

Krista Manninen

YMPÄRISTÖNSUOJELULAIN
MUUTOSTEN VAIKUTUKSET HAJA-
ASUTUSTEN
JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN
TARKASTUKSIIN MIKKELIN
SEUDUN YMPÄRISTÖPALVELUJEN
ALUEELLA 2017-2019


Opinnäytetyö
Ympäristötekniikan koulutus

Toukokuu 2017




**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

KUVAILEHTI

		Opinnäytetyön päivämäärä 31.5.2017
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu		Koulutusohjelma ja suuntautuminen Ympäristötekniologian koulutus
Tekijä(t) Krista Manninen		
Nimeke Ympäristönsuojelulain muutosten vaikutukset haja-asutusten jätevesijärjestelmien tarkastuksiin Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen alueella 2017-2019		
Tiivistelmä <p>Haja-asutuksen talousjätevesiä koskevan lainsäädännön tultua voimaan vuonna 2004, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on toimeenpannut normia tekemällä kiinteistöille tarkastuskäyntejä. Tarkastettuja kohteita Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen alueella on noin 3 000, ja niiden perusteella arvioidaan, että 10 000:ssa kiinteistössä jätevesijärjestelmä ei ole vaatimusten mukainen. Haja-asutuksen jätevesiä koskevaa lainsäädäntöä muutettiin jo kolmatta kertaa hallituksen esityksellä 128/2016, joka pyrki kohtuullistamaan ja selkeyttämään lainsäädäntöä tietyiltä osin. Uusi normisäilytö keskittyy ranta-alueen kiinteistöihin, mikä rajaa myös ympäristönsuojeluviranomaisen tekemien tarkastusten kohteita, ja näin helpottaa viranomaisen työtä.</p> <p>Tällä tutkimuksella selvitetään, kuinka uusi lakimuutos tulee konkreettisesti muuttamaan ympäristönsuojeluviranomaisen työtä. Uuden lainsäädännön myötä kohteiden luokittelu- ja ryhmittelytarpeita tulee muuttaa sopivimmiksi. Lisäksi selvitettiin, millainen uusi työtapo tulee olemaan, kun mukaan astuu kunnan kiinteistöveroprojekti. Aiemmin tarkastetuista kohteista tehtiin laskelmia, joiden perusteella pystyttiin arvioimaan tulevien kolmen vuoden työmäärää ranta-alueen kiinteistöillä.</p> <p>Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvalitatiivinen tutkimus, sillä haluttiin tietää, kuinka uusi lainsäilytö tulee vaikuttamaan viranomaisen työhön, ei niinkään työn määrään. Tutkimus toteutettiin rekisteritietojen ja oman työkokemuksen pohjalta. Tulosten perusteella jätevesijärjestelmien vuosittainen tarkastusmäärä kasvaa lähes kymmenkertaiseksi. Tarkastuksia suorittaa pääasiassa kiinteistöveroprojektin työntekijä, ja ympäristönsuojeluviranomainen lausuu kohteet. Tehtyjen laskelmien perusteella Mikkelin kaupungin alueella on noin 5 500 kiinteistöä, joiden jätevesijärjestelmä tulee uusiksi määräaikaan 2019 mennessä. Uusittavien kiinteistöjen vuosittainen jätevesilietemäärä on noin 15 500m³. Tutkimuksen perusteella jätevesijärjestelmien tarkastuksia tulee jatkaa, ja vaikka tarkastusten määrä vuodessa kasvaa, ei niiden laatu saa kärsiä.</p>		
Asiasanat (avainsanat) haja-asutusalueet, jätevesijärjestelmä, ympäristönsuojelulaki, ympäristönsuojeluviranomainen		
Sivumäärä 34+3	Kieli suomi	URN
Huomautus (huomautukset liitteistä)		
Ohjaavan opettajan nimi Arto Sormunen	Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkelin seudun ympäristöpalvelut	

DESCRIPTION

		Date of the bachelor's thesis 31 May 2017	
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu		Degree programme and option Environmental Engineering	
Author(s) Krista Manninen			
Name of the bachelor's thesis The Environmental Protection Act reform's effects to waste water system inspections in rural areas of Mikkeli in 2017 - 2019			
Abstract <p>There are approximately 35 000 properties in rural area under the influence of Mikkelin seudun ympäristöpalvelut. After the government's act on Treating Wastewater in Areas Outside Sewer Networks took effect in 2004 local environmental authorities started to inspect properties waste water systems. Based on the inspected properties it is evaluated that there are almost 10 000 properties which don't meet the requirements set by the regulation.</p> <p>The government introduced act 128/2016 to moderate and clarify existing laws. In the act government is going to change some articles between the Environmental Protection Act and the government's regulation. The amendment of law will concentrate on properties located closer than 100 meters from the shore. This will limit the amount of properties which need to be inspected.</p> <p>The meaning of this thesis was to sort out how the new law will affect to local environmental authorities' job description. Also, it was important to figure out what kind of new job description there would be when also a municipal project on real estate tax would be introduced. With the properties that had been inspected previously it was possible to define how much work there would be to carry out within the next three years.</p> <p>The method chosen for this thesis was qualitative research. According to results the number of inspections done annually will rise almost tenfold when comparing to previous years. An employee of the real estate tax project will make the inspections in the properties and the local environmental authorities will make statement for the waste water system. According to the calculations done there will be 5 500 properties in the area of Mikkeli city which don't meet the demands of the regulation and have to be renovated before the time limit in 2019.</p>			
Subject headings, (keywords) Rural areas, Environmental Protection Act, waste water systems, local environmental authorities			
Pages 34+3	Language Finnish	URN	
Remarks, notes on appendices			
Tutor Arto Sormunen		Bachelor's thesis assigned by Mikkelin seudun ympäristöpalvelut	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	TEORIA	3
2.1	Yleistä jätevesistä	3
2.1.1	Jätevesien hygienia	4
2.1.2	Jätevesien käsittelymenetelmät	4
2.2	Lainsäädäntö	6
2.3	Ympäristönsuojelulaki 527/2014.....	7
2.3.1	Lakimuutos HE 128/2016.....	7
2.3.2	Ympäristönsuojelulain muutoksen vaikutukset	10
2.4	Vesihuoltolaki 119/2001.....	11
2.5	Jätelaki 646/2011	11
2.6	Hajajätevesiasetus VNA 209/2011	12
2.7	Mikkelin kaupungin ympäristönsuojelumääräykset	13
2.8	Jätevesijärjestelmien tarkastamisen työtapo 2004-2016.....	15
2.9	Paikka- ja rakennustiedot.....	16
2.10	Kuntarekisterit Facta ja Louhi	17
2.11	Jätevesikanta	17
2.12	Haja-asutusalueen kiinteistöt Mikkelin alueella vuonna 2013	18
2.13	Kuntien kiinteistöveroprojektit.....	19
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	19
3.1	Uudelleen lausuttavat kohteet.....	20
3.2	Kiinteistöveroprojektit mukana tarkastuksissa	20
3.3	Siirtymäajan määrä- ja jakaumatarkastelut.....	21
3.4	Vesihuoltovaroitusten- ja liittymien kartoitukset kiinteistöissä.....	22
3.5	Kuormituslaskelmat	23
4	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU.....	23
4.1	Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset	24
4.1.1	Ranta-alueen kiinteistöjen käyttötarkoitukset ja painevedellisyys ..	24
4.1.2	Jätevesijärjestelmien säädöstenmukaisuus ranta-alueella.....	26
4.1.3	Kuormitusvaikutukset	27
4.2	Uusittavat kohteet	27
4.2.1	Kuormitusvaikutukset Mikkelissä	28

4.2.2	Lietekertymät sekä typpi- ja fosforimäärät vuosittain	29
4.3	Ympäristönsuojeluviranomaiseen kohdistuvat muutokset	30
4.3.1	Uudet tulkinta-, luokittelu- ja ryhmittelytarpeet	30
4.3.2	Uudelleen lausuttavat kohteet	32
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	33
	LÄHTEET	35

LIITTEET

Liite 1. Haja-asutusten jätevesijärjestelmiä koskevan lainsäädännön muutokset
2004-2017

Liite 2. Kiinteistöjen verotusarvot

1 JOHDANTO

Mikkelin seudun ympäristöpalvelut kattaa alueellaan Mikkelin, Hirvensalmen, Kangasniemen, Mäntyharjun sekä Pertunmaan kuntien alueet. Haja-asutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen talousjätevesien käsittelyä säädellään ympäristönsuojelulain, vesihuoltolain, jätelain sekä niiden nojalla annetuin alempiasteisin säädöksin. Hajajätevesiasetus astui voimaan vuonna 2004, jonka jälkeen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on toimeenpannut normia tekemällä tarkastuskäyntejä kiinteistöille.

Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen alueella sijaitsee 35 000 haja-asutusalueen kiinteistöä. Tarkastuskäynneillä on annettu lausuntoja kiinteistöjen jätevesijärjestelmien vaatimuksenmukaisuudesta ja uusimistarpeesta. Vuosien 2004 - 2016 aikana kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on käynyt tarkastamassa noin 3000 kiinteistöä alueellaan. Tähän mennessä tarkastettujen kiinteistöjen perusteella on arvioitu, että noin 10 000 kiinteistössä jätevesijärjestelmä tulisi uusia. Tarkastuskäynnit ja lausunnot on katsottu tarpeellisiksi, koska jätevesiasetus on ollut koko historiansa ajan niin sanottua normiohjausta, eli se ei sisällä varsinaista nimettyä hallintatapahtumaa, jossa uusimistarve ratkaistaan. Kiinteistön omistajien on usein lähes mahdotonta tulkita itsenäisesti, onko kiinteistöjen jätevesien käsittely normiin nähden riittävää. (Tanskanen 2017).

Tiedot kiinteistön vesihuoltovarusteista ja -liittymistä viranomainen saa kuntarekisteristä sekä rakennus- ja huoneistorekisteri RHR:stä. Tämän lisäksi jätevesijärjestelmien käytön valvontaa voidaan tarkkailla jätelain 143 §:n mukaisen rekisterin avulla, johon kootaan tiedot jätteenkuljetuksista yksittäisistä kiinteistöistä. Koska jätteen kuljettajien on annettava vuosittain tiedot tyhjennetyistä kiinteistöistä, ovat tiedot näiltä osin luotettavia.

Vuonna 2004 annetun hajajätevesiasetuksen sisältöä on muutettu jo kahteen kertaan, muun muassa ennen vuotta 2004 rakennettujen järjestelmien sovellettavan siirtymäajan osalta. Tällaisten järjestelmien osalta uuden normin vaatimukset eivät ole tulleet vielä voimaan (Liite 1). Normin sisältöä tullaan jälleen muuttamaan, ja hallituksen esitys HE 128/2016 vp meni eduskunnan käsittelyyn joulukuussa 2016. Uusimman sisällön muutoksen tarkoituksena on selkeyttää ja kohtuullistaa sääntelyä tietyiltä osin, ja se astui voimaan 3.4.2017.

Sääntelyn perusteita muuttava säädösmuutos (HE 128/2016 vp) antaa hyvän tilaisuuden tarkastella tulevaa kiinteistöjen tarkastusten toimintatapaa. Tässä työssä selvitetään, kuinka uusi säädös tulee konkreettisesti muuttamaan ympäristönsuojeluviranomaisen nykyistä toimintatapaa Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen alueella. Muuttuvan lainsäädännön vuoksi alueelle jää ns. siirtymäajan kohteita, joiden tilaa pyritään ennustamaan jo tarkastettujen kohteiden perusteella.

Koska uusi lainsäädäntö tulee keskittymään ranta-alueen kiinteistöihin, tehdään laskelmat vain ranta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä. Muut kuin ranta-alueella sijaitsevat kiinteistöt jäävät tämän työn ulkopuolelle. Laskelmissa käsitellään ranta-alueiden kiinteistöjen käyttötarkoitusta, eli onko kyseessä vakituisesti käytössä oleva asunto vai kenties kesäkäyttöön tarkoitettu loma-asunto. Lisäksi tutkitaan, kuinka suuressa osassa kiinteistöjä on käytössään paineellinen vesi ja/tai vesivessa. Vesivessan merkitys jätevesijärjestelmää valittaessa on erittäin merkittävä, ja työssä tullaan arvioimaan myös, kuinka suuri osuus umpisäiliöllisistä kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä on hajajätevesiasetuksen mukainen.

Työssä käydään myös läpi eri kuntien kiinteistöjä koskevia veroprojekteja, sillä myös Mikkeliin suunnitellaan tällaista veroprojektia. Tarkoituksena on yhdistää jätevesijärjestelmien tarkastukset kiinteistöveroprojektiin. Näin ollen voitaisiin jätevesijärjestelmien tarpeelliset tiedot kerätä yhdessä rinnakkaisprosessina kiinteistöveroprojektin kanssa. Tällaista yhdistelmäprojektia ei ole vielä muualla Suomessa tehty, ja siksi tässä työssä käsitellään kiinteistöveroprojektin tuomia mahdollisuuksia ja huomioon otettavia asioita. Kuinka tällainen yhdistelmäprojekti tulisi todellisuudessa toimimaan, ja mitä se vaatii ympäristönsuojeluviranomaiselta? Entä miten tarkastuksia pystytään tekemään kymmenkertaisesti vanhaan työtapaan verrattuna, ja minkälaisia riskejä nopeutettuun tahtiin liittyy?

Vuonna 2013 Mikkelissä tehtiin laskelmia haja-asutuksen kiinteistöistä, ja arvioita siitä kuinka suuri osa jätevesijärjestelmistä ei täytä asetusten vaatimuksenmukaisuutta. Nämä laskelmat ovat kuitenkin jo vanhentunutta tietoa, sillä kunnan ympäristönsuojelutoimen sähköisissä jätevesivarusteita koskevissa tiedoissa on tällä hetkellä kolme kertaa enemmän kiinteistöjä. Tämän vuoksi työssä tehdään uudet laskelmat uusimistarpeista perustuen tämän hetkisiin jo tarkastettuihin kiinteistötietoihin. Kuinka suuri osa uuden lainsäädännön mukaisista kiinteistöistä joutuu uusimaan jätevesijärjestelmänsä,

ja miten ranta-alueen tiukemmat puhdistusvaatimukset vaikuttavat tähän? Entäpä min-kälaisia ympäristökuormituksia uusittavat jätevesijärjestelmät aiheuttavat ja kuinka merkittävän vähenemän siirtymäajan puitteissa uusittavat järjestelmät muodostavat haja-asutuksen ympäristökuormituksesta? Lisäksi kuinka suuri hyöty siirtymäaikaan si-dotulla uusimisella saavutetaan?

