



Yleissuunnitelma jätehuollon kehittämiseksi Harjavallan haja-asutusalueella

Ympäristösuunnitteluhanke
2005

SISÄLLYS

1. YLEISTÄ	3
2. JÄTTEENKERÄYS	4
2.1 Tiedotuksen lisääminen	4
2.2 Yhteinen jätteenkeräyspalvelu haja-asutusalueen asukkaille	4
2.3 Jättemaksujen pienentäminen kiinteistöjen yhteisillä jäteastioilla	4
3. JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN JA KÄSITTELY KIINTEISTÖLLÄ	6
3.1 Jätteiden polttaminen	6
3.2 Kompostointi	6
3.3 Saostus- ja umpikaivoliete	7
4. JÄTEVESIEN KÄSITTELY HARJAVALLAN HAJA-ASUTUSALUEEN KIINTEISTÖILLÄ	8
4.1 Tiivistelmä viemäriverkon laajentamiseksi tehdystä yleissuunnitelmasta koskien Hiirijärven aluetta	8
4.2 Jätevesien käsittely muulla haja-asutusalueella	9

LIITTEET

Liite 1. Kiinteistöille kohdistuvia kustannuksia yhteisten jäteastioiden käyttämisestä.

Liite 2. Kiinteistöt, joille yhteinen jätevesijärjestelmä tai osuuskuntapohjaisesti toteutettu viemäriverkko on mahdollinen.

1. YLEISTÄ

Jätehuollon pääperiaatteena on, että jätteen tuottaja vastaa jätteistä niin kauan kunnes on luovuttanut ne edelleen asianmukaisesti kuljetettavaksi ja käsiteltäväksi. Kunnan velvollisuudeksi on jätelaissa määritetty asumisessa syntyneen jätteen ja ominaisuuksiltaan, koostumukseltaan ja määrältään siihen rinnastettavan teollisuus-, palvelu- tai muussa toiminnassa syntyneen muun kuin ongelmajätteen kuljetus sekä hyödyntäminen tai käsittely.

Harjavalta kuuluu Porin Jätehuollon Oy:n yhteistyöalueen kuntiin. Yhteistyöalueen kunnilla on Porin Jätehuolto Oy:n kanssa yhteneväiset jätehuoltomääräykset, jäteoppaat ja jäteneuvonta. Porin jätehuolto hoitaa kunnan sekajätteiden kaatopaikkakäsittelyn Hangassuon jäteasemalla.

Jätelain mukaan jokaisen kiinteistön on liityttävä järjestettyyn jätteenkuljetukseen. Kunnalla on oikeus kantaa järjestämästään jätehuollosta ja siihen liittyvistä tehtävistä sille aiheutuvien kustannusten kattamiseksi jätemaksua. Jättemaksu voi muodostua yhdestä tai useasta maksusta (JäteL 28§). Useimmiten jätemaksu koostuu varsinaisesta jätemaksusta ja ekomaksusta. Varsinaisella jätemaksulla katetaan käsittelypaikkojen perustamisesta, käytöstä, käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta aiheutuvat kustannukset. Ekomaksulla katetaan ongelma- ja hyötyjätehuollon sekä neuvonnan kustannukset. Kunta määrittelee jätemaksun määräytymisen perusteet jätemaksutaksassa. Jättemaksusta kunta maksaa myös jäteveron.

Jättemaksu voidaan jättää perimättä, mikäli kiinteistö on todistettavasti asumaton, asumiskelvoton tai kiinteistön haltija on esim. laitoshoidossa. Periaatteessa jätemaksu voidaan jättää myös perimättä vapaa-ajan asunnon kohdalla, jos vakituinen asunto sijaitsee saman kunnan alueella ja jätteet toimitetaan sinne (JäteL 30§ 2mom.).

Ekomaksulla katetaan yleensä ongelma- ja hyötyjätehuollon sekä neuvonnan kustannuksia. Ekomaksu tulee periä kaikilta käytössä olevilta vakinaisesti asuivilta kiinteistöiltä. Ekomaksu tulee periä myös vapaa-ajan asunnoilta, vaikka vakituinen asunto olisi samassa kunnassa, sillä ne kaikki tarvitsevat ekomaksulla katettavia palveluita. Ekomaksun päällekkäisyyttä voidaan vähentää porrastamalla maksua taksassa tai määrätä maksu yksittäistapauksessa maksusta poiketen jätelain 30§ nojalla.

Jätteiden keräys voidaan hoitaa kunnan järjestämällä, tai sopimusperusteisesti järjestetyllä, kiinteistökohtaisella keruulla. Kierrätykseen kelpaamattoman sekajätteen sekä lietteiden keräys hoidetaan yleensä sopimusperusteisesti. Keräys voidaan hoitaa myös perustamalla alueellisia keräyspisteitä, joihin kiinteistöt toimittavat itse jätteet. Alueelliset keräyspisteet tulevatkin usein kysymykseen kierrätettävän jätteen esimerkiksi lasin ja metallin osalta. Lisäksi kunnan on jätelain mukaan järjestettävä asumisessa sekä maa- ja metsätaloudessa syntyneen ongelmajätteen hyödyntäminen tai käsittely, jollei kysymys ole kohtuuttomasta määrästä jätettä.

