

# SAMMAKKOKANKAAN JÄTEKESKUKSEN

YMPÄRISTÖLUVAN MUKAINEN VUOSIRAPORTTI 2018



**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 2018 .....	8
3	Jätekeskuksessa vastaanotetut jätteet .....	9
	3.1 Jätekeskuksesta lähetetyt jätteet .....	10
	3.2 Jätekeskuksella hyödynnetyt jätteet .....	11
	3.3 Loppusijoitetut jätteet .....	11
	3.4 Jätekeskuksessa vuoden 2018 lopussa varastossa olleet jätteet ..	12
	3.5 Vastaanottamatta jääneet jätteet .....	12
4	Loppusijoitusalue .....	13
	4.1 Loppusijoitusalueen täyttöaste .....	13
	4.2 Loppusijoitusalueen rakenteiden vaurioiden seuranta .....	13
	4.3 Loppusijoitusalueen maisemointi .....	13
5	Pilaantuneet maamassat .....	14
6	Onnettomuus ja häiriötilanteet .....	15
7	Sisäisen veden, vesienkäsittelyn sekä vesistö- ja pohjavesien tarkkailu	16
	7.1 Maasuodattimen toiminta .....	16
	7.2 Öljynerottimien toiminta .....	16
8	Haittaeläin torjunta .....	17
9	Yhteenveto .....	18

## Liitteet

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

Liite 2 Sammakkokankaan jätekeskuksen velvoitetarkkailuraportti vuodelta 2018

Liite 3 Myrkytys Oy:n / JK-Torjunnan jysijöiden 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 jätehuolto-yhtiö, 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 Kannonkoskentien (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 metsätalousoikeudessa 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 suojavaiohyke.

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 2,72 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 osakuskunnat. Yhtiön osakkaita ovat Kannonkosken, Karstulan, Kinnulan, Kivijärven, Pihtiputaan, Uuraisten, Petäjaveden 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.

## 2 Vuosi 2018

Vuoden 2018 merkittävimmät tapahtumat Sammakkokankaan jätekeskuksella olivat jätetäyttöalueen maisemointi sekä elokuun puolessa välissä lajittelu- ja siirtokuor-  
mauskentällä syttynyt tulipalo.

Avointa jätetäyttöä maisemointiin sulkurakentein kesällä noin 1,3 hehtaaria. Sulkurakenteet suunnitteli Ramboll ja urakoitsijana toimi Fortum Oyj. Työt toteutettiin touko-  
elokuun aikana.

Lajittelu- ja varastointikentällä syttyi energiajätekasassa tulipalo, joka pääsi leviämään vieressä olleeseen puujätevarastoon. Tulipalossa paloi varastossa ollutta seka- ja puujätettä.

Yhtiö jatkoi polttokelpoisen jätteen toimituksia Riikinvoiman ekovoimalaitokselle. Ekovoimalaitos toimi pääasiassa normaalisti, eikä odottamattomia käyttökatkoksia ollut niin paljon kuin vuonna 2017. Uusien osakaskuntien mukaan tulo on lisännyt poltto-  
kapasiteetin tarvetta, ja yhtiö ostikin lisäkapasiteettia Riikinvoiman muilta osakkailta. Lisäksi Sammakkokangas on toimittanut Gemifin Oy:n kautta jätettä polttoon Ruot-  
siin. Gemifin Oy:n piti toimittaa vuonna 2018 polttoon 1 500 tonnia jätettä, mutta määrä jäi noin 643 tonniin.

Yhtiö etsi aktiivisesti eri jätejakeille hyötykäyttömahdollisuuksia. Tästä yhtenä esi-  
merkkinä kuormalavojen sekä kirkkaan pakkausmuovin kierrätys sopimus Encore ympäristöpalveluiden kanssa.

Muita merkittäviä tapahtumia vuonna 2018 oli Petäjäveden kunnan liittyminen yhtiön osakkaaksi sekä Äänekosken jäteaseman suunnittelun aloittaminen.



### 3 Jätekeskuksessa vastaanotetut jätteet

Vuonna 2018 Sammakkokankaan jätekeskuksessa otettiin vastaan n. 25 618 tonnia jätettä. Taulukossa 1. on esitetty jätekeskuksessa vastaanotetut jätejakeet.