2 TEORIA

Tämän opinnäytetyön teoriaosuus koostuu jätevesien ja jätevesijärjestelmien tiedoista. Koska lainsäädäntö määrittelee jätevesijärjestelmien vaatimustenmukaisuuden tark-kaan, on lainsäädäntöä käsitelty tarkasti tässä osuudessa. Lait, asetukset ja kunnan ympäristönsuojelumääräykset määrittelevät myös ympäristönsuojeluviranomaisen työteh-tävät ja toimivallan. Lisäksi teoriaosuudessa selostetaan aiempi ympäristönsuojeluviranomaisen työtapaa sekä selvitetään rekistereitä, joista viranomainen saa lähtötietonsa.

2.1 Yleistä jätevesistä

Kotitalouksissa käytetään keskimäärin vettä vajaa 150 litraa asukasta kohden vuorokau-nessa. Lähes puolet tästä vesimäärästä käytetään peseytymiseen. (Jätevesikuormituksen vähentäminen.) Kotitalouksissa syntyvät jätevedet voidaan jakaa harmaisiin ja mustiin jätevesiin. Kotitalouksien ulosteperäiset jätevedet luokitellaan mustiksi jätevesiksi. Harmaita jätevesiä syntyy muun muassa peseytymisestä ja siivoamisesta. (Harmaiden jätevesien käsittely.)

Saudi-Arabialaisessa ja egyptiläisessä yliopistoissa tehdyn tutkimuksen mukaan har-maita vesiä voidaan hyödyntää monissa eri käyttötarkoituksissa, mikäli ne ensin käsi-tellään ja desinfioidaan. Uusia käyttötarkoituksia ovat esimerkiksi vessan huuhtelu har-maalla jätevedellä ja maan maisemointi. Tutkimuksessa käytettiin käsittelymenetel-mänä RBC (Rotating Biological Contactors) laitetta, joka muodostuu kolmesta osasta. Ensimmäisenä on RBC:n esisäiliö, josta vedet johdetaan saostussäiliöön, jonka jälkeen vedet desinfioidaan. Kokeessa tutkittiin biologisen hapenkulutuksen määrää, kiintoai-neksen kokonaismäärää sekä kokonaistypen kokonaismäärää. Tulosten perusteella täl-laisen laitteen avulla harmaita jätevesiä voidaan käyttää uudelleen. (Studying the effi-ciency of grey water treatment by using rotating biological contactors system, 2012.)

2.1.1 Jätevesien hygienia

Kotitalouksien jätevedet sisältävät paljon fosforia ja typpeä, jotka aiheuttavat vesien rehevöitymistä. Suomen vesistöissä fosforin ja typen pitoisuudet ovat yleensä matalat. Puhdistamaton jätevesi sisältää yli tuhat kertaisen määrän fosforia, ja yli satakertaisen määrän typpeä verrattuna luonnontilaisiin vesiin. Jätevesien orgaaninen aines yhdessä tyydestä muodostuneen ammoniumtypen kanssa aiheuttaa vesistöjen happamoitumista. Tämä johtuu ammoniumtypen ja orgaanisen aineksen aikaan saamasta hapenkulutuksesta. Ammoniumtyypeä syntyy varsinkin ulosteperäisestä vedestä. (Jätevesien ympäristövaikutukset.)

Kotitalouksien jätevedet sisältävät fosforin, typen ja orgaanisen aineksen lisäksi myös lukuisia taudinaiheuttajia. Puhdistamaton jätevesilitra sisältää satoja miljoonia ulosteperäisiä bakteereja sekä viruksia ja alkueläimiä. Puhdistamaton jätevesi on terveysriski, ja useimmat taudinaiheuttajabakteereista ja viruksista saavat aikaan vatsavaivoja ja pahoinvointia. Puhdistetussa jätevedessä bakteerien määrää pystytään vähentämään puhdistustavasta riippuen 80 - 99 %:lla. Käsitelty jätevesi ei tällöinkään ole hygieenistä, sillä se sisältää yhä taudinaiheuttajia. Virukset voivat aiheuttaa taudin jo kymmenellä viruspartikkelilla, kun taas bakteerit tarvitsevat sadasta kymmeneen miljoonaan bakteeria taudin aiheuttamiseen. Suomen viileät vedet luovat hyvät mahdollisuudet bakteereille ja viruksille säilyä vesistöissä taudinaiheuttamiskykyisinä, vaikkakin niiden määrä vähenee kantajansa ulkopuolella. (Jätevesien ympäristövaikutukset.) Käsittelemättömät jätevedet ovat siis välitön uhka vesistöille, uimarannoille, mutta myös kotitalouksien talousvesikaivoille, mikäli jätevedet ohjataan väärin.

2.1.2 Jätevesien käsittelymenetelmät

Jätevesien käsittelyjärjestelmiä ovat maapuhdistamot, pienpuhdistamot sekä saostussäiliöt. Käsittelyjärjestelmien vaihtoehtona on myös umpisäiliö, eli tiivis säiliö, johon kaikki tai osa jätevesistä johdetaan. Umpisäiliö tulee tyhjentää tarvittaessa, yleensä 3-6 kertaa vuodessa käytöstä riippuen. Tyhjennyksen saa suorittaa vain luvan saanut toimija.

Maasuodattamot ja maahanimeyttämöt ovat maapuhdistamoja, jotka nimensä mukaisesti puhdistavat jätevesiä maaperän avulla. Maahanimeyttämöt tarvitsevat toimiakseen

hyvin suodattuvan maaperän, kun taas maasuodattamot eivät ole maaperän suhteen niin vaativia. Näin ollen ennen maapuhdistamon valintaa tulee tietää maaperän laatu tarkkaan, ja valita oikea kohta tontilta, jossa suojaetäisyydet esimerkiksi rantaan ja talousvesikaivoon täytyvät. Maapuhdistamot kestävät hyvin huollettuina yli 20 vuotta. (Imeytys- ja suodatuskenttien erot 2017.)

Saostussäiliöissä jätevedet esikäsitellään ennen maapuhdistamoon menemistä. Mikäli jätevesijärjestelmässä käsitellään kiinteistön kaikki jätevedet, tulee saostussäiliön olla kolmeosainen. Harmaiden jätevesien esikäsittelyyn riittää kaksiosainen saostussäiliö. Jätevedestä erotellaan saostussäiliössä kelluvat ja laskeutuvat kiintoaineet, ja jäteveden tulee viipyä saostussäiliössä vähintään vuorokauden ajan. (Imeytys- ja suodatinkenttien erot 2017.) Saostussäiliöt tulee tyhjentää riittävän usein, vähintään kerran vuodessa harmaiden vesien käsittelyssä, ja vähintään kahdesti vuodessa kaikkien jätevesien käsittelyssä.

Maahanimeyttämössä käytetään imeytyskenttää, jossa jätevesi suodattuu maakerrosten läpi ja näin puhdistuu. Jätevedet jaetaan imeytysputkiston kautta maahan, ja imeytyskerroksessa olevan sepelin ansiosta vesi pääsee jakautumaan tasaisesti maahan. Imeytysputkiston päässä tulee olla tuuletusputki, jolla pyritään parantamaan imeytyksen tehokkuutta. Imeytyskenttä vaatii toimiakseen hiekkaisen tai soraisen maaperän, myös moreenimaa sopii imeytykseen hyvin. Mikäli kiinteistölle rakennetaan imeytyskenttä, sitä ei saa sijoittaa pohjavesialueelle, eikä sen lähellä saa olla talousvesikaivoja. Imeytyskenttä vaatii toimiakseen noin 20-30m²:n pinta-alan. (Imeytys- ja suodatinkenttien erot 2017.)

Maasuodattamossa käytetään suodatuskenttää, joka koostuu kolmesta eri kerroksesta. Ensimmäisenä on sepelistä tehty imeytyskerros, toisena suodatinhiekkakerros ja kolmantena on sepelistä tehty kokoomakerros. Imeytyskerroksessa sijaitsevan imeytysputkiston kautta jätevedet jaetaan suodatinhiekkakerrokseen, missä jäteveden puhdistus tapahtuu. Suodatinhiekkakerroksesta jätevedet kootaan kokoomaputkistoon ja siitä edelleen maastoon. Kokoomaputkisto johtaa jätevedet purkupaikkaan, esimerkiksi avo-ojaan. Suodatuksessa maaperän laatu ei ole niin suuressa roolissa kuin imeytyskentässä, sillä suodatukseen tuodaan materiaalit tontin ulkopuolelta. Suodattamo vaatii noin 20-30 m²:n pinta-alan ja 2,5 metrin syvyyden.

Pienpuhdistamot toimivat biologis-kemiallisesti, eli jätevesien pieneliöt hajottavat ja puhdistavat jätevettä yhdessä kemikaalin kanssa. Pienpuhdistamot vaativat jatkuvaa käyttöä ja säännöllistä huoltoa. Perushuoltoon kuuluu kemikaalin lisääminen ja toiminnan tarkkailu. Pienpuhdistamojen etuna on niiden pieni koko, näin ollen ne vievät vain pienen tilan. (Imeytys- ja suodatinkenttien erot). Pienpuhdistamot ovat herkkiä toimimaan väärin, mikäli säännöllisestä huollosta ei huolehdita. Tämän vuoksi Mikkelin ympäristöpalvelujen seudulla pienpuhdistamon rakennuttamisessa rakennusvalvonta pyytää aina ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnon ennen kuin rakennuslupa pienpuhdistamolle myönnetään.

2.2 Lainsäädäntö

Haja-asutusten jätevesiasioita säädetään monen eri lain avulla. Ympäristönsuojelulaissa säädetään jätevesien käsittelystä ja johtamisesta viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Vesihuoltolaki velvoittaa kiinteistön omistajan liittymään vesihuoltoverkkoon, mikäli kiinteistö sijaitsee vesihuoltoverkon toiminta-alueella. Hajajätevesiasetus on säädetty ympäristönsuojelulain pohjalta, ja siinä on määritelty tarkemmat säädökset haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyyn. Kaupungin ympäristönsuojelumääräykset voivat antaa tarkempia säädöksiä kuin vastaava lainsäädäntö.

Jätevesijärjestelmää rakennettaessa, korjattaessa tai muutettaessa täytyy kunnan rakennusvalvonnasta hakea maankäyttö- ja rakennuslain mukainen rakennus- tai toimenpide-lupa. Kunnan rakennusjärjestys voi antaa määräyksiä rakentamisesta ja sen suunnitelmallisuudesta, jotta paikalliset olosuhteet otetaan huomioon. Rakennusjärjestyksessä voi olla määräyksiä myös jätevesien käsittelytavasta tietyillä alueilla. Rakennusjärjestyksestä ei kuitenkaan sovelleta, mikäli yleiskaavassa, asemakaavassa tai rakentamismääräyskokoelmassa on toisin määrätty. (HE 128/2016.)

Kunnan kaavamääräyksissä annetaan tarkemmat määräykset rakentamisesta. Maakuntakaava koskee useita kuntia, yleiskaava koko kunnan alueen tai osan siitä. Asemakaava kattaa yhdestä tontista useampaan kortteliin. Asemakaavassa määritellään tarkasti, mitä, miten, paljonko ja millä tavalla saa rakentaa. Asemakaavassa määritellään esimerkiksi rakennusten korkeudet. (Kaavoituksen tasot.)

Jätelaissa veloitetaan ehkäisemään ja vähentämään jätteen määrää ja ohjeistetaan, kuinka jätevesistä tulee hankkiutua eroon. Kunnan jätehuoltomääräykset voivat antaa tarkempia alueellisia ohjeistuksia jätelain perusteella mm. jätevesien luovutuksesta kuljettamiseen sekä jätevesisäiliöiden tyhjentämisestä. Laki eräistä naapuruussuhteista 26/1920 4 § kieltää likaveden johtamisen naapurin tontille tai likaveden laittamista paikkaan, josta naapurille voi aiheutua haittaa. Tätä sovelletaan myös jätevesien käsittelyssä.

2.3 Ympäristönsuojelulaki 527/2014

Ympäristönsuojelulailla kielletään pilaamasta ympäristöä. Lisäksi halutaan vähentää jätteiden määrää ja niiden syntyä. Ympäristönsuojelulaki ottaa myös huomioon ympäristöä pilaavien toimintojen vaikutukset kokonaisuutena. (Ympäristönsuojelulaki 527/2014.) Kun lain nojalla jokin asia on kielletty tai siitä on annettu määräyksiä tai viranhaltija on antanut kieltoja, voidaan käyttää hallinnollisia pakkokeinoja, jotta määräykset toteutuvat. Käytännössä yksittäisistä säädöksistä riippumatta jätevesien käsittely ei saa aiheuttaa ympäristölle pilaantumisen vaaraa eikä kohtuutonta haittaa naapurille (Tanskanen 2017).

Ympäristönsuojelulain 16:ssa luvussa säädetään jätevesien käsittelystä sekä johtamisesta haja-asutusalueilla. 16. luvun 155 §:n yleisen puhdistamisvelvollisuuden perusteella kiinteistöllä on velvollisuus käsitellä ja johtaa jätevedet niin, ettei ympäristölle koidu vaaraa pilaantua. Lisäksi jätevedet tulee käsitellä säädösten mukaisesti ennen niiden johtamista ympäristöön.

