



Jätehuollon investointiohjelma 2023-2032

Sisällys

1	Investointiohjelman tavoitteet ja lähtökohdat	4
1.1	HSY:n jätehuollon investointien suunnittelu	4
1.2	Jätehuollon investointistrategia	4
1.3	Investointiohjelman rakenne	5
1.4	Investointiohjelman muodostaminen	5
2	Aluepalvelulähtöiset investoinnit	7
2.1	Sortti-asetat ja aluekeräys	7
2.1.1	Kori 1: Sortti-asettien rakentaminen (uudet)	7
2.1.2	Kori 2: Aluepalvelujen korjaus- ja täydennystyöt	8
2.1.3	Kori 3: Aluepalvelujen kalustohankinnat	9
3	Käsittelypalvelulähtöiset investoinnit	11
3.1	Ympäristövaikutusten hallinta	11
3.1.1	Kori 4: Kaatopaikkakaasun keräys ja hyödyntäminen	11
3.1.2	Kori 5: Vesien keräys ja johtaminen	12
3.1.3	Kori 6: Viimeistelyrakenteet	13
3.2	Alueiden ja toimintojen kehittäminen	14
3.2.1	Kori 7: Biojätteen käsittely ja hyödyntäminen	14
3.2.2	Kori 8: Ämmäsuon laajennusalue	15
3.2.3	Kori 9: Infran kehittäminen ja ylläpitäminen	16
3.2.4	Kori 10: Käsittelypalvelujen koneet ja laitteet	17
3.2.5	Kori 11: Energia- ja materiaalitehokkuusinvestoinnit	18
4	Muut investoinnit	19
4.1	Muut toimintaa tukevat investoinnit	19
4.1.1	Kori 12: Jätteenkuljetuksen keräyskalusto	19
4.1.2	Kori 13: Maahankinnat	20
4.1.3	Kori 14: Muut investoinnit	20
5	Kokonaisinvestoinnit suunnitelmakaudella 2023–2032	22
6	Investointiohjelman 2023–2032 vaikuttavuus	23
6.1	Asukaskokemus	23
6.2	Ympäristövastuu	23
6.3	Työn murros	23
6.4	Kestävä talous	24

1 Investointiohjelman tavoitteet ja lähtökohdat

1.1 HSY:n jätehuollon investointien suunnittelu

HSY:n investointien johtaminen ja 10 vuoden investointiohjelman laatiminen on kuvattu HSY:n ISO 9001-standardin mukaisen toimintajärjestelmän prosessikuvauksissa, jotka löytyvät IMS-hallintaohjelmistosta. Investointiohjelman 2023–2032 laadintaa ovat ohjanneet samanaikaisesti valmistelussa olleet HSY:n strategia 2030 ja jätehuollon investointistrategia 2030 sekä vuoden 2021 lopussa ja 2022 alussa tehty jätehuollon investointien tarpeiden kartoitus. Investointiohjelman yhteydessä laadittiin myös talousmalli, jossa kuvataan investointien taloudelliset edellytykset.

1.2 Jätehuollon investointistrategia

Jätehuollon investointistrategia 2030 hyväksyttiin HSY:n hallituksessa 29.4.2022 investointiohjelman valmistelun pohjaksi. Investointistrategia perustuu samaan aikaan valmistelussa olleeseen HSY:n strategialuonnokseen 2030, jonka hallitus hyväksyi kokouksessa 29.4.2022 toiminta- ja taloussuunnitelman 2023–2025 valmistelun pohjaksi.

Jätehuollon investointistrategia pohjautuu HSY strategian mukaisiin neljään painopisteeseen ja strategiasta jätehuollon tavoitteiden toteutumisen näkökulmasta valittuihin seitsemään tärkeimpään päämäärään.

Strategiset painopisteet

- Ympäristövastuu
- Työn murros
- Kestävä talous
- Asiakaskokemus

Investointistrategian päämäärät

- Hiilineutraali pääkaupunkiseutu
- Kiertotalouden keskiössä
- Pito- ja vetovoimainen työnantaja
- Tehokasta ja taloudellista toimintaa
- Tasapainoinen talous
- Vastuulliset ja kehittyvät palvelut
- Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

Investointistrategiaan on lisäksi kirjattu, että jätehuollon tavoitteena on:

- Pitää talous tasapainossa ja tukea HSY:n strategisten tavoitteiden toteutumista.
- Saavuttaa perusinvestointien mukaiset vaikutukset
 - Ympäristölupien edellyttävät toimenpiteet
 - Ylläpitosaneeraukset
 - Välttämättömät kokonaisjätemäärien kasvuun ja erilliskeräyksen laajenemiseen liittyvät investoinnit (jäteastiat, laitospasiteetti)
- Vahvistaa HSY:n roolia ympäristövastuullisen toiminnan mahdollistajana

- Kenttätilaa Ekomo-tarpeisiin rakennetaan ja alueita kehitetään kiertotalouden tarpeisiin (Ämmässuo ja Seutula)
- Ottaa maltillisesti käyttöön uutta kehittyneempää ja kiertotaloutta tukevaa teknologiaa
 - Uusia teknis-taloudellisesti parempia käsittelyteknikoita HSY:n vastuulla olevien jätteiden käsittelyyn (mm. jätevoimalan tuhkan käsittely ja mädätteen jalostus maatalouskäyttöön)
 - Tarvittavat automaatio- ja ICT-järjestelmien uusimiset (operatiivinen toiminta ja asiakaspalvelu)
 - Ämmässuolla syntyvän kaasun hyödyntäminen varmistetaan kaatopaikkakaasun määrän laskiessa ja laadun heikentyessä sekä mädätkäasua hyödyntävän leasing-laitoksen sopimuksen päättyessä
- Säilyttää palvelutason vähintään nykyisellä tasolla
 - Väestömäärän kasvuun vastataan mm. rakentamalla yksi uusi Sortti-asema sekä mahdollisuuksien mukaan Sortti-pienasemia

1.3 Investointiohjelman rakenne

Jätehuollon investointiohjelman rakenne perustuu korirakenteeseen, jossa investoinnit on jaettu kolmeen pääkokonaisuuteen ja 14 koriin. Pääkokonaisuudet ovat aluepalvelulähtöiset investoinnit, käsittelypalvelulähtöiset investoinnit ja muut investoinnit. Käsittelypalvelulähtöiset investoinnit jakaantuvat kahteen alakokonaisuuteen, jotka ovat ympäristövaikutusten hallinta sekä alueiden ja toimintojen kehittäminen. Jätehuollon investointiohjelman korirakenne on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1 Jätehuollon investointiohjelman korirakenne

1.4 Investointiohjelman muodostaminen

Jätehuollon investointiohjelmassa on kuvattu jätehuollon suunnitellut investoinnit vuosille 2023–2032. Investointiohjelma laaditaan kahden vuoden välein. Edellinen investointiohjelma laadittiin vuosille 2021–2030 ja käsiteltiin HSY:n hallituksessa toukokuussa 2020 ja hyväksyttiin yhtymäkokouksessa marraskuussa 2020. Jätehuollon investointitarpeet perustuvat vuonna 2021 tehtyihin jätehuollon laatimiin tarvetarkasteluihin, joita on täsmennetty keväällä 2022. Kaikki investointiohjelmassa esitetyt hankkeet, niiden aikataulu ja kustannukset ovat alustavia arvioita. Hankkeiden aloittaminen on riippuvainen mm. kaavoista ja luvista, joten niiden tiedot täsmentyvät lähempänä toteutusajankohtaa.

Kullekin investointikorille on määritelty päämäärä, palvelutaso, toimenpiteet ja strategian päämäärät, joihin korin investoinneilla vaikutetaan. Päämäärä kuvaa pitkän aikavälin tavoitetta, johon toiminnalla pyritään. Palvelutaso kuvaa tavoitteita, joita päämäärän saavuttaminen vaatii. Toimenpiteillä kuvataan päämäärän saavuttamista edistäviä toimia.

	Kuvaus
Päämäärä	Pitkän aikavälin tavoite, johon pyritään.
Palvelutaso	Tekniset tavoitteet, joita päämäärän saavuttaminen vaatii. Palvelutaso tarkentaa päämäärää.
Suunnitelmakauden toimenpiteet	Suunnittelukauden aikana toteuttavat päämäärän saavuttamista edistävät toimenpiteet.
Investointistrategian päämäärät	Investointistrategian päämäärät, joihin korin investoinneilla pystytään ensisijaisesti vaikuttamaan

Investointiohjelman vaikuttavuutta on arvioitu HSY:n strategisten päämäärien toteuttamisen näkökulmasta ja investointistrategiassa esitettyjen tavoitteiden pohjalta. Jokaisen investointiohjelmassa olevan hankkeen vaikuttavuus sekä strategisiin päämääriin että investointistrategian tavoitteisiin on arvioitu erikseen.