Vastuuta on säädetty myös tuottajille. Niille on säädetty jätehuoltovastuu romurenkaiden, keräyspaperin, pakkausten, romuajoneuvojen sekä vuoden 2005 elokuusta lähtien myös sähkö- ja elektroniikkalaiteromun osalta. Tuottajan velvollisuutena on huolehtia niin kattavan vastaanottoaikkojen verkoston järjestämisestä, että käytöstä poistetut laitteet voidaan toimittaa maksutta uudelleenkäyttöön, hyödynnettäväksi tai muuhun jätehuoltoon.

2. JÄTTEENKERÄYS

2.1 Tiedotuksen lisääminen

Kuntalaisia tulisi aktiivisesti tiedottaa kunnan jätehuoltomääräyksistä esimerkiksi toimittamalla jätehuoltomääräykset kaikkiin talouksiin. Tällä hetkellä jätehuoltotietous ei välttämättä ole ulottunut kaikkiin talouksiin. Esimerkiksi jätteiden polttamista esiintyy vielä nykyisin. Myöskään velvoite pitää kirjata umpi- ja saostuskaivojen samoin kuin öljyn- ja rasvanerotuskaivojen tyhjentämisaajoista ja tyhjentäjistä sekä jätteen toimituspaikoista, ei välttämättä ole kaikkien tiedossa.

2.2 Yhteinen jätteenkeräyspalvelu haja-asutusalueen asukkaille

Tällä hetkellä harjavallassa on käytössä sopimusperusteisesti järjestetty sekajätteenkeräys. Tällöin kiinteistöjen vastuulla on sopia palveluntarjoajan kanssa jätteen kuljetuksesta. Kunta voi kuitenkin ohjata jätteenkeräystä määräämällä siihen ehtoja. Kunnan määräämät ehdot voivat koskea kuljetettavan jätteen lajia ja laatua samoin kuin aluetta, jolla kuljetuksen suorittajan on tarjottava kuljetuspalveluja (JäteL 10§ 2. mom.).

Ongelman tällä hetkellä on useamman palveluntarjoajan samalla alueella tekemästä sekajätteenkeräyksestä aiheutuva päällekkäinen ajo. Samalta kadulta saattaa jätteenkeräystä hoitaa kolme eri kuljetuspalvelua, vaikka keräys voitaisiin hoitaa yhden kuljetuspalvelun toimesta. Päällekkäinen ajo lisää liikennettä, kuluttaa tarpeettomasti luonnonvaroja ja on kaikin puolin epätehokasta. Sama koskee myös sopimusperusteisesti järjestettyä lietteiden kuljetusta.

Koska kunta ei sopimusperusteisessa jätteenkuljetuksessa voi määrätä tiettyä palveluntarjoajaa käytettäväksi, niin olisi suositeltavaa, että kiinteistöt yhteistoimin, esimerkiksi kyläyhdistysten kautta, kilpailuttaisivat yhteisen palveluntarjoajan hoitamaan sekajätteen keräämisen tietyllä alueella. Sama olisi hyvä tehdä myös lietteen keräämisen osalta.

2.3 Jättemaksujen pienentäminen kiinteistöjen yhteisillä jäteastioilla

Kaikkien kiinteistöjen on Harjavallassa liityttävä järjestetyn jätteenkuljetuksen piiriin. Vain muutamia vapautuksia järjestettyyn jätteenkuljetukseen liittymisestä on annettu. Käytännössä järjestettyyn jätteenkuljetukseen liittyminen tarkoittaa sitä, että kiinteistöjen on tehtävä sopimus jätteenkeräyspalvelua tarjoavan yrittäjän kanssa hyödyntämiseen kelpaamattoman sekajätteen kuljettamiseksi käsiteltäväksi. Kaikki haja-asutusalueen kiinteistöt eivät vielä tässä vaiheessa ole liittyneet järjestettyyn jätteenkuljetukseen. Jätehuoltoa olisi mahdollista kehittää haja-asutusalueella siirtymällä käyttämään kiinteistöjen yhteisiä jäteastioita. Tällöin jätteenkeräysautojen ajo vähenisi merkittävästi, kun autojen ei enää tarvitsisi erikseen käydä jokaisella kiinteistöllä. Tiet pysyisivät erityisesti kelirikkoaikana paremmassa kunnossa. Lisäksi luonnonvaroja säästyisi ja kiinteistöille kohdistuvat jättemaksut pienenisivät kustannusten jakaantuessa useamman talouden kesken.

Harjavallan kaupungin jätehuoltomääräysten mukaan astia on tyhjennettävä vähintään kerran kuukaudessa. Poikkeustapauksissa kunnan ympäristöviranomaisen voi antaa luvan pidennettyyn tyhjennysväliin.

