

Karoliina Hokkanen

SISARUSPOHJAN JÄTEVESIKARTOITUS

Tampereen kaupungin ympäristövalvonta toteutti kesällä 2002 jätevesikartoituksen Sisaruspohjan alueella Tampereen Teiskossa. Kartoitus toteutettiin tulevaa haja-asutusalueiden jätevesiasetusta ennakkoiden ja tarkoituksena oli ennen kaikkea informoida ja neuvoa alueen asukkaita. Vastaavanlainen kartoitus toteutettiin kesällä 2001 Teiskon Terälähdessä.

1. Tavoite ja toteutus

Sisaruspohjan jätevesikartoitus tehtiin tulevaa haja-asutusalueiden jätevesienkäsittelyä koskevaa asetusta silmällä pitäen. Kartoituksen päätavoite oli jakaa tietoa tulevasta asetuksesta Sisaruspohjan asukkaille. Saatujen tulosten on tarkoitus tulevaisuudessa palvella myös Tampereen kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman laatijoita.

Kartoitettava alue rajattiin kartalle lähinnä vesiosuuskunnan vesijohtoputkia seuraillen. Muutamaa lukuun ottamatta lähes kaikki (61 %) vesiosuuskuntaan kuuluvat kiinteistöt kartoitettiin. Varsinainen jätevesikartoitus toteutettiin vierailemalla kiinteistöillä ja haastattelemalla paikalla olevia asukkaita. Osa tiedoista saatiin myöhemmin puhelimitse. Kartoituksen suunnittelu- ja kenttäosuuksissa olivat mukana Karoliina Hokkanen, Anna-Maija Mäkinen ja Sari Sassi.

Kiinteistöillä vierailemisen ongelmana oli aluksi huono sää. Kesämökit olivat tyhjillään ja niinpä useilla kiinteistöillä jouduttiin käymään useammin kuin kerran. Heinäkuun puolenvälin helleviikko toi paitsi kesämökkiläiset mökeilleen myös vakituiset asukkaat pihoilleen loman viettoon. Kiinteistöiltä tavoitetut asukkaat olivat useimmiten kiinnostuneita asiasta ja vastailivat mielellään kysymyksiin. Kiinnostuneille asukkaille jaettiin vielä luonnosvaiheessa olevaa jätevesien käsittelyohjetta sekä erilaisia jätevesien käsittelymenetelmiä käsittelevää materiaalia.

2. Tulokset

Jätevesikartoituksen tulokset antanevat hyvän yleiskuvan siitä, miten jätevesien käsittely on Sisaruspohjan alueella hoidettu. Kartoitettuja kiinteistöjä oli yhteensä 121 kappaletta. Näistä 50 on kesäasuntoja ja 66 ympäri vuoden asuttuja kiinteistöjä. Asuinkiinteistöistä kuusi on maatiloja, joista tosin vain kolmella on enää karjaa. Lisäksi kartoitusalueella oli kaksi leirikeskusta (Isosaari ja Tampereen kaupunkilähetysten kolme kiinteistöä), Teiskon sähköasema ja Liutun juhlatalo. Puolet (61 kpl) kaikista kartoitetuista kiinteistöistä on rantatontteja. 51 kiinteistöä (42 %) sijaitsi alle 80 metrin etäisyydellä vesistöistä.

2.1 Loma-asuntojen jätevesien käsittelystä

Sisaruspohjan alueella on paljon kesämökkejä, joista osa on hyvinkin vanhoja. Toisaalta alueelle rakennetaan jatkuvasti uutta. Jätevesienkäsittelyssä on siis suuria kiinteistöjen välisiä eroja. Osa vanhoista kiinteistöistä on saatettu ajan tasalle, mutta suurella osalla (64 %) ei edelleenkään ole minkäänlaista jäteveden käsittelyjärjestelmää. Toisin sanoen kartoitetuista kesämökeistä (50 kpl) 32:lla kiinteistöllä jätevesiä ei käsitellä ollenkaan. Osalla näistä saunavedet johdetaan kuitenkin

