



DOMARGÅRDIN JÄTEKESKUKSEN VUOSIRAPORTTI
2023

DOMARGÅRDIN JÄTEKESKUS



JÄTEKESKUS

1. Vaakarakenus	9. Puujätteen käsittely- ja varastokenttä
2. Huolto- ja sosiaalitalat	10. Jäteasema (pientuoja-alue)
3. Kaasupumppaamo	11. Täyttöalue 2 (käyttö lopetettu 2007)
4. Huolto- ja varastohalli	12. Täyttöalue 3 (käytössä oleva loppusijoitusalue)
5. Siirtokuormaushalli	13. Täyttöalue 1 (käyttö lopetettu 1985)
6. Suurikokoisen sekajätteen lajittelu	14. Eteläinen tasausallas ja nestemäisen jätteen allas
7. Pohjoinen tasausallas	15. Kompostointikenttä
8. Käsittely- ja varastokenttä	

Sisällys

1	Yleistä	4
1.1	Yhtiön esittely	4
1.2	Porvoon Domargårdin jätekeskus 2023	4
1.2.1	Asiakasmäärät toimintavuonna	5
1.3	Ympäristölupa	5
2	Jätteiden vastaanotto ja laadunvalvonta	5
2.1	Kuormantarkastukset	5
2.2	Siirtoasiakirjat	6
2.3	Kaatopaikkakelpoisuus	6
3	Jätteiden käsittely ja hyötykäyttö	7
3.1	Jättemäärät	7
3.2	Siirtokuormaus	8
3.2.1	Biojäte	8
3.2.2	Sekajäte	8
3.3	Esikäsittely ja välivarastointi	9
3.3.1	Suurikokoinen sekajäte	9
3.3.2	Nestemäiset jätteet	10
3.4	Puu- ja betonijäte	11
3.4.1	Puu- ja risujäte	11
3.4.2	Betoni- ja tiilijäte	12
3.5	Välivarastoidut jätteet	13
3.5.1	Hyötyjätteet	13
3.5.2	Vaaralliset jätteet ja SE-romu	13
3.6	Kompostointi	15
3.7	Maa-ainesten seulonta	16
3.8	Loppusijoitus ja hyödyntäminen jätekeskuksen alueella	16
3.8.1	Maa-ainekset	16
3.8.2	Jätteiden hyödyntäminen loppusijoitusalueen rakenteissa	17
3.8.3	Jätteen loppusijoitus	17
4	Jätetäyttöalueet	18
4.1	Täyttöalue 1 (vanhin loppusijoitusalue)	18
4.2	Täyttöalue 2 (2007 suljettu loppusijoitusalue)	18
4.3	Täyttöalue 3 (käytössä oleva loppusijoitusalue)	18
5	Rakentaminen ja kunnossapito	19
6	Poikkeustilanteet, häiriöt ja onnettomuudet	20
7	Ympäristövaikutusten seuranta	20

7.1	Vesientarkkailu.....	21
7.1.1	Konsultin toteuttama vesitarkkailu	21
7.1.2	Vesien käyttötarkkailu	21
7.2	Likaisten vesien määrä ja sähkönjohtavuus.....	21
7.3	Kaasutarkkailu.....	22
7.3.1	Kerätty kaatopaikkakaasu.....	22
7.3.2	Kaasun jatkuva seuranta.....	23
7.3.3	Muodostuvan kaasun ja päästön laskennallinen arvio.....	24
7.3.4	Päästömittaukset ja metaanilaskennan tarkentaminen.....	25
7.3.5	Pintakerroksen läpi purkautuvan kaasun tarkkailu	26
7.4	Hajutarkkailu	26
7.5	Pöly ja haisevat rikkiyhdisteet.....	27
7.6	Melu	27
7.7	Haittaeläimet	27
7.8	Roskaantuminen	27
8	Vakuudet	28

LIITTEET

Liite 1	Domargård kaatopaikkakelpoisuustodistukset 2023
Liite 2	Domargård YLVA-järjestelmän vuosiyhteenvetolomakkeet 2023
Liite 3	Domargård puuhakkeiden laatututkimukset 2023
Liite 4	Domargård biokaasulaitoksen toimintaraportti 2023
Liite 5	Domargård raportti Ilmatieteenlaitoksen päästömittaukset 2023

Vesitarkkailun vuosiraportti toimitetaan ELY-keskuksen kanssa sovittuun mukaisesti 1.4.2024 mennessä.

1 Yleistä

Ympäristöluvan mukaisesti Porvoon Domargårdin jätekeskuksen toiminnasta laaditaan yhteenveto, joka toimitetaan vuosittain helmikuun loppuun mennessä Uudenmaan elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Porvoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille.

1.1 Yhtiön esittely

Rosk'n Roll Oy Ab hoitaa toimialueensa jätteiden kuljetus-, kierrätys-, vastaanotto-, hyödyntämis- ja käsittelypalveluita sekä vastaa jäteneuvonnasta ja jätehuollon kehittämisestä.

Rosk'n Rollin omistajakunnat ovat läntisellä Uudellamaalla Lohja, Raasepori, Vihti, Hanko, Karkkila, Inkoo ja Siuntio sekä itäisellä Uudellamaalla Porvoo, Sipoo, Loviisa, Pornainen ja Askola. Toimialueen asukasmäärä on noin 230 000.

Yhtiön toiminnan perustana on ISO 9001, ISO 14001 ja ISO 45001 mukainen toimintajärjestelmä, joka on sertifioitu. Sen myötä yhtiö on sitoutunut toimintansa, ympäristön tilan ja turvallisuuden jatkuvaan parantamiseen.

1.2 Porvoon Domargårdin jätekeskus 2023

Domargårdin jätekeskuksessa vastaanotetaan ja käsitellään erilaisia jättemateriaaleja ympäristöluvan mukaisesti. Asiakkaina ovat toimialueen asukkaat, julkiset toimijat ja yritysasiakkaat.

Vastaanotetuista jätteistä osa käsitellään itse ja suuri osa välivarastoidaan jatkokäsittelyyn toimitettavaksi. Domargårdin jätekeskuksen toimintoja ovat jättemateriaalien siirtokuormaus ja välivarastointi, jättemateriaalien lajittelu ja murskaus, haravointijätteen kompostointi, maa-ainesten seulonta, nestemäisen jätteen käsittely, jätteiden loppusijoitus sekä jättemateriaalien hyödyntäminen jätekeskuksen rakenteissa. Jätekeskuksen vastaavana hoitajana toimii aluepäällikkö Jani Immonen.

Jätekeskus oli avoinna maanantaista perjantaihin klo 7–18 ja lisäksi pienkuormille lauantaisin klo 9–14. Pienkuormat on 5.6.2023 lähtien voinut halutessaan maksaa internetissä ennakkoon ennen jäteasemalle saapumista.

Vuoden 2023 aikana viimeisteltiin täyttöalueen 2 loppuosan pintarakenteet. 1.7.2023 lähtien jätekeskus on toiminut Suomen pakkaustuottajien (SPT) metalliterminaalina. 10.7.2023 siirtokuormaushallin jatko-osa otettiin käyttöön. Jatko-osaan sijoitettiin kartonki-, muovipakkaus- ja -tuotejätteen siirtokuormaus.

Ilmatieteenlaitos (FMI) toteutti jätetäyttöjen metaanipäästömittauksia mikrometeorologisin menetelmin touko-elokuussa 2023. Mittauksilla saatiin tarkennettua arvioita jätetäyttöjen metaanipäästöistä sekä metaanin muodostumisesta.

1.2.1 ASIAKASMÄÄRÄT TOIMINTAVUONNA

Domargårdin asiakasmäärä oli vuonna 2023 edellistä vuotta pienempi (taulukko 1). Yhtiön tytäryhtiön Revanssi Oy:n toiminta siirtyi Kilpilahden materiaalikeskukseen vuonna 2020, jonka jälkeen suurkuormien määrä on vähentynyt.

Taulukko 1. Asiakasmäärät vuosina 2019–2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Rosk'n Roll Oy Ab jäteasema	60 915	68 021	64 998	64 309	63 980
Rosk'n Roll Oy Ab jätekeskus	14 371	15 000	12 974	14 665	10 726
Revanssi Oy	3 890	652			
Yhteensä	79 176	83 673	77 972	78 974	74 706

1.3 Ympäristölupa

Domargårdin jätekeskuksen toimintaa ylläpidettiin toimintavuonna Etelä-Suomen aluehallintoviraston 15.12.2017 myöntämän ympäristöluvan (ESAVI/5538/2015, Nro 248/2017/1) mukaisesti.

Lisäksi alueella on Etelä-Suomen aluehallintoviraston myöntämä ympäristölupa ns. nojaavan kaatopaikkarakenteen toteuttamiselle (ESAVI/58/04.08/2012).

Jätekeskuksen toiminta on ollut ympäristöluvan mukaista vuonna 2023.

2 Jätteiden vastaanotto ja laadunvalvonta

Domargårdissa jätteiden vastaanotto on jaettu pienkuormien vastaanottoon jäteasemalla sekä suurkuormien vastaanottoon jätekeskuksen vaa'alla. Jäteasemalla pienkuormat, eli henkilö- ja pakettiautokuormat, otetaan vastaan tilavuus- ja kappaleperusteisilla hinnoilla. Tilavuusperusteisesti vastaanotettujen jättemateriaalien painot määritellään, kun jätteet toimitetaan jatkokäsittelyyn jätekeskuksenalueelle tai muualle. Suurkuormat punnitaan jätekeskuksen vaa'alla ennen ohjausta vastaanottopaikoille. Jätteet sijoitetaan laadun mukaisesti omille sijoituspaikoilleen, jotka kirjautuvat vaakaohjelmaan.

2.1 Kuormantarkastukset

Jätekeskukseen tuotavat kuormat tarkastetaan vastaanotettaessa vaa'alla silmämääräisesti. Tarvittaessa tehdään tarkempi kuormantarkastus vastaanottopisteessä.

6.3.2024

Kuormantarkastuksilla ehkäistään hyötykäyttöön soveltumattomien jätteiden päätyminen hyötyjätteiden sekaan sekä käsittelyn kannalta ongelmallisten jätteiden vastaanotto. Lisäksi kuormantarkastuksilla ehkäistään loppusijoitukseen soveltumattomien jätteiden päätyminen kaatopaikalle. Kaikki jäteasemien kuormantarkastukset kirjataan sähköiseen käyttöpäiväkirjaan.

Jos tuotava kuorma sisältää jätettä, joka ei sovellu laadultaan, teknisesti tai muusta syystä vastaanotettavaksi, käännytetään kuorma pois ja mahdollisuuksien mukaan ohjeistetaan jätteen tuojaa mahdollisista vastaanottoaikoista.