Kiinteistöille kohdistuvia kustannuksia on laskettu Lännen Jätepalvelu Oy:n ja Kantomäki Oy:n kesäkuussa 2005 antamien hintatietojen perusteella (Liite 1.). Lassila & Tikanoja Oy:ltä ei selkeitä hintatietoja ole annettu, joten kustannuksia ei ole voitu laskea samoin perustein.

Oletuksena on, että nykyiset jäteastiat ovat yleensä kiinteistöjen omia astioita, ja kiinteistöt maksavat vain jätteen keräämisestä ja käsittelystä. Yleisimmin käytetty astiakoko on 140 l säkki tai 240 l astia. Jos 240 l astia tyhjenetään kerran kuukaudessa, tulee se Lännen Jätepalvelu Oy:n hinnaston mukaan maksamaan vuodessa noin 52 €. Jos astia tyhjenetään kaksi kertaa kuukaudessa, tulee se vuodessa maksamaan 105 €. Vastaavasti 140 l säkin kerran kuussa tehtävän tyhjennyksen vuosikustannus on noin 42 €. Kaksi kertaa kuussa tehdyn tyhjennyksen vuosikustannus noin 85 €.

Vuosittaiset tyhjennyskustannukset voidaan Lännen Jätepalvelu Oy:n antamien hintojen perusteella laskea aina jopa 31 €, jos esimerkiksi 7 kiinteistöä liittyy yhteiseen 600 l astiaan. Tällöin astian jätetila kiinteistöä kohden olisi 42 l viikossa ja astia tyhjenettäisiin kerran kuussa. Eri kokoisilla astioilla, eri kiinteistömäärillä ja tyhjennyskertojen lukumäärillä voidaan vaikuttaa kustannusten syntymiseen. Astian tyhjennys maksaa, joten mahdollisimman harvalla tyhjennysvälillä, kuitenkin vähintään kerran kuukaudessa saadaan säästöä aikaiseksi. Eri astiakoolla, kiinteistömäärillä ja tyhjennyskertojen lukumäärällä Lännen Jätepalvelu Oy:n hintojen perusteella lasketut kiinteistökohtaiset vuosikustannukset vaihtelevat pääosin 50 € ja 30 € välillä. Hintoihin on huomioitu astian vuokrauskustannus. Suureen säästöön päästään, jos kaksi kertaa kuukaudessa tyhjenettyä 240 l astiaa ryhtyy käyttämään kaksi tai kolme kiinteistöä. Säästöä kertyisi jopa 66 € vuodessa. Hinnat ja kiinteistökohtaiset kustannukset ovat liitteessä 1.

Kantomäki Oy:n hinnat ovat samat kaikilla alle 600 l astioilla. Tästä aiheutuu Lännen Jätepalvelu Oy:n hintoihin verrattuna alempia tyhjennyskustannuksia, mutta koska Kantomäki Oy:n astioiden vuokrat ovat taas korkeampia, ei hinnoissa ole suuria eroja. Palveluntarjoajien hintoja kannattaa vertailla tapauskohtaisesti.

Yhteisten jäteastioiden käytöstä on tehtävä kirjallinen ilmoitus kunnalle. Vuokra-astian käyttö yhteisenä jäteastiana on suositeltavaa, koska tällöin sen omistuksesta ja mahdollisista korjauksista ei aiheudu kiistoja. Astia sijoittamiseen tarvitaan maanomistajan lupa. Yhteisen jäteastian hankkivien kiinteistöjen olisi hyvä tehdä asiasta sopimus, jossa määritellään astian käytön ehdot ja kustannusten jakaantuminen. Yhdyshenkilö olisi hyvä nimetä ja selvittää astian sijoituspaikka. Sopimuksessa on hyvä esittää astian paikan mahdollinen vuokra, tai mahdollinen alennus jätemaksuusuudesta astian sijaitessa jonkin osakkaan maalla.

Ongelmaksi saattaa kesäaikaan tulla jäteastioiden haju ja hygieniaongelmat. Kesäaikaan tyhjennyskertoja voidaan tihentää sopimalla siitä palveluntarjoajan kanssa. Haju- ja hygieniahaittoja voidaan vähentää olennaisesti, mikäli kiinteistöt kompostoivat biojätteensä. Huuhtelemalla sekajätteeseen laitettavat mahdollisesti haisemaan alkavat pakkaukset huolellisesti, voidaan hajuhaittojen muodostumista vähentää. Huomioita tulisi kiinnittää myös siihen, että jätteet laitetaan tiiviisiin suljettuihin muovipusseihin, jotta astia ei tarpeettomasti sotkeennu.

Yhteisten jäteastioiden haittapuolena on myös kiinteistön etäisyys astiaan. Yhteinen astia tulisi sijoittaa siten, ettei etäisyys kiinteistöltä muodostuisi kohtuuttoman pitkäksi. Lisäksi astia tulisi sijoittaa sellaiseen paikkaan, mistä kuljetaan usein ohi, ja johon jätteet on tällöin helppo jättää.

3. JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN JA KÄSITTELY KIINTEISTÖLLÄ

3.1 Jätteiden polttaminen

Harjavallan kaupungin jätehuoltomääräysten mukaan jätteiden poltto kiinteistöillä on kielletty. Puhdasta puutavaraa, risuja, oksia ja niihin verrattavaa saa kuitenkin polttaa lämmityslaitteissa. Kiinteistöt voivat vähentää syntyvän jätteen määrää polttamalla puhdas pahvi ja paperi lämmityslaitteissa pienissä erissä korkeassa lämpötilassa puun seassa. Aikakausilehtiä ei ole suositeltavaa polttaa sillä niiden paperi ei pala kunnolla.

Risujen, oksien sekä lisäksi maa- ja metsätaloudessa syntyvien poltettavaksi kelpaavien jätteiden, kuten olkien ja hakkuutähteiden avopoltto on asemakaava-alueilla kielletty. Haja-asutusalueilla näiden avopoltto on sallittua mutta siitä on ilmoitettava pelastusviranomaiselle.

3.2 Kompostointi

Kiinteistöllä olisi suositeltavaa kompostoida bio-, elintarvike- ja puutarhajäte. Jätehuoltomääräysten mukaan komposti on sijoitettava, rakennettava ja hoidettava niin, etteivät haittaeläimet pääse siihen, ja ettei siitä aiheudu haju-, hyönteis- tai muita haittoja. Alle 1000 m² tonteilla olisi suositeltavaa neuvotella naapurien kanssa kompostin sijoittamisesta siten ettei se tule naapurin ikkunoiden tai oleskelupihan läheisyyteen. Harjavallan rakennusjärjestyksen mukaan sellaiset pihamaan rakenteet ja laitteet, jotka eivät edellytä lupa- tai ilmoitusmenettelyä, on rakennettava säädösten ja määräysten mukaiselle etäisyydelle naapurin rajasta ja rakennuksista, niiden on sopeuduttava ympäristöön, eikä niistä saa aiheutua naapurille kohtuutonta haittaa.

Kompostoituminen tapahtuu parhaiten, jos kompostissa on kansi ja komposti on lämpöeristetty. Kompostoituminen tapahtuu hapellisissa olosuhteissa. Hapekkaissa oloissa jätteet lahoavat eivätkä mätäne, kuten tunkiolla. Hapekkaat olot varmistetaan seosaineen lisäyksellä, kompostin kääntämisellä ja riittävällä ilmanvaihdolla. Hapen lisäksi pieneliöt tarvitsevat kosteutta. Sitä ei kuitenkaan saa olla liikaa, koska silloin happi loppuu kompostista. Seosainetta lisäämällä voidaan kosteutta säädellä. Liian kuivaa kompostia pitää kastella, jotta toiminta jatkuisi. Yleensä ottaen komposti on sopivan kostea silloin kun kompostoitava aines tuntuu samalta kuin kuivaksi puristettu pesusieni, eli nyrkissä puristettaessa siitä irtoaa pari pisaraa vettä.

Kompostissa pitää olla sopivassa suhteessa sekä typpeä että hiiltä. Typpi saadaan esim. ruohonleikkujätteestä, mutta hiilen saamiseksi on lisättävä seosainetta, kuten turvetta, purua, oksahaketta tai puun lehtiä. Typpipitoisia aineita tulisi olla kompostin tilavuudesta enintään puolet. Jos typpeä on liian vähän, komposti ei toimi.

Elintarvikejätteen kompostoinnin tulee aina tapahtua vain tarkoitukseen sopivassa kompostointisäiliössä. Kompostiin ei saa laittaa jätteitä, jotka eivät kompostoidu tai haittaavat kompostoitumista tai kompostituotteen käyttöä. Elintarvikejätteiden kompostoinnissa tulee erityisesti kiinnittää huomiota haittaeläinten kompostiin pääsyn estämiseen, kompostointiprosessin toimimiseen sekä haju-, hyönteis- ja hygieniahaittojen estämiseen.

3.3 Saostus- ja umpikaivoliete

Saostuskaivojen ja umpikaivojen liete tulee pääsääntöisesti toimittaa jätevedenkäsittelylaitokselle. Lietettä voidaan levittää myös pellolle, mikäli samalla noudatetaan Vnp puhdistamolietteen käytöstä maataloudessa (282/1994) sekä Maa- ja metsätalousministeriön ja Kasvituotannon tarkastuskeskuksen ohjetta maataloudessa käytettävälle puhdistamolietteelle.

Saostuskaivojen ja umpikaivojen liete voidaan rinnastaa puhdistamolietteeseen. Edellä mainituissa säännöksissä säädellään mm. mitä kasveja puhdistamolietteellä lannoitetussa maassa voi kasvattaa ja miten liete sekä maa johon liete tullaan levittämään tulee tutkia ennen levittämistä. Lietettä ei myöskään saa koskaan levittää sellaisenaan vaan se tulee aina stabiloida hyväksyttävällä menetelmällä esim. mädättämällä tai kalkkistabiloimalla ohjeiden mukaisesti.

