

# SAMMAKKOKANKAAN JÄTEKESKUKSEN

YMPÄRISTÖLUVAN MUKAINEN VUOSIRAPORTTI 2019



**Sammakko**  
**kangas**

## Sisällys

1.	Yleistä .....	3
	1.1 Lainsäädäntö ja viranomaisen myöntämät luvat .....	3
	1.2 Yhtiö ja jätekeskuksen sijainti .....	5
	1.3 Jätekeskuksen historia ja sen nykytoiminta .....	6
2	Vuosi 2019 .....	9
3	Jätekeskuksessa vastaanotetut jätteet .....	10
	3.1 Jätekeskuksesta lähetetyt jätteet .....	11
	3.2 Jätekeskuksella hyödynnetyt jätteet .....	12
	3.3 Loppusijoitetut jätteet .....	12
	3.4 Jätekeskuksessa vuoden 2019 lopussa varastossa olleet jätteet ..	12
	3.5 Vastaanottamatta jääneet jätteet .....	13
4	Loppusijoitusalue .....	14
	4.1 Loppusijoitusalueen täyttöaste .....	14
	4.2 Loppusijoitusalueen rakenteiden vaurioiden seuranta .....	14
	4.3 Loppusijoitusalueen maisemointi .....	14
5	Pilaantuneet maamassat .....	15
6	Onnettomuus ja häiriötilanteet .....	16
7	Velvoitetarkkailu .....	17
	7.1 Maasuodattimen toiminta .....	17
	7.2 Jätetäytön sisäinen vesi .....	17
	7.3 Kaatopaikkakaasut .....	18
	7.4 Öljynerottimien toiminta .....	18
8	Haittaeläin torjunta .....	19
9	Yhteenveto .....	20

## Liitteet

Liite 1 Saarijärven kaupungin Tontti- ja karttapalveluiden loppusijoitusalueen korkeusaseman mittauksen dokumentit

Liite 2 Sammakkokankaan jätekeskuksen velvoitetarkkailuraportti vuodelta 2019

Liite 3 Myrkytys Oy:n / JK-Torjunnan jyräjoiden torjunta- ja tarkkailuraportti vuodelta 2018

# 1. Yleistä

## 1.1 Lainsäädäntö ja viranomaisen myöntämät luvat

Voimassa oleva valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013) edellyttää toimivien ja suljettujen kaatopaikkojen ympäristövaikutusten jatkuvaa seurantaasetuksen luvun 7 vaatimusten mukaisesti. Seurannasta ja tarkkailusta annettavat tiedot ovat:

- 1) kaatopaikalle sijoitetun orgaanisen jätteen ja muun jätteen määrä jätelajeittain;
- 2) kaatopaikalta muuta käsittelyä varten toimitetun jätteen määrä jätelajeittain;
- 3) yhteenveto 4 luvun mukaisesti tehdyistä perusmäärittelyistä ja vastaavuustestauksista;
- 4) tiedot jätetäytöstä;
- 5) tiedot jätetäytön ja kaatopaikkakaasun sekä kaatopaikka-, pinta- ja pohjavesien tarkkailun järjestämisestä sekä yhteenveto tarkkailun tuloksista;
- 6) selvitys kaatopaikan ympäristökuormituksesta ja ympäristöhaittojen torjumiseksi toteutetuista toimista;
- 7) selvitys poikkeuksellisista tilanteista.

Kaatopaikan pitäjän on kunkin vuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava edellä mainitut tiedot valtion valvontaviranomaiselle.

Lisäksi on annettu Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 5.2.2015 (103/2015). Asetuksessa muutetaan kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 4 §:n 3 momentti, 9 §:n 1 momentti, 14 §:n 1 momentin 2 ja 3 kohta, 18 §:n 1 momentin 7 kohta ja 50 §.

### Aikaisemmin myönnetyt luvat

Keski-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt 16.11.1998 Saarijärven kaupungille ympäristömenettelylain 2 §:n mukaisen ympäristöluvan, joka sisältää jäteasetuksen 11 §:n mukaisen jäteluparatkaisun ja terveydensuojeluasetuksen 1 §:n mukaisen sijoitusluparatkaisun.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 27.6.2000 päivitetyllä kirjeellä hyväksynyt Sammakkokankaan kompostointikentän rakentamisen.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 17.9.2001 päivättyllä kirjeellä hyväksynyt biojätteen aumakompostoinnin aloittamisen Sammakkokankaan kaatopaikalla.

Keski-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt 30.8.2002 Saarijärven kaatopaikan perustilaselvityksen ja tarkastetun tarkkailuohjelman.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 27.5.2003 kirjeellä asettanut kaatopaikalle loppusijoitettavien öljyisten maamassojen öljypitoisuudet SAMASE-raja-arvojen tasolle.

Keski-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt nykyisen voimassa olevan ympäristöluvan päätöksellään 11.5.2004.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 22.8.2006 kirjeellään hyväksynyt painekyllästetyn puun varastoimisen kompostointikentällä.

Keski-Suomen ympäristökeskus on kirjeellään 2.11.2006 hyväksynyt uuden jätetäyttöalueen routasuojauksen

Keski-Suomen ympäristökeskus on kirjeellään 21.6.2007 hyväksynyt mineraalivillaristejätteen hyödyntämisen jätetäytön esipeittomateriaalina.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 16.6.2008 kirjeellä hyväksynyt lievästi pilaantuneiden maa-ainesten sijoittamisen tavanomaisen jätteen kaatopaikalle pima-asetuksen alempaan ohjearvoon asti.