Jätevesien käsittelyyn tulee tulevaisuudessa olla ympäristönsuojelulain 156 §:n mukainen käsittelyjärjestelmä laissa säädetyin poikkeuksin. Järjestelmän tulee olla suunniteltu, rakennettu ja tarkoitettu jätevesien käsittelyä varten, ja sitä tulee huoltaa säännöllisesti. Sen tulee normaalioloissa saavuttaa säädetyt puhdistustulokset.

2.3.1 Lakimuutos HE 128/2016

Hallituksen esityksellä ympäristönsuojelulain muuttamisesta tarkoituksena on osin selkeyttää ja kohtuullistaa lainsäädäntöä haja-asutusalueilla. Uuden lain sisältö on ratkaistu valtiopäivillä 13.1.2017 annetulla päätöksellä. (Eduskunta 2017.) Uusi sisältö astui voimaan 3.4.2017.

Ennen vuotta 2004 rakennetut jätevesijärjestelmät tulee joko uusia määräaikaan mennessä tai kun kiinteistöllä tehdään luvanvaraisia korjaus- ja muutostöitä. Tämä tarkoittaa, että ranta-alueella (100 m rannasta) tai pohjavesialueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmät tulee uusia määräaikaan mennessä. Myös tätä määräaikaan tullaan pidentämään puoleltoista vuodella, eli uusi määräaika on 31.10.2019. Lisäksi kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä voidaan antaa tarkempia säädöksiä alueille, joilla se on välttämätöntä. Uudessa säädöksessä säädetään myös poikkeamisesta, jota voitaisiin hakea myös ranta- tai pohjavesialueella. (HE 128/2016).

Ympäristönsuojelulaki 527/2014	Lakimuutoksen pykälät
154 § Talousjätevesien käsittelyyn liittyvät määritelmät	154 § kohta neljä haja-asutuksen kuormitusluvusta kumotaan
156 § Jätevesien käsittelyjärjestelmä	156 § Talousjätevesien käsittelyjärjestelmä
	156 a § Perustason puhdistusvaatimuksen toimeenpano rannalla ja pohjavesialueella
	156 b § Perustason puhdistusvaatimuksen toimeenpano muilla alueilla
	156 c § Perustaso ankarampi puhdistusvaatimus
	156 d § Talousjätevesien käsittelyvaatimuksista poikkeaminen
157 § Talousjätevesien käsittelyvaatimuksista poikkeaminen	157 § Selvitys jätevesijärjestelmästä ja käyttö- ja huolto-ohjeet
	157 a § Jätevesijärjestelmää koskeva suunnitelma
238 § Kiinteistön jätevesijärjestelmä	238 § Kiinteistön jätevesijärjestelmä

KUVA 1. Ympäristönsuojelulain muutoksen aiheuttamat pykälämuutokset- ja lisäykset

Ympäristönsuojelulain kuudennentoista luvun pykälää muokattiin (kuva 1). 154 §: neljäs kohta haja-asutuksen kuormitusluvusta kumotaan, ja lisätään 154 a §, joka määrittelee haja-asutuksen kuormitusluvun selkeämmin, sekä 154 b §, joka määrittelee perustason puhdistusvaatimuksen. Aiemmin nämä tiedot on säädetty hajajätevesiasetuksessa VNA 209/2011.

156 § muutetaan niin, että tilalle tulee 156 a – d §: t. 156 a § määrittelee perustason puhdistusvaatimuksen toimeenpanon rannalla ja pohjavesialueella. 156 b § määrittelee muilla alueilla tapahtuvan toimeenpanon perustason puhdistusvaatimuksista. 156 c § käsittelee perustasoja ankarampaa puhdistusvaatimusta, josta voidaan säätää erikseen kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä. 156 d § käsittelee talousjätevesien käsitteilyvaatimuksista poikkeamista, jolla tarkoitetaan määräaikaista, enintään viisi vuotta kestävästä poikkeamislupaa perustason puhdistusvaatimuksista.

157 § muutetaan niin, että se jatkossa käsittelee jätevesijärjestelmästä tehtävää selvitystä sekä käyttö- ja huolto-ohjeita. Lisäksi lisätään 157 a §, jossa säädetään jätevesijärjestelmästä tehdystä suunnitelmasta. Laista muutetaan vielä 238 § vastaamaan uusia pykäläiä.

2.3.2 Ympäristönsuojelulain muutoksen vaikutukset

Ympäristönsuojelulain muutos tuo lisääntymäaika rannalla ja pohjavesialueella sijaitseville kiinteistöille 1,5 vuotta muuttaa jätevesijärjestelmät puhdistusvaatimusten mukaisiksi. Muilla kuin ranta-alueilla siirtymäaika poistuu kokonaan, ja muutokset tulevat tehtäväksi luvanvaraisissa viemäri- ja vesilaitteistoja koskevissa muutos- ja korjaustöissä tai jos kiinteistölle rakennetaan vesivessa. Näin ollen muutos tuo kiinteistöjen haltijoille joko lisääntymäaika entisestään tai siirtää vastuun myöhemmäksi. (HE 128/2016).

Ympäristönsuojelulaki 2014	HE 128/2016
<ul style="list-style-type: none"> - siirtymäaika 15.3.2018 mennessä - puhdistusvaatimukset alueesta riippumatta, siirtymäaika koskee kaikkia - tarkemmat säädökset hajajätevesiasetuksessa 	<ul style="list-style-type: none"> - siirtymäaika 31.10.2019 mennessä - siirtymäaika koskee ranta- tai pohjavesialueella sijaitsevia kiinteistöjä - poikkeamislupaa voidaan hakea myös ranta- ja pohjavesialueella - hajajätevesiasetuksista tuotaisiin pykäläiä ympäristönsuojelulakiin

KUVA 2. Ympäristönsuojelulain muutokset verrattuna aiempaan säädökseen

Ympäristönsuojelulain muutokset tuovat eniten lisätyötä kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Varsinkin muutosten astuessa voimaan kiinteistöjen haltijat ovat herkästi yhteydessä viranomaiseen, jotta saavat tietoa muutoksista ja siitä, miten muutokset vaikuttavat heidän elämäänsä. Lisäksi aiemmin lausutut jätevesijärjestelmät herättävät hämmennystä ihmisissä, sillä niistä täytyy tehdä uudet lausunnot muutetun lain nojalla. Urakka tulee olemaan suuri, sillä tehtyjen arvioiden mukaan 2/3 (25 000) kaikista rakennetuista rakennuspaikoista sijaitsee ranta-alueella. (Tanskanen 2017).

Jätevesijärjestelmien muuttamisen ja/ tai uudelleenrakentamisen kokonaishinta määräytyy kiinteistökohtaisesti. Tämä tuo kiinteistön haltijoille kustannuksia, mutta vastaa vasti tuo alan yrityksille ja asentajille töitä. Lisäksi asukkaat saavat rahoitusta jätevesijärjestelmän muutokseen kotitalousvähennysten avulla.

2.4 Vesihuoltolaki 119/2001

Vesihuoltolain tarkoituksena on turvata kohtuullisin kustannuksin ihmisille hyvää talousvettä sekä asianmukainen viemärointi. Vesihuoltolaitoksilla on omat toiminta-alueensa, jotka kunta hyväksyy. Mikäli kiinteistö sijaitsee vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella, kiinteistöjen pääsääntöisesti liittyä vesihuoltoverkostoon. Taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei tarvitse liittää vesihuoltoverkostoon, mikäli vesihuoltolaitteet on rakennettu, ennen kuin vesihuoltolaitoksen toiminta-alue on hyväksytty. Lisäksi kiinteistöllä tulee olla käytettävissä tarpeeksi vaatimusten mukaista talousvettä, ja jätevedet käsitellään ympäristönsuojelulain vaatimusten mukaisesti. Kiinteistön omistaja voi hakea poikkeusta liittymisvelvollisuudesta, mikäli liittäminen tulisi kohtuuttoman kalliiksi omistajalle tai haltijalle eikä liittymisvelvollisuudesta vapauttaminen vaarantaisi vesihuollon kustannustehokasta ja vastaavaa hoitamista vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella.

2.5 Jätelaki 646/2011

Jätelain tarkoituksena on jätteen ja jätehuollon haitallisuuden ja vaaran ehkäiseminen terveydelle ja ympäristölle. Lisäksi tavoitteena on jätteen määrän vähentäminen ja luonnonvarojen kestävä käytön edistäminen. Jätelaki myös velvoittaa jätteen haltijan järjestämään toimivan jätehuollon. Jätelakia sovelletaan kiinteiden jätteiden lisäksi myös jätevesiin. Lisäksi kunnan tulee järjestää asukkailleen jätehuolto sekä jätteenkuljetus,

joka koskee myös saostus- ja umpisäiliöiden lietteitä. Jätelain 6 §:n mukaisesti talouksissa syntyvät jätteet ja jätevedet ovat yhdyskuntajätettä. Jätevedet tulee joko kuljettaa kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle tai käsitellä paikan päällä ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti. Kunnilla on myös omat jätehuoltomääräykset, jotka antavat tarkennuksia esimerkiksi jätteiden säilytystä ja kuljetusta varten.

Jätelain 8 §:ssä veloitetaan noudattamaan etusijajärjestystä: syntyvän jätteen määrää tulee vähentää, ja mikäli jätettä syntyy, tulee sen uudelleenkäyttö varmistaa tai kierrätävä se. Jos kierrätyskään ei ole mahdollista, tulisi jäte hyödyntää muualla tavoin. Jos tämäkään ei ole mahdollista, tulee jäte käsitellä loppuun.

2.6 Hajajätevesiasetus VNA 209/2011

Kun ympäristönsuojelulakia muutettiin, säädettiin sen yhteydessä kokonaan uusi jätevesiasetus, VNA 157/2017. Osa hajajätevesiasetuksen vanhoista pykälistä jäi pois ja siirtyi ympäristönsuojelulain puolelle. Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsitteystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, eli niin sanottu hajajätevesiasetus on siis säädetty ympäristönsuojelulain 27 c §:n nojalla. Asetuksessa veloitettiin kiinteistön omistajaa pitämään huolta jätevesijärjestelmästä pitämällä ajan tasalla järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet. Uudessa hajajätevesiasetuksessa annettiin tarkemmat määräykset siitä, mitä käyttö- ja huolto-ohjeet tulee sisältää. Tällaisia määräyksiä ovat mm. kohdeet, jotka vaativat säännöllistä huoltoa ja tarkkailua, huolto- ja tarkkailutoimet ja huoltovälit sekä kuinka toimitaan yleisimmissä vikatilanteissa.

Lisäksi jätevesijärjestelmästä tuli olla tehtynä selvitys, josta tulee ilmi järjestelmän kuormitusvaikutukset ympäristöön. Uudessa hajajätevesiasetuksessa selvityksestä tulee käydä ilmi jätevesien muodostumispaikoista sekä sijainnit jätevesijärjestelmän osille ja purkupaikalle. Jätevesijärjestelmästä tulee olla tehtynä myös hajajätevesiasetuksen mukainen suunnitelma, jossa selviää muodostuvien jätevesien määrä ja laatu, se, minkälainen jätevesijärjestelmä kiinteistöllä on käytössä, sekä asemapiirroksat jätevesijärjestelmien osista.

Hajajätevesiasetuksessa säädettiin haja-asutuksen kuormitusluku, joka kertoo yhden asukkaan orgaanisen aineen, kokonaisfosforin ja -typen määrän grammoina käsittelemättömistä talousjätevesistä seitsemän vuorokauden ajalta. Tästä kuormitusluvusta orgaanisen aineen määrä tulee vähentyä vähintään 80 prosenttia, kokonaisfosforin vähintään 70 prosenttia, ja kokonaistypen vähintään 30 prosenttia käsittelemällä talousjätevedet. Pilaantumiselle herkillä alueilla vastaavat prosentit ovat 90 prosenttia, 85 prosenttia ja 40 prosenttia. Uudessa asetuksessa jäivät voimaan vain pilaantumiselle herkillä alueilla olevat prosentit, ja muun alueen puhdistusvaatimukset siirtyivät ympäristönsuojelulakiin.

Hajajätevesiasetuksen 10 §:n ensimmäisessä momentissa säädettiin siirtymäajasta, joka koskee jätevesijärjestelmiä kiinteistöissä, jotka on otettu käyttöön ennen 2004 vuoden alkua. Nyt tämä on säädetty ympäristönsuojelulaissa 156a ja 156b §. Nämä jätevesijärjestelmät tulee saattaa puhdistusvaatimusten mukaisiksi 15.3.2018 mennessä. Mikäli kiinteistöllä tehdään luvanvaraisia korjaus- tai muutostöitä, tulee jätevesijärjestelmä päivittää puhdistusvaatimusten mukaisiksi ennen määräaika.

Jätevesijärjestelmien uudelleen rakentamiselle tai päivittämiselle voidaan hakea poikkeamislupaa, mikäli järjestelmän kustannukset tulisivat kohtuuttomiksi kiinteistön haltijan elämäntilanteen kannalta ja mikäli syntyvien jätevesien määrä on vähäinen. Mikäli vakituksessa asuinkäytössä olevan kiinteistön haltija on syntynyt ennen 9.3.1943, koskee heitä ns. ikävapautus, eikä heidän tarvitse uusia kotinsa jätevesijärjestelmää.

2.7 Mikkelin kaupungin ympäristönsuojelumääräykset

Kunnan ympäristönsuojelumääräykset voivat antaa tiukempia määräyksiä, kuin mitä ympäristönsuojelulaissa 527/2014 ja hajajätevesiasetuksessa VNA 157/2017 säädetään. Mikkeliissä ympäristönsuojelumääräyksessä on säädetty alueita, jotka ovat herkästi pilaantuvia ja joilla tulee noudattaa perusvaatimustasoa tiukempia puhdistusvaatimuksia. Tällaisia alueita ovat taajaan rakennetut alueet, pohjavesialueet, vedenhankinnan kannalta tärkeät vesistöt, ranta-alueet, joissa maa-alue rajoittuu vesistöön ja ulottuu 100 metrin etäisyydelle rantaviivasta; vesistöä vähäisemmät uomat sekä valtaojat. Vesistöä vähempien uomien sekä valtaojien suojaetäisyydet jätevesien käsittelystä on 50 metriä.

