

Saostus- ja umpisäiliölietteiden rekisterin perustaminen

Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueelle

Tiivistelmä

Tekijä	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Pauliina Zerenoglu	Opinnäytetyö, AMK	2024
	Sivumäärä	
	27	
Työn nimi		
Saostus- ja umpisäiliölietteiden rekisterin perustaminen		
Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueelle		
Tutkinto ja koulutusala		
Insinööri (AMK), Energia- ja ympäristötekniikka		
Toimeksiantajaorganisaatio		
Lapin Jätehuolto kuntayhtymä (Lapeco)		
Tiivistelmä		
<p>Työn tarkoituksena oli perustaa Jätelain (646/2011) 143 §:n vaatima saostus- ja umpisäiliölietteiden rekisteri Lapecolle. Lieterekisterin avulla tullaan seuraamaan kunnan vastuulle kuuluvien kiinteistöjen saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennysten toteutumista jätehuoltomääräysten mukaisesti.</p> <p>Työssä käydään läpi myös Lapecon selvitystä vuodelta 2013 saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetusjärjestelytapaa koskien. Lapecolla on käytössä kiinteistön haltijan järjestämä jätteenkuljetus saostus- ja umpisäiliölietteille, joten rekisteri perustettiin jätteenkuljettajien ilmoittamilla tyhjennystiedoilla Vingo toiminnanohjausjärjestelmään.</p> <p>Opinnäytetyö rajattiin Kittilän kunnan alueen kiinteistöjen saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennystietojen, säiliöiden tyyppitietojen sekä viemärointiin liittyneiden kiinteistöjen tietojen selvittämiseen ja tietojen viemiseen Lapecon asiakasrekisteriin.</p> <p>Lieterekisteri saatiin perustettua ja tiedot Kittilän alueen lietesäiliöiden tyhjennyksistä saatiin vietyä lieterrekisteriin. Viemärointiin liittyneiden kiinteistöjen tietoja saatiin siirrettyä Lapecon asiakasrekisteriin, mutta kaikkien Kittilässä sijaitsevien viemärointiin liittyneiden kiinteistöjen tietoja ei toimitettu Lapecolle opinnäytetyön valmistumiseen mennessä, joten tiedot jäivät osittain puutteelliseksi.</p> <p>Lieterekisteri tulee antamaan Lapecolle viitteitä siitä, että toteutuvatko jätehuoltomääräysten mukaiset tyhjennysvälit saostus- ja umpisäiliölietteille ja täyttyvätkö Jätelain (646/2011) 37 §:n mukaiset edellytykset kiinteistön haltijan järjestämänä jätteenkuljetuksena.</p>		
Asiasanat		
lieterrekisteri, saostus- ja umpisäiliöliete, lietteenkuljetus, jätevesi, jätelaki		

Abstract

Author	Type of Publication	Published
Pauliina Zerenoglu	Thesis, UAS	2024
	Number of Pages	
	27	
Title of Publication		
Establishing a septic- and closed tank sludge register for Lapeco		
Degree, Field of Study		
Engineer (UAS), Energy- and environmental engineering		
Organisation of the client		
Lapin Jätehuolto kuntayhtymä (Lapeco).		
Abstract		
<p>The purpose of the work was to establish a register of septic- and closed-tank sludge for Lapeco, as required by § 143 of the Waste Law (646/2011). The sludge register will be used to monitor the emptying of septic- and closed-tank sludge from properties under the municipality's responsibility by waste management regulations.</p> <p>The work will also review Lapeco's report from 2013 regarding the method of transport arrangements for septic- and closed-tank sludge. Lapeco uses the property owner's organized waste transport for septic- and closed-tank sludges, so the register was created with the information reported by the waste transporters to the Vingo operation management system used by Lapeco.</p> <p>The thesis was limited to finding out the sludge emptying data, tank type data, and sewerage data of the properties in Kittilä municipality and importing the data into Lapeco's customer register.</p> <p>A sludge register was established and information about the emptying of sludge tanks in the Kittilä area was entered into the sludge register. The information on the properties connected to the sewers could be transferred to Lapeco's customer register, but the data on all properties connected to the sewers had not been submitted to Lapeco at the time of writing the thesis, so the information remained partially incomplete.</p> <p>The sludge register will provide Lapeco with indications as to whether the emptying intervals for septic- and closed-tank sludges according to the waste management regulations are fulfilled and whether the requirements according to § 37 of the Waste Law (646/2011) are fulfilled in terms of waste transportation organized by the property owner.</p>		
Keywords		
sludge register, septic- and closed tank sludge, sludge transport, sewage, waste law		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Lainsäädäntö	2
2.1	Kunnan velvollisuus järjestää jätehuolto	2
2.2	Rekisterinpitovelvollisuus	2
2.3	Kunnan jätehuoltoviranomaisen tiedonsaantioikeus saostus- ja umpisäiliölietteistä	2
2.4	Jätevesien puhdistamisvelvollisuus	3
2.5	Jätevesilietteen omatoiminen käsittely.....	3
3	Lietesäiliöt.....	4
3.1	Lietesäiliöiden säiliötyypit	4
3.2	Umpisäiliöt.....	4
3.3	Saostussäiliöt	5
3.4	Pienpuhdistamot.....	6
4	Saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljetus Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueella	8
4.1	Aiemmat selvitykset saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetuksista Lapecon toimialueella	8
4.2	Saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetusten nykytilanne Lapecon toiminta-alueella.....	11
5	Jätehuoltomääräykset saostus- ja umpisäiliöiden lietteistä Lapecon toimialueella	13
5.1	Saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennysvälit	13
5.2	Jätevesilietteiden omatoiminen käsittely	13
6	Rekisterityössä tehdyt selvitykset	15
6.1	SIIRTO-rekisteri.....	15
6.2	Jätteenkuljetusyryyksiltä pyydetyt tiedot	15
6.3	Vesihuoltolaitoksilta ja vesiosuuskunnilta pyydetyt tiedot.....	16
6.4	Selvitystyön tulokset ja työn rajaaminen	16
7	Lieterekisterin perustaminen	19
7.1	Vingo toiminnanohjausjärjestelmä	19
7.2	Lietetyhjennystietojen käsittely ja siirtäminen urakoitsijan kuljetusrekisteriin.....	20
7.3	Kaivojen tyyppitietojen tallennus asiakasrekisteriin.....	22
7.4	Viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöjen tietojen vieminen asiakasrekisteriin	23
8	Yhteenveto ja pohdinta	24
	Lähteet	26

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Lapin Jätehuolto kuntayhtymän (Lapeco) toiminta-alueella sijaitsevan kunnan kiinteistöjen jätevesilietesäiliöiden tyyppitiedot ja tyhjennuskertojen kuljetustiedot sekä perustaa Jätelain (646/2011) 143 §:n vaatima lieterekisteri Lapecolle.

Lapin Jätehuolto kuntayhtymä toimii jätehuoltoviranomaisena Enontekiön, Inarin, Kittilän, Muonion, Pelkosenniemen, Sallan, Savukosken ja Sodankylän kuntien sekä Kemijärven kaupungin alueella. Opinnäytetyössä pyritään selvittämään vähintään yhden kuntayhtymään kuuluvan kunnan viemäriverkostoon liittyneet kiinteistöt sekä kiinteistöt, joilla on omalla kiinteistöllä käytössään jätevesilietettä sisältävä säiliö, esimerkiksi saostussäiliö, umpisäiliö tai pienpuhdistamo ja viedä jätevesilietettä sisältävien säiliöiden tyhjennystiedot lieterekisteriin. Rekisterin tarkoituksena on seurata jätelain (646/2011) 143 §:n mukaisesti Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueella vakituudessa ja vapaa-ajan asumisessa syntyvien jätevesilietteiden tyhjennysten vähimmäismäärien toteutumista jätehuoltomääräysten mukaisesti.

2 Lainsäädäntö

2.1 Kunnan velvollisuus järjestää jätehuolto

Kunnilla on jätelain (646/2011) 32 §:n mukaisesti velvollisuus järjestää asumisessa syntyvien jätteiden sekä kunnan hallinto- ja palvelutoiminnassa syntyvien yhdyskuntajätteiden jätehuolto. Kunnallisen jätehuollon vastuulla on myös sellaisten liikekiinteistöjen jätehuolto, joiden kiinteistöillä kerätään samassa keräysjärjestelmässä asumisessa tai kunnan hallinto- ja palvelutoiminnassa syntyvää jätettä.

Kunnan on myös järjestettävä jätelain (646/2011) 32 §:n mukaisesti asumisessa syntyvän saostus- ja umpisäiliölietteiden jätehuolto. Jätelaissa (646/2011) 37 §:n säädetään perusteet, joiden täyttyessä asumisessa syntyvän saostus- ja umpisäiliölietteiden kiinteistökohtainen jätteenkuljetus voidaan järjestää kiinteistön haltijan järjestämänä jätteenkuljetuksena.

Saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetus voidaan hoitaa yksityisen jätteenkuljettajan järjestämänä silloin, kun jätteenkuljetusjärjestelyn vaikutukset arvioidaan myönteiseksi kotitalouksille, yrityksille sekä viranomaisille, jätteenkuljetus pystytään järjestämään siten, että kunnassa on tarjolla tarpeeksi kattavasti ja luotettavasti jätteenkuljetuspalveluita sekä jätteenkuljetuspalveluita on saatavilla kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin sekä jätteenkuljetusjärjestely edistää jätehuollon yleistä toimivuutta kunnassa eikä aiheuta vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Mikäli kunta päättää järjestää saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljetuksen kiinteistön haltijan järjestämänä jätteenkuljetuksena, tulee kunnan jätehuoltoviranomaisen seurata päätöksen edellytysten täyttymistä ja jätteenkuljetusjärjestelyä koskeva päätös tulee tarvittaessa käsitellä uudelleen, jos jätelain määrittämät ehdot eivät täyty. (Jätelaki 646/2011.)