Keski-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt kirjeellään 29.8.2008 hyväksynyt laajennusalueen välipohjapohjarakenteen rakennussuunnitelmat.

Keski-Suomen ympäristökeskus on antanut ympäristölupa päätöksen 24.7.2009 (toiminnan olennainen muutos). Tällöin lupamääräyksiin muutettiin jätetäytön maksimi korkeus + 220 mpy aikaisemmasta + 210 mpy. Lisäksi tarkennettiin määräyksiä käytöstä poistetun jätetäyttöalueen pintarakenteista.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 30.9.2009 kirjeellään osittain hyväksynyt välipohjarakenteen käyttöön ottamisen.

Keski-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt 14.7.2010 kirjeellään loppusijoitusalueen laajennuksen rakentamissuunnitelman.

Keski-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt 17.11.2010 kirjeellään Sammakkokankaan jätekeskuksen 2010 laajennetun loppusijoitusalueen routasuojausmateriaalit

Keski-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt 16.2.2011 kirjeellään Sammakkokankaan jätekeskuksen loppusijoitusalueen laajennuksen 2010.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on lausunnossaan 4.5.2012 hyväksynyt kompostikentän laajennuksen rakennussuunnitelman.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt 11.12.2015, Dnro LSSAVI/2858/2015, poikkeuksen Sammakkokankaan jätekeskukselle biohajoavan ja muuta orgaanista aineista sisältävän jätteen loppusijoittamiselle loppusijoitusalueelle. Luvan mukaisesti toiminta voidaan aloittaa muutoksen hausta huolimatta.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksellään 10.12.2015, Dnro LSSAVI/234/04.08/2011, tarkastanut Sammakkokankaan jätekeskuksen lupamääräykset ja toiminnan oleellisen muuttamisen. Päätös korvaa Keski-Suomen ympäristökeskuksen ympäristölupien Dnro KSU-2003-Y-90/121 ja KSU-2008-Y-219-111 päätökset.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksellään 11.12.2015, Dnro LSSAVI/2858/2015, myöntänyt valtioneuvoston asetuksen kaatopaikoista (331/2013) 35 §:n mukaisen poikkeusluvan biohajoavaa ja muuta orgaanista ainesta sisältävän jätteen sijoittamiseksi Sammakkokangas Oy:n jätekeskuksen kaatopaikalle 1.1.2016-31.12.2016.

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksellään 22.12.2016, Dnro LSSAVI/2724/2016, osin hyläten myöntänyt Sammakkokangas Oy:lle luvan poiketa kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 28 §:n mukaisesta rajoituksesta koskien biohajoavan ja muuta orgaanista ainesta sisältävän jätteen sijoittamista Sammakkokangas Oy:n jätekeskuksen kaatopaikalle 1.1.2017-31.12.2017.

## **1.2 Yhtiö ja jätekeskuksen sijainti**

Sammakkokangas Oy (16.4.2004 lähtien) aloitti toimintansa v. 2004 alusta Pohjoisen Keski-Suomen Jätehuolto Oy nimellä. Yhtiö on Keski-Suomen alueella toimiva, kuntien omistama jätehuoltoyhtiö, jonka tehtävänä on huolehtia osakaskuntien lakisääteisistä jätehuollon palvelutehtävistä. Sammakkokangas Oy:n toimintaa on esitelty yhtiön [www-sivuilla osoitteessa www.sammakkokangas.fi](http://www.sammakkokangas.fi).

Sammakkokankaan jätekeskus sijaitsee noin 12 km Saarijärven keskustasta pohjoiseen Kannonkoskentie (nro 648) itäpuolella, Sammakkolampi -nimiselle tilalla RN:029:27, osoitteessa Kannonkoskentie 1134, Saarijärvi. Saarijärven kaupungin omistuksessa oleva tilan pinta-ala on noin 600 ha, josta jätteenkäsittelytoimintoihin on suunniteltu noin 35 ha:n alaa. Sammakkokangas Oy on vuokrannut alueen Saarijärven kaupungilta.

Ympäristöministeriön 2.8.1999 vahvistamassa Keski-Suomen seutukaavan 5. vaihekaavassa Sammakkokankaan nykyinen alue on merkitty kaatopaikaksi tai jätehuoltolaitosalueeksi tunnuksella ET/ka. Alueen välittömälle ympäristölle ei seutukaavassa ole osoitettu maankäyttöä. Kohde ei sijaitse yleis- tai asemakaavoitetulla alueella.

Ympäristöministeriön 14.4.2009 vahvistamassa Keski-Suomen maakuntakaavassa Sammakkokankaan nykyinen jätekeskuksen alue on merkitty maakunnalliseksi jätteenkäsittelyalueeksi tunnuksella ej. Alueella on voimassa MRL 33 § mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen ja sen ympäristön suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että jätteenkäsittelyalueen ja mahdollisten häiriintyvien kohteiden välille jää riittävä suojavyöhyke. Alueen suunnittelussa tulee myös kiinnittää erityisesti huomiota siihen, että jätteenkäsittelyalueen toiminnasta ei aiheudu ympäristön pilaantumista.

Jätekeskus sijoittuu Saarijärven kaupungin omistamalle ja Sammakkokangas Oy:n hallitsemalle Sammakkokankaan kaatopaikka-alueelle ja sen välittömään ympäristöön. Jätekeskus sijoittuu keskelle metsätalouksikäytössä olevaa metsäaluetta ja lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat kohteen eteläpuolella Saarelankylässä noin 2 km:n päässä. Vastaava etäisyys on myös lähimpiin viljelyskäytössä oleviin peltoihin. Lähin yleinen tie on Kannonkoskelle vievä maantie nro 648, joka sijaitsee noin 50 metrin etäisyydellä kaatopaikka-alueen rajasta ja noin 400 m nykyisestä kaatopaikasta. Jätekeskuksen ja Kannonkoskelle vievän tien välissä on puuston peittämä suojavaistö.