2 Aluepalvelulähtöiset investoinnit

Aluepalvelulähtöiset investoinnit toteutetaan HSY:n asiakasrajapinnassa ja ne liittyvät Sortti-asematoimintaan, toimipisteiden palvelukykyyn ja turvallisuuteen, yhteistyöhön Kierrätyskeskuksen kanssa sekä vaarallisten jätteiden huoltoon. Aluepalvelulähtöiset investoinnit tähtäävät ensisijaisesti vastuullisten ja kehittyvien palveluiden parantamiseen. Lisäksi ne edistävät kiertotalouden keskiössä toimimista. Investoinnit kohdennetaan vastaamaan asiakasryhmien pitkän aikavälin tarpeita.

Aluepalvelulähtöisten investointien pääkokonaisuus jakaantuu kolmeen koriin: Sortti-aseamien rakentaminen, aluepalveluiden täydennystyöt sekä aluepalveluiden kalustohankinnat. Nämä sisältävät yhteensä 8 eri hankekokonaisuutta.

2.1 Sortti-asetat ja aluekeräys

Osakokonaisuus sisältää korit:

- 1) Sorttiasemien rakentaminen (uudet),
- 2) Aluepalvelujen täydennystyöt ja
- 3) Aluepalvelujen kalustohankinnat

Aluepalvelulähtöiset investoinnit suunnitelmakaudella 2023–2032 ovat n. 30,9 milj. € (edellisessä investointiohjelmassa 35,0 milj. €). Suunnitelmakauden merkittävimpiä hankkeita ovat yhden uuden Sortti-aseman sekä kolmen Sortti-pienaseman toteuttaminen. Suunnitelmakaudella toteutetaan Kivikon jätepalvelukeskuksen osalta mm. Kivikon Sortti-aseman uusi tukikohta sekä varikkorakennuksen saneeraustyöt. Lisäksi toteutetaan energiatehokkuusinvestointeja. Sortti-asemilla tehdään erilaisia korjaus- ja täydennysinvestointeja sekä kalustoinvestointeja liittyen mm. lavapaikkojen määrään kerättävien jätelajien lisääntyessä. Aluepalvelulähtöisten investointien osuus jätehuollon kokonaisinvestoinneista on suunnitelmakaudella n. 24 %.

2.1.1 Kori 1: Sortti-asemien rakentaminen (uudet)

Sortti-asemien rakentamisen osakokonaisuuteen kuuluu Sortti-asemien palveluverkoston laajentaminen.

Pääkaupunkiseudulla on viisi Sortti-asemaa ja yksi Kierrätyskeskuksen yhteyteen rakennettu Sortti-pienasema. Yhteistyötä Kierrätyskeskuksen kanssa pyritään ohjelmakaudella lisäämään Kierrätyskeskusten yhteyteen rakennettavien Sortti-pienasemien avulla. Vuoden 2021 aikana valmistui Koivukylän Kierrätyskeskuksen yhteyteen Sortti-pienaseman pilotointikohteeksi, jonka kokemusten perusteella suunnitellaan seuraavia Sortti-pienasemia ja palveluverkoston laajentamista jäsenkaupunkien alueella. Investointiohjelmassa on varauduttu uusien Sortti-pienasemien uusia Sortti-pienasemia rakentamalla. Yhtenä sijoitusvaihtoehtona on Keran alue. Investointiohjelmassa on varauduttu uusien Sortti-pienasemien rakentamiseen vuosina 2023, 2026–2027 ja 2030.

Ohjelmakaudella on lisäksi varauduttu yhden uuden täyden mittakaavan Sortti-aseman rakentamiseen sekä seuraavan aseman suunnittelun aloittamiseen. Pääkaupunkiseudun asukasmäärä kasvaa jatkuvasti ja jo tällä hetkellä mm. Helsingin läntinen osa ja Espoon itäinen osa ovat täysin ilman Sortti-asemapalvelua. Lisäksi nykyisistä asemista Konalan Sortti-asema on vuokratontilla ja vuokrasopimuksen jatko pidemmällä tähtäimellä epävarma Kehä II:n linjausten takia. Kiertotalouden vaatimukset kasvavat määrävälein ja HSY:n keinona nostaa kierrätysastetta on toteuttaa Sortti-perhettä. Sortti-asemien rakentaminen edellyttää kaavoitusta ja ympäristölupaa, joten niiden valmistelu on aloitettava vuosia ennen tarvetta. Uuden Sortti-aseman rakentamiseen on varauduttu vuosina 2028–2029.

Sortti-asemien rakentaminen (uudet), päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	- Sortti-asemien asiakaspalvelun taso säilytetään vähintään nykyisellä tasolla
Palvelutaso	- Sortti-asemien määrää lisätään vähintään asukasmäärän kasvun mukaisesti ja sähköisen asioinnin mahdollisuutta parannetaan
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Rakennetaan 3 kpl Sortti-pienasemia - Toteutetaan uusi nykyisenkaltainen Sortti-asema myöhemmin määriteltävään paikkaan ja aloitetaan seuraavan suunnittelu
Investointistrategian päämäärät	- Vastuulliset ja kehittyvät palvelut - Kiertotalouden keskiössä - Pito- ja vetovoimainen työnantaja

Uusien Sortti-asemien rakentamisen kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 10,1 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 15,5 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Sortti-pienasema	0,75			0,75	0,75			0,75			3,0
Sortti-asemat				0,10	0,40	3,00	3,50			0,10	7,1
YHTEENSÄ	0,8	0,0	0,0	0,9	1,2	3,0	3,5	0,8	0,0	0,1	10,1

2.1.2 Kori 2: Aluepalvelujen korjaus- ja täydennystyöt

Kori 2 sisältää Sortti-asemien ja Kivikon saneeraus- ja palvelutason parannustöiden edellyttämät investoinnit.

Kivikon jätepalvelukeskuksen toiminnan sujuvan jatkumisen turvaamiseksi, alueella tehdään ohjelmakaudella erilaisia korjaavia toimenpiteitä mm. kenttäpinnoitteinen ja teiden osalta. Ohjelmakaudella toteutetaan myös Kivikon varikkorakennuksen saneeraus, vaa'an saneeraus, uusi siltanosturi varikkorakennukseen, Kivikon varikkorakennuksen LVISA-saneeraus, rakennusten julkisivusaneerauksia sekä koko vaarallisen jätteen toimintojen kattaminen.

Vuonna 2023 toteutetaan Kivikon Sortti-asemalle uusi tukikohta parantamaan asiakaspalvelua ja aseman logistiikkaa. Nykyisen asiakastilan ahtaus heikentää aseman palvelutasoa ja asiakasturvallisuutta. Lisäksi Sortti-asemilla tehdään vuosittain investoiksi luokiteltavia korjaus- ja täydennystyöt, jotta kiinteistöiden toiminnallisuus, turvallisuus ja ulkonäkö säilyvät. Myös uudet/muuttuvat toiminnot, kuten uusien jätejakeiden lajittelu, aiheuttavat tarvetta erilaisiin pienimuotoisempiin investointeihin.

Aluepalvelujen korjaus- ja täydennystyöt, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	- Kivikon jätepalvelukeskuksen ja käytössä olevien Sortti-asemien toiminnan varmistaminen ja toimintojen energiatehokkuuden parantaminen
Palvelutaso	- Lainsäädännön, lupien ja määräysten mukaiset toimenpiteet tehty. - Kunnossapitotarveselvitysten sekä muiden rakennusosien kuntoarvioiden mukaiset saneeraukset tehtyinä - Muissa yhteyksissä, mm. turvallisuuskävelyillä ja tarvekartoituksissa, havaitut turvallisuutta ja toiminnallisuutta parantavat toimenpiteet toteutettuina
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Kivikon jätepalvelukeskuksessa suoritetaan vuosittain korjaus- ja täydennystyöt mm. piha-alueiden, rakennusten ja muiden rakenteiden saneeraustöitä toiminnan varmistamiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi. - Kivikon jätepalvelukeskuksen vaarallisen jätteen varasto piha-alue katetaan.