2.2 Rekisterinpitovelvollisuus

Jätelain (646/2011) 143 §:ssä säädetään kunnan jätehuoltoviranomaisen velvollisuudesta pitää rekisteriä Jätelain (646/2011) 39 §:n mukaisista jätteenkuljetuksista, joihin kuuluu muun muassa saostus- ja umpisäiliöliete. Jätehuoltoviranomaisen tehtävänä on toimia rekisterinpitäjänä jätteen kuljetuksista ja seurata lietetyhjennysten toteutumista jätehuoltomääräysten mukaisesti.

2.3 Kunnan jätehuoltoviranomaisen tiedonsaantioikeus saostus- ja umpisäiliölietteistä

Jätelain (646/2011) 39 §:ssä, 143§:ssä ja 143 b §:ssä säädetään jätehuoltoviranomaisen tiedonsaantioikeudesta jätteenkuljetuksista, jotka ovat välttämättömiä rekisterin

ylläpitämisen ja valvonnan kannalta. Jätteenkuljettajan on jätehuoltoviranomaisen pyynnöstä luovutettava tiedot jätehuoltoviranomaiselle toteutuneista jätteenkuljetuksista. Mikäli jätteenkuljettaja toimittaa jätteenkuljetuksen tiedot Suomen Ympäristökeskuksen ylläpitämään SIIRTO-rekisteriin, jätteenkuljettajan ei tarvitse erikseen toimittaa jätteenkuljetuksen tietoja kunnan jätehuoltoviranomaiselle.

2.4 Jätevesien puhdistamisvelvollisuus

Ympäristönsuojelulaissa (527/2014) 155 §:ssä säädetään talousjätevesien puhdistamisvelvollisuudesta. Jätevedet tulee puhdistaa siten, etteivät ne aiheuta ympäristölle pilaantumisen vaaraa. Jos kiinteistöllä ei muodostu vesikäymälän jätevesiä ja kiinteistöllä syntyvien pesuvesien määrä on vähäinen, voidaan harmaat jätevedet johtaa puhdistamatta maahan, mikäli niistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi silloin, jos kiinteistöllä on käytössään ainoastaan kantovesi ja käymäläjätteet kompostoidaan kiinteistöllä. Käsittelemätöntä jätevettä ei saa johtaa maahan, jos siitä voi aiheutua esimerkiksi pohjaveden, vesistöjen tai ympäristön pilaantumisen vaaraa. Kiinteistöissä, joissa on käytössä esimerkiksi lämminvesivaraaja, vesikäymälä, suihku, pyykinpesukone tai astianpesukone, kiinteistöllä syntyvää jätevesimäärää ei yleensä voida pitää vähäisenä. (Ympäristöministeriö 2009, 15).

2.5 Jätevesilietteen omatoiminen käsittely

Vesikäymäläjätteiden omatoimista käsittelyä voi tehdä pienimuotoisesti Jätelain (646/2011) 41 a §:n mukaisesti, mikäli omatoiminen käsittely on kunnan jätehuoltomääräyksissä hyväksytty. Lapecon toimialueella jätevesilietteen omatoiminen käsittely on sallittua noudattaen kuntayhtymän jätehuoltomääräyksiä. Jätteen omatoimisesta käsittelystä tulee aina ilmoittaa kunnan jätehuoltoviranomaiselle.

3 Lietesäiliöt

3.1 Lietesäiliöiden säiliötyypit

Lietesäiliöt ovat jätevesisäiliöitä, joihin johdetaan kiinteistön jätevedet ja pesuvedet, mikäli kiinteistö ei ole liittynyt viemäriverkostoon. Lietesäiliöitä käytetään yleisemmin haja-asutusalueilla, joissa ei ole mahdollista liittyä viemäriverkostoon tai verkostoon liittymisen kustannukset olisivat korkeita viemäriverkoston etäisyyden takia.

Lietesäiliöistä käytetään useampia nimityksiä, esimerkiksi likakaivo, lokakaivo, sakokaivo, saostuskaivo tai saostussäiliö. Lietesäiliöitä ovat myös kiinteistölle asennetut pienpuhdistamot.

3.2 Umpisäiliöt

Umpisäiliöt ovat täysin vesitiiviitä säiliöitä, joista jätevedet eivät pääse leviämään ympäristöön. Umpisäiliön ei ole tarkoitus käsitellä jätevesiä, vaan umpisäiliössä varastoidaan jätevesiä siihen asti, että säiliö on tyhjennyksen tarpeessa, jolloin säiliölle tilataan tyhjennys ja jätevedet kuljetetaan käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle. Esimerkki umpisäiliöstä on nähtävissä kuvassa 1.

Mikäli umpisäiliö on ainoa lietesäiliötyyppi kiinteistöllä, lietesäiliöiden tyhjennysten kustannukset voivat nousta korkeiksi vakituksessa asumisessa käytettävillä kiinteistöillä, jonka vuoksi umpisäiliöiden kanssa voi olla pidemmällä aikavälillä taloudellisesti järkevä ratkaisu käyttää kaksoisviemärintiä, jossa umpisäiliöön johdetaan ainoastaan WC-vedet ja harmaat vedet johdetaan toiseen puhdistusjärjestelmään. Toisaalta, mikäli kiinteistö on erittäin vähäisellä käytöllä, umpisäiliö voi olla taloudellisesti järkevä ratkaisu vähäisen tyhjennystarpeen vuoksi. (Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry; Kröger & Korolainen 2008, 51–52.)

Umpisäiliö saattaa olla ainut sallittu jätevesilietteiden säiliötyyppi, mikäli kiinteistö sijaitsee tärkeällä pohjavesialueella tai ranta-alueella. Umpisäiliöitä käytetään myös väliaikaisratkaisuna sellaisilla kiinteistöillä, joissa tiedetään, että alueelle on tulossa viemäriverkko lähivuosina ja halutaan liittyä viemärintiin sen sijaan, että asennettaisiin kiinteistölle jätevesilietteen käsittelyjärjestelmä. (Kröger & Korolainen 2008, 51–52.)



Kuva 1. Umpisäiliö (Uponor)

3.3 Saostussäiliöt

Saostussäiliöt (Kuva 2.) ovat jätevesien mekaaniseen esikäsittelyyn sopivia säiliöitä. Saostussäiliöt ovat yleensä kaksi- tai kolmeosaisia muovisia, lasikuituisia tai betonisia säiliöitä. Saostussäiliön tarkoituksena on erotella jätevedestä suurin osa laskeutuvista tai kelluvista kiintoaineksista ja ohjata liuenneet aineet jäteveden jatkokäsittelyjärjestelmään. Saostussäiliö ei ole yksistään riittävä käsittelymenetelmä jätevesille, mutta sillä saadaan vähennettyä kuormitusta varsinaisessa jäteveden käsittelyjärjestelmässä. (Kröger & Korolainen 2008, 36.) Jätevedet voidaan jatkokäsitellä omalla kiinteistöllä esimerkiksi kiinteistölle asennetussa pienpuhdistamossa tai maaperäkäsittelyjärjestelmässä, mikäli kiinteistön sijainti ja maaperä soveltuvat maaperäkäsittelyyn.



Kuva 2. Saostussäiliö (Uponor)

3.4 Pienpuhdistamot

Pienpuhdistamot (Kuva 3.) ovat jätevedelle tarkoitettuja käsittelyjärjestelmiä, joiden toimintaperiaate on mekaaninen, kemiallinen, biologinen tai niiden yhdistelmä. Pienpuhdistamoiden esikäsittelymenetelmänä käytetään usein saostussäiliötä ennen jätevesien pienpuhdistamoon johtamista. Pienpuhdistamoita kutsutaan myös panospuhdistamoiksi, pakettipuhdistamoiksi tai laitepuhdistamoiksi. (Kröger & Korolainen 2008, 50.)

Kemiallisella pienpuhdistamolla poistetaan jätevedestä fosforia saostuskemikaalien avulla. Ainoastaan kemiallinen puhdistamo ei ole tyypillisesti riittävä puhdistusmenetelmä jätevesilietteilille, koska sillä ei päästä riittävään puhdistustulokseen orgaanisen aineen osalta. (Kröger & Korolainen 2008, 51.)

Valtioneuvoston asetuksessa talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (157/2017) on säädetty puhdistusvaatimukset talousjätevesille, minkä mukaan talousjätevedet tulee puhdistaa siten, että orgaanisen aineen kuormitus vähenee vähintään 90%, kokonaisfosfori vähintään 85% ja kokonaistyyppi vähintään 40% verrattuna haja-asutuksen kuormitusluvun avulla määritettyyn käsittelemättömän jäteveden kuormitukseen. Käsittelemättömän jäteveden kuormitusluku on määritelty asetuksen 2 §:ssä, jonka mukaan kuormitusluku asukasta kohti on orgaaniselle aineelle 50g/vrk (BHK₇), kokonaisfosforille 2,2g/vrk ja kokonaistypelle 14g/vrk.

