

SAMMAKKOKANKAAN JÄTEKESKUKSEN

YMPÄRISTÖLUVAN MUKAINEN VUOSIRAPORTTI 2015



**Sammakko
kangas**

1. Yleistä

1.1 lainsäädäntö ja viranomaisen myöntämät luvat

Voimassa oleva valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (861/97) edellyttää toimivien ja suljettujen kaatopaikkojen ympäristövaikutusten jatkuvaa seuranta. Tarkkailtavia asioita ovat haittaeläin määrä, kaatopaikalle sijoitettavan jätteen laji, määrä, alkuperä, tuottaja, tuoja ja toimituspäivämäärä sekä sijoituskohta, kaatopaikan sisäisen veden korkeus ja laatu, alueen pinta- ja pohjavesien sekä kaatopaikan suotovesien laatu, sekä syntyvän kaatopaikkakaasun määrä ja laatu.

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 päivitettyllä kirjeellä hyväksynyt Sammakkokankaan kompostointikentän rakentamisen.

Keski-Suomen ympäristökeskus on 17.9.2001 päivätyllä 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 jätetäytöalueen routasuojauksen

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

Keski-Suomen ympäristökeskus on 16.6.2008 kirjeellä hyväksynyt lievästi pilaantuneiden maa-ainesten sijoittamisen tavanomaisen jätteen kaatopaikalle pima-asetuksen alempaan ohjeeseen 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 lupamääräyksin 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 LSSA-VI/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 LSSA-VI/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.

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 Pohjoisen 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:o 29:27, osoitteessa Kannonkoskentie 1134, Saarijärvi. Saarijärven kaupungin omistuksessa oleva tilan pinta-ala on noin 600 ha, josta jätteenkäsittelytoimintoihin on suunniteltu noin 21 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 jätehuolto-

laitosalueeksi 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 suojavyöhyke.

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.. Horonjärveen on istutettu arvokaloja ja järveä käytetään virkistyskalastukseen.

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 loppusijoitusalueutta 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.

Nykyiset jätekeskuksen toiminnot käsittävät tavanomaiseksi luokiteltavan yhdyskuntajätteen vastaanoton ja loppusijoituksen, erilliskerätyn biojätteen sekä kuivatun puhdistamolietteen aumakompostoinnin asfaltoidulla ja viemäröidyllä kentällä, hiekanerotuskaivon- ja rasvakaivojätteen veden erotuksen tiivispohjaisissa altaissa, öljyllä piilaantuneiden maiden käsittelyyn. Lisäksi alueella otetaan vastaan ja välivarastoidaan sähkölaiteromua, keräysmetallia ja lasia sekä kotitalouksien vaarallisia jätteitä, kestopuuta ja puujätettä.

Nykyisen jätekeskuksen pinta-ala on noin 10 ha, josta nykyisin käytössä olevan loppusijoitusalueen ala on noin 2,72 ha. Syksyllä 2009 valmistui vanhan täyttöalueen päälle n. 0,5 ha:n välipohja-alue, jota hyödynnetään osana loppusijoitusaluetta. Syksyllä 2010 valmistui myös n. 1,13 ha:n laajennusalue nykyisen jätetäyttöalueen pohjoispuolelle. Vuonna 2011 valmistui 0,2 ha välipohja-aluetta ja suljettiin vanhaa loppusijoitusaluetta 1,25 ha.

Nykyinen jätteen loppusijoitusalue on rakennettu pohjaltaan tiiviiksi ja se täyttää Valtioneuvoston kaatopaikka-asetuksen (VnP 861/1997) määräykset pohjarakenteista. Kaatopaikkavesien keräämistä varten alueelle on rakennettu viemäröinti, joista vedet johdetaan täyttöalueen pohjoispuolella sijaitsevaan tasaus- ja laskeutusaltaaseen 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 kunnat sekä 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, teurasjätettä sekä rasvan- ja hiekanerotuskaivojen lietteitä. Lisäksi alueella vastaanotetaan ja varastoidaan hyötyjätteitä, vaarallisten jätteiden pieneriä ja nestemäisiä öljyjätteitä ennen niiden toimitamista jatkokäsittelyyn. Alueella otetaan vastaan ja käsitellään myös kiinteitä öljyva-hinkojätteitä.

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

2. Jätetilasto 2015

Vuonna 2015 Sammakkokankaan jätekeskukseen eniten jätettä toimittivat Kannonkosken, Karstulan, Kinnulan, Kivijärven ja Pihtiputaan kunnat, Saarijärven kaupunki, Viitasaaren kaupunki sekä Äänekosken kaupunki, Äänekosken Energia Oy ja Hyötykolmio Oy.

Vuonna 2015 Sammakkokankaan jätekeskuksen toimintaa kehitettiin aloittamalla toimistorakennuksen laajennuksen rakennustyöt. Toimistorakennuksen laajennuksen on määrä valmistua kesällä 2016, jonka myötä myös yhtiön toimistotyöntekijät siirtyvät työskentelemään Sammakkokankaan jätekeskukseen.

2.1 Jätekeskuksessa vastaanotetut jätteet

Vuonna 2015 Sammakkokankaan jätekeskuksessa otettiin vastaan n. 19829 tonnia jätettä. Tämän lisäksi ostettiin vanhan loppusijoitusalueen maisemointiin käytettävän kompostin tukiaineena käytettävää kuorta 1197 tn, turvetta 175 tn. Taulukossa 1. on esitetty jätekeskuksessa vastaanotetut jättejakeet. Taulukossa 2 on esitelty jätekeskuksen toiminnassa hyödynnetyt ostomateriaalit (raaka-aineet).