Lähin pohjavesialue on suunnittelualueesta noin 2,5 km kaakkoon. Lähin vesistö, Sammakkolampi, sijaitsee 150 m etelään. Seuraavat vesistöt ovat Saarijärvi 2 km etelään, Pieni-Horo ja Horo 1 km koilliseen ja Loukkulammit 1,2 km lounaaseen. Horonjärven alue on merkitty maakuntakaavassa luonnonsuojelualueeksi merkinnällä SL.

### **1.3 Jätekeskuksen historia ja sen nykytoiminta**

1980-luvun alussa Sammakkokankaalle perustettiin teollisuuskaatopaikka, jonne loppusijoitettiin talotehtaan PU- JA PVC-jätettä. Alue on jo ennen yhtiön perustamista poistettu käytöstä ja maisemoitu. Saarijärven kaupunki perusti alueelle yhdyskuntajätteen kaatopaikan vuonna 1985, ja se on toiminut yhdyskuntajätteen kaatopaikkana vuodesta 1986 31.10.2007 saakka. Vuonna 2006 vanhan loppusijoitusalueen viereen valmistui uusi loppusijoitusalue, jonka pohjarakenteet täyttävät valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (861/97) asettamat vaatimukset. Vuonna 2009 valmistui välipohjarakenne vanhan loppusijoitusalueen luiskan päälle ja nykyinen loppusijoitusalue jatkettiin kiinni vanhaan loppusijoitusalueeseen. Vuonna 2010 valmistui uutta loppusijoitusaluetta nykyisen alueen pohjoispuolelle ja vuonna 2011 valmistui välipohjarakenne vanhan jätetäyttöalueen päälle.

Sammakkokankaan kaatopaikalle on tuotu vuoden 2002 alusta lähtien Kannonkosken ja Kivijärven kunnissa muodostuvaa tavanomaista kaatopaikkajätettä. Vuoden 2003 alusta on alueella otettu vastaan Viitasaarella ja vuoden 2003 loppupuolelta asti Pihtiputaalla muodostuvaa tavanomaista kaatopaikkajätettä. Vuoden 2004 alusta alkaen kaatopaikkatoiminta siirtyi pohjoisen Keski-Suomen kuntien: Kannonkosken, Karstulan, Kinnulan, Kivijärven, Pihtiputaan, Pylkönmäen, Saarijärven ja Viitasaaren, perustaman Sammakkokangas Oy:n hoidettavaksi.

Nykyisen jätekeskuksen pinta-ala on noin 10 hehtaarin, josta nykyisin käytössä olevan loppusijoitusalueen ala on noin 1,42 hehtaaria. Syksyllä 2009 valmistui vanhan täyttöalueen päälle n. 0,5 hehtaarin välipohja-alue, jota hyödynnetään osana loppusijoitusaluetta. Syksyllä 2010 valmistui myös n. 1,13 hehtaarin laajennusalue nykyisen jätetäyttöalueen pohjoispuolelle. Vuonna 2011 valmistui 0,2 hehtaarin välipohja-alue ja suljettiin vanhaa loppusijoitusaluetta 1,25 ha. Vuonna 2018 suljettiin käytössä olevaa jätetäyttöä noin 1,3 hehtaaria.

Nykyinen jätteen loppusijoitusalue on rakennettu pohjaltaan tiiviiksi ja se täyttää Valtioneuvoston kaatopaikka-asetuksen (VnP 331/2013) määräykset pohjarakenteista.

