

Opinnäytetyö (AMK)

Kestävä kehitys

2010

Laura Ahtiainen

HAJA-ASUTUSALUEIDEN JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN HUOLTO

– Huoltotoimenpiteiden kartoitus Maskun
Niemenkulman haja-asutusalueella



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Laura Ahtiainen

HAJA-ASUTUSALUEIDEN JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN HUOLTO

Haja-asutusalueiden jätevedet kuormittavat vesistöjäme. Suomalaisista 20 % asuu haja-asutusalueilla. Haja-asutusalueiden asukkaiden kuormitus on orgaanisen aineen ja fosforin osalta 6 – 8 kertaa suurempi kuin viemäroidyllä alueella asuvien. Täten haja-asutusalueiden jätevesien puhdistamisella on merkittävä merkitys vesistöjen rehevöitymiselle.

Valtioneuvoston asetus (543/2003) talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tuli voimaan 1.1.2004. Asetuksessa määritellään kuinka haja-asutusalueiden jätevedet tulisi käsitellä ja kuinka hyvin jätevedet on puhdistettava. Talousjätevesistä ympäristöön joutuvaa kuormitusta on vähennettävä orgaanisen aineen (BHK₇) osalta vähintään 90 prosenttia, kokonaisfosforin osalta vähintään 85 prosenttia ja kokonaistypen osalta vähintään 40 prosenttia verrattuna käsittelemättömän jäteveden kuormitukseen. Jotta jätevedenpuhdistusjärjestelmät puhdistaisivat asetuksessa määritellyllä tavalla, tulee myös niitä huoltaa asetuksen määrämällä tavalla.

Tässä opinnäytetyössä kartoitetaan järjestelmien omistajien tekemiä huoltotoimenpiteitä jätevedenpuhdistusjärjestelmilleen ja tutkitaan keinoja parantaa jätevesijärjestelmien huoltotoimenpiteiden jatkuvuutta haja-asutusalueilla.

Kartoitus toteutettiin asukkaille lähetetyillä kyselylomakkeilla. Tutkimusalueeksi valittiin Lounais-Suomessa sijaitsevan Maskun kunnan Niemenkulman alue. Työn tilaajana on Turun Ammattikorkeakoulu, joka toimii pääkoordinaattorina Minimization of Wastewater Loads at Sparsely Populated Areas – hankkeessa, joka on Suomen ja Viron välinen yhteistyöhanke.

Haja-asutusalueiden jätevedenpuhdistusjärjestelmät vaativat toimiakseen huoltoa ja ylläpitoa. Jätevedenpuhdistusjärjestelmiä huolletaan vaihtelevasti Maskun Niemenkulman haja-asutusalueella. Monet eivät edes tiedä mikä jätevedenpuhdistusjärjestelmä heillä on käytössään. Jätevedenpuhdistusjärjestelmien huollon ja ylläpidon tärkeyttä tulee korostaa jo järjestelmää hankittaessa. Jätevesineuvonta tulisi saada kaikkien haja-asutusalueiden asukkaiden ulottuville, jotta järjestelmien huoltoa saataisiin parannettua.

ASIASANAT: haja-asutus, jätevesi, huolto.

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Sustainable Development

September 12, 2010 | 55 + 12 pages

Sirpa Halonen

Laura Ahtiainen

THE MAINTENANCE OF WASTE WATER TREATMENT SYSTEMS AT SPARSELY POPULATED AREAS

In Finland 20 percent of the people live in sparsely populated areas. Waste water loads from sparsely populated areas strain water systems from six to eight times more than municipal waste water. Therefore, the purification of the waste water in sparsely populated areas has a great influence on the eutrophication of the water systems.

The Government Decree on Treating Domestic Waste water in Areas Outside Sewer Networks (542/2003) came into operation on 1 January 2004. In the Decree it is determined how the waste water in sparsely populated areas should be handled and how well the waste water should be purified. The environmental loads of organic matter (BOD_7) from the domestic waste water must be reduced at least by 90 percent. Gross phosphorus should be reduced at least by 85 percent and gross nitrogen by 40 percent compared with untreated loads of waste water. In order for the wastewater treatment systems to purify according to the Decree the wastewater systems should also be maintained according to the Decree regulations.

In this thesis the wastewater system owners' maintenance operations done to wastewater systems. Also, ways to enhance the persistency of the wastewater system maintenance in sparsely populated areas are explored. This was conducted by sending questionnaires to the inhabitants of the research area. The research area was Niemenkulma area in the town of Masku which locates in the south-west of Finland. The thesis was commissioned by Turku University of Applied Sciences which operates as the head coordinator in the Minimization of Wastewater Loads at Sparsely Populated Areas project. The project is a co-operation project between Finland and Estonia.

Waste water treatment systems need maintenance to function and purify. The maintenance of the waste water treatment systems has a great variety in the Niemenkulma area. Some people do not even know what treatment system they have. The significance of the maintenance should be emphasized when purchasing the system. The waste water consultation services should reach everyone in sparsely populated areas in order to enhance the maintenance of waste water treatment systems..

KEYWORDS: onsite wastewater treatment, sparsely populated area, maintenance.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
1.1	Vesistöjen saastuminen	5
1.2	Jätevesien puhdistuksen merkitys	7
2	JÄTEVEDENKÄSITTELYYN LIITTYVÄT LAIT JA SÄÄDÖKSET	8
2.1	Vesihuoltolaki	8
2.2	Ympäristönsuojelulaki	9
2.3	Jätelaki	10
2.4	Vesilaki	10
2.5	Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla	11
2.6	Jätevesijärjestelmäkohtaiset käyttö- ja huolto-ohjeet asetuksessa	12
3	HAJA-ASUTUSALUEIDEN JÄTEVESIJÄRJESTELMIEN HUOLTO	14
3.1	Asukkaiden asenteet huoltoon	14
3.2	Jätevesijärjestelmien käyttö ja huolto	15
3.3	Asetuksen tulkinta	15
4	TUTKIMUSKOHDE	18
4.1	Maskun kunta ja Niemenkulman alue	18
4.2	Maskun vesihuollon kehittämissuunnitelma	18
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	20
5.1	Tavoite ja tutkimusongelma	20
5.2	Tutkimusmenetelmät	21
6	TULOKSET	23
6.1	Niemenkulman alueen kiinteistöjen haltijoiden perustietoja	23
6.2	Niemenkulman haja-asutusalueen kiinteistöjen jätevedenpuhdistusjärjestelmät	27
6.3	Kiinteistön omistajien tekemät huoltotoimenpiteet	29
6.4	Jätevedenpuhdistusjärjestelmien huolto-ongelmat	32
6.5	Huoltoyrittäjien näkökulmia huollosta	32
6.6	Järjestelmäkohtaiset huolto-ongelmat	34
6.7	Yhteenveto huoltotoimenpiteistä	44
6.8	Kiinteistöjen haltijoiden tiedonhalu jätevesiratkaisuiden huollosta	44
6.9	Huoltaminen	46
6.10	Erilaiset jätevedenpuhdistusjärjestelmät huoltovertailussa	46

7	JOHTOPÄÄTÖKSET	49
7.1	Järjestelmien huoltotoimenpiteet ja järjestelmän omistajien tiedonhalu	49
7.2	Tulevaisuuden toimenpiteet	51
8	POHDINTAA JA ARVIOINTIA	52
	LÄHTEET	54
	LIITTEET	
	Liite 1. Maskun Niemenkulman alueen kartta.	
	Liite 2. Kysely.	
	Liite 3. Saatekirje.	
	KUVIOT	
	Kuvio 1. Kiinteistöjen asukasluvut.	24
	Kuvio 2. Vapaa-ajan asuntojen käyttöaste.	25
	Kuvio 3. Jätevedenpuhdistusratkaisut käyttötarkoituksittain.	25
	Kuvio 4. Jätevedenpuhdistusjärjestelmät Niemenkulman alueella.	27
	KUVAT	
	Kuva 1. Niemenkulman alueen maaperäkartta.	28
	TAULUKOT	
	Taulukko 1. Jäteveden kuormitusluvut ja käsittelyvaatimukset orgaaniselle hapenkulutukselle (BHK7), kokonaisfosforille ja kokonaistypelle.	11
	Taulukko 2. Asukkaiden tekemät huoltotoimenpiteet.	31
	Taulukko 3. Maasuodattamoiden huoltotoimenpiteet.	35
	Taulukko 4. Maahanimeyttämöihin tehdyt huoltotoimenpiteet.	37
	Taulukko 5. Pienpuhdistamoihin tehdyt huoltotoimenpiteet.	39
	Taulukko 6. Saostussäiliöihin tehdyt huoltotoimenpiteet.	40
	Taulukko 7. Umpisäiliöihin tehdyt huoltotoimenpiteet.	41
	Taulukko 8. Huollon kustannukset vuodessa.	44
	Taulukko 9. Jätevesijärjestelmän ensisijaiset valintaperusteet.	62

1 Johdanto

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa tutkimusalueen asukkaiden jätevedenpuhdistusjärjestelmiä ja niille tehtyjä huoltotoimenpiteitä. Tämän lisäksi tutkitaan asukkaiden tiedonhalua huollosta sekä tietämystä jätevedenpuhdistusjärjestelmistä. Lisäksi tutkitaan tapaa, jolla asukkaat haluavat saada tietoa. Tutkimustuloksia tullaan käyttämään Valonian järjestämässä jätevesineuvonnassa alueen asukkaille. Valonia on Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus. Kyselytutkimuksen kohteena ovat Varsinais-Suomessa sijaitsevan Maskun kunnan Niemenkulman haja-asutusalueen kiinteistöjen omistajat.

Valtioneuvoston asetuksessa (542/2003) talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tulisi kaikilla haja-asutusalueiden kiinteistöillä olla 1.1.2014 mennessä asetuksen mukainen jätevedenpuhdistusjärjestelmä. Määräajan lähestyessä tulee kiinnittää huomiota myös jätevesijärjestelmien huoltoon järjestelmien toimivuuden varmistamiseksi.

Opinnäytetyön tilaajana on Turun Ammattikorkeakoulu, joka toimii pääkoordinaattorina Minimization of Wastewater Loads at Sparsely Populated Areas – hankkeessa, joka on Suomen ja Viron välinen yhteistyöhanke. Projektia rahoittaa Central Baltic INTERREG IV A rahoitusohjelma.

1.1 Vesistöjen saastuminen

Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivi laadittiin vuonna 2000. Sen tavoitteena on yhtenäistää Euroopan Unionin valtioiden vesiensuojelua sekä saavuttaa hyvä pintavesien tila ja hyvä kemiallinen ja määrällinen pohjavesien tila vuoteen 2015 mennessä. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY 4. artikla, a ja b.)

Valtioneuvosto on tehnyt periaatepäätöksen Suomen sisävesien, rannikkovesien ja pohjavesien suojelemiseksi. Näiden vesistöjen suojelemiseksi on asetettu tavoitteiksi ravinnekuormituksen vähentäminen, haitallisista aineista johtuvien riskien vähentäminen, vesirakentamisen ja vesistöjen säännöstelyn haittojen vähentäminen, pohjavesien suojeleminen, vesiluonnon monimuotoisuuden suojeleminen sekä vesien kunnostus. (Suomen ympäristökeskus: Vesien suojeleminen suuntaviivat vuoteen 2015 – Valtioneuvoston periaatepäätös, 2007, 28 – 29.)

Suomessa 20 % asukkaista asuu haja-asutusalueilla. Haja-asutusalueiden asukkaiden kuormitus on orgaanisen aineen ja fosforin osalta 6 – 8 kertaa suurempi kuin viemäröidyllä alueella asuvien joten jätevesien puhdistamisella on merkittävä merkitys vesistöjen rehevöitymiselle. (Ympäristöministeriö, perustelumuistio, 2003.)

Haja-asutusalueiden ravinnepäästöjen osalta tavoitteena on, että vähintään 95 %:lla viemäriverkostojen ulkopuolisista vuoden 2004 alkupuolen kiinteistöistä jätevedet käsitellään parhaalla käyttökelpoisella menetelmällä. Haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmien huoltopalveluita, jätevesijärjestelmiä sekä lietteen käsittelyä ja sijoitusta tulisi kehittää kustannustehokkaiksi ja ympäristöystävällisiksi. (Vesien suojelemissuuntaviivat vuoteen 2015 – Valtioneuvoston periaatepäätös, 31.)

Valtioneuvoston asetuksessa talousjätevesien käsittelystä vesihuoltoverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003) annetaan vähimmäisvaatimukset jätevesien käsittelylle. Asetus velvoittaa kaikkia vesihuoltoverkostojen ulkopuolisia kiinteistöjä käsittelemään jätevetensä vuoteen 2014 mennessä. Kiinteistöjen tehtävänä on huolehtia jätevesiensä huolellisesta puhdistuksesta, kunnan tehtävänä on ohjata toteutusta ja Suomen ympäristökeskuksen antaa tietoa parhaista käyttökelpoisista tekniikoista ja ympäristön kannalta parhaista huollon käytännöistä. (Suomen ympäristökeskus: Itämeren ja sisävesien suojeleminen toimenpideohjelma, 2005, 19 – 20.)

Pintavedet

Pintavesien tilaa heikentävät maatalouden, teollisuuden ja haja-asutusalueiden jätevedet. Varsinais-Suomessa pintavesien heikentyntä tilaa indikoivat muun muassa eliöyhteisöjen muutokset sekä rehevöityminen. Varsinais-Suomessa on 72 000 viemäröinnin ulkopuolella olevaa asuinrakennusta, joista 36 000 on loma-asuntoja ja 36 000 asuinhuoneistoja. Vesistöjen kannalta on huomattavaa, että 19 000 näistä loma-asunnoista sijaitsevat vesistöjen rannoilla. Ilmastonmuutos on luonut ennusteen yleistyvistä rankkasateista. Näin haja-asutusalueiden jätevedet tulvien aikaan uhkaavat enenevässä määrin niin vesistöjä, kaivosiä kuin jätevedenpuhdistuslaitteistojen toimivuuttakin. (Lounais-Suomen Ympäristökeskus: Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015, 2009, 30; 93.)

Itämeri

Itämeri on matala murtovesiallas, jonka valuma-alueella asuu noin 85 miljoonaa asukasta ja jossa vesi vaihtuu hitaasti. Vakavimmat uhat Itämerelle ovat typpi- ja fosforikuormituksen aiheuttama rehevöityminen sekä happikato. Itämeren rehevöityminen johtuu pitkäaikaisesta ihmisen aiheuttamasta ravinnekuormituksesta. Jätevedet, maatalous, liikenne, teollisuus ja energiantuotanto kuormittavat Itämerta jatkuvasti. Hajakuormitus ei ole vähentynyt Suomessa toivotulla tavalla, rannikkovesiämme rajuimmin kuormittaakin edelleen maatalous, josta tulee lähes puolet fosforipäästöistä ja kolmannes typpipäästöistä. (Suomen ympäristökeskus: Miten Itämeri voi? 2009, 4.)

1.2 Jätevesien puhdistuksen merkitys

Alueelliset ympäristökeskukset laativat joulukuun loppuun mennessä 2009 alueelliset vesienhoitosuunnitelmat vesienhoitolain (1299/2004) velvoittamana. Tavoitteena on hyvä jokien, järvien, rannikkovesien ja pohjavesien tila vuoteen 2015 mennessä. Tavoitteet ovat samoja niin Suomessa kuin koko EU:n unionissa. (Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus,

Pirkanmaan ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus: Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015, 2009, 7 - 8.)

Vesienhoitosuunnitelmassa on esitettyinä sektorikohtaiset toimenpiteet vuosille 2010 – 2015. Haja-asutusalueita koskevat toimenpiteet perustuvat jätevesiasetuksen velvoittamiin toimenpiteisiin pohjavesien pilaamisen estämiseksi. Vesienhoidon toimenpiteiksi on ehdotettu neuvontaa kaikille niille, jotka jäävät keskitetyn viemäriverkoston ulkopuolelle. Vesienhoidon toimenpideohjelmassa haja-asutusalueiden asukkaat tarvitsevat luotettavaa tietoa järjestelmistä, niiden tehosta ja soveltuvuudesta sekä vesihuoltopalveluista. Ohjauskeinoiksi haja-asutuksen vesiensuojeluun on esitetty kuntien taholta vesihuoltopalveluiden järjestäminen vesihuoltolaitosten ulkopuolisille alueille sekä jätevesihuoltoon liittyvän neuvonnan tehostaminen niin ikään kunnissa. (Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015, 147 - 151.)

Alueellisen vesienhoitosuunnitelman toimenpiteillä on vesistöjen suojelun lisäksi muitakin vaikutuksia. Toimenpiteillä on esitetty olevan myönteisiä yhteiskunnallisia vaikutuksia kuten työllisyyteen, toimeentuloon, terveyteen, yhdyskuntarakenteeseen, asuinympäristöön ja maisemaan. Jätevesien käsittely luo uusia työpaikkoja, jätevesien asiallinen käsittely vähentää terveysriskejä ja viihtyisyys lisääntyy. (Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015, 226.)

2 Jätevedenkäsittelyyn liittyvät lait ja säädökset

2.1 Vesihuoltolaki

Vesihuoltolain tavoitteena on turvata kohtuullisin kustannuksin vesihuolto, joka takaa terveydellisesti moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukaisen viemäroinnin. Lakia sovelletaan

asutuksen vesihuoltoon sekä asutukseen rinnastettavan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan vesihuoltoon. (Vesihuoltolaki 9.2.2001/119, 1, 2 §.)