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaan Sammakkokankaan jätekeskuksessa saa käsitellä jätteitä seuraavasti:

- loppusijoittaa jättejakeita yhteensä 32 600 tn/a
- loppusijoittaa asumisessa syntyvää ja siihen rinnastettavaa jätettä 15 000 tn/a
- loppusijoittaa teollisuusjätettä 1 000 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 200 tn/a, nestemäisiä öljyjätteitä 100 tn/a, muita ongelmajätteitä 100 tn/a ja painekyllästettyä puuta 500 tn/a ennen toimittamista jatkokäsittelyyn
- kompostoida aumoissa erilliskerättyä biojätettä 1 900 tn/a, puhdistamolietettä (TS) 1200 tn/a ja puutarhajätettä 200 tn/a
- sijoittaa puhtaita ylijäämämaita 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 2015.

Jätelajike	Määrä tn/a	eu -jätetunnus	H,K,R -koodit
asbestijäte	47,94	17 06 05	D01
puhtaat maa-ainekset	84,08	17 05 06	R13
tiili / betonijäte	757,72	17 01 01	R13
biojäte	1949,74	20 01 08	R032
erityisjäte, pistävä ja viiltävä	5,46	18 01 01	D01
puhdistamoliete	3417,86	19 08 05G	R032
hiekanerotuksessa syntyvät jätteet	132,48	19 08 02	D09
voimalaitoksen lentotuhka	34,79	10 01 03	D01
lasi	102,18	15 01 07	R13
pahvi	1,58	15 01 01	R13
metalli	161,66	20 01 40	R13
metalliteollisuuden liete, vesileikkauksen jätehiekkä	55,18	12 01 15	D09
vaaralliset jätteet kotitaloudet, maa- ja metsätaloudet	80,61	20 01	D13, R13, H5
puutarhajäte	23,16	20 02 01	R032
rakennusjäte	955,8	17 09 04	D01
rasvakaivoliete	225,24	19 08 09	D09
viemärilinjojen saneerausjäte	111,24	19 08 02	D01
sähkö- ja elektroniikkaromu (SER)	200,8	20 01 36	R13
sähkölaitteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	66,34	20 01 35	R13
teollisuusjäte	399,06	20 03 01	D01
välppäjäte	5,72	19 08 01	D01
yhdyskuntajäte	8809,68	20 03 01	D01
kestopuu (paineekyllästetty puu)	57,34	17 02 04	R13
puujäte	580,68	17 02 01	R13
öljyinen maa pit. 0 – 2500 mg/kg	1217,5	17 05 04P	R13
öljypit. Ja haihtuva 2501 - 10 000 mg/kg	425,98	19 13 02	R034
lievästi saastunut maa PCDD/F pit. 490–1500 ng/kg	0	17 05 04P	R13
lievästi saastunut maa PCDD/F pit. 1500–4100 ng/kg	0	17 05 04P	R13
YHTEENSÄ	19911,06		

Taulukko 2. Sammakkokankaan jätekeskuksessa hyödynnetyt ostomateriaalit vuonna 2015.

Materiaali	Vastaanotettu t/a	31.12.2015 Varastossa t/a	Hyödynnystapa ja paikka
Pintamaa	0	0	sulkurakenteet, vanha loppusijoitusalue
Hiekoitushiekka	102	0	liukkauden esto, liikenneväylät
Mäntän kuitusa- vi	0	0	sulkurakenteet, vanha loppusijoitusalue
Kompostiturve	175,24	0	kompostikenttä, tukiaine
Havupuun kuori	1196,52	0	kompostikenttä, tukiaine
Salaojasora	0	0	sulkurakenteet, vanha jätetäyttöalue
Asfalttimurske	66,44	0	kantavuuden hallinta, liikenneväylät, jätetäyttö- alue
YHTEENSÄ	1539,8		

Taulukko 3. Sammakkokankaan jätekeskuksessa hyödynnetyt jätteet vuonna 2015.

Materiaali	Vastaanotettu t/a	31.12.2015 Varastossa t/a	Hyödynnystapa ja paikka
Tiili- ja betonimurska	580,68	891,02	tiestö, jätetäyttöalue kantavat rakenteet
vuorivillapuru	0	103,98	loppusijoitusalue, välipeitto ja routaeristys
lasi omasta toiminnasta	62,8	0	loppusijoitusalue, kaasukaivot
lievästi pilaantunut maaines	1217,5	0	Jätetäyttöalueen rakenteet, kuten tiestö yms.
öljyinen maa	425,98	0	Jätetäyttöalueen rakenteet
YHTEENSÄ	2286,96	995	

Loppusijoitusalueelle sijoitettiin pääasiassa yhdyskuntajätettä, rakennus- ja purkujätettä sekä teollisuusjätettä yhteensä 6170,84 tn, lisäksi loppusijoitettiin muuta jätettä 1195,17 tn. Rakennus- ja purkujätteestä oli lajiteltua n. 56 %. Yhdyskuntajätteestä lajiteltua oli n. 98,8 %.

Vaarallisista jätteistä valtaosan muodostavat kestopuu 57,34 tn öljyiset jätteet 10,63 tn, sekä maalit 13,7 tn. 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.

