



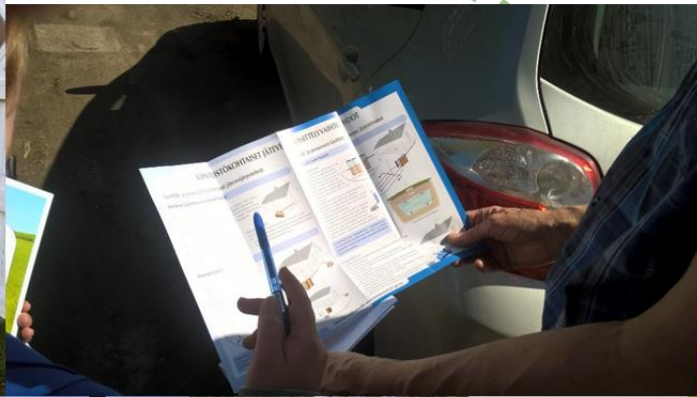
Länsi-Uudenmaan  
**VESI ja YMPÄRISTÖ** ry  
Västra Nylands vatten och miljö rf



Länsi-Uudenmaan hajajätevesihanke LINKKI 2016

## HAJA-ASUTUKSEN JÄTEVEDET

Tilannekatsaus 2016



Virve Ståhl

## Sisältö

Termien selityksiä .....	3
1. Johdanto .....	4
2. Haja-asutuksen jätevedet Länsi-Uudellamaalla .....	4
3. Tulokset .....	5
3.1 Dokumentaatio .....	6
3.2 Vaatimusten täyttäminen .....	6
3.3. Kuntakohtaiset vaatimukset .....	7
4. Käytössä olevat jätevesijärjestelmät ja niiden uusimistarve .....	8
4.1. Ympärivuotiset asunnot .....	9
4.2. Vapaa-ajan asunnot .....	11
4.3. Vähäisten jätevesimäärien kohteet .....	13
5. Johtopäätökset .....	13
Vaatimusten piirissä olevat kohteet ja uudistamistarve .....	13
Järjestelmätyypit ja niiden ylläpito .....	15
Tulosten yleistettävyyys ja uudistamistarve Länsi-Uudenmaalla .....	15
6. Yhteenveto .....	16
Lähteet .....	17

## Termien selityksiä

Erityisalueet:	Vesien suojeleminen ja maankäytön suunnittelullisesti jätevesien käsittelyn kannalta haasteelliset alueet, kuten pohjavesialueet, ranta-alueet sekä tiiviisti asutut alueet
Harmaa jätevesi:	Asumisessa erilaisista pesutoiminnoista syntyvä jätevesi, johon ei sisälly käymäläjätettä
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.
Kaksiputkiviemäröinti:	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 kaksiputkiviemäröinnin mahdollisuus, mutta jakeet käsitellään yhteisessä järjestelmässä. Vrt. yksiputkiviemäröinti.
Kiireellinen 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 kiireelliseksi tekevä tilanne on se, että jätevesiä johdettaisiin suoraan vesistöön ilman asianmukaista ympäristölupaa.
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.
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 viemäroidyt alueet. Useasti alueella talousvesikaivoja ja jätevesijärjestelmiä tai purkupaikkoja lähellä, 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 527/2014 tarkoittamat muut kuin vesikäymälän jätevedet, joiden määrä on niin vähäinen että niistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, jolloin ne voidaan johtaa puhdistamatta maahan. Jätevesiasetuksen käsittelyvaatimukset eivät koske vähäisen jätevesimäärän kohteita.
Yksiputkiviemäröinti:	Rakennuksen sisäinen putkisto, jossa käymäläjätevedet ja harmaat jätevedet johdetaan samassa putkessa yhteiseen käsittely- tai säilytysjärjestelmään.

## 1. Johdanto

”Haja-asutuksen jätevedet - Tilannekatsaus 2016” on Länsi-Uudenmaan hajajätevesihankkeen, LINKKI 2016, 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 2011-2015–hankkeista tehdyille kartoitustyölle. Hanketta rahoittivat Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry ja sen jäsenkunnat (Hanko, Inkoo, Karkkila, Kirkkonummi, Lohja, Raasepori, Siuntio ja Vihti) sekä Uudenmaan ELY-keskus.

Kartoitus- ja neuvontakäyntejä on tehty vuosien 2009-2015 aikana yhteensä 5165 kohteessa, jotka sijoittuvat 4732 kiinteistölle. Kartoitus kattaa 120 hankekuntien valitsemaa aluetta.

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 asiakkaalle. Arvio uudistamistarpeesta annettiin neliportaisella asteikolla:

- punainen: jätevesijärjestelmä ei nykyisellään täytä puhdistusvaatimuksia, se on uusittava viimeistään 15.3.2018 tai erillisen aikataulun mukaisesti
- keltainen: järjestelmä vaatii kunnostusta, pienimuotoista parantamista tai toimivuuden seurantaa
- vihreä: jätevesijärjestelmä kunnossa
- sininen: vähäiset jätevesimäärät

Selvityksen tarkoituksena on toimia tietopohjana jatkotoimia, mm. asukkaiden aktivoimista, suunniteltaessa. Selvityksen tulokset antavat yleiskuvan haja-asutuksen jäteveden käsittelyn tilasta ja uudistamistoimien etenemisestä suhteessa määräyksiin. Ne kertovat 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 rakennuskannan iästä.

## 2. Haja-asutuksen jätevedet Länsi-Uudellamaalla

Hankkeessa kerätyn tiedon mukaan (lähteenä mm. kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmat) viemäriverkostojen ulkopuolisen asutuksen määrä Länsi-Uudellamaalla on vajaat 40 000 kiinteistöä (Taulukko 1). Kuntakohtaisesti haja-asutuksen määrä vaihtelee n. 900 kiinteistöstä 11 800 kiinteistöön. Siitä ei ole saatavilla tietoa, kuinka paljon asutusta sijoittuu nk. erityisalueille. 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 LUVY ry:n toiminta-alueen kunnissa. Lähteenä mm. kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmat.

Kunta	Kiinteistöjä viemäriverkoston ulkopuolella n.
Hanko	900
Inkoo	3 200
Karkkila	1 300
Kirkkonummi	5 800
Lohja	11 800
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 jätevetä asutuksessa syntyy sekä missä asutus sijaitsee. Edellä mainitut seikat yhdessä jäteveden käsittelytehon kanssa ratkaisevat, minkälainen kuormitus asutuksesta syntyy kullakin alueella.

Jätevesiasetusta tiukempia vaatimuksia jäteveden käsittelylle on käytössä ympäristönsuojelumääräysten muodossa Hangossa, Karkkilassa, Kirkkonummella, Lohjalla, Siuntiossa ja Vihdissä sekä usean kunnan kaavoissa. Asutuksen määrää näillä alueilla ei ole tiedossa.

### 3. Tulokset

Kartoitus- ja neuvontakäyntejä tehtiin vuoden 2016 aikana yhteensä 1402 kohteessa hankekuntien valitsemilla nk. erityisalueilla (33 kpl). Näistä kuudella alueella neuvontaa on jatkettu edellisiltä vuosilta. Kohteet sijaitsivat yhteensä 1260 kiinteistöllä. Aineistosta löytyi 26 poikkeamaa, mikä on aikaisempaa enemmän. Seuraavat esittelyt koskevat näinollen 1376 kohdetta. Kuudelle kohteelle ei voitu syystä tai toisesta jättää arviota, joten näiden kohteiden tietoja ei ole raportoitu uudistamistarpeiden osalta.

Alueiden kaikki kiinteistöt pyrittiin käymään systemaattisesti läpi – käytännössä kohdekiinteistöistä käytiin läpi keskimäärin 71 %. Nk. pyyntökäyntien osuus oli noin 1 % ja niitä oli 12 kappaletta. Läpikäydyistä kohteista 46 % oli kiinteästi asuttuja ja 54 % oli vapaa-ajan käytössä. Asutuksen jakautuminen kohteittain on samaa tasoa kuin aikaisempina vuosina vuotta 2015 lukuun ottamatta, jolloin kiinteästi asuttuja kohteita oli 71 %.