	<ul style="list-style-type: none"> - Käytössä olevilla Sortti-asevilla suoritetaan tarpeelliset korjaus- ja täydennystyöt. - Kivikon Sortti-aseman vanha tukikohta korvataan rakentamalla sen tilalle uusi tukikohta
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none"> - Vastuulliset ja kehittyvät palvelut - Pito- ja vetovoimainen työnantaja

Aluepalvelujen korjaus- ja täydennystöiden kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 12,3 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 12,9 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Aluepalveluiden ylläpitosaneeraukset	1,75	1,50	0,73	1,05	0,96	1,06	0,60	0,48	0,73	0,48	9,3
Vaarallisen jätteen varaston kattaminen			1,00								1,0
Kivikon Sortin tukikohta	2,00										2,0
YHTEENSÄ	3,8	1,5	1,7	1,1	1,0	1,1	0,6	0,5	0,7	0,5	12,3

2.1.3 Kori 3: Aluepalvelujen kalustohankinnat

Kori 3 sisältää aluepalveluiden kalustohankinnat mm. Sortti-asemien lavat ja laitehankinnat sekä erilaisten digitaalisten ratkaisujen toteuttamiseen liittyvät hankinnat.

Sortti-asemien vaihtolavoja, puristimia ja työkoneita uusitaan niiden tullessa käyttöikänsä päähän. Uusimistarvetta on vuosittain. Lisäksi investoinneissa varaudutaan hankkimaan tarvittava kalusto uusille Sortti-asemille sekä uusien toimintojen tarpeisiin. Itsepalvelulaitteistoja otetaan ohjelmakaudella laajemmin käyttöön ja mahdollistetaan näin itsepalvelumaksaminen kaikilla Sortti-asemilla sekä ennakoon eSortissa maksetun jätekuorman tuominen asemalle.

Vaarallisen jätteen keräysvälineillä mahdollistetaan vaarallisen jätteen kerääminen ja kuljettaminen, parannetaan konttien turvallisuutta esim. torjumalla varkauksia sekä parannetaan keräyspalvelun kattavuutta.

Ohjelmakauden loppupuoliskolla varaudutaan Sortti-asemille toteuttamaan optinen kamerajärjestelmä tms. tehostamaan täyttöasteen mittausta ja lavalogistiikan hallintajärjestelmä lavojen seurantaan ja varastotason hallintaan. Toiminnanohjaamisen järjestelmillä voidaan tavoitella merkittäviä kustannushyötyjä suhteutettuna toimintaan, kun lavojen täyttöaste paranee ja lavojen varastotason hallinta paranee.

Aluepalvelujen kalustohankinnat, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none"> - Sortti-asemien, Kivikon jätepalvelukeskuksen ja vaarallisen jätteen keräyksen sujuva ja turvallinen toiminta kaikissa tilanteissa
Palvelutaso	<ul style="list-style-type: none"> - Sortti-asemien ja Kivikon jätepalvelukeskuksessa turvallinen ja toimiva kalusto - Vaarallisen jätteen keräyskalusto ylläpidetty - Uudentyyppisiä digitaalisia järjestelmiä hyödynnetään asiakaspalvelussa
Suunnitelmakauden toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> - Uusille Sortti-asemille hankitaan tarvittava kone- ja lavakalusto ennen käyttöönottoa. - Sortti-asemien kone- ja lavakalustoa, itsepalvelulaitteistoja sekä Kivikon vaarallisen jätteen kalustoa uusitaan tarpeen mukaan - Logistiikkaohjaus otetaan käyttöön tukemaan Sortti-asemien toimintaa
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none"> - Tehokasta ja taloudellista toimintaa - Pito- ja vetovoimainen työnantaja

Aluepalvelujen kalustohankintojen kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 8,5 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 6,6 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Aluepalveluiden kalustohankinnat	0,53	0,55	0,76	0,83	0,53	0,46	0,89	0,46	0,72	0,56	6,3
Vaarallisen jätteen kalustohankinnat	0,30	0,30	0,10	0,13	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	1,5
Sortti-asemien logistiikkaohjaus					0,50	0,25					0,8
YHTEENSÄ (M€)	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	0,8	1,0	0,6	0,8	0,7	8,5

3 Käsittelypalvelulähtöiset investoinnit

Käsittelypalvelulähtöiset investoinnit sisältävät jätteen käsittelyyn ja jalostamiseen sekä välivarastointiin ja loppusijoittamiseen liittyviä hankkeita. Hankkeet sisältävät sekä ylläpitoinvestointeja että kapasiteetin lisäämiseen ja ympäristönäkökohtiin perustuvia investointeja. Ne tähtäävät erityisesti ympäristövaikutusten hallintaan ja kiertotalouden edistämiseen, mutta tukevat myös HSY:n tavoitetta olla pito- ja vetovoiman työnantaja.

Käsittelypalvelulähtöiset investoinnit jakaantuvat kahteen pääkokonaisuuteen: ympäristövaikutusten hallinta sekä alueiden ja toimintojen kehittäminen. Ympäristövaikutusten hallinta sisältää kaatopaikkakaasun keräyksen ja hyödyntämisen, vesien hallinnan sekä viimeistelyrakentamisen investoinnit ja alueiden ja toimintojen kehittämisen, biojätteen käsittelyn, infrarakentamisen, energia- ja materiaalitehokkuuden ja käsittelypalvelulähtöisten koneiden ja laitteiden hankintaan liittyvät investoinnit. Näihin sisältyy yhteensä 29 hankekokonaisuutta.

3.1 Ympäristövaikutusten hallinta

Ympäristövaikutusten hallinnan pääkokonaisuus jakaantuu kolmeen koriin:

- 4) Kaatopaikkakaasun keräys ja hyödyntäminen,
- 5) Vesien keräys ja johtaminen ja
- 6) Viimeistelyrakenteet.

Ympäristövaikutusten hallinnan investoinnit suunnitelmakaudella 2023–2032 ovat n. 13,4 milj. € (edellisessä investointiohjelmassa 18,8 milj. €). Suunnitelmakauden merkittävimpiä hankkeita ovat vanhan kaatopaikan pinnan viimeistely niin, että koko kaatopaikan lopullinen tiivistysrakenne on valmis. Uuden kaatopaikan osalta toteutetaan väliaikaisia pinnan tiivistysrakenteita ympäristölupaehtojen mukaisesti. Investoinneilla pyritään estämään kaasupäästöt ja mahdollistamaan kaatopaikkakaasun tehokas hyödyntäminen energiaksi kaasuvoimalassa. Suunnitelmakaudella lisätään kenttävesien tasauskapasiteettia sään ääri-ilmiöitä vastaan rakentamalla uusi tasausallas sekä kehitetään ratkaisuja hulevesien paikalliseen käsittelyyn. Ympäristövaikutusten hallinnan kokonaisuuteen liittyvien investointien osuus jätehuollon kokonaisinvestoinneista on suunnitelmakaudella n. 10 %.

3.1.1 Kori 4: Kaatopaikkakaasun keräys ja hyödyntäminen

Kori 4 sisältää kaatopaikkojen kaasunkeräysverkostot, kaasupumppaamot ja säätöasemat sekä kaasuvoimalaan liittyvät investoinnit.

Kaasunkeräysverkosto pidetään toimintakuntoisena toteuttamalla kaasun keräykseen ja hyödyntämiseen liittyvät investoinnit. Jätteenkäsittelykeskuksen vanhalla ja uudella kaatopaikalla korjataan ja rakennetaan kaasunkeräyskaivoja, imu- ja siirtolinjoja, pumppaamoja ja säätöasemia sekä tehdään tarvittavat automaatiojärjestelmiin liittyvät uudistukset. Korjaustarvetta kaasun imuputkistoihin aiheutuu mm. kaatopaikan painumisen takia. Investointikaudella varaudutaan myös tekemään tarvittaessa kaasun puhdistuksen ja/tai rikastamiseen liittyviä investointeja kaasun laadun turvaamiseksi. Tavoitteena on varmistaa laadukas kaasuntalteenotto ja minimoida ympäristö- ja hajuhaitat. Korkea kaasun talteenottoaste ja kaasun oikea laatu parantavat kaasuvoimalan käytettävyyttä ja lisäävät energiantuotannosta saatavia tuloja.