Sammakkokankaan jätekeskuksessa saa käsitellä jätteitä seuraavasti:

- loppusijoittaa jätejakeita 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 erilliskerättyjä hyötyjätteitä 2 000 tn/a, jotka hyödynnetään joko jätteenkäsittelyalueella tai toimitetaan muualle hyödynnettäväksi

Taulukko 1 Sammakkokankaan jätekeskukseen vastaanotetut jätteet vuonna 2018.

EWC	tuotenimike	määrä tn/a
20 03 01	sekajäte	7785,28
17 09 04	rakennusjäte	750,28
20 03 01	teollisuusjäte	112,52
18 01 01	erityisjäte pistävä, viiltävä	3,10
17 06 05	erityisjäte asbesti	69,96
10 01 03	voimalaitoksen lentotuhka	168,18
19 08 01	Välppäjäte	4,58
20 01 04	metalli	128,36
17 01 01	tiili/betoni	9030,58
17 02 01	puujäte	786,16
15 01 07	lasi	111,54
20 02 01	puutarhajäte	167,50
20 01 08	biojäte	1954,22
19 08 05	jätevesiliete	1297,04
17 03 02	asfalttimurske	316,92
19 08 02	hiekanerotuskaivoliete	225,90

19 08 09	rasvakaivoliete	55,88
12 01 15	metalliteollisuuden liete	33,48
17 05 04	öljyiset maa-ainekset kokonaisöljypit. alle 2500 mg/kg	1392,32
17 05 03	öljyiset maa-ainekset kokonaisöljypit. 2501 - 10 000 mg/kg	2
19 12 12	Lajittelurejekti	492,62

Siirtokuormaus- ja lajittelukentälle otettiin vastaan noin 8 648 tonnia seka-, rakennus-, ja teollisuusjätettä. Seka- ja teollisuusjätteet olivat pääosin laadultaan sellaisia, että ne voitiin toimittaa ilman esikäsittelyä Riikinvoiman ekovoimalaitokselle. Rakennus- ja purkujätettä esikäsiteltiin ja siitä lajiteltiin erikseen puujätettä 85,34 tonnia, metallijätettä 47,98 tonnia, bitumijätettä 35 tonnia sekä loppusijoitettavaa rejektiä 291,02 tonnia.

Vaarallisista jätteistä valtaosan muodostavat kestopuu 107,26 tonnia, öljyiset jätteet 16 tn, sekä maalit 18,1 tonnia. Sähkö- ja elektroniikkaromua (SER) kerättiin kuntien (Kannonkoski, Karstula, Kivijärvi, Kinnula, Pylkönmäki ja Uurainen) jäteasemilla ja jätekeskuksessa. Jäteasemilta SER kuljetettiin jätekeskukseen, missä se lajiteltiin ja toimitettiin eteenpäin eri tuottajayhteisöille.

### 3.1 Jätekeskuksesta lähetetyt jätteet

Yhtiö toimitti Riikinvoiman ekovoimalaitokselle vuoden 2018 aikana jätettä yhteensä 8 861 tonnia josta 7 107 tonnia toimitettiin Sammakkokankaan jätekeskukselta ja loput Viitasaaren siirtokuormausasemalta. Siirtokuljetuksia hoiti Kinnulan Konekulma Oy.

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 Ej-lämpö Oy. Biojäte ja jätevesiliete toimitettiin Kekkilän kompostointilaitokseen. Taulukossa 2 on esitetty jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet ja taulukossa 3 jätekeskuksesta lähetetyt vaaralliset jätteet.

Taulukko 2 Sammakkokankaan jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet vuonna 2018.

Jätelajike	Määrä tn/a	EWC
SER -romu	279,74	20 01 36
metalliromu	195,52	20 01 04
bitumijäte	0	17 03 01
auton renkaat	6,56	16 01 03
biojäte	1751,66	20 01 08
jätevesiliete	1 145,44	19 08 05
lyijyakut	7,44	16 06 01
energiajäte polttolaitokselle	7107,12	20 03 99
puujäte energiahyödynnykseen (hake)	1934,80	17 02 01

Taulukko 3 Sammakkokankaan jätekeskuksesta lähetetyt vaaralliset jätteet vuonna 2018.