Vesihuoltolaki asettaa kuntien tehtäväksi kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti vesihuoltolain tavoitteiden toteuttamiseksi. Kunnan tulee laatia ja pitää ajan tasalla alueensa vesihuollon kehittämissuunnitelmat. (Vesihuoltolaki 9.2.2001/119, 5 §.)

Kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen viemäriin on tarpeen asutuksen kannalta. Jos suurella asukasjoukolla on tarvetta vesihuollon perustamiseksi tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä vaativat, kunnan tulee huolehtia toimenpiteistä vesihuollon järjestämiseksi alueelle. Vesihuollon järjestäminen voi tarkoittaa vesihuoltolaitoksen perustamista, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamista tai muun vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamista. (Vesihuoltolaki 9.2.2001/119, 6, 7 §.)

2.2 Ympäristönsuojelulaki

Ympäristönsuojelulain tavoitteena on muun muassa ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja, turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö ja ehkäistä jätteiden syntyä ja haitallisia vaikutuksia. (Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86, 1 §.)

Ympäristönsuojelulaissa on pykälä jätevesien yleisestä puhdistamisvelvollisuudesta, jonka mukaan yleisen viemäroinnin ulkopuoliset jätevedet on johdettava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa (Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86, 103 §).

Ympäristönsuojelulaissa ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa periaatteena on, että haitalliset ympäristövaikutukset ehkäistään ennakolta tai, milloin haitallisten vaikutusten syntymistä ei voida kokonaan ehkäistä, rajoitetaan ne mahdollisimman vähäisiksi (ennaltaehkäisy ja haittojen minimoinnin periaate) sekä menetellään muutoin toiminnan laadun

edellyttämällä huolellisuudella ja varovaisuudella ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä otetaan huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaikutusten rajoittamiseen (varovaisuus- ja huolellisuusperiaate). Lisäksi tulisi käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa (parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate) sekä noudattaa ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä (ympäristön kannalta parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate). Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan harjoittaja vastaa vaikutusten ennaltaehkäisystä ja ympäristöhaittojen poistamisesta (aiheuttamisperiaate). (Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86, 4 §.)

2.3 Jätelaki

Jätelain 10 § säättää kunnan järjestämään asumisesta syntyvien jätteiden jätteenkuljetuksen. Kunta voi järjestää kuljetuksen tai hankkia yksityisen tahon kuljettamaan jätteitä. Jätelaki määrittelee asumisessa syntyvän jätteen ”vakinaisessa ja vapaa-ajan asunnossa sekä maatilán asuinrakennuksessa syntyväksi jätteeksi jätteen lajista, laadusta ja määrästä riippumatta, sako- ja umpikaivoliete mukaan luettuna”. Asukkaan tulee huolehtia lietteen tyhjennyksestä tilaamalla loka-auton. (Jätelaki 3.12.1993/1072, 10 §.)

Kunta voi päättää, ettei järjestettyä jätteenkuljetusta järjestetä alueella, jossa on hankalat kulkuyhteydet tai jossa on vähän jätteen haltijoita tai vähän kuljetettavaa jätettä, ellei kuljetusta ole terveys- tai ympäristönsuojelusyystä taikka muusta siihen rinnastettavasta syystä pidettävä tarpeellisena (Jätelaki 3.12.1993/1072, 10 §).

2.4 Vesilaki

Vesilain 10 luvussa säädetään jäteveden johtamisesta. Vesilain mukaan jätevesi on ” nesteenä käytettyä, käytöstä poistettavaa vettä”. Vesilaissa viemärillä tarkoitetaan ” sellaista avouomaa tai muuta johtoa, joka on tehty pääasiallisesti jäteveden johtamista varten. Viemäriin luetaan kuuluviksi myös

siihen liittyvät laitteet, kuten viemärikaivot ja pumppulaitokset”. (Vesilaki 19.5.1961, luku 10 1, 2 §.)

2.5 Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla

Valtioneuvoston asetus (542/2003) talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla tuli voimaan 1.1.2004. Asetuksessa määritellään kuinka haja-asutusalueiden jätevedet tulisi käsitellä ja kuinka hyvin jätevedet on puhdistettava. Talousjätevesistä ympäristöön joutuvaa kuormitusta on vähennettävä orgaanisen aineen (BHK₇) osalta vähintään 90 prosenttia, kokonaisfosforin osalta vähintään 85 prosenttia ja kokonaistypen osalta vähintään 40 prosenttia verrattuna käsittelemättömän jäteveden kuormitukseen (taulukko 1). (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 4 §.)

Kiinteistöllä on mahdollisuus hakea lupaa lievennettyyn jätevedenkäsittelyyn ympäristönsuojelulain 19 § mukaan kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä. Lievennetyt jätevedenkäsittelyvaatimukset ovat vähintään 80 prosenttia orgaanisen aineen osalta, kokonaisfosforin osalta vähintään 70 prosenttia ja kokonaistypen osalta vähintään 30 prosenttia verrattuna käsittelemättömään jäteveeteen. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 4 §.)

Taulukko 1. Jäteveden kuormitusluvut ja käsittelyvaatimukset orgaaniselle hapenkulutukselle (BHK₇), kokonaisfosforille ja kokonaistypelle. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542.)

	BHK ₇		Fosfori		Typpi	
	vaatimus lievennetty		vaatimus lievennetty		vaatimus lievennetty	
Kuormitusluvut (g/as(d))	50	50	2,2	2,2	14	14
Enimmäiskuormitus (g/as(d))	5	10	0,33	0,66	8,4	9,8
Käsittelyvaatimus (%)	90	80	85	70	40	30

Kiinteistön jätevesijärjestelmästä tulee olla ajantasaiset käyttö- ja huolto-ohjeet. Jätevesijärjestelmää tulee huoltaa näiden ohjeiden mukaan. Ohjeiden tulee täyttää maankäyttö- ja rakennuslain sekä maankäyttö ja rakennusasetuksen säädökset sekä niiden mukaan säädetyt Suomen rakentamismääräyskokoelman rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeet. Jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeissa tulee olla tiedot turvallisen käytön ja parhaan ympäristönsuojelullisen käytännön ja luotettavan toimintatuloksen varmistamiseksi. Käyttö- ja huolto-ohjeiden tulee sisältää jäteveden käsittelyjärjestelmien ja laitteiden hoito-, tarkastus- ja kirjanpitovaatimukset. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 9 §, liite 2.)

2.6 Jätevesijärjestelmäkohtaiset käyttö- ja huolto-ohjeet asetuksessa

Saostussäiliö

Saostussäiliöllä tarkoitetaan ”jäteveden yksi- tai useampiosaista, vesitiivistä mekaanista esikäsittelylaitetta, jonka läpi jätevesi virtaa ja jonka pääasiallisena tarkoituksena on pidättää jätevedestä erottuvat laskeutuvat kiintoaineet ja vettä kevyemmät ainesosat” (2003/542, liite 1).

Saostussäiliöt ovat olleet yleisin jätevedenpuhdistusmenetelmä mutta eivät enää riitä vuonna 2014 jätevedenpuhdistusjärjestelmäksi vaan luokitellaan jätevedenesikäsittelyksi.

Saostussäiliön käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää ohjeen lietteenpoistosta, joka on tehtävä ainakin kerran vuodessa sekä ohjeen rakenteiden kunnan ja toimivuuden tarkastuksesta, joka on tehtävä ainakin kerran kymmenessä (10) vuodessa. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 9 §, liite 2 B).

Umpisäiliö

Umpikaivolla tarkoitetaan ”vesitiivistä, talousjäteveden tai lietteen tilapäiseen varastointiin tarkoitettua säiliötä, josta ei ole jäteveden purkupuutkea ympäristöön” (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, liite 1.)

Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää ohjeen säiliön täyttymistä osoittavan hälytyslaitteen toiminnan tarkastuksesta, joka on tehtävä ainakin kerran vuodessa, ohjeen poiskuljetetun jätevesimäärän seurantakirjanpidosta ja seurantakirjanpitomalli sekä ohje säiliön vesitiiviiden ja muun käyttökelpoisuuden tarkastuksesta, joka on tehtävä ainakin kerran viidessä (5) vuodessa. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 9 §, liite 2 B).

Maahanimeyttämö ja maasuodattamo

Maahanimeyttämöllä tarkoitetaan ”sellaista maahan kaivettua tai pengerrettyä talousjäteveden käsittelylaitteistoa, jossa vähintään saostussäiliössä esikäsitelty jätevesi imeytetään maaperään puhdistumaan ennen sen kulkeutumista pohjaveteen” (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, liite 1).

Maasuodattamolla tarkoitetaan ”sellaista maahan kaivettua tai pengerrettyä talousjäteveden käsittelylaitteistoa, jossa vähintään saostussäiliössä esikäsitelty jätevesi puhdistuu kulkeutuessaan rakennetun hiekkaa tai muuta maa-ainesta olevan suodatinkerroksen läpi ja se kootaan putkistolla sekä johdetaan edelleen ympäristöön tai jatkokäsittelyyn (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, liite 1.)

Käyttö- ja huolto-ohjeiden tulee sisältää ohjeet käsiteltävän jäteveden jakokaivon tai -rakenteen puhtaana pitämisestä, toiminnan tarkastuksen aikavälistä, imeytysputkiston padotuksen hälytyslaitteen toiminnan tarkastuksesta ja tarkastusvälistä tai padotuksen seurannan tarkastustiheydestä sekä rakenteen kunnan ja käyttökelpoisuuden tarkastuksesta, johon sisältyy imeytysputkien puhdistus. Tarkastus on tehtävä ainakin kerran kymmenessä (10) vuodessa. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 9 §, liite 2 B.) Ohjeet koskevat maasuodattamoita sekä maahanimeyttämöitä.

Pienpuhdistamo

”Pienpuhdistamot ovat tehdasvalmisteisia laitepaketteja, jotka puhdistavat jätevetä biologisesti, kemiallisesti tai biologiskemiallisesti” (Lounais-Suomen Ympäristökeskus, 2009: Jätevesien käsittely haja-asutusalueilla).

Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää ohjeen ylijäämälietteen suunnitelmallisesta poistamisesta, joka on tehtävä ainakin kerran vuodessa, ohjeet sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden toiminnan suunnitelmallisista tarkastuksista ja niiden aikavälistä, laitteiden hälytysjärjestelmän toimintatarkastusten aikavälistä sekä ohjeet rakenteiden kunnan ja toimivuuden tarkastuksista, jotka on tehtävä ainakin kerran kymmenessä (10) vuodessa. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, 9 §, liite 2 B).

3 Haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmien huolto

Haja-asutusalueiden kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien hyvä toiminta ja puhdistustaso tulee taata asianmukaisella huollolla. Näin ympäristöön kohdistuva kuormitustaso ja huoltokustannukset pysyvät alhaalla.

Jotta jätevesijärjestelmät puhdistaisivat asetuksen määräämällä tasolla, tulee niitä huoltaa asetuksessa mainituin tavoin. Haja-asutusalueiden jätevedenpuhdistusjärjestelmien huoltoa ei ole ennen tutkittu ja onkin tärkeää kartoittaa niin jätevesijärjestelmien omistajien kuin huoltoyrittäjien tekemät toimenpiteet jätevesijärjestelmille.

3.1 Asukkaiden asenteet huoltoon

Heidi Ilmanen tutki opinnäytetyössään (Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän omaseuranta, Turun Ammattikorkeakoulu, 2008) haja-asutusalueen asukkaiden motivaatiota kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien hoitoon. Heidi Ilmanen toteutti tutkimuksensa asukaskyselyn avulla, jossa hän esitti väittämiä huoltamisesta.

Lähes kaikki vastaajat olivat tutustuneet erilaisiin jätevedenpuhdistusjärjestelmiin ennen kuin olivat päätyneet olemassa olevaan. Niin ikään lähes kaikki vastaajat olivat lukeneet järjestelmänsä käyttöohjeet. Vain puolet vastaajista piti järjestelmän käyttöpäiväkirjaa (huoltopäiväkirja) (Ilmanen, 2008, 52 – 53).

Ilmasen mukaan maksuttomiin koulutustilaisuuksiin osallistuisi yli puolet vastaajista mutta neuvontapalvelut eivät kuitenkaan innostaisi asukkaita järjestelmien seurantaan (Ilmanen, 2008, 54).

Järjestelmien omistajat eivät koe seurantaan (huoltoon) kuluvaan liikaa aikaa. Maasuodattamoiden ja maahanimeyttämöiden omistajat kaipaavat enemmän neuvonta- ja koulutuspalveluja kuin pienpuhdistamoiden omistajat. Järjestelmän omaseuranta eli huoltoa eniten motivoisivat kirjalliset materiaalit. (Ilmanen, 2008, 69.)

3.2 Jätevesijärjestelmien käyttö ja huolto

Jätevesijärjestelmien käyttö ja huolto ovat tärkeitä osia jätevesien hoidossa. Moni jätevesijärjestelmä pettää puutteellisen käytön ja huollon takia. Vuosittaiset jätevesijärjestelmän käyttö- ja huoltokustannukset sekä lietteen tyhjennyskustannukset ovat yhtä suuret kuin sijoituksen arvonalennuksen suuruus. (Helmer, Richard & Hespanhol, Ivanildo: Water Pollution Control, 1997, 66 – 68.)

Jätevesijärjestelmien huolto vaatii perusteellista suunnittelua, pätevää, omistautunutta ja koulutettua henkilökuntaa sekä laajaa, toimintakuntoista käyttö- ja huolto järjestelmää varaosille ja huoltoyrityksille. Hyvä huolto vaatii myös korjausaikataulua, henkilökuntaa sekä tiloja. Käyttö ja huolto vaativat tuntuvaa vuotuista budjettia, johon tulisi kiinnittää huomiota jätevesijärjestelmää valittaessa. (Helmer, Richard & Hespanhol, Ivanildo: Water Pollution Control, 1997, 66 – 68.)

3.3 Asetuksen tulkinta

Heti asetuksen laatimisen jälkeen on syntynyt keskustelua niin sanotun ”hajajätevesiasetuksen” tarkoituksenmukaisuudesta. Maaseudun Tulevaisuus – verkkolehden pääkirjoituksessa 9.4.2010 kerrotaan asetuksen pakottavan maaseudun asukkaat hankkimaan pienpuhdistamoita miljardilaskulla. Ympäristöministeri Paula Lehtomäki kirjoitti Turun Sanomien mielipidepalstalla 4.5.2010 muistuttaen, että on yleinen väärinkäsitys että asetus edellyttäisi

pienpuhdistamoiden asentamista. Lehtomäki muistuttaa kirjoituksessaan tärkeästä tavoitteesta suojella haja-asutusalueiden pohjavesiä ja ympäristöä, joihin asetus myös perustellusti tähtää. Lehtomäen mukaan haja-asutusalueella asuvat kuormittavat kuudesta kahdeksaan kertaan enemmän vesistöjä kuin kaupunkilaiset, jotka ovat yleisen viemäröinnin piirissä. (Verkkolehti, Maaseudun Tulevaisuus 9.4.2010; Turun Sanomat, 4.5.2010).

Hajavesiasetuksen toimeenpano on lähtenyt hitaasti eteenpäin vanhoilla rakennetuilla kiinteistöillä. Vasta 10 – 15 % näistä kiinteistöistä oli tehostanut jätevedenpuhdistustaan kun 10 vuoden siirtymäajasta oli 6 vuotta kulunut. Ympäristöministeriö antoi oikeustieteen lisensiaatti Lauri Tarastille kesällä 2009 tehtäväksi selvittää talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla annetun valtioneuvoston asetuksessa (542/2003) ilmenneitä ongelmia. (Ympäristöministeriön raportteja 25/2009: Hajajätevesiselvitys, 2009, 3, 15).

Tarastin selvityksessä todetaan ongelmiksi muun muassa puutteellinen neuvonta. Ratkaisuksi ongelmaan Tarasti esittää: ”neuvonta tulisi järjestää valtionavusteisten tukemana järjestöissä, joilla on kiinnostusta siihen ja jotka hankkivat jätevesikysymyksissä tarvittavan asiantuntemuksen”. Neuvonnan tulisi olla joko täysin maksutonta tai pientä korvausta vastaan. Tarastin mukaan puutteelliseksi koettu neuvonta saataisiin korjattua lähettämällä kaikille asetuksen haja-asutusalueiden kiinteistöille tiedote, jossa kävisi ilmi eri jätevedenpuhdistusvaihtoehdot kustannuksineen. Vastuun 250 000 tiedotteen jakamisesta Tarasti antaisi ympäristöministeriölle, joka saisi apua Suomen ympäristökeskukselta, jolla on paljon kokemusta toimivien tiedotteiden laatimisesta jätevesiasioissa. Toinen tapa karsia puutteellista neuvontaa kävisi käymällä paikan päällä kiinteistöillä antamassa neuvontaa. Tarasti huomauttaa myös, että kuntien resurssipulan takia kunnat eivät kykene antamaan edellä mainittua kiinteistöillä tapahtuvaa neuvontaa ja kynnys hakea neuvoa järjestöltä on matalampi kuin neuvon hakeminen kunnan viranomaiselta. (Ympäristöministeriön raportteja 25/2009, 15, 18.)

Tarastin mukaan itse hajavesiasetusta ei tulisi enää muuttaa, mutta ehdottaa erillistä toimeenpanoasetusta, jossa on esitettyinä kohtuuttomuustilanteisiin mahdollisuus lykkäyksiin (Ympäristöministeriön raportteja 25/2009).