Vuonna 2023 Domargårdin jätekeskuksesta ja jäteasemalta käännytettiin tai käänntyi 65 kuormaa. Suurin osa kuormista, 42 kuormaa, ohjattiin Kilpilahden materiaalikeskukseen Revanssin vastaanoton siirryttyä sinne. Muita syitä olivat mm. jätteen sopimaton laatu ja joidenkin asiakkaiden liian korkeaksi kokema vastaanottohinta.

2.2 Siirtoasiakirjat

Yrityskuormista vaaditaan siirtoasiakirja, jos kuormassa on asbestia, biojätettä, rakennusjätettä, vaarallista jätettä, betoni- ja tiilijätettä, tuhkaa/kuonaa, hiekkapuhallushiekkaa, nestemäistä jätettä, erityisjätteitä tai teollisuus- tai prosessijätettä. Myös pilaantuneista maista vaaditaan siirtoasiakirja. Siirtoasiakirjana käytetään sähköistä tai paperista siirtoasiakirjaa, joka sisältää jäteasetuksen (VNa 978/2021) 24 §:n mukaiset tiedot. Siirtoasiakirjat toimitetaan SIIRTO-rekisteriin jätelain 646/2011 § 121b mukaisesti.

2.3 Kaatopaikkakelpoisuus

Normaalista kotitalousjätteestä poikkeavien jätteiden soveltuvuus Domargårdin jätekeskuksen loppusijoitusalueelle selvitetään perusmäärittelylomakkeen avulla. Perusmäärittelyn jälkeen jäte joko vastaanotetaan sellaisenaan tai jätteestä vaaditaan kaatopaikkakelpoisuuslausunto tai orgaanisen aineksen määrittely soveltuvuuden varmistamiseksi.

Vuonna 2023 hyväksyttiin perusmäärittelyn (perusmäärittelylomake ja/tai kaatopaikkakelpoisuus selvitys) perusteella vastaanotettavaksi seuraavia jätteitä:

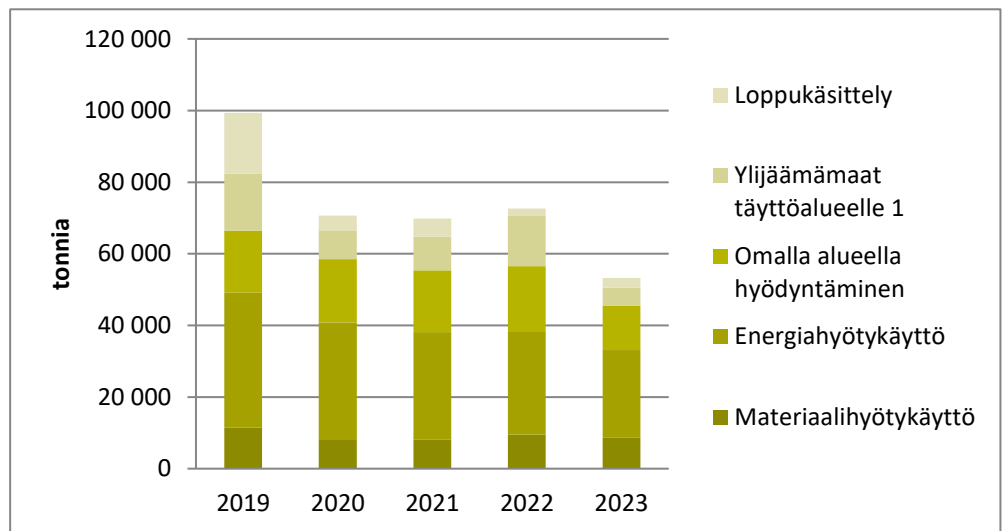
- Porvoon kaupunki, hiekoitushiekka
- Porvoon kaupunki, Kokonniemen lentotuhka

Kaatopaikkakelpoisuustodistukset ovat liitteenä 1. Lisäksi suurikoisen sekajätteen lajittelun rejektiä, rakennusvillaa ja hiekoitushiekkaa loppusijoitettiin orgaanisen aineksen määrittelyn perusteella.

3 Jätteiden käsittely ja hyötykäyttö

3.1 Jättemäärät

Vuonna 2023 Domargårdin jätekeskukseen vastaanotettiin jätettä yhteensä noin 53 268 tonnia, josta materiaalihyötykäyttävää jätettä oli 8 620 tonnia, energiahyötykäyttävää jätettä 24 519 tonnia, loppukäsiteltävää jätettä 2 763 tonnia, omalla alueella hyödynnettävää jätettä 12 311 tonnia ja 1. täyttöalueelle vastaanotettuja ylimääräisiä 5 054 tonnia. Vuosina 2019–2023 Domargårdin jätekeskuksessa vastaanotetut jättemäärät käsittelytavoittain on esitetty kaaviossa 1.



Kaavio 1. Vastaanotetut jättemäärät käsittelytavoittain 2019–2023

Vastaanotettujen jätteiden määrät pienenevät jonkin verran edelliseen toimintavuoteen nähden. Vuonna 2023 vastaanotetut ja käsittelyyn toimitetut sekä vuoden lopussa varastossa olleet jättemäärät on raportoitu viranomaisille YLVA-järjestelmän kautta. YLVA-järjestelmän vuosiyhteenvetolomakkeet ovat liitteessä 2.

Taulukko 2. Vastaanotetut jätemäärät (t) 2019–2023

Jätelaji	2019	2020	2021	2022	2023
Siirtokuormattu sekajäte	14 175	15 579	16 263	14 536	13 706
Biojäte	2 517	2 910	2 705	2 986	2 738
Suurikokoinen seka- ja rakennusjäte	12 779	8 366	8 556	6 108	
Nestemäinen jäte	1 344	1 032	852	1 144	806
Puujäte	9 254	8 373	7 250	7 966	5 240
Betoni- ja tiilijäte	3 855	1 233	493	244	278
Hyötyjätteet	7 203	3 221	2 905	2 636	2 558
Vaaralliset jätteet	1 183	1 288	1 131	1 015	1 057
Kompostointi	2 643	2 236	1 808	2 426	1 839
Maa-ainesten seulonta	7 305	8 924	9 073	5 797	1 262
Loppusijoitus ja hyödyntäminen täyttöalueella	29 601	23 041	21 504	14 533	15 040

3.2 Siirtokuormaus

3.2.1 BIOJÄTE

Biojätettä vastaanotettiin 2 661 tonnia ja omenoita 77 tonnia vuonna 2023. Biojätteet ja omenat siirtokuormattiin jätekeskuksen siirtokuormaushallista edelleen Gasum Oy:n biokaasulaitoksiin Lohjalle sekä Riihimäelle. Biojätettä siirtokuormataan noin yksi yhdistelmäkuorma viikossa.

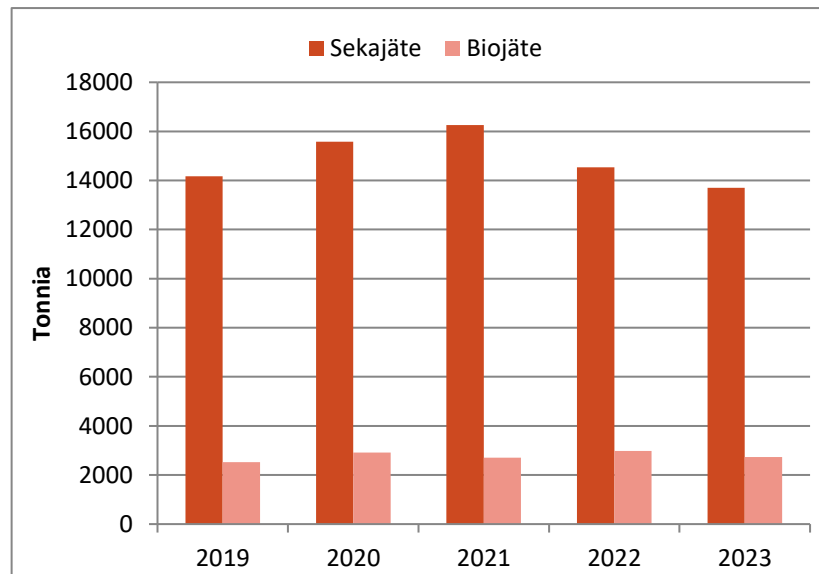
Siirtokuormaushallissa biojäte vastaanotetaan betonibunkkeriin, josta se siirretään kannellisiin siirtolavoihin.

3.2.2 SEKAJÄTE

Domargårdin jätekeskuksessa vastaanotettiin vuonna 2023 yhteensä 13 706 tonnia siirtokuormattavaa pienikokoista sekajätettä. Siirtokuormaushallissa sekajäte vastaanotetaan betoniseinäkkeillä rajattuun tilaan, josta se siirretään pyöräkuormajalla lavoille. Ennen siirtokuormausta siitä on mahdollista tarvittaessa poistaa energiakäyttöön soveltumattomia jätteitä, kuten suurikokoisia jättekappaleita tai vaarallisia jätteitä. Sekajätettä siirtokuormataan noin 8 yhdistelmäkuormaa viikossa. Siirtokuormattu sekajäte toimitettiin energiahyötykäyttöön Kotkan Energian ja Vantaan Energian jätevoimaloihin.

Siirtokuormatun sekajätteen määrä sisältää terveydenhuollon erityisjätteitä 2 tonnia. Terveysthuollon erityisjätteet vastaanotettiin siirtokuormaushallin edustalla sijaitsevaan erilliseen astiaan, joka tyhjennettiin säännöllisesti Vantaan Energian jätevoimalaan lähtevään sekajätekuormaan.

Vuosina 2019–2023 vastaanotetut siirtokuormaushallin kautta siirtokuormatut jätteet on esitetty kaaviossa 2.



Kaavio 2. Siirtokuormatun seka- ja biojätteen määrät 2019–2023

Toimintavuonna Domargårdissa siirtokuormatusta pienikokoisesta sekajätteestä 12 621 tonnia toimitettiin Kotkan Energia Oy:n hyötyvoimalaitokseen ja 1 258 tonnia Vantaan Energia Oy:n jätevoimalaan.

Osa itäisen Uudenmaan kiinteistöiltä kerätystä sekajätteestä toimitetaan suoraan polttolaitoksiin.