Kaatopaikkakaasun keräys ja hyödyntäminen, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none">- Kaasun tehokas keräys ja hyötykäyttö- Kaatopaikkakaasusta johtuvien ympäristöhaittojen minimointi
-----------------	--

Palvelutaso	<ul style="list-style-type: none"> - Kaasunkeräysverkoston saneerausinvestoinnit kaasunkeräysverkoston toimintavarmuuden ylläpitämiseksi ja kaasunkeräystehokkuuden parantamiseksi - Kaasumoottoireiden toiminta suhteutetaan kerättävään kaasumäärään ja moottoireiden toiminta varmistetaan tarvittavin investoinnein
Suunnitelmakauden toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> - Kaasunkeräysverkostoa saneerataan korjaustarpeiden mukaisesti ja verkostoa laajennetaan tarvittaessa. - Kaasunkeräyksen valvomo- ja automaatiojärjestelmän uusitaan sekä kaasupumppaamoiden P1-P4 automaation uusitaan - Kaatopaikkakaasun puhdistaminen ja/tai rikastaminen tarvittavilla menetelmillä
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none"> - Hiilineutraali pääkaupunkiseutu - Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

Kaatopaikkakaasun keräyksen ja hyödyntämisen investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 4,6 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 4,4 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Kaasunkeräyksen ylläpitosaneeraukset	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	3,6
Kaatopaikkakaasun puhdistus ja rikastaminen	0,50			0,25	0,25						1,0
YHTEENSÄ (M€)	0,9	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	4,6

3.1.2 Kori 5: Vesien keräys ja johtaminen

Kori 5 sisältää kaikki vesien keräykseen ja johtamiseen liittyvät investoinnit, kuten vesienhallintajärjestelmän, vesihuoltojärjestelmät sekä jätevesien esikäsittelyn ja kierrätyksen.

Vesien hallintaan liittyen joudutaan vuosittain tehdä normaalin kunnossapidon lisäksi tehdä välttämättömiä saneerauksia, joilla varmistetaan vesienhallintajärjestelmän pumppaamojen, putkistojen, altaiden, kierrätysvesijärjestelmän sekä instrumentointi- ja automaatiolaitteiden toimintavarmuus ja ympäristöystävällinen toiminta. Ohjelmakauden alussa varaudutaan mm. loppusijoitusalueen huoltotunnelin teräksisten suotovesiputkien korjaamiseen sekä biosuodatusalueen toteuttamiseen.

Ekomo-toiminta ja muut kiertotalouden hankkeet edellyttävät kenttäkapasiteetin lisäämistä, jotta toiminta pysyy ympäristölupien mukaisena. Kenttäpinta-alan kasvaessa ja sään ääri-ilmiöiden lisääntyessä on tarve kasvattaa tasausallaskapasiteettia. Uuden jätevesien tasausaltaan toteutukseen on varauduttu vuosina 2026-2027.

Investointiohjelmassa varaudutaan myös rakentamaan lisää biosuodatusalueita, joilla puhdistetaan Ämmässuon alueelta maastoon johdettavia hulevesiä.

Vesien keräys ja johtaminen, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none"> - Jätteenkäsittelyalueiden vesien luvanmukainen ja ympäristön kannalta tehokas käsittely - Jäte- ja hulevesien hyödyntäminen kaatopaikkojen toiminnan tehostamisessa
-----------------	---

Palvelutaso	- Kaikki nykyisten ja uusien jätteenkäsittelyalueiden vedet kerätään ja johdetaan käsittelyyn ympäristölupien ja viranomais määräysten mukaisesti
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Ämmässuon toimintojen muuttuessa enemmän kenttätoimintoja vaativaksi lisätään alueella syntyvien ja viemäriin johdettavien valumavesien varastoallaskapasiteettia. - Vesiverkostoja ja järjestelmiä täydennetään lisäksi tarpeiden mukaisesti. - Tehostetaan hulevesien paikallista käsittelyä - Vesien kierrätystä lisätään mahdollisuuksien mukaan tehostamaan kaatopaikkakaasun tuotantoa ja lyhentämään jälkihoitoaika
Investointistrategian päämäärät	- Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

Vesien keräyksen ja johtamisen investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 4,5 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 5,8 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Vesienhallinnan ylläpitosaneeraukset ja korjaukset	0,15	0,15	0,45	0,10	0,40	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	1,7
Uudet jätevesialtaat ja putkiliitokset	0,55			0,50	1,00						2,1
Jätteenkäsittelykeskuksen hulevesien puhdistusjärjestelmä	0,30			0,30							0,6
Kaatopaikkaveden kierrättämisen tehostaminen	0,10										0,1
YHTEENSÄ (M€)	1,1	0,2	0,5	0,9	1,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	4,5

3.1.3 Kori 6: Viimeistelyrakenteet

Kori 6 sisältää Ämmässuon alueen kaatopaikkojen väliaikaiset ja pysyvät pintatiivistysrakenteet sekä maisemointityöt.

Uusi kaatopaikka avattiin vuonna 2007 ja samalla suljettiin vanha kaatopaikka. Uuden kaatopaikan pinta-ala on n. 12,4 ha. Uuden kaatopaikan luiska-alueet ovat saavuttaneet lopullisen lakikorkeuden, ja niillä on aloitettu ns. väliaikaisten pintarakenteiden rakentaminen vuonna 2018. Luiska-alueiden väliaikaiset pintarakenteet saatiin valmiiksi vuonna 2021.

Vanhan kaatopaikan pinta-ala on noin 53 hehtaaria. Ympäristöluvan mukaan vanhalle kaatopaikalle tulee rakentaa viimeistelyrakenteet, joilla kaatopaikan pinta tiivistetään ja estetään kaatopaikkakaasun pääsy ympäristöön. Tiiviitä pintarakenteita tarvitaan vielä n. 2 hehtaaria, ja ne rakennetaan vuosina 2022 ja 2023. Vanhan kaatopaikan lopullinen pintarakenne edellyttää, että tiiviiden pintarakenteiden päälle rakennetaan vielä n. 1,0 metrin paksuinen pintakerros. Pintakerros on ylin ja viimeinen kerros ympäristöluvan mukaisesta kaatopaikan pintarakenteesta. Tämä maa-aineksista rakennettu kerros toimii ns. vettä varastoivana ja haihduttaa edistävänä kerroksena sekä kasvualustana. Pintakerroksia on tarpeen rakentaa vuosien 2023–2032 aikana n. 12 hehtaaria. Pintakerrosten rakenteet pyritään toteuttamaan luonnonniittyinä. Rakennusjärjestyksestä on laadittu aineisto "Vanhan kaatopaikan tarkistettu muotoilu- ja viimeistelysuunnitelma" (päivätty 29.11.2021) ja se on toimitettu ympäristöviranomaiselle.

Viimeistelyrakenteet, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	- Kaasu- ja vesitiiviit ympäristölupamääräysten mukaiset pintatiivistysrakenteet käytöstä poistetuilla kaatopaikoilla ympäristön tilan parantamiseksi
Palvelutaso	- Viimeistelyrakentaminen ympäristölupaehtojen mukaisesti mahdollisuuksien mukaan jätteenkäsittelykeskuksessa jalostettuja kierrätyskelpoisia materiaaleja hyödyntäen (mm. jätevoimalan kuonat, Sortin mineraaliset jakeet, "Helsinki-moreeni" ja kompostipohjaiset multatuotteet)
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Vanhan kaatopaikan lakialueella toteutetaan pysyvä pintarakenne - Nykyiselle kaatopaikalle rakennetaan tilapäisiä pintarakenteita ja kuivatusjärjestelmiä.
Investointistrategian päämäärät	- Hiilineutraali pääkaupunkiseutu - Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

Viimeistelyrakenteiden kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 4,3 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 8,6 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Uusi kaatopaikka, väliaikaiset pintarakenteet	0,40	0,30	0,30		0,30		0,30		0,30		1,9
Vanhan kaatopaikka pintarakenteet ja maisemointi	0,70	0,50		0,30		0,30		0,30		0,30	2,4
YHTEENSÄ (M€)	1,1	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,3

3.2 Alueiden ja toimintojen kehittäminen

Alueiden ja toimintojen kehittämisen pääkokonaisuus jakaantuu viiteen koriin:

- 7) Biojätteen käsittely ja hyödyntäminen,
- 8) Ämmässuon laajennusalue,
- 9) Infran kehittäminen ja ylläpitäminen,
- 10) Käsittelypalvelujen koneet ja laitteet sekä
- 11) Energia- ja materiaalihokkuusinvestoinnit

Alueiden ja toimintojen kehittämisen investoinnit suunnitelmakaudella 2023–2032 ovat n. 62,0 milj. € (edellisessä investointiohjelmassa 101,2 milj. €). Merkittävimmät investoinnit liittyvät biojätteen käsittelyyn, tuhkan käsittelyyn ja loppusijoittamiseen sekä hyötykäyttöalueiden rakentamiseen. Materiaali- ja energiatehokkuutta parannetaan toteuttamalla erilaisia pienimuotoisia jätteiden esikäsitteily- ja lajitteluratkaisuja sekä energiatehokkuutta parantamalla. Alueiden ja toimintojen kehittämisen investointien osuus jätehuollon kokonaisinvestoinneista on suunnitelmakaudella n. 48 %.