Ympäristöministeriön nimesi vuonna 2007 nimeämän hajavesityöryhmän edistämään vuoden 2004 annetun asetuksen toimeenpanoa. Hajavesityöryhmän loppuraportissa vuodelta 2010 ehdotetaan Tarastin tapaan neuvonnan parantamista sekä taloudellisten ohjauskeinojen tehokkaampaa käyttöä vauhdittamaan asetuksen toimeenpanoa. Kotitalousvähennyskelpoisuutta tulisi laajentaa ”kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän tehostamistoimien sekä käytön ja huollon kattavaksi” (Ympäristöministeriön raportteja 4/2010: Hajavesityöryhmän raportti 2010, 15).

Hajavesityöryhmän mukaan useissa tutkimuksissa on todettu yleisimmäksi syyksi jätevesijärjestelmän toimimattomuuteen huollon laiminlyönti sekä puutteellinen ylläpito. Vaikka ammattimaisia huoltopalveluita olisi saatavilla, niillä ei ole kysyntää. Käytön ja huollon merkitys tulisi nostaa esille laitemyynnissä, suunnittelussa ja lupakäsittelyn yhteydessä. (Hajavesityöryhmän raportti 2010, 30 – 31.)

Maa- ja metsätaloustuottajainkeskusliitto MTK jätti eriävän mielipiteen hajavesityöryhmän loppuraporttiin, missä kerrotaan asetuksen ja työryhmän jättävän huomiotta erilaisten laitteiden huoltovaatimukset ja toimivuuden. MTK:n mukaan pelkkä jätevesijärjestelmälaitteisiin investointi on turhaa, ellei laitteita huolleta asianmukaisella tavalla. Mielipiteessä otetaan esille hajavesityöryhmän loppuraportti, jossa ei oteta kantaa laitteiston toimivuutta koskevaan perusongelmaan jolloin kiinteistön omistajan tulee ratkaista asetuksessa oleva epäkohta. (Hajavesityöryhmän raportti 2010, 34.)

4 Tutkimuskohde

4.1 Maskun kunta ja Niemenkulman alue

Tutkimuskohteeksi valittiin Maskun Niemenkulman alue (liite 1), jonne lähetettiin 132 kyselylomaketta (liite 2) saatekirjeineen (liite 3) yhteistyössä Valonian kanssa. Tutkimusalue on Maskun kunnan rajaama alue, jonka kaikkiin kiinteistöihin lähetettiin kysely. Maskun kunta rajasi alueen sen tiedon perusteella, että siellä ei ole kunnan järjestämää viemärointiä. Lähetetyistä kyselyistä 72 meni vakituisesti asuttuihin asuntoihin ja 60 vapaa-ajan asuntoihin. Valonian työntekijät postittivat tai veivät suoraan postilaatikkoon kyselylomakkeet vuoden 2010 ensimmäisellä viikolla. Kyselyn täyttämiseen annettiin aikaa noin 3 viikkoa ja ne tuli palauttaa viimeistään 29.1.2010. Kaikkiaan kyselyitä palautettiin 50 kappaletta.

Maskun kunta sijaitsee Varsinais-Suomen maakunnassa. Maskussa oli vuoden 2009 lopussa 9 383 asukasta. Tilastokeskuksen mukaan Maskun asukasluku on kasvanut 1980-luvun alusta yli 4 000 asukkaalla (Maskun kunta, Vesihuollon kehittämissuunnitelma, luonnos, 2010).

4.2 Maskun vesihuollon kehittämissuunnitelma

Maskun vesihuollon kehittämissuunnitelman tavoitteena on selvittää yhdistyneen kunnan vesihuollon nykytila, kehittämistarpeet ja esittää kehittämiskäsitteet. Suunnitelmassa otetaan huomioon vesihuolto kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella ja sen ulkopuolella.

Kehittämissuunnitelman laatiminen perustuu vesihuoltolakiin. Vesihuoltolain mukaan kunnan tulee kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti vesihuoltolain tavoitteiden toteuttamiseksi sekä osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun (Vesihuoltolaki 5 §).

Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa viemäröintialueet on jaoteltu neljään ryhmään:

- I. Tulevat toiminta-alueet / kunnan vesihuoltolaitos
- II. Tavoitteelliset toiminta-alueet / kunnan vesihuoltolaitos
- III. Tavoitteelliset toiminta-alueet / esim. vesiosuuskunta
- IV. Mahdolliset viemäröintialueet / esim. vesiosuuskunta

Kahdessa ensimmäisessä ryhmässä kunnan vesihuoltolaitos toteuttaa vesihuollon joko normaalilla liittymismaksulla tai korotetulla liittymismaksulla. Kahdessa jälkimmäisessä toteuttajana on esimerkiksi vesiosuuskunta eikä kunnan vesihuoltolaitos. Vesiosuuskunta tarkoittaa ”yhdyskunnan vesihuollosta huolehtivaa vesihuoltolaitosta kun siinä on liittyneenä 50 asukasta” (www.vesiosuuskunnat.fi). Vesiosuuskunnan järjestäminen on asukkaista kiinni eikä kunta velvoita sellaista järjestämään.

Molemmissa jälkimmäisissä ryhmissä vesiosuuskunta perii kustannukset jäseniltään. Kunnan vesihuoltolaitos voi ottaa korvauksetta kolmannen ryhmän runkoverkoston huostaansa viiden vuoden jälkeen rakentamisesta, mutta ei pumppaamoita. Neljännen ryhmän runkoverkostoja kunnan vesihuoltolaitos ei tule ottamaan huostaansa. (Maskun kunta, Vesihuollon kehittämissuunnitelma, luonnos, 2010).

Maskun Niemenkulman alue kuuluu ryhmään IV. Ryhmässä IV viemäriverkoston rakentaminen on vesiosuuskuntavetoinen. Viemäri liitettäisiin merenalituksena Naantalın verkoston Taimon rannan pumppaamoon. Viemärille tulisi pituutta 17,5 km. (Vesihuollon kehittämissuunnitelma, luonnos, 2010, liite 1).

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY) lausunto Maskun vesihuollon kehittämissuunnitelmasta

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnossa Maskun vesihuollon kehittämissuunnitelmaan esitetään niukasti muutoksia.

Varsinaisen Niemenkulman alueelle (ryhmä IV) ei esitetä muutosta, mutta alueen läheisyydessä olevalle Kairinkylälle ja Kalelan alueen alkuosalle esitetään liittämistä ryhmään II. ELY-keskus perustelee kantaansa sillä, että alueet täyttävät valtioneuvoston asettamat piirteet taajama-alueiksi, jotka tulisi saattaa kunnan vesihuoltolaitoksen piiriin. Kalelan alueen loppuosa, joka on Niemenkulman välittömässä läheisyydessä idässä, tulisi kuulua ryhmään IV Niemenkulman alueen kanssa.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen suunnitteluinsinöörin mukaan myös Naantalin kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa on Niemenkulman alue merkitty Maskun kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman tavoin mahdolliseksi osuuskunnan toteutus alueeksi, jonka jätevedet johdettaisiin Naantaliin. (Nummelin 15.4.2010 sähköpostiviesti).

5 Tutkimuksen toteutus

5.1 Tavoite ja tutkimusongelma

Tutkimus tehdään osana MINWA – hanketta, jonka tavoitteena on etsiä toimintamalleja jätevesien käsittelyjärjestelmille, niiden huollolle ja toiminnalle että seurantajärjestelmille Viron ja Suomen välisenä yhteistyönä. Kyselytutkimuksen tavoitteena on kartoittaa haja-asutusalueiden jätevedenpuhdistusjärjestelmien huoltotoimenpiteitä, huollon toimivuutta ja omistajien suhtautumista huoltoon. Huoltoyrittäjille kohdistetulla sähköpostikyselyllä selvitetään yrittäjien kohtaamia ongelmia jätevedenpuhdistuksessa ja etsitään ratkaisuja ongelmiin. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ja tehostaa jätevesien käsittelyyn liittyvää tutkimusta ja neuvontaa kyselytuloksien perusteella tehdyssä raportissa.

Tutkimusongelma tiivistyy seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä huoltotoimenpiteitä haja-asutusalueen jätevedenpuhdistusjärjestelmille tehdään?
 - Miten järjestelmän omistaja huoltaa?
 - Miten huoltoyrittäjä huoltaa?
- Mitä ongelmia jätevedenpuhdistusjärjestelmissä ja niiden huollossa on ollut?
- Haluavatko asukkaat lisää tietoa jätevedenpuhdistusratkaisuista ja niiden huollosta?
 - Mitä tietoa asukkaat haluavat?
 - Miten asukkaat haluavat tiedon?

5.2 Tutkimusmenetelmät

Kyselytutkimuksen aineistonkeruutapana on kysely. Kyselytutkimus tunnetaan myös survey-tutkimuksena, jossa aineisto kerätään henkilöiltä, jotka poimitaan otoksen perusjoukosta. Kyselytutkimus voidaan toteuttaa niin kvantitatiivisena kuin kvalitatiivisena niin kuin tässäkin tutkimuksessa on tehty. Kyselytutkimuksen etuna on mahdollisuus kerätä monilta henkilöiltä vastauksia moniin eri kysymyksiin. Kyselytutkimuksen heikkouksiksi saattaa nousta vastaamattomuus eli kato, vastaajien perehtymättömyys kysytystä asiasta tai alueesta sekä epävarmuus vastaajien suhtautumisesta tutkimukseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, Tutki ja kirjoita, 2007, 188 - 190.)

Huoltokartoitus on empiirinen tutkimus, joka tutkii todellista ilmiötä. Empiirisiä tutkimuksia ovat kvalitatiivinen tutkimus ja kvantitatiivinen tutkimus, jotka molemmat ovat tutkimusmenetelminä huoltokartoituksessa. Karkea ero kvantitatiivisella ja kvalitatiivisella tutkimuksella on, että kvantitatiivinen tutkimus tutkii määrällisiä ilmiöitä ja kvalitatiivinen laadullisia ilmiöitä. Kvantitatiivisella tutkimuksella on ominaista taulukointi sekä aineiston tilastollinen käsitteleminen.

Kvantitatiiviselle tutkimukselle on ominaista tapauksen ainutlaatuisuus ja tulkinta tapausmukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2007, 136, 160.)

Kyselyllä (liite 2) kartoitetaan perustietoja jätevedenpuhdistusjärjestelmästä monivalintakysymyksiin, jotka käsitellään kvantitatiivisesti. Perustietojen lisäksi on huollosta kvantitatiivisia kysymyksiä, joihin voi vastata 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 en tiedä. Vastaajille on annettu myös mahdollisuus jättää vastaaminen kokonaan jos kysymys ei koske heidän jätevedenpuhdistusjärjestelmäänsä. Kysymykset tiedon lisäämiseksi huollosta ovat avoimia, jotka käsitellään litteroimalla. Kyselyt vastaanotetaan nimettöminä.

Kyselylomakkeeseen on muotoiltu kolmenlaisia kysymyksiä: avoimia kysymyksiä, monivalintakysymyksiä sekä skaaloihin perustuvia kysymyksiä. Viimeksi mainitussa on käytetty 6-portaista Likertin asteikkoa. (Hirsjärvi ym. 2007, 193 – 195.)

Kyselyjä lähetettiin valikoidulle joukolle. Joukon valitsi Maskun kunta. Kyselyjä lähetettiin 132 kappaletta, joista kaksi tuli takaisin postissa väärin osoitetietojen takia. 130 kyselyä siis meni alueen asukkaille ja loma-asukkaille perille. Kyselyjen postittamisen hoitivat Valonian työntekijät.

130 lähetetystä kyselystä 50 tuli takaisin eli vastausprosentiksi tulee 38,5 %. Tämän lisäksi kaikki kolme Maskun Niemenkulman alueella toimivat huoltoyrittäjät vastasivat lähetettyyn sähköpostikyselyyn.

Huoltoyrittäjien sähköpostikysely

Kolmelle Maskun Niemenkulman alueella toimivalle huoltoyrittäjälle lähetettiin sähköpostitse kysymyksiä alueen jätevedenpuhdistusjärjestelmille tehtävistä huoltotoimenpiteistä, huoltosopimuksista ja huoltotoimenpiteitä koskevista ongelmista.

Aineiston käsittely

Kyselyn avulla kerätty kvantitatiivinen aineisto on laitettu Excel taulukkoon ja kvalitatiivinen aineisto Word – tiedostoon. Kvalitatiivinen aineisto tyypiteltiin teemoittain. Tuloksissa käytetään lukuja eikä prosentteja pienen otoksen takia.

Kvantitatiivinen aineisto jaettiin Excel-taulukoihin sekä aiheittain että puhdistusmenetelmien mukaan vertailun helpottamiseksi.

6 Tulokset

6.1 Niemenkulman alueen kiinteistöjen haltijoiden perustietoja

Kiinteistöjen omistajien ikä ja kiinteistöjen omistussuhteet

Kyselyyn vastanneista suurin osa on iäkkäitä yli 65-vuotiaita henkilöitä (17 kappaletta). Seuraavaksi suurin vastaajaryhmä on 36 – 50-vuotiaat (15 vastaajaa). 51 – 65-vuotiaita on 13 kappaletta. Alle 20-vuotiaita ei ollut vastanneissa yhtään ja 21 - 36-vuotiaita oli ainoastaan yksi. Lähestulkoon kaikki vastanneista siis olivat yli 36-vuotiaita.

Kiinteistöjen haltijoista puolet (25 kappaletta) ilmoitti olevansa miehiä. Naisia on selvästi vähemmän (16 kappaletta) ja viisi vastaajaa ilmoitti kiinteistön haltijoiksi molemmat, sekä miehen että naisen. Neljä vastaajaa jätti vastaamatta kysymykseen.

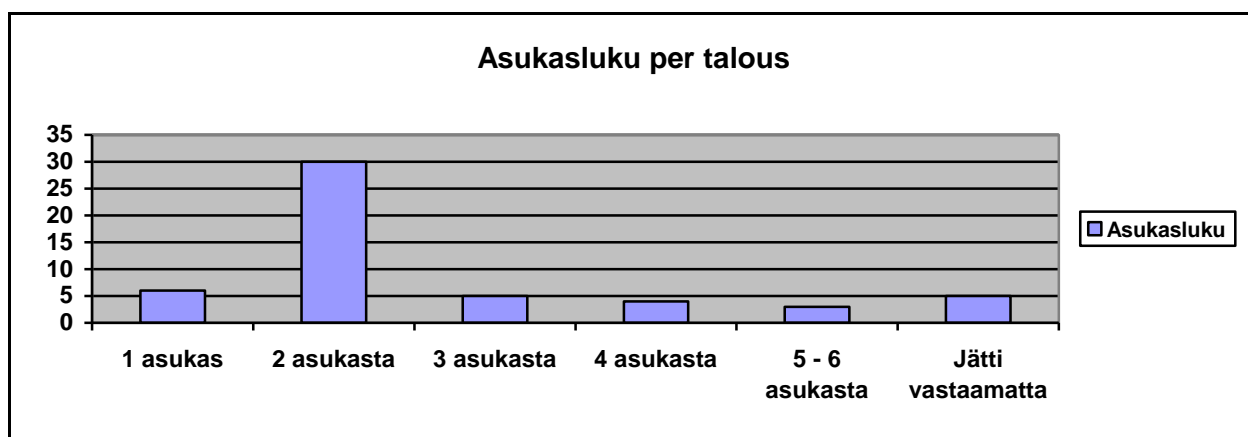
Lähes kaikki (46) vastasivat omistavansa kiinteistön. Ainoastaan 4 jätti vastaamatta kysymykseen. Yksikään ei ollut vuokrasuhteessa.

Niemenkulman alueen kiinteistöt ovat lähinnä rakennettu 1981 – 2000 (13 kappaletta). Ennen vuotta 1900 on rakennettu viisi kappaletta ja 1901 – 1930 on rakennettu kolme kappaletta. 1931 – 1960 on rakennettu neljä kappaletta ja 1961 – 1980 seitsemän kappaletta. Vuoden 2001 jälkeen on rakennettu kuusi kappaletta. Vanhin alueella oleva kiinteistö on vuonna 1800 rakennettu ja uusin 2010.

Kiinteistöjen asukasluvut

Niemenkulman alueen kiinteistöjen asukasluvut (kuvio 1) heijastavat alueen suurta määrää iäkkäitä, yli 65-vuotiaita kiinteistöjen omistajia. Suurimmassa osassa kiinteistöjä on kaksi asukasta (28 kappaletta) ja toiseksi suurin ryhmä muodostuu yksineläjistä (5 kappaletta). Kolmanneksi yleisin on neljä asukkaan kiinteistö (4 kappaletta). Kolmen asukkaan kiinteistöjä oli kolme kappaletta. Kaksi vastaajista ilmoitti asukasluvuksi yhdestä kolmeen ja yksi ilmoitti asukasluvuksi kahdesta kolmeen asukasta.

