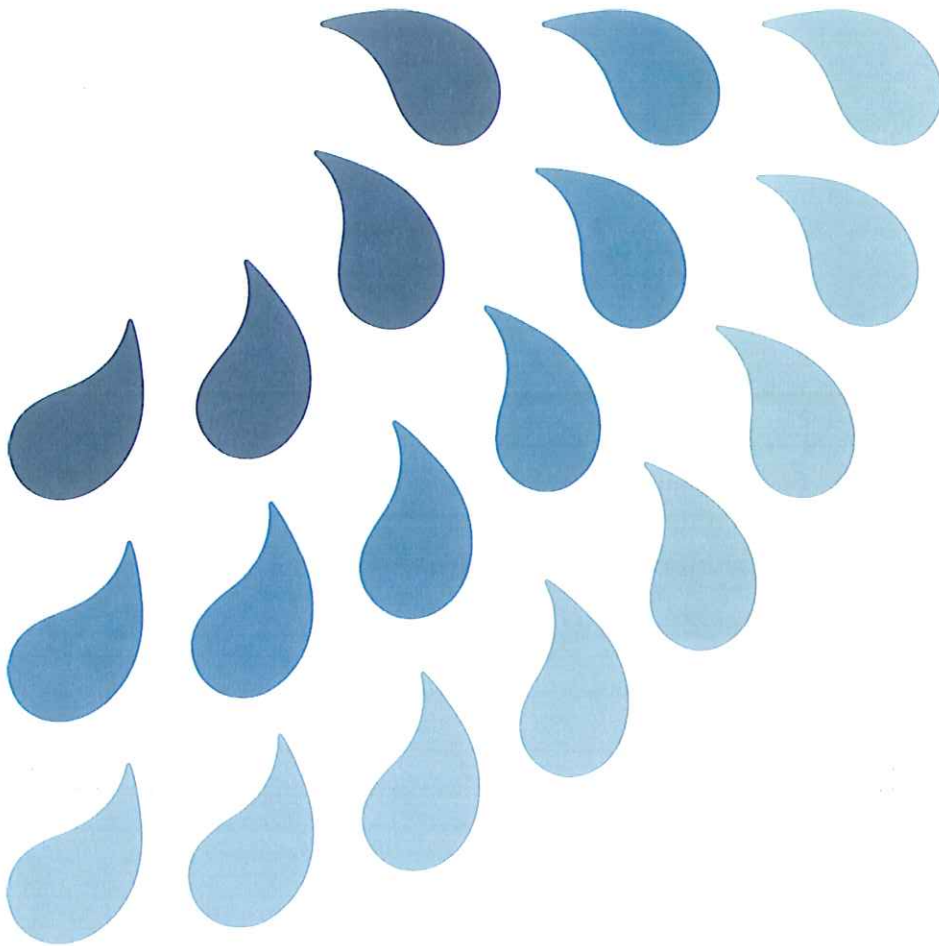




Helsingin seudun ympäristöpalvelut

JÄTEHUOLLON INVESTOINTIOHJELMA 2013 - 2022

HSY:n hallitus 11.5.2012

Liite 1

Sisällys

1	Johdanto.....	2
2	Investoinnit	2
2.1	Kuljetuspalvelut.....	2
2.2	Aluepalvelut	2
2.2.1	Aluepalveluiden kalustohankinnat ja aluekeräysverkosto	2
2.2.2	Aluepalveluiden täydennystyöt.....	3
2.2.3	Sortti-asemien rakentaminen	3
2.3	Käsittelypalvelut.....	3
2.3.1	Biojätteen käsittely	3
2.3.2	Kaasun keräys ja hyödyntäminen.....	4
2.3.3	Kaatopaikan viimeistelyrakenteet	4
2.3.4	Kaatopaikan laajennusalue.....	4
2.3.5	Muut Ämmäsuon rakennustyöt.....	5
2.3.6	Jätteen energiakäyttö.....	6
2.4	Muut	6
2.4.1	Maanhankinta.....	6
2.4.2	Seutulan jälkihoito.....	6
2.4.3	IT-investoinnit	6