Taulukossa 4. on esitetty ympäristöluvan mukaiset luparajat jätteiden vastaanotolle ja vastaanotetut jätteet vuonna 2015. Sammakkokankaan jätekeskuksessa loppusijoitusalueelle loppusijoitetun jätteen kokonaismäärä ei ylittänyt vuonna 2015 voimassa olevia lupaehtoja. SER-romun vastaanotettu määrä on ylittänyt lievästi luparajan, mutta kyseistä jätettä on jatkuvasti toimitettu käsiteltäväksi, eikä alueella ole ollut varastoituna kerralla 40 tn enempää SER-romua. Luparajan ylityksestä ei voida katsoa aiheutuneen haittaa tai vahinkoa ympäristölle. Aumassa kompostoidun biojätteen määrä on lievästi ylittänyt luparajan. Vastaanotetussa määrässä on mukana myös vesi. Kompostoitua biojätettä on voitu sijoittaa loppusijoitusalueelle hyödynnettäväksi maisemoinnissa, eivätkä nämä ole aiheuttaneet ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Taulukko 4. Ympäristöluvan mukaiset luparajat jätteiden vastaanotolle ja vuonna 2015 vastaanotetut jätteet luparajoittain.

Ympäristöluvan mukainen luparaja	vastaanotettu tn /a	luparaja tn/a
loppusijoitettava jäte	7366,01	32600
asumisessa syntyvä ja siihen rinnastettava jäte	8809,68	15000
teollisuusjäte	399,06	1000
rakennus- ja purkujäte	955,8	5500
kuiva erityisjäte	53,4	200
käsiteltävä märkä erityisjäte	0	800
altaassa käsiteltävät öljyiset maat	425,98	800
vastaanotettu ja välivarastoitu ser-romu	267,14	200
vastaanotettu ja välivarastoitu vaarallinen jäte	10,62	100
vastaanotettu ja välivarastoitu nestemäistä öljyjätettä	7,9	100
vastaanotettu ja välivarastoitu kestopuu	57,34	500
aumoissa kompostoitu biojäte	1949,74	1900

aumoissa kompostoitu puhdistamoliete	(sis. vesi) 3417,86	1200 (ts)
aumoissa kompostoitu puutarhajäte	23,16	200
sijoitettu ja hyödynnetty ylijäämämaa	0	1600
vastaanotettu ja varastoidut hyötyjätteet	1896,68	2000

2.2 Jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet

Taulukossa 5 on esitetty jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet. SER-romu noudettiin tuottajayhteisöjen (SER-tuottajayhteisö ry., ERP Finland ry. ja Elker ry.) järjestämällä tavalla. Tuottajien puolesta sähkölaiteromun noudon suoritti Kuusakoski Oy, joka on myös noutanut metalliromun ja lyijyakut hyödynnettäviksi. Kestopuun hyötykäytöstä vastasi Demolite Oy. Muut vaaralliset jätteet on noutanut Lassila & Tikanoja Oyj. Lisäksi polttokelpoista sekajätettä lähetettiin energiahyödynnykseen Gemifin Oy:n kuljetuksin ja sopimuskiintiössä Westenergyn Vaasan jätteenpolttolaitokseen hyödynnettäväksi energiana. Puujätteen energiahyötykäyttöön lähettämistä huolehti JH-Metsäenergia Oy.

Taulukko 5. Sammakkokankaan jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet vuonna 2015.

Jätelajike	Määrä tn/a	eu - jätetunnus	H,K,R -koodit
SER -romu	267,14	20 01 36	R041
metalliromu	205,76	20 01 04	R041
kestopuu (paineekyllästetty puu)	57,34	20 01 37	R01
Auton renkaat	0	16 01 03	R035
Lyijyakut	10,62	16 06 01	R041
pahvi	4,78	15 01 01	R035
sekajäte energiahyödynnykseen	3993,7	20 03 01	R01
puujäte energiahyödynnykseen	531,68	17 02 01	R01
YHTEENSÄ	5071,02		

2.3. Jätekeskuksessa vuoden 2015 lopussa varastossa olleet jätteet

Taulukossa 6. on esitetty jätekeskuksessa vuoden 2015 lopussa olevat varastoidut jättejakeet. Vuoden 2015 lopussa Sammakkokankaan jätekeskuksessa oli varastossa SER-romua, metallia, tiili-/betonijätettä, kestopuuta, sekä muuta puujätettä. Puu väli-varastoidaan ja toimitetaan energiantuotannon raaka-aineeksi. Betoni ja tiili murskataan hyötykäytettäväksi kaatopaikan rakenteissa. Sähkölaiteromut ja vaaralliset jätteet väli-varastoidaan ja lähetetään käsiteltäviksi ympäristöluvullisiin yrityksiin.

Taulukko 6. Sammakkokankaan jätekeskuksessa varastoidut jätteet vuoden 2015 lopussa.

Jätelajike	Määrä tn	eu - jätetunnus	H,K,R -koodit
Asfalttirouhe	32,94	17 03 02	R13
SER-romu	7,96	20 01 36	R13
Kestopuu	57,34	20 01 37	R13
metalliromu	152,28	20 01 40	R13
metallipakkaukset	84,1	15 01 04	R13
puujäte (puhdas ja pintakäsitelty)	531,68	17 02 01	R13
tiili- / betonijäte	757,72	17 01 01	R13
auton renkaat	0	16 01 03	R13
vuorivillapuru	0	17 06 04	R13
lasi	102,18	20 01 02	R13
valmis biokomposti omasta toiminnasta	6164,39	20 01 08	R13
valmis lietekomposti omasta toiminnasta	1221,46	19 08 05G	R13
pintamaa	8323,94	17 05 04	R13
YHTEENSÄ	17435,99		

2.4 Vastaanottamatta jääneet jätteet

Vuoden 2015 aikana jätekeskukseen ei toimitettu jäte-eriä, joita ei voitu ottaa vastaan.