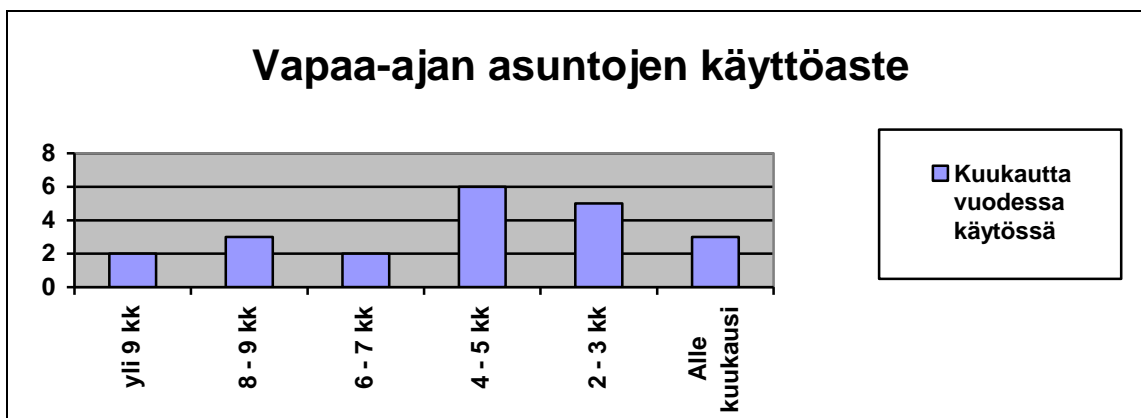
Näin ollen yhdestä kolmeen asukasta olevien kiinteistöjen lukumäärä Niemenkulman alueella on yhteensä 37 kappaletta. Viiden tai kuuden asukkaan kiinteistöjä on alueella yhteensä kolme kappaletta. Viisi vastaajaa jätti vastaamatta kysymykseen.



Kuvio 1. Kiinteistöjen asukasluvut.

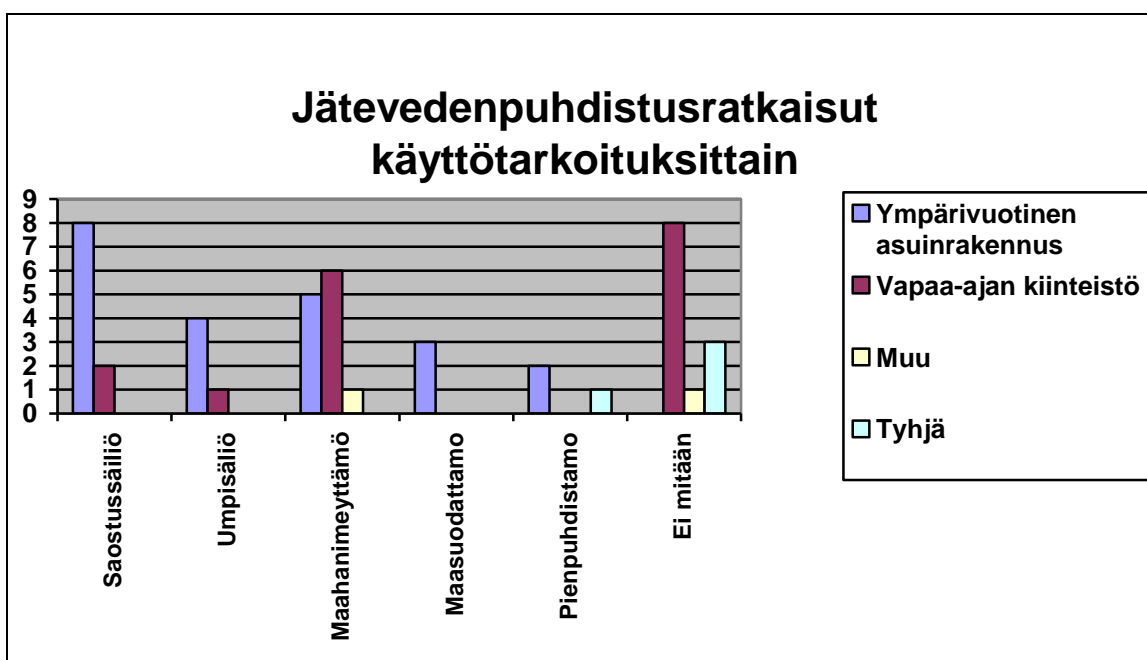
Kiinteistön käyttötarkoitus

Kiinteistöjen käyttötarkoituksista 24 vastanneista asuvat kiinteistöllä läpi vuoden ja 17 pitävät kiinteistöä vapaa-ajan asuntonaan. Vapaa-ajan käyttöajoissa oli suurta hajontaa. Suurin osa vastaajista viettää aikaansa kiinteistöllään kahdesta viiteen kuukauteen (11 vastaajaa)(kuvio2).



Kuvio 2. Vapaa-ajan asuntojen käyttöaste.

Suurimmalla osalla ympärivuotisista kiinteistöistä (24 kappaletta) on jätevedenpuhdistusratkaisunaan saostussäiliöt (8 kappaletta) (kuvio 3). Toiseksi yleisin ratkaisu on maahanimeyttämö (5 kappaletta). Lähes yhtä suosittuja ovat umpisäiliöt (4 kappaletta) ja maasuodattamot (3 kappaletta). Pienpuhdistamoita oli kaksi kappaletta. Jäljelle jääneen pienpuhdistamon käyttötarkoituksesta ei ole tietoa. Kaksi vastaajaa jätti vastaamatta.



Kuvio 3. Jätevedenpuhdistusratkaisut käyttötarkoituksittain.

Vapaa-ajan kiinteistöjen (17) kohdalla yleisimmäksi vastaukseksi nousi ”ei mitään”. Kahdeksalla vapaa-ajan kiinteistön omistajalla ei siis ole minkäänlaista jätevedenpuhdistusratkaisua. Kyseisillä vastaajilla syntyy jätevesinään vain

pesuvesiä keittiöstä, saunasta tai molemmista. Yleisimpänä puhdistusratkaisuna tuli maahanimeyttämö (6 kappaletta). Kahdessa vapaaajan kiinteistössä on saostussäiliö ja yhdessä umpisäiliö. Yhdessäkään ei ole maasuodattamoita tai pienpuhdistamoita.

Kiinteistöllä syntyvät jätevedet

Kyselyyn vastanneista 30 kiinteistöllä syntyy sekä käymälävesiä että pesuvesiä. Yhdellätoista tulee ainoastaan pesuvesiä keittiöstä ja saunasta, kahdella tulee vain pesuvesiä keittiöstä ja kahdella pesuvesiä saunasta. Muita esimerkiksi öljyisiä vesiä ei tule yhdeltäkään kiinteistöltä.

Käymäläratkaisu

Kiinteistöistä 29:llä on käymäläratkaisunaan vesikäymälä ja 15:sta on kiinteistöllä kompostoiva kuivakäymälä. Yhdellä vastanneista on kuivakäymälä, joka käymäläjätteet vievät toiselle kiinteistölle ”kotiin kompostoitumaan”. Kolmella vastanneista on molemmat sekä vesivc että kuivakäymälä kiinteistöllä.

Vastaukset korreloivat melko hyvin kiinteistöillä syntyviin jätevesiin sillä 30 syntyy vessavesiä ja 29 on vesivessa käytössään. Myös kaikki pesuvedet (15 kappaletta) täsmäävät kuivavessojen kanssa, joita on vastaajilla yhteensä 16.

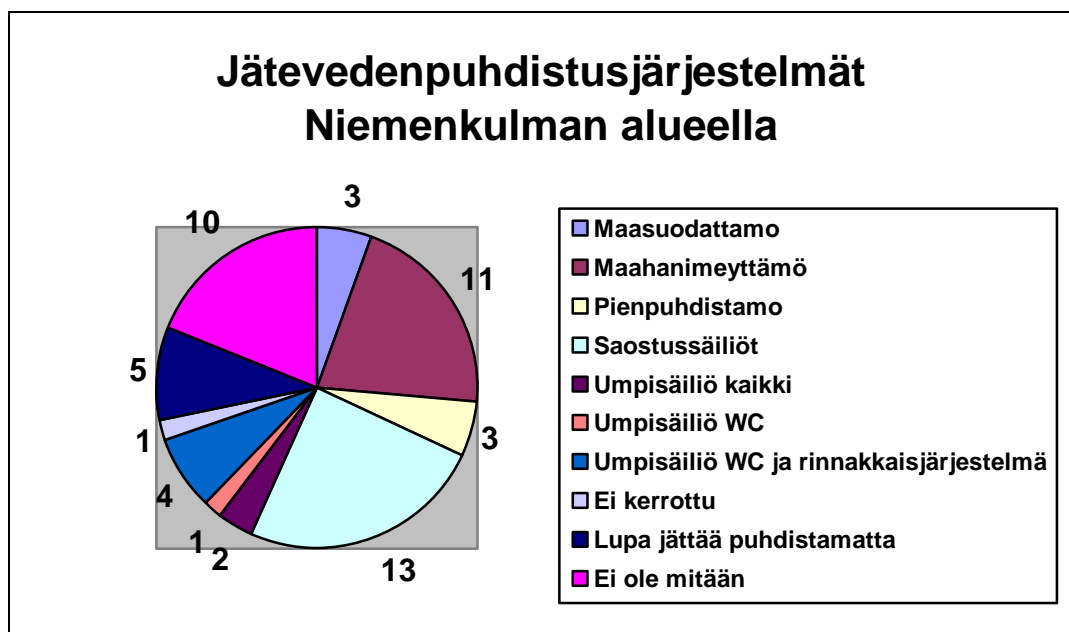
Jätevedenpuhdistusjärjestelmän mitoitus

Peruskysymyksissä pyydettiin vastaajia kertomaan kuinka monelle henkilölle jätevedenpuhdistusjärjestelmä on mitoitettu. Ympäristönsuojelulain 18 §:n nojalla annetun asetuksen talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003) mukaan asuinkiinteistön jätevesien käsittelyjärjestelmä tulisi olla mitoitettu siihen asukasluukuun, jonka arvo saadaan jakamalla huoneistoala neliömetreissä luvulla 30 siten että mitoituksen asukasluku on vähintään viisi. (Valtioneuvoston asetus 11.6.2003/542, liite 1, 2 C.)

Kyselyyn vastanneista 27 jätti vastaamatta järjestelmän mitoitukseen. Kahdeksan vastasi järjestelmän olevan mitoitettu viidelle, kolme vastasi järjestelmän olevan mitoitettu kuudella ja yksi seitsemälle ja yksi ei tiennyt. Kahdella vastaajalla on järjestelmä mitoitettu kymmenelle. Kahdeksan vastaajaa ilmoitti järjestelmän olevan mitoitettu alle viidelle asetuksen vastaisesti.

6.2 Niemenkulman haja-asutusalueen kiinteistöjen jätevedenpuhdistusjärjestelmät

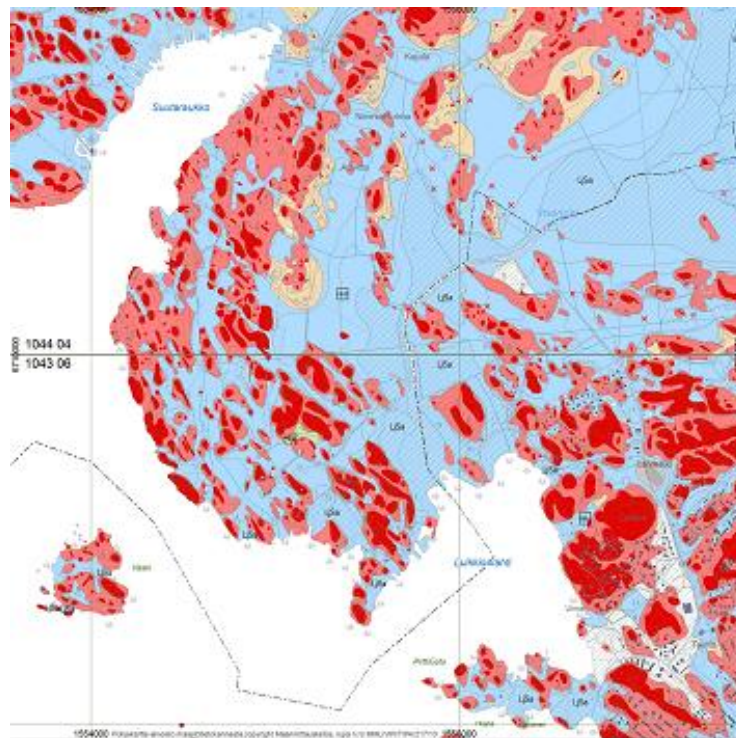
Niemenkulmalle lähetetyistä 132 kyselystä 50 palautettiin. Suurimmalla osalla vastanneista ovat jätevedenpuhdistusratkaisunaan saostuskaivot (13 kappaletta) (kuvio 4), joissa kaikissa on kolme saostuskaivoa. Seuraavaksi yleisin puhdistusratkaisu on maahanimeyttämö (11 kappaletta).



Kuvio 4. Jätevedenpuhdistusjärjestelmät Niemenkulman alueella.

On kuitenkin luultavaa, että suurin osa ilmoitetuista maahanimeyttämöistä ovat saostuskaivoja tai kiinteistöllä ei ole mitään puhdistusjärjestelmää. Syy tähän on, että Maskun Niemenkulman alue on enimmäkseen savipitoista maata tai kalliota (kuva 1), joille ei voi rakentaa maahanimeyttämöitä. Eräs vastanneista

kuvasi maahanimeyttämöään näin: ”saunasta tuleva pesuvesi... menee putkea pitkin tiheälle järviruokakasvustolle kasteluvedeksi” ja toinen kuvaili maahanimeyttämöään säiliöksi, josta imeytetään ojaan. Maahanimeyttämö termi on harhaanjohtava asiaan perehtymättömille ihmisille, jotka näkevät esimerkiksi saostuskaivoista tulevan veden imeytyvän maahan ja olettavat järjestelmänsä olevan näin maahanimeyttämö.



Kuva 1. Niemenkulman alueen maaperäkarta. Punaiset alueet merkitsevät kalliota ja siniset alueet savimaata. Lähde Geological Survey of Finland.

Viidenneksellä kyselyn palauttaneista (10 kappaletta) ei ole mitään jätevedenpuhdistusratkaisua kiinteistöllään. Näistä kymmenestä 3 on rakentamatonta tonttia. Ainoastaan yksi vastaaja jätti kertomatta jätevedenpuhdistusratkaisuistaan.

Viidellä kiinteistöllä on kunnan lupa puhdistamatta jättämiseen tai lupa kevyempään puhdistukseen. Näistä kahdella syntyy vain keittiövesiä kiinteistölle sinne kannettavasta vedestä. Kolmella kiinteistöistä on kuitenkin vesijohtovesi, vesivessa ja jätevedenpuhdistusjärjestelmä jätevesien puhdistamiseksi.

Todellisuudessa useammalla on luultavasti kunnan lupa jättää puhdistamatta tai olisi mahdollisuus hakea kunnalta lupaa jättää puhdistamatta syntyneet jätevedet, sillä kymmenellä ei ollut minkäänlaista jätevedenpuhdistusjärjestelmää kiinteistöllään. Kahdella näistä syntyy vain vähäisiä jätevesiä saunasta tai keittiöstä kantovedellä, mitkä voisi saada kunnan hyväksynnän puhdistamatta jättämiseen.

6.3 Kiinteistön omistajien tekemät huoltotoimenpiteet

Niemenkulman kiinteistöjen haltijoille lähetetyssä kyselyssä kartoitettiin asukkaiden tekemiä huoltotoimenpiteitä jätevedenpuhdistusjärjestelmilleen (taulukko 2). Kyselyssä oli väittämiä, joihin tuli vastata rastimalla nolasta viiteen, jossa 5 tarkoitti täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 en tiedä. Vastajilla oli myös vaihtoehtona jättää vastaamatta kysymykseen, jos se ei koskenut heidän jätevedenpuhdistusjärjestelmäänsä.

Kaikissa kohdissa oli 17 – 28 jättänyt vastaamatta koko väittämään, joten väittämät eivät vastanneet vastaajien jätevedenpuhdistusratkaisuja tai he eivät vain vastanneet kyselyyn.

Viidestäkymmenestä vastaajasta 14 oli tutustunut moniin eri jätevedenpuhdistusratkaisuihin, 8 ei ollut tutustunut moniin eri vaihtoehtoihin. Kuusi ei osannut sanoa tai ei tiennyt.

Suuri osa vastaajista (23 kappaletta) oli tyytyväinen jätevedenpuhdistusjärjestelmäänsä ja vain viisi ilmoitti olevansa tyytymätön jätevedenpuhdistusjärjestelmäänsä. Väittämässä ”olen tyytyväinen jätevedenpuhdistusjärjestelmäni” oli suurin vastausprosentti (66 %) ja vain 17 oli jättänyt kohdan tyhjäksi.

Jätevedenpuhdistusjärjestelmän huoltaminen koetaan helpoksi sillä yli puolet (26) vastasi joko samaa mieltä tai täysin samaa mieltä. Ainoastaan kolme vastaajaa oli väittämän kanssa eri mieltä tai täysin eri mieltä. Tässäkin väittämässä oli suuri vastausprosentti (64 %).

Neljännessä väittämässä kysyttiin riittävistä huolto-ohjeista. Väittämässä ainoastaan kolme vastasi olevansa eri mieltä ja 19 joko samaa mieltä tai täysin samaa mieltä. Näin ollen jätevedenpuhdistusjärjestelmiin on saatu riittävän huolto-ohjeet. Toisaalta 22 oli jättänyt vastaamatta, 5 ei osannut sanoa ja 1 ei tiennyt huolto-ohjeiden riittävydestä.