1 Johdanto

Jätehuollon investoinneilla turvataan alue- ja käsittelypalveluiden toimintaedellytykset. Investoinnit ovat pääosin rakennusurakoita, mutta investointeihin sisältyvät myös kalusto- ja maahankinnat sekä IT-menot. Valtaosa rakennusinvestoinneista kohdistuu Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen täydennysrakentamiseen sekä Sortti-asetaverkoston laajentamiseen. Ohjelmakauden merkittävimmät yksittäiset investointikohteet ovat Ruskeasannan ja Kirkkonummen Sortti-asetat sekä Ämmässuolle rakennettava mädätyslaitos. Sortti-asettien ja mädätyslaitoksen rakentaminen ajoittuvat ohjelmakauden alkuun vuosille 2013 - 2016. Vuodesta 2017 alkaen jätehuollon investointibudjetin tason arvioidaan laskevan alle 10 miljoonan euron tason ollen vuosittain 6 - 9 miljoonan euron luokkaa.

Ohjelmakauden alkupuolella jatketaan sekajätteen nykymuotoista sijoittamista Ämmässuon bioreaktori-kaatopaikalle kunnes vuoden 2014 aikana siirytään jätteenpolttoon myös Helsingin seudun pääasiallisena syntypaikkalajitellun yhdyskuntajätteen käsittelymenetelmänä. Osa Ämmässuolla vastaanotettavasta sekajätteestä paalataan ja välivarastoidaan jo vuodesta 2013 alkaen käytettäväksi myöhemmin jätevoimalaan toimitettavan polttoainevirran määrällisen vaihtelun tasaamiseen.

Kun jätevoimala on otettu käyttöön, Ämmässuon kaatopaikan käyttö rajoittuu polttoon ja muuhun hyötykäyttöön kelpaamattomien jätteiden, jätteenpoltoissa syntyvän tuhkan loppusijoitukseen ja kuonan välivarastointiin. Muilta osin jätteenkäsittelykeskuksen toiminnot jatkuvat samantyyppisinä kuin nykyään. Biojätteen vastaanotto ja käsittely jatkuvat alueella. Myös maamassojen vastaanottoa ja käsittelyä jatketaan, mutta niitä tarvitaan entistä vähemmän viimeistelyssä, koska kaatopaikkarakentaminen vähenee. Lisäksi jätteenkäsittelykeskuksen alueella välivarastoidaan joitakin Ämmässuon ulkopuolelle hydynnettäväksi meneviä jätejakeita sekä vastaanotetaan ja paalataan sekajätettä jätevoimalan huoltojen aikana. Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksessa vuosittain vastaanotettavan jätteen määrä laskee ohjelmakauden loppuun mennessä noin puoleen vuonna 2011 vastaanotetusta jätemäärästä.

2 Investoinnit

2.1 Kuljetuspalvelut

Kuljetuspalvelujen investoinnit liittyvät lähinnä uusien jätehuoltomääräysten täytäntöönpanoon. Tulevat jätehuoltomääräysten muutokset aiheuttavat tarpeen hankkia lisää keräysastioita. Vuonna 2014 hankitaan 16 000 kpl lasi- ja metallinkeräysastioita. Vuosina 2014 - 2015 hankitaan 16 000 kpl kartonginkeräysastioita.

2.2 Aluepalvelut

2.2.1 Aluepalveluiden kalustohankinnat ja aluekeräysverkosto

Sortti-asettien lavoja, kalusteita ja laitteita uusitaan tarpeen mukaan vuosittain. Lisäksi uusia lavoja, kalustoa ja laitteita hankitaan uusien asemien käyttöönoton yhteydessä.

Sortti-asettien maksujärjestelmää muutetaan ohjelmakauden alussa. Maksujärjestelmää kehitetään mm. itsepalvelutoimintoja tukevaksi, jotta se jatkossa vastaisi paremmin kasvaneiden asiakasmäärien asettamiin vaatimuksiin.

Kierrätyspistekeräysverkoston rakentamista jatketaan siten, että HSY-alueella ja Kirkkonummella on yhtenäinen aluekeräysverkosto vuonna 2014. Lisäksi uusille asuinalueille rakennetaan uusia kierrätyspisteitä.

2.2.2 Aluepalveluiden täydennystyöt

Kivikon jätehuoltotukikohdassa suoritetaan vuosittain korjaus- ja täydennystyöinä mm. piha-alueiden, rakennusten ja muiden rakenteiden saneeraustöitä. Käytössä olevilla Sortti-asetilla suoritetaan samoin välttämättömät korjaus- ja täydennystyöt.