Tietyillä rakennuspaikoilla jätevesien käsittely ja johtaminen voivat vaikuttaa toisen henkilön etuun, oikeuteen tai velvollisuuteen, jolloin ennen luparatkaisua tälle henkilölle tulee antaa oikeus lausua lupahakemuksesta. Tämänlaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi jätevesijärjestelmän imeytyspaikan sijainti alle 30 metrin etäisyydellä kiinteistön rajasta tai naapurin talousvesikaivosta, tai mikäli jätevesien käsittelypaikka ja maaperä ovat edellytyksiltään heikkoja jätevesien käsittelyyn. Myös jäteveden johtaminen toisen maan halki tai pintavesiuomaan antaa oikeuden tulla kuulluksi ennen lupapäätöstä.

Saostuskaivojen lietetilat tulee tarkistaa vähintään kahdesti vuodessa ja tyhjentää vähintään kerran vuodessa. Umpisäiliöt tulee tyhjentää tarpeen tullen. Tyhjennyksiä saa suorittaa ainoastaan yrittäjä, jolla on asianmukaiset luvat tyhjennyksen suorittamiseen. Toiminnan hyväksymiseksi toimijan tulee jättää hakemus ELY-keskukselle, jonka toimialueella toimintaa harjoitetaan. Hakemuksesta tulee käydä ilmi tarpeelliset tiedot toiminnanharjoittajasta, toiminnasta ja sen toiminta-alueesta. Hakijalla tulee myös olla riittävä ammattitaito toimintaan, mikä tulee myös liittää hakemukseen. (Jätelaki 94 §.) Mikäli toimija hyväksytään, hänet lisätään jätehuoltorekisteriin, ja toimijan tulee tehdä ilmoitus keräystoiminnasta. Toimijan tulee tehdä merkinnät suoritetuista liettilojen tyhjennyksistä jätehuoltorekisteriin. Jätehuoltoviranomainen määrittää lietteiden käsittelypaikan, jonne lietteet tulee viedä.

Jätevesijärjestelmää rakennettaessa haetaan siihen rakennus- tai toimenpidelupaa kunnan rakennusvalvonnasta. Liitteeksi lupahakemukseen esitetään tiedot rakennuspaikasta sekä sen edellytyksistä ja rajoituksista jätevesien käsittelyä varten. Tämän lisäksi suunnittelija esittää rakennuspaikan vaatimustasosta alustavan tulkinnan. Suunnitelmasta tulee käydä ilmi viemärintitapa sekä se, kuinka käymälävedet johdetaan rakennuksen rungon alueella. Rakennusvalvonta valvoo suunnittelua ja rakentamista sekä hyväksyy jätevesijärjestelmän suunnitelman maankäyttö- ja rakennuslain nojalla. Mikäli rakennuspaikalla sovelletaan perusvaatimustasoa, tekee rakennusvalvonta itsenäisesti suunnittelun ohjauksen ja lupaharkinnan. Ympäristönsuojeluviranomaiselta pyydetään lausuntoa jätevesijärjestelmästä, mikäli se sijaitsee herkästi pilaantuvalla alueella ja suunnitelmana on käsitellä vessavesiä, eikä varastoida niitä. Lausuntoa voidaan pyytää muulloinkin, esimerkiksi jos rakennuspaikan sovellettava vaatimustaso jää epäselväksi tai päästäänkö suunnitelmassa esitetyllä käsittelytavalla riittäviin puhdistustuloksiin. Lausunnossa voidaan antaa tarkentavia määräyksiä rakennusluvan suunnitelmaan tai

antaa määräys jo käytettävän jätevesijärjestelmän uusimiseen. Jos rakennuspaikalle ei voida rakentaa jätevesijärjestelmää, joka täyttää vaaditut puhdistusvaatimukset, ympäristövalvonta ratkaisee asian ympäristönsuojelumääräyksistä poikkeamisena. Näin ol- len hallintotoimessa toimeenpannaan kahden toimivaltuuksiltaan erilaisen viranomai- sen toimesta: rakennusvalvonta suunnittelussa ja rakentamisen ohjaavana viranomai- sena, ja ympäristönsuojeluviranomainen toimii ympäristönsuojelulain, vesilain ja jäte- lain säädöksiä valvovana viranomaisena.

2.8 Jätevesijärjestelmien tarkastamisen työtapo 2004-2016

Mikkelin seudulla jätevesijärjestelmiä on tarkastettu ja annettu lausuntoja vuodesta 2004 alkaen noin 3000 kiinteistöllä. Vuotuisessa valvontasuunnitelmassa päätettiin, mikä alue sijoittuu selvitysalueeksi, minkä jälkeen rajattiin selvitysalue. Selvitysalueina toimivat lähinnä vesilaitoksen toiminta-alueet ja vesiosuuskuntien alueet, mutta myös muita alueita oli selvitysalueina. Rajaukset tehtiin niin, että kiinteistöillä olisi järkevä mahdollisuus liittyä vesiosuuskuntaan tai kunnalliseen vesihuoltoverkostoon.

Rajauksen jälkeen alueelta poimittiin kaikki kiinteistötunnukset, ja suodatettiin pois ne kiinteistöt, joilla ei sijaitse rakennuksia. Tämän jälkeen käytiin kattavasti läpi kiinteis- töjen ja rakennusten tiedot hyödyntäen Kiinteistötietojärjestelmää ja kuntarekistereitä, Louhea ja Factaa. Rakennuspaikasta tulostettiin kartat, joista selvisi kiinteistöjen sijain- nit ja maaston muodot. Näin saatiin jo ensisijainen käsitys kohteen vaatimustasosta. Kiinteistötietojärjestelmän kiinteistön tiedoista sai tulostettua tietyn kiinteistötunnuk- sen rakennuksen tiedot. Näin saatiin selville rakennusvuosi, käyttötilanne, mahdolliset vesihuoltoliittymistä ja -varusteista sekä sähköliittymästä. Lisäksi tiedoista selvisi omistajan nimi ja kiinteistön osoite. Tiedot eivät kuitenkaan aina olleet ajan tasalla. Kuntarekistereistä tarkastamalla sai tarkemmat tiedot esimerkiksi vesivarusteista ja omistajan yhteystiedoista.

Tietojen keräämisen jälkeen omistajiin otettiin yhteyttä, ja heitä pyydettiin täyttämään jätevesijärjestelmän selvitys. Vastausaikaa annettiin reilut kaksi viikkoa. Kun vastauk- sia oli kasassa sopivasti, otettiin omistajiin yhteyttä puhelimitse ja sovittiin tarkastuk- selle ajankohta. Mikäli kyseessä oli selvityksen ja puhelinkeskustelun perusteella kan- tovesikohde, yleensä vain varmistettiin saadut tiedot, eikä kiinteistölle tarvinnut tehdä tarkastuskäyntiä.

Tarkastuskäynnillä merkittiin taustapapereihin talousvesikaivon paikka, jätevesijärjestelmän paikka sekä mahdollinen jätevesien imeytyspaikka. Lisäksi omistajilta kyseltiin lietesäiliöiden tyhjennyksistä ja tyhjentäjistä sekä muista huoltotoimenpiteistä. Tarpeen tullen ja omistajan luvan kanssa jätevesijärjestelmästä otettiin myös kuvia, jotka tukivat taustamuistiinpanoja.

Tarkastuksilta saatujen tietojen perusteella kohteet lausuttiin. Harjoittelijat kirjoittivat lausunnot, jotka sitten viranomaisen allekirjoitti. Lausunnoista otettiin kopiot, jotka liitettiin kohdetietoihin. Myös selvityksestä otettiin kopio, ja alkuperäiset asiakirjat lähetettiin kiinteistöjen omistajille. Kohteiden niput, eli kaikki kiinteistöön liittyvät paperit, arkistoiitiin mappeihin, jotka ovat kyläkohtaisia. Niput ovat järjestyksessä kiinteistötunnuksen mukaan. Taustatietojen keräämiseen ja tarkastuksiin oli valmis työohje, jota muokattiin vuosittaisten kokemusten perusteella. Työohjeeseen tehtiin muutoksia, mikäli huomattiin, että jokin tietty tapa oli parempi kuin vanha.

2.9 Paikka- ja rakennustiedot

Väestörekisterikeskus ylläpitää yhdessä kuntien rakennusvalvontaviranomaisten ja maistraattien kanssa rakennus- ja huoneistorekisteriä (RHR), johon kirjataan ylös rakennushankkeet sekä henkilöiden ja huoneistojen yhteystietoja, jotka liittyvät asumiseen. Järjestelmään kirjataan kiinteistön omistajan nimi ja omistajalaji sekä rakennuspaikan osoite. Lisäksi rekisteriin kootaan rakennuksen paikkatiedot, mikä mahdollistaa tietojen hyödyntämisen paikkatietosovelluksissa. Rakennuksesta kirjataan ylös rakennuksen valmistumispäivä, käyttötarkoitus, koko, varusteet, liittymät verkostoihin, lämmitystapa sekä polttoaine ja rakennus- ja julkisivumateriaali. (Rakennustiedot 2017.) Kaikki kiinteistön toimeenpanovaiheet viedään suoraan paikkatietoon, jotta saadaan yhtenäinen tieto viranomaiselle (Tanskanen 2017).

Mikkelin seudun kunnat ovat itsenäisesti tehneet valinnat kuntarekistereistä, ja ohjelmistokokonaisuudet vaihtelevat kunnittain. Mikkelissä ja Pertunmaalla käytössä on Facta, Hirvensalmella Louhi, Mäntyharjulla KuntaNet, ja Kangasniemi on ottamassa käyttöönsä Louhen. Factaan ja KuntaNetiin liitetään karttaliittymät, kun Louhessa karttaliittymä sisältyy rekisteriin. Mikkelissä karttaliittymänä käytetään ArcGis:ä, Pertunmaalla ja Mäntyharjulla MapInfoa. (Tanskanen 2017.) Karttaliittymien avulla saadaan

siirrettyä rekistereiden tietoja samalle karttapohjalle. Näin nähdään esimerkiksi kiinteistöjen lupa- ja rakennustiedot sekä tiedot vesihuoltoliittymistä samaan aikaan.

2.10 Kuntarekisterit Facta ja Louhi

Mikkelissä kuntarekisterinä käytetään Factaa, joka on selaimella toimiva rekisteritietojen hallintatarpeeseen luotu ohjelma. Facta toimii rakennusvalvonnan rekisterinä, jonka avulla rakennusvalvonta pystyy valvomaan operatiivista toimintaa. Eri käyttäjäryhmille voidaan rajata tietyt käyttöoikeudet, ja näin voidaan hallinnoida pääsyä eri tietoihin (Facta 2017). Factasta saa poimittua kiinteistöt, joilla on käytössään jätevesijärjestelmä. Rekisterin rakennusvalvonnan puolelta löytyy rakennuslupatiedot jätevesijärjestelmistä, ja ympäristöosiosta löytyy tiedot jätevesijärjestelmän riittävyden arvioinnit kyseiselle kiinteistölle. Factan yhteydessä Mikkelissä käytetään paikkatietojärjestelmänä ArcGisia (Tanskanen 2017).

Hirvensalmella on käytössään kuntarekisterinä Louhi, joka on myös selaimella toimiva palvelu. Louhi-kuntapalvelin sisältää itsessään karttapohjaisen käyttöliittymän, jossa hyödynnetään eri järjestelmien tietoja. Kunnan työntekijät pääsevät käsiksi tietoihin, jotka ovat heidän työn kannalta tarpeellisia. Kuitenkin käyttöoikeuksia voidaan rajata niin, että salassa pidettävät tiedot näkyvät vain työntekijöille, jotka niitä tarvitsevat työssään. Viranomainen pystyy hyödyntämään myös muiden kuntien tietoja, kun kunnilla on käytössään Louhi Kuntapalvelin. (Louhi Kuntapalvelin 2017.) Esimerkiksi Hirvensalmella viranomaiset pystyvät käyttämään myös Kangasniemen tietoja, kun Kangasniemi ottaa käyttöönsä Louhen.

2.11 Jätevesikanta

Tarkastetut kohteet on kirjattu jätevesikantoihin, joista toinen keskittyy Mäntyharjun ja Pertunmaan alueille ja toinen kattaa loput kunnat (Mikkeli, Hirvensalmi, Kangasniemi). Tässä opinnäytetyössä käytetään aineistona laajempaa jätevesikantaa, joka kattaa reilut 2 000 kohdetta. Tästä jätevesikannasta laskelmissa käytetään vain ranta-alueen kiinteistöjä, jotka kattavat puolet jätevesikannasta (1107 kiinteistöä), koska nämä kiinteistöt vastaavat otoksena osapuilleen ympäristönsuojelulain 156a §:n mukaisia kiinteistöjä.

Kohteita on tarkastettu selvitysalueiden avulla, jotka on rajattu etukäteen. Selvitysalueet ovat olleet lähinnä vesiosuuskuntien alueita, jolloin asukkaat ovat joutuneet miettimään, onko järkevämpi liittyä vesiosuuskuntaan kuin rakentaa säädöstenmukainen jätevesijärjestelmä. Selvitysalueita on vuosien aikana kertynyt yli 40. Selvitysalueet ovat useimmiten sijainneet ns. ”kuivalla maalla”, mikä ei anna realistista kuvaa esimerkiksi ranta-alueella sijaitsevien kiinteistöjen määrästä. Tämän vuoksi yleistä kuntoa kuvataan Mikkelissä sijaitsevien haja-asutusalueiden tietojen perusteella.