3. Loppusijoitusalue

3.1 Loppusijoitusalueen täyttöaste

Vuonna 2015 loppusijoitettava jäte käsiteltiin Valtioneuvoston päätöksen (331/2013) pohjavaatimukset täyttävällä loppusijoitusalueella. Alueelle loppusijoitettiin vuoden aikana 7366,01 tonnia jätettä. Tiivistetty jätekuutio painaa noin 700 kg, joten loppusijoitusalueelle sijoitettiin laskennallisesti noin 10522,87 m³ jätettä. Saarijärven kaupungin Tontti- ja karttapalvelut mittasivat Sammakkokankaan jätekeskuksen käytössä olevan loppusijoitusalueen korkeusaseman 26.10.2015, jolloin jätetäyttöalueella oli täyttötilavuutta jäljellä 194 000 m³. Loppusijoitusalueen korkeusaseman mittauksen dokumentit ovat liitteenä 1.

3.2 Loppusijoitusalueen rakenteiden vaurioiden seuranta

Loppusijoitusalueella ei ole havaittu vaurioita tai painumia vuoden 2015 aikana. Alueen tarkkailu tapahtuu aistinvaraisesti jätteen tiivistämisen yhteydessä. Loppusijoitusalueella hoidetaan tiivistämällä sitä koneellisesti 26 tn Tana-merkkisellä kaatopaikkajyrällä.

3.3 Vanhan loppusijoitusalueen maisemointi

Vanhan vuonna 1986 aloitetun ja vuonna 2007 käytöstä poistetun loppusijoitusalueen maisemointi aloitettiin kesällä 2008. Tällöin muotoiltiin alueen luiskia kaltevuuteen 1:3 ja loppusijoitusalueen lakea korotettiin mineraalimaalla, jotta laki saataisiin rakennettua kaltevuuteen 1:20. Lisäksi mineraalimaalla esipeitettiin jätetäytön pintaa.

Vanhan loppusijoitusalueen maisemointia jatkettiin kesällä 2011 rakentamalla Valtioneuvoston päätöksen mukaista pintasulkurakennetta 12 490 m². Tätä ennen loppusijoitusalueen päälle on rakennettu 5400 m² välipohjarakenne ja kesällä 2011 rakentamista jatkettiin tekemällä uutta välipohjarakennetta 2000 m².

Kesällä 2014 vanhan jätetäyttöalueen sulkeminen tehtiin loppuun valtioneuvoston kaatopaikka-asetuksen 331/2013 mukaisin pintasulkurakentein. Tuolloin vanhaa käytöstä poistettua loppusijoitusaluetta maisemointiin pintasulkurakentein 9990 m². Vuonna 2015 ei ollut tarvetta loppusijoitusalueen maisemointitöihin pintasulkurakentein.

4. Aumakompostin hoitotoimet

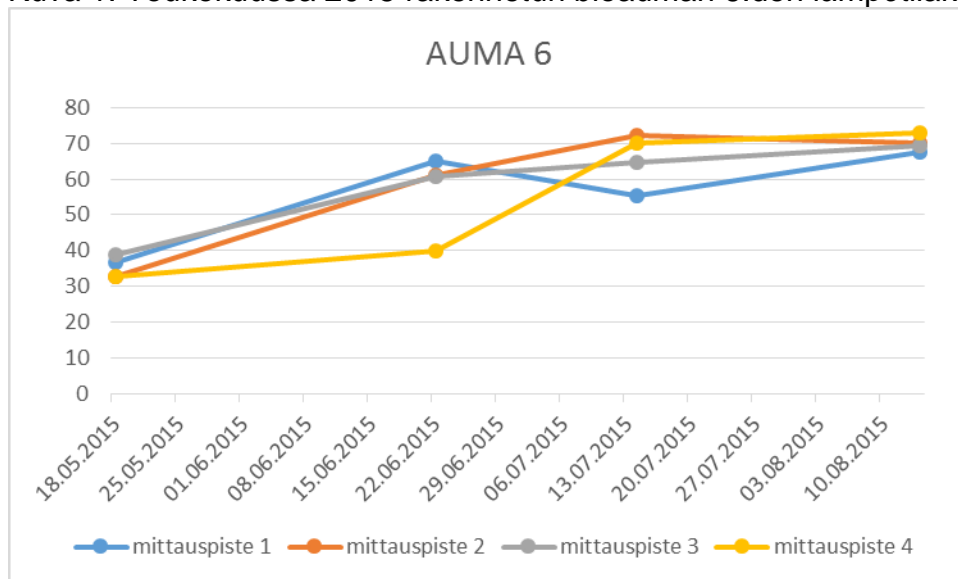
4.1 Aumakompostointi

Vuonna 2015 vastaanotetun biojätteen määrä oli 1949,74 tn ja kuivatun puhdistamolietteen määrä oli 3417,86 tn. Biojätteen määrä on vähentynyt (2206,77 tn v. 2014) edellisvuoteen verrattaessa. Puhdistamolietteen määrä on vähän kasvanut (2893,74 tn, v.2014) edellisvuoteen verrattuna. Biojätettä otettiin vastaan täyden palvelun osakaskuntien (Kannonkoski, Karstula, Kinnula, Kivijärvi ja Saarijärvi) keskustaajamista, Viitasaarelta, Pihtiputaalta sekä Äänekoskelta. Kuivattua puhdistamolietettä toimitettiin Äänekoskelta, Pylkönmäeltä, Kannonkoskelta ja Kivijärveltä koko vuoden ajan.

Biojäte aumakompostoidaan käyttäen tukiaineena turpeen ja havupuun kuoren seosta. Auma rakennetaan Allu-seulamurskakauhalla. 1000 kg biojätettä tai lietettä kohti pyritään käyttämään 1 m³ tukiainetta. Aumat rakennetaan kaksi metriä korkeiksi ja ne käännetään noin kuukauden kuluttua auman valmistumisesta. Vuonna 2015 Kompostoinnin seos- ja tukiaineena käytettiin 1197 tn kuorta ja 175 tn turvetta. Puhdistamoliete- ja biojäteaumat on pidetty kompostointiprosessin eri vaiheiden ajan erillään toisistaan, kuten lupamääräykset edellyttävät. Biojäte- ja lietekompostit on varastoitu käytössä olevalle jätetäyttöalueelle maisemoinnissa hyödyntämistä varten.