2.2.3 Sortti-asettien rakentaminen

Asiakasmäärät Sortti-asetilla ovat kasvaneet vuosittain. Vuonna 2011 asemilla kävi jo lähes 340 000 asiakasta, mikä on 90 000 asiakasta enemmän kuin vuonna 2008. Ohjelmakaudella laajennetaan miehitettyjen kierrätysasemien verkostoa uusilla Vantaan Ruskeasantaan ja Kirkkonummen Jorvaksen rakennettavilla Sortti-asetilla. Ruskeasantaan Sortti-asema rakennetaan vuosina 2013 - 2014 ja Kirkkonummen Sortti-asema 2015 - 2016 edellyttäen, että kaavoitus- ja lupa-asiat eivät viivästytä hankkeita. Sortti-asettien rakentamiskustannuksen lisäksi uusille asemille tulee työkone- ja laitehankintoja suunnittelukaudella. Ruskeasantaan ja Kirkkonummen Sortti-asetat ovat ohjelmakauden suurimmat yksittäiset investointikohteet. Ruskeasantaan Sortti-asetan investointikustannuksen on arvioitu olevan noin 8,5 miljoonaa euroa ja Kirkkonummen Sortti-asetan noin 8,0 miljoonaa euroa.

2.3 Käsittelypalvelut

2.3.1 Biojätteen käsittely

Biojätteen käsittelykapasiteettia lisätään saneeraamalla vuosien 2012 - 2013 aikana kompostointilaitokset ja rakentamalla vuosien 2013 - 2014 aikana mädätyslaitos. Mädätyslaitoksen investointikustannuksen on arvioitu olevan noin 15,5 miljoonaa euroa. Mädätyslaitos on ohjelmakauden suurin yksittäinen investointi. Mädätyskapasiteettia rakennetaan vaiheittain siten, että vuonna 2014 valmistuvan laitoksen mädätyskapasiteetti on 32 000 t/a. Mädätyslaitos rakentuu kompostointilaitoksen yhteyteen ja perustuu ns. osavirtamädätykseen, jossa vastaanotettu biojäte jaetaan ominaisuuksiensa perusteella joko mädätykseen tai kompostointiin. Osavirtamädätys mahdollistaa olemassa olevien kompostointilaitosten tehokkaan käytön sekä alentaa oleellisesti biojätteen käsittelyssä muodostuvien, ravinnepitoisuuksiltaan korkeakuormitteisten jätevesien syntymistä. Suunnitelmakaudella varaudutaan myös mädätyskapasiteetin lisäämiseen.

Kompostointilaitokset saneerataan suunnitelmakaudella siten, että HSY:n oma biojätteen käsittelykapasiteetti pidetään mahdollisimman suurena koko saneerauksen ajan. Kompostointilaitoksella tehtävät suurimmat saneeraustoimet liittyvät kompostointitunneleiden tyhjennysjärjestelmän uusimiseen, prosessi-ilmanvaihdon ja hajukaasujen käsittelyn tehostamiseen, biojätteen esikäsittelyhallin laitehankintoihin ja automaatiotöihin. Kompostointiprosessin uusiminen ja suoritettavat saneeraustoimenpiteet mahdollistavat osavirtamädätysprosessiin siirtymisen, mutta samalla ne lisäävät myös kompostikapasiteettia. Vanhalla kompostointilaitoksella saneerataan ohjelmakauden alussa prosessin ilmanvaihtojärjestelmiä.

Vuoden 2016 aikana rakennetaan uusi komposti- ja multatuotteiden jalostamista palveleva asfaltoitu kenttä, joka täydentää vuonna 2011 rakennettua kenttäaluetta. Kenttä rakennetaan niin, että sillä on mahdollista tarvittaessa ikäännyttää ja välivarastoida myös jätteenpolton kuonia. Lisäksi varaudutaan kenttäalueiden lisärakentamiseen vuoden 2019 aikana noin 3 hehtaarilla. Kompostin jälkikypsytykseen käytettävillä

kentillä tehdään ylläpitokorjauksia ja varaudutaan vuosien 2016, 2019 ja 2022 aikana vanhojen kenttä-alueiden uudelleenpinnoituksiin (noin 2 ha/v).