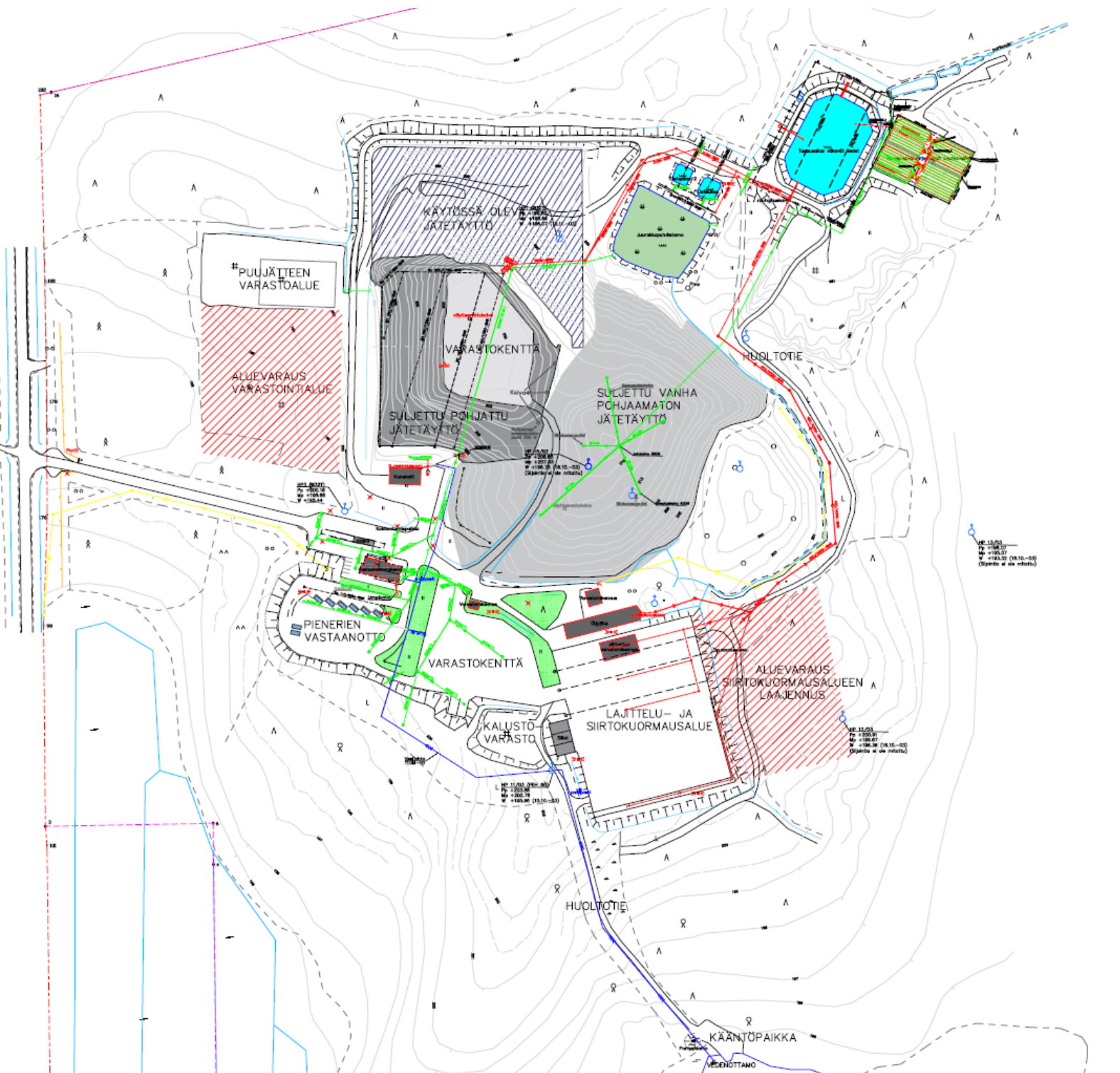
Kaatopaikkavesien keräämistä varten alueelle on rakennettu viemärointi, joista vedet johdetaan täyttöalueen pohjoispuolella sijaitsevaan tasausaltaaseen sekä sitä kautta maasuodattimelle. Maasuodattimelta puhdistetut vedet pumpataan ympärysojaan, josta ne kulkeutuvat suo-ojastoon ja lopulta Horonjärveen.

Jätekeskuksen toiminnasta vastaa Sammakkokangas Oy, jonka omistavat osakunnat. Yhtiön osakkaita ovat Kannonkosken, Karstulan, Kinnulan, Kivijärven, Pihtiputaan, Uuraisten, Petäjäveden kunnat sekä Äänekosken, Saarijärven ja Viitasaaren kaupungit.

Jätekeskuksen alue on osaksi aidattu noin 2 m korkealla metalliverkkoaidalla. Alueelle johtavalla tiellä on portti, joka on lukittu jätekeskuksen ollessa suljettu. Lisäksi alueella on tallentava kameravalvonta.

Jätekeskuksessa otetaan vastaan ja käsitellään yhtiön osakaskuntien alueella ja mahdollisten yhteistyösopimusten puitteissa myös muiden kuntien alueella muodostuvaa yhdyskuntajätettä, rakennus- ja purkujätettä, teollisuusjätettä sekä normaalista yhdyskuntajätteestä poikkeavaa nk. erityisjätettä, kuten pistäviä ja viiltäviä jätteitä, lämpövoimalaitosten tuhkaa, asbestia, välppäjätettä sekä rasvan- ja hiekanerotuskaivojen lietteitä. Lisäksi alueella vastaanotetaan ja varastoidaan hyötyjätteitä, vaarallisten jätteiden pieneriä ja nestemäisiä öljyjätteitä ennen niiden toimittamista jatkokäsittelyyn. Alueella otetaan vastaan ja käsitellään myös kiinteitä öljyvahinkojätteitä.

Jätteiden vastaanotto jätekeskuksessa on järjestetty valvotusti. Alueelle tulevat jätteet punnitaan ja ohjataan sen jälkeen käsittely- tai välivarastointipaikkoihin. Hyödynämiskelpoiset jätejakeet lajitellaan erilleen mahdollisimman tarkkaan ja toimitetaan edelleen hyödynnettäväksi. Lähtevät jätteet myös punnitaan. Kaikista jätteistä pidetään kirjaa.



Kuva 1 Jätekeskuksen yleiskartta



## 2 Vuosi 2019

Merkittävimmät tapahtumat yhtiössä vuoden 2019 aikana oli Äänekosken jätekuljetusten kilpailutus sekä uusien osakaskuntien jätehuollon kehittäminen. Loppuvuodesta 2019 ratkesi myös se, että Hankasalmen ja Multian kunnat liittyvät yhtiön osakkaaksi vuoden 2020 alusta.

Yhtiö jatkoi polttokelpoisen jätteen toimituksia Riikinvoiman ekovoimalaitokselle. Ekovoimalaitos toimi pääasiassa normaalisti, eikä odottamattomia käyttökatkoksia ollut. Uusien osakaskuntien mukaan lisää edelleen polttokapasiteetin tarvetta. Vuonna 2019 yhtiö toimitti myös Gemifin Oy:n kautta merkittävän määrän jätettä polttoon Vaasan ja Upsalan polttolaitoksille, mutta varastokasa kasvoi kuitenkin hieman edellisvuodesta.