3.2.1 Kori 7: Biojätteen käsittely ja hyödyntäminen

Kori 7 sisältää kompostointilaitoksiin ja biokaasun hyödyntämiseen liittyvät saneeraus- ja rakennusinvestoinnit, laitehankinnat sekä biojätteen käsittelykenttiin kohdistuvat rakennusinvestoinnit.

Biojätteen käsittely on erittäin kuluttavaa laitteistoille ja rakenteille. Käsittelylaitoksille joudutaan vuosittain tekemään normaalin kunnossapidon lisäksi saneerauksia, joilla varmistetaan kompostointilaitoksen ja

biokaasulaitoksen toimintavarmuus ja ympäristöystävällinen toiminta. Ohjelmakaudella tehdään mm. esikäsitteilyyn ja seurlontaan liittyviä investointeja ja automaatiojärjestelmien uusimista sekä varaudutaan erilaisiin ennakoimattomiin saneeraustarpeisiin.

Ohjelmakauden aikana tehdään myös erilaisia investointeja kapasiteetin nostoon, käsittelyn tehostamiseen ja biokaasun hyödyntämiseen liittyen. Investointiohjelmaan varauksiin sisältyy mm. biokaasulaitoksen mädätteen jalostus maatalouskäyttöön, biojätteen käsittelyn automaatiojärjestelmän uusiminen ja kompostointilaitoksen poistoilmapuhdistuksen tehostus. Vuonna 2028 on varauduttu tarvittaviin investointeihin nykyisen biokaasua hyödyntävän laitoksen leasing-sopimuksen päättyessä.

Biojätteen ja lietteen käsittely ja hyödyntäminen, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	- Erilliskerätyn biojätteen tehokas käsittely ja hyötykäyttö sekä biokaasun tehokas hyödyntäminen
Palvelutaso	- Ämmässuolla käsitellään kaikki HSY:n erilliskeräämä biojäte - Mädätyksen biokaasu hyödynnetään tehokkaasti - Biojätteen käsittelylaitokset pidetään toimintakuntoisena ja -varmoina
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Kompostointi- ja biokaasulaitoksilla tehdään ylläpitosaneerauksia ja peruskorjausta toiminnan laadun varmistamiseksi ja toimintavarmuuden ylläpitämiseksi - Tehdään tarvittavat investoinnit liittyen mädätteen jalostukseen maatalouskäyttöön - Prosesseja tehostetaan (mm. poistoilmanpuhdistuksen tehostus) - Biojätteen käsittelyn automaatiojärjestelmä uusinta - Vanha kompostointilaitos puretaan ja korvataan uudella rakennuksella
Investointistrategian päämäärät	- Hiilineutraali pääkaupunkiseutu - Kiertotalouden keskiössä - Pito- ja vetovoimainen työnantaja - Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Biojätteen käsittelyn kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 27,1 M€ (edellinen investointiohjelma 47,0 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Biojätteen käsittelylaitosten peruskorjaukset ja saneeraukset	0,60	1,20	1,10	1,60	2,70	2,10	2,10	1,20	0,60	0,60	13,8
Biojätteen käsittelykapasiteetin nosto ja käsittelyn tehostaminen	1,10	6,10	3,00					0,10	2,00		12,3
Biokaasun hyödyntäminen							1,00				1,0
YHTEENSÄ (M€)	1,7	7,3	4,1	1,6	2,7	2,1	3,1	1,3	2,6	0,6	27,1

3.2.2 Kori 8: Ämmässuon laajennusalue

Kori 8 sisältää jätevoimalan kuonan ja tuhkien käsittelyn ja tuhkan loppusijoituksen edellyttämiä investointeja sekä muita laajennusalueen töitä.

Merkittävimmät investoinnit liittyvät jätevoimalan vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavan tuhkan käsittelyyn ja loppusijoittamiseen. HSY vastaa Vantaan jätevoimalan vaaralliseksi jätteeksi luokitellun tuhkan käsittelystä. Nykyisin käytössä olevan T1-solun täytyttyä arviolta 2024 tulee käytössä olla uusi T2-solu. Investoinneissa on ohjelmakaudella varauduttu myös pilotoimaan uudentyyppistä tuhkan käsittelyä, joka voisi poistaa tulevaisuudessa kokonaan tuhkan loppusijoittamistarpeen ja tukea kiertotalouden tavoitteita monien raaka-aineiden osalta.

Osa laajennusalueen investoinnista liittyy tukialueiden rakentamiseen sekä muihin pienempimuotoisiin töihin. Vuosina 2023–2024 rakennettavat erityisesti kuonan käsittelyä ja välivarastointia mahdollistavia hyötykäyttökenttiä. Vuosille 2025–2032 on varattu 200 k€/a pienempimuotoisiin töihin.

Ämmässuon laajennusalue, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none"> - Tarvittavat käsittely- ja loppusijoitusalueet erityyppisille jätteille ympäristön kannalta kestäväällä tavalla toteutettuina - Jätteenkäsittelyn toimintavarmuus korkea
Palvelutaso	<ul style="list-style-type: none"> - Ympäristölupien mukaiset rakenteet vaarallisen jätteen loppusijoitukseen - Kenttärakenteet palvelevat kuonan käsittelyä ja tehokasta hyödyntämistä
Suunnitelmakauden toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> - Vaaralliseksi jätteeksi luokiteltaville jätevoimalan tuhille rakennetaan uutta loppusijoitusaluetta ja nykyisin käytössä oleva tuhkasolu suljetaan - Uutta kehittyneempää tuhkan käsittelylaitteistoa pilotoidaan - Laajennusalueen käsittelyalueita rakennetaan ja ylläpidetään muuttuvien käsittelytarpeiden mukaan
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none"> - Kiertotalouden keskiössä - Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Laajennusaluetta koskevien investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 13,3M€ (edellisessä investointiohjelmassa 6,5 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Tuhkan käsittely ja loppusijoittaminen	5,40	0,05	1,00					1,20	0,60		8,3
Tukialueet ja muut laajennusalueen työt	0,20	1,20	2,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	5,0
YHTEENSÄ (M€)	5,6	1,3	3,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,4	0,8	0,2	13,3

3.2.3 Kori 9: Infran kehittäminen ja ylläpitäminen

Kori 9 sisältää sekä omaa että Ekomo-toimintaa tukevan infran kehittämiseen ja kunnossapitoon liittyviä investointeja.

HSY on asettanut strategiassa tavoitteeksi nostaa kierrätysaste 60 %:iin vuoteen 2025 ja 63 % vuoteen 2030 mennessä. HSY:n Ekomo-toiminta pyrkii erilaisten kumppanuksien avulla mahdollistamaan tähän tavoitteeseen pääsyä. Nämä jätteiden materiaalihyödyntämiseen tähtäävät Ekomo-toiminnot edellyttävät runsaasti kenttätilaa ja mahdollisesti myös uusia hallirakenteita. Lisäksi tilaa tarvitaan myös HSY:n omiin perustoimintoihin, erityisesti biojätteen käsittelyyn.

Hyötykäyttökenttien laajentaminen aloitetaan vuonna 2022. Kentät viimeistellään ja kenttiä rakennetaan lisää suunnitelmakaudella tarpeiden mukaisesti. Lisäksi alueen infraa kehitetään ja ylläpidetään mm. lämpö-, ja sähköverkon sekä tiestön ja tukialueiden osalta.

Investoinneissa varaudutaan olemassa olevien rakennusten peruskorjauksiin, aluevalaistuksen vaiheittaiseen uusimiseen ja Ämmässuon 20 kV sähköverkon varmentamiseen sekä mahdollisen kierrätysterminaalien rakentaminen.