4. JÄTEVESIEN KÄSITTELY HARJAVALLAN HAJA-ASUTUSALUEEN KIIINTEISTÖILLÄ

4.1 Tiivistelmä viemäriverkon laajentamiseksi tehdystä yleissuunnitelmasta koskien Hiirijärven aluetta

Viemäriverkon laajentamisesta Hiirijärven alueella on tehty yleissuunnitelma. Suunnitelman on laatinut suunnittelutoimisto AIR-IX. Suunnitelman tarkoituksena on selvittää mitkä kiinteistöt olisi teknisesti ja taloudellisesti mahdollista liittää viemäriverkon piiriin, ja miten suuret kustannukset verkoston rakentamisesta tulisi. Tällä hetkellä Hiirijärven poikki kulkee Kiukaisista Harjavaltaan kulkeva siirtoviemäri. Alueella on kaksi pumppaamoja, joihin kiinteistöjä olisi mahdollista liittää. Siirtoviemäri on mitoitettu siten, että siihen on mahdollista johtaa Hiirijärven kiinteistöiltä 100 m³ jätevettä vuorokaudessa. Tämä tarkoittaa noin 150 kiinteistön liittymismahdollisuutta siirtoviemäriin.

Suunnitelmassa esitetyt viemäriinjaukset on tehty karttatarkastelun ja silmämääräisen maastokatselmuksen perusteella. Suunnitelmassa alue on jaettu viiteen osaan. Alueiden 1-3 jätevedet on suunniteltu johdettavaksi Hiirijärventien pumppaamoon ja alueiden 4-5 vastaavasti Metsäkulmantien pumppaamoon.

Alueet on suunniteltu viemäroitäviksi kiinteistökohtaisella paineviemärijärjestelmällä. Kiinteistökohtaiset ruuvipumput pumppaavat jäteveden runkoviemäriin. Yhteen pumppaamoon on suunniteltu liitettäväksi 1-3 kiinteistöä. Osa kiinteistöhaaroista toteutetaan viettoviemäreillä, jotta tarvittavien pumppaamojen määrää voidaan vähentää. Kiinteistöt on tarkoitus liittää pumppaamoon 110 PVC viettoviemäriillä. Pumppaamolta lähtevä paineputki on puolestaan 40 – 63 PEH –10 putkea riippuen pumppaamoon liitettyjen kiinteistöjen määrästä ja virtaamista.

Kustannuksiin on laskettu viettoviemäriosuudet, paineviemäriosuudet ja tarvittavat pumppaamot asennettuina. Kustannuksia laskettaessa on oletettu, että maasto on helppoa kaivaa, eikä kalliolouhintoja juurikaan tule. Kustannustieto on peräisin vastaavista toteutetuista hankkeista. Lopulliset hinnat riippuvat aina esim. urakkatilanteesta ja lopullisista maasto-olosuhteista. Hintoihin ei ole laskettu ALV:tä.

Kiinteistökohtaiset kustannukset jaettuna alueittain

	Kiinteistöt	Yhteensä €	Kust/kiint. €
Alue 1	55	325 000	5 900
Alue 2	45	295 000	6 600
Alue 3	25	275 000	11 000
Alue 4	35	190 000	5 500
Alue 5	20	135 000	6 800
Yhteensä	180	1 220 000	6 780

AIR-IX Ympäristö Oy. Hiirijärven jätevedenkäsittely –yleissuunnitelma. s. 3. Kaarina 2005.

Kiinteistökohtaisen järjestelmän rakentaminen, joko panospuhdistamolla tai fosforinpoistokaivolla tehostetulla maasuodattamalla maksaa noin 6 000 €, eli kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän

rakentaminen tulisi joillain kiinteistöillä olemaan vain hieman viemäriverkon rakentamista edullisempi vaihtoehto.

Nykyisen vesihuoltolain mukaan kaupungin on mahdollista periä korkeampaa liittymismaksua tai perusmaksua määrättyltä alueelta, kuten esimerkiksi alueilta, joiden investointikustannukset ovat korkeat.

Alueen 1 eteläpuolella teiden varsilla oleva nauhamainen asutus jatkuu Kiukaisten kunnan puolelle. Yhteistyön mahdollisuus Kiukaisten kunnan kanssa kannatta selvittää ennen hankkeen eteenpäin viemistä.

4.2 Jätevesien käsittely muulla haja-asutusalueella

Harjavallan kaupungin viemäriverkko kattaa asemakaavoitetut alueet joen molemmin puolin. Liittymisaste viemäriverkkoon on vuonna 2001 ollut 93 %. Viemäriverkon ulottumattomissa olevat kiinteistöt sijaitsevat asemakaava-alueen ulkopuolella olevalla haja-asutusalueella. Hiirijärven alue on ainoa tihentymä, jossa kiinteistöjä sijaitsee lähekkäin. Kiinteistöt sijaitsevat kuitenkin etäällä kaupungin viemäriverkosta, asemakaavoitetun alueen ulkopuolella.