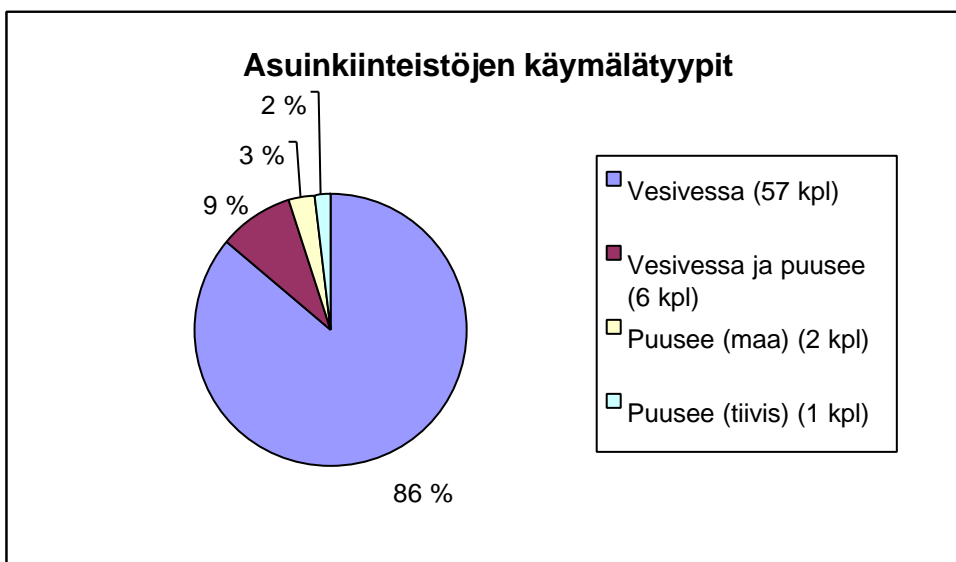
omatekoiseen kaivoon, jota ei tyhjennetä lainkaan. Useimmiten tiski- ja pesuvedet johdetaan kuitenkin suoraan maastoon, muutamassa tapauksessa suoraan vesistöön. 74 prosenttia (37 kpl) kesäasunnoista sijaitsee järven rannalla.

2.2 Käymälätyyppi

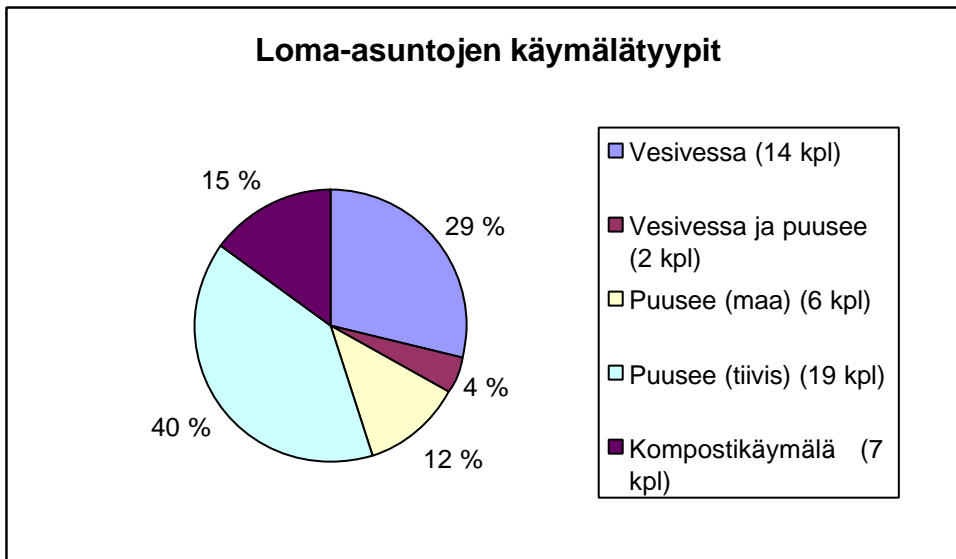
Loma-asuntojen yleisin käymälätyyppi on edelleen perinteinen puusee. Lisäksi noin joka kymmenennellä vesivessan omistajalla on myös puusee, joskin nämä puuseet ovat harvemmin käytössä. Vakituisesti asutuilla kiinteistöillä on 95 prosenttisesti käytössään vesivessa. Vain kolmella asuinkiinteistöllä on ainoastaan puusee.