Yhtiö tehosti myös siirtokuormaustaan ja aloitti yhteistyön Lassila & Tikanojan kanssa siirtokuormauksesta Äänekoskella heinäkuun alusta. Tämä näkyi odotetusti jakokeskuksen sekajätteen vastaanottomäärissä. Yhtiö tekee jo siirtokuormauksen osalta yhteistyötä Lassila & Tikanojan Viitasaaren yksikön kanssa.

Tasausaltaalla aloitettiin vesienkäsittelyn tehostamiskokeilu loppukeväästä alkaen. Tasausaltaaseen tehtiin pato rengasrouheesta puuhakkeesta ja risuista. Tarkoituksena oli myös kierrättää vettä padon takapuolelta altaan etuosaan sadettamalla ja tarkkailla miten veden hapettaminen vaikuttaa typen kiertoon. Kokeilusta ei saatu ihan sellaisia tuloksia kuin olisi toivottu. Yhtiö toimittaa kokeilusta erillisen raportin.

### 3 Jätekeskuksessa vastaanotetut jätteet

Vuonna 2019 Sammakkokankaan jätekeskuksessa otettiin vastaan n. 17 700 tonnia jätettä. Taulukossa 1. on esitetty jätekeskuksessa vastaanotetut jättejakeet.

Sammakkokankaan jätekeskuksessa saa käsitellä jätteitä seuraavasti:

- loppusijoittaa jättejakeita yhteensä 22 500 tn/a
- loppusijoittaa asumisessa syntyvää ja siihen rinnastettavaa jätettä 15 000 tn/a
- loppusijoittaa teollisuusjätettä 2000 tn/a sekä rakennus- ja purkujätettä 5 500 tn/a
- loppusijoittaa kuivaa erityisjätettä yhteensä 200 tn/a
- käsitellä lietealtaissa märkää erityisjätettä 800 tn/a
- käsitellä altaissa öljyllä pilaantuneita maita 800 tn/a
- vastaanottaa ja välivarastoida SER-romua 500 tn/a, nestemäisiä öljyjätteitä 100 tn/a, muita vaarallisia jätteitä 100 tn/a ja painekyllästettyä puuta 500 tn/a ennen toimittamista jatkokäsittelyyn
- sijoittaa puhtaita ylijäämäkaita erilliselle alueella sekä mahdollisuuksien mukaan hyödyntää niitä jätteenkäsittelyalueella 1 600 tn/a
- loppusijoittaa erilliselle alueella jätteen poltosta muodostuvaa tuhkaa 1 500 tn/a
- vastaanottaa ja varastoida erilliskerätyjä hyötyjätteitä 2 000 tn/a, jotka hyödynnetään joko jätteenkäsittelyalueella tai toimitetaan muualle hyödynnettäväksi

Taulukko 1 Sammakkokankaan jätekeskukseen vastaanotetut jätteet vuonna 2019.

EWC	tuotenimike	määrä tn/a
20 03 01	sekajäte	6363
17 09 04	rakennusjäte	1273
20 03 01	teollisuusjäte	127
17 06 05	erityisjäte asbesti	134
10 01 03	voimalaitoksen lentotuhka	0
19 08 01	Välppäjäte	5,74
20 01 04	metalli	176
17 01 01	tiili/betoni	1322
17 02 01	puujäte	1140
15 01 07	lasi	97
20 02 01	puutarhajäte	124
20 01 08	biojäte	2002
19 08 05	jätevesiliete	1405
17 03 02	asfalttimurske	592
19 08 02	hiekanerotuskaivoliete	389
19 08 09	rasvakaivoliete	162
12 01 15	metalliteollisuuden liete	19
17 05 04	öljyiset maa-ainekset kokonaisöljypit. alle 2500 mg/kg	727
17 05 03	öljyiset maa-ainekset kokonaisöljypit. 2501 - 10 000 mg/kg	188
19 12 12	Lajittelurejekti	1096

Siirtokuormaus- ja lajittelukentälle otettiin vastaan noin 9 772 tonnia seka-, rakennus-, teollisuus-, ja biojätettä sekä puhdistamojen ylijäämälietteitä. Pakkaavalla jäteautolla tuodut sekajätetuormat sekä teollisuusjätteet olivat pääosin laadultaan sellaisia, että ne voitiin toimittaa ilman esikäsitteilyä Riikinvoiman ekovoimalaitokselle. Rakennus- ja purkujätteitä sekä vaihtolavoilla tulleita sekajätetuormia esikäsiteltiin koneellisesti ja kuormista lajiteltiin erikseen puujätettä 117 tonnia, metallijätettä 48 tonnia, sekä loppusijoitettavaa rejektiä noin 746 tonnia.

Vaarallisista jätteistä valtaosan muodostavat kestopuu 150 tonnia, öljyiset jätteet 11 tonnia, sekä maalit 16 tonnia. Sähkö- ja elektroniikkaromua (SER) kerättiin kuntien (Kannonkoski, Karstula, Kivijärvi, Kinnula, Pylkönmäki, Petäjavesi ja Uurainen) lajitte-luasemilla ja jätekeskuksessa. Lajitteluasemilta SER kuljetettiin jätekeskukseen, missä se lajiteltiin ja toimitettiin eteenpäin eri tuottajayhteisöille.

