



**LOUNAIS-SUOMEN  
JÄTEHUOLTO**

**Korvenmäen jätekeskuksen  
ympäristöraportti 2017**

Lounais-Suomen Jätehuolto 28.2.2018

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

# Sisällys

1	Yleistä.....	2
1.1	Nykytilanne.....	2
1.2	Alueen muut toimijat.....	3
1.3	Maasto-olosuhteet .....	3
1.4	Viranomaispäätökset.....	4
1.5	Toimintajärjestelmä .....	4
1.6	Vakuus.....	4
1.7	Vierailijat ja asiakasmäärät.....	4
2	Vastaanottoiminnot.....	5
2.1	Henkilökunta.....	5
2.1.1	Vastaava hoitaja .....	5
2.1.2	Yhteystiedot.....	5
2.1.3	Asemahenkilökunta .....	6
2.2	Aukioloajat.....	6
2.3	Jätteenkäsittelytoiminnot.....	7
2.3.1	Lajitteluasema.....	7
2.3.2	Jätteiden vastaanottoalueet ja välivarastointi .....	7
2.3.3	Jätetäyttöalueet .....	8
3	Ylläpito ja rakentaminen.....	8
3.1	Aluevalvonta .....	8
3.2	Alueiden kunnossapito ja rakentaminen .....	8
4	Jätevirrat .....	9
4.1	Vastaanotetut jätteet.....	9
4.2	Käsitellyt jätteet.....	9
4.3	Vastaanottamatta jätetyt jätteet .....	9
5	Vastaanotettavien jätteiden laadunvalvonta .....	10
5.1	Kaatopaikkakelpoisuus selvitykset.....	10
5.2	Kuormien tarkastus.....	10
5.3	Pilaantuneiden maiden vastaanotto.....	11
6	Jätetäyttö .....	11
6.1	Jätetäytön eteneminen ja täyttöaste.....	11
7	Ympäristö.....	12
7.1	Vesientarkkailu.....	12
7.2	Kaatopaikkakaasun käsittely ja tarkkailu .....	16

7.3	FOD/metaanilaskentamalli .....	16
7.4	Melu.....	17
7.5	Haju.....	18
7.6	Pöly .....	18
7.7	Roskaantuminen .....	18
7.8	Haittaeläimet .....	19
8	Poikkeavat tilanteet .....	19
8.1	Poikkeavat tilanteet .....	19

#### LIITELUETTELO

- Liite 1 Ylva-tiedot
- Liite 2 Kaatopaikan täyttötilanne
- Liite 3 Yhteenveto jätekeskuksen vesientarkkailuista (Lsvyt) 2017
- Liite 4 Biokaasuvoimalan vuosiraportti (Sarlin) 2017
- Liite 5 Kaatopaikan emissiomittaustulokset (Detes) 2017
- Liite 6 Emissiokartta ja kaasunkeräyslinjat 2017
- Liite 7 Yhteenveto Korvenmäen hajupalautteista 2017
- Liite 8 Kaatopaikkakelpoisuudet, yhteenveto 2017
- Liite 9 Kaatopaikkakelpoiset pilaantuneet maat 2017
- Liite 10 Fortumin vuosiraportti 2017

# 1 Yleistä

Tähän raporttiin on koottu yhteenveto ympäristöluvan lupamääräysten mukaisista Korvenmäen jätekeskuksen ympäristö- ja päästötarkkailuista vuodelta 2017.

Korvenmäen jätekeskuksen vaikutuksia ympäristöön seurataan ympäristöluvan edellyttämän tarkkailuohjelman mukaisesti. Jätteiden käsittelytoiminnasta muodostuvia pääasiallisia haittoja ovat kasvihuonekaasut jätetäytöstä ja liikenteestä, ravinteita ja kiintoainetta sisältävät kaatopaikan suotovedet, hajuhaitat, roskaantumisen sekä haittaeläimet. Korvenmäen jätekeskuksen toiminnassa haitat pyritään pitämään mahdollisimman tehokkaasti hallinnassa, ja niitä ehkäistään mm. tässä raportissa mainittavin keinoin.



Kuva 1 Ilmakuva Korvenmäen jätekeskus

## 1.1 Nykytilanne

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n Korvenmäen jätekeskuksen rakentaminen on aloitettu vuonna 1998. Jätekeskukseen vastaanotetaan tavanomaisen jätteen kaatopaikalle loppusijoitettavia jätteitä, vaarallisen jätteen kaatopaikalle loppusijoitettavia jätteitä, rakennus- ja purkujätteitä, lajiteltuja hyötyjätteitä, kaatopaikkakelpoisia erityisjätteitä, sähkö- ja elektroniikkaromuja, painekyllästettyä puuta, asbestia ja tavanomaisia vaarallisia jätteitä. Jätekeskuksen alueella on

kaksi loppusijoitusaluetta, joista toinen on luokiteltu tavanomaisen jätteen kaatopaikaksi ja toinen vaarallisen jätteen kaatopaikaksi. Vaarallisen jätteen kaatopaikkatoimintoja operoi Fortum Environmental Constructions Oy. Kaikkien loppusijoitusalueiden pohjarakenteet on vastaavasti toteutettu kaatopaikka-asetuksessa esitettyjen tavanomaisen ja vaarallisen jätteen kaatopaikan vaatimusten mukaisesti. Sekä tavanomaisen että vaarallisen jätteen kaatopaikkojen suotovedet kerätään jätekeskuksen tasausaltaaseen ja edelleen Salon kaupungin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Loppusijoitusalueen pohjarakenteet on tehty valtioneuvoston kaatopaikoista antaman asetuksen (kaatopaikka-asetus, VNA 331/2013) mukaisin rakentein.