Kompostoitumista on tarkkailtu mittaamalla kerran kuussa aumojen lämpötilaa, pH:ta ja kuiva-ainepitoisuutta. Biojäteaumojen lämpötilat vaihtelivat -2,5°C:n ja 74,5°C:n välissä. Kuvassa 1 on esitetty kesäkuussa rakennetun bioauma 6:den lämpötilakäyrä. Kompostiaumojen lämpötilat mitataan auman neljästä eri kohdasta. Ulkolämpötila, sadanta ja haihtuminen vaikuttavat kompostoitumiseen. Ulkolämpötilan ollessa lähellä nollaa tai pakkasella kompostiprosessin alkaminen viivästyy verrattaessa kesäaikaan.

Kuva 1. Toukokuussa 2015 rakennetun bioauman 6:den lämpötiläkäyrä.



Biojäteaumojen kosteus vaihteli 50,55 ja 79,97 %:n välillä. Kosteuden ja auman iän välillä ei havaittu yhteyttä. Kaikkien kosteusmittausten keskiarvo oli 65,68 % keskihajonnan ollessa 4,56. Kompostimassan tavoitekosteus vaihtelee 45–55 % välillä, joten aumojen kosteuspitoisuus oli välillä hieman liian korkea.

Biojätekompostien pH arvot nousivat kompostin vanhetessa. Kuukauden ikäisten kompostiaumojen pH:n keskiarvo oli 5,16 ja kolmen kuukauden ikäisten kompostiaumojen pH:n keskiarvo oli 5,33. Kompostoinnin alussa pH on alhainen ja se nousee kompostin kypsyessä.

Lieteaumojen lämpötilat vaihtelivat 2,1°C:n ja 48,5°C:n välillä ja pH-arvot vaihtelivat 5,4:n ja 8,2:n välillä. Lieteaumojen kosteus oli korkeampi kuin biojäteaumojen, se vaihteli 63,1 %:n ja 80,97 %:n välillä.

5. Pilaantuneet maamassat

Sammakkokankaan jätekeskukseen otettiin vastaan öljyllä pilaantunutta maata 1217,5 tn, joka oli öljypitoisuudeltaan alle 2500 mg/kg. Lupaehtojen mukaan öljyiset maat, joiden öljypitoisuus on alle 2500 mg/kg, voidaan suoraan sijoittaa loppusijoitusalueelle. Öljyinen maa, jonka öljypitoisuus oli yli 2500 mg/kg otettiin vastaan 425,98 tn. Lievästi pilaantuneet maat on tarkoitus hyödyntää loppusijoitusalueen välipieittomateriaalina. Kyseiset maat olivat kaatopaikkakelpoisia, joten ne varastoitettiin nykyisen loppusijoitusalueen reunaan ja niitä hyödynnetään peittomateriaalina. Yli 2500 mg/kg öljyä sisältävät maat käsitellään erillisissä, tähän tarkoitukseen tarkoitettuissa altaissa.

6. Onnettomuus ja häiriötilanteet

Vuoden 2015 aikana Sammakkokankaan jätekeskuksessa ei ole ollut tulipaloja tai muita häiriö tilanteita ja jätekeskuksen toiminta on ollut normaalia.

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

7.1 Jätevesien käsittely

Sammakkokankaan jätekeskuksen väkevät valuma- ja suotovedet puhdistetaan maasuodattimella. Vuonna 2015 puhdistettuja kaatopaikkavesiä johdettiin maasuodattimelta ympäristöön noin 12 317 m³ 365 päivänä. Vuonna 2015 tasausaltaasta johdettiin käsiteltäviä vesiä maasuodattimelle läpi vuoden.

Tasausaltaaseen tulevasta ja maasuodattimelta lähtevästä vedestä otettiin tarkkailuohjelman mukaiset näytteet 26.5.2015, 24.8.2015, 1.10.2015, joiden tulokset ovat taulukoissa 7. Biologisen hapenkulutuksen (BOD_{7ATU}) osalta ympäristölupaehtojen mukaiseen reduktioon yli 90 % (97 %, 99 %, 99 %) päästään kaikilla näytteenotokerralla. Viimeisellä tutkimuskerralla loppusijoitusalueelta tulevan Kokonaistypen (Kok.N) osalta lupaehto yli 50 % (81 %, 82 % ja 53 %) täyttyy kaikilla näytteidenotokerroilla. Sammakkokankaan jätekeskuksen vesienkäsittelyjärjestelmästä johdettiin ympäristöön klorideja 2512,67 kg, Kokonaisfosforia 77,60 kg ja kokonaistyppeä 2915,02 kg.