### 3.1 Jätekeskuksesta lähetetyt jätteet

Yhtiö toimitti Riikinvoiman ekovoimalaitokselle vuoden 2019 aikana jätettä yhteensä 6 926 tonnia josta 4 164 tonnia toimitettiin Sammakkokankaan jätekeskukselta ja loput 2 762 Viitasaaren ja Äänekosken siirtokuormausasemilta. Siirtokuljetuksia hoiti Kinnulan Konekulma Oy. Lisäksi Gemifin Oy toimitti jätettä jätekeskukselta Ruotsin ja Vaasan polttolaitoksiin noin 2 290 tonnia jätettä.

SER-romu noudettiin tuottajayhteisöjen (SER-tuottajayhteisö ry, ERP Finland ry. ja Elker ry.) järjestämällä tavalla. Metalliromun nouti Kuusakoski Oy ja lyijyakut Stena. Kestopuun käsittelystä vastasi Demolite Oy. Muut vaaralliset jätteet nouti Fortum Oyj. Puujätteen hakettamisesta ja lähettamisestä energiahyödynnykseen huolehti Ejlämpö Oy. Jätevesiliete toimitettiin Kekkilän kompostointilaitoksiin ja biojäte Gasumin biokaasulaitoksiin. Taulukossa 2 on esitetty jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet ja taulukossa 3 jätekeskukselta lähetetyt vaaralliset jätteet.

Taulukko 2 Sammakkokankaan jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet vuonna 2019.

Jätelajike	Määrä tn/a	EWC
SER -romu	310	20 01 36
metalliromu	176	20 01 04
bitumijäte	0	17 03 01
auton renkaat	33	16 01 03
biojäte	1813	20 01 08
jätevesiliete	1297	19 08 05
lyijyakut	13,56	16 06 01
energiajäte polttolaitokselle	6454	20 03 99
puujäte energiahyödynnykseen (hake)	1032	17 02 01

Taulukko 3 Sammakkokankaan jätekeskuksesta lähetetyt vaaralliset jätteet vuonna 2019.

Jätelajike	Määrä tn/a	EWC
kestopuu (paineekyllästetty puu)	150	20 01 37
emäsjäte	1,33	20 01 15
aerosolit	1,29	16 05 04
torjunta-ainejäte	0,59	20 01 19
happojäte	0,49	20 01 14
jarru- ja jäähdytinneste	2,04	16 01 14
liuotinjäte	3,87	14 06 03
kiinteä öljyjäte	5,09	13 08 99
käytetyt voiteluöljyt	10,92	13 02 06
maalijäte	15,60	08 01 11
lääkejäte	2,97	18 01 09

### 3.2 Jätekeskuksella hyödynnetyt jätteet

Jätekeskuksella ei vuonna 2019 kaatopaikkarakenteissa hyödynnety yhtään jätettä. Vesienpuhdistuksessa käytettiin risuja 70,74 tonnia ja rengasrouhetta noin 20 tonnia.

### 3.3 Loppusijoitetut jätteet

Loppusijoitusalueelle sijoitettiin pääasiassa rakennus- ja purkujätteiden lajittelusta syntyneitä rejektiiä ja eristevillaa yhteensä 1 196 tonnia sekä asbestipitoista jätettä 134 tonnia. Sammakkokankaan jätekeskuksessa loppusijoitusalueelle loppusijoitetun jätteen kokonaismäärä ei ylittänyt vuonna 2018 voimassa olevia lupaehtoja.

### 3.4 Jätekeskuksessa vuoden 2019 lopussa varastossa olleet jätteet

Vuoden 2019 lopussa Sammakkokankaan jätekeskuksessa oli varastossa kompostia, metallia, tiili-/betonijätettä, seka- ja rakennusjätettä, sekä puuhaketta. Käsittelemättömän biojätteen ja jätevesilietteen varastomäärät eivät kuvaa todellisuutta, sillä varsinkin jätevesilietteestä erottuu huomattava määrä vettä, ennekuin se siirtokuormataan eteenpäin. Lisäksi sisään tuleva biojäte punnitaan pienissä erissä, jolloin punnituksessa voi tulla vuoden aikana isojakin heittoja. Varastomäärät näyttävät isoilta, mutta todellisuudessa varastossa oli vuoden lopussa arviolta alle 100 tonnia.

Polttokelpoista jätettä on varastoitu lajittelukentälle runsaasti. Varasto kasvoi noin 3 000 tonniin.

Taulukko 4 Sammakkokankaan jätekeskuksessa varastoidut jätteet vuoden 2019 lopussa.

Jätelajike	Määrä tn	EWC
metalliromu	1	20 01 40
puujäte (puhdas ja pintakäsitelty)	778,74	17 02 01
tiili- / betonijäte	5174,22	17 01 01
valmis biokomposti omasta toiminnasta	500	20 01 08
valmis lietekomposti omasta toiminnasta	500	19 08 05G
käsittelemätön biojäte	462,88	20 01 08
käsittelemätön jätevesiliete	138,02	19 08 05
bitumijäte	90,36	17 03 01
Energiajäte polttolaitokselle	3016	20 03 01

### 3.5 Vastaanottamatta jääneet jätteet

Vuoden 2019 aikana jätekeskukseen ei toimitettu jäte-eriä, joita ei voitu ottaa vastaan.