Riittävät ohjeet järjestelmän vikatilanteisiin on saanut 14 vastaajaa. Neljä ei ole saanut ja kuusi ei tiennyt. Vain yhden vastaajan mielestä järjestelmän huolto vaatii liikaa aikaa. Huoltokoulusta järjestelmän myyjältä on saanut vain viisi vastaajaa, kolme ei tiennyt ja yhdeksän ei ole saanut huoltokoulutusta.

Vastaajista 20 tietää kuinka usein heidän jätevedenpuhdistusjärjestelmänsä tulisi huoltaa ja kolme ei tiennyt. Järjestelmän huoltaminen on liian kallista kahden vastaajan mielestä ja 13 mielestä huoltaminen ei ole liian kallista.

Vastaajista 19 tarkkailee järjestelmää silmänvaraisesti ja yksi ei tarkkaile. Kolme vastaajaa ei tiennyt. Kuusi vastaajaa pitää huoltopäiväkirjaa ja kahdeksan ei pidä. Neljä ei tiennyt. Huoltomies pitää päiväkirjaa neljän vastaajan mielestä. Yhdeksän vastaajan mielestä huoltomies ei pidä huoltopäiväkirjaa.

Järjestelmäksi valitsi 19 vastaajaa tontilleen sopivimman, 10 huolloltaan helpoimman ja 7 hinnan perusteella.

Taulukko 2. Asukkaiden tekemät huoltotoimenpiteet.

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin erimieltä	En tiedä	Tyhjä
Olen tutustunut moniin eri jätevedenpuhdistusratkaisuihin	4	10	6	5	3	-	22
Olen tyytyväinen jätevedenkäsittelyjärjestelmäni	19	4	4	4	1	1	17
Koen jätevesijärjestelmän huoltamisen helpoksi	17	9	3	2	1	-	18
Järjestelmäni on riittävät huolto-ohjeet	13	6	5	3	-	1	22
Minulla on toimintaohjeet vikatilanteisiin	8	6	6	4	-	-	26
Järjestelmän huolto vaatii liikaa aikaa	1	-	3	4	14	2	26
Sain huoltokoulutusta järjestelmän myyjältä	2	3	3	3	6	5	28
Tiedän kuinka usein järjestelmää tulisi huoltaa	14	6	2	3	-	-	25
Järjestelmän huoltaminen on liian kallista	-	2	5	3	10	2	28
Tarkkailen järjestelmän toimintaa silmänvaraisesti	8	11	3	-	1	1	26
Pidän huoltopäiväkirjaa	4	2	4	2	6	4	28
Huoltomies pitää huoltopäiväkirjaa	3	1	1	2	7	8	28
Valitsin jätevesijärjestelmäni hinnan perusteella	5	2	4	2	7	3	27
Valitsin jätevesijärjestelmän huolloltaan helpoimman	5	5	5	2	2	4	27
Valitsin järjestelmäksi tontille sopivimman	13	8	4	-	-	2	23

6.4 Jätevedenpuhdistusjärjestelmien huolto-ongelmat

Tutkimuksessa otettiin selvää erilaisista ongelmista jätevedenpuhdistusjärjestelmien huoltoon liittyen.

Kiinteistön omistajien kokemat ongelmat

Kyselyssä kysyttiin jätevedenpuhdistusjärjestelmässä olluista ongelmista. Vastajille annettiin kaksitoista esimerkkiä ongelmista sekä mahdollisuus vastata avoimeen kysymykseen muista ongelmista. Huolto-ongelma kysymykseen vastasi vain 10 viidestäkymmenestä.

Yleisin ongelma jätevedenpuhdistusjärjestelmissä oli hajuhaitat (6 kappaletta), jotka indikoivat muista ongelmista jätevedenpuhdistuksessa. Toiseksi yleisimmiksi ongelmiksi mainittiin tukkeumat suodatus- tai imeytyskentässä (3 kappaletta). Kaksi ilmoitti vuodot ongelmaksi, yksi vastasi kemikaalin loppuneen puhdistamosta ja yksi vastasi, ettei järjestelmä puhdistu asetuksen määräämällä tasolla. Vain yksi vastasi avoimeen kysymykseen vastaamalla, että ”tyhjennysauto saisi päästä lähemmäksi, tarvitaan lisäletku”. Neljä ilmoitti, ettei järjestelmässä ole ollut mitään ongelmia. 40 jätti vastaamatta kysymykseen huolto-ongelmista.

6.5 Huoltoyrittäjien näkökulmia huollosta

Kolmelle Maskun Niemenkulman alueella toimivalle huoltoyrittäjälle lähetettiin sähköpostitse kysymyksiä alueen jätevedenpuhdistusjärjestelmille tehtävistä huoltotoimenpiteistä ja huoltosopimuksista. Hajavesihuolto LHR Oy:n Mika Raukunen ja Eeva Pajunen J & T Pajunen Oy:stä sekä autoilija Antero Rokka vastasivat lähetettyihin kysymyksiin.

Kaikki huoltoyritykset tekevät lietteiden tyhjennyksiä ja toiminnan tarkastuksia. Yksi yrittäjistä ei katso tyhjennyksien ja yleiskatselmusten olevan huoltoa vaan näkevät oman toiminnansa vain tyhjennyksien toteuttamisena.

Kahdella yrittäjällä on sekä huoltosopimuksen tehneitä asiakkaita sekä tyhjennyksen erikseen tilaavia asiakkaita ilman erillistä jatkuvaa sopimusta. LHR Oy:llä on alueella vain yksi huoltosopimusasiakas, mutta Mika Raukusen mukaan 95 % alueen talouksista tilaa huoltoa LHR Oy:tä. L & T Pajunen Oy:llä on asiakkaita noin 50 kappaletta, joista vuosityhjennys sopimuksia on noin puolet ja Antero Rokalla asiakkaita on 40 – 50 kappaletta, mutta ei yhtään huoltosopimusasiakasta.

L & T Pajunen Oy:llä ei ole ollut ongelmia huoltamisen kanssa alueella. LHR Oy:n mukaan ”kentällä sattuu ja tapahtuu. Joskus ei edes järjestelmää löydä, lumi tai tiheät pensaatt tai muut tekijät estävät huollon”. LHR Oy:n ongelmia ovat myös olleet lukitut järjestelmät ja loka-autolla mahdoton pääsy järjestelmälle. Myös Antero Rokan kiusana ovat loka-autolla pääsemättömyys alueelle ”huoltoteiden ahtauden, liukkauden tai pehmeiden takia”. Myös pitkien, 20 metristen imuletkujen käyttö, aiheuttaa päänvaivaa Rokalle.

Antero Rokan ja LHR Oy:n mukaan ongelmia huoltoon ovat myös tuoneet liian pitkät tyhjennysvälit, jolloin liete on liian kiinteää. Myös panospuhdistamoissa käytettävät saostuskemikaalit tekevät lietteestä liian jäykkää imukalustolle. Järjestelmissä ilmenneet tukkeumat aiheuttavat myös vaikeuksia huollossa.

LHR Oy on toiminut alueella neljä vuotta eikä sinä aikana ole ollut muutoksia asiakasmäärissä. L & T Pajusen mukaan asiakkuudet ovat lisääntyneet viime vuosina. Antero Rokan mielestä ei ole ollut erityistä muutosta asiakkuuksissa viime vuosina.

Huoltoyrittäjille suunnatussa sähköpostikyselyssä käy ilmi, että huoltoyrittäjien huolto-ongelmat tukkeumista sekä imuautolla järjestelmälle pääsemättömyydestä tukevat asukkaiden näkemyksiä huollon ongelmista. Asukkaat voisivat helpottaa yrittäjien huolto-ongelmia raivaamalla tiheät pensaatt sekä kolaamalla lumet pois järjestelmän löytämiseksi sekä avaamalla järjestelmän lukot ja tyhjentämällä sakokaivot riittävän usein.

6.6 Järjestelmäkohtaiset huolto-ongelmat

Maasuodattamo

Kyselyssä vastaajilta kysyttiin järjestelmäkohtaisia huoltokysymyksiä (taulukko 3). Kaikkiaan kuusi vastasivat maasuodattamahuoltokysymyksiin kun kolme olivat ilmoittaneet jätevedenpuhdistusjärjestelmäkseen maasuodattamon.

Maasuodattamojärjestelmän omistajilla loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä kolmessa kohteessa. Yksi ei tiennyt pääseekö loka-auto sujuvasti tyhjentämään ja yksi vastasi olevansa erittäin eri mieltä siitä pääseekö loka-auto sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä. Kysyttäessä tyhjennetäänkö saostussäiliöiden lisäksi jako- ja kokoomakaivo, kolme olivat samaa mieltä tai erittäin samaa mieltä ja kaksi eivät tienneet. Yksi jätti vastaamatta kysymykseen. Ainoastaan kaksi vastaajaa oli erittäin samaa mieltä siitä, että saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen ja kaksi erittäin eri mieltä vedellä täytöstä. Yksi jätti vastaamatta ja yksi ei osannut sanoa.

Yhtenä väittämänä oli: tyhjennetäänkö saostussäiliöt asetuksen mukaisesti pelkät pesuvedet vähintään kerran vuodessa ja kaikki jätevedet vähintään kaksi kertaa vuodessa? Kaksi vastaajaa oli erittäin samaa mieltä ja neljä vastaajaa oli eri mieltä tyhjennyksien asetuksen mukaisuudesta.

Neljä vastaajaa oli samaa mieltä tai erittäin samaa mieltä T-haarojen kunnon tarkistamisesta säännöllisesti. Yksi ei tiennyt ja yksi oli erittäin eri mieltä tarkistamisesta. Myös tuuletusputkien kunnon tarkastamisesta neljä olivat samaa mieltä tai erittäin samaa mieltä, yksi ei tiennyt ja yksi oli erittäin eri mieltä tarkastamisesta.

Kysyttäessä näytteenottoakaivosta lähtevän vedenlaadun tarkistamisesta vain kaksi oli samaa mieltä. Kolme vastaajaa oli eri mieltä tai erittäin eri mieltä ja yksi jätti vastaamatta kysymykseen. Täten vain kahdesta maasuodattamosta on toteutettu näytteenottoa. Purkupaikan ja purkuputken säännöllisesti tarkastaa vain yksi vastaaja. Kaksi ei tarkasta, yksi ei tiedä ja kaksi jättivät vastaamatta kysymykseen.

Taulukko 3. Maasuodattamoiden huoltotoimenpiteet.

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä	Tyhjä
Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä	1	3	1	-	1	-	-
Saostussäiliöiden lisäksi tyhjenetään jakokaivo ja kokoomakaivo	2	1	2	-	-	-	1
Saostussäiliöt tyhjenetään asetuksen mukaisesti (pelkät pesuvedet väh. 1 krt/v, kaikki vedet väh. 2 krt/v)	2	-	-	1	3	-	-
Saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen	2	-	-	-	2	1	1
T-haarojen kunto tarkistetaan säännöllisesti	2	2	1	-	1	-	-
Maasta tulevien tuuletusputkien kunto tarkastetaan	1	3	1	-	1	-	-
Näytteenottokaivosta lähtevän veden laatu tarkistetaan	-	2	-	1	2	-	1
Purkupaikka ja -putki tarkistetaan säännöllisesti	-	1	1	-	2	-	2
Jakokaivo tarkastetaan ja puhdistetaan säännöllisesti	2	2	1	-	1	-	-
Rakenteiden kunto tarkastetaan joka 10. vuosi	2	1	1	1	1	-	-
Padotuksen hälytyslaitteen toiminta tarkastetaan säännöllisesti	-	-	1	-	1	1	3
Lietteen tyhjennys on toiminut ongelmitta	4	1	1	-	-	-	-

Neljä vastaajaa on samaa mieltä tai täysin samaa mieltä siitä, että jakokaivo tarkistetaan ja puhdistetaan säännöllisesti. Yksi vastasi olevansa eri mieltä tarkistuksesta ja puhdistuksesta.

Rakenteiden kunnon tarkistamisesta kymmenen vuoden välein kolme vastasi samaa mieltä tai täysin samaa mieltä. Yksi ei tiennyt ja yksi oli eri mieltä tarkastamisesta. Padotuksen hälytyslaitteen toiminnan säännöllisestä tarkastamisesta yksi ei tiennyt, kaksi oli eri mieltä tai täysin eri mieltä ja kolme jättivät vastaamatta kysymykseen. Lietteiden sujuvasta tyhjennyksestä viisi olivat samaa mieltä tai täysin samaa mieltä ja yksi ei tiennyt.

Yhdessäkään maasuodattamossa ei ole fosforinpoistoyksikköä.

Maahanimeyttämö

Maahanimeyttämöiden huoltokysymyksiin vastasi yhteensä 14 vastaajaa kun 11 oli ilmoittanut jätevedenpuhdistusratkaisuun maahanimeyttämön. Kuitenkin on otettava huomioon, että kaikki eivät luultavasti ole maahanimeyttämöitä raportin alussa esitetyn oletuksen mukaan.

Seitsemän vastaajaa neljästä toista ovat samaa mieltä tai täysin samaa mieltä siitä, että saostussäiliöt tyhjenetään asetuksen mukaisesti. Yksi ei tiennyt ja kuusi jätti vastaamatta. Kaksi vastaajaa ei tiennyt täytetäänkö saostussäiliöt vedellä tyhjennyksen jälkeen ja kolmet olivat täysin eri mieltä saostussäiliöiden vedellä täytöstä. Kahdeksan jätti vastaamatta väittämään.

Viidellä loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliöitä ja yhdellä ei pääse tyhjentämään sujuvasti. Seitsemän jätti vastaamatta kysymykseen. Neljä ovat samaa mieltä siitä, että saostussäiliöiden lisäksi tyhjenetään myös jakokaivo ja kokoomakaivo. Yksi ei tiennyt ja kahdeksan jätti vastaamatta.

Maasta tulevien tuuletusputkien kunnon tarkastus jakoi mielipiteitä. Kaksi olivat samaa mieltä kunnon tarkastamisesta, kaksi eivät olleet samaa mieltä, yksi ei tiennyt ja kahdeksan jätti vastaamatta kysymykseen. Jakokaivo puhdistetaan ja tarkastetaan säännöllisesti kolmessa kohteessa, yksi ei ollut samaa mieltä väitteen kanssa ja yksi ei tiennyt. Kahdeksan jätti vastaamatta väittämään.

T-haarojen kunnon tarkastamisesta kolme ei tiennyt, kaksi olivat samaa mieltä ja kaksi olivat eri mieltä. Kuusi jätti vastaamatta väittämään. Rakenteiden

kunnon tarkastamisesta joka 10. vuosi vain kaksi olivat samaa mieltä, kaksi eivät tienneet, yksi oli eri mieltä ja kahdeksan jätti vastaamatta. Padotuslaitteen säännöllisestä tarkastamisesta yksi oli samaa mieltä, yksi oli eri mieltä ja yksi ei tiennyt. Jopa yhdeksän jätti vastaamatta.

Taulukko 4. Maahanimeyttämöihin tehdyt huoltotoimenpiteet.

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä	Tyhjä
Saostussäiliöt tyhjenetään asetuksen mukaisesti (pelkät pesuvedet väh. 1 krt/v, kaikki vedet väh. 2 krt/v)	6	1	1	-	-	-	6
Saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen	-	-	2	-	3	1	8
Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä	4	1	-	1	-	-	7
Saostussäiliöiden lisäksi tyhjenetään jakokaivo ja kokoomakaivo	3	1	1	-	-	-	8
Maasta tulevien tuuletusputkien kunto tarkastetaan säännöllisesti	1	1	1	1	1	-	8
Jakokaivo tarkastetaan ja puhdistetaan säännöllisesti	2	1	1	1	-	-	8
T-haarojen kunto tarkistetaan	1	1	3	1	1	-	6
Rakenteiden kunto tarkastetaan joka 10. vuosi	1	1	2	-	-	1	8
Padotuksen hälytyslaitteen toiminta tarkastetaan säännöllisesti	-	1	1	-	1	1	9
Lietteen tyhjennys on toiminut ongelmitta	5	1	-	-	-	-	7

Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta – väittämään jopa kuusi vastasi samaa mieltä tai erittäin samaa mieltä eikä kukaan ollut eri mieltä. Seitsemän jätti vastaamatta väittämään.

Tutkimalla tarkemmin maahanimeyttämökseen ilmoittajien vastaajien kyselylomakkeita, voidaan tulkita todellisia maahanimeyttömöitä olevan Maskun Niemenkulman alueella korkeintaan viisi kappaletta. Päätelmä on tehty jätevesijärjestelmän rakentamisen ajankohdan, syntyvien jätevesien, kiinteistön käyttöasteen sekä jätevesijärjestelmän kuvailun perusteella.

Pienpuhdistamo

Kaikki kolme, jotka ilmoittivat jätevedenpuhdistusjärjestelmäkseen pienpuhdistamon vastasivat pienpuhdistamoiden huoltoväittämiin (taulukko 5).

Kaikki kolme ovat samaa mieltä tai erittäin samaa mieltä siitä, että tyhjennyksen tarve selvitetään säännöllisesti. Kaikki vastaajat käyttävät puhdistamossaan valmistajan suosittamaa kemikaalia. Kaksi vastaajaa seuraa puhdistamon kemikaalin kulutusta, yksi ei tiennyt. Kaikki vastaajat lisäävät kemikaalia tarpeen mukaan. Kukaan ei ollut samaa mieltä siitä, että kemikaalin automaattisyöttö katkaistaisiin esimerkiksi loman ajaksi. Kaksi olivat eri mieltä tai täysin eri mieltä ja yksi jätti vastaamatta.