Päämäärä	- Ämmässuon infran kehittäminen ja sen vaatimat investoinnit huomioiden oma toiminta ja Ekomo- tarpeet sekä energiatehokkuus
Palvelutaso	- Ekomo-toimintaa tukeva infra kunnossa - Muu omaa toimintaa tukeva infra: <ul style="list-style-type: none"> • Sähkö- ja lämpöverkko • Tieverkosto • Aluevalvonta toimii • Prosessit ja rakennukset energiatehokkaita
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Uusia hyötykäyttökenttiä ja tarvittavia hallirakenteita toteutettu omiin ja Ekomo-toiminnan tarpeisiin Ämmässuolle - Katselmuksien perusteella tehtävät rakennusten ja tuotantolaitosten energiatehokkuusinvestoinnit tehty - Infraa kehitetty ja ylläpidetty
Investointistrategian päämäärät	- Kiertotalouden keskiössä - Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Infran kehittämistä ja ylläpitoa koskevien investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 15,5 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 15,1 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Hyötykäyttökenttien laajentaminen	1,50	1,30	0,00	1,00	1,00				1,50	1,50	7,8
Alueen saneeraus- ja täydennystyöt	0,70	1,00	1,10	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	7,7
YHTEENSÄ (M€)	2,2	2,3	1,1	1,7	1,7	0,7	0,7	0,7	2,2	2,2	15,5

3.2.4 Kori 10: Käsittelypalvelujen koneet ja laitteet

Kori 10 sisältää käsittelypalveluiden koneiden ja laitteiden hankinnat.

Käsittelypalveluissa toteuttavaan alueinfran kunnossapitoon liittyy erilaisia pienempimuotoisia investointeja kuten aluehoitokoneiden ja -laitteiden hankintoja. Lisäksi laiteinvestointeja tehdään mm. biojätteenkäsittelyyn ja valvontajärjestelmiin liittyen.

Päämäärä	- Käsittelypalveluiden toimintavarmuuden ylläpito - Materiaalihyödyntämisen laadun varmistaminen sopivalla laitteistolla
Palvelutaso	- HSY:n käsiteltäväksi tulevien jätejakeiden käsittely ympäristölupien mukaisesti - HSY:n valmius käsitellä erilaisia jätteitä nykyistä parempi ja hyötykäyttöön ohjautuu enemmän jätejakeita
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Alueinfran kunnossapitoon liittyvät laiteinvestoinnit tehtynä - Käsittelytoimintaa tukevat koneet ja laitteet tarvittavilta osin hankittuna - Alueella toimintaan ja valvontaan liittyvät ylläpito- ja laitteistoinvestoinnit tehtynä
Investointistrategian päämäärät	- Kiertotalouden keskiössä - Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Käsittelypalveluiden koneisiin ja laitteisiin kohdistuvien investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 1,1 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 1,2 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Käsittelypalveluiden koneet ja laitteet	0,12	0,12	0,12	0,05	0,19	0,17	0,05	0,12	0,10	0,10	1,1
YHTEENSÄ (M€)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	1,1

3.2.5 Kori 11: Energia- ja materiaalitehokkuusinvestoinnit

Kori 11 sisältää investointeja energiatehokkuuden parantamiseen sekä kiertotalouden hankkeisiin.

HSY:n investointistrategiassa tavoitteena on uusiutuvan energian lisääminen ja energiaomavaraisuuden säilyttäminen. Ohjelmakaudelle suunnitellut energiainvestoinnit. Aurinkopaneeleita lisätään mm. uusille Sortti-asemille ja mahdollisesti myös Ämmässuon alueelle.

HSY on asettanut strategiassa tavoitteeksi nostaa kierrätysaste 60 %:iin vuoteen 2025 ja 63 % vuoteen 2030 mennessä. Tämän tavoitteen saavuttaminen pelkästään kotitalouksissa tapahtuvaa kierrätystä tehostamalla on vaativaa, joten investointiohjelmassa varaudutaan lisäämään eri tavoin pienimuotoista mekaanista käsittelyä. Kaiken mekaanisen käsittelyn tavoitteena on ensisijaisesti hyötykäyttöön ohjautuvien jakeiden erottaminen ennen polttoa ja sitä kautta kierrätysasteen nostaminen.

Energia- ja materiaalitehokkuusinvestoinnit, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden tavoitteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none"> - Kiertotalouden edistäminen siten, että, että kierrätysaste yhdyskunta- ja kotitalousjätteelle on HSY:n strategisten tavoitteiden mukaisesti vuonna 2025 on 60 % ja vuonna 2030 63 % - Energiaomavaraisuuden varmistaminen energiatehokkuustoimenpiteillä ja/tai uusiutuvan energian määrää kasvattamalla
Palvelutaso	<ul style="list-style-type: none"> - Oman energiatuotannon suhde käytettyyn energiaan säilyy yli 100%:ssa huolimatta kaatopaikkakaasun vähenemisestä. - Jätettä käsitellään mekaanisesti lajitteluasteen parantamiseksi
Suunnitelmakauden toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> - Aurinkoenergiaa lisätään jätehuollon toimintojen yhteyteen - Energiatehokkuuteen kiinnitetään huomiota investoinneissa - Jätteen mekaanista lajittelua lisätään pienimuotoisilla investoinneilla (esim. Sortin sekajäte)
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none"> - Hiilineutraali pääkaupunkiseutu - Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Energia- ja materiaalitehokkuusinvestointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 5,0M€ (edellisessä investointiohjelmassa 31,5 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Energiainvestoinnit	0,30	0,20	0,20	0,70	0,20	0,20	0,50	0,20	0,20	0,50	3,2
Jätteen laitospainainen käsittely		0,14	0,50	0,50				0,70			1,8
YHTEENSÄ (M€)	0,3	0,3	0,7	1,2	0,2	0,2	0,5	0,9	0,2	0,5	5,0

4 Muut investoinnit

Muut investoinnit sisältävät kiinteistökohtaiseen jätteenkeräykseen liittyviä kuljetuspalvelulähtöisiä investointeja ja muita jätehuollon toimintaa tukevia investointeja. Investoinneilla tähdätään pääasiassa asiakaskokemuksen parantamiseen sekä ympäristövastuulliseen toimintaan. Muihin investointeihin sisältyy yhteensä 7 hankekokonaisuutta.

4.1 Muut toimintaa tukevat investoinnit

Muiden investointien pääkokonaisuus sisältää korit:

- 12) Jätteenkuljetuksen keräyskalusto
- 13) Maahankinnat
- 14) Muut investoinnit.

Muut investoinnit suunnitelmakaudella 2023–2032 ovat n. 23,4 milj. € (edellisessä investointiohjelmassa 27,1 milj. €). Merkittäviä investointeja kohdistuu mm. jäteastiahankintoihin, jätehuollon operatiivisiin tietojärjestelmiin sekä Sortti-asetverkostoa ja kiertotalouden hankkeita tukevaan maahankintaan. Investointeja kohdistuu lisäksi Seutulan kehittämiseen kiertotalouden tarpeisiin. Muiden investointien osuus jätehuollon kokonaisinvestoinneista on suunnitelmakaudella n. 18 %.

4.1.1 Kori 12: Jätteenkuljetuksen keräyskalusto

Kori 12 sisältää kiinteistökohtaiseen jätteenkuljetukseen liittyvät astiahankinnat.

Jätteenkuljetuksen keräysastioihin liittyvistä investoinneista merkittävin osa koostuu ohjelmakaudella toteuttavista sekajäteastiahankinnoista sekä uusista biojäteastioista. HSY:n tavoitteena on, että kaikilla HSY:n asiakkaila on samantasoiset astiat ja astioiden jakelu on nykyistä hallitumpaa sekä HSY:lle taloudellisesti edullisempaa. HSY on aloittanut vuonna 2021 siirtämään sekajäteastioita hallintaansa toimialueellaan ja tästä aiheutuu astiahankintoja vielä vuosille 2023–2024. Astiahuollon siirtymisen lisäksi myös jätehuoltomääräysten muuttuminen lisää merkittävästi jäteastioiden määrää erityisesti biojätteen erilliskeräyksen laajentumisen osalta vuosina 2023–2024.