## **4 Loppusijoitusalue**

### ***4.1 Loppusijoitusalueen täyttöaste***

Vuonna 2019 loppusijoitettava jäte käsiteltiin Valtioneuvoston päätöksen (331/2013) pohjavaatimukset täyttävällä loppusijoitusalueella. Alueelle loppusijoitettiin vuoden aikana noin 1 427 tonnia jätettä. Saarijärven kaupungin Tontti- ja karttapalvelut mittasivat Sammakkokankaan jätekeskuksen käytössä olevan loppusijoitusalueen korkeusaseman lokakuussa 2019. Loppusijoitusalueen korkeusaseman mittauksen dokumentit ovat liitteenä 1. Mittausdokumentin mukaan täyttö on vuonna 2019 lisääntynyt noin 4 000 kuutiota.

### ***4.2 Loppusijoitusalueen rakenteiden vaurioiden seuranta***

Loppusijoitusalueella ei ole havaittu vaurioita tai painumia vuoden 2019 aikana. Alueen tarkkailu tapahtuu aistinvaraisesti jätteen tiivistämisen yhteydessä. Loppusijoitus- aluetta hoidetaan tiivistämällä sitä tela-alustaisella kaivinkoneella.

### ***4.3 Loppusijoitusalueen maisemointi***

Vuonna 2019 ei ollut tarvetta loppusijoitusalueen maisemointitöihin pintasulkurakentein.

## 5 Pilaantuneet maamassat

Sammakkokankaan jätekeskukseen tuotiin öljyisiä maita, joiden kokonaisöljypitoisuus oli alle 2500 mg/kg 727 tonnia ja öljyisiä maita, joiden kokonaisöljypitoisuus oli 2501-10 000 mg/kg vastaanotettiin jätekeskukseen noin 188 tonnia vuonna 2019. Luopaehtojen mukaan öljyiset maat, joiden öljypitoisuus on alle 2500 mg/kg, voidaan suoraan sijoittaa loppusijoitusalueelle. Yli 2500 mg/kg öljyä sisältävät maat käsitellään erillisissä, tähän tarkoitukseen tarkoitetuissa altaassa.

## **6 Onnettomuus ja häiriötilanteet**

Jätekeskuksella ei vuoden 2019 aikana ollut varsinaisia onnettomuus- tai häiriötilanteita.



## 7 Velvoitetarkkailu

### 7.1 Maasuodattimen toiminta

Sammakkokankaan jätekeskuksen väkevät valuma- ja suotovedet johdetaan tasausaltaan kautta maasuodattimelle. Valuma- ja suotovedet muodostuvat noin 3,75 hehtaarin alueelta. Pinta-alasta 2,75 hehtaaria on pohjattua jätetäyttöaluetta, josta noin 1,3 hehtaaria on suljettu ja 1 hehtaaria asfaltoitua kenttää. Puhdistettuja jätevesiä johdettiin vuoden aikana ympäristöön noin 6 950 m<sup>3</sup>. Virtaamatiedot saatiin maasuodattimen pumppaamo 2:n virtaamamittarista.

Tasausaltaaseen tulevasta ja maasuodattimelta lähtevästä vedestä otettiin tarkkailuohjelman mukaiset näytteet 28.5.2019, 29.8.2019, 1.10.2019. Maasuodattimen puhdistusteho (reduktion) laskennassa on käytetty pinta-alapainotusta tulevalle vedelle.

Laskennassa oletetaan, että suljetulta jätetäyttöalueelta muodostuu 80% vähemmän vesiä kuin auki olevalta jätetäytöltä. Tämä tarkoittaa sitä, että pinta-alapainotukset ovat seuraavat: jätetäyttö = 60 % ja asfalttikenttä = 40 %

Maasuodattimen puhdistusteho (reduktio %) laskettiin kaavalla:

$$100 - \left( \frac{L}{(B * a1 + P * a2)} \right) * 100$$

Jossa  $L$  on maasuodattimelta lähtevästä vedestä otetun näytteen pitoisuus,  $B$  on biokentän rahoituskaivosta otetun näytteen pitoisuus ja  $a1$  on biokentän pinta-alapainotus.  $P$  on puolestaan jätetäytön rahoituskaivosta otetun näytteen pitoisuus ja  $a2$  on jätetäytön pinta-alapainotus.

Kokonaisfosforin (Kok.f) osalta lupaehto 50 % (-56 %, 93 %, -59 %) täyttyi jokaisella paitsi elokuun näytteenottokerralla. Biologisen hapenkulutuksen (BOD<sub>7ATU</sub>) osalta ympäristölupaehtojen mukaiseen reduktioon yli 90 % (73 %, 99 %, 68 %) päästiin vain elokuun näytteenottokerralla. Kokonaistypen (Kok.N) osalta lupaehto yli 50 % (23 %, 82 % ja -378 %) täyttyi niin ikään vain elokuun näytteenottokerralla. Kevään ja syksyn näytteenottokerroilla rauhoituskaivojen veden pitoisuudet olivat hyvin alhaiset mikä aiheutti jopa negatiiviset reduktiot. Tarkkailutulokset on esitetty liitteessä 2.

### 7.2 Jätetäytön sisäinen vesi

Havaintoputkesta (HP15/03) otettiin vesinäytteet kaksi kertaa vuoden 2019 aikana. Näytteet olisi pitänyt ottaa myös vuonna 2018 suljetun jätetäytön havaintoputkesta HP16/18, mutta näytteet oli jäänyt sekaannuksien vuoksi ottamatta. Sisäisen veden tulokset, on esitetty liitteessä 2.

### **7.3 Kaatopaikkakaasut**

Kaatopaikkakaasut mitattiin putkessa HP15/03 kaksi kertaa vuoden aikana. Kaasunpurkaus vaihteli suuresti, sillä kevään mittauksissa hallitsevana kaasuna oli metaani ja syksyllä metaania ei esiintynyt juuri lainkaan ja hiilidioksidi oli hallitsevana kaasuna.