Taulukko 7. Maasuodattimen toiminta vuonna 2015

Näytteenottoaika 26.5.2015				
Analyysi	Tuleva B	Tuleva P	Lähtevä	Reduktio %
Kiintoaine (mg/l)	1600,0	44,0	62,0	86,6
Sameus (FNU)	880,0	40,0	21,0	92,1
Sähkönjohtavuus (mS/m)	1450,0	594,0	285,0	65,4
pH-arvo	4,9	7,3	7,3	-9,7
Väri (Mg Pt/l)	2400,0	1100,0	450,0	69,0
Kemiallinen hapenkulutus CODCr (mg/l)	33000,0	710,0	510,0	94,6
Kokonaistyyppi (mg/l)	2000,0	560,0	180,0	81,0
Ammonium-typpi (mg/l)	1100,0	310,0	110,0	78,9
Kokonaisfosfori (mg/l)	240,0	4,5	6,2	90,9
Biologinen hapenkulutus BOD7 (mg/l)	22100,0	33,0	160,0	97,3
Kloridi (mg/l)			148,0	
Rauta (µg/l)	260000,0	10000,0	10000,0	87,0
Näytteenottoaika 24.8.2015				
Analyysi	Tuleva B	Tuleva P	Lähtevä	Reduktio %
Kiintoaine (mg/l)	1700,0	91,0	88,0	83,2
Sameus (FNU)	900,0	1710,0	42,0	97,2
Sähkönjohtavuus (mS/m)	2610,0	921,0	494,0	64,1
pH-arvo	5,4	7,6	7,3	-4,2
Väri (Mg Pt/l)	4200,0	1400,0	600,0	72,1
Kemiallinen hapenkulutus CODCr (mg/l)	60000,0	1100,0	530,0	96,9
Kokonaistyyppi (mg/l)	4300,0	770,0	310,0	82,0
Ammonium-typpi (mg/l)	3700,0	660,0	74,0	95,0
Kokonaisfosfori (mg/l)	180,0	8,4	9,4	82,8
Biologinen hapenkulutus BOD7 (mg/l)	32700,0	100,0	68,0	99,2
Kloridi (mg/l)			244,0	
Rauta (µg/l)	530000,0	16000,0	12000,0	92,2
Fekaaliset streptokokit (pmy/100ml)	190000,0	1500,0	2000,0	96,2
Koliformiset bakteerit (pmy/100ml)	5000,0	800,0	180,0	90,7

Näytteenottoaika 1.10.2015				
Analyysi	Tuleva B	Tuleva P	Lähtevä	Reduktio %
Happipitoisuus (mg/l)				
Kiintoaine (mg/l)	490,0	560,0	88,0	83,7
Sameus (FNU)	580,0	590,0	69,0	88,3
Sähkönjohtavuus (mS/m)	673,0	511,0	372,0	32,9
pH-arvo	4,6	6,9	7,6	-21,0
Väri (Mg Pt/l)	1100,0	1000,0	390,0	62,0
Kemiallinen hapenkulutus CODCr (mg/l)	13000,0	1100,0	400,0	90,7
Kokonaistyyppi (mg/l)	660,0	400,0	220,0	53,2
Ammonium-typpi (mg/l)	360,0	370,0	210,0	42,8
Kokonaisfosfori (mg/l)	97,0	12,0	3,3	90,5
Biologinen hapenkulutus BOD7 (mg/l)	11200,0	1780,0	35,0	99,2
Kloridi (mg/l)			220,0	
Rauta (µg/l)	59000,0	42000,0	5500,0	88,2
Fekaaliset streptokokit (pmy/100ml)	320000,0	32000,0	7000,0	99,2
Koliformiset bakteerit (pmy/100ml)	890000,0	57000,0	1500,0	99,5

7.3 Sisäisen veden, vesistö- ja pohjavesien sekä kaasun tarkkailu

Nab Labs Oy:n laatima sisäisen veden, vesistö- ja pohjavesien velvoitetarkkailuraportti vuodelta 2015 on vuositarkkailuraportin liitteenä 2.

8. Haittaeläin torjunta

Jätekeskuksessa haittaeläimiä on torjuttu loppusijoitusalueen säännöllisellä tiivistämisellä, välipeitoilla ja luiskien hoidolla. Saapuva biojäte on pyritty käsittelemään mahdollisimman pian sen saapumisen jälkeen. Myrkytys Oy / JK-Torjunta on käynyt neljästi vuonna 2014 myrkyttämässä jyrssiä. Myrkytys Oy raportti haittaeläinten torjuntatyöstä Sammakkokankaan jätekeskuksessa vuonna 2015 on vuositarkkailuraportin liitteenä 3.

Rahkolan eränkävijöiden kanssa on sovittu muiden haittaeläinten pyytämisestä jätekeskuksen alueella. Näin on harvennettu alueen supikoira-, lokki- ja varislintukantoja. Metsästäjät pyytävät pienpetoja loukuilla, jotka voivat sijata jätekeskuksen alueella. Lintujen ampuminen tapahtuu jätekeskuksen ulkopuolella ja rakennuksista pois päin. Loukuista on ilmoitettava jätekeskuksen henkilökunnalle. Henkilöille, joilla on lupa metsästä haittaeläimiä alueella, on jaettu kulkulupa alueella liikkumista varten. Alueella käyviä metsästäjiä valvotaan portin aukaisusta tallentuvan merkinnän perusteella.

9. Yhteenveto

Sammakkokankaan jätekeskus on vuonna 2015 toiminut pääsääntöisesti ympäristöluvan edellyttämällä tavalla. Jätekeskuksessa otettiin vastaan 19911,6 tn jätettä. Vastaanotetun sähkö- ja elektroniikkaromun määrä on hieman ylittänyt lupaehtojen asettaman 200 tn rajan, mutta sähkö- ja elektroniikkaromua on kokoajan lähetetty eteenpäin hyödynnettäväksi. Kerrallaan sitä on enimmillään ollut jätekeskukseen välivarastoituna noin 11 tn. Vastaanotetun biojätteen määrä on hieman ylittänyt lupaehtojen asettaman 1900 tn rajan. Kompostoidun puhdistamolietteen ja biojätteen määrät ovat ylittyneet lupaehtojen rajasta. Puhdistamolietteen osalta on huomioitava, että ilmoitettu määrä sisältää veden. Vastaanottorajojen ylittäminen ei ole lisännyt jätekeskuksen päästöjä vesistöön, ilmaan tai maaperään. Muiden jätejakeiden vastaanotetut ja varastoidut määrät jäivät alle ympäristöluvassa määritettyjen jätteiden vastaanottomäärien.