3.3 Esikäsittely ja välivarastointi

3.3.1 SUURIKOKOINEN SEKAJÄTE

Domargårdin jäteasemalle vastaanotettiin vuonna 2023 pientuojilta 2 969 tonnia suurikokoista sekajätettä ja muilta jäteasemilta sekä Rosk'n Rollin järjestämästä Otto-keräyksestä Domargårdiin tuotiin yhteensä 1 654 tonnia suurikokoista sekajätettä. Suurikokoista sekajätettä vastaanotettiin myös lavakuormina suoraan asiakailta, 1 305 tonnia. Yhteensä suurikokoista sekajätettä vastaanotettiin 5 929 tonnia.

Jäteasemilla sekajäte vastaanotetaan lajiteltuna palavan ja palamattoman sekajätteen lavoille. Jäteasemien palavat sekajätteet ohjattiin välivarastoinnin kautta

6.3.2024

jätevoimalaan. Välivarastointi toteutetaan jätetäytön päällä. Polttokelpoinen suuri-kokoinen jäte tiivistetään jätetäytön 3 eteläisimmässä osassa, mikä lisää kuljetusten kustannustehokkuutta ja vähentää ympäristövaikutuksia. Materiaalia ei varastoida pitkiä aikoja ja se toimitetaan energiakäyttöön Vantaan jätevoimalaan.

Osa muiden itäisen Uudenmaan jäteasemien palavasta sekajätteestä toimitetaan suoraan Vantaan jätevoimalaan.

Jäteasemien palamattomat sekajätteet ja lavakuormat ohjattiin lajitteluun. Lajittelu suoritetaan poimimalla kaivinkoneen kahmarilla materiaali- ja energiahyötykäyttöön soveltuvia jätelajeita erikseen. Lajittelussa erotellaan palava jäte, palamaton jäte, metalliromu, renkaat sekä mahdolliset vaaralliset jätteet. Palava sekajäte noudetaan lajittelukentältä Vantaan jätevoimalaan, tai se siirretään aiemmin mainittuun välivarastointiin jätetäyttöalueelle 3. Muut lajitellut materiaalit siirretään niiden ominaisuuksien mukaiseen käsittelyyn ja jäljelle jäävä jäte loppusijoitetaan kaatopaikalle. Vuonna 2023 loppusijoitettavaa rejektiä syntyi noin 712 tonnia.

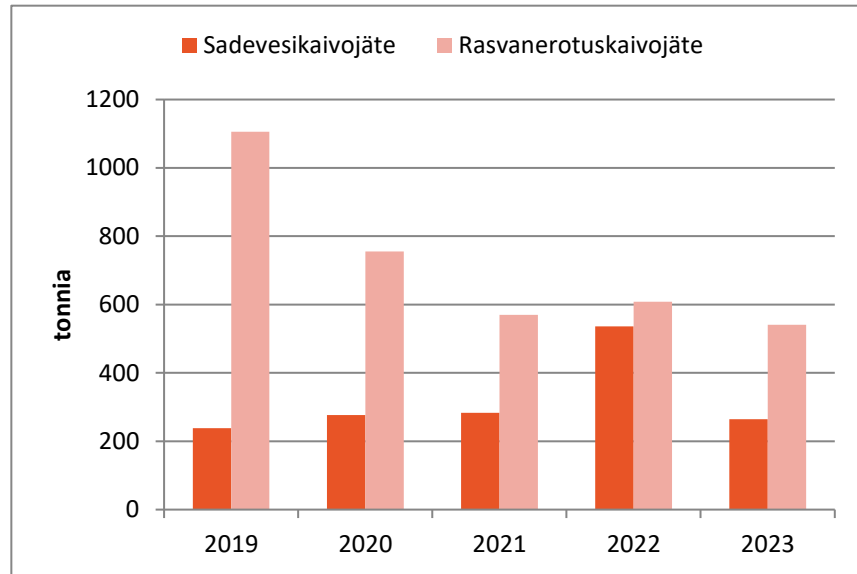
Jätekeskuksessa ei enää vastaanoteta rakennusjätteen suurkuormia. Rakennusjätteen suurkuomien vastaanotto siirtyi 2020 Kilpilahden materiaalikeskukseen, jossa Revanssi Oy hoitaa esikäsittelyn, välivarastoinnin ja toimittamisen käsittelyyn.

3.3.2 NESTEMÄISET JÄTTEET

Sadevesikaivojätettä vastaanotettiin toimintavuonna 265 tonnia, josta loppusijoitus-alueella hyödynnettävää kiintoainesta oli 62 tonnia. Sadevesikaivojätetuormat vesitetään tarvittaessa vesityspisteellä, josta vedet johdetaan tasausaltaan kautta jätevedenpuhdistamoon. Sadevesikaivojätteen kiintoaines sijoitetaan täyttöalueelle. Loppusijoitukseen ohjataan myös muualla vesitettyä sadevesikaivojätteen kiintoainesta.

Rasvanerotuskaivojätettä vastaanotettiin 541 tonnia. Rasvanerotuskaivojätteet vastaanotettiin nestemäisen jätteen altaaseen, josta vedet johdetaan tasausaltaan kautta jätevedenpuhdistamoon.

Nestemäisten jätteiden vastaanottomäärät vuosina 2019–2023 on esitetty kaaviossa 3. Jätekeskuksella vastaanotettu sadevesikaivojäte on peräisin kohteista, joissa jäte ei ole pilaantunut mm. öljyllä. Öljynerotuskaivoja ennen olevista sadevesikaivoista peräisin olevaa jätettä ei jätekeskuksella vastaanoteta. Sadevesi- ja rasvanerotuskai-voijätteen vastaanotto tehdään siirtoasiakirjalla, jolloin voidaan varmistaa jätteen soveltuvuus jätekeskukselle.



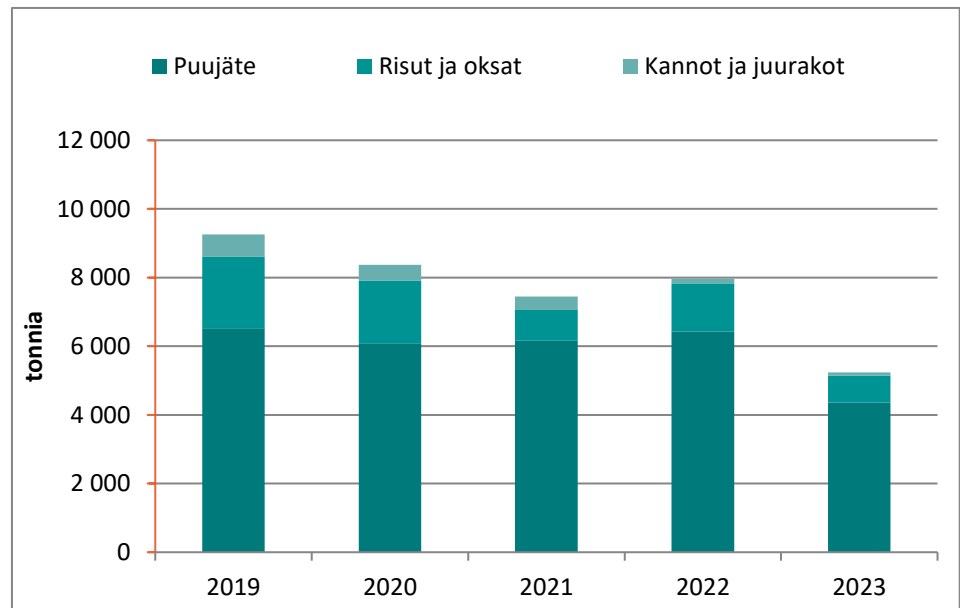
Kaavio 3. Sadevesi- ja rasvanerotuskaivojätteen vastaanottomäärät 2019–2023

3.4 Puu- ja betonijäte

3.4.1 PUU- JA RISUJÄTE

Domargårdin jätekeskuksessa vastaanotetaan erikseen risut, kannot, käsittelemätön puu, käsitelty puu ja puupakkauspuu. Vuonna 2023 jätekeskuksessa vastaanotettiin yhteensä 5 240 tonnia puujätettä. Vuosina 2019–2023 jätekeskuksessa vastaanotetun puujätteen määrät on esitetty kaaviossa 4.

Vastaanotetut puujätteet murskattiin JR-Hake ja Kuljetus Oy:n toimesta jätekeskuksen alueella ja toimitettiin energiahyötykäyttöön. Murskausajankohdat olivat 28.2.–6.3., 3.–4.5., 28.7.–2.8. ja 27.9.–3.10. Risumurske toimitettiin Porvoon Energia Oy:n Tolkkisten voimalaitokseen ja puumurske Helen Oy:lle, Vantaan Energia Oy:lle, UPM Kymmene Oyj:lle, Turun Seudun Energiantuotanto Oy:lle ja Stora Enso Publication Papers Oy:lle. Vuonna 2023 murskattua puuta toimitettiin polttoon yhteensä 4 609 tonnia ja murskattua risua 969 tonnia (vuonna 2022: yhteensä 4 283 ja 1 302 tonnia).



Kaavio 4. Vastaanotettujen puujätteiden määrät 2019–2023

Puuta sekä puuhaketta oli vuodenvaihteessa 2023–2024 jätekeskuksessa varastoituna 1 570 tonnia.

Haketuksessa syntyvän, energiakäyttöön toimitettavan puuhakkeen laatu selvitetään standardin SFS-EN 15359 ”Kiinteät kierrätyspolttoaineet. Vaatimukset ja luokat” mukaan. Puuhakkeiden laatututkimukset ovat liitteenä 3.

Viranomaisen kanssa on sovittu, että risumurskeesta ei tarvitse ottaa laatu näytettä, koska siitä on hyvin tunnistettavissa epäpuhtaudet ennen murskaamista ja eikä risumurskeen käsittelijä tarvitse laatuanalyysijä.

3.4.2 BETONI- JA TIILIJÄTE

Pientuojien betoni- ja tiilijätettä vastaanotettiin jäteasemalle vuonna 2023 yhteensä 278 tonnia. Isokokoiset betoni- ja tiilijätteet toimitetaan Revanssille Kilpilahden ja alle 15 cm tiili- ja betonijäte hyödynnetään loppusijoitusalueen rakenteissa sellaiseen.

Betonin suurkuormien vastaanotto Domargårdissa päättyi huhtikuussa 2020. Suurkuormat betonijätettä ohjataan nykyisin Kilpilahden materiaalikeskukseen, jossa vastaanotosta vastaa Rosk'n Rollin tytäryhtiö Revanssi. Domargårdiin jo vastaanotettu isokokoinen betonijäte murskattiin vuonna 2021 täyttöalueen päällä, jossa mursketta on edelleen varastossa. Jätekeskuksen alueella ei ole tarkoitus enää jatkossa murskata betonia. Varastossa olleesta betonista suuri osa hyödynnettiin toimintavuoden aikana täyttöalueen kunnossapidossa.