Kaikilla pienpuhdistamon omistajilla on panospuhdistamo. Yhdelläkään ei ole lietesukkaa puhdistamossaan, jonka liete kompostoitaisiin kiinteistöllä. Yhdenkään panospuhdistamon kuivalietettä ei kompostoida kiinteistöllä eikä yhdelläkään ole harmaavesisuodatinta.

Ilmastusyksikön tarkastamisesta ja puhdistamisesta kaksi olivat täysin samaa mieltä ja yksi ei tiennyt. Kahdella vastaajalla pinta-anturit puhdistetaan ja toiminta tarkastetaan, yksi jätti vastaamatta väittämään. Kahdella purkupaikan esteettömyys on tarkastettu, yksi ei tiennyt.

Kaikilla vastaajilla on suunnitelma sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden kunnan tarkastusten aikavälistä. Kaikilla vastaajilla myös rakenteiden kunto ja toimivuus tarkastetaan joka 10. vuosi. Kaikki vastaajat ovat täysin samaa mieltä lietteen tyhjennyksen sujuvuudesta.

Taulukko 5. Pienpuhdistamoihin tehdyt huoltotoimenpiteet.

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä	Tyhjä
Tyhjennyksen tarve selvitetään säännöllisesti	2	1	-	-	-	-	-
Puhdistamossa käytetään valmistajan suosittelemaa kemikaalia	3	-	-	-	-	-	-
Puhdistamon kemikaalin kulutusta seurataan	2	-	1	-	-	-	-
Puhdistamoon lisätään kemikaalia tarpeen mukaan	3	-	-	-	-	-	-
Katkaisen kemikaalin automaattisyötön esim. loman ajaksi	-	-	-	1	1	-	1
Pienpuhdistamossani on lietesukka, jonka liete kompostoidaan kiinteistölläni	-	-	-	1	1	-	1
Pienpuhdistamoni on panospuhdistamo, jonka kuivaliete kompostoidaan kiinteistölläni	-	-	-	-	2	-	1
Pienpuhdistamoni on harmaaavesisuodatin, jonka massa vaihdetaan 100 käyttöpäivän välein	-	-	-	-	2	-	1
Harmaaavesisuotimen massa kompostoidaan kiinteistölläni	-	-	-	-	2	-	1
Ilmastusyksikkö tarkistetaan ja puhdistetaan säännöllisesti	2	-	1	-	-	-	-
Pinta-anturit puhdistetaan ja toiminta tarkistetaan säännöllisesti	2	-	-	-	-	-	1
Purkupaikan esteettömyys tarkistetaan	2	-	1	-	-	-	-
Sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden toiminnan tarkastusten aikavälistä on suunnitelma	2	1	-	-	-	-	-

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä	Tyhjä
Rakenteiden kunto ja toimivuus tarkastetaan joka 10. vuosi	2	1	-	-	-	-	-
Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta	3	-	-	-	-	-	-

Saostussäiliöt

Saostussäiliöiden huoltoväittämiin (taulukko 6) vastasi neljätoista vastaajaa. Kaksitoista vastaajista on samaa mieltä tai täysin samaa mieltä loka-auton sujuvasta tyhjennyksestä. Yksi oli täysin eri mieltä ja yksi jätti vastaamatta. Kahdeksan oli täysin eri mieltä saostussäiliön vedellä täytöstä lietteen tyhjennyksen jälkeen. Kaksi ei tiennyt tai osaa sanoa, kolme jätti vastaamatta ja ainoastaan yksi on samaa mieltä.

Taulukko 6. Saostussäiliöihin tehdyt huoltotoimenpiteet.

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä	Tyhjä
Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä	10	2	-	-	1	-	1
Saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen	-	1	1	-	8	1	3
Saostussäiliöt tyhjennetään asetuksen mukaisesti (pelkät pesuvedet väh. 1 krt/v, kaikki vedet väh. 2 krt/v)	10	1	-	-	2	-	1
Rakenteiden kunto tarkastetaan joka 10. vuosi	8	2	2	1	-	-	1
T-haarojen kunto tarkistetaan	7	2	2	1	1	-	1
Lietteen tyhjennys on toiminut ongelmitta	12	1	-	-	-	-	1

Yksitoista vastaajaa on samaa mieltä tai täysin samaa mieltä saostussäiliöiden asetuksen mukaisesta tyhjennyksestä. Kaksi vastaajaa oli täysin eri mieltä ja yksi jätti vastaamatta. Rakenteiden kunto tarkastetaan joka 10. vuosi – väittämään 10 olivat samaa mieltä ja yksi eri mieltä. Kaksi vastaajaa ei tiennyt ja yksi jätti vastaamatta.

T-haarojen kunnan tarkistamisesta yhdeksän olivat samaa mieltä, kolme eivät tienneet tai osanneet sanoa, yksi jätti vastaamatta ja yksi oli eri mieltä. Lietteiden tyhjennys on sujunut ongelmitta 13 kohteessa, yksi jätti vastaamatta.

Umpisäiliö

Umpisäiliö wc-vesille ja pesuvesille on 5 vastaajalla. Umpisäiliö vain wc-vesille on yhdellä vastaajalla. Neljässä kohteessa on wc-umpisäiliön lisäksi jokin muu järjestelmä rinnalla. Umpisäiliön huoltoväittämiin (taulukko 7) vastasi kuusi vastaajaa.

Taulukko 7. Umpisäiliöihin tehdyt huoltotoimenpiteet.

Huoltotoimenpide	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	En osaa sanoa	Eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä	Tyhjä
Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä	6	-	-	-	-	-	-
Säiliöiden tiiveys ja kunto tarkastetaan joka 5. vuosi	2	-	-	1	1	1	1
Täyttymishälyttimen toiminta tarkastetaan joka vuosi	3	-	-	1	-	1	1
Säiliön riittävän tiheästä tyhjennysvälistä huolehditaan	5	-	-	-	1	-	-
Umpisäiliöstä poiskuljetettu jätevesimäärä kirjataan seurantakirjaan	-	-	-	1	1	3	1
Lietteiden tyhjennys on toiminut ongelmitta	5	-	-	-	-	-	1

Kaikilla vastaajilla loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään umpisäiliötä. Kahdessa kohteessa säiliöiden tiiveys ja kunto tarkastetaan joka 5. vuosi, yksi ei osannut sanoa, yksi jätti tyhjäksi. Kaksi olivat eri mieltä tai täysin eri mieltä säiliön kunnan tarkastuksesta.

Kolme vastaajaa on täysin samaa mieltä siitä, että täyttymishälyttimen toiminta tarkastetaan joka vuosi. Yksi ei ollut samaa mieltä, yksi ei osannut sanoa ja yksi jätti vastaamatta väittämään.

Viisi vastaajaa huolehtii säiliön riittävästä tyhjennysvälistä, yksi oli väittämän kanssa täysin eri mieltä. Yhdessäkään kohteessa ei kirjata ylös umpisäiliöstä poiskuljetetun jätevesimäärää seurantakirjaan. Kolme ei osannut sanoa, kaksi olivat eri mieltä tai täysin eri mieltä poiskuljetetun jätevesimäärän ylöskirjauksesta ja yksi jätti vastaamatta väittämään. Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta viidellä vastaajalla, yksi jätti vastaamatta.

Lietteet

Kaikissa järjestelmäkohtaisissa huolto-kysymyksissä kysyttiin ”minne lietteet viedään?”. Viidestäkymmenestä vain 37 vastasi puhdistamokohtaisiin huoltokysymyksiin. Näistä 37:stä kolmekymmentä vastasi lietekysymykseen.

Yleisin vastaus oli, että loka- tai tyhjennysauto vie (9 vastausta). Yleisimmiksi paikoiksi mainittiin jäteasema (7) ja jätevedenpuhdistamo (7). Neljä vastasivat, että lietteet viedään kaatopaikalle tarkoittaen luultavasti jäteasemaa. Kuudessa vastauksessa mainittiin Raisio vienti paikaksi, yhdessä Naantali sekä yhdessä Turku.

Kahdella vastaajalla ei syntynyt lainkaan lietteitä, kahdella lietteet kierrätettiin pellon kautta ja yksi ei tiennyt minne lietteet viedään. Kaksi vastasivat, että ”lietteet viedään” tai ”pumppaamo vie”. Jälkimmäisessä pumppaamolla tarkoitettaneen loka-autoa sillä vastaajista kenelläkään ei ollut pumppaamoa jätevedenpuhdistusjärjestelmänään. Kaksitoista jättivät vastaamatta kysymykseen.

Ajankäyttö

Kyselyssä kysyttiin jätevesijärjestelmien omistajien huoltamiseen käytettyä aikaa. Kysymys kuului ”kuinka paljon käytätte aikaa keskimäärin huoltamiseen (esim. viikossa, kuussa)?” Kysymys oli huonosti aseteltu, sillä vastaajat vastasivat vain numeerisesti määrittelemättä tarkoittivatko viikkoa tai kuukautta. Täten ajankäytön vastauksia ei voida tulkita luotettavasti.

Vastaajien antamat selvät vastaukset olivat:

- ”noin 2 tuntia kuukaudessa”
- ”1/2 h / kk”
- ”noin 5 h vuodessa”
- ”noin 4 h/1/2 vuotta”
- ”10 min per kk”
- ”1 h/kk”

Selvistä vastauksista voi päätellä kuitenkin, että jätevesijärjestelmien omistajat eivät käytä paljon aikaa järjestelmiensä huoltamiseen.

Rahankäyttö

Kyselyssä otettiin myös selvää jätevesijärjestelmien vaatimista kustannuksista (taulukko 5). Suurin osa vastaajista käytti rahaa järjestelmän huoltamiseen 0 – 100 euroa vuodessa (9 kappaletta) ja 100 – 200 euroa vuodessa (9 kappaletta).

Kahdeksan vastaajaa käyttää vuodessa huoltamiseen 200 – 300 euroa. Yksikään vastaajista ei käytä huoltamiseen yli 400 euroa vuodessa.

Kyselyssä kysyttiin myös kuinka paljon vastaajat olisivat valmiita maksamaan huoltamisesta. Viisi vastaajaa oli valmiita maksamaan 0 – 100 €, kahdeksan 100 – 200 €, kahdeksan 200 – 300 € ja yksi 300 – 400 euroa. Yksikään ei ollut halukas maksamaan huollosta yli 400 euroa.

Vastaajista viisi olivat valmiita maksamaan huollosta enemmän kuin tällä hetkellä maksavat ja yksi oli halukas maksamaan vähemmän kuin tällä hetkellä maksaa jätevesijärjestelmänsä huoltamisesta.

Taulukko 8. Huollon kustannukset vuodessa.

Rahankäyttö					
	0 – 100 €	100 – 200 €	200 – 300 €	300 – 400 €	yli 400 €
Maksaa (hlö)	9	9	8	1	0
Maksaisi (hlö)	5	8	8	1	0

6.7 Yhteenveto huoltotoimenpiteistä

Vastaajat ovat tyytyväisiä jätevedenpuhdistusjärjestelmänsä ja kaikilla vastaajilla on lietteen tyhjennys sujunut ongelmitta. Loka-auton sujuvasta pääsystä saostussäiliölle ovat lähes kaikki samaa mieltä. Jätevedenpuhdistusjärjestelmän huoltaminen koetaan helpoksi ja lähes kaikki asukkaat ovat saaneet huolto-ohjeet järjestelmänsä.

Huoltaminen ei vaadi vastaajien mielestä liikaa aikaa tai rahaa. Jätevesijärjestelmien omistajat tai huoltomiehet eivät kuitenkaan pidä huoltopäiväkirjaa jätevedenpuhdistusjärjestelmille tehtävistä toimenpiteistä.

Vastaajat tietävät kuinka usein heidän jätevedenpuhdistusjärjestelmänsä tulisi huoltaa ja tarkkailevat järjestelmänsä silmänvaraisesti. Vastaajat ovat valinneet järjestelmäkseen ensisijaisesti tontilleen sopivimman, seuraavaksi huollostaan helpoimman ja viimeiseksi hinnan perusteella.

6.8 Kiinteistöjen haltijoiden tiedonhalu jätevesiratkaisuiden huollosta

Kyselyssä kysyttiin vastaajien toivetta saada lisää tietoa haja-asutusalueiden kiinteistöjen jätevesiratkaisujen huoltamisesta. 13 ilmoitti toivovansa lisää tietoa

ja 12 ilmoitti, ettei toivo saavansa lisää tietoa. Seitsemän ei osannut sanoa ja 18 oli jättänyt vastaamatta kysymykseen.

Eniten halutaan objektiivista informaatiota jätevedenpuhdistusjärjestelmä vaihtoehtoista haja-asutusalueille (7 kappaletta). Toiseksi yleisin kiinnostuksen kohde on kunnan aikomukset järjestää viemäröintiä Niemenkulman alueelle tai kyläpuhdistamoalueen asukkaille (3 kappaletta). Kyselyssä tuli ilmi, että alueella liikkuu erilaisia huhuja kunnan päätöksistä alueen vesihuollon suhteen.

Kolmanneksi haluttiin yleistietoa huollosta; kuinka sitä voisi parantaa ja mitkä ovat oikeat tavat toimia (2 kappaletta). Yksi vastaajista oli kiinnostunut näytteenotosta ja analysoinnista ja yksi esitti kiinnostuksensa lakiasioihin jätevesipuhdistusjärjestelmien yhteisomistussuhteissa ja niiden muutoksissa.

Tiedonsaantitapa

Kyselyssä kartoitettiin myös vastaajien toiveita saada tietoa. Vastaajille annettiin kuusi vaihtoehtoa ja mahdollisuus vastata avoimesti tiedonsaantitapaan. Yleisimmäksi tiedonsaantitavaksi toivottiin kotiin jaettavia tiedotteita (17 kappaletta). Toiseksi yleisin tiedonsaantitapa on jätevesi-illat (8 kappaletta), joita Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus Valonia on järjestänyt muun muassa MINWA-hankkeen puitteissa alueella jo muutaman kerran.

Kolmanneksi haluttiin saada tietoa henkilökohtaisin kirjein (5 kappaletta), mikä täydentää ensimmäistä 'kotiin jaettavat tiedotteet' vaihtoehtoa. Valonian tehtävänä MINWA-hankkeessa on järjestää jätevesineuvontaa ja tehostaa neuvonnan laatua kyselyyn perustuvien tuloksien. Valonia on myös järjestänyt alueella huolto-näytöksiä ja niitä toivottiin myös lisää (2 kappaletta). Puhelinneuvontaa toivoi kaksi vastaajaa.

Ainoastaan kaksi vastasi avoimeen kysymykseen tiedonsaantitavasta. Toinen ilmoitti haluavansa tietoa jätevesijärjestelmien huollosta kunnan taholta. Toinen taas toivoi jätevesiaiheisia internetsivuja. Yksikään vastaajista ei toivonut

huoltokoulutusta, jotka ovatkin suunnattuja enemmän huoltoyrittäjille kuin laitteen omistajille.

6.9 Huoltaminen

Kyselyyn vastanneista viidestäkymmenestä vain viidellä on huoltosopimus huoltoyrityksen kanssa. 34 vastaajalla ei ole huoltosopimusta ja 11 jätti vastaamatta kysymykseen.

Vastaajien huoltosopimuksista kaikki pitävät sisällään tyhjennyksen, kahdella sopimukseen sisältyi tarkistus ja yhdellä sähkötyöt ja huolto. Yhdellä vastaajalla oli avaimet käteen – sopimus. Avaimet käteen –sopimus kattaa jätevedenpuhdistusjärjestelmän suunnittelun, toteutuksen ja hoidon.

Huoltoyhtiön ja omistajan tekemät huoltotoimenpiteet

Kyselyssä otettiin selvää kuinka usein huoltoyhtiö ja järjestelmän omistaja huoltavat jätevesijärjestelmää.

Huoltoyhtiö huoltaa jätevesijärjestelmää kerran tai kaksi vuodessa (12 kappaletta) tai harvemmin (7 kappaletta). 34 jättivät vastaamatta kysymykseen.

Itsehuoltoa ovat itse huoltamisen lisäksi myös silmämääräinen tarkastus ja tyhjennystarpeen tarkastus. Itsehuoltoa tehdään yleisimmin kerran tai kaksi vuodessa (19 kappaletta). Kahdeksan vastaajaa huoltaa kerran tai kaksi kuukaudessa. Yksi vastaaja ei koskaan huolla itse järjestelmäänsä. Vastaamatta jätti 22 vastaajaa.

Lähes kolme viidestä vastaajasta kokee, ettei huolto vie liikaa aikaa. Ilmasen tutkimuksen tulokset tukevat tätä tulosta.

6.10 Erilaiset jätevedenpuhdistusjärjestelmät huoltovertailussa

Parhaiten moniin eri jätevedenpuhdistusjärjestelmiin tutustuivat pienpuhdistamoiden omistajat, joista kaikki ovat tutustuneet eri järjestelmiin. Muiden järjestelmien omistajista puolet on tutustuneet ja puolet eivät. Pienpuhdistamoiden omistajat ovat myös tyytyväisimpiä järjestelmäänsä ja

kaikki kokevat huoltamisen helpoksi. Myös saostussäiliöiden omistajat kokevat huoltamisen helpoksi. Muista järjestelmien omistajista löytyi vastaajia, jotka näkevät huoltamisen vaikeana.