Jätelajike	Määrä tn/a	EWC
kestopuu (paineekyllästetty puu)	78,74	20 01 37
emäsjäte	0,85	20 01 15
aerosolit	0,88	16 05 04
torjunta-ainejäte	0,89	20 01 19
happojäte	0,98	20 01 14
jarru- ja jäähdynneste	1,28	16 01 14
liuotinjäte	1,87	14 06 03
kiinteä öljyjäte	4,08	13 08 99
käytetyt voiteluöljyt	12,02	13 02 06
maalijäte	18,13	08 01 11
lääkejäte	3,83	18 01 09

### 3.2 Jätekeskuksella hyödynnetyt jätteet

Jätekeskuksella hyödynnettiin tiili- ja betonimurskaa, asfalttimurskaa sekä saastuneita maa-aineksia. Betonimurska hyödynnettiin kaatopaikkateissa sekä jätetätön sulkurakenteissa ja asfalttimurska kaatopaikkatien pintarakenteissa. Saastuneilla maa-aineksilla esipeitettiin jätetätön luiskia sekä tehtiin suojavalleja ehkäisemään jätteiden leviämistä jätetätön ulkopuolelle.

Taulukko 4 Sammakkokankaan jätekeskuksessa hyödynnetyt jätteet vuonna 2018.

Materiaali	Hyödynnetty tn/a	Hyödynnystapa ja paikka
betonimurske	14 555	maisemointi, varastokenttä
betonimurske	406	jätetätön tiealue, betonin varastokenttä jätetätöllä
öljyinen maa-aines	200	Välipeitto, jätetätön suojavallit
Raidesepeli	5524,66	maisemointi
Puhdas maa-aines	8323,94	maisemointi

### 3.3 Loppusijoitetut jätteet

Loppusijoitusalueelle sijoitettiin pääasiassa rakennus- ja purkujätteiden lajittelusta syntynyttä rejektiä yhteensä 783,64 tonnia sekä asbestipitoista jätettä 69,96 tonnia. Lisäksi loppusijoitettiin 168 tonnia voimalaitosten lentotuhkaa. Sammakkokankaan jätekeskuksessa loppusijoitusalueelle loppusijoitetun jätteen kokonaismäärä ei ylittänyt vuonna 2018 voimassa olevia lupaehtoja.

Vaasan hallinto-oikeus antoi kesällä päätöksen Sammakkokankaan valituksesta, joka koski orgaanista ainesta sisältävien jätteiden loppusijoittamista koskevaa lupapäätöstä. Hallinto-oikeus hylkäsi valituksen, joten aluehallintoviraston päätös pysyi voimassa. Yhtiö ei ole hakenut uutta poikkeuslupaa, koska jätteille on löytynyt muita käsittelypaikkoja ja jotkin on käsitelty tai sijoitettu ELY-keskuksen kanssa sovitulla tavalla.

### 3.4 Jätekeskuksessa vuoden 2018 lopussa varastossa olleet jätteet

Vuoden 2018 lopussa Sammakkokankaan jätekeskuksessa oli varastossa kompostia, metallia, tiili-/betonijätettä, polttokelpoista seka- ja rakennusjätettä, sekä puujätettä.

Maisemointiin 2017 varatut materiaalit saatiin hyödynnettyä lähes kokonaan. Raide-sepeli, lasimurska ja alueelle varastoidut puhtaat maa-ainekset, hyödynnettiin kokonaan. Kompostia jäi yhteensä noin 1 000 tonnia. Tiili- ja betonimurskaa hyödynnettiin myös runsaasti maisemoinnissa. Käsittelemättömän biojätteen ja jätevesilietteen varastomäärät eivät aivan kuvaa todellisuutta, sillä varsinkin jätevesilietteestä erottuu huomattava määrä vettä, ennekuin se siirtokuormataan eteenpäin

Polttokelpoista jätettä on varastoitu lajittelukentälle runsaasti. Varasto kasvoi kuitenkin arviolta vain hieman verrattuna vuoteen 2017, sillä tulipalossa jätettä paloi runsaasti. Yhtiö teki Gemifin Oy:n kanssa sopimuksen jätteen toimittamisesta Ruotsiin, mutta sovitusta 1 500 tonnista Gemifin pystyi toimittamaan Ruotsiin vain noin 650 tonnia.