Biologisella prosessilla pyritään poistamaan jätevedestä orgaanista ainesta ja typpeä. Biologisessa käsittelymenetelmässä jätevedestä tuleva biomassa, eli mikrobit ja pieneliöt, kuten bakteerit, virukset, sienet ja alkueläimet lisääntyvät puhdistamossa ja niistä muodostuu pieneliöiden populaatio, joka pystyy hyödyntämään jätevedessä olevan ravinnon. Puhdistamoon luodaan hapelliset olosuhteet ilmastamalla jätevettä. Puhdistamossa pieneliöt ja mikrobit hajottavat jäteveden orgaanista ainesta vedeksi ja hiilidioksidiksi. Biologisen puhdistamon mikrobien ja pieneliöiden toiminta häiriintyy tai lakkautuu, jos puhdistamoon päätyy liuottimia, öljyjä, maaleja tai klooripohjaisia pesuaineita. Tämän vuoksi on tärkeää, että kiinteistöillä, jolla on käytössä biologisella menetelmällä toimiva jätevedenpuhdistamo, käytetään ainoastaan biologisesti hajoavia pesuaineita. (Kujala-Räty ym. 2008, 81–82.)

Biologisella puhdistamolla ei yleensä saada riittäviä puhdistustuloksia kokonaisfosforin suhteen. Pienpuhdistamon valinnassa varminta on valita sellainen pienpuhdistamomalli, jossa käytetään molempia prosesseja, eli biologis-kemiallinen pienpuhdistamo. Biologis-kemiallinen pienpuhdistamo soveltuu etenkin vakituksessa asumisessa käytettävien kiinteistöjen jätevesilietteiden käsittelyyn, koska biologinen puhdistusprosessi tarvitsee jatkuvaa

jätevesikuormitusta, jotta aktiivilieteprosessi pysyy käynnissä. (Kröger & Korolainen 2008, 51; Ympäristöministeriö 2009, 69.)



Kuva 3. Pienpuhdistamo (Uponor)

4 Saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljetus Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueella

4.1 Aiemmat selvitykset saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetuksista Lapecon toimialueella

Jätelain (646/2011) tullessa voimaan vuonna 2012, jätelaki velvoitti kunnat arvioimaan ja tekemään päätöksen jätelain mukaisesta jätteenkuljetusjärjestelmästä asumisessa syntyville ja kunnan hallinto- ja palvelutoiminnassa syntyville saostus- ja umpisäiliölietteille. Jätelain (646/2011) ensisijaisena jätteenkuljetusjärjestelyn vaihtoehtona saostus- ja umpisäiliölietteille on kunnan järjestämä jätteenkuljetus. Jätelain (646/2011) 37 §:ssä määritellään edellytykset, jolloin saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljetusta voidaan jatkaa kiinteistön haltijan järjestämänä kuljetuksena.

Edellytyksiä kiinteistön haltijan järjestämälle jätteenkuljetukselle on silloin, kun jätteenkuljetuksen järjestely edistää jätehuollon toimivuutta kunnassa, päätöksen vaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan myönteiseksi kotitalouksille, yrityksille ja viranomaisille sekä järjestely tukee jätehuollon alueellista kehittämistä eikä aiheuta vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Jätelaki 646/2011, 37 §). Arvioinnissa tuli myös huomioida, että onko kunnissa tarjolla lietteenkuljetukselle jätteenkuljetuspalveluita tarpeeksi kattavasti sekä kohtuullisin ja syrjimättömin ehdoin, huomioiden lietteenkuljetuksen palvelun yhdenvertainen ja tasapuolinen hinnoittelu sekä saatavuus kuntien alueella. (Lapeco 2013.)

Lapeco pyysi vuonna 2013 lausunnot kuntayhtymään kuuluvilta kunnilta saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetusjärjestelmäpäätöksen tekemiseksi. Lausuntopyyntönsä tarkoituksena oli selvittää kuntayhtymään liittyneiden kuntien lietteidenkuljetusten tilanne lietteidenkuljetusjärjestelyn toimivuudesta kunnissa sekä selvittää täyttyvätkö Jätelain (646/2011) 37 §:n sekä 35 §:n 2 momentissa säädetyt edellytykset saostus- ja umpisäiliölietteiden kiinteistön haltijan järjestämälle kuljetukselle. Lausuntopyyntöissä pyydettiin erityisesti huomioidaan, että Jätelain (646/2011) ensisijaisena jätteenkuljetusjärjestelynä saostus- ja umpisäiliölietteille on kunnan järjestämä jätteenkuljetus ja kiinteistön haltijan järjestämää jätteenkuljetusta voidaan jatkaa vain, jos jätelain 37 §:n edellytykset täyttyvät.

Lapeco pyysi myös lausunnot ympäristönsuojeluviranomaisilta, vesilaitoksilta, Lapin ELY-keskukselta sekä saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljettajilta ja teki kuntien asukkailla kuulutuksen, jotta kuntien asukkaat voisivat ilmaista mielipiteensä saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljetuksen järjestämistavasta. (Lapeco 2013.)

Lausuntopyyntöihin saatiin runsaasti vastauksia asiantuntijoilta, vesilaitoksilta, kuntien hallituksilta, alan yrittäjiltä sekä kuntien asukkailta. Lähes kaikki lausuntopyyntöihin vastanneista oli kiinteistön haltijan järjestämän kuljetuksen kannalla. Ainoastaan yhden kuntayhtymän osakaskunnan mielestä kunnan järjestämä kuljetusjärjestelmä olisi ollut parempi vaihtoehto, koska Lapin vähäinen asukasmäärä ei mahdollista aitoa kilpailutilannetta, jossa pystyisi toimimaan useampi jätevesilietteiden jätteenkuljetusyrittäjä samalla alueella. (Lapeco 2013.)

Lausuntojen mukaan Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueella toimi 14 jätteenkuljetusyri-tystä, jotka tarjosivat jätevesilietteiden tyhjennyspalveluita. Jätteenkuljetusyri-tysten lisäksi kahdella vesihuoltolaitoksella tarjottiin jätevesilietteiden tyhjennys- ja kuljetuspalveluita. Palveluiden tarjonta oli kuntayhtymän alueella runsasta ja yritysten välinen kilpailu koettiin pitävän lietesäiliöiden tyhjennysten hinnat kuluttajille maltillisena. Kunnan järjestämänä kuljetuksena saostus- ja umpisäiliölietteiden jätteenkuljetuksen pelättiin aiheuttavan kilpailui- den keskittymisen, jolloin ensimmäisen kilpailutuksen jälkeen jätteenkuljetusyri-tykset alu- eelta vähentyisivät, koska kilpailutuksen hävinneet yritykset eivät saisi enää jatkaa toimin- taansa kunnan vastuulle kuuluville kiinteistöille, jonka vuoksi seuraavissa kilpailutuksissa palveluiden tarjontaa olisi vähemmän, jolloin palveluiden hinnat kuluttajille saattaisivat nousta. (Lapeco 2013.)

Lausunnoissa tuotiin esille, että uudistuneessa Jätelaissa (646/2011) edellytetään yksityi- sille jätteenkuljettajille samat ympäristövaatimukset, ympäristöluvut ja ympäristövalvonnan velvoitteet, kuin kunnan järjestämässäkin kuljetuksessa ja edellytetään toimittamaan jäte- huoltoviranomaiselle pyydettyä tiedot jätevesilietteiden tyhjennyksistä, joka mahdolis- taa lietetyhjennysten seurannan jätehuoltomääräysten mukaisesti. (Lapeco 2013.)

Lausuntojen perusteella useilla yksityisillä jätevesilietteiden jätteenkuljetusyri-tyksillä Lape- con toimialueella on päivystys hätätapauksissa ympäri vuoden, jokaisena päivänä ja kel- lonaikana. Etenkin umpisäiliöiden osalta tyhjennys tulisi tapahtua nopealla aikataululla säi- liön täytyessä, koska lietesäiliö on täysin tiivis ja säiliön täytyessä tai tukkeutuessa jäteve- det voivat purkautua takaisin asuinhuoneistoon. Huolena oli myös jätevesien päätyminen ympäristöön ongelmatilanteissa, kuten tulvissa, säiliöiden tai jätevesiputkistojen rikkoutu- essa, mikäli kuljetuskalustoa ei saataisi paikalle nopealla aikataululla. (Lapeco 2013.) Lapin Jätehuolto kuntayhtymällä asiakaspalvelu on avoinna arkipäivinä kello 9.00–15.30 välisenä aikana, joten tyhjennyspalvelua ei olisi mahdollista tilata kunnan hoitamana kuljetuksena viikonloppuisin, arkipyhinä, ilta- tai yöaikoina.

Lietetyhjennyksien mahdollisella siirtymisellä kunnan vastuulle perusteltiin olevan negatiivi- sia vaikutuksia myös kiinteistön haltijoiden mahdollisuuteen vaikuttaa säiliöiden

tyhjennysten ajankohtaan ja tämän myötä jätevesilietteitä sisältävien säiliöiden toimintakuntoon. Saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennykset on kiinteistön haltijan järjestämänä jätteenkuljetuksena tyypillisesti ajoitettu kevään ja syksyn väliselle ajalle, koska talviaikoina lietesäiliön tyhjennys voi aiheuttaa jätevesiputken tai lietesäiliön jäätyksen. Talviaikoina lietteiden tyhjennysten toteuttaminen ei ole kaikille kiinteistöille mahdollista esimerkiksi vapaa-ajan asunnoilla, joissa ei ole tielle talvikunnossapitoa. (Lapeco 2013.) Mikäli lietteen-tyhjennykset järjestettäisiin kunnan järjestämänä kuljetuksena, tyhjennysaikoja ei välttämättä pystyttäisi asiakasmäärien ja pitkien etäisyyksien vuoksi jakamaan ainoastaan kevään, kesän ja syksyn ajankohdille.

Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueella kunnat ovat laajoja pinta-alaltaan ja harvaan asuttuja. Lapin Jätehuolto kuntayhtymään liittyneet kunnat kartalla on esitettyinä kuvassa 4. Kuljetuksesta aiheutuvien päästöjen osalta on ekologisempaa, että kuljetukset hoidetaan paikallisen yrittäjän toimesta, sillä kuljetusmatkat voivat olla useita satoja kilometrejä. Välimatkojen havainnointina, mikäli lietteenkuljettaja lähtisi esimerkiksi Kittilän keskusta-alueelta suorittamaan lietesäiliön tyhjennystä Kilpisjärvelle Enontekiön kunnan alueelle, matkaa tulisi kohteeseen ja takaisin yhteensä noin 550 kilometriä ja vastaavasti, jos kuljettaja lähtisi esimerkiksi Sodankylästä tyhjentämään Inarin kirkonkylän alueelle lietesäiliöitä, ajomatkaa tulisi kohteeseen ja takaisin noin 400 kilometriä.



Kuva 4. Lapin Jätehuolto kuntayhtymän toiminta-alue. (Mukailtu Lapeco 2022a.)

Mikäli lietetyhjennykset hoidettaisiin kunnan järjestämänä jätteenkuljetuksena, tyhjennykset suorittaisivat kilpailutuksen voittaneet urakoitsijat eikä saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjentäjän kuljetusmatka välttämättä alkaisi kyseisen kunnan alueelta. Välimatkat tällöin lähtöpaikasta tyhjennysalueelle voivat olla huomattavasti pidempiä, kuin paikallisella yrittäjällä olisi. Tämä voisi vaikuttaa negatiivisesti myös siihen, millä hinnalla tyhjennyspalvelua voitaisiin asiakkaille tuottaa.

Asutusmäärältään pienempien kuntien alueella jätevedenpuhdistamoiden vastaanottokapasiteetti päivää kohden ja saostus- ja umpisäiliölietteiden vastaanoton rajaaminen vain lumettomalle ajalle luo omat haasteensa lietetyhjennysten järjestämiselle ja ajoreittien suunnittelemiselle mahdollisimman taloudellisesti ja ekologisesti. Lausuntopyyntöistä selvisi, että vuonna 2013 pienin jätevedenpuhdistamon vastaanottokapasiteetti jätevesilietteille oli 12 m³ /vrk Enontekiön kunnan alueella. (Lapeco 2013). Käytännössä tämä tarkoittaa, että mikäli yhdellä kiinteistöllä on esimerkiksi 5 m³ kokoisia lietesäiliötä kaksi kappaletta, kyseinen puhdistamo pystyisi vastaanottamaan vain tämän yhden kiinteistön saostus- ja umpisäiliölietteet päivän aikana ja seuraavat isommat tyhjennyserät tulisi kuljettaa Muonion tai Kittilän kunnissa sijaitseville jätevedenpuhdistamoille.

4.2 Saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetusten nykytilanne Lapecon toiminta-alueella

Lapecon koko toimialueella on tällä hetkellä kiinteistön haltijan järjestämä jätteenkuljetus saostus- ja umpisäiliölietteille, joka tarkoittaa sitä, että kiinteistön haltija tilaa lietteentyhjennyksen haluamaltaan jätteenkuljetusyritykseltä. Jätelaki (646/2011) edellyttää, että jätteenkuljetusjärjestelyä koskeva päätös tulee tarvittaessa käsitellä uudelleen, jos jätelain määrittämät ehdot eivät täyty. Saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetusjärjestelmäpäätöstä ei ole vielä tehty kuntayhtymässä. Lieterekisterin perustaminen kokonaisuudessaan ja toteutuneiden tyhjennysten seuranta tulee antamaan kuntayhtymälle tietoa siitä, että ovatko saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennykset toteutuneet Lapecon toimialueella jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Kiinteistön haltija saa luovuttaa jätevesilietteitä, jätevesiä ja erotuskaivojen lietteitä ainoastaan sellaisille toiminnanharjoittajille, jotka ovat hyväksytyt jätelain mukaiseen jätehuoltorekisteriin. Jätehuoltorekisteriin hyväksymisen myöntää ELY-keskus, mikäli ammattimaisen kuljetuksen toiminta täyttää jätelain edellyttämät vaatimukset, kuten kaluston asianmukaisuuden ja toiminnan harjoittamisen jätelain ja sen nojalla annettujen säännösten mukaisesti aiheuttamatta vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. (ELY-keskus 2023). Lapecon toiminta-alueella toimii tällä hetkellä 14 jätteenkuljetusyritystä, jotka tyhjentävät saostus- ja

umpisäiliölietteitä. Lapecon verkkosivuilla on lista jätehuoltorekisteriin hyväksytyistä jätteenkuljetusyrityksistä, jotka suorittavat saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennyksiä Lapecon toimialueella.

5 Jätehuoltomääräykset saostus- ja umpisäiliöiden lietteistä Lapecon toimialueella

5.1 Saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennysvälit

Jätehuoltomääräyksiä tarkoituksena on tarkentaa jätelakia ja -asetusta ottaen huomioon paikalliset olosuhteet. Lapecon jätehuoltomääräyksissä on määritelty kuntayhtymän alueella sijaitsevien asumiseen käytettävien kiinteistöjen jätehuollosta. Saostussäiliöille, umpisäiliöille ja harmaavesisäiliöille, jotka sisältävät vesikäymälän vesiä sekä säiliöille, jotka sisältävät vain pesuvesiä on määritelty vähimmäistyhjennysajat, jotka on esitetty kuvassa 5.

	Saostussäiliö, joka sisältää vesikäymälän vesiä	Saostussäiliö, joka sisältää vain pesuvesiä	Umpisäiliö
Vakituisesti asuttu asunto	kerran vuodessa	kolmen vuoden välein	tarvittaessa
Vähäisellä käytöllä oleva asunto	kolmen vuoden välein	tarvittaessa	tarvittaessa

Kuva 5. Lapin Jätehuolto kuntayhtymän vähimmäistyhjennysajat saostus- ja umpisäiliölietteille (Lapeco 2022b)

Lapin Jätehuolto kuntayhtymän jätehuoltomääräyksissä on määriteltynä pienpuhdistamoille velvoite huolehtia säiliöiden, lietepussien tai suodattimien lietteen poistosta pienpuhdistamon valmistajan ohjeen mukaisesti, mikäli valmistajan ohjeessa poisto tulee tehdä useammin, kuin Lapecon jätehuoltomääräyksissä veloitetaan. (Lapeco 2022b.)

Umpisäiliöt ja fosforinpoistokaivot on tyhjennettävä tarvittaessa. Umpisäiliöiden ja fosforinpoistokaivojen täyttymistä ja täyttymishälyttimen toimintaa tulee seurata säännöllisesti. Hiekanerotuskaivot, öljynerotuskaivot ja rasvanerotuskaivot tulee tyhjennyttää vähintään kerran vuodessa. (Lapeco 2022b.)

5.2 Jätevesilietteiden omatoiminen käsittely

Lapin Jätehuolto kuntayhtymän alueella on jätevesilietteiden omatoiminen käsittely omassa käytössä syntyvistä jätevesilietteistä sallittu edellyttäen, että jätevesilietteet käsitellään kalkkistabiloimalla tai Ruokaviraston ja ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksymällä tavalla ja lietteen käsittelyssä ja peltokäytössä noudatetaan lannoitevalmistelakia (539/2006), nitraattiasetusta (1250/2014) ja maa- ja metsätalousministeriön asetusta lannoitevalmisteista

(24/2011). Mikäli jätevesilietteitä käsitellään omatoimisesti muutoin, kun omassa asumisessa syntyvistä jätevesilietteistä, voi jätteen haltija käsitellä ja kerätä omalle tai omassa käytössään olevalle pellolle lannoituskäyttöön korkeintaan kahdeksan lähistöllä sijaitsevan kiinteistön jätevesilietteet edellyttäen, että jätevesilietteen käsittelijä on ilmoittanut kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle Jätelain (646/2011) 100 §:n mukaisesti jätteen ammattimaisesta keräystoiminnasta. Lietteiden omatoimisesta käsittelystä tulee myös tehdä etukäteen kirjallinen ilmoitus jätehuoltoviranomaiselle. (Lapeco 2022b.)

Lapecon jätehuoltomääräyksien 35 §:ssä on sallittu pienpuhdistamoiden tai muiden vastaavien järjestelmien syntyvien nestemäisien lietteiden, harmaiden jätevesien tai kiinteässä muodossa olevan lietteen kompostointi, jos lietteen määrä on vähemmän kuin 20 litraa tyhjennyskertaa kohden ja vähemmän kuin 50 litraa vuodessa.

Kuivakäymäläjätteet tulee kompostoida omalla kiinteistöllä suljetussa, ilmastoidussa, haittaeläinsuojatussa kompostorissa, jossa valumavesien maaperään päätyminen on estetty. Kuivakäymäläjätteiden tulee kompostoitua vähintään vuoden ajan kompostorissa. Jätteen haltijan tulee kuitenkin varmistaa, että kompostimateriaali on maatunut kokonaisuudessaan ennen kompostin käyttöä maanparannusaineena. (Lapeco 2022b.)