Hankkeen läpikäymistä kohteista 413 kohteessa (30 % kohteista) syntyi vain vähäisiä jätevesimääriä. Näistä 402 kohdetta oli vapaa-ajan käytössä ja 11 ympärivuotisessa käytössä tai tyhjänä olevia ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettuja rakennuksia. Edellä mainittuja kohteita koskee nk. jätevesiasetuksen vaatimus selvityksestä. Vähäistä suurempia jätevesimääriä syntyi 957 kohteessa (n. 70 % kohteista). Edellä mainittuja kohteita koskee nk. jätevesiasetuksen käsittelyvaatimus ja vaatimus selvityksestä. Vähäistä suurempia jätevesiä syntyi 343 vapaa-ajankäytössä olevalla kohteella ja 614 ympärivuotisessa käytössä olevalla kohteella. Toisin sanoen 46 % vapaa-ajan asutuksen kohteista ja 98 % ympärivuotisen asutuksen kohteista, eli yhteensä 70 % kaikista kohteista, on asetuksen käsittelyvaatimuksen piirissä. Läpikäydyistä kohteista löytyi tänä vuonna kolme (3) ns. kiireellistä tapausta.

### 3.1 Dokumentaatio

Läpikäydyistä kohteista 29 %:lla oli jätevesiselvitys tehtynä ja 17 % oli järjestelmälleen käyttö- ja huolto-ohjeet. Ympärivuotisessa asutuksessa 35 % kohteista ja vapaa-ajan asutuksessa 25 % kohteista oli olemassa selvitys. Neuvojen keräämien tietojen mukaan huoltotoimenpiteiden kuitit löytyivät 40 % (388 kpl) kohteista. Yleensä dokumentointiaktiivisuus on parempaa ympärivuotisessa, kiinteässä asumisessa. Dokumentointiaktiivisuus oli vuonna 2016 lähes samaa tasoa kuin aikaisempina vuosina.

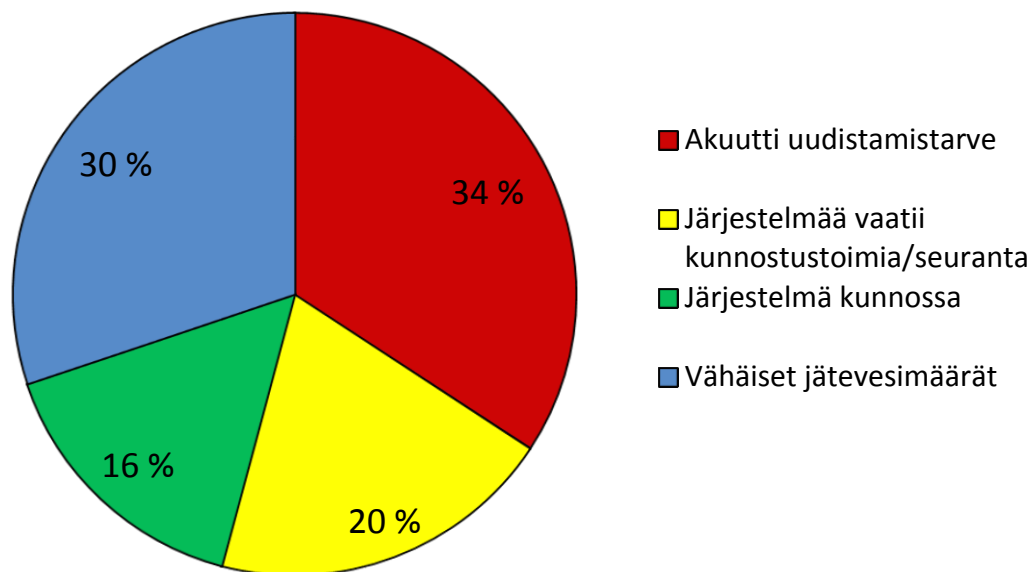
*Taulukko 2. Jätevesijärjestelmien ja niiden huollon dokumentoinnin tilanne kohteissa. Huom. Vaatimus jätevesijärjestelmän selvityksestä koskee kaikkia viemäriverkostoon liittymättömiä kiinteistöjä, kun taas vaatimus huoltotoimenpiteiden dokumentoinnista koskee vain vähäistä suurempien jätevesimäärien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

	Selvitys tai suunnitelma		Käyttö- ja huolto-ohje		Toimenpide-päiväkirja		Kuitit toimenpiteistä	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	Kpl	%
<b>Ympärivuotinen, kiinteä asutus</b>	219	35	111	18	93	15	289	47
<b>n=</b>	628		617		617		617	
<b>Vapaa-ajan asutus</b>	185	25	51	15	48	14	99	29
<b>n=</b>	748		343		343		343	
<b>Yhteensä</b>	404	29	162	17	141	15	388	40
<b>n=</b>	1376		960		960		960	

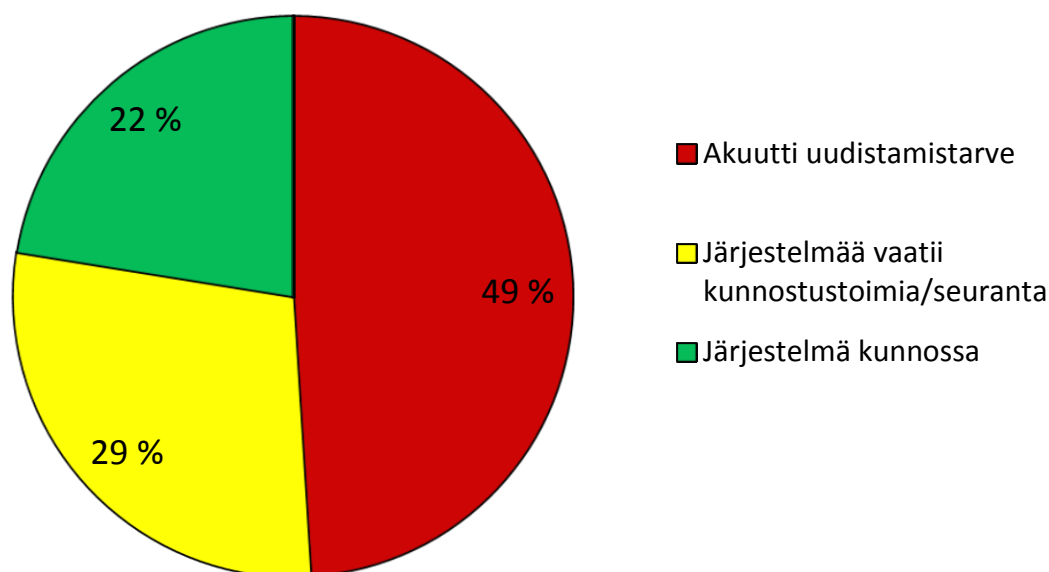
### 3.2 Vaatimusten täyttäminen

Jätevesijärjestelmän uusimistarvetta suhteessa jätevesiasetuksen vaatimukseen tarkasteltiin niillä kiinteistöillä, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevettä. Arviointi tehtiin silmämääräisesti järjestelmätyyppiä, sen ikää, kuntoa ja käyttötarkoitusta arvioiden, eli näytteitä ei otettu (Peuraniemi ja Örnmark 2011). Arvion mukaan 16 % (215 kpl) järjestelmistä on jo nykyisellään kunnossa, kun taas 34 % (469 kpl) ei täytä asetuksen puhdistusvaatimusta eli järjestelmä on akuutissa uudistamistarpeessa. Viidesosassa kohteista (20 %, 273 kpl) päädyttiin siihen lopputulokseen, että järjestelmä kaipaa kunnostusta ja/tai toimivuuden seurantaa – mahdolliset uudistamistoimet eivät ole akuutteja. Kuudelle (6) kartoitetulle kohteelle arviota ei voitu antaa, vaikka järjestelmän tiedot kerättiin ja neuvontaa annettiin soveltuvin osin. Seuraavassa esitetään lyhyesti näiden tapausten kuvaukset:

- Kolmella kohteella oli rakentaminen kesken, jolloin arviota ei annettu koska kohteilla ei vielä ollut käyttöä eikä järjestelmää.
- Kahdella kohteella ei ollut tarpeeksi tietoa järjestelmästä, jolloin arviota ei voitu antaa.
- Yhdellä kohteella neuvoja ei ollut pystynyt ratkaisemaan rajatapauksen uudistamistarvetta.