Kesällä 2014 vanhan jätetäyttöalueen sulkeminen tehtiin loppuun valtioneuvoston kaatopaikka-asetuksen 331/2013 mukaisin pintasulkurakentein. Tuolloin vanhaa käytöstä poistettua loppusijoitusaluetta maisemointiin pintasulkurakentein 9990 m². Vuonna 2015 ei ollut tarvetta loppusijoitusalueen maisemointiin pintasulkurakentein.

Biojätteen ja lietteen kompostoitumista tarkkailtiin mittaamalla kerran kuussa aumojen lämpötilaa, pH:ta ja kuiva-ainepitoisuutta. Biokompostiaumojen lämpötilat vaihte-

livat -2,5°C:n ja 74,5°C:n välissä. Aumojen kosteus vaihteli 50,55 %:n ja 79,97 %:n välillä. Kosteuden ja auman iän välillä ei havaittu yhteyttä. Kaikkien kosteusmittausten keskiarvo oli 65,68 % keskihajonnan ollessa 4,56. Kompostimassan tavoitekosteus vaihtelee 45 – 55 % välillä, joten aumojen kosteuspitoisuus oli hieman liian korkea. Biojätekompostiaumojen pH arvot nousivat kompostin vanhetessa. Kuukauden ikäisten kompostiaumojen pH:n keskiarvo oli 5,16 ja kolmen kuukauden ikäisten kompostiaumojen pH:n keskiarvo oli 5,33. Lieteaumojen lämpötilat vaihtelivat 2,1,0°C:n ja 48,5°C:n välillä ja pH-arvot vaihtelivat 5,4 ja 8,2 välillä. Lieteaumojen kosteus 63,01 %:n ja 80,97 %:n välillä.

Sammakkokankaan jätekeskukseen otettiin vastaan öljyllä pilaantunutta maata 1217,5 tn, joka oli öljypitoisuudeltaan alle 2500 mg/kg. Lupaehtojen mukaan öljyiset maat, joiden öljypitoisuus on alle 2500 mg/kg, voidaan suoraan sijoittaa loppusijoitusalueelle. Suurin osa lievästi pilaantuneista maista tuli Pihtiputaan kunnasta, Niemenhajusta. Öljypitoisuudeltaan yli 2500 mg/kg otettiin vastaan 425,98 tn. Lievästi pilaantuneet maat on tarkoitus hyödyntää loppusijoitusalueen välipeittomateriaalina. Kyseiset maat olivat kaatopaikkakelpoisia, joten ne varastoitiin nykyisen loppusijoitusalueen reunaan ja niitä hyödynnetään peittomateriaalina. Yli 2500 mg/kg sisältävät öljyiset maat käsitellään näille tarkoitetuissa altaissa, joissa mm. öljynerotuskäivot.

Vuoden 2015 aikana Sammakkokankaan jätekeskuksessa ei ole ollut tulipaloja tai muita häiriö tilanteita ja jätekeskuksen toiminta on ollut normaalia.

Maasuodattimelle tulevasta ja siitä lähtevästä vedestä otettiin tarkkailuohjelman mukaisesti kolme näytettä. Sammakkokankaan jätekeskuksen vesienkäsittelyjärjestelmästä johdettiin ympäristöön klorideja 2512,67 kg, Kokonaisfosforia 77,60 kg ja kokonaistyppeä 2915,02 kg.

Tarkkailussa seurataan pinta- ja pohjavesien laatua jätteenkäsittelyaseman ympäristössä ja syntyvän kaatopaikkakaasun koostumusta.

Jätetäytön sisäinen vesi on lievästi hapanta ja sen orgaanisen aineksen ja ravinteiden pitoisuudet ovat korkeita. Sisäisen veden tyyppi on ollut ammoniumtyyppinä, mikä kuvastaa hapettomia olosuhteita.

Pohjavesi virtaa kaatopaikka-alueelta kaikkiin suuntiin virtausten painottuessa kuitenkin pohjoiseen ja itään. Kaatopaikka-alueen vaikutusta kuvastavat sähkönjohtavuus ja kloridipitoisuus olivat taustapitoisuuteen verrattuna hieman kohonneita, mutta kuitenkin alhaisia joissain ympäristön pohjavesiputkissa. Kahdesta putkesta on seurattu hiilivetyjen ja fenolien pitoisuutta. Hiilivetyjä ei ole havaittu, fenolipitoisuus on ollut ajoittain hieman kohonnut.

Horonjärveen laskevan ojan vesi on ollut tummaa ja aiemmin useimmiten vain lievästi ravinteikasta ja sen kloridipitoisuus ja sähkönjohtavuus ovat olleet aiemmin vain hieman kohonneita. Sammakkokankaan jätteenkäsittelyasemalla vuonna 2007 käytönotettu alueen suotovesien viemärointi tasausaltaaseen ja siitä maasuodattimen kautta ympärysojaan alueen pohjoispuolelle on lisännyt kuormitusta Horonjärveen laskevaan ojaan, mikä on näkynyt ojan vedessä mm. kohonneena tyyppiyhdisteiden pitoisuutena sekä kohonneena kloridipitoisuutena ja sähkönjohtavuutena.

Horonjärven vesi on ollut tummaa. Sen ravinnepitoisuudet ja sähkönjohtavuus olivat alhaisia. Horonjärven hygieeninen tila oli uimavesiluokituksen mukaan hyvä. Horonjärven keskimääräinen typpi-, ammoniumtyppi- ja nitraattityypipitoisuus olivat aiempia vuosia korkeampaa tasoa. Horonjärven veden sähkönjohtavuudella ja kloridipitoisuudella on ollut nouseva suuntaus v. 2004 - 2015, mutta arvot ovat edelleen hyvin alhaisia.