Jätevesikanta on perustettu Microsoft Officen tietojen käsittelyohjelmaan, Microsoft Accessiin. Jätevesikantaan kirjataan tiedot sähköisiin kaavakkeisiin, jotka ovat normien perusteella oleelliset tiedot kohteesta. Tärkeää on kirjata ylös kiinteistön perustiedot, kiinteistötunnus, osoite sekä selvityksen antaneen henkilön yhteystiedot. Rakennuksen tiedoista kirjataan ylös käyttötarkoitus sekä se, onko kiinteistössä käytössä vesivessa. Jätevesikantaan merkitään viranomaismerkintöinä, kuinka jätevedet käsitellään: onko käytössä umpisäiliötä, käsitelläänkö kiinteistöllä vessavesiä tai harmaita vesiä vai onko kiinteistöllä käytössä ollenkaan paineellista vettä. Jätevesikantaan kirjataan lausunnon sisältö perusteluineen, mm. sijaitseeko kiinteistö ranta-alueella, sovelletaanko jätevesiasetusta kyseisellä tontilla ja onko järjestelmä asetuksen mukainen. Kun kaikki tärkeät tiedot on kirjattu ohjelmaan oikein, on ne helppo koota esimerkiksi Excel-taulukkoon ja tehdä tilastoja esimerkiksi painevedellisyydestä.

2.12 Haja-asutusalueen kiinteistöt Mikkelin alueella vuonna 2013

Vuonna 2013 Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen alueella tehtiin kattava selvitys kiinteistöjen määrästä ja käyttötarkoituksista. Tehtyjen määrälaskemien mukaan haja-asutusalueella vakituisia asuntoja oli 5281 kappaletta. Vapaa-ajan asuntoja oli 10 982 kappaletta. Tilastokeskusten sivujen mukaan Mikkelissä oli vuonna 2015 10 349 mökkiä eli vapaa-ajan asuntoa (Kesämökit 2015).

Tuolloin käytettyyn otokseen kuului tuhat kiinteistöä, joiden perusteella arvioitiin, kuinka suureen osaan kiinteistöistä sovelletaan hajajätevesiasetusta ja kuinka suuren osan kiinteistöistä tulisi uusia jätevesijärjestelmänsä. Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen alueella sijaitsee yhteensä 30 000 haja-asutusalueen kiinteistöä, joista 70 % on vapaa-ajan asuntoja. Haja-asutuksen kiinteistöistä jätevesiasetusta sovelletaan vakituksessa asuinkäytössä oleviin kiinteistöihin 97 %:ssa ja vapaa-ajan kiinteistöistä 29 %:ssa.

Näiden laskelmien mukaan vakituisten asuntojen jätevesijärjestelmistä 2/3 oli uusittava. Vapaa-ajan kiinteistöillä uusittavien jätevesijärjestelmien määrä oli pienempi, ¼ järjestelmistä.

2.13 Kuntien kiinteistöveroprojektit

Viime vuosina eri kunnissa on suoritettu kiinteistöveroprojekteja, joiden tarkoituksena on kartoittaa kunnan todellinen rakennuskanta. Näin saadaan selville mahdolliset luvatta rakennetut tai muunnellut rakennukset. Parhaimmillaan kiinteistöveroprojektit ovat tuoneet kunnan kassaan miljoonatuotot vuosittain. Esimerkiksi Heinolassa kyseinen projekti suoritettiin 2010 - 2015 välisenä aikana, ja projektin yhteydessä löydettiin yli 8 000 luvatonta kiinteistöä (Lilja 2015).

Kangasniemellä aloitettiin vuonna 2016 samanlainen projekti, jonka tarkoituksena on päivittää rekisteritietoja sekä tarkastaa kunnan alueella oleva rakennuskanta. Projekti kestää viisi vuotta, eli vuoteen 2020 asti. Kiinteistön omistajille lähetetään selvityspyyntö kiinteistöistä kahden viikon vastausajalla. Selvitysten perusteella kiinteistöjä aloitetaan tarkastamaan aluekohtaisesti. Tarkastuksissa käytetään apuna lasermittaa. Myös Mikkelin kaupungissa harkitaan kiinteistöveroprojektin järjestämistä lisäverotulojen toivossa. Asiasta tehtiin valtuustoaloite lokakuussa 2016, jonka mukaan Mikkelin kaupungissa olisi jopa yli 20 % enemmän rakennuksia kuin rekistereissä on tiedossa. (Kaupungin valtuusto 10.10.2016).

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

Kun ympäristönsuojelulain ja hajajätevesiasetuksen sisällöt muuttuvat, tulee sillä olemaan merkittävät vaikutukset varsinkin ympäristönsuojeluviranomaisen työhön. Aiemmin käytössä olivat vuotuiset työohjeet, joiden pohjalta harjoittelijat alkoivat tehdä jätevesijärjestelmien tarkastuksia eri selvitysalueilla. Nyt työohjeita tullaan uudistamaan niin, että ensin tarkastetaan siirtymäajan kohteet. Uusien normien mukaisesti tarkastukset tullaan jatkossa tekemään ranta-alueille, eli kiinteistöille, jotka sijaitsevat enintään 100 metriä rantaviivasta (Tanskanen, 2017.)

Tämä työ toteutettiin oman työkokemuksen pohjalta, ja kuinka jätevesien järjestelmät tehtiin kesällä 2016. Suurimpana aineistona on Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen

jätevesikanta, johon on koottu tiedot kaikista jo tarkastetuista kiinteistöistä. Työn tarkoituksena on miettiä, kuinka vanha työtapo tulee muuttumaan, kun uusi lainsäädäntö määrittelee tarkastettavat kohteet ranta-alueelle.

3.1 Uudelleen lausuttavat kohteet

Uuden muutoksen myötä aiemmin kirjoitetut lausunnot tulee päivittää nykyisen lainsäädännön mukaisiksi. Tärkeimpänä on kuitenkin lausua ranta-alueen kiinteistöt uudelleen, joita uusi lainsäädäntö ensisijaisesti koskee. Tämä tulee olemaan iso projekti, sillä tällä hetkellä Mikkelin seudun ympäristöpalveluilla tiedot ovat sekä tietokoneilla jokaisen selvitysalueen alla, mutta myös paperisena versiona mapeissa.

Mapeissa on virallisten tietojen lisäksi myös paljon muistiinpanoja, jotka eivät ole virallista ylläpitotietoa. Lisäksi jätevesijärjestelmien tarkastuksia on 12 vuoden aikana tehnyt toistakymmentä eri henkilöä, joten tietojen päivittäminen aina käsialan tutkimisesta tulee viemään aikaa. Mikäli sähköisissä tiedoissa ja mappien tiedoissa on poikkeamia, pidetään mappien tietoja ensisijaisesti oikeina, ja sähköiset tiedot tulee päivittää.

3.2 Kiinteistöveroprojektit mukana tarkastuksissa

Mikkelin kaupungissa kiinteistöveroprojektin suunnittelut on siis jo aloitettu, ja tällainen projekti tulee joka tapauksessa toteutumaan. Näin ollen olisi erittäin järkevää ottaa projektiin mukaan myös jätevesijärjestelmien tarkastaminen. Jätevesijärjestelmän tarkastus on prosessina nopea, varsinkin jos taustatiedot pitävät paikkaansa. Tarkastuksia varten on nopea ja helppo kouluttaa tarkastuksien tekijät, sillä aiempina vuosina tarkastuksia ovat suorittaneet harjoittelijat. Kaupunki antaa hyvin rajoitetun budjetin jätevesijärjestelmien tarkastamiseen vuosittain, ja näin saataisiin kaksi projektia vietyä samalla budjetilla eteenpäin.

Lisäksi jätevesijärjestelmien uusimiset tuovat rahaa myös kunnalle alan yritysten saadessa enemmän töitä. Tämä voi tuoda lisää työpaikkoja, mutta myös lisää verotuloja kunnalle. Mikäli kunnan alueelta löytyy ilmoitettua määrää enemmän kiinteistöjä, tulee kunnan verotulot kasvamaan. Kiinteistöjen verotusarvoista löytyy lisätietoa liitteestä kaksi.

Kun kiinteistöveroprojektin yhteyteen otetaan jätevesijärjestelmien tarkastukset, tulee siinä ottaa muutamia asioita huomioon. Aiempaan verrattuna kohteita käydään läpi vuosittain yli kymmenkertaisesti aiempaan verrattuna. Näin ollen tarkastusten sisältö supistuu, ja yhteen kiinteistöön käytettävä aika tulee olemaan lähes kymmenesosa aikaisemmasta. Aiemmin tarkastuksissa perehdyttiin vain jätevesijärjestelmiin ja mahdollisesti talousvesikaivojen kuntoon. Kiinteistöveroprojektissa on kuitenkin tarkoituksena päivittää kunnan rakennus- ja huoneistorekisterin sisältö ja näin ollen tuoda myös lisää verorahoja kunnalle uusien rakennusten löydyttyä. Lisäksi kiinteistöveroprojektin tarkastajien tulee tietää, minkälaisia jätevesijärjestelmiä on olemassa ja minkälaiset toimintaperiaatteet niillä karkeasti on. Tämän tiedon opettaminen ei kuitenkaan ole aikaa vievää tai erityisen vaikeaa. Toisaalta haluaako kiinteistöveroprojektia organisoiva rakennusvalvonta käyttää sille myönnettyä rahoitusta toisen yksikön (ympäristönsuojelu) työhön?

Kun tarkastajat tietävät jätevesijärjestelmien yleiset periaatteet, tehdään heille selkeät ja yksinkertaiset toimintaohjeet tarkastuksille. Heidän tulee kirjata ylös, minkälainen ja minkälaisessa kunnossa järjestelmä on, missä se sijaitsee, ja ottaa muutama kuva järjestelmästä. Karttaan tulee merkitä talousvesikaivon paikka, jätevesijärjestelmän purkupaikka sekä tyhjennettävien liettilojen paikat. Lisäksi liettilojen tyyppi ja koko tulee mainita taustatiedoissa. Mikäli kiinteistö sijaitsee lähellä vesiosuuskunnan liittymäraja, tulee sekin merkitä ylös karttaan.

Tämän jälkeen ympäristönsuojeluviranomainen osaa hyvillä pohjatiedoilla lausua kohteen. Tietenkin ympäristönsuojeluviranomainen on mukana tarkastuksilla niin kauan, että veroprojektin työntekijät osaavat tarkastukset. Budjetti ei millään riittäisi siihen, että ympäristönsuojeluviranomainen olisi aina mukana, ellei valtuusto olisi halukas myöntämään suurempaa rahoitusta projektille. Tiedon keruun tekee kiinteistöveroprojektin henkilöstö, ja kohteiden lausunnot kirjoittaa kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

3.3 Siirtymäajan määrä- ja jakaumatarkastelut

Siirtymäajalla tarkoitetaan sitä aikaa, mikä uudesta säädöksen voimaan tulosta on siihen, kun järjestelmien tulee olla säädösten mukaiset. Siirtymäajan kohteiden lopullista

määrää on vaikea arvioida, mutta tässä kappaleessa otetaan selvää, kuinka suurista määrästä on karkeasti laskettuna kyse. Apuna käytetään aiemmin tehtyjä laskelmia, ja näiden laskelmien perusteella arvioidaan uusien laskelmien paikkaansa pitävyyttä. Koska uusi lainsäädäntö tulee huomioimaan ranta-alueella sijaitsevat kohteet, on näissä jakauksissa ja tarkasteluissa otettu huomioon vain ranta-alueella sijaitsevat kohteet. Näin voidaan arvioida myös siirtymäajan kohteiden merkitystä kuormituksen vähentämisessä.

Jätevesikannasta on otettu tähän opinnäytetyöhön 1107 kiinteistöä mukaan, eli ne kiinteistöt jotka sijaitsevat ranta-alueella. Ranta-alueen kiinteistöistä selvitetään muun muassa kiinteistöjen käyttötarkoitus, painevedellisyys ja uusittavien kohteiden määrät. Jätevesikannan kiinteistötiedot on siirretty Excel taulukkomuotoon, josta laskut on saatu tekemällä Pivot-tilastoja. Pivot-tilastojen avulla kiinteistöjen kokonaismäärästä on saatu poimittua helposti esimerkiksi ranta-alueen kiinteistöt. Tämän jälkeen Pivot-tilastolle annetaan lisää poimintoja, esimerkiksi käyttötarkoituksena on ollut lomas asunto, kiinteistöllä on käytössään paineellinen vesi ja vesivessa. Taulukoista on koottu kappalemäärät jokaisesta poiminnasta, ja tehty prosentuaaliset taulukot tarpeellisista tiedoista.

3.4 Vesihuoltovarusteiden- ja liittymien kartoitukset kiinteistöissä

Mikkelin alueella olevia ranta-alueella sijaitsevia kiinteistöjä on reilut 22 000. Näistä tärkeimpiä tarkastettavia kohteita ovat ne, joilla on käytössään sekä vesijohdot että viemärit. Kiinteistöjen käyttötarkoituksiltaan tärkeimpiä tarkastettavia kohteita ovat vakituisesti käytössä olevat asunnot, rivitalot, vapaa-ajan asunnot, vuokrattavat lomamökit ja -osakkeet, muut majoitusliikerakennukset sekä saunat.

TAULUKKO 1. Kiinteistöjen vesihuoltovarusteet (Mikkelin haja-asutusalueen kiinteistöt, Facta 2017)

Kiinteistön käyttötarkoitus	Kiinteistöllä vesijohdot ja viemärit (kpl)	Prosenttia
Yhden asunnon talot n=1798	950	53 %
Kahden asunnon talot n=31	20	65 %
Rivitalot n=15	11	73 %
Vapaa-ajan asuinrakennukset n=9681	1619	17 %
Vuokrattavat lomamökit ja -osakkeet n=109	50	46 %

Muut majoitusliikerakennukset n=27	9	33 %
Saunarakennukset n=4745	1160	24 %

Kiinteistöjä, joilla on käytössään sekä vesijohtot että viemärit, on yhteensä 3819 (taulukko 4). Kaikkiaan kiinteistöjä on 16 406 eli haja-asutusalueen kiinteistöistä 23 % on käytössään sekä viemäri että vesijohto. Tämä luku on kuitenkin vain suuntaa antava, sillä Factan rakennustiedoissa on havaittu suuria virheprosentteja varsinkin vesihuoltovarusteiden osalta. Titta Ralli käsitteli opinnäytetyössään vuonna 2015 rekisteritietojen virheprosentteja, ja tulosten mukaan Factassa vesihuollon virheprosentti oli 34. Virheistä suurin osa (83 %) liittyi vesihuoltovarusteisiin ja 13 % vesihuoltoliittymiin. Voidaan siis todeta, että taulukon 4 antavat tulokset ovat erittäin suuntaa antavia, eikä niitä voida hyödyntää tämän työn tuloksissa.