2.3.2 Kaasun keräys ja hyödyntäminen

Kaasunkeräysverkostoa kaivoineen ja putkistoineen saneerataan ohjelmakaudella lähinnä jätetäytön painumisesta aiheutuvien korjaustarpeiden mukaisesti ja verkostoa laajennetaan vaiheittain uusille läjitysalueille siirryttäessä. Vanhalla kaatopaikalla joudutaan uusimaan kaasukaivoja painumien aiheuttamien vaurioiden ja kaasuntuotannon ylläpidon vuoksi. Kaivojen uudelleen rakentaminen tapahtuu kahdessa vaiheessa vuosina 2019 ja 2020 rakentamalla 30 uutta kaivoa/vuosi. Uudella kaatopaikalla siirrytään ohjelman mukaan vuonna 2017 kaasun alaimujärjestelmästä keräämään kaasua yläimujärjestelmän kautta, jota varten rakennetaan kaasukaivojen yläimujärjestelmä. Laajennusalueen sekajätteelle tarkoitetulle läjitysalueelle (S2) rakennetaan kaasunkeräyksen säätöasema vuonna 2014.

Kaasuvoimalalla suoritetaan vuosina 2013 - 2014 vähäisiä prosessimuutoksia, jotka mahdollistavat vaihtoehdoisen polttoainekaasun vastaanottamisen ja hyödyntämisen. Voimalan ensimmäinen moottoreiden revisiohuolto on ennustettu vuodelle 2017.

2.3.3 Kaatopaikan viimeistelyrakenteet

Vanhan kaatopaikan pysyvä pintarakenne toteutetaan, kun suurimmat jätetäytön muodonmuutokset ovat tapahtuneet, arviolta vuosina 2020 - 2022. Vuosina 2020 ja 2021 rakennetaan väliaikaisten pintarakennealueiden kasvukerrokset ja vuonna 2022 lakialueen lopulliset pintarakenteet. Vähäisiin korjaustöihin on muodonmuutosten vuoksi ohjelmakautena varauduttu.

Vanhan kaatopaikan kaasunkeräysjärjestelmän toiminnan ja kaatopaikan stabiliteetin varmistamiseksi varaudutaan kaasukaivoista pumppaamaan suotovesiä vuosina 2015 ja 2016. Kaasukaivokohtaisia pumppuja hankitaan vuosittain 25 kpl. Kaatopaikan painumisesta johtuen kierrätysvesijärjestelmää uusitaan rakentamalla kaatopaikan lakialueelle paineellisia pystyimeytyskaivoja vuosien 2019 ja 2020 aikana kaikkiaan 30 - 40 kpl.

Kaatopaikan laajennusalueelle pysyviksi tai tilapäisiksi tarkoitettuja pintaverhouksia ja kuivatusjärjestelmiä sekä kierrätysveden imeytyskenttiä rakennetaan vaiheittain jätetäytön saavutettua tietyn korkeustason. Imeytyskenttien rakentaminen jatkuu 2014 ja 2017. Pintarakennetyöt käynnistyvät 2014 reunarakenteen rakentamisella ja jatkuvat väliaikaisten pintarakenteiden rakentamisella vaiheittain vuosina 2016, 2018 ja 2022.

2.3.4 Kaatopaikan laajennusalue

Uusi sekajätteelle tarkoitettu läjitysalue (S2) valmistuu pääosiltaan syksyn 2012 aikana. Käyttöön otettavalle ensimmäiselle kolmannekselle rakennetaan kaasunkeräyskaivot kesällä 2013. S2:n vieressä sijaitsee jätevoimalan polttoainepaalien valmistuksen ja varastoinnin alue. Loppuosuus huoltotunnelin ja huoltokanaalin välisestä alueesta päällystetään suoja-asfaltilla alkukesällä 2014. Tämä noin kuuden hehtaarin asfaltoitu alue varataan kuonien käsittelylle.