Riittävät huolto-ohjeet ovat kaikilla pienpuhdistamoiden ja umpisäiliöiden omistajilla. Suuri osa saostussäiliöiden omistajista ei tieneet huolto-ohjeista. Maapuhdistamoiden osalta löytyi eniten vastaajia, joilla ei ole riittäviä huolto-ohjeita. Maapuhdistamoiden omistajista löytyi myös eniten vastaajia, joilla ei ole toimintaohjeita vikatilanteisiin.

Maapuhdistamoiden ja saostussäiliöiden omistajista yksikään ei ole saanut huoltokoulutusta järjestelmänsä myyjältä. Ainoastaan pienpuhdistamoiden ja umpisäiliöiden omistajista löytyi huoltokoulutuksen saaneita. Maapuhdistamoiden omistajista löytyi ainoat vastaajat, jotka eivät tieneet kuinka usein heidän jätevedenpuhdistusjärjestelmänsä tulisi huoltaa.

Pienpuhdistamoiden omistajat ja niitä huoltavat huoltomiehet pitävät parhaiten huoltopäiväkirjaa. Yllättäen maasuodattamoiden omistajista ja huoltajista ei kukaan pidä huoltopäiväkirjaa. Maahanimeyttämöiden omistajistakin vain kaksi pitää itse huoltopäiväkirjaa. Umpisäiliöistä ei pidetä huoltopäiväkirjaa.

Pienpuhdistamoiden ja maahanimeyttämöiden omistajat ovat valinneet järjestelmäkseen lähinnä tontilleen sopivimman eikä omistajista löytynyt yhtään vastaajaa, joka olisi valinnut järjestelmänsä hinnan perusteella. (taulukko 9). Maasuodattamoiden omistajista kaikki vastaajat olivat valinneet järjestelmäkseen tontille sopivimman. Muista järjestelmien omistajista taas löytyi vastaajia, jotka ovat valinneet järjestelmän myös huollon helppouden mukaan. Kaikki pienpuhdistamoiden omistajat ja maasuodattamoiden omistajista lähes kaikki olivat valinneet järjestelmäkseen tontilleen sopivimman. Umpisäiliöiden ja maahanimeyttämöiden omistajista löytyi ainoat vastaajat, jotka olivat valinneet järjestelmänsä hinnan perusteella.

Taulukko 9. Jätevesijärjestelmän ensisijaiset valintaperusteet.

	Saostussäiliö	Pienpuhdistamo	Maahanimeyttämö	Maasuodattamo	Umpisäiliö
Tontille sopivin	5	3	6	2	2
Huolloltaan helpoin	2	1	3	-	2
Hinta	-	-	1	-	2

Järjestelmien omistajille esitettiin erilaisia väittämiä, jotka liittyivät saostussäiliöiden tyhjennyksen tarpeen tarkistamiseen tai asetuksen mukaiseen tyhjentämiseen (pelkät pesuvedet vähintään kerran vuodessa ja kaikki jätevedet vähintään kaksi kertaa vuodessa). Pienpuhdistamoiden omistajat ovat ahkerimpia selvittämään säännöllisesti tyhjennyksen tarvetta. Maahanimeyttämöiden omistajista vain puolet tyhjentää saostussäiliöitään asetuksen mukaisesti. Maasuodattamon omistajista jopa kaksi kolmasosaa ei tyhjennä saostussäiliöitään asetuksen mukaisesti. Umpi- ja saostussäiliöistä tyhjenetään melkein kaikki riittävällä tyhjennysvälillä.

Järjestelmien omistajat informaatiovertailussa

Pienpuhdistamoiden omistajista kukaan ei ilmoittanut haluavansa lisää tietoa jätevesijärjestelmien huoltamisesta. Kuitenkin yksi pienpuhdistamon omistaja ilmoitti erikseen haluavansa huoltonäytöksiä. Maapuhdistamoiden omistajista haluaa lisää tietoa vähiten. Kotiin jaettavien tiedottein, henkilökohtaisin kirjein tai jätevesi-illoilla lisätietoa toivoisi kaikista eri jätevedenpuhdistusjärjestelmien omistajista. Huoltonäytöksiä toivoo yhden pienpuhdistamon omistajan lisäksi yksi umpisäiliön omistaja, mutta ei esimerkiksi yksikään maapuhdistamon omistaja.

Vastaajat, joilla ei ole minkäänlaista jätevedenpuhdistusjärjestelmää ovat kiinnostuneita Maskun kunnan aikomuksista järjestää viemäröinti tai

kyläpuhdistamo Niemenkulman alueelle. Saostuskaivojen ja umpisäiliöiden omistajat taas ovat eniten kiinnostuneita puolueettomasta informaatiosta erilaisista jätevedenpuhdistusjärjestelmistä. Pienpuhdistamoiden omistajista yksikään ei kertonut erikseen mitä tietoa he toivoisivat saada. Maapuhdistamoiden omistajat toivoisivat saada yleistietoa järjestelmiensä oikeaoppisesta huollosta. Tämä ei ole yllättävää, sillä maapuhdistamoiden omistajat olivat saaneet heikoimmin huoltokoulutusta järjestelmän myyjiltä. Maapuhdistamoiden omistajilla oli myös vastaajista heikoimmin riittävät huolto-ohjeet tai toimintaohjeet vikatilanteisiin.

7 Johtopäätökset

7.1 Järjestelmien huoltotoimenpiteet ja järjestelmän omistajien tiedonhalu

Vastaajat näyttävät olevan tyytyväisiä jätevedenpuhdistusjärjestelmiinsä. Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta ja loka-auto pääsee sujuvasti perille. Huoltaminen koetaan yleisesti helpoksi ja monet ovat saaneet huolto-ohjeet järjestelmälleen.

Huoltoyrittäjän näkökulmasta ongelmia näyttää olevan enemmän. Loka-auton pääsyssä tyhjentämään on moniakkin erilaisia ongelmia lähes kaikilla huoltoyrittäjillä. Oikeiden tyhjennysvälien sekä muun huollon tärkeyttä tulisi korostaa jätevedenpuhdistusjärjestelmän hankkimista harkitsevalle. Jätevedenpuhdistusjärjestelmän sijoittamista tontille tulisi suunnitella esteettömämmäksi jotta loka-auto pääsee sujuvasti jätevedenpuhdistusjärjestelmälle.

Eri jätevedenpuhdistusjärjestelmien osalta pienpuhdistamoiden omistajat näyttävät olevan tietoisimpia huoltamisen suhteen. Pienpuhdistamoiden omistajat ovat tyytyväisimpiä ja saaneet riittävät huolto-ohjeet sekä toimintaohjeet vikatilanteisiin. Pienpuhdistamoiden omistajat myös pitävät ahkerasti huoltopäiväkirjaa, samoin huoltomiehet. Pienpuhdistamoiden omistajat selvittävät säännöllisesti tyhjennyksen tarpeen. Pienpuhdistamoiden

omistajista vain yksi toivoi huoltonäytöstä. Tämä johtunee siitä, että pienpuhdisamoiden omistajilla on jo omasta takaa perusteelliset tiedot järjestelmästä ja sen huollosta.

Maapuhdistamoiden ja etenkin maasuodattamoiden omistajat ovat heikoimmin saaneet tietoa järjestelmästä. He eivät ole saaneet huolto-koulutusta, huolto-ohjeita tai toiminta-ohjeita vikatilanteisiin. He eivät myöskään tiedä kuinka usein heidän jätevedenpuhdistusjärjestelmänsä tulisi huoltaa. On hälyttävää, että jopa puolet maahanimeyttämöiden omistajista ja kaksi kolmasosaa maasuodattamoiden omistajista eivät tyhjennä saostussäiliöitään asetuksen mukaisesti. On myös yllättävää, että maapuhdistamoiden omistajat eivät juuri halua lisätietoa huollosta vaikka juuri he eivät ole sitä riittävästi saaneet. Tulokseen saattaa vaikuttaa virhevastaukset maapuhdistamoiden osalta. Suurin osa maahanimeyttämöistä on luultavasti saostussäiliöitä.

Saostussäiliöiden omistajat eivät tienneet säiliöiden huolto-ohjeista tai ole saaneet huoltokoulutusta järjestelmän myyjältä. Saostussäiliöitä kuitenkin tyhjenetään asetuksen mukaisella tavalla. Saostussäiliöiden omistajista melkein puolet toivoisi saavansa lisätietoa. Saostussäiliöiden omistajat toivoisivat tietoa erilaisista jätevedenpuhdistusjärjestelmä vaihtoehdoista. Mitä luultavimmin, monet heistä ovat harkitsemassa uuden järjestelmän hankkimista asetuksen määräämän määräajan lähestyessä. Tietoa toivottaisiin kotinjaettavin tiedottein mutta myös jätevesi-illoin.

Umpisäiliöiden omistajista yli puolet toivoo lisää tietoa. He toivovat tietoa lähinnä eri järjestelmävaihtoehdoista. He ovat saaneet riittävät huolto-ohjeet umpisäiliöiden huoltamiseen ja osa on myös saanut huoltokoulutusta. Mitä luultavimmin saostussäiliöiden lisäksi myös umpisäiliöiden omistajat harkitsevat uuden järjestelmän hankkimista ja haluavat siksi tietoa. Toisaalta umpisäiliöiden omistajilla on monilla jo rinnakkaisjärjestelmä pesuvesille, joiden huoltamisesta he toivoisivat saada lisää tietoa.

7.2 Tulevaisuuden toimenpiteet

Toimenpiteet Maskun Niemenkulman alueella

Maskun Niemenkulman alueella maapuhdistamoiden omistajilla ei ole tietoa järjestelmien huoltamisesta. Ennen kaikkea heille tulisi suunnata tiedonantoa jätevesijärjestelmien huoltamisesta ja ylläpidosta. Maskun kunnan myös tulisi kiinnittää huomiota tiedottamiseen alueen asioista ja katkaistava siivet erilaisilta huhuilta viemäröinnistä alueelle.

Koska eniten Niemenkulman haja-asutusalueelle toivotaan lisätietoa kotiin jaettavin tiedottein tai henkilökohtaisin kirjein, tulisi tämä toive toteuttaa haja-asutusalueen jätevesien puhdistamisen parantamiseksi ja järjestelmien oikeaoppisen huollon takaamiseksi.

Kyselyn tulosten perusteella Valonian uudeksi tiedonantitavaksi voi tulla tulevaisuudessa kotiin jaettavat tiedotteet. Valonia tai kunnan ympäristöviranomaisen voisivat mahdollisesti tiedotteiden tai kotiin jaetuina kirjein viedä tietoa huollosta ja erilaisista jätevedenpuhdistusjärjestelmistä Niemenkulman alueen asukkaille.

Tiedotteissa tulisi olla mukana Valonian jätevesineuvontapuhelinnumero sekä jätevesiaiheisten internetsivujen yhteystiedot, jotta yhä useampi haja-asutusalueen asukas saisi tiedon olemassa olevista puhelin- ja internetpalveluista. Valonia voisi edelleen kehittää palveluidensa markkinointia ja saada tietoa palveluista eteenpäin myös vanhemmalle väestölle.

Toimenpiteet huollon parantamiseksi yleisesti

Jätevesijärjestelmien asetuksen mukainen puhdistustaso edellyttää asianmukaisia huoltotoimenpiteitä jätevesijärjestelmille. Kaikille haja-asutusalueiden jätevedenpuhdistusjärjestelmien omistajille tulisi jakaa tietoa erilaisista jätevedenpuhdistusjärjestelmistä ja niiden huollosta sekä ylläpidosta. Järjestelmien omistajilla ei ole tällä hetkellä riittävää tietoa järjestelmiensä oikeaoppiseen huoltamiseen. Osa ei edes tiedä mikä jätevedenpuhdistusjärjestelmä heillä on käytössään.

Uusia jätevesijärjestelmiä hankittaessa ja suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon jo suunniteltaessa jätevesijärjestelmän hoito ja ylläpito. Kattava jätevesitiedon levittäminen kaikille haja-asutusalueiden asukkaille voisi parantaa jätevesijärjestelmien hankkimista ja oikeaoppista huoltoa. Asetuksen mukainen puhdistustaso jätevesijärjestelmissä voitaisiin saavuttaa parantamalla tiedottamista huollosta ja sen merkittävydestä.

Neuvonnan parantamisen lisäksi tulisi kiinnittää huomiota taloudellisiin ohjaukeinoihin. Kotitalousvähennyskelpoisuuden laajentaminen jätevedenpuhdistusjärjestelmien käyttöön ja huollon kattavaksi voisi vähentää jätevesijärjestelmien huollon laiminlyöntiä.

8 Pohdintaa ja arviointia

Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen toteutuksessa käytetyn kyselyn vastaajien pieni määrä aiheuttaa ongelmia yleistettävyydessä. Myös se, että kyselyn kysymyksiin vastattiin valikoidusti, vaikeuttaa tulosten yhdistämistä ja vertailua. Vastausten luotettavuus tai virheellisyys edelleen vaikeuttaa tulosten yleistettävyyttä. Vaikka tutkimuksen tarkoitus on onnistunut ei validiteetti ole onnistunut. Kyselyn tulosten perusteella on saatu lukuja, joita tutkimuksessa haettiin mutta reliabiliteetti eli mittarin luotettavuus ei ole suuri koska tulokset eivät ole yleistettäviä. (Holopainen & Pulkkinen, 2008, 16 – 17.)

Tutkimuksen ongelmat

Tutkimuksessa ilmenneitä ongelmia ovat reliabiliteetin vähäisyyden lisäksi kato eli vastausten vähäisyys. Myös oletettujen väärin vastausten määrän uskotaan olevan suuri, mikä tuo lisäongelmia tulosten tulkintaan ja yleistettävyyteen.

Loppusanat

Kuten alueellisessa vesienhoitosuunnitelman toimenpiteissäkin on huomattu, neuvonnan ja tiedottamisen tärkeyttä tulisi korostaa haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyä suunniteltaessa. Vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetään toimenpiteeksi haja-asutusalueiden asukkaille tarjottavaa luotettavaa tietoa järjestelmistä ja niiden soveltuvuudesta ja vesihuoltopalveluista. Tämä olisikin merkittävää sillä tulosten perusteella myös asukkaat toivovat tällaisia toimenpiteitä. Myös kuntien tulisi herätä neuvonnan antamiseen haja-asutusalueiden kiinteistöjen omistajille ja antaa luotettavaa ja ajankohtaista tietoa jätevedenpuhdistusjärjestelmistä ja oman alueen jätevesiviemäröintisuunnitelmista resurssiensa mukaan. Toimenpiteillä olisi ”vesistöjen suojelun lisäksi myönteisiä vaikutuksia työllisyyteen, toimeentuloon, terveyteen, yhdyskuntarakenteeseen, asuinympäristöön ja maisemaan” kuten Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelmassa vuoteen 2015 todetaan.

Niin hajavesityöryhmän loppuraportissa kuin Lauri Tarastin hajajätevesiselvityksessäkin asetuksen ongelmiksi todetaan juuri puutteellinen neuvonta. Ratkaisuksi Tarasti esittää, että neuvonnan anto annettaisiin järjestön tehtäväksi. Kuitenkin kunnalla on oma velvollisuutensa informoida jätevesiasioihin liittyvissä asioissa kuntalaisiaan ja etenkin lopettaa omalla toiminnallaan viemäröintihuhut, jotka omalta osaltaan hidastavat haja-asutusalueen asukkaiden jätevesijärjestelmien hankkimista.

Ympäristöministeriön nimeämän hajavesityöryhmän loppuraportissa mainitaan kotitalousvähennyksien laajentaminen jätevesijärjestelmien tehostamistoimien sekä käytön ja huollon kattavaksi. Tämä voisi nopeuttaa asetuksen toimeenpanoa ja parantaa huollon jatkuvuutta jolloin jätevedenpuhdistuslaitteet puhdistaisivat asetuksen määräämällä tasolla asennuksen jälkeenkin.

LÄHTEET

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY 4. artikla, a ja b.

Helmer, R. & Hespanhol, I. 1997. Water Pollution Control. Spon Press.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. Helsinki: WSOY.

Ilmanen, H. 2008. Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän oma-seuranta, Turun Ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö.

Ilmatieteenlaitos, Suomen ympäristökeskus, Ympäristöministeriö, 2009. Miten Itämeri voi? Vammalan kirjapaino. Saatavissa <http://www.ymparisto.fi> > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Itämeren suojelu > Miten Itämeri voi? –esite.

Jätelaki 3.12.1993/1072. Saatavissa <http://www.finlex.fi> > Lainsäädäntö > Ajantasainen lainsäädäntö > 1993 > 1072/1993.

Lehtomäki P. 2010. Turun Sanomat 4.5.2010.

Lounais-Suomen ympäristökeskus, 2009. Jätevesien käsittely haja-asutusalueella. Helsinki: Erweko Painotuote Oy.

Lounais-Suomen Ympäristökeskus, 2009. Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015.

Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Pirkanmaan ympäristökeskus ja Keski-Suomen ympäristökeskus, 2009. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015.

Maaseudun Tulevaisuus, verkkolehti. 9.4.2010.

Suomen ympäristökeskus, 2007. Vesien suojelun suuntaviivat 2015 – Valtioneuvoston periaatepäätös.

Suomen ympäristökeskus, 2005: Itämeren ja sisävesien suojelun toimenpideohjelma.

Vesihuoltolaki 9.2.2001/119. Saatavissa <http://www.finlex.fi> > Lainsäädäntö > Ajantasainenlainsäädäntö > 2001 > 119/2001.

Vesihuollon kehittämissuunnitelma, luonnos, Maskun kunta, 2010.