3.5 Kuormituslaskelmat

Uusittavien jätevesijärjestelmien lietekertymät on laskettu käyttämällä 2013 haja-asutusalueiden määräyksessä käytettyä kaavaa. Kaavassa oletetaan, että vuotuinen lietekertymä kiinteistökohtaisesti on 4 m³. Loma-asunnoissa on otettu huomioon loma-asunnoilla vietettävä aika, joka on kolmasosa vuodesta. Loma-asuntojen lietekertymän määrä laskentaan on käytetty vähennyskerrointa 0,33.

Ympäristönsuojelulaissa on määritelty typelle ja fosforille kuormitusluvut. Fosforin kuormitusluku on 2,2 g vuorokaudessa ja typen 14g vuorokaudessa. Laskennalliset arvot typen ja fosforin vuosikuormitukselle on saatu uusittavien kiinteistöjen määrän perusteella. Loma-asuntojen käyttökuormitukseen on laskettu kolmasosa vuodesta, ja käyttäjämääräksi 2,7. Vakituksessa käytössä olevien asuntojen käyttäjämääräksi on määritetty kolme. Uusittaville asunnoille on käytetty reduktiona 40 %, mikäli kiinteistö on välittömästi uusittava, ja 30 %, mikäli kiinteistö on siirtymäaikaan mennessä uusittava. Välittömästi uusittavia oli jätevesikannan perusteella 2 %, ja määräaikaan mennessä 98 %.

4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

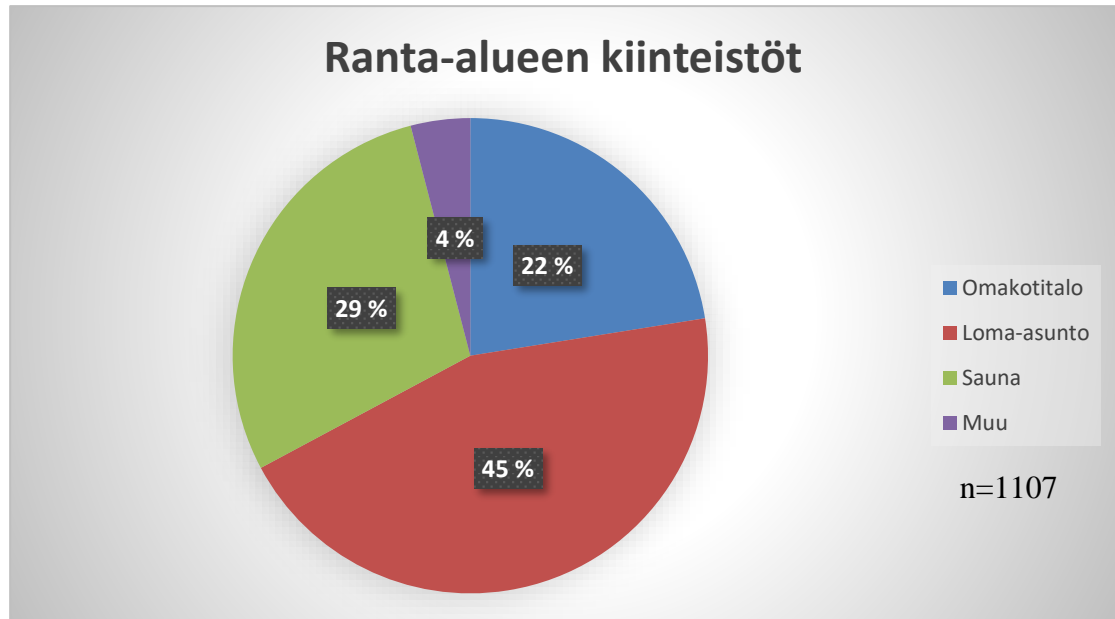
Kerättyjen taustatietojen perusteella sekä lainmuutokseen tutustumalla voidaan todeta, että lakimuutos tuo hyvin erilaisen työtavan toimia jätevesiasioissa. Lakimuutos tulee muuttamaan paljon ympäristönsuojeluviranomaisen työtapaa. Tämän lisäksi jätevesien ympäristövaikutukset on rajattu ranta-alueelle. Tulokset voidaan siis jakaa ympäristönsuojeluviranomaisen työhön vaikuttaviin muutoksiin ja ympäristöön vaikuttaviin muutoksiin. Tuloksissa käsitellään erityisesti ranta-alueen loma-asuntoja, koska ranta-alueella sijaitsevista kiinteistöistä lähes puolet ovat loma-asuntoja.

4.1 Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Ympäristönsuojelulain muutos velvoittaa ranta-alueiden kiinteistöt uusimaan tarvittaessa jätevesijärjestelmänsä. Ympäristönsuojeluviranomaisen on siis helppo lähteä tekemään tarkastuksia, koska rajat ovat selvät. Ranta-alueen jakauma- ja määrätilastojen perusteella voidaan arvioida koko Mikkelin alueella sijaitsevat uusittavat jätevesijärjestelmät, ja kuinka paljon niistä koituu ympäristölle fosfori- ja typpipäästöjä vuosittain.

4.1.1 Ranta-alueen kiinteistöjen käyttötarkoitukset ja painevedellisyys

Ranta-alueen kiinteistöt jaetaan omakotitaloihin, loma-asuntoihin, saunarakennuksiin ja muihin rakennuksiin. Lähes puolet ranta-alueen kiinteistöistä on loma-asuntoja, vajaa kolmannes saunarakennuksia ja reilu viidennes vakituisesti asuttavia kiinteistöjä (kuva 3). Lisäksi käyttötarkoituksena voi olla muut, eli esimerkiksi varastotilat.



KUVA 3. Ranta-alueen kiinteistöjen käyttötarkoitukset n=1107

Ranta-alueella merkittävä tekijä jätevesijärjestelmiä tarkasteltaessa on kiinteistön painevedellisyys ja se, onko kiinteistössä vesivessa. Mikäli loma-asunnossa on käytössä painevesi, on usein käytössä myös sähköt, ja näin voidaan olettaa, että siellä vietetään kohtuullisen paljon aikaa. Mikäli loma-asunnossa on myös vesivessa, on se usein merkki, että siellä vietetään jopa useita kuukausia vuodesta. Oletuksena on, että loma-asunnoissa vietetään noin kolmannes vuodesta.

TAULUKKO 2. Rakennusten painevedellisyys ja vesivessat n=1107 (Jätevesikanta, ranta-alueen kiinteistöt, 2017.)

	Painevesi (%)	Vesivessa ja painevesi (%)
Omakotitalo n=339	97,6	94,4
Loma-asunto n=674	37,2	21,4
Sauna n=434	37,1	23,7
Muu n=61	49,2	37,7

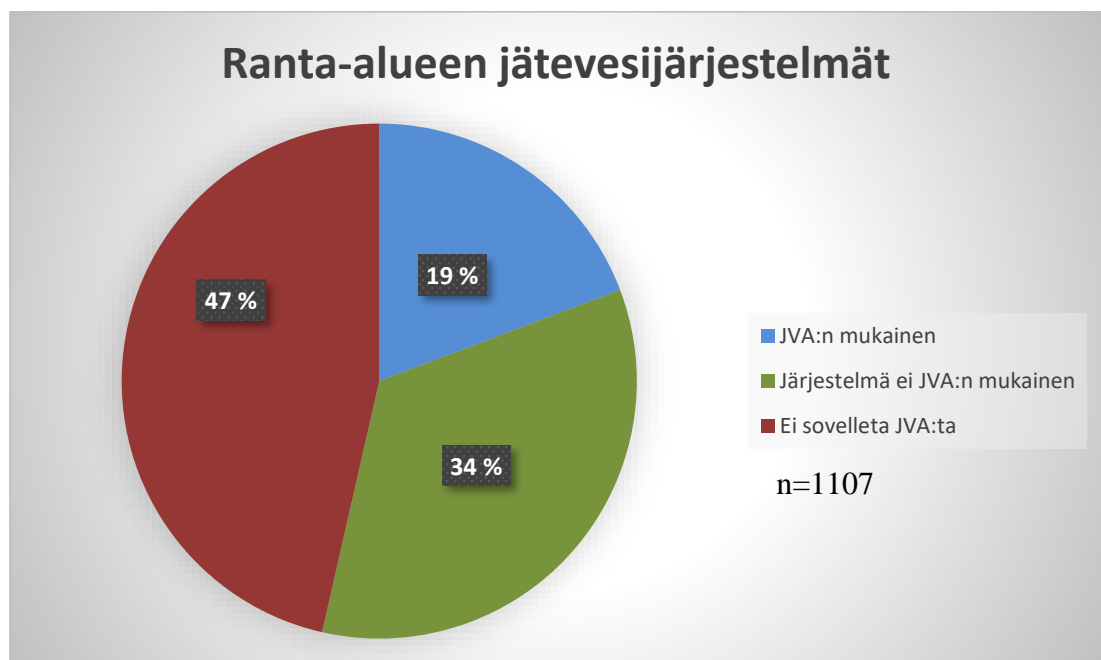
Lähes kaikissa ranta-alueen omakotitaloissa on sekä painevesi että vesivessa (taulukko 2). Loma-asunnoissa ja saunoissa reilu kolmanneksessa on käytössä painevesi ja joka viidennessä vesivessa, tosin saunoissa hiukan useammassa on vesivessa kuin loma-

asunnoissa. Lisäksi muissa rakennuksissa puolessa on painevesi käytössä, ja yli kolmanneksessa myös vesivessa.

Mikkelin alueella on suhteellisen paljon saunarakennuksia (taulukko 2). Tämä selittyy sillä, että useimmiten rakennuspaikalle ensimmäisenä rakennetaan sauna ja sen jälkeen loma-ajan asunto. Syystä tai toisesta joissain tapauksissa saunasta jää ainut rakennus rakennuspaikalle, kun huomataan, ettei loma-asuntoa välttämättä tarvitakaan. Käytännössä useimmiten jätevesikantaan kirjautuneet saunat ovat tapauksia, joissa kiinteistöllä ei ole muita rakennuksia, ja saunaa käytetään tosiasiasa loma-asuntona. (Tanskanen 2017.)

4.1.2 Jätevesijärjestelmien säädösten mukaisuus ranta-alueella

Ranta-alueen kiinteistöistä lähes puolessa ei sovelleta jätevesiasetusta joko kantoveden, ikävapautuksen, tyhjillään olevan rakennuksen tai vesihuoltolain mukaisen kiinteistön vuoksi. Lisäksi kiinteistö on voinut liittyä vesiosuuskuntaan tai vesihuoltoverkkoon. Ikävapautus koskee vain vakituksessa käytössä olevien kiinteistöjen haltijoita. Ikävapautettuja kohteita oli 7 % ranta-alueen kiinteistöistä. Kolmasosassa kiinteistöistä ei saavuteta jätevesiasetuksen antamia puhdistusvaatimuksia, ja vain viidesosa kiinteistöistä täyttää jätevesiasetuksen puhdistusvaatimukset (kuva 4).



KUVA 4. Jätevesijärjestelmien säädösten mukaisuus ranta-alueella (Jätevesikanta, 2017)

Jätevesikannan mukaan ranta-alueen loma-asunnoista jätevesiasetusta sovelletaan 39 % kiinteistöistä. Vakituista asunnoista ranta-alueella jätevesiasetusta sovelletaan 87,6 %:ssa. Vakituisten asuntojen pieneen soveltamisprosenttiin vaikuttavat ikävapautettujen kiinteistöjen määrä, koska ikävapautuksen voi saada vain vakituksessa asumisessa käytettävään kiinteistöön. Aiemmin arvioitu soveltamisprosentti oli 97 % ja vapaa-ajan asunnoissa 29 %.

4.1.3 Kuormitusvaikutukset

Ranta-alueen kaikista painevedellisistä kiinteistöistä lähes viidesosalla on käytössään jätevesijärjestelmänä umpisäiliö, joka on turvallisin vaihtoehto vesistön rehevöitymisen kannalta. Umpisäiliöistä 16 %:ssa oli uusittavaa, mikä johtui suurimmassa osassa tapauksista riittämättömästä harmaiden vesien käsittelystä. Umpisäiliöissä itsessään ei ollut huomautettavaa. Mikäli umpisäiliöön kootaan kaikki jätevedet, on se varmin keino päästä riittäviin puhdistusvaatimuksiin ranta-alueella. Lisäksi oletuksena on, ettei umpisäiliö ole itse koottu rakennelma.

Kaikista ranta-alueen jätevesijärjestelmistä 34 % ei ollut jätevesiasetuksen mukaisia (kuva 4). Näistä järjestelmistä kaksi prosenttia ei ollut lainkaan käyttökuntoisia, eli kohteiden jätevesijärjestelmät tulisi uusida välittömästi. Mikäli järjestelmällä ei päästy riittäviin puhdistustuloksiin, tulisi järjestelmä uusida määräaikaan mennessä. Suurimmassa osassa uusittavista kohteista oli käytössään riittämätön harmaiden vesien käsittely.

Lisäksi kuormitusvaikutuksissa tulee ottaa huomioon ne kiinteistöt, joita koskee ikävapautus. Tällaisia kohteita oli ranta-alueen vakituksessa asuinkäytössä olevista kiinteistöistä, joissa sovellettiin ikävapautusta, 7%. Ikävapautus on tullut voimaan vuonna 2011 lakimuutoksen yhteydessä, joten todellisuudessa ikävapautuksen piiriin kuuluvien kiinteistöjen luku on suurempi. Vaikka jätevesiasetus ei koske tällaisia kohteita, ranta-alueella sijaitsevilla kiinteistöillä tulee olla käytössään jonkinlainen jätevesijärjestelmä saostuskaivojen lisäksi. Näin ehkäistään välitön jätevesien joutuminen vesistöön. (Tanskanen 2017.)