Kartoitetuilla kiinteistöillä oli yhteensä 46 kuivakäymälää. Joillakin kiinteistöillä oli enemmän kuin yksi käymälä. Esimerkiksi Isosaarella on käytössä yhteensä yhdeksän puuseeta. Vesivessoja oli yhteensä 79 kappaletta. Näistä 16 oli kesämökeillä, noin viidesosa kaikista vesivessoista.

Seuraavista kaavioista ilmenee loma-asuntojen ja asuinkiinteistöjen käymälätyypit prosentiosuuksina:



Kuva 1. Asuinkiinteistöjen käymälätyypit.



Kuva 2. Loma-asuntojen käymälätyypit.

2.3 Jätevesien esikäsittely

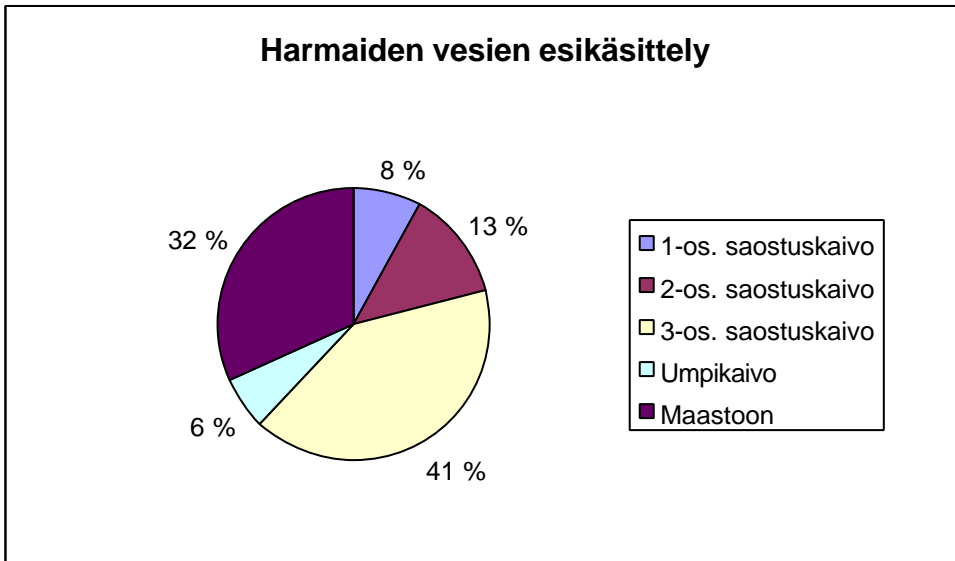
Suurin osa Sisaruspohjan alueen harmaista vesistä johdetaan 3-osaisen saostuskaivon kautta maasuodattimeen. Näin on asian laita lähes kaikilla uusilla kiinteistöillä. Kaivot ovat melko uusia ja maasuodattimet asiallisesti rakennettuja. Samaan aikaan kuitenkin useilla kiinteistöillä (39 kpl) harmaat vedet lasketaan yhä käsittelemättöminä maastoon. Pienemmät roolit harmaiden vesien johtamisessa on 1- ja 2-osaisilla saostuskaivoilla sekä umpikaivoilla.