3.5 Välivarastoidut jätteet

3.5.1 HYÖTYJÄTTEET

Muita hyödynnettäviä jätteitä vastaanotettiin vuonna 2023 yhteensä 2 558 tonnia. Hyötyjätteiden määrät on esitetty taulukossa 3. Hyötyjätteet toimitetaan teollisuuden raaka-aineeksi.

Taulukko 3. Vastaanotettujen hyötyjätteiden määriä ja toimituskohteita vuonna 2023

Jätelaji	Jätemäärä (t)	Toimituskohde
Metalli	1 115	Kuusakoski Oy
Lasipakkaukset	277	RINKI Oy
Paperi	15	Encore Ympäristöpalvelut Oy
Kartonki	584	Encore Ympäristöpalvelut Oy
Renkaat	110	Kuusakoski Oy, Encore Ympäristöpalvelut Oy, GRK Suomi Oy
Muovipakkaukset	194	Lassila & Tikanoja Oyj
Muovituotteet	30	Salpakierto Oy
Kipsilevyjäte	172	Saint-Gobain Finland Oy
Posliini	43	
Poistotekstiilit	18	Alkulajittelu Sotek Oy ja sieltä eteenpäin hyödyntämislaitokselle Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

Lisäksi Domargårdin jäteasemalla on Ota ja jätä -kierrätyskontti uudelleenkäytettäville tavaroille.

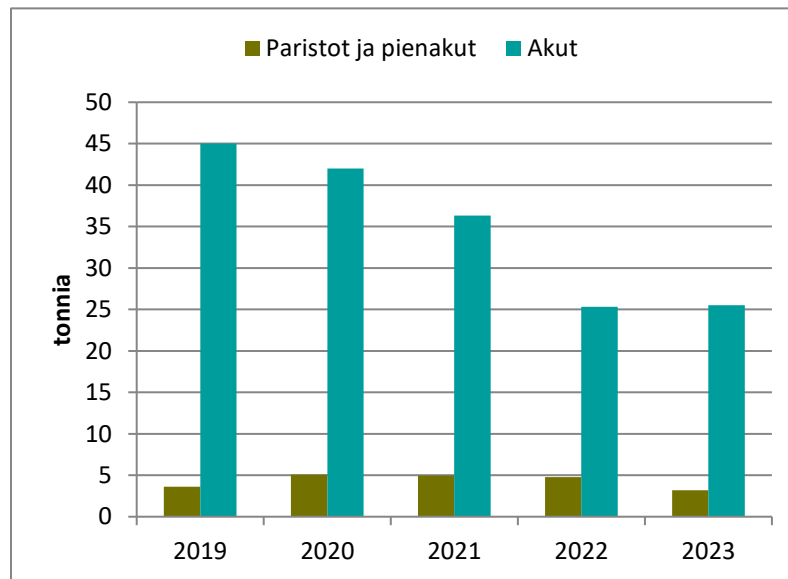
3.5.2 VAARALLISET JÄTTEET JA SE-ROMU

Domargårdin jätekeskuksessa otetaan vastaan ilmaiseksi kotitalouksien ja maksua vastaan yritysten vaarallisia jätteitä. Sähkölaitteita varten jäteasemalla on vastaanotopiste, josta tuottajayhteisöt noutavat SER:n jatkokäsittelyyn (taulukossa tuottajayhteisöjen toimituskohteet). Vuonna 2023 ulkopuoliseen käsittelyyn toimitettavia vaarallisia jätteitä vastaanotettiin 1 057 tonnia. Taulukossa 4 on esitetty vaaralliset jätteet toimituskohteittain vuonna 2023.

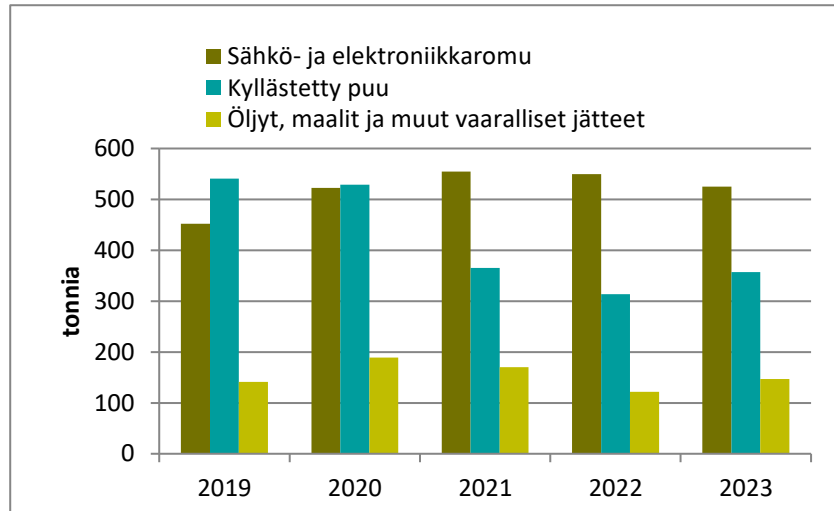
Taulukko 4. Vaarallisten jätteiden määriä ja toimituskohteita vuonna 2023

Jätelaji	Jättemäärä (t)	Toimituskohte
Paristot ja pienakut	3,2	AkkuSer Oy
Akut	26	Stena Recycling Oy
SER	525	Tramel Oy, Kuusakoski Oy, Fortum Waste Solutions Oy
Kyllästetty puu	357	Demolite Oy
Öljyt, maalit ja muut vaaralliset jätteet	147	Stena Recycling OY

Vaarallisten jätteiden ja sähkölaitteiden vastaanotetut määrät vuosina 2019–2023 on esitetty kaaviossa 5 ja 6. Lukuihin ei sisälly Domargårdin loppusijoitusalueelle toimitettua ja vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavaa asbestia.



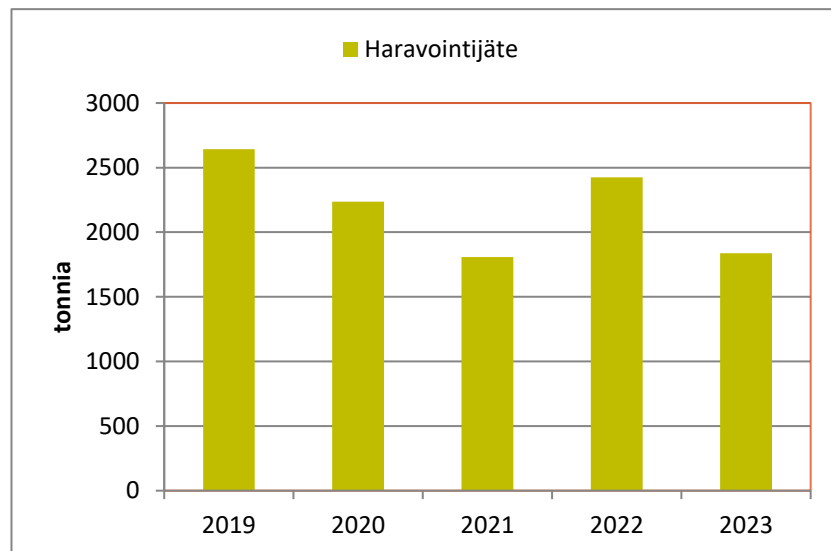
Kaavio 5. Paristojen ja akkujen määrät 2019–2023



Kaavio 6. SE-romun, kyllästetyn puun ja muiden vaarallisten jätteiden määrät 2019–2023

3.6 Kompostointi

Haravointijätettä vastaanotettiin toimintavuoden aikana 1 839 tonnia. Haravointijäte kompostoidaan avoauomoissa asfaltoidulla käsittelykentällä, jonka vedet viemäroidään öljynerotuksen jälkeen. Haravointijätteen vastaanottomäärät 2019–2023 on esitetty kaaviossa 7.



Kaavio 7. Haravointijätteen vastaanotetut määrät 2019–2023

Kompostituotetta hyödynnettiin jätekeskuksen alueella täyttöalueen 2 kasvukerroksen tasoittamisessa noin 200 tonnia. Toimintavuonna kehitettiin ja testattiin

edelleen kompostoinnin toteutusta Ruokaviraston vaatimusten mukaisesti lannoitevalmisteen valmistamiseksi. Kompostiaumat rumpuseulottiin loppuvuodesta.

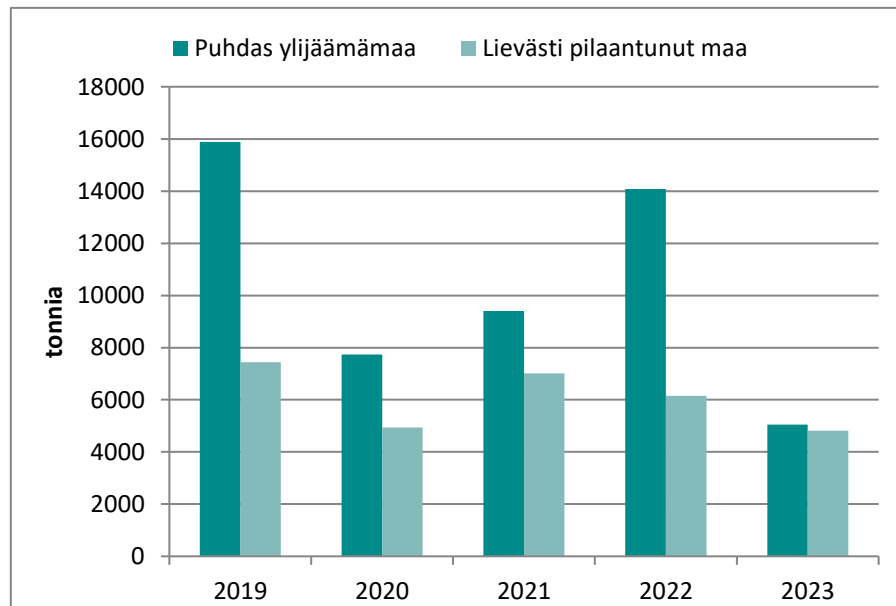
3.7 Maa-ainesten seulonta

Jätettä sisältäviä puhtaita ylijäämämaita vastaanotettiin 888 tonnia (vuonna 2022: 5 797 tonnia). Seulottavia lievästi pilaantuneita jätettä sisältäviä maa-aineksia vastaanotettiin 374 tonnia. Maat sisälsivät hyvin vähän jätteitä, joten jätteet poistettiin välppää tai seulakauhaa käyttäen, jonka jälkeen ylijäämämaat sijoitettiin täyttöaluelle 1. Seulottavista maista syntyi pääasiassa epäorgaaniseksi rakennusjätteeksi laskeutettavaa loppusijoitettavaa jätettä, yhteensä 124 tonnia.