Kuva 1. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä kohteilla, sisältäen vähäiset vesimäärät (n=1370)



Kuva 2. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä kohteilla, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevettä (n=957)

### 3.3. Kuntakohtaiset vaatimukset

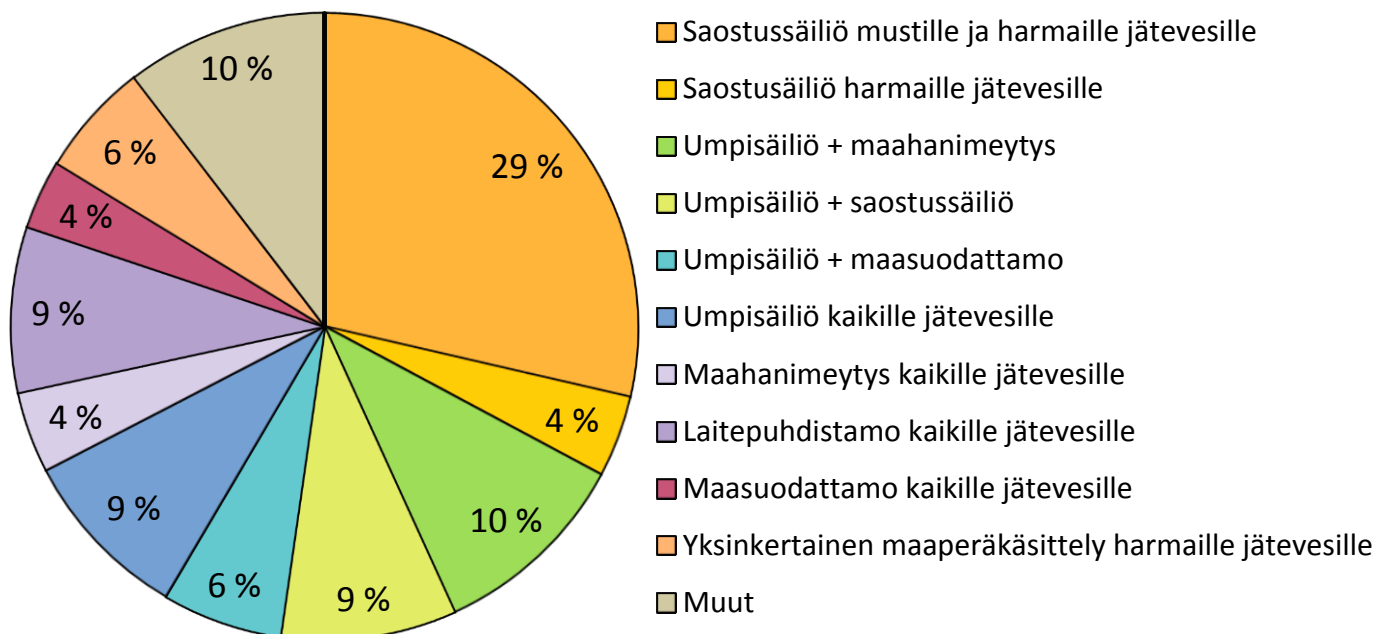
Hangossa, Karkkilassa, Kirkkonummella, Lohjalla, Siuntiossa sekä Vihdissä on voimassa olevat ympäristönsuojelumääräykset, jotka sisältävät asetuksen vaatimusta tiukempia määräyksiä ranta- ja pohjavesialueiden jätevesien käsittelylle. Ranta-alueilla vaaditaan käytännössä käymäläjätevesien johtamista umpisäiliöön ja harmaiden jätevesien käsittelyä asetuksen mukaisesti. Pohjavesialueilla on jätevesien käsittely käytännössä kielletty eli jätevedet on johdettava umpisäiliöön. Harmaat jätevedet

voidaan kuitenkin Lohjalla käsitellä tiivispohjaisessa maasuodattamossa jonka jälkeen ne on johdettava pohjavesialueen ulkopuolelle. Vihdissä sekä Karkkilassa, varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella, voidaan käsitellä suihkujätevesiä.

Ranta-alueiden määräykset koskivat selvitysalueillamme 612 kohdetta, joista 83 kpl (14 %) täytti määräyksen vaatimuksen. Pohjavesialueiden määräykset koskivat 88 kohdetta, joista yhdeksän (9) täytti määräyksen vaatimuksen. Niistä kohteista, jotka eivät täyttäneet määräyksiä, arviolta 59 % ei olisi täyttänyt myöskään asetuksen puhdistusvaatimusta.

#### 4. Käytössä olevat jätevesijärjestelmät ja niiden uusimistarve

Läpikäydyillä alueilla oli käytössä laaja skaala jätevesijärjestelmätyyppejä. Kaikista läpikäydyistä kohteista (1376 kpl) 73 %:lla oli käytössään yksivesiviemäröinti (1007 kpl) ja 15 %:lla kaksivesiviemäröinti (280 kpl). Tavallisin vähäistä suurempien jätevesimäärien kohteiden jätevesijärjestelmistä on edelleen pelkkä saostuskaivo, joka oli lähes kolmasosalla kohteita (272 kpl). Saostussäiliöstä purku tapahtuu maaperään (70 %), suoraan ojaan (27 %) tai purusta ei ole tarkkaa tietoa (3 %). Toiseksi yleisin järjestelmä on umpisäiliö käymälävesille ja maahanimeytys harmaille jätevesille, joka oli käytössä 10 % kohteista (99 kpl). Sen lisäksi oli käytössä umpisäiliö kaikille jätevesille 85 kpl (9 %), umpisäiliöitä käymäläjätevesille ja saostussäiliö harmaille vesille 86 kpl (9 %), laitepuhdistamo kaikille jätevesille 81 kpl (8 %), umpisäiliö käymälävesille ja maasuodattamo harmaille vesille 59 kpl (6 %), yksinkertainen maaperäkäsittely harmaille vesille 56 kpl (6 %), saostussäiliö harmaille vesille 40 kpl (4 %), maahanimeytys kaikille jätevesille 40 kpl (4 %) sekä maasuodattamo kaikille jätevesille 34 kpl (4 %). Muut-kategoriaan menevät jätevesijärjestelmät joiden yleisyys on alle kaksi (2) prosenttia.



Kuva 3. Käytössä olevat yleisimmät jätevesijärjestelmät ja niiden yleisyys vähäistä suuremman jätevesimäärän kohteilla (sekä kiinteä, ympärivuotinen, että vapaa-ajan asutus) (n=951). Muihin järjestelmiin, joita esiintyi 10 % kohteista, kuuluu mm. maasuodattamo harmaille jätevesille, harmaavesisuodatin, maahanimeyttämö harmaille jätevesille, umpisäiliö käymäläjätevesille yhdistettynä muihin harmaan veden käsittelyjärjestelmiin, jne.

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



#### 4.1. Ympärivuotiset asunnot

Läpikäydystä ympärivuotisesta asutuksesta yhdessätoista kohteessa syntyi vain vähäisiä jätevesimääriä. Ympärivuotisessa asutuksessa (vähäistä suuremmat jätevesimäärät yhteensä 617 kohdetta) oli erotettavissa kahdeksan (8) järjestelmätyyppiä, joita oli käytössä yli 5 % kohteista: Saostussäiliö kaikille jätevesille (purku maastoon tai ojaan), umpisäiliö + maahanimeytys, laitepuhdistamo, umpisäiliö + maasuodattamo, umpisäiliö + saostussäiliö, maahanimeytys kaikille jätevesille, maasuodattamo kaikille jätevesille ja umpisäiliö kaikille jätevesille. Muita, harvemmin käytössä olleita järjestelmätyyppejä olivat saostussäiliö harmaille vesille, maahanimeytys harmaille vesille, harmaavesisuodatin, maasuodattamo harmaille vesille, umpisäiliö harmaille vesille, yksinkertainen maaperäkäsittely harmaille vesille sekä umpisäiliö käymäläjätevesille yhdistettynä muihin harmaan veden käsittelyjärjestelmiin.