4.2 Uusittavat kohteet

Painevedellisiä jo tarkastettuja loma-asuntoja ranta-alueella oli 251 kpl, ja näistä 108 kappaletta (44%) on jätevesiasetuksen mukaisia. Painevedellisistä loma-asunnoista 144:ssä on käytössään vesivessa, ja vesivessallisista kohteista 57 % on jätevesiasetuksen mukaisia. Eli yli puolen (56%) ranta-alueen painevedellistä loma-asunnoista on uusittava jätevesijärjestelmänsä (taulukko 3). Uusittavia kohteita on määrällisesti 143. Näiden kohteiden tulee uusia jätevesijärjestelmänsä 10/2019 mennessä.

TAULUKKO 3. Ranta-alueen kiinteistöjen koosteet (Jätevesikanta)

	Kappale- määrä	% kaikista ranta- alueen kiinteistöistä	Uusittava määräai- kaan men- nessä (%)	Uusittavia kappale- määrälli- sesti
Jätevesiasetusta sovelletaan	587	53 %	34 %	200
Painevedellisiä loma-asuntoja	251	22,7 %	56 %	143
Painevedellisiä loma-asuntoja, joissa vesivessa	144	13 %	43 %	63
Painevedellisiä, joissa umpisäiliö	246	22 %	19 %	39

4.2.1 Kuormitusvaikutukset Mikkelissä

Mikkelin kiinteistötietojen mukaan haja-asutusalueen loma-asuntoja on 10 982. Kun tähän määrään sovelletaan aiemmin laskettuja asetuksen soveltamis- ja uusimisprosentteja, saadaan arvioitua, kuinka paljon Mikkelissä on kiinteistöjä, joiden jätevesijärjestelmät tarvitsevat uudistusta. Vapaa-ajan asuntoja on Mikkelissä yhteensä 10 982 kappaletta, näistä 39 % sovelletaan jätevesiasetusta. Jätevesiasetusta sovelletaan näin ollen 4283 kiinteistöön. Kaikista vapaa-ajan kiinteistöistä painevedellisiä 37,2 % eli 4085 kiinteistöä, joista vesivessoja on 2350 kiinteistössä. Uusittavia kiinteistöjä on 57 % eli 2441 kiinteistöä.

Vakituksessa asuinkäytössä olevien kiinteistöjen jätevesiasetuksen soveltamisprosentti on 87,6 %. Vakituksia kiinteistöjä on 5 281 kappaletta, joista 4 626 sovelletaan jätevesiasetusta. Tästä luvusta 67 % kiinteistöistä ei ole jätevesiasetuksen mukaisia. Tämä tarkoittaa 3 099 vakituisesti asuttua kiinteistöä, jolla ei ole käytössään jätevesiasetuksen mukaista jätevesijärjestelmää.

Mikkelin, Ristiinan ja Suomenniemen alueella sijaitsee yhteensä noin 5540 uusittavaa jätevesijärjestelmää. Yli puolet näistä on vakituksessa asuinkäytössä olevia (3099) ja loput vapaa-ajan kiinteistöjä. Tämä tarkoittaa yli 5500 rakennuslupaa jätevesijärjestelmille, ja nämä järjestelmät tulisi uusia lokakuuhun 2019 mennessä.

4.2.2 Lietekertymät sekä typpi- ja fosforimäärät vuosittain

Jätevesiliete koostuu lähinnä orgaanisesta aineksesta, mikä sisältää paljon typpeä ja fosforia. Koska jätevesilietteen määrää on vaikea ymmärtää, on kokonaismäärä vuosittaiselle jätevesilietteen määrälle laskettu. Mikkelissä vuosittainen lietemäärä ranta-alueella uusittavista jätevesijärjestelmistä on siis lähes 15 500 m³ (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Lietekertymät uusittavista jätevesijärjestelmistä

LIETEKERTYMÄT m ³ /a	Mikkeli	Kertymä
Uusittavat vakituiset kiinteistöt	3099	12 396
Uusittavat vapaa-ajan kiinteistöt	2441	3073
Kertymä yhteensä		15 468,96m³ /a

$$\text{Lietekertymä} = \text{talouksien lkm} * \text{yhden talouden vuotuinen lietekertymä}$$

Erityisesti typpi ja fosfori aiheuttavat vesistöjen rehevöitymistä. Typpi- ja fosforikuormituksille on esitetty kuormitusluvut, ja vähimmäismäärät, kuinka paljon jätevesijärjestelmän tulisi vähentää kuormitusta. Uusittavista jätevesijärjestelmistä koituu vuosittain suuret määrät liikakuormitusta vesistöille. Vuosittaiset typpi- ja fosforikuormitukset uusittaville loma-asuntojen ja vakituisten asuntojen jätevesijärjestelmille on esitetty taulukossa viisi.

TAULUKKO 5. Uusittavien jätevesijärjestelmien aiheuttamat typpi- ja fosforikuormitukset vuodessa

	Loma-asunto (kg)	Vakituinen asunto (kg)	Yhteensä (kg)
Typpi	8 115	11 053	19 168
Fosfori	1 275	1 737	3 012

Typpikuormitus vuodessa

$$= \text{typen kuormitusluku} * \text{uusittavien asuntojen määrä} \\ * \text{käyttökuormitus} * \text{reduktio}$$

Uusittavista jätevesijärjestelmistä koituu vuosittain lähes 19 000 kiloa typpeä ympäristöön. Lisäksi fosforia kertyy vuosittain noin 3000 kiloa. Mikäli käytössä olisi jätevesijärjestelmät, jotka puhdistavat jätevesiä vähintään ympäristönsuojelulain mukaisesti, typen vuosittainen määrä olisi noin 11 000 kiloa ja fosforin 450 kiloa.

4.3 Ympäristönsuojeluviranomaiseen kohdistuvat muutokset

Nopeutetun tahdin vuoksi vanhaa työtapaa tulee muuttaa. Koska nyt rajat ovat selvät ja mukaan tulevat myös kiinteistöveroprojektin työntekijät, saadaan tarkastukset luultavasti suoritettua. Mikäli Mikkelin alueen kaikki jätevesijärjestelmät halutaan tarkastaa ennen määräajan loppumista, tarkoittaisi se yli 1800 kiinteistön tarkastamista vuosittain. Vuodessa on vain rajattu määrä kuukausia, jolloin tarkastuksia on järkevä tehdä. Talvisin lumi peittää maan muotoja ja hankaloittaa sakokaivojen, umpisäiliöiden sekä mahdollisten imeytyskenttien löytämistä. Lisäksi nopeutettu tarkastustapa todennäköisesti aikaansaa enemmän virheitä tarkastuksilla. Jos tarkastuksilla tehty muistiinpanot on tehty huonosti, on ympäristönsuojeluviranomaisen käytävä paikan päällä tekemässä tarkastus uudestaan, mikä luo kansalaisille huonon kuvan projektista. Muutenkin jätevesijärjestelmien lausuminen tulee jäämään pitkälle aikavälille.

4.3.1 Uudet tulkinta-, luokittelu- ja ryhmittelytarpeet

Koska tarkastukset tullaan painottamaan ranta-alueille, jää iso muita kiinteistöjä tarkastusten ulkopuolelle, ja näin ollen tarvitaan uusia tulkinta- sekä ryhmittelytapoja. Tärkeimpänä ovat kuitenkin ranta-alueen kohteet, joista olisi hyvä tehdä luokittelut siitä, ovatko kiinteistöt vapaa-ajan vai vakituisesti käytössä. Lisäksi kohteista tulee tehdä jaot

siitä, miten ne ryhmittyvät uuden normin aikana. Uudelleen lausuttavat kohteet tulee tulkita, minkä normin säännöksen mukaan niiden säätely tapahtuu. Tämän jälkeen kohteista pitää kirjata kaikki aineelliset tiedot siltä varalta, että säätelyperuste muuttuu ajan myötä.

Kohteet on hyvä ryhmitellä ensin niin, että sovelletaanko niihin jätevesiasetusta vai ei. Sen jälkeen arvioidaan jätevesijärjestelmät, onko järjestelmä asetuksen mukainen, ja jos ei, tuleeko järjestelmä uusia kokonaan vai esimerkiksi harmaiden vesien osalta. Lisäksi ryhmitellään mahdolliset vesihuoltolain mukaiset poikkeamat ja ne kiinteistöt, jotka ovat liittyneet vesihuoltoverkkoon. Mikäli kiinteistöllä ei sovelleta jätevesiasetusta, on hyvä ryhmitellä syyt tähän: kantovesikohde, ikävapautus.

Lisäksi yhdessä kiinteistöveroprojektin kanssa lausutaan niin paljon kohteita kuin mahdollista, vaikka pääpaino pysyy ranta-alueen kiinteistöissä. Kun kiinteistöt on lausuttu, korjataan rakennus- ja huoneistorekisteriin tiedot vesihuoltovaroista ja -liittymistä. Tämä tarkoittaisi, että RHR:n tietoihin voitaisiin luottaa. Tämän ohella muodostettaisiin jätelain 143 §:n mukainen rekisteri, johon kootaan kunnista sellaiset rakennus- ja toimenpideluvat, joilla on ratkaistu jätevesijärjestelmien uusiminen. Samalla päivitetään vesiosuuskuntien osalta liittymätilanne.

Kun tiedetään, kuinka suuri osa kiinteistöistä on vakituudessa asuinkäytössä, pystytään arvioimaan paremmin ne kohteet, jotka tuovat suuremman riskin vesistöjen pilaantumiselle. Mikäli vakituisesti asuttavassa kiinteistössä ei ole säädösten mukaista jätevesijärjestelmää ja se sijaitsee ranta-alueella, on hyvin todennäköistä, että kyseinen kiinteistö aiheuttaa rehevöitymistä läheiseen vesistöön. Tällaiset kohteet tulisi saada säädösten mukaisiksi mahdollisimman pian, vaikkakin uudet säädökset antavat aikaa vuoteen 2019 asti.

Yhtä tärkeää on kuitenkin saada vapaa-ajan asuntojen jätevesijärjestelmät kuntoon, sillä niitä on kuitenkin kappalemääräisesti huomattavasti enemmän kuin vakituisesti asuttavia kiinteistöjä (kuva 3). Lisäksi vain ranta-alueen kiinteistöjä koskee määräaikaan sitottu uusimisvelvollisuus. Sanna Kärkkäinen on tehnyt painevedellisistä loma-asunnoista arviot vuonna 2015 opinnäytetyössään. Työssä selvisi, että aiemmin arvioitu painevedellisten loma-asuntojen määrä oli pienempi kuin mitä luultiin. Tulosten mukaan Mikkelin seudulla on noin 10 000 painevedellistä loma-asuntoa. Loma-asunnoista 87

% sijaitsee herkästi pilaantuvilla alueilla, suurin osa ranta-alueella, ja muutama prosentti pohjavesialueella. Tuloksista selviää myös, että painevedellisistä vessavesiä käsittelevistä loma-asunnoista yli puolet (58 %) ei täytä vaadittuja puhdistusvaatimuksia. Lisäksi harmaita vesiä käsittelevistä loma-asunnoista lähes kolmasosa (31 %) ei täytä vaadittuja puhdistusvaatimuksia.

Aiemmin tarkasteltiin hyvin tarkkaan, onko kiinteistö perusvaatimustason kohde vai herkästi pilaantuvalla alueella. Uuden sisällön tuoman muutoksen mukaan kaikki ensisijaisesti tarkastettavat kohteet ovat herkästi pilaantuvalla alueella, joten kaikkia näitä kiinteistöjä koskee ankarammat puhdistusvaatimukset. Tämä nopeuttaa tarkastuksia ja lausuntojen kirjoittamista, sillä tulkintaa alueen puhdistusvaatimuksista ei tarvitse enää tehdä.

Muilla kuin ranta-alueilla voidaan käyttää vanhaa tarkastelutapaa, sillä suurin osa näistä kiinteistöistä on perusvaatimustasoa. Kuitenkin joukossa on myös sellaisia kiinteistöjä, joilta johtaa oja tai muu suora kulkeutumisreitti vesistöön tai esimerkiksi toisen kiinteistön vedenhankintaan käyttämän kaivon pohjavesimuodostumaan. Tällaiset kiinteistöt tulee kuitenkin ottaa huomioon, kun mietitään riskinarviointia ympäristön pilaantumiselle.

4.3.2 Uudelleen lausuttavat kohteet

Mikkelin alueella tehdyt reilut 3000 lausuntoa tulee kirjoittaa uudestaan sekä viedä päivitetyt tiedot rekistereihin ja omiin tiedostoihin. Näistä tärkeimmät ovat kuitenkin ranta-alueen lausutut kohteet, joita on 1107. Kohteet tulee lausua uudelleen järjestyksessä, ja mielestäniärkevintä olisi aloittaa mappi kerrallaan ja käydä kiinteistöt läpi mapeittain.

Uuden lausunnon kirjoittaminen kohteesta, jonka tiedot on kirjattu oikein mappiin ja jätevesikantaan, vie aikaa noin 10-20 minuuttia. Samat säännöt ovat kuitenkin edelleen voimassa siitä, onko kohde herkästi pilaantuvalla alueella. Lausuntojen sisältö olisi yhdenmukainen. Näin ollen olisi hyvä, että tätä projektia tekisi vain yksi henkilö, jotta kaikki kohteet tulee käytyä läpi ja kaikki lausunnot ovat yhdenmukaisesti kirjoitettuja. Jos tunnissa saisi lausuttua keskimäärin viisi kohdetta uudelleen, olisi se yhden työpäivän aikana noin 35 kohdetta. Näin ollen kohteiden uudelleen lausuminen veisi karkeasti laskettuna yhdeltä ihmiseltä noin yhden kuukauden.

Lainsäädännön osalta on onnistuttu selventämään normin sisältöä etenkin hajajätevesi-asetuksen osalta. Asetuksessa on selkeästi mainittu ja numeroitu jokaisen pykälän kohdalla, mitä kaikkea kiinteistön omistajan tulee ottaa huomioon esimerkiksi jätevesijärjestelmää suunniteltaessa ja rakennettaessa. Lisäksi käyttö- ja huolto-ohjeisiin on annettu selkeät määräykset, kuinka toimia.