3.8 Loppusijoitus ja hyödyntäminen jätekeskuksen alueella

3.8.1 MAA-AINEKSET

Vuonna 2023 jätekeskuksella vastaanotettiin lievästi pilaantuneita maita 4 820 tonnia (vuonna 2022: 6 154 tonnia). Vastaanotetut lievästi pilaantuneet maat hyödynnettiin pääasiassa täyttöalueen 3 muotoilussa täyttösuunnitelman mukaisesti. Osa pilaantuneista maista hyödynnettiin täyttöalueen 3 rakenteissa täyttösuunnitelman mukaisesti (21.2.2023). Lievästi pilaantuneiden ja puhtaiden ylijäämämaiden vastaanottomäärät vuosilta 2019–2023 on esitetty kaaviossa 8.



Kaavio 8. Lievästi pilaantuneet ja puhtaat ylijäämämaat 2019–2023

Vastaanotettavista lievästi pilaantuneista maista edellytetään, että:

- kohteesta on tehty YSL 527/2014 134 §:n mukainen pilaantumisolmoitus valvontaviranomaiselle

6.3.2024

- kohteelle on saatu valvontaviranomaiselta kunnostuspäätös, tarkastuspöytäkirja tai lupa sähköpostitse
- lähetettävien maamassojen haitta-ainepitoisuudet alittavat VNa:ssa 214/2007 esitetyt ylemmät ohjearvot eivätkä VNa 331/2013 mukaiset orgaanisen aineen pitoisuusraja-arvot ylity

Lievästi pilaantuneet maat vastaanotetaan jätekeskukselle välivarastoon ns. kenttätestien perusteella. Maiden lopullinen vastaanotto tehdään laboratoriotulosten perusteella. Sama toimintatapa koskee myös jätettä sisältäviä lievästi pilaantuneita maita.

Domargårdissa ei oteta omavalvontanäytteitä. Maat pidetään välivarastossa siihen asti, kunnes kaivetuista maista otettujen näytteiden lopulliset analyysitulokset on toimitettu.

Lievästi pilaantuneiden maiden lisäksi jätekeskukselle otetaan välivarastoon pelastusviranomaisen tai ympäristöviranomaisen määräyksestä ympäristövahingoissa, kuten liikenneonnettomuuksissa, syntyneitä pilaantuneita maita. Maat otetaan lopullisesti vastaan tai toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoaikaan laboratoriotulosten valmistuttua. Toimintavuonna pelastusviranomaisen toimittamia maa-aineksia ei ole otettu vastaan.

Puhtaita maita vastaanotettiin 5 054 tonnia. Puhtaat maat höydynnettiin vanhan täyttöalueen 1 luiskien muotoilussa. Täyttöalueella 1 höydynnettäviä puhtaita maita ei lasketa jätekeskuksen ympäristöluvan mukaisiin vastaanottomääriin.

3.8.2 JÄTTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN LOPPUSIJOITUSALUEEN RAKENTEISSA

Lievästi pilaantuneen maan lisäksi täyttöalueella 3 höydynnettiin betoni- ja tiilijätettä, maa-aineksia, jätteen käsittelyn rejektia ja muuta hyödyntämiskelpoista materiaalia yhteensä 6 825 tonnia hyödyntämiskelpoista jätettä (vuosi 2022: 6 453 tonnia).

Palakooltaan alle 15 cm betoni- ja tiilijäte, kierrätyskelvoton asfaltti ja kierrätyskelvoton posliinijäte höydynnettiin jätetäyttöalueella kantavuuden parantamiseen rakenteissa ja ajoväylillä. Jätteen käsittelyn rejekti käytettiin jätetäytön muotoiluun (osa tulevaa pintarakennetta).

Hiekkoitushiekkaa, hiekkapuhallushiekkaa ja sadevesikaivojätteen kiintoainesta käytetään jätteiden peittämiseen.

3.8.3 JÄTTEEN LOPPUSIJOITUS

Käytössä olevalle jätetäytölle loppusijoitettiin toimintavuonna 2 729 tonnia jätettä (vuonna 2022: 1 924 tonnia), joista suoraan jätteen tuojilta 1 893 tonnia ja omasta

toiminnasta syntynyttä jätettä 836 tonnia. Omalla toiminnalla tarkoitetaan tässä jätettä sisältävien ylijäämämaiden ja lievästi pilaantuneiden maiden seulontaa sekä suurikokoisen sekajätteen lajittelua.

Prosessijätteitä loppusijoitettiin vuoden 2023 aikana 1 248 tonnia ja loppusijoitettavaa rakennusjätettä 481 tonnia. Erityisjätteenä vastaanotettiin jätetäytölle kuolleita eläimiä 1,1 tonnia, jotka haudattiin jätetäyttöön välittömästi. Vastaanotettu asbestijäte 163 tonnia loppusijoitettiin täyttösuunnitelman mukaisesti omaan erilliseen kaivantoonsa, joka peitettiin päivittäin.

4 Jätetäyttöalueet

4.1 Täyttöalue 1 (vanhin loppusijoitusalue)

Domargårdin jätekeskuksen vanhin täyttöalue on ollut käytössä 1965–1985. Alueelle vielä tarpeelliset sulkutoimenpiteet ovat hankesuunnittelussa täyttöalueesta vastavalla Porvoon kaupungilla. Vuonna 2023 täyttöalueen 1 maisemointiin ja luiskien muotoiluun käytettiin 4 291 tonnia vastaanotettuja puhtaita ylijäämämaita, sekä jätekeskuksessa siirrettyjä maa-aineksia 763 tonnia.

4.2 Täyttöalue 2 (2007 suljettu loppusijoitusalue)

Domargårdin jätekeskuksen 2. täyttöalueen viimeistelyurakka aloitettiin syksyllä 2017 ja sulkuruakka valmistui vuonna 2019. Urakan yhteydessä alueelle toteutettiin kaksi käsittely- ja varastointikenttää. Täyttöalueen 2 lakialueelle valmistui vuonna 2018 asfaltoitu kenttä, jonka vedet viemäroidään öljynerotuksen kautta. Kentän vedet on teknisesti mahdollista johtaa myös maastoon. Kenttäalue on otettu käyttöön puujätteen varastointiin ja murskaukseen. Täyttöalueen koillisreunaan valmistui vuonna 2019 tiivisasfaltoitu kenttä, jonka vedet johdetaan viemäriin öljynerotuksen ja kentän alle sijoitetun kasetoidun selkeytysaltaan kautta. Kenttä on otettu käyttöön kompostointitoimintaan. Vuonna 2023 toteutettiin täyttöalueen 2 pohjoisosan pintarakenteet.

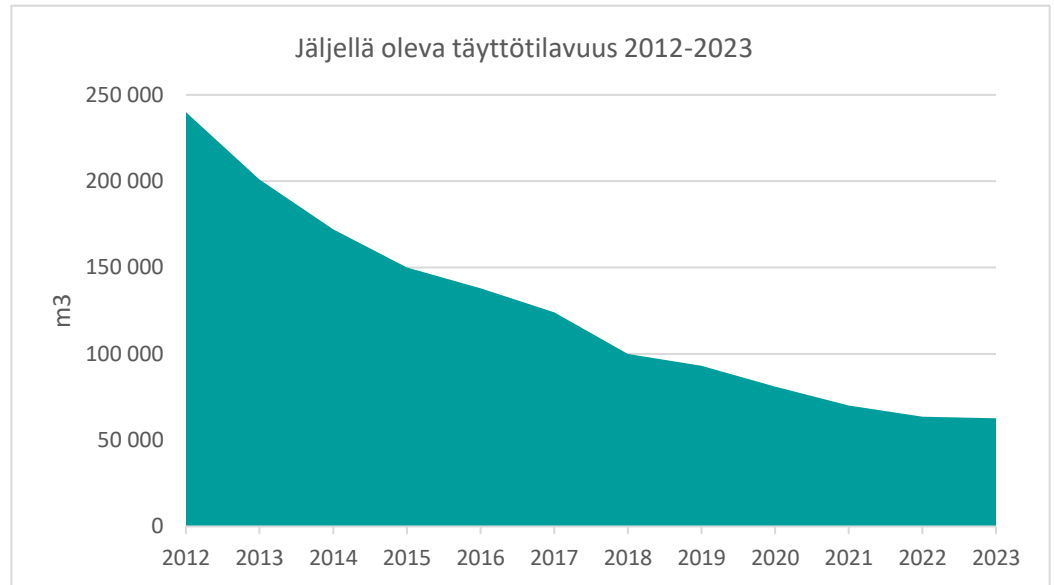
Täyttöalueen 2 pintarakenteen kasvukerrosta tasattiin alkukesästä 2023. Tasauksessa hyödynnettiin jätekeskuksen omaa kompostia.

4.3 Täyttöalue 3 (käytössä oleva loppusijoitusalue)

Domargårdin jätekeskuksessa on Valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista vaatimukset täyttävä 3,2 hehtaarin loppusijoitusalue, jota on laajennettu vuonna 2012 rakennetulla 1,6 ha jatko-osalla ja vuonna 2013 valmistuneella pystyeristeseinämällä.

Alueen täyttötilavuus on yhteensä noin 521 000 m³, josta käyttämätöntä tilavuutta on vuoden 2023 jälkeen jäljellä noin 62 600 m³. Jätetäyttöä hoidetaan täyttö- ja

hoitosuunnitelman mukaisesti. Jäljellä olevan täyttötilavuuden kehitys on esitetty kaaviossa 9.



Kaavio 9. Täyttöalueen 3 täyttötilavuuden kehitys 2012–2023

Domargårdissa täyttöä jatkettiin täyttöalueella 3 täyttösuunnitelman mukaisesti. Asbestia ja loppusijoitettavaa jätettä sijoitettiin täyttösuunnitelmassa esitetyille alueille. Lievästi pilaantuneita maita sekä muita ominaisuuksiltaan vastaavia jätteitä hyödynnettiin jätteiden peitossa, kaatopaikkateiden ylläpidossa sekä kaasukaivojen tukirakenteissa. Lisäksi vastaanotetuilla savimailla paikattiin täyttöalueella havaittuja kaasuvuotoja.

Täyttöalueen 3 pohjoisosaan tullaan rakentamaan sulkurakenteet vuoden 2024 aikana. Suljettavalle alueelle vastaanotettiin vähäisiä määritä tuhkaa sekä lievästi pilaantuneita maa-aineksia. Suljettava alue on esitelty tarkemmin täyttösuunnitelman liitteissä.