Vuonna 2004 voimaan tulleen *valtioneuvoston asetuksen talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla* mukaan vuoteen 2014 mennessä kaikkien haja-asutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen jätevesijärjestelmien puhdistustehon on vastattava asetuksessa esitettyjä vaatimuksia. Asetus koskee kiinteistöjä, joilla muodostuvan jäteveden määrää ei voida pitää vähäisenä. Vallalla olevan käytännön mukaan vähäisiä jätevesiä katsotaan syntyvän vain silloin kun ollaan ”kantoveden” varassa. Jos rakennukseen tulee vesijohto (esim. kunnan linjasta, kaivosta, porakaivosta tai vesistöstä) sisälle, ei muodostuvan jäteveden määrää voida pitää enää vähäisenä. Vähäiset jätevedet voidaan imeyttää maahan esimerkiksi imeytyskuopan tai imeytyskaivon kautta, kunhan huolehditaan siitä ettei suoraa valumista vesistöön pääse tapahtumaan.

Asetuksessa ei ole määrätty käytettäväksi mitään erityisiä puhdistusmenetelmiä, vaan ainoastaan puhdistusvaatimukset on määritetty. Asetuksen mukaan jäteveden käsittelyn pitää poistaa 90 % jäteveden orgaanisesta aineesta, 85 % fosforista ja 40 % typestä. Tällöin päästö ympäristöön saa olla enintään 5 g orgaanista ainetta, 0.33 g fosforia ja 8.4 g typeä asukasta kohden vuorokaudessa.

Kunta voi ympäristönsuojelumääräyksissään määrätä tietyille alueille myös alemman vaatimustason mukaiset jätevedenpuhdistusvaatimukset. Harjavallassa ei vielä ole ympäristönsuojelumääräyksiä, joten alempi vaatimustaso ei ole käytössä. Ympäristönsuojelumääräykset astuvat mahdollisesti voimaan kesäkuussa 2006 mutta niitä ei ole vielä määriteltä. Jos jätevesijärjestelmä rakennetaan ennen ympäristönsuojelumääräyksiä voimaan tuloa, tulee se suunnitella korkeampaa vaatimustasoa vastaavaksi. Kiinteistöillä, jotka sijaitsevat yli 150 m päässä vesistöstä tai I-II - luokan pohjavesialueen ulkopuolella, ei kunnan taholta vaadita tehostettua fosforinpoistoa. I-II - luokan pohjavesialueella jätevedenkäsittelyvaihtoehtona on umpisäiliö tai jäteveden johtaminen alueen ulkopuolelle käsiteltäväksi. Rantasaunojen vesien imeytys tulee olla vähintään 15 metrin etäisyydellä rantaviivasta.

Puhdistusmenetelmiä valittaessa suositeltava jätevedenkäsittelymenetelmien valintajärjestys on:

1. viemäriin liittyminen
2. kyläkohtainen jätevedenkäsittely (kyläpuhdistamo)
3. useamman kiinteistön yhteiskäsittely
4. kiinteistökohtainen käsittely
5. umpisäiliö

Vaihtoehtoiset jätevedenkäsittelymenetelmät yksittäisille kiinteistöille tai useamman kiinteistön yhteiskäsittelylle voidaan tällä hetkellä jakaa seuraaviin ryhmiin: maameytys, maasuodatus, laitepuhdistamo ja umpisäiliö.

Maameytys

Maameytyksessä jätevesi johdetaan saostuskaivojen kautta imeytysputkia pitkin maahan kaivettuun hiekkakerrokseen. Jätevesi puhdistuu maaperässä mekaanisesti, kemiallisesti ja biologisesti suotautuessaan hiekkakerroksen läpi ja painuessaan sitten pohjavedeksi. Koska puhdistus perustuu osittain mikrobitoimintaan, ei puhdistamo salli pitkiä kuormittamattomia kausia. Maameyttämöt ovat edullisia ja helppohoitoisia mutta ne soveltuvat harvoille tonteille. Pohjaveden ylin pinta tulee sijaita riittävän syvällä (1 metri imeytyskerroksen pohjalta) ja maaperän pitää olla rakeisuudeltaan imeytykseen sopivaa (ei liian karkeaa tai liian hienoa).

Maasuodatus

Maasuodatuksessa jätevesi johdetaan saostuskaivojen kautta imeytysputkia pitkin maahan kaivettuun jakokerrokseen, kuten maameytyksessä. Sen jälkeen jätevesi imeytyy eri tavoin läpäisevien sepeli- ja hiekkalajitteiden läpi kokoomakerrokseen, josta se sitten kootaan kokoomaputkiston avulla johdettavaksi esim. läheiseen ojaan. Maasuodattamo voidaan tarvittaessa eristää pohjamaasta vedenpitävästi, jos pohjaveden epäillään muutoin pääsevän nousemaan kenttärakenteisiin. Maasuodatus on kustannuksiltaan maameytystä kalliimpi mutta se soveltuu käytettäväksi useimmilla kiinteistöillä. Maasuodatuksen etuna on vähäinen huollon tarve ja varmatoimisuus. Haittapuolena on suuri tilantarve sekä suodatinmassan vaihtotarve 15-30 vuoden välein.

