollisuudet. Suurella todennäköisyydellä kiinteistönomistajat kuitenkin katsovat kaikkien jätevesien yhteiskäsittelyn taloudellisemmaksi vaihtoehdoksi ja näin ollen kemiallista prosessia vaativat laitteet tulisivat yleistymään. Tämä trendi olisi toistoa kartoitusten tuloksille, joiden mukaan useimmin kunnossa olevat järjestelmät ovat olleet viime vuosien aikana asennettuja laitepuhdistamoita. Jos erillisviemärointiä halutaan edistää, tulee sopivia malliratkaisuja tehdä tutuksi sekä alan ammattilaisille, että kiinteistönomistajille.

### Aikataulu ja aktivointitarpeet

Vuosien 2009–2012 kartoitustulosten perustella Länsi-Uudellamaalla pitäisi uusia 3500–5000 kohteen jätevesijärjestelmä joka vuosi, jotta asetuksen vaatimukset täyttyisivät vuonna 2016. Ennen kaikkea erityisalueilla sijaitsevat akuutin uusimistarpeen jätevesijärjestelmien uusimista tulee kiirehtiä. Jos



arvioidaan, että n. puolet kohteista sijaitsee erityisalueilla, tulee n. 1700–2500 kohteen jätevesijärjestelmää parantaa joka vuosi. Tällä hetkellä vuosittain tehdään lähinnä kymmeniä - ei satoja - uusimistoimenpiteitä. Lainsäädäntömuutoksista johtuen tai niistä huolimatta uudistaminen tapahtuu hitaasti. Tarvitaan siis aktivointitoimia, mutta myös oikeaa tietoa neuvonnan muodossa, jotta uudistamiset tulisi tehtyä laadukkaasti.