5 Rakentaminen ja kunnossapito

Vuonna 2021 valmistunut siirtokuormaushallin jatko-osa otettiin käyttöön 10.7.2023. Uuteen osaan sijoitettiin kartonki-, muovipakkaus- ja muovituotejätteen siirtokuormausta. Aiemmin hyötyjätteen siirtokuormaamiseen käytössä ollut halli otettiin käyttöön huolto- ja varastohallina.

Täyttöalueen 2 loppuosan pintarakenteet valmistuivat vuonna 2022 ja viimeistelytöinä keväällä 2023 suoritettiin vielä loppuosan kasvukerroksen osittainen tasaus jätekeskuksen alueella kompostoitua haravointijätettä hyödyntäen. Myös urakkaan liittyneet viimeiset asfaltointityöt tehtiin vuoden 2023 aikana.

6.3.2024

Alueelle lisättiin autojen sähkölatauspaikat ja tehtiin myös muuta ylläpitokunnostusta ja normaaliin toimintaan liittyviä korjaus-, siivous- ja puhdistustoimenpiteitä, mm. siirtokuormaushallin pesu sekä alueen siivousta. Kaikki alueella tehdyt kunnostustoimenpiteet kirjattiin sähköiseen käyttöpäiväkirjaan.

6 Poikkeustilanteet, häiriöt ja onnettomuudet

Jätekeskuksen poikkeustilanteet merkitään sähköiseen käyttöpäiväkirjaan sekä merkittävimmät lisäksi toimintajärjestelmän sähköiseen poikkeamajärjestelmään. Viranomaiskynnyksen ylittävistä poikkeustilanteista kuten ylivuodoista ja pitkistä kaatopaikkakaasun talteenottokatkoksista ilmoitetaan Uudenmaan ELY-keskukseen ja Porvoon ympäristönsuojeluviranomaiselle YLVA-järjestelmän kautta.

Vuonna 2023 kaasunkeräyksessä oli kaksi pidempää katkoa, mitkä johtuivat soihtulinjan laiterikoista.

Jätekeskuksen alueella tapahtui vuoden aikana viisi pientä öljyn tai maalin vuotoa asfalttikentälle. Vuodot imeytettiin ja imeytysmateriaali toimitettiin vaarallisen jätteen mukana käsittelyyn. Lisäksi 7.7.2023 suurikokoisen sekajätteen lajittelussa syntyi jätteen joukossa ollut hätäraketti. Tilanteessa ei aiheutunut tulipaloa, ainoastaan savuamista.

Pohjoisen tasausaltaan alapuolisen veden laadun syyn selvittämistä jatkettiin. Tasausaltaan alapuolisessa vedessä on havaittu paikallista likaantuneisuutta, joka ei johdu altaan rakenteesta. Likaantuneisuus ei näy alueen ulkopuolisissa pinta- ja pohjavesissä. Moottoritien ja tasausaltaan välissä olevan salaojarakenteen linjoja uusittiin sekä suunniteltiin tasausaltaan ja salaojarakenteen väliin rakennetta varmistamaan tasausaltaan alapuolisen veden laatua. Rakennetta ei vielä ole toteutettu, koska maaperä osoittautui saveksi, jonka sulfaattisavi mahdollisuus haluttiin sulkea pois. Maaperänäytteen perusteella vaikuttaisi, että kyseessä ei ole sulfaattisavi. Alueen vesienhallinnan parantamista jatketaan vuoden 2024 aikana.

7 Ympäristövaikutusten seuranta

Domargårdin jätekeskuksen ympäristövaikutusten seuranta pitää sisällään vesien, kaatopaikkakaasun, hajujen, pölyn, melun ja haittaeläinten tarkkailun. Vuoden 2023 tarkkailu suoritettiin Etelä-Suomen aluehallintoviraston 15.12.2017 myöntämän ympäristöluvan (ESAVI/5538/2015, Nro 248/2017/1) mukaisesti.

7.1 Vesientarkkailu

7.1.1 KONSULTIN TOTEUTTAMA VESITARKKAILU

Toimintavuoden vesitarkkailu toteutettiin 11.1.2023 päivitetyn tarkkailuohjelman mukaisesti. Vesitarkkailun näytteenotoista, analysoinneista ja raportoinnista vastasi toimintavuonna Metropolilab Oy. Konsultin toimesta tarkkaillaan pinta- ja pohjavesiä, kaatopaikan suotovettä sekä vesienhallintaan liittyvien rakenteiden toimivuutta. Vesitarkkailun vuosiraportti toimitetaan ELY-keskuksen kanssa sovitun mukaisesti 1.4.2024 mennessä. Viemäroidyn veden kuormitustulokset on raportoitu Rosk'n Rollin toimesta YLVA-järjestelmään.

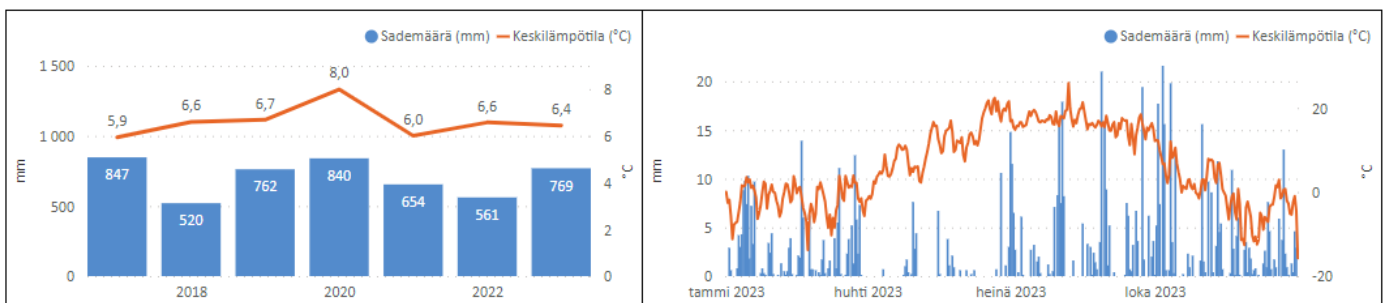
Vesinäytteet otetaan sertifioidun näytteenottajan toimesta ja näytteenottomenettelyissä noudatetaan voimassa olevia standardeja ja ohjeistuksia. Näytteiden analyysit tehdään akkreditoituissa laboratorioissa käyttäen analyysimenetelmiä, joiden määrittäysrajat ja mittausepävarmuudet ovat ympäristöhallinnon antamien voimassa olevien suositusten mukaisia.

7.1.2 VESIEN KÄYTTÖTARKKAILU

Rosk'n Roll toteuttaa vesien käyttötarkkailua myös oman henkilöstön ja automaation avulla. Jatkuvatoimisesti mitataan viemäroitävän veden määrää ja sähkönjohtavuutta, pohjoisen tasausaltaan pinnankorkeutta sekä koirakentän viereiseen ojaan johdettavan huleveden määrän ja sähkönjohtavuutta. Vesien käyttötarkkailuun liittyy myös vesienhallintarakenteiden säännölliset tarkastukset.

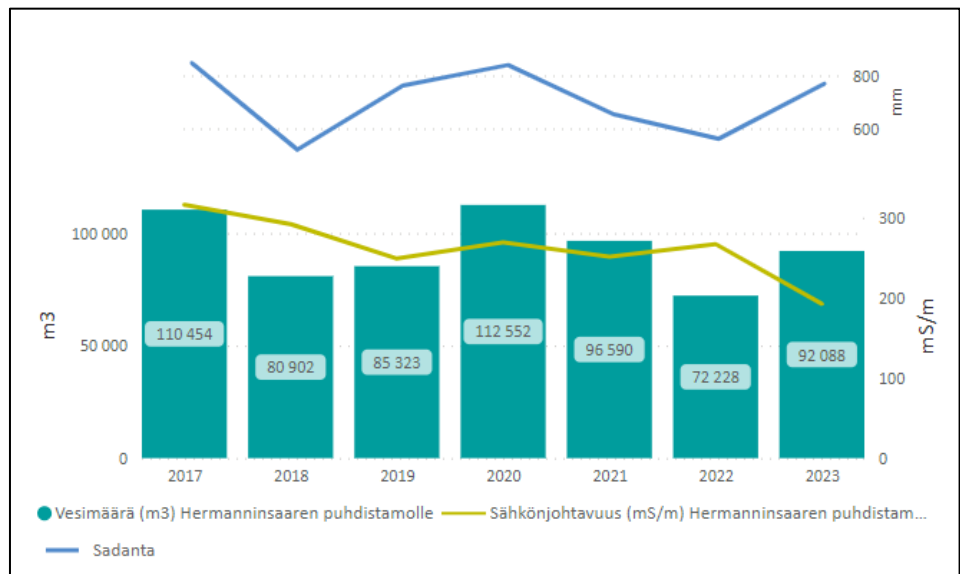
7.2 Likaisten vesien määrä ja sähkönjohtavuus

Domargårdin jätekeskuksella syntyvät suotovedet ja likaantuneet hulevedet johdetaan käsiteltäväksi Porvoon Veden Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamolle. Käsitteilyyn ohjattavan veden määrään vaikuttaa sadanta, joka oli kahta edeltävää vuotta runsaampaa. Kaaviossa 10 on kuvattu sadanta ja lämpötila vuosina 2017–2023 sekä vuoden 2023 aikana.

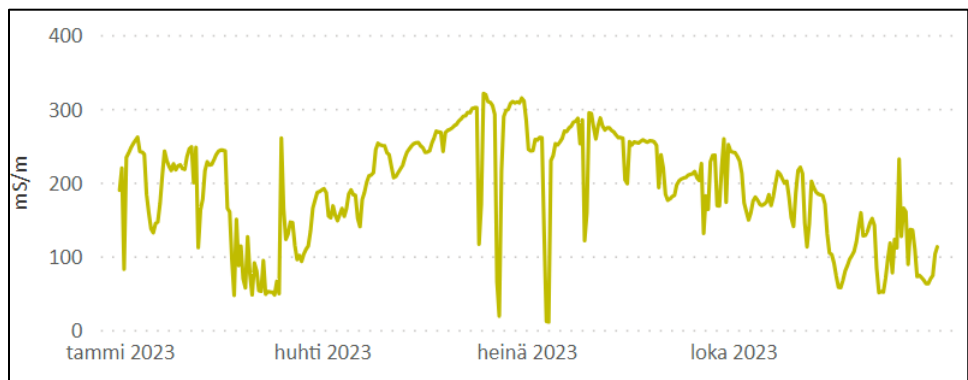


Kaavio 10. Sadanta ja lämpötila vuosina 2017–2023 ja vuoden 2023 aikana (Lähde: ilmatieteenlaitos, mittauspaikka: Porvoon Harabacka)

Vuonna 2023 jätevedenpuhdistamolle johdettiin vettä 92 088 m³. Kaaviossa 11 on kuvattu Domargårdin jätekeskukselta viemäroidyn veden määrä, keskimääräinen sähköjohtavuus ja sadanta 2017–2023. Puhdistamolle johdetun veden sähköjohtavuutta mitataan jatkuvatoimisesti (kaavio 12). Sähköjohtavuus oli vuonna 2023 aiempia vuosia alhaisempi. Suurin osa jätekeskuksen viemäritävästä vedestä muodostuu verrattain puhtailla asfaltoiduilla kenttäalueilla, joten vuoden 2023 suurempi sadanta on voinut laskea sähköjohtavuutta. Lisäksi täyttöalueen 2 pintarakenteiden valmistumisen jälkeen kuormitteista suotovettä muodostuu aiempaa vähemmän.