Käymäläjätteestä suurin osa esikäsitellään 3-osaisessa saostuskaivossa, joka erottelee kiintoaineen jätevedestä. Jälkikäsitellynä useimmilla kiinteistöillä on maasuodatin tai imeytysjasto, joskin osa vesistä jatkaa matkaansa suoraan maastoon tai vesistöön. 40 prosenttia vessavesistä johdetaan umpikaivoihin, joista ne sitten kuljetetaan vedenpuhdistuslaitokseen. Pienempi osa (13 %) käymäläjätteestä johdetaan vanhoihin 2-osaisiin saostuskaivoihin, jotka ovat useimmiten betonisia. Näistä kaivoista vesi jatkaa harvoin matkaa maasuodattimeen – useimmiten putki johtaa suoraan pellolle tai veden annetaan imeytyä kaivon pohjasta maahan. Eri kaivotyyppien kappalemäärät on kirjattu alla olevaan taulukkoon.

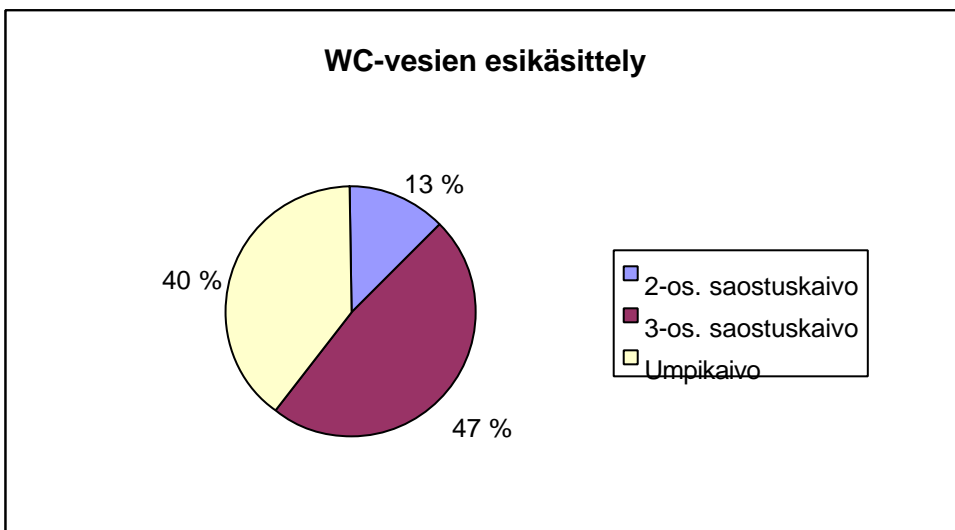
	1-os. saostus	2-os. saostus	3-os. saostus	Umpikaivo	Maastoon
WC-vedet	-	11 (13%)	38 (47%)	32 (40%)	-
Harmaat vedet	10 (8%)	16 (13%)	49 (41%)	7 (6%)	39 (32%)

Taulukko 1. WC- ja harmaiden vesien käsittelymenetelmät 121 kiinteistöillä.

Seuraavissa kaavioissa esitetään WC-vesien ja harmaiden vesien eri käsittelymenetelmät prosenttiosuuksina:



Kuva 3. Harmaiden vesien esikäsittely.



Kuva 4. WC-vesien esikäsittely.

2.4 Jätevesien jälkikäsittely

Jätevesien jälkikäsittely tapahtuu pääosin maasuodattimien avulla. Kiinteistöillä, joilla jätevesien esikäsittely on hoidettu hyvin, myös jälkikäsittely on useimmiten asiallisesti hoidettu. On kuitenkin joitakin kiinteistöjä, joilla jälkikäsittely on täysin laiminlyöty ja vedet johdetaan saostuskaivoista suoraan maan pinnalle tai vesistöön.