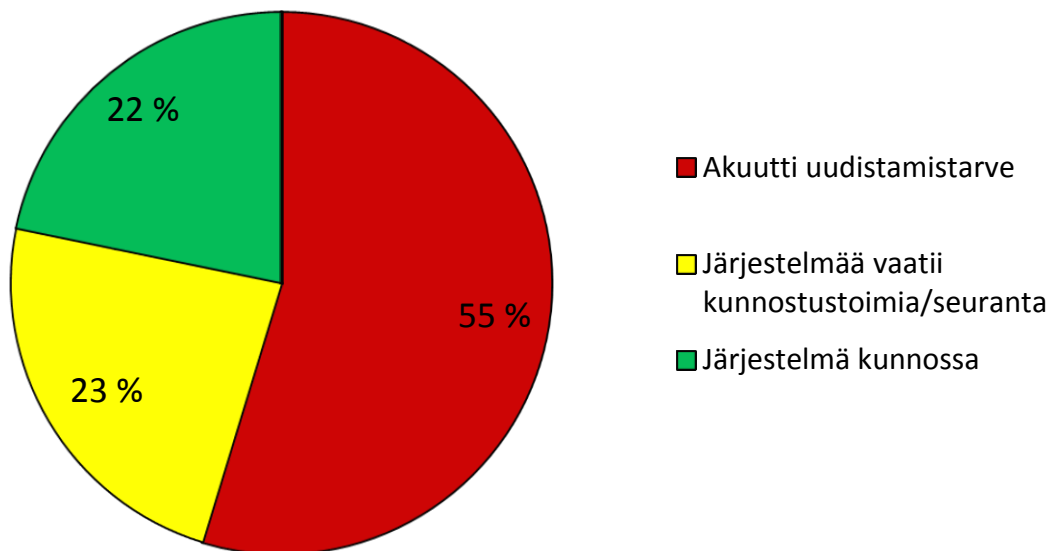
Kaksiputkiviemäröintiin perustuvia järjestelmiä oli käytössä 182 kohteessa (29 %) ja yksiputkiviemäröintiin perustuvia järjestelmiä 443 kohteessa (71 %). Kahdella (2) kohteella ei ollut lainkaan viemäröintiä ulos talosta ja yhdellä (1) kohteella asukas ei tiennyt onko talossa yksi- ja kaksiputkiviemäröinti.

Kiinteistönomistajien antamien tietojen mukaan 16 % yksiputkiviemäröidyistä järjestelmistä voitaisiin muuntaa kaksiputkiviemärijärjestelmiksi.

Jätevesijärjestelmistä 31 % (192 kpl) oli rakennettu ennen vuotta 1980; 38 % (238 kpl) vuosina 1980–2000 ja 30 % (187 kpl) 2000-luvulla. 28 % (172 kpl) järjestelmistä oli rakennettu/uudistettu vuoden 2004 jälkeen, eli niiden pitäisi olla vaatimusten mukaisia. 1,8 % (11 kpl) kohteista tieto rakennusvuodesta puuttui.

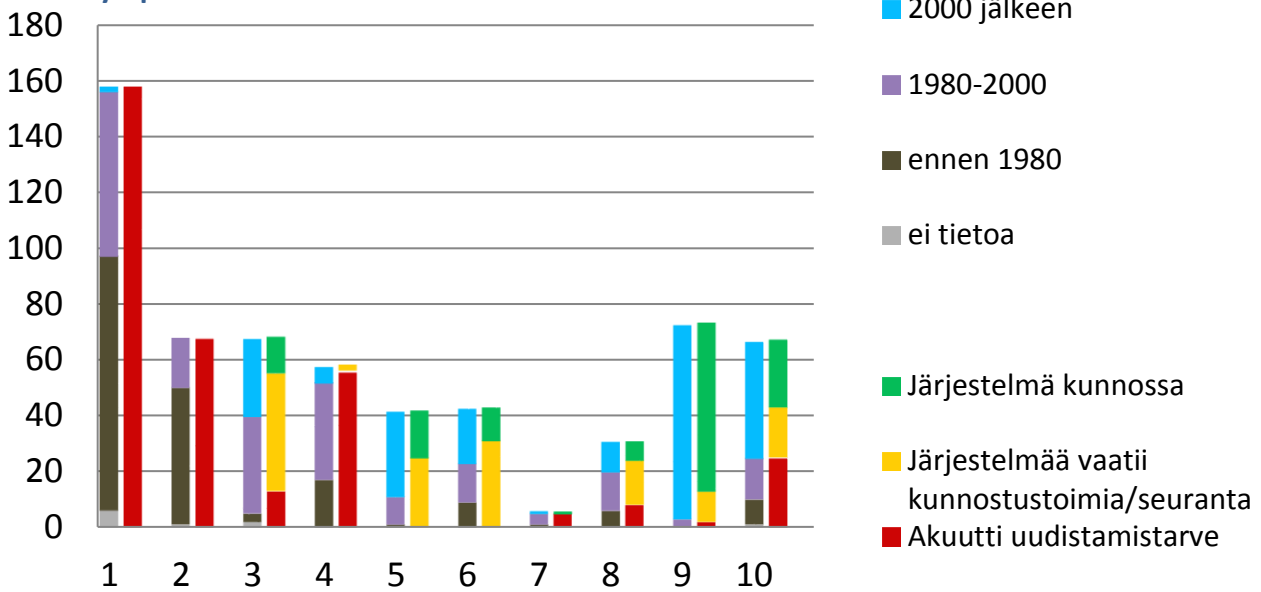
55 % kohteista oli akuutissa uudistamistarpeessa. Uudistamistarvetta havaittiin erityisesti pelkkään saostuskaivokäsittelyyn perustuvissa järjestelmissä. Pienempiä muutoksia ja/tai seurantaa vaativia kohteita olivat imeytykseen liittyvät järjestelmät ja umpisäiliöt. Useimmiten kunnossa oleviksi järjestelmätyypeiksi luokiteltiin laitepuhdistamo kaikille jätevesille, maasuodattamot kaikille jätevesille sekä umpisäiliö-maasuodattamo/maahanimeytys -yhdistelmä.

Läpikäydyistä kohteista 49 kohdetta (8 %) oli ikävapautuksen piirissä. Näistä 40 kpl (82 %) oli akuutissa uudistamistarpeessa, 7 kpl (14 %) oli kunnostuksen tai seurannan tarpeessa, yksi (1) (2 %) järjestelmä oli nykyisellään kunnossa ja yhdellä (1) (2 %) kohteella oli vähäiset jätevesimäärät.



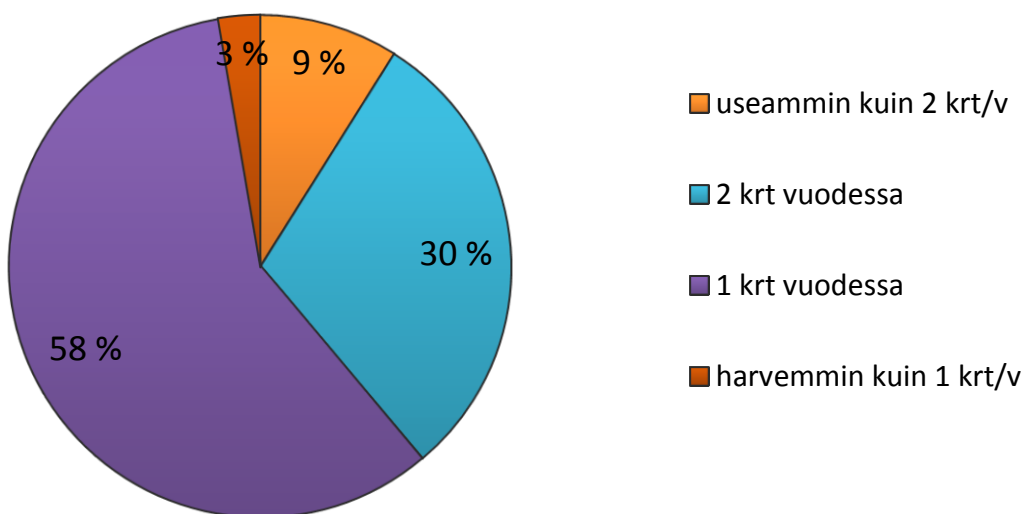
Kuva 4. Jätevesijärjestelmien uusimistarve kiinteän, ympärivuotisen asutuksen kohteilla, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevettä (n=616).

### JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN RAKENNUSVUOSI JA PARANTAMISTARVE ympärivuotinen asuminen

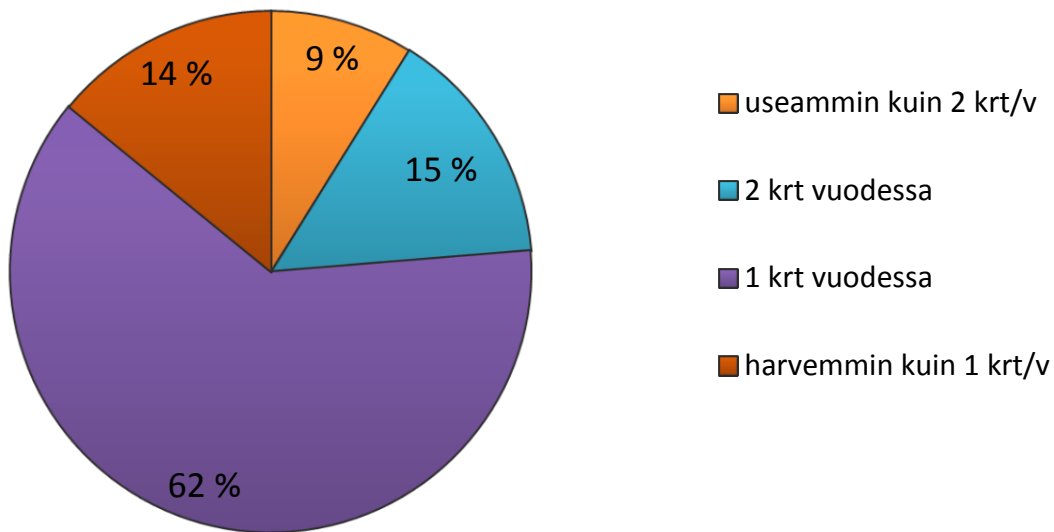


Kuva 5. Ympärivuotisen, kiinteän asutuksen jätevesijärjestelmien (n=614) rakennusvuosi (uusimman osan) ja parantamistarve. 1) Saostussäiliö kaikille jätevesille, purku maaperään, 2) Saostussäiliö kaikille jätevesille, purku ojaan, 3) Umpisäiliö + maahanimeytys, 4) Umpisäiliö + saostussäiliö, 5) Umpisäiliö + maasuodattamo, 6) Umpisäiliö kaikille jätevesille, 7) Umpisäiliö + yksinkertainen maaperäkäsittely, 8) Maahanimeytys kaikille jätevesille, 9) Laitepuhdistamo kaikille jätevesille ja 10) Muut, sekalaiset järjestelmät.

Saostussäiliöitä itsenäisenä järjestelmänä tai osana järjestelmää oli yhteensä 469 kpl, joista löytyy tiedot tyhjennyksistä 359 kpl (loppujen osalta, 23 %, ei neuvontakäynnillä ollut saatavilla tietoa tyhjennystiheydestä). Säiliöitä tyhjennettiin keskimäärin 1,5 kertaa vuodessa. Jos säiliötä tyhjennettiin harvemmin kuin kerran vuodessa, se tehtiin 2-10 vuoden välein.



Kuva 6. Saostussäiliöiden tyhjennysväli kaikkien jätevesien osalta, ympärivuotisen asutuksen kohteilla, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevetä ja joilla tyhjennysväli on tiedossa (n=224).

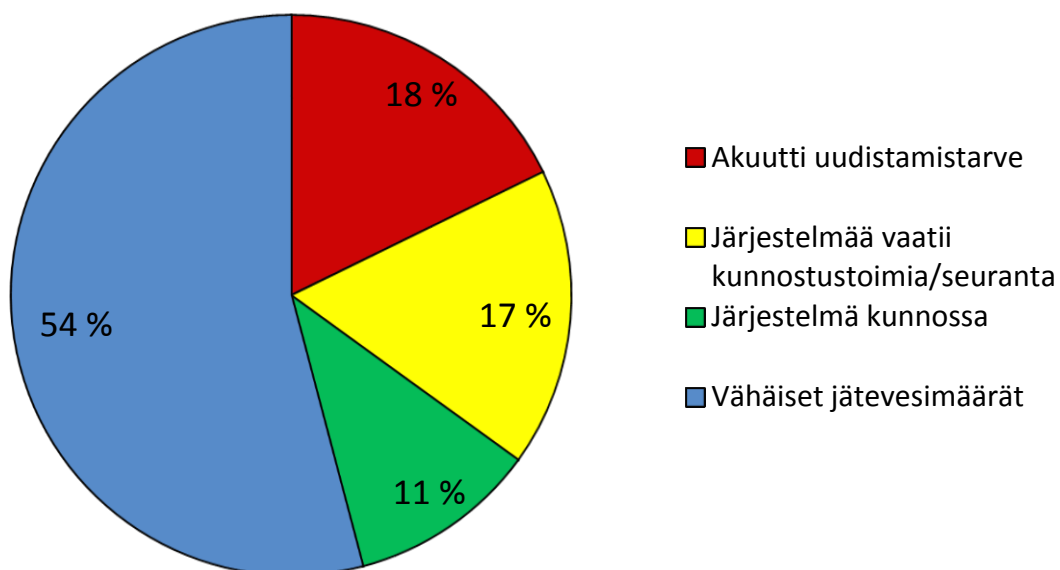


Kuva 7. Saostussäiliöiden tyhjennysväli harmaiden jätevesien osalta, ympärivuotisen asutuksen kohteilla, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevetä ja joilla tyhjennysväli on tiedossa (n=135).

Laitepuhdistamojen osalta tyhjennys tapahtui keskimäärin 2,25 kertaa vuodessa/0,2-15 kertaa vuodessa. Umpisäiliöitä tyhjennettiin kaikkien vesien osalta 4,1 kertaa vuodessa/1-13 kertaa vuodessa sekä mustien vesien osalta 3,2 kertaa vuodessa/0,07-12 kertaa vuodessa.

#### 4.2. Vapaa-ajan asunnot

Läpikäydyistä vapaa-ajanasutuskohteista 402:ssä (54 %) syntyi vain vähäisiä jätevesimääriä - 341 kohteessa (46 %) syntyi vähäistä suurempia jätevesimääriä. Viidelle (5) kohteelle ei voitu antaa arviota uudistamistarpeesta. Vähäisen vesimäärän kohteista 38:lla (5,1 %) oli aikomus viiden vuoden sisällä lisätä vesikalustevarustelua. Tässä luvussa kuvaillaan niiden vapaa-ajan asuntojen jätevesien käsittelyä, joilla syntyi vähäistä suurempia määriä jätevetä.



Kuva 8. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä vapaa-ajan kohteilla, sisältäen vähäiset vesimäärät (n=743).