Taulukko 5 Sammakkokankaan jätekeskuksessa varastoidut jätteet vuoden 2018 lopussa.

Jätelajike	Määrä tn	EWC
SER-romu	0	20 01 36
Kestopuu	28,52	20 01 37
metalliromu	4,58	20 01 40
puujäte (puhdas ja pintakäsitelty)	671,04	17 02 01
tiili- / betonijäte	3852	17 01 01
auton renkaat	0	16 01 03
valmis biokomposti omasta toiminnasta	500	20 01 08
valmis lietekomposti omasta toiminnasta	500	19 08 05G
käsittelemätön biojäte	274,22	20 01 08
käsittelemätön jätevesiliete	30,04	19 08 05
bitumijäte	35	17 03 01
Energiajäte polttolaitokselle	2614,48	20 03 01

### 3.5 Vastaanottamatta jääneet jätteet

Vuoden 2018 aikana jätekeskukseen ei toimitettu jäte-eriä, joita ei voitu ottaa vastaan.

## **4 Loppusijoitusalue**

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

Vuonna 2018 loppusijoitettava jäte käsiteltiin Valtioneuvoston päätöksen (331/2013) pohjavaatimukset täyttävällä loppusijoitusalueella. Alueelle loppusijoitettiin vuoden aikana noin 853 tonnia jätettä. Saarijärven kaupungin Tontti- ja karttapalvelut mittasivat Sammakkokankaan jätekeskuksen käytössä olevan loppusijoitusalueen korkeusaseman joulukuussa 2018. Loppusijoitusalueen korkeusaseman mittauksen dokumentit ovat liitteenä 1. Mittausdokumentin mukaan täyttö on vuonna 2018 lisääntynyt noin 7 000 kuutiota. Tässä määrässä on mukana sulkurakenteiden kerrokset.

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

Loppusijoitusalueella ei ole havaittu vaurioita tai painumia vuoden 2018 aikana. Alueen tarkkailu tapahtuu aistinvaraisesti jätteen tiivistämisen yhteydessä. Loppusijoitus- aluetta hoidetaan tiivistämällä sitä koneellisesti 26 tonnin Tana-merkkisellä kaatopaikkajyrällä sekä kaivinkoneella.

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

Vuonna 2018 maisemointiin jätetäyttöä noin 1,3 hehtaaria. Maisemointi työt aloitettiin toukokuussa ja ne saatiin valmiiksi elokuun puolella välissä. Sääolosuhteet olivat maisemointitöiden suhteen suosiolliset koko urakan ajan. Ennen urakan aloittamista asennettiin myös kolme kappaleta havaintoputkia, joilla seurataan kaatopaikkakaasuja sekä kaatopaikan sisäistä vettä. Maisemoinnin loppudokumentit on toimitettu ELY-keskukseen vuoden 2018 lopussa.

## 5 Pilaantuneet maamassat

Sammakkokankaan jätekeskukseen tuotiin öljyisiä maita, joiden kokonaisöljypitoisuus oli alle 2500 mg/kg 1 392,32 tonnia ja öljyisiä maita, joiden kokonaisöljypitoisuus oli 2501-10 000 mg/kg vastaanotettiin jätekeskukseen 2 tonnia vuonna 2018. Lupaehtojen 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. Öljyistä maata tuli vuonna 2017 lähes vastaanottoaltaan koko kapasiteetin verran. Vuonna kompostoitavaa maata tuli taas hyvin vähän.

## 6 Onnettomuus ja häiriötilanteet

Vuonna 2018 aikana Sammakkokankaan jätekeskuksessa sattui elokuussa tulipalo. Tulipalo sai alkunsa sekajätteen varastokasasta ja sen syttymissyitä ei pystytty varmuudella selvittämään, mutta pitkään jatkunut kuivuus ja jätteen seassa olleet itses-tään syttyvät jakeet ovat todennäköisimmin vaikuttaneet tulipalon syttymiseen.