Laitepuhdistamo

Laitepuhdistamo on tekninen laite jonka puhdistusteho usein perustuu samanlaisiin kemiallisiin ja biologisiin prosesseihin, kuin kunnallisilla jätevedenkäsittelylaitoksillakin. Laitepuhdistamoja on markkinoilla monenlaisia. Osa on jatkuvatoimisia ja osa käsittelee jätevettä annoksina. Laitepuhdistamojen etuja ovat prosessin hallittavuus, soveltuvuus erilaisiin maasto- ja maaperäolosuhteisiin ja pieni tilantarve. Jotkin laitteet on mahdollista sijoittaa samaan tilaan missä vanhat saostuskaivot ovat sijainneet tai suoraan niiden yhteyteen. Laitepuhdistamojen haittoina on kallis hinta, säännöllinen huollon tarve, erilaisten pumppujen aiheuttama rikkoontumisen riski ja jatkuva sähkön tarve.

Umpisäiliö

Umpisäiliö on hankintakustannuksiltaan edullinen ja vähän tilaa vievä jätevedenkäsittelymenetelmä, eikä se aseta vaatimuksia maaperälle. Umpisäiliön haittapuolena on tyhjennyskustannuksista johtuen kalliit käyttökustannukset ja siitä johtuen väärinkäyttötapausten yleisyys. Joillakin kiinteistöillä umpisäiliö on tahallisesti puhkaistu tai sitä tyhjenetään luvattomasti itse.

Eri jätevedenkäsittelymenetelmien kustannusarvioita

Jätevesien käsittelymenetelmä	Investointi-kustannus € (alv 0 %)	Menetelmän käyttökustannus €/vuosi (alv 0 %)	Yhteen kiinteistöön kohdistuva kustannus jaettuna 15 vuodelle €/vuosi/kiinteistö (alv 0 %)
viemäriin liittyminen	1 200	455	535
maameyttämö	3 000	200	400
maasuodattamo	3 700	200	450
maasuodattamo tehostetulla fosforin poistolla	5 700	550	930
kaksoisvesijärjestelmä (WC-vedet umpikaivoon ja harmaat vedet maaperäkäsittelyyn)	4 000	500	770
kaikki jätevedet umpikaivoon (5 henkinen perhe)	1 350	3 000	3 090
1 kiinteistön panospuhdistamo	6 000	250 - 550	650 - 950
Useamman kiinteistön yhteiskäsittely			
3 kiinteistön maasuodattamo	7 500	300	270
3 kiinteistön maasuodattamo tehostetulla fosforin poistolla	11 400	1 000	590
3 kiinteistön panospuhdistamo	13 700	600	505
kyläkohtainen panospuhdistamo (AVL 50)	44 200 *	3 000	595
biroottoripuhdistamo (pienet yksiköt) (AVL 100)	93 000 **	4 500	535

* Sisältää 300 m viemäriverkostoa, jonka osuus kustannuksista on 16 500 €.

** Sisältää 600 m viemäriverkostoa, jonka osuus kustannuksista on 33 000 €.

(Saralehto, 2004)¹

Viemäriin liittyminen

Suosittelavin jätevedenkäsittelyvaihtoehto olisi viemäriverkkoon liittyminen. Harjavallan kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitetään, että viemäriverkkoa tullaan laajentamaan kaavoitetulla alueella kaavoituksen laajenemisen myötä sekä Hiirijärven alueella hyödyntäen alueen siirtoviemäriä. Vesihuollon kehittämissuunnitelma ei kuitenkaan ole sitova, eikä oikeusvaikutteinen. Tällä hetkellä kaupunki ei kustannussyistä ole laajentamassa viemäriverkkoa Hiirijärvellä.

Viemäriverkko voidaan kuitenkin rakentaa perustamalla jätevesiosuuskunta. Osuuskunta toimii vesihuoltolain puitteissa ja se katsotaan vesihuoltolaitokseksi. Hankkeen puitteissa on tehty ehdotus osuuskunnan perustamiseksi Hiirijärvelle ja se on nähtävillä Hiirijärven kylätalolla.

Liitteessä 2 on rajattuna alue (Hiittenkiuas), jolla sijaitsevat kiinteistöt olisi mahdollista liittää osuuskuntana osittain siirtoviemärin metsäkulmantiin pumppaamoon tai Sievarin alueen viemäriin. Toinen mahdollinen osuuskuntapohjaisesti viemäroitävä alue on liitteeseen 2 rajattu Hiirijärven kylätalon alue, jonka jätevedet voidaan johtaa siirtoviemärin Hiirijärventien pumppaamolle. Näillä

¹ Saralehto, Kai. Haja-asutuksen jätevesihuollon suunnittelu; menetelmän valinta, sijoittaminen maastoon ja suunnitelman laatiminen. Luentomateriaali 9/2004.

alueilla kiinteistökohtaiset viemärintikustannukset arvioidaan olevan samaa luokkaa kuin oman jätevesijärjestelmän rakentaminen.