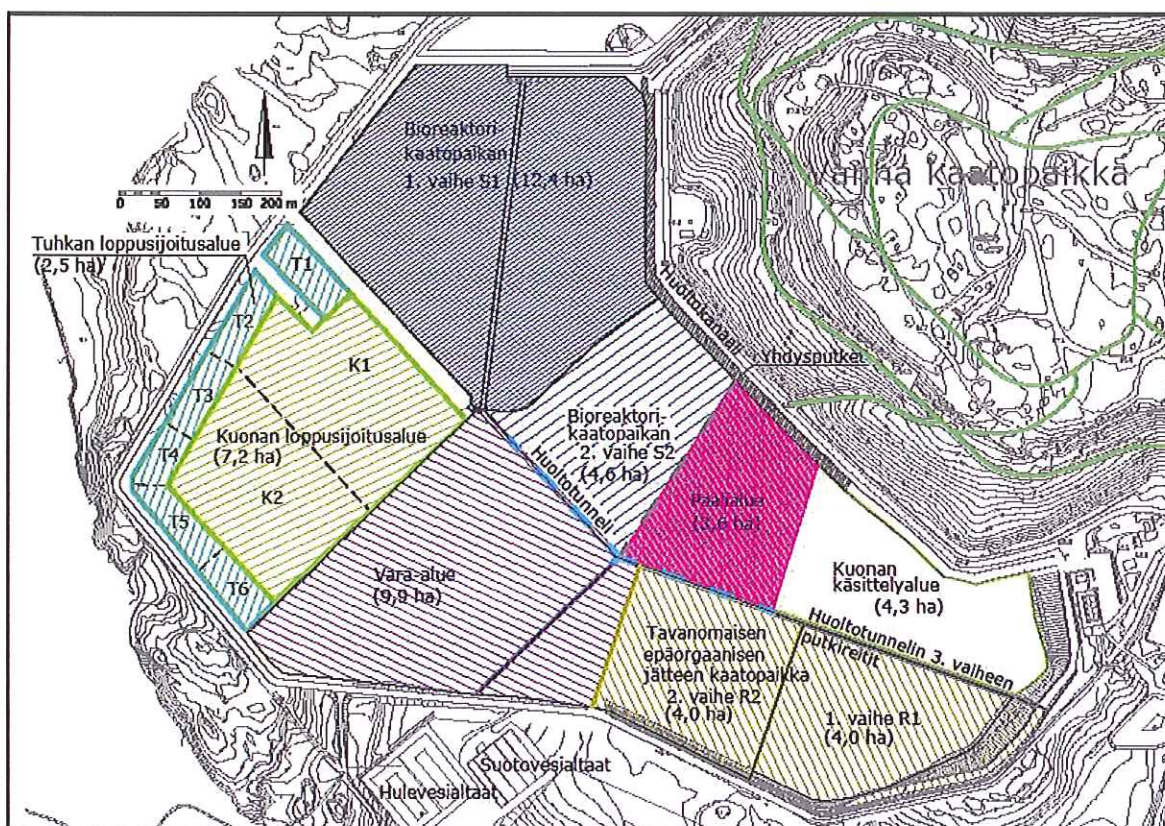
Pysyvälle jätteelle ja kaasua tuottamattomalle tavanomaiselle jätteelle varattavan läjitysalueen (R1) pohjarakenteet ovat valmiina, mutta alue saadaan käyttöön vasta, kun pohjarakenteen suotovesiputkistot on liitetty verkostoihin kesällä 2013. Kentän arvioidaan täyttyvän yhdeksässä vuodessa. Seuraavan neljän hehtaarin kentän (R2) rakentaminen sijoittuu vuosille 2021 ja 2022.

Ongelmajätteeksi luokiteltaville jätevoimalan tuhkille rakennettavan ensimmäisen loppusijoitussolun (T1) runkotyöt toteutetaan kesällä 2012. Solun pohja- ja eristerakenteet valmistuvat kesällä 2013. Tuhkan kiinteytykseen tarvittava siirrettävä sekoitusasema hankitaan vuonna 2014. Loppusijoitus käsittää HSY:n vastuulla olevat tuhkat (n. 5 000 tonnia vuodessa). Seuraava tuhkasolu (T2) rakennetaan vuosina 2016 - 2017, jonka jälkeen uudet solut (T3 →) valmistuvat viiden vuoden välein.

Ongelmajättesolujen läheisyyteen on suunniteltu kolmen hehtaarin kenttä kuonien pitkäaikaista varastointia varten. Kentän rakentamisen on arvioitu toteutuvan vuosina 2016 - 2017.

Läjitysalueiden reunalla olevan huoltokanaalin kattamista ja varustamista jatketaan vaiheittain vuoteen 2015 saakka kaasunkeräyksen ja vesienhallinnan käyttö- ja huoltotarpeiden mukaisesti.