Valvontakameran kuvasta pystyttiin toteamaan, että varastokasa alkoi savuamaan lauantaina 11.8 noin kello 7:00 ja näkyviä liekkejä oli havaittavissa noin kello 10. Ohikulkija havaitsi tulipalon noin ja teki hälytyksen hätäkeskukseen. Syttymisajankohta oli pahin mahdollinen, sillä lauantaiamuna jätekeskuksella on harvoin toimintaa. Toinen merkittävä seikka tulipalon leviämiseen oli se, että puujätettä oli tilapäisesti jouduttu vastaanottamaan lajittelukentälle tilanpuuteen vuoksi. Varsinainen puujätteen varastokenttä oli maisemointitöiden takia työmaa-alueella ja siellä varastoitettiin materiaaleja, joita hyödynnettiin maisemoinnissa. Palokunta oli nopeasti paikalla, mutta tulipalo pääsi leviämään kovan tuulen vaikutuksesta sekajätekasasta puujätekasaa. Tämän jälkeen tehtäväksi jäi ainoastaan estää tulen leviäminen maastoon ja tässä palokunta onnistui. Ainoastaan aivan lajittelukentän laitamilla olleet puut kärsivät vahinkoja. Tulipalo saatiin hallintaan noin kuuden aikaan iltapäivällä ja sammutustyöt jatkuivat seuraavaan aamupäivään, jonka jälkeen alkoi jälkivartiointi.

## 7 Sisäisen veden, vesienkäsittelyn sekä vesistö- ja pohjavesien tarkkailu

### 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 73 % on pohjattua jätetäyttöaluetta ja 23 % asfaltoitua kenttää. Puhdistettuja jätevesiä johdettiin vuoden aikana ympäristöön noin 7 152 m<sup>3</sup>. Virtaamatiedot saatiin maasuodattimen pumppaamo 2:n virtaamamittarista.

Tasausaltaaseen tulevasta ja maasuodattimelta lähtevästä vedestä otettiin tarkkailuohjelman mukaiset näytteet 29.5.2018, 9.8.2018, 26.9.2018. Maasuodattimen puhdistusteho (reduktion) laskennassa on käytetty pinta-alapainotusta tulevalle vedelle.

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 % (79 %, 39 %, 83 %) täyttyi jokaisella paitsi elokuun näytteenotokerralla. Biologisen hapenkulutuksen (BOD<sub>7ATU</sub>) osalta ympäristölupaehtojen mukaiseen reduktioon yli 90 % (88 %, 46 %, 93 %) päästiin vain viimeisellä näytteenotokerralla. Kokonaistypen (Kok.N) osalta lupaehto yli 50 % (42 %, 61 % ja 59 %) kahdella viimeisellä näytteenotokerralla.

### 7.2 Öljynerottimien toiminta

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

Ympäristöluvassa edellytetään siirtokuormausaseman ja lietealtaiden vesien johtamista öljynerottimien kautta. Vuoden 2018 tarkastuksella sovittiin, että ELY-keskus selvittää vaatimuksen perusteita tarkemmin lupaviranomaiselta, koska öljynerotukselle ei nähty tarvetta näissä toiminoissa. Öljynerotuksen toteuttamiselle ei ole luvassa kuitenkaan asetettu määräaika. Tarkastuksen yhteydessä todettiin, että jätekeskuksen toimintojen vakiinnuttua on arvioitava, onko öljynerottimille todellista tarvetta.



## 8 Haittaeläin torjunta

Sekajätteen suuresta varastomäärästä huolimatta haittaeläimet eivät ole lisääntyneet jätekeskuksen alueella. Jyrsijöiden määrä on pysynyt ennallaan. Lintujen määrän arvioidaan myös pysyneen entisellään, mutta niiden määrä vaihtelee huomattavasti vuodeajan mukaan.

Myrkytys Oy / JK-Torjunta hoiti jyrsijöiden torjunnan. Torjuntakerrat olivat 13.4, 24.5, 26.6, 18.8, 23.8 ja 5.10. Torjunta-aineena käytettiin Ratak kaurasyöttiä, tehoaine Difenakumi 0.05g/kg. Torjuntaraportti on liitteenä 3.