Horonjärvestä laskevan Horonpuron veden laatu ei juurikaan poikennut Horonjärven veden laadusta, sen vesi oli tosin hieman tummempaa.

Sammakkolammen vesi on ollut Horonjärveä tummempaa ja sen ammoniumtyppi- sekä fosforipitoisuus ovat olleet Horonjärveä korkeampia. Sammakkolammen kloridipitoisuus on ollut alhainen ollen vain hieman korkeampi kuin Horonjärven pitoisuus. Sammakkolammen kloridipitoisuudella ja sähkönjohtavuudella oli nouseva suuntaus v. 2004 – 2009, minkä jälkeen suuntaus on ollut laskeva kevääseen 2012 saakka ja vuosina 2013–2014 nouseva. Vuonna 2015 suuntaus on ollut jälleen laskeva. Lammen hygieeninen tila oli uimavesiluokituksen mukaan hyvä.

Kaatopaikkakaasua syntyy kaatopaikan jätteessä olevan orgaanisen aineksen hajotessa hapettomassa tilassa (mädätessä). Normaalisti kaatopaikan kaasuntuotanto kasvaa niin kauan kuin hajoavan jätteen sijoittaminen kaatopaikalle jatkuu tasaisena. Täytön päättyessä kaasunmuodostus alkaa vähentyä, mutta voi jatkua jopa 50 vuotta.

Sammakkokankaan kaatopaikalla syntyvä biokaasu on suurelta osin metaania. Vuosina 2005 ja 2006 metaanipitoisuus oli tasoa 40 - 55 % ja hiilidioksidipitoisuus tasoa 35 – 40 %. Kaasu ei ole sisältänyt happea vuosien 2005 - 2006 tutkimuskerroilla. Vuosien 2007 ja 2008 mittauskerroilla metaanipitoisuus oli selvästi aiempia tutkimuskertoja alhaisempaa tasoa ja kaasussa oli runsaasti happea. Vuoden 2014 toukuussa metaanipitoisuus oli tasoa 59 % ja siinä ei ollut happea ollenkaan.

Jätekeskuksessa haittaeläimiä on torjuttu loppusijoitusalueen säännöllisellä tiivistämisellä, välipeitoilla ja luiskien hoidolla. Saapuva biojäte on pyritty käsittämään mahdollisimman pian sen saapumisen jälkeen. Jätekeskuksen alueen rottakanta on erittäin pieni. Myrkytys Oy / JK-Torjunta on käynyt vuonna 2015 jätekeskuksessa neljä kertaa myrkyttämässä jyrsijöitä. Torjuntatyöt ovat keskittyneet pääasiassa ns. sulan maan kauteen, huhtikuun ja marraskuun väliselle ajalle, jolloin niiden liikehdintä on aktiivisinta. Myrkytys Oy / JK-Torjunnan raportin mukaan alueen hyvä hoitotaso ja suoritettujen torjuntatyö on riittävällä tasolla pitämään rotta kannan erittäin pienenä, eivätkä ne pysty muodostamaan populaatioita alueelle, kun niitä jätelastien mukana alueelle satunnaisesti kulkeutuu. Myrkytyksessä käytetyt syötöt ovat olleet rakenteeltaan sellaisia, ettei sinne pääse muut kuin jyrsijät. Torjunta-aineina on käytetty kevätkaudella ”342” syöttiä, jossa tehoaineena on Bromadioloni 0,05 g/kg ja Ratak syöttiä syyskaudella, tehoaine Didenakumi 0,05 g/kg. Lisäksi Rahkolan eränkävijät ovat metsästäneet alueelta supikoiria, lokkeja ja varislintuja. Jätekeskuksen lokkimäärät vaihtelevat kesän aikana, koska suurin osa alueella tavattavista lokeista pysähtyy siellä muuttomatallaan.

Sisällysluettelo

1. Yleistä.....	1
1.1 lainsäädäntö ja viranomaisen myöntämät luvat	1
1.2 Yhtiö ja jätekeskuksen sijainti	2
1.3 Jätekeskuksen historia ja sen nykytoiminta	3
2. Jätetilasto 2015	5
2.1 Jätekeskuksessa vastaanotetut jätteet	5
2.2 Jätekeskuksesta hyödynnettäväksi lähetetyt jätteet.....	8
2.3. Jätekeskuksessa vuoden 2015 lopussa varastossa olleet jätteet	8
2.4 Vastaanottamatta jääneet jätteet	9
3. Loppusijoitusalue.....	9
3.1 Loppusijoitusalueen täyttöaste	9
3.2 Loppusijoitusalueen rakenteiden vaurioiden seuranta	9
3.3 Vanhan loppusijoitusalueen maisemointi	10
4. Aumakompostin hoitotoimet	10
4.1 Aumakompostointi	10
5. Pilaantuneet maamassat	11
6. Onnettomuus ja häiriötilanteet.....	12
7. Sisäisen veden, vesienkäsittelyn sekä vesistö- ja pohjavesien tarkkailu	12
7.1 Jätevesien käsittely	12
7.3 Sisäisen veden, vesistö- ja pohjavesien sekä kaasun tarkkailu	14
8. Haittaeläin torjunta	14
9. Yhteenveto	14

Liitteet

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

Liite 2 Sammakkokankaan jätekeskuksen velvoitetarkkailuraportti vuodelta 2015

Liite 3 Myrkytys Oy:n / JK-Torjunnan jyräjoiden torjunta- ja tarkkailuraportti vuodelta 2015