Kaikista kartoitetuista kiinteistöistä 25:llä on maasuodatin, 14 imeytysojasto ja yhdellä laitepuhdistamo. Yhteensä 31 kiinteistöä johtaa jätevetensä umpikaivoon. Noin joka kymmenes haastatelluista asukkaista ei tiennyt tarkalleen, minne vedet johdetaan. Näistä suurimmalla osalla on

luultavasti vanha ja mahdollisesti melko alkeellinen maasuodatin. Muilla kiinteistöillä jätevedet johdetaan saostuskaivoista suoraan maastoon.

Kartoitetuista loma-asunnoista kolmella on maasuodatin, kolmella imeytysojasto ja kaksitoista johtaa jätevetensä umpikaivoon. Suurimmalla osalla lomakiinteistöistä harmaat vedet johdetaan suoraan maastoon.

2.5 Talousveden hankinta

Suurin osa kartoitetuista kiinteistöistä (61 %) on liittynyt vesiosuuskuntaan ja saa vetensä suoraan vesijohdosta. Kiinteistöistä vesiosuuskuntaan on liittynyt 74 kappaletta. Näistä 45 on vakituisesti asuttuja kiinteistöjä. Vesiosuuskunnan ulkopuolella oleville kiinteistöille talousvesi tulee omasta kaivosta, lähteestä tai järvestä. Loma-asukkaat tuovat veden usein mukanaan. Käytössä olevia porakaivoja on kartoitetulla alueella yhteensä 18 kappaletta, rengaskaivoja seitsemän.

2.6 Kaivojen kunto ja tyhjennys

Likakaivojen tyhjennyksestä huolehtii Teiskossa neljä eri yrittäjää. Näistä ainakin kaksi tyhjentävät säiliönsä Viinikanlahden vedenpuhdistamolle. Osasta kuormista pienen pieni osa menee syksyisin ja keväisin myös pellolle.

Kartoitetuista kiinteistöistä 25:llä oli vuoden 1992 jälkeen rakennettu jätevesien käsittelyjärjestelmä. Uusilla kiinteistöillä WC- ja harmaat vedet käsitellään joko yhdessä 3-osaisessa saostuskaivoissa tai WC-vedet johdetaan erilliseen umpisäiliöön. Vanhoilla kiinteistöillä kaivot ovat useimmiten betonisia ja saattavat vuotaa. Tyhjentäjät arvioivat, että Sisaruspohjan alueen betonisista umpikaivoista noin puolet vuotaa. Jos noin kolmasosa kaikista umpikaivoista on betonisia, voidaan varovasti arvioida, että joka kuudes umpikaivo vuotaa.

Likakaivojen tyhjennysvälistä on vaikea tehdä minkäänlaisia yleistyksiä. Tyhjennysväli on täysin kiinteistökohtaista ja riippuu siitä, miten huolellisesti kaivoa hoidetaan. Osa kiinteistönomistajista reagoi vasta ongelmien ilmetessä. Toinen osa osaa ajatella etukäteen ja tyhjentää kaivot hyvissä ajoin ennen niiden täyttymistä.

Sisaruspohjan alueen saostuskaivoista suurinta osaa (55 %) tyhjenetään kerran vuodessa. Umpikaivojen tyhjennysväli riippuu täysin käytön määrästä ja säiliön koosta. Osa umpikaivoista tyhjenetään neljäkin kertaa vuodessa, toisille riittää kerta vuodessa.

3. Yhteenveto

Kartoitettuja kiinteistöjä oli yhteensä 121 kappaletta. Näistä 50 on kesäasuntoja ja 66 ympäri vuoden asuttuja kiinteistöjä. Lisäksi kartoitusalueella oli kaksi leirikeskusta sekä Teiskon sähköasema. Puolet (61 kpl) kartoitetuista kiinteistöistä on rantatontteja. 51 kiinteistöä (42 %) sijaitsi alle 80 metrin etäisyydellä vesistöstä.

Vakituisesti asutuilla kiinteistöillä on 95 %:sti käytössään vesivessa. Loma-asunnoilla vastaava luku on 33 %. Kuivakäymälöiden osuuden toivotaan tulevaisuudessa kasvavan myös vakituisesti asutuilla kiinteistöillä.