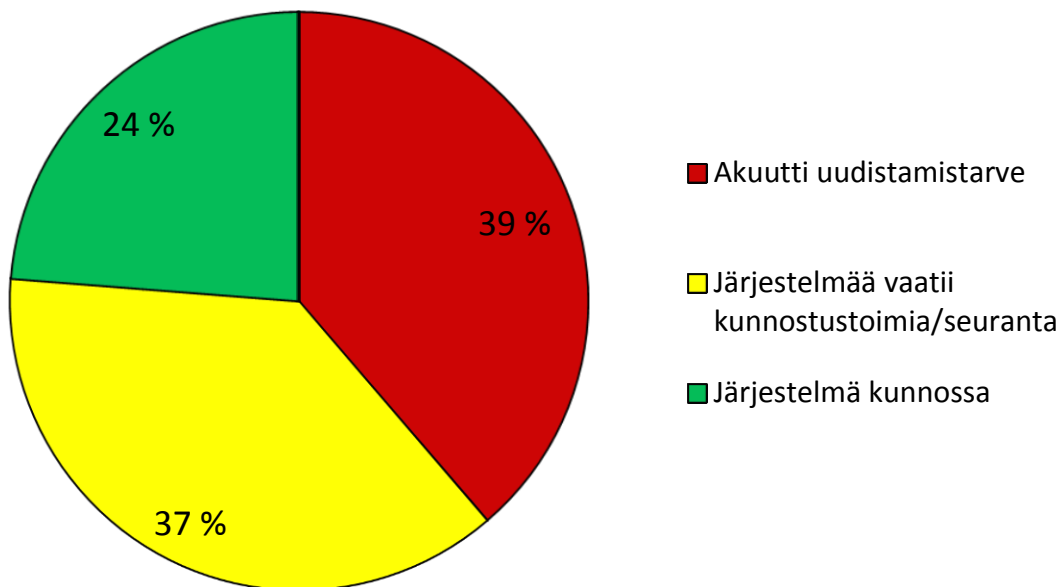
Vapaa-ajan asunnoista 143 kohteessa (41 %) syntyi vain harmaita jätevesiä, käytössä ei siis ollut vesikäymälää. 47:llä (33 %) näistä kohteista oli käytössään perinteinen ulkokäymälä ja 65:llä (45 %) oli käytössään muu kuivakäymälä, joista yleisin oli kompostoiva tai erotteleva käymälä. Monella kohteella oli myös sisäkuivakäymälöitä, näitä oli 30 kpl (21 %) ja suosituimpia olivat erottelevat käymälät. Joissakin kohteissa oli käytössään sekä ulkokäymälä että sisätiloissa oleva kuivakäymälä.

Harmaita jätevesiä käsiteltiin em. kohteissa yleisimmin yksinkertaisessa maaperäkäsittelyssä (45 kpl, 31 %), saostussäiliöillä (33 kpl, 24 %), imeytyskentässä (27 kpl, 19 %) tai harmaavesisuodattimessa (14 kpl, 10 %). Myös umpisäiliöitä (8 kpl, 6 %) ja maasuodattamoita (4 kpl, 3 %) oli käytössä. Yhdeksällä (9) kohteella ei ollut tietoa järjestelmästä tai se oli merkattu muuksi järjestelmäksi. Lisäksi kahdella (2) kohteella jätevedet menivät samaan järjestelmään toisen rakennuksen kanssa, jossa käsiteltiin myös wc-vesiä.

Noin kolmasosalla (29 %, 98 kpl) vapaa-ajan kohteista, joissa muodostui vähäistä suurempia määriä jätevesiä, käymäläjätevedet ja pesuvedet johdettiin eri järjestelmiin. Käymäläjätevedet johdettiin näissä kohteissa umpisäiliöön ja harmaat jätevedet käsiteltiin yleisimmin maahanimeyttämössä (30 kpl, 31 %), saostussäiliöissä, joista oli purku maaperään tai ojaan (28 kpl, 29 %) ja maasuodattamossa (17 kpl, 17 %).

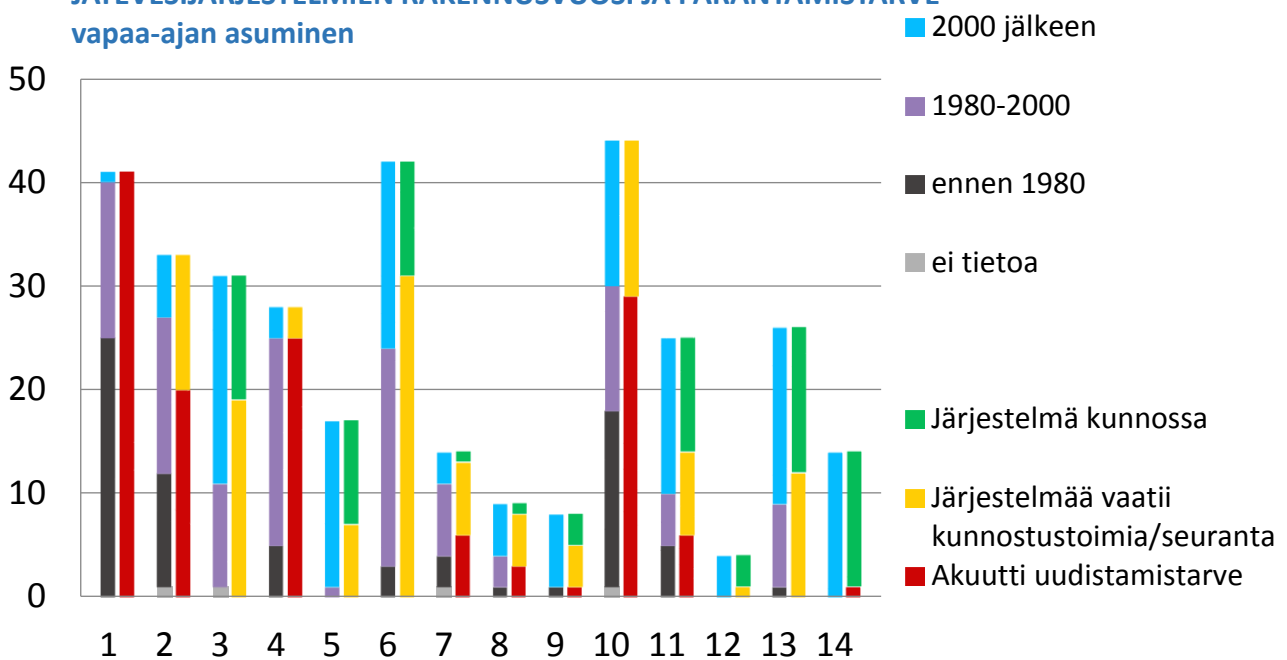
Samaan järjestelmään johdettiin käymäläjätevesiä ja harmaita jätevesiä 103 kohteessa (30 % kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä, joilla syntyy vähäistä suurempia jätevesimääriä). Tällöin käytössä oli yleisimmin joko umpisäiliö kaikille jätevesille (43 kpl, 42 %) tai saostussäiliö (39 kpl, 38 %).

Noin 39 % kohteista oli akuutin uudistamisen tarpeessa. Uudistamistarvetta havaittiin erityisesti pelkkään saostuskaivokäsittely tai yksinkertaiseen maaperäkäsittelyyn perustuvissa järjestelmissä. Useimmiten kunnossa oleviksi järjestelmätyypeiksi luokiteltiin umpisäiliö kaikille jätevesille, (umpisäiliö +) maahanimeyttämö tai maasuodattamo, pienpuhdistamo/harmaavesisuodatin ja harmaille vesille tarkoitettu imeytyskenttä tai maasuodattamo.



Kuva 9. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä vapaa-ajan kohteilla, joilla syntyy vähäistä suurempia määriä jätevettä (n=341).

## JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN RAKENNUSVUOSI JA PARANTAMISTARVE vapaa-ajan asuminen



Kuva 10. Vapaa-ajan asutuksen vähäistä suurempien jätevesimäärien jätevesijärjestelmien (n=336) 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 413 kohteessa, eli n. 30 % kaikista kohteista. Näistä yksitoista oli ympärivuotisessa, kiinteässä käytössä. 46 kohteessa (n. 11 % vähäisten jätevesimäärien kohteista) jätevedtä ei syntynyt käytännössä lainkaan, eli siellä vettä käytettiin lähinnä juomiseen ja vähäiseen tiskaukseen. Kohteista ei ollut viemärintiä ulos, vaan vähäiset vesimäärät kannettiin ulos rakennuksesta ja käytettiin esim. kukkien kasteluun.