6 Rekisterityössä tehdyt selvitykset

6.1 SIIRTO-rekisteri

SIIRTO-rekisteri on Suomen Ympäristökeskuksen ylläpitämä jätteiden sähköinen siirtoasiakirjojen rekisteri. Valtioneuvoston asetus jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 526/2022 velvoittaa jätteenkuljettajia ilmoittamaan saostus- ja umpisäiliölietteiden siirtoasiakirjat SIIRTO-rekisteriin viimeistään 1.9.2022 alkaen. Jätteenkuljettajien tulee ilmoittaa siirtoasiakirja jätteenkuljetuksista pääsääntöisesti sähköisesti siirtorekisteriin määritellyistä jätelajikkeista, mutta mikäli siirtoasiakirjaa ei voida laatia sähköisesti esimerkiksi laitteiden puuttumisen tai teknisen vian vuoksi, voidaan siirtoasiakirja laatia paperisena. Siirtoasiakirja tulee laatia saostus- ja umpisäiliölietteistä sekä hiekan- ja rasvanerotuskaivojen lietteistä. (Ympäristöministeriö.)

SIIRTO-rekisterin tietoja tarkastellessa kävi ilmi, että lietekuljetusten tietoja on rekisterissä vaihtelevasti Lapecon toimialueella. Joistakin kunnista oli kaikki tyhjennystiedot ilmoitettu SIIRTO-rekisteriin, joidenkin kuntien alueella ei ollut ollenkaan lietteiden tyhjennyksiä ilmoitettuna SIIRTO-rekisteriin ja joidenkin kuntien alueella oli SIIRTO-rekisteriin ilmoitettuja tyhjennystietoja muutamia koko vuoden 2023 ajalta. Tämän vuoksi lieterekisteriä varten pyydettiin jokaiselta Lapecon toimialueella toimintaa harjoittavalta jätteenkuljetusyritykseltä toimittamaan tiedot vuonna 2023 tehdyistä lietteentyhjennyksistä tai ilmoittamaan mikäli jätteenkuljetusyrityksen suorittamat tyhjennystiedot on jo ilmoitettu kokonaisuudessaan SIIRTO-rekisteriin.

6.2 Jätteenkuljetusyrityksiltä pyydetyt tiedot

Lieterekisterin perustamista varten selvitettiin ajantasaiset tiedot Lapecon toimialueella toimivista jätteenkuljetusyrityksistä, jotka tyhjentävät saostus- ja umpisäiliölietteitä. Lapecolta lähetettiin tietopyyntö jätteenkuljetusyrityksille, jossa pyydettiin jätevesilietteiden tyhjennys- ja kuljetustietoja Lapecon toimialueelta, mikäli tyhjennystietoja ei ole vielä ilmoitettu SIIRTO-rekisteriin. Tietoja pyydettiin jätteenkuljettajilta vedoten Jätelain (646/2011) 39 §:n ja 143 b §:n ja tiedoksi pyydettiin antamaan tiedot aikavälillä 1.1.-31.12.2023 tapahtuneista jätevesilietteiden tyhjennyksistä. Tiedoksi pyydettiin antamaan kiinteistön osoite, josta lietettä on noudettu, kiinteistön haltijan nimi, lietesäiliön tyhjennysajankohta, lietesäiliön koko ja -tyyppi, noudetun lietteen määrä ja -toimituspaikka.

6.3 Vesihuoltolaitoksilta ja vesiosuuskunnilta pyydetyt tiedot

Selvitystyö viemäriverkoston liittyneistä kiinteistöistä aloitettiin soittamalla Kittilän kunnan alueella sijaitsevien vesiosuuskuntien yhteyshenkilöille sekä laittamalla vesihuoltolaitoksille tietopyyntöjä sähköpostitse. Vesihuoltolaitoksilta ja vesiosuuskunnilta pyydettiin viemäriverkoston liittyneiden kiinteistöjen osoitetietoja, jotta saataisiin tiedoksi kiinteistöt, jotka eivät ole lietesäiliöiden tyhjennysvelvoitteen piirissä. Kittilän kunnan alueen kiinteistöjen vesihuoltoa hoitaa kolme vesihuoltolaitosta ja 12 vesiosuuskuntaa, joista kolmella vesihuoltolaitoksella ja yhdellä vesihuolto-osuuskunnalla on viemäriverkostoa ja muilla vesihuoltolaitoksilla tai vesihuolto-osuuskunnilla ainoastaan puhtaan veden jakelua.

Kittilän kunnan alueelta Lapecolle toimitettiin vesihuoltolaitokselta viemäristöön liittyneiden kiinteistöjen tiedot Sirkan kylän alueelta. Muilta Kittilässä sijaitsevilta alueilta ei toimitettu viemäristöön liittyneiden kiinteistöjen tietoja opinnäytetyön valmistumisen mennessä. Kittilän taajama-alueen vesihuollon järjestää Kittilän Vesihuolto-osuuskunta, jolla on vesi- ja viemäriverkoston liitettynä 900 kiinteistöä. (Kittilän Vesihuolto-osuuskunta).

6.4 Selvitystyön tulokset ja työn rajaaminen

Selvitystyö lieterekisterin perustamista varten aloitettiin tarkastamalla SIIRTO-rekisteriin ilmoitettujen lietetyhjennysten määrät sekä pyytämällä jätteenkuljetusyrityksiltä säiliöiden tyhjennystietoja lieterekisteriä varten. Viemäriverkoston liittyneiden kiinteistöiden tietoja pyydettiin vesihuoltoyhtiöiltä ja vesihuolto-osuuskunnilta.

Vakituisten ja vapaa-ajan kiinteistöjen lukumäärät kunnittain selvitettiin Lapecon asiakasrekisteristä tietokantakyselyn avulla. Tietokantakyselystä saatu Excel-tiedosto käytiin läpi manuaalisesti, jotta saatiin vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen lietesäiliöistä mahdollisimman oikeat määrät tiedoksi. Tiedoista poistettiin paritalojen toisen puoliskon tiedot, koska kiinteistöillä, joissa on useampi huoneisto, käytetään todennäköisesti yhteistä jätevesisäiliötä tai jäteveden käsittelyjärjestelmää.

Lapecon toimialueen vakituiseen tai vapaa-ajan asumiseen käytettävien kiinteistöjen lukumäärät, Lapecolle ilmoitettujen viemäriverkoston liittyneiden kiinteistöjen lukumäärät, SIIRTO-rekisteriin ilmoitetut tyhjennysmäärät sekä Lapecolle ilmoitettujen toteutuneiden lietesäiliöiden tyhjennysten määrät vuodelta 2023 on esitetty taulukossa 1.

Opinnäytetyötä aloittaessa päätettiin, että työ rajataan vähintään yhden Lapecon toimialueella sijaitsevan kunnan lieterekisterin perustamiseen, lietesäiliöiden tietojen, lietesäiliöiden tyhjennystietojen viemiseen ja viemärintiin liittyneiden kiinteistöjen vientiin asiakasrekisteriin, koska lieterekisterin perustaminen koko Lapecon toiminta-alueelta tulee viemään

paljon aikaa ja työtä ennen kuin rekisteri saadaan kokonaan kaikkien osakaskuntien alueelta perustettua. Lieterekisterin perustaminen päätettiin aloittaa kunnasta, josta toimitetaan eniten tietoja Lapecolle alkuvuoteen 2024 mennessä.

Kunta	Viemäriverkoston liittyneet kiinteistöt (kpl)	SIIRTO-rekisteriin ilmoitetut tyhjennykset (kpl)	Kuljettajien ilmoittamat tyhjennykset (kpl)	Vakituiset kiinteistöt (lkm)	Vapaa-ajan kiinteistöt (lkm)
Inari	-	533*	0	2357	2518
Enontekiö	-	0	-	669	1021
Kemijärvi	-	4*	799	2299	1959
Kittilä	2819	2102*	37	2069	3184
Muonio	-	290*	3	868	867
Pelkosenniemi	-	0	188	360	727
Salla	-	270*	869	1233	1580
Savukoski	-	0	458	384	574
Sodankylä	-	208*	-	2602	1846
*Määrä sisältää kaikki ilmoitetut tyhjennysmäärät, mukaan lukien yritykset. - Tietoja ei saatu opinnäytetyön valmistumiseen mennessä.					

Taulukko 1. Lapecon toimialueella sijaitsevien kuntien kiinteistöt ja ilmoitettujen lietetyhjennysten määrät vuonna 2023.

Rekisterityö aloitettiin Kittilän kunnasta. Kittilän kunnan alueelta oli saostus- ja umpisäiliöiden tyhjennystietoja ilmoitettu SIIRTO-rekisteriin yhteensä 2102 kappaletta vuodelta 2023. SIIRTO-rekisterin tyhjennystiedoissa oli mukana myös kunnan seurannan vastuun ulkopuolelle jäävien, kuten yritystoiminnassa käytettävien kiinteistöjen tyhjennystietojen tyhjennysmäärät sekä joitakin Lapecon toimialueen ulkopuolella sijaitsevien kiinteistöjen tyhjennystietoja. Tyhjennystiedoista poistettiin kunnan vastuulle kuulumattomien tyhjennystiedot ennen Lapecon lieterekisteriin vientiä, jonka jälkeen Kittilän kunnan alueella tapahtuneita tyhjennystietoja jäi jäljelle vuodelta 2023 yhteensä 1217 kappaletta.