Nykyisten ja tulevien toimintojen sijoittuminen laajennusalueella on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2 Ämmässuon laajennusalueelle sijoittuvat toiminnot

2.3.5 Muut Ämmässuon rakennustyöt

Ämmässuon mädätyslaitoksen yhteyteen rakennetaan biojätteen käsittelytoimintoja tukeva varasto- ja korjaamorakennus vuosina 2013 - 2014. Lisäksi rakennukseen varaudutaan sijoittamaan mädätyskaasua hyödyntävä kaasumoottori. Kaasumoottorin hankinnan edellytyksenä on, että mädätyskaasulla tuotettu sähkö pääsee uusiutuvilla energiamuodoilla tuotetun sähkön tuotantotuen piiriin (syöttötariffi).

Vesi- ja energiahuollon verkostoja ja järjestelmiä täydennetään tarpeiden mukaisesti.

Kompostointikenttien laajentaminen edellyttää jätevesialtaiden tasauskapasiteetin nostamista, jota varten rakennetaan uusi tasausallas vuonna 2016.

2.3.6 Jätteen energiakäyttö

Jätevoimalan kuonien käsittelyä varten varaudutaan rakentamaan Seutulan suljetun kaatopaikan yhteyteen käsittelykenttä vuosien 2016 - 2017 aikana.

2.4 Muut

2.4.1 Maanhankinta

Ämmässuon asemakaavoissa jätteen käsittelylle varatut alueet ja niihin liittyvät yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueet ovat pääosin HSY:n omistuksessa. Näissä kortteleissa ulkopuolisessa omistuksessa olevat alueet sekä myös ympäröivät suojaviheralueet hankitaan mahdollisuuksien mukaan HSY:n omistukseen.

2.4.2 Seutulan jälkihoito

Seutulan suljetun kaatopaikan vesi- ja kaasujärjestelmien parannus- ja kunnostustöitä toteutetaan ohjelmakaudella tarpeen mukaan.

2.4.3 IT-investoinnit

Jätehuollon tietojärjestelmät sovitetaan ohjelmakaudella HSY:n yhteiseen asiakashallinta- ja laskutusjärjestelmään. Suurimman kehitystyön vaatii taustajärjestelmän laskutus- ja asiakashallintaosuuden liittäminen HSY:n yhteisiin järjestelmiin. Myös sähköistä asiointia kehitetään HSY:n yhteisten järjestelmien vaatimukset huomioiden.

Liite Jätehuollon rakennusinvestoinnit ja investointiluonteiset hankinnat 2013 - 2022