Osuuskuntaa perustettaessa kannattaa viemäriverkon rakentamisesta teettää suunnitelma, joka on maastomittauksiin perustuva ja jossa arvioidaan kiinteistökohtaiset kustannukset.

Kyläpuhdistamo

Kyläkohtainen jätevedenkäsittely olisi mahdollista oikeastaan vain Hiirijärvellä, kylätalon tuntumassa, jossa kiinteistöjä on sen verran tiheässä, ettei viemäreiden rakentamisen kustannukset nouse kohtuuttoman suuriksi. Koska alueen poikki kulkee siirtoviemäri ja alueella on pumppaamo, johon kiinteistöjä voidaan liittää, on viemäriin liittyminen suositeltavampi vaihtoehto.

Yhteiskäsittely

Useamman kiinteistön yhteiskäsittely tulee edullisemmaksi, kuin kiinteistökohtaisten järjestelmien yhteenlasketut kustannukset. Edellytyksenä kuitenkin on, että kiinteistöt sijaitsevat lähellä toisiaan, jotta pitkiä viemäriinjoja ei tarvitse rakentaa. Etäisyyden lisäksi myös maasto vaikuttaa kustannuksiin. Kiviseen maastoon yli 50 metriä pitkän viemäriin rakentaminen ei välttämättä ole kannattavaa, kun esimerkiksi peltoon voi 300-400 metrin viettoviemäriin rakentaminen olla vielä kannattavaa. Matalapaineviemäriin rakentaminen maksaa noin 35 €/m, kun taas tavallisen viettoviemäriin kustannus on noin 50 €/m. Paineviemäriin tarvitsevan pumpun ja pumppukaivon hinnaksi tulee noin 1 700-2 000 €. Myös teiden alittamista ja kallion louhimista kannattaa välttää. Yhteinen puhdistusjärjestelmä on myös varmatoimisempi, koska jätevesivirtaama ja koostumus on tasaisempaa, kuin kiinteistökohtaisessa järjestelmässä. Yhteiseksi puhdistusjärjestelmäksi kannattaa hankkia laitepuhdistamo sen pienen koon vuoksi, ellei lähistöllä ole tilaa riittävän suuren imeytystai suodatuskentän rakentamiseksi. Useamman kiinteistön yhteinen jätevesijärjestelmä mahdollistaa myös huoltopalvelun hankkimisen laitepuhdistamolle kohtuullisilla kustannuksilla. Kiinteistöjen kannattaa tehdä sopimus yhteisen jätevesijärjestelmän rakentamiseksi, jossa määritellään mm. yhdyshenkilö sekä kustannusten jakaminen kiinteistöjen kesken. Liitteessä 2 on esitetty ne kiinteistöt, joiden kohdalla jätevesien yhteiskäsittelyn mahdollisuus kannattaa huomioida. Suunnittelija osaa maastomittausten perusteella arvioida jätevesien yhteiskäsittelyn kannattavuuden verrattuna erillisiin jätevesijärjestelmiin.

Kiinteistökohtainen käsittely

Kiinteistökohtainen käsittely on tarpeen silloin kun muut jätevedenkäsittelyvaihtoehdot eivät tule kysymykseen. Kiinteistökohtainen jäteveden käsittely voidaan toteuttaa jollakin edellä mainituilla puhdistusmenetelmillä. Maasuodatus on yleinen ja hyvä tapa, mikäli kenttä voidaan korkeusolosuhteista ja tilasta riippuen kiinteistölle rakentaa. Umpisäiliön rakentaminen on investointikustannuksiltaan edullinen, mutta korkeista tyhjennyskustannuksista johtuen sen käyttökustannukset kannattaa selvittää huolellisesti. Esimerkiksi vesivessalla varustetulla kesämökillä, jossa jätevettä ei tuoteta paljoa umpisäiliö voi olla järkevä ratkaisu.

Tuet ja avustukset

Tämän tyyppisiin hankkeisiin on kiinteistöjen tai vesihuolto-osuuskuntien mahdollista hakea vesihuolto avustusta Lounais-Suomen ympäristökeskukselta. Tuki on 20-30 %, kun kiinteistökohtaisesti käsiteltävien jätevesien kohtuullisiksi kustannuksiksi katsotaan 5 000-7 000 €/kiinteistö. Kiinteistöt voivat hakea kunnalta valtion asuntorahaston korjausavustusta, jota myönnetään sosiaalisin perustein. Samoin tuloverotuksesta voidaan anoa kotitalousvähennystä, joka on enintään 60 % asunnon tai vapaa-ajan asunnon korjaus tai perusparannustöihin liittyvästä arvonalisäverollisesta työkorvauksesta. Kunnalle maksetut suoritukset eivät kuitenkaan oikeuta

kotitalousvähennykseen, samoin kotitalousvähennyksen estää valtion tai kunnan varoista maksettu avustus.