SIIRTO-rekisteristä voi suodattaa tietoja eri hakutoiminnoilla. Tiedot rajattiin koskemaan Kittilän kuntaa. SIIRTO-rekisteristä rajattaessa tyhjennystietoja kunnan mukaan, rekisteri ei näyttänyt ainoastaan Kittilän kunnan alueella sijaitsevien kiinteistöjen saostus- ja umpisäiliöiden tyhjennystietoja vaan kaikki tyhjennystiedot, joiden loppusijoituspaikka oli Kittilän kunnan alueella. Tämän vuoksi tyhjennystietoja ladattaessa tietoja oli osittain myös muiden kuin Kittilän kunnan alueelta tyhjennetyistä säiliöistä ja lopullisista tyhjennysmääristä jää vielä epävarmuus Kittilän kunnan alueelta, kunnes kaikkien Lapecon toimialueella

sijaitsevien kuntien tyhjennystiedot on siirretty lieterekisteriin, koska jonkin toisen kunnan alueelle voi olla loppusijoitettu Kittilän kunnan alueelta tyhjennettyjä saostus- tai umpisäiliölietteitä.

Lieterekisterityötä jatketaan Lapecon toimialueella sijaitsevien muiden kuntien alueilta opinäytetyön valmistumisen jälkeen. Kun kaikkien Lapecon toimialueella tapahtuneiden kunnan seurannan vastuulle kuuluvien lietetyhjennysten tiedot on siirretty Lapecon lieterekisteriin, pystytään tarkastamaan lopulliset tapahtuneet tyhjennysmäärät kunnittain tietokantakyselyllä.

7 Lieterekisterin perustaminen

7.1 Vingo toiminnanohjausjärjestelmä

Lieterekisteri perustettiin Vingo toiminnanohjausjärjestelmään. Vingo on Vitec Tietomitta Oy:n perustama toiminnanohjausjärjestelmä, jolla voidaan hallinnoida asiakasrekisteriä ja jätehuollon palveluita kuten jäteastiatyhjennyksien tilauksia, raportointia ja laskutusta. Kuvassa 6 on nähtävissä Lapecon asiakashallinta Vingo toiminnanohjausjärjestelmässä. Vingon asiakashallinnassa on jokaiselle Lapecon asiakkaalle oma asiakaskortti, jonne on merkittynä asiakkaan laskutustiedot ja kiinteistön tiedot, kuten kiinteistötunnus ja rakennustunnus sekä jätehuollon palvelut, kuten jäteastian tiedot tai tiedot aluekeräyksen käytöstä.

VINGO LAPECO - Asiakashallinta

Tiedosto Toiminnot Rekisterit Raportit Laskutus Apua

Ensimmäinen Edellinen Seuraava Viimeinen Uusi Kopioi Etsi Tallenna Kartta XY Dok.hak. Selausraja Postit Sulje

TYHJENNYSOSOITE

Nimi: TESTIKORTTI
 Yht.henkilö:
 Katu: PIISKUNTIE 5 A
 Katu 2:
 Posti: 99800 IVALO

LASKUTUSOSOITE

Lask.as.nro: 01-0008626-00
 Maksaja: TESTIKORTTI
 Yht.henkilö:
 Katu: PIISKUNTIE 5 A
 FI Posti: 99800 IVALO

Edelliset: Asiakasno: 01-0008626-00 Sopimus: 04.12.2023 Kuntatunnus: 148 Inari
 Rakennus-ID: Käytössä Lopetus: Keskeytys: Luottohäiriö: Tark. Kijetusalennus (%): Käsitelyalennus (%): Kiin.t. Käännteinen ALV: Ei käytössä
 As.ryhmä: Isännöitsija: Muutos: Uusi Historia

Muistio R-muistio Avain

Kimppaan
Asiakasnro talteen
 Laskutusosoite reskontraan
 Tietojen luovutuskielto
 Suoramaksu
 E-lasku
 Kohtuullistaminen
 Kompostoi
 Bruttolaskutus

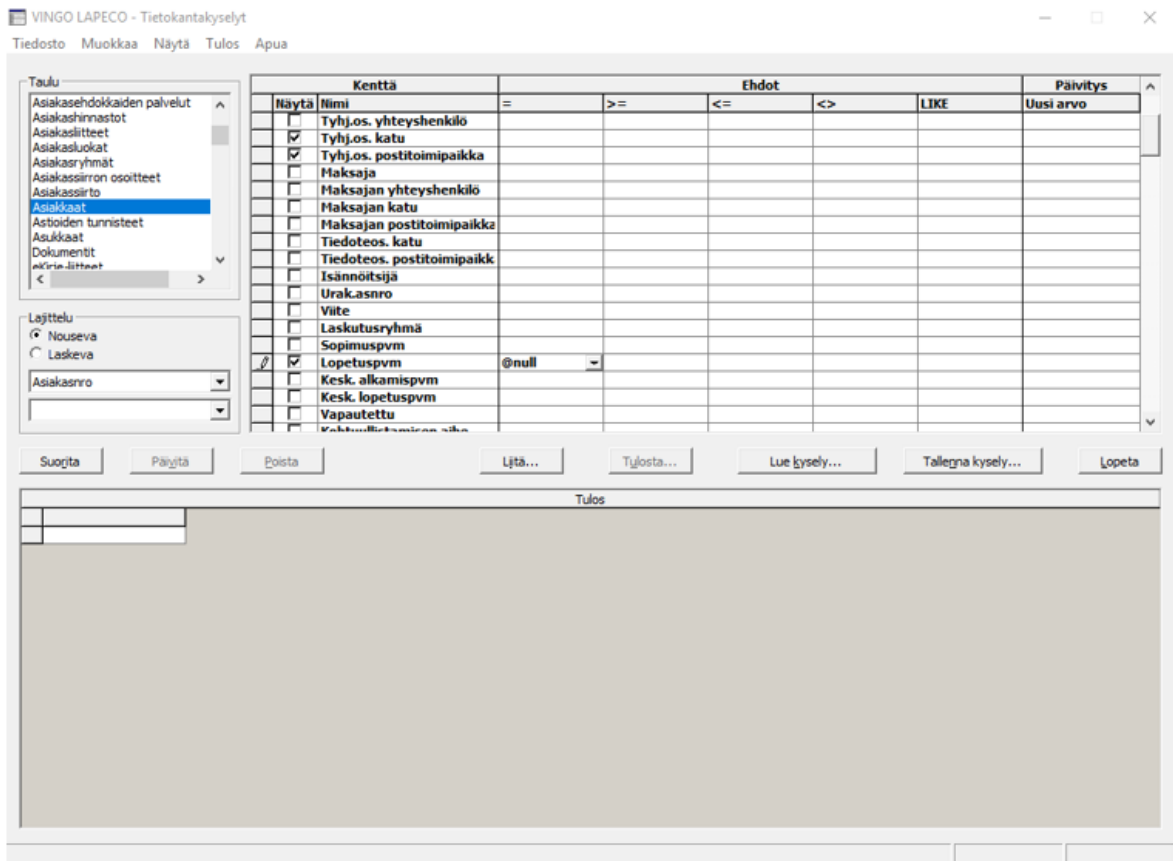
Palvelu Rytmi Tapahtuma Kaikka Tilaus Laskutus Historia Lasku Lisä Valvonta Yht. Poikkeus Palaute Lupa Kaivo Tehtävä Akt. Urak. SMS PDF Viesti O. komp. L. komp.

Uusi Kopioi Poista Järjestä Linkki Virkistä Tiedot Etsi Etsi 2 Ast.tup. Reitille Pgi.uh. Lisap. Akt. Kopp.as. Om. Määr. Käs.hin. Uusi 2

Palvelut											
Tyyppi	Nimi	Määrä	Hinta	Käs.maksu	Vk alk.	Vk asti	Väli	Kertaa/vk	Aloitus/vk	viikonpäivät	Kommentit
▶	10024 Jäteastia 240 l	1,000	11,620	0,000	01	53	0		2024/12		

Kuva 6. Lapecon asiakashallinta. (Lapeco 2024)

Lieterekisteri päätettiin tehdä Vingoon asiakashallintajärjestelmään, koska tällöin saadaan kaikki tarvittavat tiedot samalle alustalle ja saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennystietoja pystytään seuraamaan rajaamalla tietoja tietokantakyselyn avulla. Tietokantakyselyllä saadaan rajattua esimerkiksi vakituiseen asumiseen käytettävät kiinteistöt, joilla ei ole tehty jätehuoltomääräysten mukaista tyhjennystä kalenterivuoden aikana saostus- tai umpisäiliölietteille. Tietokantakyselyllä pystytään myös rajaamaan ulkopuolelle ne kiinteistöt, jotka ovat liittyneet viemäriverkostoon tai käsittelevät omatoimisesti jätevesilietteensä. Osa tietokantakyselyn hakutoiminnoista on nähtävissä kuvassa 7.



Kuva 7. Tietokantakysely (Lapeco 2024)

Lapeco tilasi Vitec Tietomitta Oy:ltä Vingoon uusia toimintoja, jotta lieterekisteri pystyttiin toteuttamaan. Viteciltä tilattiin Kaivo -toiminto, jonne viedään tiedot kiinteistöllä sijaitsevan lietesäiliöstä, viemäriverkostoon kuulumisesta tai lietteiden omatoimisesta käsittelystä. Kaivo -välilehdelle merkitään tiedoksi lietesäiliön tyyppi, kuten saostussäiliö, umpisäiliö tai pienpuhdistamo sekä lietesäiliön koko ja sisältääkö lietesäiliö käymäläjätevesiä, pesuvesiä vai molempia jätevesiä.