Jätteenkeräyksen keräyskalusto, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden toimenpiteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none">- Toimivat jätekuljetukset HSY-alueella, asiakaskokemus parantunut- Kustannustehokas astioiden hallinta
Palvelutaso	<ul style="list-style-type: none">- Kaikilla jätehuollon asiakkaila siistit, hyväkuntoiset ja yhtenäiset astiat kaikille tarvittaville jätelajeille- Pientaloasujilla mahdollisuus monilokeroastioihin ja erilaisia vaihtoehtoja biojätteen erilliskeräykseen
Suunnitelmakauden toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none">- Jäteastiahankinnat:<ul style="list-style-type: none">o Sekajäteastiat (astiat HSY:n haltuun)o Biojäteastiat (erilliskeräyksen laajentuminen)o Muut jäteastiat (mm. monilokerot)
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none">- Kiertotalouden keskiössä- Vastuulliset ja kehittyvät palvelut- Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Jätteenkuljetuksen keräyskalustoon liittyvien investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 7,2 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 8,0 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Jäteastiainvestoinnit	2,50	3,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	7,2
YHTEENSÄ (M€)	2,5	3,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	7,2

4.1.2 Kori 13: Maahankinnat

Kori 13 sisältää jätehuollon toimintaa tukevat maahankinnat.

Toimintojen laajentuessa jätehuollon käyttöön on tarpeen hankkia uusia alueita ja kiinteistöjä. Maahankintoja tehdään mm. uusia Sortti-toimintoja ja erilaisia varastointi- ja käsittelytoimintoja varten. Ämmässuon alueella on nähty tavoitteena lunastaa ohjelmakauden aikana HSY:lle ainakin jätteenkäsittelyyn kaavoitetut alueet sekä jätteenkäsittelykeskuksen ympärillä olevat suojaviheralueet.

Maahankinnat päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden toimenpiteet:

Päämäärä	- HSY:n toimintaa tukevien maa-alueiden ja kiinteistöjen hankkiminen HSY:n omistukseen
Palvelutaso	- HSY:n maaomistukset tukevat kiertotalouden edistämistä
Suunnitelmakauden toimenpiteet	- Ämmässuolla HSY:n omistuksessa ainakin jätteenkäsittelyyn kaavoitetut alueet sekä jätteenkäsittelykeskuksen ympärillä olevat suojaviheralueet - Tarvittavat maahankinnat Sortti-verkoston laajentamiseksi
Investointistrategian päämäärät	- Vastuulliset ja kehittyvät palvelut - Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Maa- ja kiinteistöihankintoihin liittyvien investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 3,1 M€ (edellisessä investointiohjelmassa 5,5 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

	2023	2024	2025	2026	2027	2026	2028	2029	2030	2031	2023-2032
Maahankinnat	0,20	0,50	0,20	0,20	1,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	3,1
YHTEENSÄ (M€)	0,2	0,5	0,2	0,2	1,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,1

4.1.3 Kori 14: Muut investoinnit

Kori 14 sisältää muut toimintaa tukevat investoinnit, kuten Seutulan alueen kehittämisen ja jätehuollon operatiivisen toiminnan IT-investoinnit.

HSY omistaa Seutulan alueella maata noin 64 ha, joista 17 ha muodostaa Seutulan kaatopaikka-alueen. Seutulan kaatopaikan käyttö on lopetettu 1987 ja HSY vastaa kaatopaikan jälkihoidosta. Tuusulan kunta on käynnistämässä syksyllä 2022 kiertotalousalueen osayleiskaava (OAS) tai asemakaavatyön HSY:n omistuksessa olevan Tuusulan puoleisen maa-alueen kaavoittamiseksi kiertotaloustoiminnoille. Seutulan Tuusulan puoleiselle alueelle on muodostumassa kiertotalouden keskiössä tavoitetta tukeva ja kiertotalouden toimintoja mahdollistavaksi keskittymä. Seutulan alueelle on edellisinä vuosina toteutettu puujätteen käsittely- ja varastointikenttä sekä jätteenkuljetuksen keräyskaluston huolto- ja varastointihalli. Seutulan Vantaan puoleista aluetta kehitetään ohjelmakaudella erilaisiin kiertotalouden ja astiahuollon tarpeisiin. Vuonna 2021 valmistunutta jäteastioiden varasto- ja huoltohallia laajennetaan vastaamaan kasvaneisiin astiahuollon tarpeisiin.

Jätehuollon ITC-investointien merkitys teknisen toimintavarmuuden takaamiseksi ja asiakaskokemuksen ja raportoinnin parantamiseksi on suuri. Investointiohjelmaan sisältyy operatiivisten järjestelmien (logistiikka, Sortti-palvelut) uudistamiseen tarvittavin osin.

Investointiohjelmassa on varauduttu tarvittaessa meluvallien rakentamiseen Ämmässuon ja Seutulan alueilla. Rakentaminen on mahdollista asemakaavan perusteella Kirkkonummen asemakaavan vaikutusalueelle.

Muut investoinnit, päämäärä, palvelutaso ja suunnitelmakauden toimenpiteet:

Päämäärä	<ul style="list-style-type: none"> - Seutulan alueen ylläpito ja kehittäminen - Toimiva astiahuolto jätteenkuljetusta tukemassa - Toimiva ICT operatiivisen toiminnan tukena
Palvelutaso	<ul style="list-style-type: none"> - Seutulan kaatopaikan jälkihoito ympäristölupien mukaista - Seutulan alueelle rakennettu tarvittavaa toimintaa kehittävää infraa - Jätehuollon operatiiviset järjestelmät uudistettu tarvittavilta osin - Seutulan ja Ämmässuon alueelle toteutettu tarvittavat meluvallirakenteet
Suunnitelmakauden toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> - Toteutetaan tarvittavat Seutulan alueen ylläpitoinvestoinnit - Seutulan alueelle rakennetaan uusia kenttiä ja jätteenkuljetuksen varasto- ja huoltohallia laajennetaan - Tarvittavat ICT-hankkeet toteutetaan - Tarvittavat meluvallirakenteet toteutetaan
Investointistrategian päämäärät	<ul style="list-style-type: none"> - Kiertotalouden keskiössä - Vastuulliset ja kehittyvät palvelut - Pito- ja vetovoimainen työnantaja

Muihin investointeihin kuuluvien investointien kustannukset ohjelmakaudella ovat yhteensä 13,1 M€ (edellisessä investointiohjelma 13,7 M€). Kustannukset jakautuvat vuosittain ja kohteittain seuraavasti:

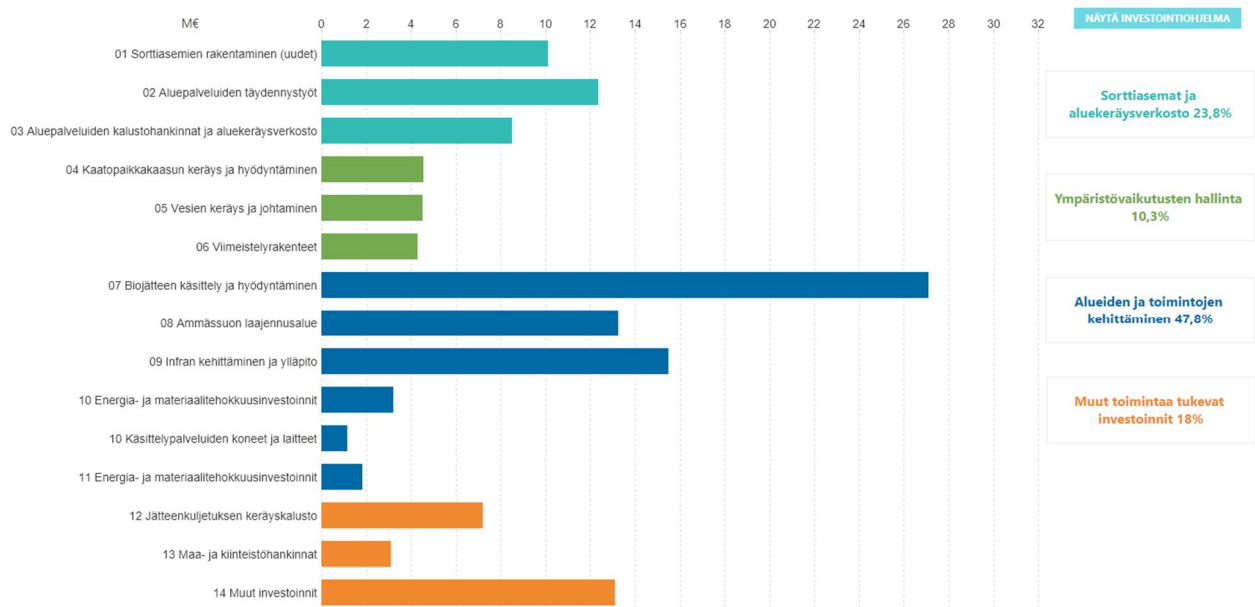
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Seutulan alueen kehittäminen (sis. astiahalli)	0,96	0,80	1,20	0,10	0,70	0,10	0,40	0,70	0,10	0,70	5,8
Seutulan kaatopaikka-alueen jälkihoito ja peruskorjaus	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,6
Jätehuollon operatiiviset tietojärjestelmä-investoinnit	0,80	0,40	0,40	0,40	0,40	1,00	0,40	0,40	0,40	1,00	5,6
Meluvallit (Ämmässuo ja Seutula)			0,20			0,50		0,50			1,2
YHTEENSÄ (M€)	1,9	1,3	1,9	0,6	1,2	1,7	0,9	1,7	0,6	1,8	13,1