Sisaruspohjan harmaista vesistä noin 40 % ja käymäläjätevesistä noin puolet esikäsitellään 3-osaisessa saostuskaivossa. 40 % vesivessan omistajista johtaa vessavedet umpikaivoon. Tarkastetuista kiinteistöistä vain yhdellä on käytössään laitepuhdistamo. Jätevesien jälkikäsitteily tapahtuu useimmiten maasuodattimen tai imeytysojaston avulla. Uusien ja vanhojen saneerattujen kiinteistöjen kaivojen, imeytysojastojen ja maasuodattimien voidaan katsoa vastaavan nykyistä vaatimustasoa. Tosin myös osa vanhemmista jätevesijärjestelmistä täyttää nykyvaatimukset niillä kiinteistöillä, joilla kuormitus on erityisen vähäistä.

Suurin osa kartoitetuista kiinteistöistä (74 kpl, 61 %) on liittynyt vesiosuuskuntaan ja saa vetensä suoraan vesijohdosta.

4. Johtopäätökset

Sisaruspohjan alueen kiinteistöjen jätevesien käsittelyssä on suuria eroja. Osa näistä eroista selittyy kiinteistöjen iän myötä – uudemmissa kiinteistöillä on nykyvaatimusten mukaiset järjestelmät. Lisäksi kartoituksen yhteydessä haastatellut asukkaat eivät aina olleet varmoja siitä, miten kiinteistön jätevedet käsitellään. Osalla kiinteistöistä on omistajan vaihdoksen seurauksena lakattu kiinnittämästä huomiota jätevesijärjestelmän toimivuuteen. Uusi omistaja huomaa puutteet usein vasta, kun ongelmat eivät enää pysy maan alla. Toisaalta myös vesiosuuskunta on tuonut mukanaan muutoksen ihmisten tarkkaavaisuuteen. Ennen vuotava kaivo uhkasi pilata oman kaivoveden, nyt puhdas vesi tulee johtoa pitkin kauempaa. Eräs kaivojen tyhjentäjistä arvelee, että tämä vaikuttaa nyt jo ja tulee edelleen vaikuttamaan siihen, kuinka usein kaivoja tyhjennetään.

Vapaa-ajan asunnoille laitetaan usein kolmen kuution umpikaivo, koska sen arvioidaan riittävän kesäkäyttöön. Koko suvun juhannusjuhla kuitenkin tuo paikalle monenkertaisen määrän käyttäjiä ja niinpä kaivo täyttyy ja vuotaa yli nopeasti. Lisäksi kesämökkejä muutetaan jatkuvasti talviasuttavaksi myös Sisaruspohjan alueella. Tämä vaikuttaa tietysti ratkaisevasti jäteveden määrään.

Jatkossa Sisaruspohjan alueella halutaan rohkaista asukkaita käyttämään kuivakäymälöitä vesivessojen sijasta. Osa kartoitetuista kiinteistöistä joutuu jätevesiasetuksen voimaantultua korjaamaan tai uusimaan jätevedenpuhdistusmenetelmiään. Sitä kuinka moni kartoitetuista kiinteistöistä joutuu uusimaan jätevesijärjestelmänsä on vaikea arvioida. Kartoituksen perusteella voidaan karkeasti arvioida, että vakituisesti asuttujen kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä noin puolet toimii hyvin.

Pirkanmaan ympäristökeskuksesta voi hakea vesihuollon kehittämistukea vakituisesti asuttujen vanhojen kiinteistöjen jätevesijärjestelmien kunnostamiseen. Tuen ehtoja ja hakemiseen liittyvää ohjeistusta kannattaa kysyä Pirkanmaan ympäristökeskuksesta. Hakemuslomakkeen voi tulostaa myös ympäristöhallinnon internet-sivuilta osoitteesta www.vyh.fi.