Uuden lainsäädännön myötä kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen tarkoituksena on luoda yhdenmukainen rekisteri vesihuoltoliittymistä ja -varusteista. Kuntarekistereiden suuret virheprosentit eivät anna yhdenmukaisia tuloksia kiinteistöistä, joilla on käytävissä erilaisia vesihuoltovarusteita tai -liittymiä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tulevaisuudessa jätevesijärjestelmien tarkastukset tullaan tekemään yhdessä kiinteistöveroprojektin avulla. Työtavasta tulee aiempaa nähden ylivoimaisen kustannustehokas. Lisäksi veroprojektin yhteydessä jätevesijärjestelmien tarkastukset ovat erittäin yksinkertaisia ja nopeita suorittaa. Ongelma kiinteistöveroprojektin kanssa mukana toimisessa on kuitenkin sen nopea tarkastuskäynti, ja kuinka työntekijät saadaan koulutettua nopeasti lisääntyneisiin työtehtäviin.

Veroprojektin tarkoituksena on käydä kymmeniä kiinteistö tarkastuksia läpi päivittäin, mikä hankaloittaa kiinteistöjen jätevesijärjestelmien lausumista. Lausuttavien kiinteistöjen määrä tulee kasvamaan nopeasti, ja luultavasti lausunnot jäävät kirjoitettavaksi hyvinkin pitkälle aikavälille. Tämä taas luo kansalaisille hämmennystä, sillä he tietävät saavansa lausunnot jätevesijärjestelmästä, mutta milloin. Riskinä projektien yhdistämisessä on, että kiinteistöveroprojektille ei jää enää aikaa suorittaa jätevesijärjestelmien tarkastuksia niin hyvin, ettei uutta tarkastuskäyntiä kiinteistölle tarvita.

Uusittavia jätevesijärjestelmiä pelkästään Mikkelin alueella tulee olemaan lähes 5 500, joista aiheutuu vuosittain suuret määrät typpeä ja fosforia, jotka erityisesti rehevöittävät vesistöjämme. Tämän vuoksi ranta-alueella käytettävä jätevesijärjestelmä tulee olla oikein suunniteltu ja käyttötarkoitukseltaan sopiva kiinteistölle. Mikäli uusittavat kohteet

saataisiin rajattua tarkasti, ja tarkastettua määräaikaan mennessä, vesistöjen tila kohe-
nee jo pienellä aikavälillä, kun riittävästi käsiteltyjä jätevesiä ei enää vesistöihin
joudu. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää jatkaa jätevesijärjestelmien tarkastuksia vuo-
sittain, ja mahdollisuuksien mukaan kiihdyttää tahtia kiinteistöveroprojektin mukana.
Uusittavat jätevesijärjestelmät vaikuttaisivat myös rakennusvalvonnan työhön, koska
uusittavat jätevesijärjestelmät tarvitsevat rakennusluvut, jotka rakennusvalvonta myön-
tää.

LÄHTEET

Facta – Kuntarekisteri. 2017. CGI. PDF-tiedosto. https://www.cgi.fi/sites/default/files/files_fi/Brochures_publications/facta_kuntarekisteri_esite_2015-03-17.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 14.3.2017

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ympäristönsuojelulain muuttamisesta. 2016. Eduskunta. WWW-dokumentti. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_128+2016.aspx. Päivitetty 13.1.2017. Luettu 14.3.2017.

Harmaiden jätevesien käsittely. 2016. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. WWW-dokumentti. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Rakennushanke/Talotekniset_jarjestelmat_LVI/Kiinteiston_jatevesien_kasittely/Syventavaa_tietoa/Puhdistamosivusto_jatevesien_kasittelymenetelmista/Harmaiden_jatevesien_kasittely/Harmaiden_jatevesien_kasittely\(8409\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Rakennushanke/Talotekniset_jarjestelmat_LVI/Kiinteiston_jatevesien_kasittely/Syventavaa_tietoa/Puhdistamosivusto_jatevesien_kasittelymenetelmista/Harmaiden_jatevesien_kasittely/Harmaiden_jatevesien_kasittely(8409)). Päivitetty 2.12.2016. Luettu 21.3.2017.

Imeytys- ja suodatinkentän erot. 2016. JT-hanke. WWW-dokumentti. <http://www.jatevesitieto.fi/kiinteistokohtaiset-jatevesijarjestelmat.html>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.1.2017.

Jätelaki 646/2011. 2011. Finlex. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>. Luettu 26.2.2017

Jäteveden ympäristövaikutukset. 2016. Jätevesiopas. <http://vesiensuojelu.fi/jatevesi/etusivu/jateveden-ymparisto-vaikutukset/>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.1.2017.

Jätevesikuormituksen vähentäminen. 2016. Suomen Ympäristökeskus SYKE. WWW-dokumentti. http://www.ymparisto.fi/FI/Rakentaminen/Rakennushanke/Talotekniset_jarjestelmat_LVI/Kiinteiston_jatevesien_kasittely/Puhdistamosivusto_jatevesien_kasittelymenetelmista/Jatevesikuormituksen_vahentaminen. Päivitetty 2.12.2016. Luettu 26.1.2017.

Kaavoituksen tasot. 2017. Mikkelin kaupunki. WWW-dokumentti. <http://www.mikkeli.fi/palvelut/asemakaavoitus>. Ei päivitystietoa. Luettu 7.3.2017.

Kaupunginvaltuusto, kokous 10.10.2016. Mikkelin kaupunki. [http://mikkeli.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginvaltuusto/Kokous_10102016/Valtuustoaloite__Kiinteistoveroprojekti_\(2614\)](http://mikkeli.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginvaltuusto/Kokous_10102016/Valtuustoaloite__Kiinteistoveroprojekti_(2614)). Päivitetty 10.10.2017. Luettu 26.1.2017.

Kaupunginhallitus, kokous 7.11.2016. Mikkelin kaupunki. [https://mikkeli.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginhallitus/Kokous_7112016/Veroprosentit_vuodelle_2017\(2744\)](https://mikkeli.cloudnc.fi/fi-FI/Toimielimet/Kaupunginhallitus/Kokous_7112016/Veroprosentit_vuodelle_2017(2744)). Päivitetty 7.11.2016. Luettu 14.3.2017.

Kesämökit. 2015. Tilastokeskus. WWW-dokumentti. http://tilastokeskus.fi/til/rakke/2015/rakke_2015_2016-05-26_kat_001_fi.html. Päivitetty 26.5.2016. Luettu 14.3.2017.

Laki eräistä naapuruussuhteista 26/1920. Finlex. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1920/19200026>. Luettu 7.3.2017.

Lilja, Tuija. 2015. Heinolan kiinteistöveroprojekti. PDF-dokumentti. http://www.maankaytto.fi/arkisto/mk115/mk115_1807_lilja.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 26.1.2017.

Louhi Kuntapalvelin. 2017. SITO. WWW-dokumentti. <https://www.sito.fi/tyot/louhi-kuntapalvelimen-kaytto-laajenee-kaikkialla-suomessa/>. Ei päivitystietoa. Luettu 14.3.2017.

Mikkelin seudun ympäristönsuojelumääräykset. 2012. Mikkelin kaupunki. <http://www.mikkeli.fi/paatoksenteke/johto-ja-ohjesaannot/ymparistonsuojelumaaraykset>

Rakennustiedot. 2017. Väestörekisterikeskus. WWW-dokumentti. <http://vrk.fi/rakennustiedot>. Ei päivitystietoa. Luettu 7.3.2017.

Studying the efficiency of grey water treatment by using rotating biological contactors system. 2012. Journal of King Saud University – Engineering Sciences. WWW-dokumentti. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S101836391200013X>. Päivitetty 15.5.2012. Luettu 20.4.2017.

Tanskanen, Heikki 2017. Sähköpostikeskustelu 24.2-16.3.2017. Ympäristösuunnitelija. Mikkelin seudun ympäristöpalvelut.

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. 2014. Finlex. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527>. Luettu 7.3.2017.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 542/2003. 2003. Finlex. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030542#Pidp3013920>. Luettu 7.3.2017.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 209/2011. 2011. Finlex. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110209>. Luettu 7.3.2017

Vesihuoltolaki 119/2001. 2001. Finlex. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010119>. Luettu 7.3.2017.

Haja-asutusten jätevesijärjestelmiä koskevan lainsäädännön muutokset 2004-2017

Ensimmäinen hajajätevesiasetus astui voimaan 1.1.2004. Asetuksessa määriteltiin haja-asutuksen kuormitusluku, ja sen perusteella myös jätevesien yleiset käsittelyvaatimukset. Tällöin kuormitusta tuli vähentää orgaanisen aineen osalta 90 %, kokonaisfosforia 85 %, sekä kokonaistyppeä 40 % verrattuna ei käsiteltyyn jäteveeteen. Kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä voitiin tehdä alentavia käsittelyvaatimuksia tietyille alueille. Lisäksi asetuksessa säädettiin jätevesijärjestelmien käsittelyjärjestelmistä sekä jätevesijärjestelmän selvityksestä. Asetuksessa oli myös omat pykälät jätevesijärjestelmän suunnitelmalle, rakentamiselle sekä käytölle ja huollolle.

Asetuksessa annettiin siirtymäajat näille muutoksille. Jätevesijärjestelmää koskeva selvitys sekä käyttö- ja huolto-ohjeet tuli tehdä viimeistään kahdessa vuodessa, ja viimeistään neljässä vuodessa, jos kiinteistöllä ei ole vesivessaa. Käyttökuntoiset jätevesijärjestelmät tuli saada asetuksenmukaiseksi viimeistään kymmenen vuoden kuluttua asetuksen voimaantulosta.

Uusi hajajätevesiasetus aiheutti paljon keskustelua kansalaisissa, media uutisoi asetuksesta koko ajan. Vuonna 2011 astui voimaan uudistettu hajajätevesiasetus, jossa varsinkin puhdistusvaatimukset uudistuivat. Haja-asutuksen kuormitusluku pysyi samana, mutta nyt asetukseen tulivat puhdistustason vähimmäisvaatimukset, jotka olivat aiemmin samat kuin kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä. Lisäksi laadittiin ohjeellinen puhdistustaso pilaantumiselle herkille alueille, jotka vastasivat aiempia yleisiä käsittelyvaatimuksia. Kiinteistöille annettiin viisi vuotta aikaa saattaa jätevesijärjestelmät asetuksenmukaisiksi.

Vuonna 2015 esitettiin jätevesiasetuksen siirtymäajan pidentämistä kahdella vuodella, ja valtioneuvosto hyväksyi sen. Tämänhetkinen siirtymäaika asetuksenmukaisille järjestelmille on siis 15.3.2018. Kuitenkin huhtikuussa 2016 tehtiin jälleen uusi lakiesitys ympäristönsuojelulain muuttamisesta, jolloin samalla muutettaisiin myös hajajätevesiasetusta. Uudistuksen tavoitteena on kohtuullistaa jätevesiasetusta lisäämällä siirtymäaikaa vielä vuodella eteenpäin. Lisäksi uuden esityksen mukaan siirtymäaika koskisi vain ranta-alueella sijaitsevia kiinteistöjä.

Hallituksen esityksellä ympäristönsuojelulain muuttamisesta tarkoituksena on osin selkeyttää ja kohtuullistaa lainsäädäntöä haja-asutusalueilla. Ennen vuotta 2004 rakennetut jätevesijärjestelmät tulee joko uusia määräaikaan mennessä, tai kun kiinteistöllä tehdään luvanvaraisia korjaus- ja muutostöitä. Tämä tarkoittaa, että ranta-alueella (100 m rannasta) tai pohjavesialueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmät tulee uusia määräaikaan mennessä. Myös tätä määräaikaan tullaan pidentämään puoleltoista vuodelle, eli uusi määräaika on 31.10.2019. Lisäksi kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä voidaan antaa ankarimpia säädöksiä alueille, joita kaupunki pitää herkkinä pilaantumiselle. Uudessa säädöksessä säädetään myös poikkeamisesta, jota voitaisiin hakea myös ranta- tai pohjavesialueella.

Kiinteistöjen verotusarvot

Valtiovarainministeriön asetuksessa rakennusten jälleenhankinta-arvon perusteista 1426/2015 säädetään varojen arvostamisesta verotuksessa, joka perustuu lakiin varojen arvostamisesta verotuksessa 1142/2005. Asuinrakennuksissa puuttuvista vesijohdoista ja viemäreistä verotusarvo pienenee, kun taas vapaa-ajan asutuksessa arvo suurenee, mikäli kohteessa on vesijohdot ja viemärit. Alla olevasta taulukosta 1 selviää verotusarvot pientaloissa ja vapaa-ajan asunnoissa.

TAULUKKO 6. Rakennusten varusteiden verotusarvot

	Pientalo	Vapaa-ajan asunto
Perusarvo €/m ²	633,21	505,15
vesijohdot	-40,80 € / m ²	+ 633,21 €
viemäri		+ 505,15 €
sähkö	-24,42 € / m ²	+ 336,76 € + 7,348 € / m ²
WC		+ 837,14 €
sauna		+ 837,14 €

Mikkelissä vakituisen asuinrakennuksen kiinteistöveroprosentti vuodelle 2017 on 0,60 % ja muulle kuin vakituiselle asuinrakennukselle 1,20 %. Kunnat päättävät kiinteistöveroprosenteista vuosittain, ja ne tulee ilmoittaa verottajalle edellisen vuoden marraskuussa. Kiinteistöveroprosenteille on annettu vaihteluvälit, joissa määrätään minimi- ja maksimiprosentit kiinteistöverolle. Vakituiselle asuinrakennukselle vaihteluväli on 0,41 – 0,90 % ja muulle kuin vakituiselle asuinrakennukselle vaihteluväli on 0,93 – 1,80 %. (Kaupunginhallitus, kokous 7.11.2016.)

LIITE 1(4).

Monisivuinen liite