Lapeco tilasi Vitec Tietomitta Oy:ltä myös urakoitsijan kuljetusrekisteri -toiminnon, jonne viedään tiedot lietesäiliöiden tyhjennyskerroista. Säiliöiden tyyppitiedot sekä lietesäiliöiden tyhjennystiedot pystytään viemään Lapecon Vingon kuljetusrekisteriin Excelliin taulukoituna.

7.2 Lietetyhjennystietojen käsittely ja siirtäminen urakoitsijan kuljetusrekisteriin

Lietetyhjennystietojen käsittely manuaalisesti ennen lieterekisteriin vientiä oli aikaa vievää ja työlästä. Ajallisesti tietojen käsittelyyn manuaalisesti kului yhden henkilön työpanos noin kolmen viikon ajan. Lietetyhjennysten tietoja saatiin Excel-muodossa jätteenkuljettajilta, mutta kuljetustietojen data tuli käydä läpi ja muokata ennen siirtämistä Lapecon omaan rekisteriin, koska dataa siirrettiin jätteenkuljetusyritysten asiakasrekisteristä ilmoittamien

tietojen mukaan ja rakennustunnuksien tuli vastata toisiaan, jotta tiedot kohdentuisivat oikeaan kiinteistöön Lapecon asiakasrekisterissä. Tyhjennystietojen rakennustunnuksiin suuri osa oli merkitty esimerkiksi saunarakennuksen tai varastorakennuksen mukaisesti ja Lapecon asiakasrekisterissä kyseisen osoitteen rakennustunnus oli merkittynä asuinrakennuksen mukaisesti ja tiedot tuli korjata vastaamaan toisiaan.

Lietesäiliöiden tyhjennystietoihin merkittyjen kiinteistöjen rakennustunnukset tarkastettiin, ettei tyhjennystieto kohdistuisi asiakasrekisterissä väärän asiakkaan tietoihin tai jäisi kokonaan puuttumaan asiakkaan tiedoista, mikäli rakennustunnus olisi merkitty tyhjennyksen tehneen jätteenkuljettajan tyhjennystietoihin tai Lapecon asiakasrekisteriin virheellisesti. Tyhjennystiedoista tuli myös poistaa ennen rekisteriin vientiä tyhjennystiedot, jotka eivät kuuluneet kunnan seurannan vastuulle.

Rakennustunnusten tarkastamisen jälkeen tyhjennystiedot tuli muokata Excelissä Vitec Tietomitta Oy:n ilmoittamaan järjestykseen ja tiedostomuotoon, jotta tiedot saataisiin siirrettyä Lapecon asiakasrekisteriin. Saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennystiedot siirrettiin Vingoon (Kuva 8.) urakoitsijan toimittamat tiedot kiinteistön jätteenkuljetuksista -välilehdelle. Saostus- ja umpisäiliölietteiden tarkemmat tyhjennystiedot näkyvät Vingossa avaamalla kyseisen tyhjennystiedon rivin (Kuva 9.) urakoitsijoiden toimittamat tiedot kiinteistön jätteenkuljetuksista välilehden tyhjennyskertojen listauksesta.

NINGO LAPECO - Asiakashallinta

Tiedosto Toiminnot Rekisterit Raportit Laskutus Apua

Ensimm. Edellinen Seuraava Viimeinen Uusi Kopioi Etsi Tallenna Kartta XY Dok.hak. Selausraja Postit Sulje

TYHJENNYSOSOITE

Nimi: TESTIKORTTI
 Yht.henkilö: TESTIKORTTI
 Katu: PIISKUNTIE 5 A
 Katu 2:
 Posti: 99800 IVALO

LASKUTUSOSOITE

Lask.as.nro: 01-0008626-00
 Maksaja: TESTIKORTTI
 Yht.henkilö: TESTIKORTTI
 Katu: PIISKUNTIE 5 A
 Posti: 99800 IVALO

Edelliset Asiakasno: 01-0008626-00 Sopimus: 04.12.2023 Kuntatunnus: 148 Inari
 Rakennus-ID: Käytössä Lopetus: Käyttötark.: Käyttöalku: Lask.ryhmä: A03 Luottohäiriö: Tark.: Asiak.luokka: As.ryhmä: Isännöitsijä: Urak.asnro: Huom.: Muutos: Käänteinen ALV: Ei käytössä

Kimppaan Asiakasno talteen Laskutusosoite reskontraan Tietojen luovutuskielto Suoramaksu E-lasku Kohtuullistaminen Kompostoi Bruttolaskutus

Palvelu Ryhti Tapahtuma Keikka Tilaus Laskutus Historia Lasku Lisä Valvonta Yht. Poikkeus Palaute Lupa Kaivo Tehtävä Akt. Urak. SMS PDF Viesti O. komp. L. komp.

UrakoitsijaId	Eränro	Urakoitsijan kohdeId	LoW-koodin selite	Määrä	Koko (m ²)	Tyhjennysväli (vki)	Kertaa/vki	Voimassaolovikot alkaen	Voimassaolovikot asti	Kuuluuko kimppaan/alko	Kimppa-%	Kimppa/alko:n kohdeId	Kimppa
1	Testi1	0000000000001	Sakokaivoletteet	1,000	5,000	0					0,0000		

Kuva 8. Urakoitsijoiden toimittamat tiedot kiinteistön jätteenkuljetuksista (Lapeco 2024)

VINGO LAPECO - Urakoitsija

Tiedosto Apua

Ensimm. Edellinen Seuraava Viimeinen Uusi Kopioi Etsi Poista Tulosta Tulosta tv Sulje

Urakoitsija 1 TESTI1 Kuuluuko kimpmaan/akp Status 0 Avoin

Eräno Testi1 Kimpaa/akp:n kohdeid Statuspvm 19.03.2024

Urakoitsijan kohdeid 0000000000001 Haltijan nimi TESTIKORTTI

Rakennus-ID Haltijan yhteystieto

Kuntatunnus 148 Haltijan katuosoite PIISKUNTIE 5 A

Kiinteistön katuosoite PIISKUNTIE 5 A Haltijan postinumero 99800

Kiinteistön postinumero 99800 Haltijan postitoimipaikka IVALO

Kiinteistön postitoimipaikka IVALO Haltijan maakoodi FI

VINGO-asiakasno 01-0008626-00 Haltijan ulkomaan paikkakunta

Palvelut Tapahtumat

Uusi Kopioi Poista Järjestä Linkki Virkistä Tiedot

Tapahtumat										
Pvm alkaen	Pvm asti	LoW-koodi	Selite	Käynnit	Astiamäärä (kpl)	Koko (m ²)	Kimppa-%	Paino (tn)	Nimike	Vastaanottoaika
01.01.2023	01.01.2023	200304	Sakokaivolietteet	1	1	5,000	0,0000	0,000	JVM SAOSTUSKAIVOLIETE	TESTI

Kuva 9. Saostussäiliölietteen tyhjennystieto lieterekisterissä (Lapeco 2024)

7.3 Kaivojen tyyppitietojen tallennus asiakasrekisteriin

Lietesäiliöiden tietoja varten Lapeco tilasi Vitec Tietomitta Oy:ltä kaivo -toiminnon Vingo toiminnanohjausjärjestelmään. Lietesäiliöiden tiedot vietiin erikseen Vingossa olevalle kaivo -välilehdelle Excel-muodossa SIIRTO-rekisteriin ilmoitetuilla tiedoilla tai jätteenkuljettajien Lapecolle ilmoittamilla tiedoilla, mikäli tietoja ei oltu ilmoitettu SIIRTO-rekisteriin.

Lieterekisteriä varten merkittiin asiakasrekisteriin tiedot säiliön tai säiliöiden tyylistä ja koosta sekä tiedon siitä, että sisältääkö lietesäiliö käymäläjätevettä, pesuvettä vai molempia jätevesiä. Kuvassa 10 on nähtävissä, miten säiliöiden tiedot näkyvät asiakasrekisterissä. Kaivo -välilehden tietoihin Vingossa pystytään merkitsemään, mikäli kiinteistöllä on käytössään oma säiliö, kiinteistö on liittynyt viemäriverkostoon, kiinteistöllä käsitellään jätevedet omatoimisesti tai kiinteistöllä on käytössään ainoastaan kantovesi. Tiedot säiliöistä merkittiin rekisteriin jätteenkuljetusyritysten ilmoittamien tietojen perusteella.

VINGO LAPECO - Kaivo

Tiedosto Apua

Sulje

Asiakasnro	01-0008626-00	Kaltevuus	
Tyyppi	888888	Pos (P)	2
Kaivon id	409d041a-a348-41d1-8d84-0dd39cb2f5de	Pohjavesialue	
Nimi	SAKOKAIVO	Pohjavesi (m)	0,000
Lietesäiliön tyyppi	2 Saostussäiliö tai pienpuhdistamo, joka	Talousvesi	
Tilavuus (m³)	5,000	WC - Vuosi	
Väli		WC - Käsittely	
Rakenne	1 OMA KAIVO	WC - Johdetaan	
Voimassa		Pesukone - Vuosi	
Puhdistus		Pesukone - Käsittely	
Liete		Pesukone - Johdetaan	
Maalaji		Muut - Vuosi	
Suojaetäisyys		Muut - Käsittely	
Suojaetäisyys (m)	0,000	Muut - Johdetaan	
Kiinteistön sijainti		Kaivon isäntä	
Käymälätyyppi		Isäntä pos	
Tyhjennysongelmat		X	
Pääsy kaivolle		Y	
Kommentit			
Kommentit 2			
Rakennus-ID		Tyhjennyslupa	

Muuttanut: PAULIINA 20.03.2024 12:03

PAULIINA 20.03.2024 12.10 OK Varmista

Kuva 10. Kaivotiedot Vingossa (Lapeco 2024)

7.4 Viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöjen tietojen vieminen asiakasrekisteeriin

Viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöjen tiedoista poistettiin kunnan seurannan vastuulle kuulumattomat kiinteistöt ja tiedot kiinteistön kuulumisesta viemäriverkostoon siirrettiin tietokantakyselyn avulla Vingoon. Viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöille tehtiin Vingoon oma tyyppikoodi, jonka avulla pystytään rajaamaan viemäriverkostoon liittyneet kiinteistöt saostus- ja umpisäiliölietteiden seurannan ulkopuolelle tietokantakyselyn hakutoiminnoilla.