1 000 €

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2013-2022
KULJETUSPALVELUT											
Jätteenkuljetuksen keräilykalusto	0	1 000	500	0	0	0	0	0	0	0	1 500
2003 Muu kuljetuksen keräilykalusto		1 000	500								
ALUEPALVELUT											
Aluepalvelujen kalustohankinnat ja aluekeräysverkosto	1 850	1 200	850	400	400	400	400	400	1 200	400	7 500
2102 Sortti-kierrätysasemien lavat	50	100	200	50	50	50	50	50	200	50	
2104 Sortti-asemien kalusteet ja laitteet	150	450	450	150	150	150	150	150	650	150	
Sortti-asemien maksujärjestelmien muutos	1 000										
2105 Aluekeräysverkon perustaminen	500	500	150	150	150	150	150	150	150	150	
2110 Vaarallisen jätteen kalustohankinnat	150	150	50	50	50	50	50	50	200	50	
Aluepalvelujen täydennystyöt	400	400	350	650	450	750	350	700	400	500	4 950
2120 Kivikon rakennusten korjaus- ja täydennystyöt	250	400	250	250	250	250	250	250	250	250	
Kenttien asfaltointi	150				100	100				100	
Muut korjaus- ja täydennystyöt			100	100	100	100	100	150	150	150	
Sortti-asemien perusparannus				300		300		300			
Sortti-asemien rakentaminen (uudet)	6 000	2 500	4 000	4 000	0	0	0	0	0	0	16 500
2141 Kirkkonummen Sortti-asema			4 000	4 000							
2151 Ruskeasannan Sortti-asema	6 000	2 500									
KÄSITTELYPALVELUT											
Biojätteen käsittely	9 900	9 150	1 800	2 150	1 600	800	2 050	700	750	500	29 400
2202 Uusi kompostointilaitos	4 200	500	100	100	500	100	100	500	100	100	
2204 Vanhan kompostointilaitoksen k&t-työt	150	50	100	50	50	100	50	50	100	50	
2205 Kompostointikenttien ylläpitokorjaukset	50	50	50	300	50	50	300	50	50	300	
2206 Hyötykäyttökentät		50	50	1 500		50	1 500			0	
2210 Mädätyslaitos	5 500	8 500	1 500	200	1 000	500	100	100	500	50	
Ämmäsuon kaasujärjestelmä	430	850	200	650	1 150	170	1 600	1 750	250	150	7 200
2211 Vanhan kaatopaikan kaasunkeräysverkosto	50	50	100	50	50	70	1 500	1 500	50	50	
2212 Vanhan kaatopaikan kaasupumppaamot ja säätöasemat	150	150			100			100			
2213 Kaasuvoimala	200	100	50	50	500	50	50	50	150	50	
2214 Laajennusalueen kaasunkeräysverkosto	30	50	50	50	500	50	50	50	50	50	
2215 Laajennusalueen kaasupumppaamot ja säätöasemat	0	500	0	500	0	0	0	50	0	0	
Kaatopaikan viimeistelyrakenteet	260	2 115	650	1 800	750	1 350	700	2 300	1 900	3 300	15 125
2223 Pintatiivistysrakenteet	55	55	50	50	50	50	100	1 200	1 200	2 000	
2224 Kierrätysvesijärjestelmä	105	55	500	500	50	50	500	1 000	50	50	
2225 Laajennusalueen pintatiivistysrakenteet	50	1 400	50	1 200	50	1 200	50	50	50	1 200	
2226 Laajennusalueen kierrätysvesiverkosto	50	550	50	50	550	50	50	50	550	50	
2229 Muut viimeistelyrakenteet (monitorointi)	0	55	0	0	50	0	0	0	50	0	
Kaatopaikan laajennusalue	3 080	2 780	1 150	2 350	2 850	250	250	500	3 450	3 850	20 510
2234 Laajennusalueen pohjarakenteet	500			100	1 800			100	1 200	2 800	
2235 Laajennusalueen huoltokuilu- ja eristysmuurirak.		1 000	500								
2236 Laajennusalueen huoltotunnelirakenteet	1 000										
2237 Muut laajennusalueen rakennustyöt	500	700									
2239 Tukialueet	280	280	250	250	250	250	250	250	250	250	
2230 Tuhkasolu (HSY:n vastuulla oleva 5600 t/a)	800	800	400	2 000	800			150	2 000	800	
Muut Ämmäsuon rakennustyöt	2 340	1 530	550	550	1 050	2 300	550	550	550	650	10 620
2240 Vesienhallintajärjestelmä	100	100	50	50	50	150	50	50	50	50	
2241 Tiejärjestelyt	50	70	50	50	50	50	50	50	50	50	
2243 Varasto- ja korjaamorakennus	1 000	350									
2247 Aluevalvontajärjestelmä	50	50	0	0	0	50	0	0	0	50	
2248 Sähköverkon täydennystyöt	50	50	0	0	0	100	0	0	0	50	
2249 Vesihuoltajärjestelmät	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
2251 Jätevesien käsittely	0	0	0	0	500	1 500	0	0	0	0	
2252 Jätevesien kierrätys	290	110	50	50	50	50	50	50	50	50	
2253 Hyötykäyttöalueen laajennus	200	200									
2254 Aluelämpöverkko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2244 Muut Ämmäsuon k&t-työt	500	500	300	300	300	300	300	300	300	300	
Jätteen energiakäyttö	50	50	50	860	860	0	0	0	0	0	1 870
2280 Kuonien käsittely (Seutula)			50	860	860						
2281 Paalausasema	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	
MUUT											
Maanhankinta	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2 000
2260 Maanhankinta	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Muut investoinnit	200	250	100	150	100	150	100	150	100	150	1 450
2402 Seutulan jälkihoito	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50	
Jätehuollon it-investoinnit	200	200	100	100	100	100	100	100	100	100	
JÄTEHUOLLON INVESTOINNIT YHTEENSÄ	24 710	22 025	10 400	13 760	9 410	6 370	6 200	7 250	8 800	9 700	118 625