5 Kokonaisinvestoinnit suunnitelmakaudella 2023–2032

Suunnitelmakauden 2023–2032 kokonaisinvestoinnit ovat 129,7 Me (edellisessä investointiohjelmassa 182,1 M€). Investointien kokonaistaso on laskenut edellisestä investointiohjelmasta. Investoinnit painottuvat ohjelmakauden alkuvuosille. Kokonaisinvestoinnit vuosittain ja koreittain on esitetty taulukossa 1 ja jakautuminen eri koreille ja kokonaisuuksille kuvassa 2.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
SORTTI-ASEMAT JA ALUEKERÄYSVERKOSTO	5,3	2,4	2,6	2,9	3,2	4,9	5,1	1,8	1,6	1,3	30,9
1 Sortti-asettien rakentaminen (uudet)	0,75	0,00	0,00	0,85	1,15	3,00	3,50	0,75	0,00	0,10	10,1
2 Aluepalveluiden korjaus- ja täydennystyöt	3,75	1,50	1,73	1,05	0,96	1,06	0,60	0,48	0,73	0,48	12,3
3 Aluepalveluiden kalustohankinnat	0,83	0,85	0,86	0,96	1,14	0,81	0,99	0,57	0,83	0,67	8,5
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN HALLINTA	3,1	1,3	1,1	1,8	2,3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	13,4
4 Kaatopaikkakaasun keräys ja hyödyntäminen	0,90	0,35	0,35	0,60	0,60	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	4,55
5 Vesien keräys ja johtaminen	1,10	0,15	0,45	0,90	1,40	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	4,50
6 Viimeistelyrakenteet	1,10	0,80	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	4,30
ALUEIDEN JA TOIMINTOJEN KEHITTÄMINEN	9,9	11,3	9,2	4,8	5,0	3,4	4,6	4,4	5,9	3,6	62,0
7 Biojätteen käsittely ja hyödyntäminen	1,70	7,30	4,10	1,60	2,70	2,10	3,10	1,30	2,60	0,60	27,1
8 Ammässuon laajennusalue	5,60	1,25	3,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,40	0,80	0,20	13,3
9 Infran kehittäminen ja ylläpito	2,20	2,30	1,10	1,70	1,70	0,70	0,70	0,70	2,20	2,20	15,5
10 Käsittelypalveluiden koneet ja laitteet	0,12	0,12	0,12	0,05	0,19	0,17	0,05	0,12	0,10	0,10	1,1
11 Energia- ja materiaalihokkuusinvestoinnit	0,30	0,34	0,70	1,20	0,20	0,20	0,50	0,90	0,20	0,50	5,0
MUUT INVESTOINNIT	4,6	4,9	2,3	1,0	2,4	2,1	1,3	1,0	2,2	2,2	23,4
12 Jätteenkuljetuksen keräyskalusto	2,50	3,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	7,2
13 Maahankinnat	0,20	0,50	0,20	0,20	1,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	3,1
14 Muut investoinnit	1,86	1,25	1,85	0,55	1,15	1,65	0,85	1,65	0,55	1,75	13,1
YHTEENSÄ (M€)	22,9	19,8	15,2	10,4	12,9	11,0	11,6	9,0	9,2	7,8	129,7

Taulukko 1 Jätehuollon investointiohjelma 2023–2032 kokonaisinvestoinnit



Kuva 2 Kokonaisinvestointien jakaantuminen kokonaisuuksittain ja koreittain

6 Investointiohjelman 2023–2032 vaikuttavuus

Investoinnit edesauttavat omalta osaltaan strategisten päämäärien ja yksityiskohtaisempien tavoitteiden saavuttamista. Investoinneilla luodaan puitteet tavoitellulle palvelutasolle, mutta palvelutason toteutuminen edellyttää lähes kaikkien tavoitteiden osalta oikeanlaista käyttöä ja kunnossapitoa.

Investointiohjelman vaikuttavuutta on tässä arvioitu jätehuollon strategian painopisteiden ja investointistrategiaan valittujen päämäärien näkökulmasta.

6.1 Asukaskokemus

Vastuulliset ja kehittyvät palvelut

Rakentamalla uusia Sortti-asemia ja saneeraamalla nykyisiä, säilytämme palvelutasomme alueellisen keräyksen osalta vähintään nykyisellä tasolla kaupunkien kasvaessa. Asukaskokemus paranee myös mm. Sortti-asemien asiakas- ja itsepalvelua parantavilla tietojärjestelmäinvestoinneilla.

Astiahuollon kehittäminen ja monipuolisen astiavalikoiman tarjoaminen on osa asiakkaille näkyvää kehittyvää palvelua.

Toimintaa lähiympäristöstä huolehtien

Investoinneilla toteutetaan teknisiä ratkaisuja, joilla pyritään vähentämään jätteenkäsittelytoimintojen negatiivisia vaikutuksia lähiympäristöön. Hyvin toteutetut investoinnit vähentävät jätteenkäsittelystä johtuvia ympäristöpalautteita.

Ympäristövaikutukset selvitetään ja huomioidaan jo investointien esisuunnitteluvaiheessa.

Kaatopaikkojen maisemoinnissa huomioidaan niityttäminen.

6.2 Ympäristövastuu

Hiilineutraali pääkaupunkiseutu

Päästöt ilmaan vähenevät ohjelmakaudella nykyisestä sekä metaanin että hiilidioksidin osalta. Kaatopaikkojen keräystehokkuus nousee viimeistelyrakentamiseen ja kaasunkeräysjärjestelmiin tehtävien investointien ansiosta. Kerätty kaasu on hyvänlaatuista ja se pystytään hyödyntämään täysimääräisesti sähkön- ja lämmöntuotantoon. Kaasuista aiheutuvat ympäristöhaitat pienenevät samassa suhteessa.

Kiertotalouden keskiössä

Jätteen keräyksen ja käsittelyn tehostaminen edistää kiertotalouden tavoitteiden toteutumista. Tavoitteena on tukea investoinneilla kierrätysasteen nostamista 63 %:iin ohjelmakaudella. Kiertotaloutta pyritään edistämään myös ottamalla käyttöön tehokkaampia biojätteen käsittelymenetelmiä sekä edistämällä jätevoimalan tuhkan käsittelyä ja hyödyntämistä. Omissa rakennushankkeissa hyödynnetään uusimateriaaleja, kuten jätevoimalan kuonaa.

6.3 Työn murros

Pito- ja vetovoimainen työnantaja

Erilaisilla saneerausinvestoinneilla varmistetaan, että työympäristö on aina ajanmukainen ja turvallinen. Päivittäessämme rakenteita, tiloja ja laitteistoja parannetaan myös työskentely-ympäristöä.

6.4 Kestävä talous

Tehokasta ja taloudellista toimintaa

Investoinnit toteutetaan tuotteiden elinkaari ja ympäristövaikutukset huomioiden kestäväällä ja energiatehokkaalla tavalla. Investoinnit tukevat HSY:n tuottavuusohjelman toteuttamista.

Tasapainoinen talous

Saneerausinvestointeja tehdään Kivikon jätepalvelukeskuksessa, Sortti-asezilla, biojätteen käsittelyssä sekä kaasun- ja vesienhallinnassa. Saneerausinvestoinneilla ylläpidetään omaisuuden arvoa ja tuetaan tätä kautta tasapainoista taloutta.

Investointitaso on mitoitettu niin, että ne pystytään rahoittamaan jätemaksuista kertyvällä tulorahoituksella. Lisävelkaa otetaan maltillisesti strategiakauden ensimmäisinä vuosina, mutta lopussa velkaa päästään lyhentämään. Jätehuollon velkaantumisen ennustetaan taittuvan vuonna 2025.