8 Yhteenveto ja pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli perustaa Lapin Jätehuolto kuntayhtymälle Jätelain (646/2011) 143 §:n vaatima lieterekisteri. Lapin Jätehuolto kuntayhtymä toimii jätehuoltoviranomaisena kahdeksan kunnan ja yhden kaupungin alueella, joten opinnäytetyötä päätettiin rajata siten, että tavoitteena oli saada vietyä vähintään yhden kunnan saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennystiedot sekä kaivojen tyyppitiedot Lapecon asiakasrekisteriin.

Lieterekisterin perustaminen saatiin toteutettua ja rekisteriin saatiin vietyä tiedot lietesäiliöiden tyhjennyksistä ja säiliöiden tyyppitiedoista. Viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöjen tietoja Kittilän kirkonkylän alueelta ei luovutettu Lapecolle opinnäytetyön valmistumiseen mennessä, joten rekisteri jäi opinnäytetyön aikana tältä osin puutteelliseksi. Rekisteriä täydennetään viemäriverkostoon liittyneiden kiinteistöjen tiedoilla, kun tiedot toimitetaan Lapecolle.

Lapecon jätehuoltomääräysten mukaan saostus- ja umpisäiliölietteet tulee tyhjentää vakituisesti asutusta kiinteistöstä vähintään kerran vuodessa, joten rekisterin valmistuessa pystytään seuraamaan vuodesta 2023 alkaen ovatko jätehuoltomääräysten mukaiset vähimmäistyhjennysajat toteutuneet vakituisesti asuutilta kiinteistöiltä. Vähäisellä käytöllä olevien kiinteistöjen, kuten vapaa-ajan asuntojen saostus- ja umpisäiliölietteet tulee tyhjentää Lapecon jätehuoltomääräysten mukaan vähintään kolmen vuoden välein, joten näiden kiinteistöjen saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennystiedot pystytään tarkastamaan vasta vuonna 2026 ovatko vähimmäistyhjennysajat toteutuneet aikavälillä 2023-2025.

Lieterekisteriin tyhjennystietojen vieminen on aikaa vievä prosessi, koska lieterekisteriä varten tuli tarkastaa tyhjennystietojen dataa suuria määriä manuaalisesti. Tämä oli kuitenkin tarpeellista, koska dataa siirrettiin jätteenkuljetusyrityksen ilmoittamilla tiedoilla Lapecon asiakasrekisteriin, eikä virheellisillä rakennustunnuksilla ilmoitetut tyhjennykset olisi kohdentuneet oikeiden asiakkaiden tietoihin tai kohdentuneet ollenkaan Vingoön.

Haasteena rekisterin perustamisessa on ollut se, että säiliöiden tyhjennystiedot sekä viemäristöön liittyneiden kiinteistöjen tiedot tulisi saada ensin tiedoksi kuljetusyrityksiltä ja vesihuoltolaitoksilta, jotta lieterekisteri saataisiin perustettua kokonaisuudessaan. Osa vesihuoltolaitoksista kieltäytyi luovuttamasta osoitetietoja Lapecolle viemäristöön liittyneistä kiinteistöistä. Lapeco selvitti Suomen Kuntaliitto ry:ltä, voivatko vesihuoltolaitokset kieltäytyä luovuttamasta viemäristöön liittyneiden kiinteistöjen tietoja jätehuoltoviranomaiselle jätelain vaatimaa rekisteriä varten. Saadun selvityksen mukaan tällä hetkellä lainsäädännössä edellytetään jätehuoltoviranomaisen pitämään rekisteriä saostus- ja

umpisäiliölietteistä, mutta lainsäädäntöön ei ole säädetty selkeää velvollisuutta vesihuoltolaitoksille luovuttaa tietoja jätehuoltoviranomaiselle rekisterin perustamista ja ylläpitämistä varten.

Tämän opinnäytetyön myötä on saatu luotua menetelmä lieterekisterin perustamiseksi ja menetelmän avulla voidaan järjestelmällisesti toteuttaa rekisteri myös muista kuntayhtymän osakaskunnista. Kun lieterekisteri saadaan perustettua kokonaisuudessaan, pystytään saostus- ja umpisäiliölietteiden tyhjennystietoja viemään Lapecon asiakasrekisteriin vuosittain ja seurata tyhjennysten toteutumista jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Opinnäytetyön aikana tehdyt selvitykset kiinteistöjen määrästä, ajantasaiset tiedot lietteiden kuljetusurakoitsijoiden määrästä kuntien alueilla sekä lieterekisterityön jatkaminen ja tyhjennystietojen seuranta kuntayhtymän alueella tulee antamaan Lapecolle tietoa siitä, että toteutuvatko jätehuoltomääräysten mukaiset tyhjennysvälit asumisessa käytettävillä kiinteistöillä. Lapecolla on tällä hetkellä käytössä kiinteistön haltijan järjestämä jätteenkuljetus saostus- ja umpisäiliölietteille. Jätteenkuljetusjärjestelyä koskeva päätös tulee tarvittaessa käsitellä uudelleen ja lieterekisteri tulee tukemaan päätöksentekoa sekä antamaan kuntayhtymälle tietoa siitä, että täyttyvätkö Jätelain (646/2011) 37 §:n mukaiset edellytykset saostus- ja umpisäiliölietteille kiinteistön haltijan järjestämänä jätteenkuljetuksena.

Lähteet

ELY-keskus 2023. Toiminnan hyväksyminen jätehuoltorekisteriin. Viitattu 12.5.2024. Saatavissa <https://www.ely-keskus.fi/ptv/-/fsc/view/service/2861c9ad-ce5f-42ea-a14e-640d72b4b239/toiminnan-hyvaksyminen-jatehuoltorekisteriin>

Jätelaki 646/2011.

Kittilän Vesihuolto-osuuskunta. Viitattu 18.4.2024. Saatavissa <https://www.kittilanvesi.com/>

Kröger, T. & Korolainen, H. 2008. Käsikirja haja-asutusalueiden jätevesien käsittelystä kiinteistönomistajille, kuntien viranomaisille, suunnittelijoille ja alan opetuskäyttöön. Uudistettu painos. Kuopio: Savonia ammattikorkeakoulu Tekniikka Kuopio.

Kujala-Räty, K., Mattila, H. & Santala, E. 2008. Haja-asutusalueiden vesihuolto. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Lapeco 2022b. Kunnalliset jätehuoltomääräykset. Viitattu 6.2.2024. Saatavissa <https://media.voog.com/0000/0044/2776/files/1.7.2022%20Kunnalliset%20j%C3%A4tehuoltom%C3%A4r%C3%A4ykset-1.pdf>

Lapeco 2022a. Lyhennelmä Lapecon jätehuoltomääräyksistä. Viitattu 18.4.2024. Saatavissa <https://lapeco.fi/jateneuvonta/oppaat>

Lapeco 2013. Saostus- ja umpisäiliölietteiden kuljetusjärjestelyn lausuntopyyntöt. Lapecon Ivalon toimisto.

Lapeco 2024. Vingo toiminnanohjausjärjestelmä.

Suomen Kuntaliitto ry. Lakiyksikkö. Viemäritietojen pyytäminen vesilaitoksilta. Sähköpostiviesti. Vastaanottaja Mattas, J. Lähetetty 19.2.2024.

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto ry. Jäteveden varastoiminen umpisäiliössä. Viitattu 10.1.2024. Saatavissa <https://vesiensuojelu.fi/jatevesiopas/jateveden-kasittely/kaikkien-jatevesien-yhteiskasittely/#umpisailio>

Uponor. Maapuhdistamo saostussäiliö 2M3. Viitattu 6.2.2024. Saatavissa <https://www.uponor.com/fi-fi/s/maapuhdistamo-saostussailio-2m3-1050912>

Uponor. Umpisäiliö 5,3 M3. Viitattu 6.2.2024. Saatavissa <https://www.uponor.com/fi-fi/s/umpisailio-5-3-m3-1003561>

Uponor. WEHOPUTS 5. Viitattu 21.3.2024. Saatavissa <https://www.uponor.com/fi-fi/s/wehoputs-5-1066931>

Valtioneuvoston asetus jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 526/2022.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 157/2017.

Ympäristöministeriö. Jätelaki ja asetukset – mikä muuttui, miten toimin? Viitattu 8.2.2024. Saatavissa <https://ym.fi/jatteet/jatelaki>

Ympäristöministeriö 2009. Haja-asutusalueiden jätevesihuollon tehostamisen toimeenpano. Helsinki: Edita Prima Oy.

Ympäristönsuojelulaki 527/2014.