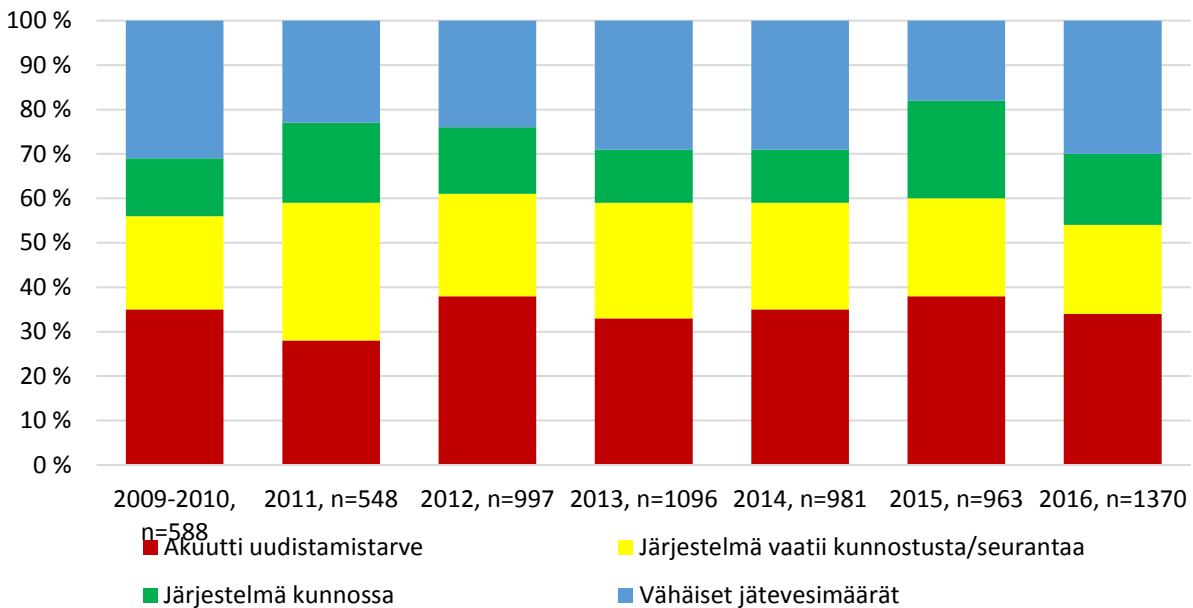
Niistä 327 vähäisen jätevesimäärän kohteesta, joilla oli jätevesiputki, johdettiin jätevedet 113 kohteessa (35 %) imeytyskaivoon ja 68 kohteessa (21 %) kivipesään. Muita yksinkertaisia järjestelmiä olivat jonkinlainen sakokaivo ja imeytysputki maassa, tehdasvalmisteinen rakenne (esim. saunapallo) sekä pelkkä purku maahan. 76 kohteella (23 %) oli käytössään saostuskaivo.

## 5. Johtopäätökset

### 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 paljon ranta-alueille, joilla asutus on mökkivaltaista. Pieni vaihtelu johtunee vuosittain läpikäytyjen alueiden ominaisuuksista, koska alueet vaihtuvat ja niiden välistä variaatiota on runsaasti. Vuonna 2016 vähäisten jätevesimäärien kohteiden osuus palasi aikaisemmalle tasolle, kun se vuonna 2015 oli pienempi kuin yleensä. Ympärivuotisia vähäisen jätevesimäärän kohteita löytyi yllättävän monta; Lukumäärällisesti näitä kohteita oli aikaisempaa enemmän, vaikkakin määrät ovat kokonaisuudessaan pieniä, vuonna 2016 11 kpl.

Varusteluinto vähäisten jätevesimäärien kohteilla on suhteellisen pientä, varsinkin neuvontakäynnin jälkeen.



Kuva 11. Jätevesijärjestelmien uusimistarve läpikäydyillä kohteilla vuonna 2009–2016 (n = 6545). Punainen =akuutti uudistamistarve, keltainen= järjestelmä vaatii kunnostustoimia/seuranta, vihreä= järjestelmä kunnossa, sininen= vähäiset jätevesimäärät.

Uudistamistarpeen jakautuminen vuoden 2016 kartoituksessa ei poikke merkittävästi aiempien vuosien kartoituksesta. Voidaan todeta muutama asia uudistamistarpeesta:

- Suuria alueiden välisiä eroja uudistamistarpeen suhteen on havaittavissa. Alueittain akuutti uudistamistarve voi vaihdella jopa 5-59 % välillä.
- Vuonna 2016 ei ollut neuvonta-alueita, joilla lähes kaikki järjestelmät olisivat akuutissa uudistamistarpeessa. Tällaisia alueita on ollut aikaisempien vuosien kartoituksissa.
- Vapaa-ajan käytössä olleiden kohteiden osuus kaikista kartoitetuista kohteista palasi samalle tasolle kuin se on ollut ennen vuotta 2015.
- Nk. pyyntökäyntien osuus kohteista oli hieman noussut edellisvuodesta, ollen 1 % kaikista kartoitetuista kohteista.
- Saostussäiliöiden osuus oli noin 7 prosenttiyksikköä pienempi kuin edellisvuonna 2015 ja muistutti vuosien 2013 ja 2014 tuloksia.
- Laitepuhdistamoiden osuus järjestelmistä oli pienempi kuin vuonna 2015, vastaten tuloksia muilta aiemmilta vuosilta.
- Poikkeamia löytyi 26 kpl, mikä on runsaasti enemmän kuin koskaan aiemmin.
- Kiireellisiä tapauksia löytyi vuonna 2016 kolme (3) kappaletta.
- Ikävapautuksen piirissä oli n. 8 % kohdealueiden kiinteästi asutuista kiinteistöistä, mikä on samaa luokkaa kuin edellisvuosina (6-10 %).

Vuoden 2016 tieto vahvistaa jo aiemmin todetun: 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.

## **Viemäriverkostoon liittymismahdollisuus**

Osa uudistamistarpeesta olevista kiinteistöistä on mahdollista liittää viemäriverkostoon ja tällä tavoin saattaa pois puhdistusvaatimuksen piiristä. Vuonna 2016 kartoitettujen alueiden joukkoon ei sisällynyt vesihuollon kehittämisalueita.

Asukkaiden halukkuutta vesiosuuskuntien perustamiseen on olennaisesti vähentänyt näihin hankkeisiin kohdennettavan taloudellisen tuen vähentynyt määrä sekä haja-asutuksen jätevesilainsäädännön epävarmaksi koettu tilanne (investointi vesiosuuskuntaan koetaan turhana, jos vanha jätevesijärjestelmä saa olla käytössä myös jatkossa). Tärkeää olisi kohdentaa aktivoimistoimenpiteitä ja erityisesti tiedottamista sellaisille erityisalueille, joiden kiinteistöistä suurella osalla on akuutti uusimistarve ja mahdollisuus joko suoraan tai osuuskunnan kautta liittyä viemäriverkostoon. Nämä alueet tulee pikimmiten tunnistaa joka kunnan alueelta jotta aktivointitoimiin voidaan ryhtyä.

## **Järjestelmätyypit ja niiden ylläpito**

Yleisin järjestelmätyyppi tässäkin kartoituksessa olivat saostuskaivot (29 %). Saostuskaivojen lisäksi kartoituksessa tavattiin yhdeksän (9) muuta järjestelmätyyppiä, joita esiintyi yli 2 % kohteista. Alle 2 % esiintyviä järjestelmätyyppejä havaittiin ainakin seitsemän (7) eri tyyppiä. Merkittävänä eroavaisuutena aiempien vuosien kartoituksiin olivat harmaiden vesien saostussäiliöiden suurempi määrä ja kaikille vesille tarkoitettujen maahanimeyttämöiden pienempi määrä. Tämä kuvaa todennäköisesti alueellista variaatiota. Kaiken kaikkiaan läntisellä Uudellamaalla on käytössä erittäin laaja skaala erityyppisiä järjestelmiä.

Lähes kaikki (97 %) saostussäiliöllisistä ympärivuotisesta asutuista kohteista, joista on satavilla tieto tyhjennysvälistä, täyttää lainsäädännön vaatimuksen vähintään kerran vuodessa tapahtuvasta lietetyhjennyksestä. Suositusta vähintään kaksi kertaa vuodessa tapahtuvasta lietetyhjennyksestä, noudattaa selvästi alle puolet (39 %) saostussäiliöllisistä kohteista. Harmaiden jätevesien käsittelyn osalta tilanne on heikompi. Noin 14 % ei tyhjennä saostussäiliöitä lainsäädännön vaatimusten mukaan edes vuosittain.