Kaavio 11. Viemäroidyn veden määrä, sähköjohtavuus ja sadanta vuosina 2017–2023.



Kaavio 12. Viemäroidyn veden sähköjohtavuus vuonna 2023.

7.3 Kaasutarkkailu

7.3.1 KERÄTTY KAATOPAIKKAKAASU

Domargårdin jätekeskuksella on kerätty kaatopaikkakaasua vuodesta 1996. Kerätyn kaasun määrää ja koostumusta seurataan jatkuvatoimisin mittarein.

6.3.2024

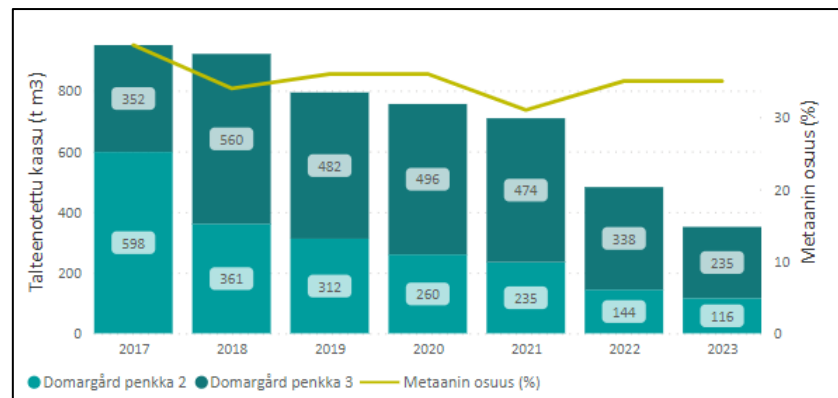
Kaatopaikkakaasulaitoksen mittauksista ja säädöistä on tehty sopimus Sarlin Oy Ab:n kanssa. Laitos huolletaan Sarlin Oy:n toimesta 3 kuukauden välein, jolloin mitataan myös jokaisen kaasukaivon ja -linjan kaasupitoisuudet ja virtaamat. Liitteenä 4 on biokaasulaitoksen toimintaraportti vuodelta 2023.

Kerätyn kaasun määrään vaikuttaa täyttöalueilla syntyvän kaasun määrä, keräysinfrastruktuurin tehokkuus sekä suljettujen täyttöalueiden pintarakenteet. Suljetuilla täyttöalueilla kaasun muodostuminen alkaa hiipumaan, mutta sitä muodostuu edelleen usean vuoden ajan sulkemisen jälkeen.

7.3.2 KAASUN JATKUVA SEURANTA

Kaasupumppaamon käyttöaste on laskenut viimeisinä toimintavuosina. Vuonna 2023 kaasupumppaamo kävi 47 % vuoden tunneista. Kaasua kerättiin vuoden 2023 aikana yhteensä 0,35 Milj.Nm³. Pumppaamon alhainen käyttöaste, johtuu kaasun heikentyneestä laadusta. Alhainen metaanipitoisuus estää kaasun jatkuvan soihdussa palamisen. Soihdussa polttamista on saatu ylläpidettyä ympärivuorokautisen polton sijaan pätkimällä soihdun ja pumppaamon päällä oloa. Tämän lisäksi vuonna 2023 kaasupumppaamon ja -soihdun toiminnassa oli kaksi pidempää taukoa, jotka johtuivat laitteiston vikaantumisista.

Kaaviossa 13 on esitetty talteenotetun kaasun määrä täyttöalueittain sekä kaasun keskimääräinen metaanipitoisuus vuosina 2017–2023.



Kaavio 13. Talteenotetun kaasun määrä täyttöalueittain ja metaanin keskimääräinen pitoisuus vuosina 2017–2023

Talteenotettu kaasu käsiteltiin polttamalla sitä soihdussa, jossa kaasun sisältämä metaani muutettiin ympäristöystävällisempään muotoon.

Kaatopaikkakaasun hyödyntämiseksi rakennettiin vuonna 2018 lämpölaitos Porvoon Energian kiinteistölle Tarmolan teollisuusalueelle, jonne kaasu voidaan johtaa siirto-putkella. Laitosta ei ole voitu ottaa käyttöön kerätyn kaasun vähentyneen metaanipitoisuuden ja määrän vuoksi. Vuonna 2023 Ilmatieteenlaitoksella teetetut mittaukset (ks. 7.3.4 Päästömittaukset) osoittivat kaatopaikkakaasun tuoton olevan huomattavasti heikompaa aiempiin selvityksiin ja FOD-mallin antamaan arvioon nähden. Tämä

6.3.2024

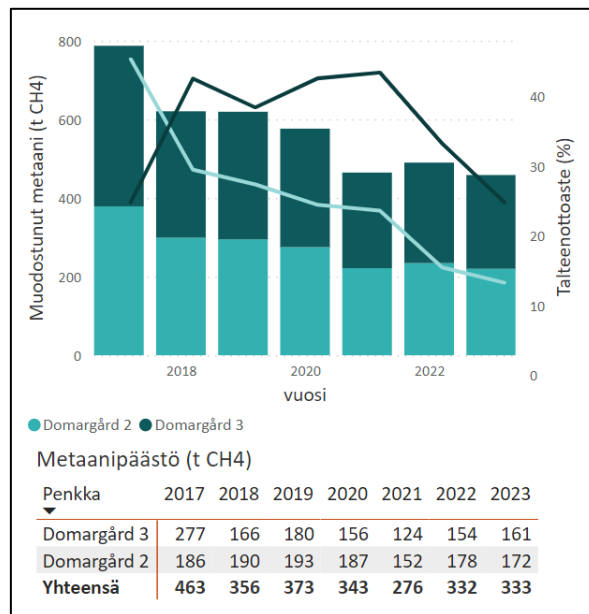
kertoo täyttöalueiden metaanintuotannon hiipuneen huomattavasti odotettua nopeammin. Syntyvää kaatopaikkakaasua ei enää pyritä hyödyntämään lämpölaitoksessa, vaan kaasun ainoa käsittelyvaihtoehto on tällä hetkellä soihtu.

Kaatopaikkakaasun talteenottoa pyritään edelleen tehostamaan mm. uudella kaasunkeräyskaivolla, keräysverkoston ja laitteiston kunnossapidolla.

7.3.3 MUODOSTUVAN KAASUN JA PÄÄSTÖN LASKENNALLINEN ARVIO

Suomen ympäristökeskuksen kehittämän kaatopaikkojen metaanilaskentamallin, FOD:n (First Order Decay method), avulla voidaan arvioida kaatopaikkakaasun ilmastovaikutuksia. Mallista on julkaistu päivitetty versio vuonna 2022. Tässä raportissa esitetyt tulokset ovat laskettu vuonna 2022 päivitettyä malliversiota käyttäen. Tulokset eroavat hieman aiemman malliversiön tuloksista.

Kaaviossa 14 on esitetty FOD-mallilla arvioidut muodostuneen metaanin määrä ja talteenottoaste täyttöalueittain sekä metaanipäästö vuosilta 2017–2023.



Kaavio 14. FOD-mallilla arvioidut muodostuneen metaanin määrä ja talteenottoaste sekä metaanipäästö täyttöalueittain vuosina 2017–2023

Laskennallisten arvioiden tarkkuutta jätetäyttöjen metaanipäästöistä ja muodostuneen metaanin määrästä tarkasteltiin vuonna 2023 mikrometeorologisten metaanipäästömittausten avulla. Jätetäyttöalueiden metaanipäästöt (mittausten avulla korjatut) ja soihtun hiilidioksidipäästö on raportoitu YLVA-järjestelmään.

7.3.4 PÄÄSTÖMITTAUKSET JA METAANILASKENNAN TARKENTAMINEN

Vuonna 2023 toteutettiin jätekeskuksen jätetäyttöillä 2 ja 3 Ilmatieteenlaitoksen (FMI) mikrometeorologiset mittaukset tarkemman ilmastopäästön ja muodostuvan metaanin selvittämiseksi. Mittaustulosten avulla voidaan tarkentaa FOD-laskentamallin tuloksia vastaamaan lähemmin jätetäyttöjen todellista tilannetta. Yhtiö arvioi, että korjattu tulos on paras mahdollinen arvio jätetäyttöjen ilmastopäästöstä.

Kummankin täyttöalueen päästöjä mitattiin 4.5–7.8.2023 välisenä aikana noin puoli-toista kuukautta. Suurimman osan mittausajasta täyttöalueiden kaasunkeräys oli päällä. Mittausjaksoon tuli myös mukaan yksi jakso, jolloin kaasunkeräys oli pois päältä 11 perättäistä vuorokautta (21.5.-1.6.2023) kestäneen jakson. Mittausten raportti tuloksineen on liitteenä 5. Alla käsitellään täyttöaluekohtaisia tuloksia vain mittausjaksoilta, jotka edustavat ns. normiolosuhteita kaasunkeräyksen ollessa päällä.

Metaanimittaustulosten, mittausajan kaasunkeräysmäärän ja pintahapetusoletuksen perusteella FMI arvioi myös täyttöalueilla muodostuneen metaanin määrän. FMI:n metaanitulokset (vuosiarvioiksi extrapoloituina) on esitetty taulukossa 5, jossa niitä on verrattu FOD-mallin 2023 antamiin tuloksiin. Taulukossa on myös FMI:n vuosiarvioiden korjaus vuoden 2023 todellisen kaasunkeräysmäärän perusteella. Vuoden 2023 todellinen kaasunkeräysmäärä oli FMI:n mittausjakson perusteella extrapoloituun keräysmäärään nähden 16 % ja 55 % alhaisempi penkoilla 2 ja 3.