## 9 Yhteenveto

Sekajätettä on varastossa runsaasti ja varasto kasvoi jonkin verran vuodesta 2017. Yhtiön Riikinvoimalle varaama kiintiö on alimitoitettu. Yhtiö sai kuitenkin ostettua kapasiteettiä jonkin verran Riikinvoiman muilta osakkailta. Lisäksi polttokapasiteettia ostettiin Ruotsista 1 500 tonnia, mutta todellinen toimitusmäärä jäi noin 650 tonniin. Ilmeisesti myös Ruotsin polttokapasiteetti on täydessä käytössä. Yhtiö on tehnyt sopimuksen Lakeuden Etapin kanssa polttokelpoisen jätteen toimittamisesta Westenergy:n laitokselle 2020 kesäkuusta alkaen. Tämän pitäisi korjata puuttuvan kapasiteetin.

Jätekeskuksella oli yksi suuri tulipalo kesän aikana. Palo syttyi lajittelu- ja siirtokuormauskentällä, jossa oli varastossa seka- ja puujätettä. Palo saatiin kuitenkin rajattua varastokentälle ja suurilta aineellisilta tappioilta vältyttiin. Päästöt kohdistuivat pääasiassa ilmaan. Sammutusvedet saatiin ohjattu tasausaltaan kautta maasuodattimelle.

Lajittelu- ja siirtokuormauskentän paloturvallisuutta on parannettu siirtämällä puujätevarasto omalle kentälle. Kentän ympärille on tarkoitettu rakentaa huoltotie, joka jatkeaan koko kentän ympäri. Näin tulipalon sattuessa kenttää voi lähestyä helpommin.

Tulipalon seurauksena huomattiin monia parannuksia ohjeistuksessa ja esimerkiksi varautumissuunnitelmaa on päivitetty ja toimintaa tulipalotilanteissa on harjoiteltu henkilöstön kanssa. Lisäksi yhteistyötä paloviranomaisen kanssa on lisätty. Kamera-valvontaan pystytään tekemään etänä esimerkiksi matkapuhelimen välityksellä.

Jätekeskuksen jätevesien puhdistusteholle asetetut reduktiotavoitteet muuttuivat vuoden 2018 alusta sitoviksi (BOD 90 %, kokP 50 % ja kokN 50 %). Vuoden 2018 osalta puhdistusteho täytti osin vaatimuksen. Vuoden 2018 poikkeuksellinen kuivuus antoi kuitenkin poikkeavan kuvan puhdistustehosta. Sääolosuhteista riippumatta nykyisellä jätevedenkäsittelyjärjestelmällä ei puhdistustehoa saavuteta jatkuvasti.

Jätetäytön maisemointi pienentäne selvästi täyttöaluelta tulevan veden määrää. Kompostoinnin päättymisen seurauksena käsittelykentältä tulevat vedet ovat myös laimeampia. Pohdinnassa on ollut myös se voisiko siirtokuorma- ja lajittelukentältä johtaa osittain puhtaita vesiä suoraan maastoon. Siten syntyvän jäteveden määrä voi vähentyä merkittävästikin. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että sekajätteen varastokasa saataisiin huomattavasti pienemmäksi. Kokonaiskuormituksen väheneminen ei kuitenkaan välttämättä tuo apua puhdistusvaatimusten saavuttamiseen, koska reduktio-% voi olla hankalampi saavuttaa, jos puhdistukseen tuleva vesi on laimeampaa. Ympäristöluvan mukaan yhtiön tulee laittaa lupaviranomaiselle vireille hakemus johdettavan jäteveden pitoisuusraja-arvoista viimeistään 31.12.2020. Yhtiö aloitti joulukuussa yhteistyön ELY- keskuksen ja Jyväskylän yliopiston kanssa tarkoituksena kehittää vedenpuhdistusta. Puhdistus on tarkoitettu suorittamaan tasausaltaassa käyttäen puuhaketta sekä ilmastamalla puhdistettavaa vettä.

Jätekeskuksen alueen jyrkämäkanta on erittäin pieni. Myrkytys Oy / JK-Torjunta on käynyt vuonna 2018 jätekeskuksessa myrkyttämässä jyrkijöitä. 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 syötit ovat olleet rakenteeltaan sellaisia, ettei sinne pääse muut kuin jyrsijät. Torjunta-aineina on käytetty Ratak syöttiä, jonka tehoaine on Difenakumi 0,05 g/kg.