Vesilaki 19.5.1961/264. Saatavissa <http://www.finlex.fi> > Lainsäädäntö > Ajantasainenlainsäädäntö > 1961 > 264/1961.

Vesiosuuskuntien Liitto ry > <http://www.vesiosuuskunnat.fi> [viitattu 23.8.2010].

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 11.6.2003/542. Saatavissa <http://www.finlex.fi> > Lainsäädäntö > Ajantasainenlainsäädäntö > 2000 > 86/2000.

Ympäristöministeriö, 2010. Ympäristöministeriön raportteja 4/2010: Hajavesityöryhmän raportti 2010. Saatavissa <http://www.ymparisto.fi> > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja –sarja

Ympäristöministeriö, 2009. Ympäristöministeriön raportteja 25/2009: Hajajätevesiselvitys. Saatavissa <http://www.ymparisto.fi> > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja –sarja

Ympäristöministeriö, 2003. Perustelumuistio. Saatavissa <http://www.ymparisto.fi> > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Haja-asutuksen vesiensuojelu > Perustelumuistio

Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86. Saatavissa <http://www.finlex.fi> > Lainsäädäntö > Ajantasainen lainsäädäntö > 2000 > 86/2000.

06.04.2016 13:48



Maastotietokanta on
ETRS-Työkalu.

Maastotietokanta

1 : 20 000

1 cm kartalla vastaa 200 met. maastossa.




MAANMITTAUSKESKUS


Copyright Maanmittauskeskus

Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki
Maanmittauskeskuksen nimi ja logo.
Tulokset eivät ole välttämättä
sivittäisiä tai tarkkoja.

1




TURUN AMMATTIOPISTO
TUUSKA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES




VALONIA

Haja-asutusalueiden jätevedenkäsittelyjärjestelmien huoltotutkimus


Kiinteistön haltija	
Ikä	<input type="checkbox"/> alle 20 v. <input type="checkbox"/> 20 – 35 v. <input type="checkbox"/> 36 – 50 v. <input type="checkbox"/> 51- 65 v. <input type="checkbox"/> yli 65 v
Sukupuoli	<input type="checkbox"/> mies <input type="checkbox"/> nainen
Tiedot kiinteistöstä	
Hallinta	<input type="checkbox"/> vuokra <input type="checkbox"/> omistus
Käyttötarkoitus	<input type="checkbox"/> ympärivuotinen asuinrakennus <input type="checkbox"/> vapaa-ajan asunto, käytössä n. ___ kk/vuosi <input type="checkbox"/> muu, mikä _____
Asukkaiden/käyttäjien lukumäärä	___ henkilöä
Kiinteistön rakennusvuosi	_____
Vedenhankinta	<input type="checkbox"/> kunnan vesijohto vesi <input type="checkbox"/> oma kaivo <input type="checkbox"/> muu, mikä _____
Tiedot jätevedenkäsittelyjärjestelmästä	
Kiinteistössä syntyvät jätevedet	
<input type="checkbox"/> käymälävedet ja pesuvedet	<input type="checkbox"/> ainoastaan pesuvedet keittiöstä ja saunasta
<input type="checkbox"/> pesuvedet ainoastaan saunasta	<input type="checkbox"/> muita jätevesiä (esim. öljyisiä vesiä)
Käymäläratkaisu	
<input type="checkbox"/> vesikäymälä	<input type="checkbox"/> jokin muu, mikä _____
<input type="checkbox"/> kuivakäymälä, jonka jätteet	<input type="checkbox"/> kompostoidaan kiinteistöllä <input type="checkbox"/> kompostoidaan muualla, missä _____ <input type="checkbox"/> ei kompostoida, vaan jätteet _____
Onko teillä kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lupa kevyempään puhdistukseen tai puhdistamatta jättämiseen? <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä (jos teillä on lupa puhdistamatta jättämiseen, voitte palauttaa kyselyn vastaamatta jäljellä oleviin kysymyksiin)	
Kuinka monelle henkilölle jätevesijärjestelmä on mitoitettu? _____	
Kuvaillkaa jätevedenkäsittelyjärjestelmänne (hankintavuosi, malli, asentaja, suunnittelija yms) _____ _____	



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE




CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013




MUNWA

2



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



VALONIA

Jätevedenkäsittelyjärjestelmän huoltokysymykset


Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.

Olen tutustunut moniin eri jätevedenpuhdistusratkaisuihin	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Olen tyytyväinen jätevedenkäsittelyjärjestelmäni	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Koen jätevesijärjestelmän huoltamisen helpoksi	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Järjestelmäni on riittävät huolto-ohjeet	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Minulla on toimintaohjeet järjestelmäni vikatilanteisiin	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Järjestelmän huolto vaatii liikaa aikaa	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Sain huoltokoulutusta järjestelmän myyjältä	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Tiedän kuinka usein järjestelmää tulisi huoltaa	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Järjestelmän huoltaminen on liian kallista	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Tarkkailen järjestelmän toimintaa aistinvaraisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Pidän huoltopäiväkirjaa	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Huoltomies pitää huoltopäiväkirjaa	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Valitsin jätevesijärjestelmän hinnan perusteella	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Valitsin jätevesijärjestelmäksi huolloiltaan helpoimman	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Valitsin järjestelmäksi tontille sopivimman	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0


Jätevedenkäsittelyjärjestelmänä kiinteistölläni on

<input type="checkbox"/> maasuodattamo (siirry sivulle 3)	<input type="checkbox"/> maahanimeyttämö (siirry sivulle 4)
<input type="checkbox"/> pienpuhdistamo (siirry sivulle 5)	<input type="checkbox"/> umpisäiliö wc-vesille (siirry sivulle 6)
<input type="checkbox"/> umpisäiliö kaikille vesille (siirry sivulle 6)	<input type="checkbox"/> vain saostussäiliöt (siirry sivulle 7)
<input type="checkbox"/> pumppaamo (siirry sivulle 8)	


muu, mikä _____ (siirry sivulle 9)



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



MINWA

3



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



VALONIA

Huoltokysymykset: Maasuodattamo

Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.

Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Saostussäiliöiden lisäksi tyhjenetään jakokaivo ja kokoomakaivo	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Saostussäiliöt tyhjenetään asetuksen mukaisesti (pelkät pesuvedet väh. 1 krt/v, kaikki vedet väh. 2 krt/v)	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
T-haarojen kunto tarkistetaan säännöllisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Maasta tulevien tuuletusputkien kunto tarkastetaan	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Näytteenotokaivosta lähtevän veden laatu tarkistetaan	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Purkupaikka –ja putki tarkistetaan säännöllisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Jakokaivo tarkastetaan ja puhdistetaan säännöllisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Rakenteiden kunto tarkastetaan joka 10. vuosi	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Padotuksen hälytyslaitteen toiminta tarkastetaan säännöllisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Minne lietteet vietään? _____	
Onko teillä lisänä fosforinpoistoyksikkö?	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei
Jos kyllä, niin miten sitä huolletaan? _____	

Voitte siirtyä suoraan sivulle 9.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE




CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2017-2023




MINWA

4



TURUN AMMATTIOPETTAJAOPISKOLA
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES




Huoltokysymykset: Maahanimeyttämö

Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.


Saostussäiliöt tyhjenetään asetuksen mukaisesti (pelkät pesuvedet väh. 1 krt/v, kaikki vedet väh. 2 krt/v)	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Saostussäiliöiden lisäksi tyhjenetään jakokaivo	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Maasta tulevien tuuletusputkien kunto tarkastetaan	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Jakokaivo tarkastetaan ja puhdistetaan säännöllisesti	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
T-haarojen kunto tarkistetaan säännöllisesti	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Rakenteiden kunto tarkastetaan joka 10. vuosi	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Padotuksen hälytyslaitteen toiminta tarkastetaan säännöllisesti	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0

Minne lietteet vietään? _____


Voitte siirtyä suoraan sivulle 9.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



5




Huoltokysymykset: Pienpuhdistamo

Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.

Millainen pienpuhdistamo teillä on?

panospuhdistamo jatkuvatoiminen pienpuhdistamo biosuodin

Tyhjennyksen tarve selvitetään säännöllisesti 5 4 3 2 1 0

Puhdistamossa käytetään valmistajan suosittelemaa kemikaalia 5 4 3 2 1 0

Puhdistamon kemikaalin kulutusta seurataan 5 4 3 2 1 0

Puhdistamoon lisätään kemikaalia tarpeen mukaan 5 4 3 2 1 0

Katkaisen kemikaalin automaattisyötön esim. loman ajaksi 5 4 3 2 1 0

Pienpuhdistamossani on lietesukka, jonka liete kompostoidaan kiinteistölläni 5 4 3 2 1 0

Pienpuhdistamoni on panospuhdistamo, jonka kuivaliete kompostoidaan kiinteistölläni 5 4 3 2 1 0

Pienpuhdistamoni on harmaavesisuodatin, jonka massa vaihdetaan 100 käyttöpäivän välein 5 4 3 2 1 0

Harmaavesisuotimen massa kompostoidaan kiinteistölläni 5 4 3 2 1 0

Ilmastusyksikkö tarkistetaan ja puhdistetaan säännöllisesti 5 4 3 2 1 0

Pinta-anturit puhdistetaan ja toiminta tarkistetaan säännöllisesti 5 4 3 2 1 0

Purkupaikan esteettömyys tarkistetaan 5 4 3 2 1 0

Sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden toiminnan tarkastuksen aikavälistä on suunnitelma 5 4 3 2 1 0

Rakenteiden kunto ja toimivuus tarkastetaan joka 10. vuosi 5 4 3 2 1 0

Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta 5 4 3 2 1 0

Minne lietteet viedään? _____

Voitte siirtyä suoraan sivulle 9.




EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE




CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



6



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TUUSKA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES




Huoltokysymykset: Umpisäiliö

Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.


Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään umpisäiliötä	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Säiliöiden tiiveys ja kunto tarkastetaan joka 5. vuosi	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Täyttymishälyttimen toiminta tarkastetaan joka vuosi	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Säiliön riittävän tiheästä tyhjennysvälistä huolehditaan	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Umpisäiliöstä poiskuljetettu jätevesimäärä kirjataan seurantakirjaan	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0
Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta	□ 5 □ 4 □ 3 □ 2 □ 1 □ 0

Minne lietteet viedään? _____


Voitte siirtyä suoraan sivulle 9.




EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE




CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



7



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TUUSK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



VALONIA

Huoltokysymykset: Saostussäiliöt

Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.

Minulla on 2-osainen saostussäiliö 3-osainen saostussäiliö en tiedä

Loka-auto pääsee sujuvasti tyhjentämään saostussäiliötä 5 4 3 2 1 0

Saostussäiliöt täytetään vedellä tyhjennyksen jälkeen 5 4 3 2 1 0

Saostussäiliöt tyhjennetään asetuksen mukaisesti (pelkät pesuvedet väh. 1 krt/v, kaikki vedet väh. 2 krt/v) 5 4 3 2 1 0


Rakenteiden kunto ja toimivuus tarkastetaan joka 10. vuosi 5 4 3 2 1 0

T-haarojen kunto tarkistetaan säännöllisesti 5 4 3 2 1 0


Lietteen tyhjennys on sujunut ongelmitta 5 4 3 2 1 0

Minne lietteet vietään? _____


Voitte siirtyä suoraan sivulle 9.




EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE




CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



MINWA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES




8

Huoltokysymykset: Pumppaamo


Vastaa antamalla numero 0 – 5, jossa 5 on täysin samaa mieltä, 4 samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 2 eri mieltä, 1 täysin eri mieltä ja 0 on en tiedä. Jos kysymys ei koske teidän jäteveden puhdistusratkaisua, jättäkää tyhjäksi.

Ennen muutaman päivän käyttötaukoa pumppaamoon johdetaan vettä	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Pumppaamo ja pintavipat pestään säännöllisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Pinnanohjausvippojen toimivuus tarkastetaan	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Pumpun öljyt tarkastetaan	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Pumppaamossa tehdään sähkömittauksia	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Pumppaamon hydrauliset osat tarkastetaan	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Silppurin/repijälaitteen kunto tarkastetaan	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Sähköosat tarkastetaan silmämääräisesti	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0


Voitte siirtyä suoraan sivulle 9.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



CENTRAL BALTIC
INTERREG IVA
PROGRAMME
2017-2023



9



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Informatiiviset kysymykset

Onko teillä huoltosopimus huoltoyrityksen kanssa?
 kyllä ei

Jos kyllä, niin mitä huoltosopimus pitää sisälään? (Umpisäiliöiden tyhjennys, huoltokäynnit, sähkötyöt)

Kuinka usein huoltoyhtiö huoltaa jätevesijärjestelmäänne?
 1 – 2 kertaa kuussa 1 – 2 kertaa vuodessa harvemmin

Kuinka usein te huollatte jätevesijärjestelmäänne (esim. silmämääräinen tarkastus, tyhjennystarpeen tarkastus)?
 kerran viikossa 1 – 2 kertaa kuussa 1 – 2 kertaa vuodessa en koskaan

Kuinka paljon käytätte aikaa keskimäärin huoltamiseen (esim. viikossa, kuussa)?

Kuinka paljon jätevesijärjestelmänne huolto maksaa tällä hetkellä vuodessa?
 0 – 100 € 100 – 200 € 200 – 300 € 300 – 400 € yli 400 €

Minkä verran olette valmiit maksamaan järjestelmän huoltotoimenpiteistä?
 0 – 100 € 100 – 200 € 200 – 300 € 300 – 400 € yli 400 €

Toivoisitteko saavanne lisää tietoa haja-asutusalueiden kiinteistöjen jätevesiratkaisujen huoltamisesta?
 kyllä en en osaa sanoa

Millaista tietoa haluaisitte saada?



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



CENTRAL BALTIC
INTERREG IVA
PROGRAMME
2007-2013



10



TURUN AMK
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



VALONIA

Millä tavalla toivoisitte saavanne tätä tietoa?

<input type="checkbox"/> kotiin jaettavat tiedotteet	<input type="checkbox"/> henkilökohtaiset kirjeet
<input type="checkbox"/> jätevesi-illat	<input type="checkbox"/> huolto-äytökset
<input type="checkbox"/> huoltokoulutus	<input type="checkbox"/> puhelinneuvonta
<input type="checkbox"/> muuta, mitä _____	

Onko jäteveden puhdistusjärjestelmässänne ollut jotain seuraavista ongelmista?

<input type="checkbox"/> tukkeumat suodatus/imeytyskentässä	<input type="checkbox"/> jäätyminen
<input type="checkbox"/> purkuvesien tulviminen	<input type="checkbox"/> padotus
<input type="checkbox"/> jätevesijärjestelmä ei puhdistu asetuksen määrällä tasolla	<input type="checkbox"/> vuodot
<input type="checkbox"/> puhdistamo ei ole lähtenyt käyntiin	<input type="checkbox"/> jakokaivossa lietettä
<input type="checkbox"/> puhdistamon kasvualustan/säiliön mikrobikanta on kuollut	<input type="checkbox"/> hajuhaitat
<input type="checkbox"/> kemikaali on loppunut puhdistamosta	<input type="checkbox"/> sähkövika

Onko jätevedenpuhdistuksessa ollut jotain muita ongelmia, mitä? _____

Tähän voitte antaa palautetta kyselystä tai kertoa tarkemmin jätevedenpuhdistusratkaisustanne ja sen toimivuudesta _____

Kiitos. Voitte palauttaa kyselyn kirjekuorella Valoniaan. Postimaksu maksettu.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



MINWA



Hyvä kiinteistönomistaja/haltija

Olemme tekemässä tutkimusta haja-asutusalueiden jätevesien puhdistusjärjestelmien huollosta ja siihen liittyvästä informaatiosta Maskun Niemenkulman alueella. Ohessa kysely, johon toivomme teidän vastaavan. Kyselyssä on yhteensä 10 sivua, joista teidän täytettäväksenne tulee viisi. Tavoitteenamme on parantaa ja helpottaa haja-asutusalueiden jätevedenpuhdistusjärjestelmien huoltoa ja ylläpitoa kyselystä saatujen tietojen perusteella.

Kyselyn tulokset tullaan käsittelemään Laura Ahtiaisen Turun Ammattikorkeakouluun tekemässä opinnäytetyössä, jossa tutkitaan haja-asutusalueiden kiinteistöjen jätevedenpuhdistus-ratkaisujen huollon parantamista.

Opinnäytetyö toteutetaan osana MINWA-hanketta, jonka tavoitteena on lisätä ja tehostaa jätevesien käsittelyyn liittyvää tutkimusta ja neuvontaa. MINWA on Suomen ja Viron välinen yhteistyöhanke, jonka pääpartnerina on Turun ammattikorkeakoulu. Muita partnereita ovat Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus VALONIA, Tarton ja Turun yliopistot, Järvamaan maakunnan kunnat Virossa sekä muutama vesihuoltoalan yritys Virossa. Lisätietoja www.minwa.info.

Pyydämme Teitä ystävällisesti täyttämään kyselyn ja lähettämään Valoniaan viimeistään **29.01.2010** oheisella palautuskuorella (postimaksu maksettu).

Kiitämme vastauksestanne

Ystävällisin terveisin

Laura Ahtiainen
Opiskelija
puh. 040-827 1913
laura.ahlainen@students.turkuamk.fi

Hannamaria Yliruusi
Projektipäällikkö, MINWA-hankevastaava
puh. 050-598 5626
hannamaria.yliruusi@turkuamk.fi