### **7.4 Öljynerottimien toiminta**

Öljynerottimien toimintaa seurattiin vuoden aikana säännöllisesti kerran viikossa. Öljynerottimien toiminnassa ei havaittu ongelmia. Saastuneiden maiden altaan ja konehallin öljynerotin tyhjennettiin ja tarkastettiin Fortumin toimesta.

Ympäristöluvan lupamääräyksessä 36 edellytetään siirtokuormausaseman ja lietealaiden vesien johtamista öljynerottimien kautta. Yhtiö ei kuitenkaan näe tarvetta näille öljynerottimille, koska alueilla ei käsitellä öljyisiä jätteitä. Yhtiö aikoo hakea muutosta tähän luvan kohtaan.

## **8 Haittaeläin torjunta**

Sekajätteen suuresta varastomäärästä huolimatta haittaeläimet eivät ole lisääntyneet jätekeskuksen alueella. Jyrsijöiden määrä on pysynyt ennallaan. Lintujen määrän arvioidaan vähentyneen, mutta niiden määrä vaihtelee huomattavasti vuodeajan mukaan. Myrkytys Oy / JK-Torjunta hoiti jyrsijöiden torjunnan ja teki kuusi torjunta/tarkistuskertaa vuoden 2019 aikana. Torjuntaraportti on liitteenä 3.

## 9 Yhteenveto

Sekajätettä on varastossa runsaasti ja varasto kasvoi jonkin verran vuodesta 2018. Yhtiön Riikinvoimalle varaama kiintiö on uusien osakaskuntien mukaan tulon myötä alimitoitettu. Yhtiö sai kuitenkin ostettua kapasiteettiä jonkin verran Riikinvoiman muilta osakailta ja Gemifin Oy:n kautta. Yhtiö on tehnyt sopimuksen Lakeuden Etapin kanssa polttokelpoisen jätteen toimittamisesta Vaasaan Westenergy:n laitokselle 2020 kesäkuusta alkaen. Sovittu määrä on 3 000 tonnia vuodessa mikä nostaa yhtiön yhteiskapasiteetin noin 9 500 tonniin vuodessa. Tämän pitäisi helpottaa ja pienentää jätteen varastotilannetta. On kuitenkin selvää, että yhtiön on kerättävä pientä puskurivarastoa talviaikaa varten, jolloin jätettä vastaanotetaan jätteenpolttolaitoksille enemmän. Yhtiö tulee kehittämään jätteiden varastointia rakentamalla lisää katettua varastoa.

Jätekeskuksen jätevesien puhdistusteholle asetetut reduktiotavoitteet muuttuivat vuoden 2018 alusta sitoviksi (BOD 90 %, kokP 50 % ja kokN 50 %). Vuonna 2019 nämä reduktiot saavutettiin heikosti. Yksi syy tähän on se, että rauhoituskaivoihin tulevan veden laatu voi vaihdella paljon. Kovilla sateilla varsinkin siirtokuormaus- ja lajittelukentältä tulevat hulevedet voivat olla hyvinkin laimeita. Pitkään jatkunut kuivuus ei taas laimenna tulevaa vettä ja pitoisuuden rauhoituskaivoissa voivat olla suuret. Tasaaltaassa veden laatu ei vaihtele yhtä nopeasti kuin rauhoituskaivoissa. Näytteenoton ajankohdalla on siis tässä kohdassa suuri merkitys. On kuitenkin selvää, että riittävään puhdistustehoon ei päästä nykyisillä menetelmillä. Yhtiö aloitti keväällä 2019 kokeilun, jossa oli tarkoitus kehittää vedenpuhdistusta. Tarkoituksena lisätä veden kierrätystä ja ilmastusta sekä käyttää puuhaketta veden puhdistuksessa. Kokeilun ensimmäiseltä vuodelta ei saatu merkittäviä tuloksia, mutta kokeilua tullaan jatkamaan ensi vuonna ja toimintaa kehittämään. Kokeilun tulokset on esitetty erillisellä raportilla.

Yhtiön tulee jättää vuoden 2020 loppuun mennessä hakemus vesipäästöjen pitoisuuksien raja-arvoista, mutta yhtiö aikoo hakea tähän lisäaikaa. Perusteluina on toiminnassa tapahtuneet muutokset kuten jätetäytön sulkeminen vuonna 2018. Sulkeamisen vaikutuksista veden laatuun ja määrään ei ole vielä tarkkaa tietoa. Lisäksi yhtiö tulee kehittämään siirtokuormaus- ja lajittelukenttää siten, että sieltä tulevat hulevedet eivät enää kuormita niin paljon vedenpuhdistusta.

Jätekeskuksen alueen jyr sijäkanta on erittäin pieni. Myrkytys Oy / JK-Torjunta on käynyt vuonna 2019 jätekeskuksessa myrkyttämässä jyr sijöitä. Torjuntatyöt ovat keskittyneet pääasiassa ns. sulan maan kauteen, huhtikuun ja marraskuun väliselle ajalle, jolloin rottien liikehdintä on aktiivisinta. Myrkytys Oy / JK-Torjunnan raportin mukaan alueen hyvä hoitotaso ja suoritettut torjuntatyöt ovat riittävällä tasolla pitämään rotta kannan erittäin pienenä, eivätkä rotat pysty muodostamaan populaatioita alueelle. Myrkytyksessä käytetyt syötöt ovat olleet rakenteeltaan sellaisia, ettei sinne pääse muut kuin jyr sijät.