Taulukko 5. Vuoden 2023 Ilmatieteenlaitoksen (FMI) mittausten tulosten vertailu FOD-mallin tuloksiin sekä todellisella vuoden kaasunkeräysmäärällä korjattuihin FMI:n päästö- ja talteenottoastetuloksiin.

Täyttö- alue	Parametri	FMI:n tulos	Korjattu FMI:n tulos	FOD-malli tulos
3	Muodostunut metaani (t CH ₄ /a)	76	76	238
	Talteenotettu metaani (t CH ₄ /a)	70	59	59
	Metaanipäästö (t CH ₄ /a)	6	15	161
	Talteenottoaste (%)	92	78	25
2	Muodostunut metaani (t CH ₄ /a)	69	69	220
	Talteenotettu metaani (t CH ₄ /a)	65	29	29
	Metaanipäästö (t CH ₄ /a)	4	36	172
	Talteenottoaste (%)	94	42	13

FMI havainnoi raportissaan FOD-mallin simuloivan heikosti metaanin muodostumista ja ilmaan syntyvää päästöä kummallakin täyttöalueella. Kun FOD-mallin päästöarvioita verrataan FMI:n (todellisella vuoden keräysmäärällä korjattuihin) päästöarvioihin on FOD-mallin simuloima arvio lähes 5- ja 11-kertainen täyttöalueilla 2 ja 3.

Vastaavasti FOD-mallin tuottoarviot ovat molemmilla penkoilla 3-kertaiset FMI:n tuottoarvioihin verrattuna. Tulos on erittäin merkittävä huomioiden metaanin ilmastolämpenemisvaikutus ja kertoo täyttöalueiden metaanintuotannon hiipuvan FOD-mallin arvioon nähden huomattavasti odotettua nopeammin. Näiden tulosten perusteella FOD-mallin laskennallinen arvio penkkojen 2 ja 3 metaanipäästöille on liian korkea ja heikosti luotettava.

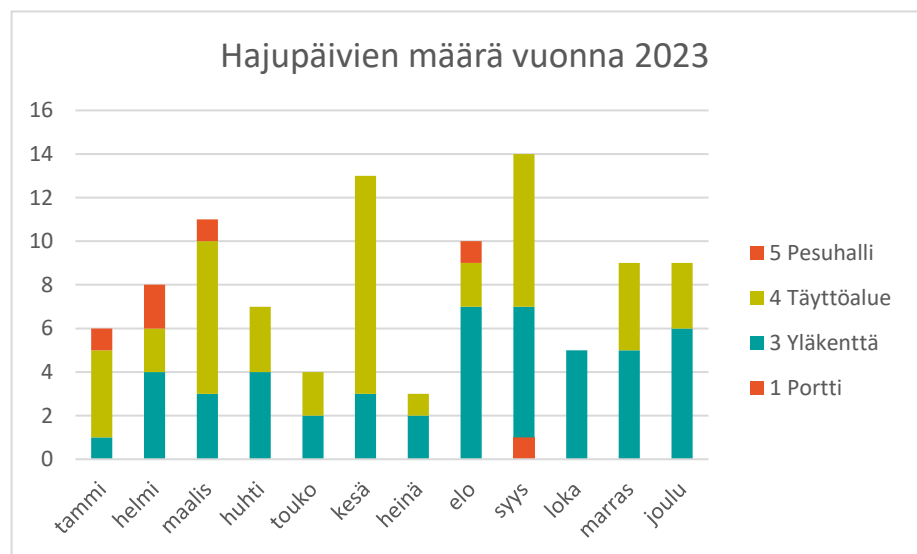
7.3.5 PINTAKERROKSEN LÄPI PURKAUTUVAN KAASUN TARKKAILU

Domargårdin jätekeskuksen ympäristötarkkailuohjelman (23.1.2018) mukaan täyttöalueiden pintakerroksen läpi purkautuvaa kaatopaikkakaasua mitataan tarvittaessa pintamittauksin. Toimintavuonna mittauksia ei tehty. Viimeksi mittaukset on tehty täyttöalueella 3 vuonna 2018. Vuonna 2024 on tarkoitus toteuttaa pintamittaukset mahdollisten vuotokohtien selvittämiseksi.

7.4 Hajutarkkailu

Jätekeskuksen hajutarkkailu perustuu Domargårdin jätekeskuksen ympäristötarkkailuohjelmaan (23.1.2018).

Oma henkilökunta suorittaa päivittäistä hajutarkkailua jätekeskuksen alueella tietyissä kohteissa ja kirjaa havainnot sähköiseen käyttöpäiväkirjaan (kaavio 15). Oman hajutarkkailun lisäksi toimii nettisivujen palautekanava, minne asiakkaat tekevät ilmoituksia. Lisäksi alueen lähiasukkaat voivat ilmoittaa hajuista puhelimitse tai sähköpostitse. Toimintavuonna ei vastaanotettu yhtään hajupalautetta naapureilta tai nettisivujen palautekanavan kautta. Yli puolet oman hajutarkkailun havainnosta olivat lievää hajua. Voimakkaaksi kirjatun hajun lähteenä oli useimmiten täyttöalue tai siirtokuormaushalli.



Kaavio 15. Oman henkilöstön seuranta hajupäivistä kuukausittain

7.5 Pöly ja haisevat rikkiyhdisteet

Erityisesti keväisin ja kesällä jätekeskuksen eri toiminnoista, kuten puun haketuksesta, kuivien maiden käsittelystä, liikenteestä sekä loppusijoitusalueelle sijoitettavista jätteistä voi aiheutua pölyämistä. Pölyämistä hillitään tiealueiden harjauksella, suolauksella, pesulla ja kastelulla. Puun hakettamisen aiheutunutta pölyä torjutaan kastelun avulla. Hiekkapäälysteisillä teillä ja jätetäytön pinnalla tehtiin suolauksella pölysidontaa.

Ulkoilman leijuvan pölyn pitoisuusmittaukset (PM₁₀) tehdään ympäristötarkkailuohjelman mukaisesti (23.2.2018) uusien tai muuttuvien pölyävien toimintojen käyttöönoton yhteydessä tai tarvittaessa. Haisevat rikkiyhdisteet (TRS) mitataan tarvittaessa.

7.6 Melu

Jätekeskuksella melua voi aiheuttaa lähinnä liikenne, työkoneiden käyttö ja jätemateriaalien murskaus. Toimintavuonna ei tullut yhtään meluvalitusta.

Melumittaukset tehdään ympäristötarkkailuohjelman mukaisesti (23.2.2018) uusien tai muuttuvien meluavien toimintojen käyttöönoton yhteydessä tai tarvittaessa.

7.7 Haittaeläimet

Domargårdin jätekeskuksen toimintoja on kehitetty paljon vuosien varrella haittaeläinten vähentämiseksi. Rottien ja lintujen esiintymistä loppusijoitusalueella pyritään vähentämään jätetäytön tehokkaalla tiivistämisellä ja jätteen peittämisellä. Rottia ja lintuja saattaa esiintyä myös siirtokuormaushallin läheisyydessä. Lintujen pääsyä siirtokuormaushalliin vähennetään automaattiovilla, jotka pidetään auki vain tarvittaessa. Tarvittaessa tuholaistorjuntaa tehostetaan kohdekohtaisesti.

Rottia on torjuttu Pestman Oy:n toimesta. Jätekeskusalueelle on sijoitettu useita torjunta-ainetta sisältävää syöttiasemalaatikoita, joita tarkastetaan ja täydennetään säännöllisesti. Syöttiasemalaatikoita lisätään tarpeen mukaan. Rottien esiintyminen on pysynyt hallinnassa, eikä tehostettua torjuntaa ole tarvittu.

7.8 Roskaantuminen

Jätteenkäsittelyalueella roskaantumista aiheuttaa suurimmassa määrin tuuli. Normaalia ylläpitosiivousta tehdään jätekeskuksen alueella päivittäin ja kausisiivoukset vähintään kerran vuodessa. Talkooporukalla tehtiin alueen ympäristön kausisiivous toukokuussa. Valituksia roskaantumisesta ei tullut toimintavuonna.

8 Vakuudet

Domargårdin jätekeskuksen toiminnalle on asetettu ympäristöluvassa määrätty vakuudet seuraavasti:

- täyttöalueen 2 pintarakenteiden rakentaminen	805 000 €
- täyttöalueen 3 pintarakenteiden rakentaminen	864 000 €
- täyttöalueiden 2 ja 3 jälkihoidon ja -tarkkailun toteuttaminen	230 000 €
- muu tavanomaisten ja vaarallisten jätteiden varastointi ja käsittely	726 050 €

Sekajätteen paalaukselle ja paalatun jätteen välivarastoinnille määrättyä vakuutta (607 000 €) ei ole asetettu, koska toimintaa ei ole aloitettu.

Täyttöalueen 2 pintarakenteet ovat valmistuneet ja niiden rakentamiselle asetettu vakuus on vapautettu Etelä-Suomen aluehallintoviraston 11.10.2023 antaman päätöksen (ESAVI/27692/2023) perusteella. Täyttöalueen 3 pintarakenteiden rakentamisen vakuus tarkistettuna vuoden 2017 maanrakennuskustannusindeksin sidottuna olisi noin 1 120 000 €.

Muu tavanomaisten ja vaarallisten jätteiden varastoinnin ja käsittelyn vakuuden perusteena olevat käsittelyn yksikköhinnat sekä kuljetuskustannukset ovat muuttuneet seuraavasti:

- kuljetuskustannus noussut 2,0 €/t
- sekajätteen käsittelykustannus laskenut 36,00 €/t perustuen Vantaan jätevoimalan vastaanottohintaa
- biojätteen käsittelykustannus laskenut 31,00 €/t perustuen Gasum Oy:n vastaanottohintaan
- vaarallisen jätteen käsittelykustannuksen osalta lupahakemuksen vakuusesitys on perustunut virheelliseen laskelmaan. Laskelman korjauksen ja kyllästetyn puun käsittelykustannuksen 94 €/t korotuksen huomioimisen jälkeen vaarallisen jätteen käsittelykustannus on laskenut noin 400 €/t.
- nestemäisen jätteen käsittelykustannus laskenut 30 €/t perustuen HSY:n rasvakaivojätteen vastaanottomaksuun
- puujätteen käsittelykustannus laskenut 15,00 €/t perustuen Kymenlaakson jätteen puujätteen laadun 2 vastaanottomaksuun

Käsittelyn yksikköhinnat ja kuljetuskustannukset huomioiden asetettu vakuussumma 726 050 € on 175 550 € suurempi kuin ympäristöluvan mukaisesta muusta tavanomaisten ja vaarallisten jätteiden varastoinnista ja käsittelystä aiheutuvat kustannukset.