Lietetyhjennykset säilynevät osana jätevesien hyvää käsittelytapaa myös jatkossa. Lietteen riittävän usein tapahtuvan tyhjentämisen merkitys järjestelmän toimivuudessa on suuri ja korostuu etenkin edistyneempien jätevesijärjestelmien tapauksessa. Näin ollen lietetyhjennysten sekä muun huollon toteutumiseen on syytä jatkossa kiinnittää enemmän huomiota, vaikka lainsäädäntö ei tulevaisuudessa tarkasti säätelisiäkään lietetyhjennyksen frekvenssiä. Länsi-Uudellamaalla 1.3.2015 voimaan tulleet jätehuoltomääräykset edellyttävät jätevesilietteen tyhjentämistä ”saostussäiliöistä, pienpuhdistamoista, laitepuhdistamoista ja muista vastaavista lietetiloista” valmistajan ohjeiden mukaan, mutta kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Umpisäiliöt on tyhjennettävä tarvittaessa, ja täytyminen sekä täyttymishälyttimen toiminta tarkastettava vähintään kerran vuodessa.

## **Tulosten yleistettävyys ja uudistamistarve Länsi-Uudenmaalla**

Koska tulokset ovat vahvasti samansuuntaiset kuin aiempinakin vuosina, voitaneen tuloksia yleistää koskemaan Länsi-Uudenmaan erityisalueita. Valittujen neuvonta-alueiden ulkopuolisilla alueilla on tehty ainoastaan yksittäisiä käyntejä asukkaiden pyynnöstä. Vuonna 2016 näitä pyyntöjä tuli lukumääräisesti suhteellisen vähän (12 kpl). Tämä johtuu todennäköisesti jatkuvasta lainsäädännön muutoksista koskevasta keskustelusta sekä tämän aiheuttamasta epävarmuudesta asukkaiden keskuudessa.

Jos tulokset yleistetään koskemaan koko aluetta, olisi vuosien 2009–2016 kartoitustulosten perustella Länsi-Uudellamaalla noin kolmasosa (13 000 kpl) kaikista haja-asutusalueen kiinteistöistä akuutissa uudistamistarpeessa. Lisäksi, varovaisen arvion mukaan n. 6 000 jätevesijärjestelmää tulee käyttöikänsä päähän seuraavan 5-10 vuoden aikana.

## **Tulevaisuuden näkymät uudistamisen suhteen**

Jotta nämä 13 000 akuutissa uudistamistarpeessa olevaa järjestelmää saatettaisiin kuntoon Länsi-Uudenmaan kuntien hajajätevesistrategian määräaikaan, vuoteen 2021, mennessä, tulisi jokaisessa

kunnassa uudistaa keskimäärin 230 järjestelmää vuodessa. Tämä tavoite ei vastaa tämän hetkistä uudistamistahtia, joka on muutamia, korkeintaan muutamia kymmeniä, uudistamisia vuodessa.

Vuonna 2016 asukkaiden tunnelmat kiinteistöillä olivat neuvonnan suhteen edelleen pääasiassa positiiviset ja käynnit otettiin useimmiten hyvin vastaan. Jätevesijärjestelmien uudistaminen ja uudistamisen suunnittelu olivat kuitenkin pysähtyneisyyden tilassa. Suurin yksittäinen syy tähän tilanteeseen olivat haja-asutuksen jätevesilainsäädäntöön tulossa olevat muutokset. Lainsäädännössä määritelty jätevesien puhdistusvaatimus sekä jätevedenkäsittelyltä edellytetty puhdistustehon vähimmäistaso tulevat pysymään entisellään, mutta vanhojen, ennen vuotta 2004 rakennettujen jätevesijärjestelmien uudistamisaikataulu muuttuu.

Siirtymäsäädösten selkeä lieveneminen on uutisoitu medioissa monella tapaa, joskus myös virheellisesti. Useille asukkaille on tullut virheellinen mielikuva, että koko jätevesilainsäädäntö on peruttu eikä velvollisuutta tai tarvetta puhdistaa jätevesiä enää jatkossa ole. Monet myös kokevat, että haja-asutuksen lainsäädäntö on menettänyt uskottavuutensa monien muutosten myötä. Tämä aiheuttaa selkeän muutostarpeen myös neuvonnan painotuksessa. Kun aikaisemmin on voitu painottaa yhteneväisiä lainsäädännön vaatimuksia, pitää jatkossa siirtyä vaikeammin hahmotettaviin ympäristö- ja terveysvaikutuksiin ja perustella uudistamistarvetta niillä. Lisääntyvä asukkaan valinnanvapaus uudistamisaikataululle tuo mukanaan myös yhä enemmän vastuuta ympäristön tilasta. Tilanteen parantamiseksi haja-asutuksen jätevesilainsäädäntö tulee vakiinnuttaa ja muutoksista tiedottaa kattavasti ja kansantajuisesti.

## 6. Yhteenveto

Vuoden 2016 kartoitusten perusteella voidaan todeta lyhyesti seuraavaa:

- Kartoituksessa vapaa-ajan kohteiden ja kiinteästi asuttujen kohteiden suhde oli noin 50:50, mikä vastaa aikaisempien vuosien kartoituksia vuotta 2015 lukuun ottamatta.
- Jätevesijärjestelmien huollon dokumentointi oli samalla tasolla kuin aikaisemmin. Heikointa dokumentointi on järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeiden sekä toimenpidepäiväkirjan osalta. Dokumentointiaktiivisuus on korkeampi vakituisesti asutuilla kuin vapaa-ajan kiinteistöillä.
- Yleisin järjestelmätyyppi on edelleen saostussäiliöt ilman muuta käsittelyä. Jätevesijärjestelmäkunnassa on havaittavissa suuria paikallisia eroja, ei ainoastaan vakituisen ja vapaa-ajan asutuksen välillä, vaan myös alueittain.
- Länsi-Uudellemaalle tyypillisesti tässäkin kartoituksessa löytyi laaja skaala erilaisia jätevesijärjestelmätyyppejä. Myös tässä on havaittavissa paikallisia eroja. Yleistä on kuitenkin että samalla alueella löytyy monia erilaisia jätevesijärjestelmätyyppejä joiden uudistamistarve vaihtelee kohteittain.
- Tässä kartoituksessa 8 % kiinteästi asutuista kohteista olivat ikävapautuksen piirissä, mikä on samaa suuruusluokkaa kuin aiempina vuosina.
- Jätevesijärjestelmien uudistamistarve mukaillee aikaisempien vuosien kartoitusten tuloksia. Suurimmat muutokset ovat vuosittain olleet vähäisten jätevesimäärien kohteiden ja kunnossa olevien järjestelmien osuuksissa.
- Vuonna 2016 neuvonta otettiin edelleen hyvin vastaan, mutta lainsäädännön mahdollisista muutoksista johtuen uudistamistoimenpiteisiin ei ole ryhdytty.
- Neuvonnan painotus tulee jatkossa muuttumaan uutta lainsäädännön tilannetta vastaavaksi. Kaikille yhteiset, siirtymäaikaan sidotut, vaatimukset saavat jatkossa vähemmän painoarvoa ja fokuksa keskitetään ympäristön tilaan ja ihmistoiminnan haitallisilla vaikutuksilla siihen. Lisäksi painotuksessa otetaan huomioon lainsäädäntömuutoksista aiheutuvat viestinnälliset ja tiedotukselliset tarpeet.



## Lähteet

Kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmia 2005- (Hanko, Inkoo, Karkkila, Kirkkonummi, Lohja, Nummi-Pusula, Raasepori, Siuntio, Vihti)

Peuraniemi ja Örnmark (2011). *LINKKI 2011. Neuvontatyön vaikuttavuuden arviointi ja parantaminen.* (Loppuraportti). [http://luvy.fi/easydata/customers/luvy/files/pdf/julkaisut/229\\_linkki\\_2011\\_-\\_neuvontatyon\\_vaikuttavuuden\\_arviointi\\_ja\\_parantaminen\\_-\\_loppuraportti\\_suojattu.pdf](http://luvy.fi/easydata/customers/luvy/files/pdf/julkaisut/229_linkki_2011_-_neuvontatyon_vaikuttavuuden_arviointi_ja_parantaminen_-_loppuraportti_suojattu.pdf)