Korvenmäen jätekeskuksessa vastaanotetaan tavanomaisen jätteen kaatopaikalle loppusijoitettavia jätteitä, vaarallisen jätteen kaatopaikalle loppusijoitettavia jätteitä, rakennus- ja purkujätteitä, lajiteltuja hyötyjätteitä, kaatopaikkakelpoisia erityisjätteitä, sähkö- ja elektroniikkaromuja, painekyllästettyä puuta, asbestia ja tavanomaisia vaarallisia jätteitä Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n toiminta-alueelta. Nykyisen jätekeskuksen kokonaispinta-ala on noin 68 ha.

## 1.2 Alueen muut toimijat

### Fortum Environmental Constructions toimipiste

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n Korvenmäen jätekeskuksen vaarallisten jätteiden loppusijoituksen operatiivisesta toiminnasta vastaa osaltaan Fortum Environmental Construction Oy (ent. Ekokem Oy). Alue on vuokrattu LSJH:lta, ja toiminta on LSJH:n ympäristöluvan mukaista. Fortumin vuosiraportti on tämän raportin liitteenä 10.

## 1.3 Maasto-olosuhteet

Korvenmäen jätekeskus sijaitsee seututien 110 eteläpuolella 5,5 kilometrin etäisyydellä Salon kaupungin keskustasta. Korvenmäen jätekeskuksen alue on Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n omistama. Korvenmäen alue on ollut ennen jätekeskuksen rakentamista teollisessa käytössä. Jätekeskuksen naapurituloilla toimivat asfalttiasema ja autopurkamo.

Jätekeskus sijaitsee taajama-asutuksen ulkopuolella. Lähimmät asuintalot sijaitsevat jätekeskuksen itäpuolella Metsänojantien itäpuolella. Jätekeskuksen länsipuolella noin 1,5 km etäisyydellä sijaitsee Karjaskylän asuinalue ja luoteispuolella noin 2 km etäisyydellä Tupurin asuinalue. Ylisjärven eteläosissa sijaitsevat Muurlan taajaman ja Pyölin asuinalueet ovat noin 3 km etäisyydellä jätekeskuksen alueesta. Yltjärven asutuksen lisäksi länsipuolella on pari taloa Maalunlammen lähellä. Lammenjärven rannassa on loma-asuntoalue.

Korvenmäen jätekeskus sijoittuu kallioalueelle, jossa kallion päällä ei ole irtomaakerrosta tai maakerros on ohut. Jätekeskuksen kohdalla sijainnut maakerros on poistettu louhintatöitä varten. Louhittu pohja on keskimäärin tasolla +67. Alueen länsi- ja itäosissa maasto muuttuu alavammaksi ja kallio on peittynyt notkelmissa moreeniin ja moreenin päällä oleviin savi- tai silttikerroksiin. Alueen koilliskulmalla, lähimmillään noin 100 m etäisyydellä jätekeskuksen alueelta on luode-kaakko-suuntainen hiekkamuodostuma. Muodostuma on pienialainen, ohut ja kalliokynnysten rikkoma, joten alue jää pohjaveden antoisuudeltaan pieneksi, eikä muodostumaa ole luokiteltu pohjavesialueeksi.

## 1.4 Viranomaispäätökset

Seuraavassa on lueteltu Korvenmäen jätekeskuksen ympäristöluvut ja muut päätökset:

- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 24.5.2007 antama ympäristölupapäätös N:o 43 YLO (Dnro LOS-2002-Y-1698-121). Vaasan hallinto-oikeuden 17.1.2008 antamalla päätöksellä 08/0008/1 muutettiin määräystä 87.
- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 11.3.2009 antama ympäristölupapäätös N:o 18 YLO (Dnro LOS-2002-Y-1698-121). Muutos räjäytysten, louhinnan ja murskauksen toiminta-aikaan.
- Varsinais-Suomen ELY-keskuksen 28.1.2011 antama päätös (VARELY/-413/07.00/2010). Tarkkailuohjelman muutosta koskevansuunnitelman hyväksyminen.
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.10.2012 antama päätös Nro 164/2012/1 (Dnro ESAVI/166/04.08/2011). Muutos määräykseen 46 sekä lisämääräys 90a.
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 25.4.2014 antama päätös Nro 85/2014/1 (Dnro ESAVI/165/04.08/2012) koskien Korvenmäen jäteaseman ympäristölupapäätöksen muuttamista tavanomaisen jätteen kaatopaikan pintarakenteen osalta.
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 22.8.2014 antama päätös Nro 150/2014/1 (Dnro ESAVI/230/04.08/2013) koskien Korvenmäen vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavan stabiloidun tuhkan liukoisen kloridin pitoisuusraja-arvoja.

## 1.5 Toimintajärjestelmä

Yhtiölle on myönnetty joulukuussa 2011 laatusertifikaatti ISO 9001, ympäristösertifikaatti ISO 14001 sekä työterveys- ja – turvallisuussertifikaatti OHSAS 18001. Sertifikaatit on myöntänyt Inspecta. Laajennussertifiointi tehtiin entisen Rouskiksen alueelle Rouskiksen ja Turun Seudun Jätehuollon fuusion myötä 28. – 30.11.2016 ja sen myötä johtamisjärjestelmä laajentui koko LSJH:n alueelle.

Sisäiset arvioinnit toteutetaan pääosin keväisin oman henkilökunnan toimesta.

## 1.6 Vakuus

Korvenmäen ympäristöluvista määritettyjen vakuuksien arvo vuonna 2017 oli 1,3 milj.€.

Ympäristöhallinnon tietokantaan tallennetut tiedot ympäristönsuojeluinvestoinneista ovat tämän raportin liitteenä 1.

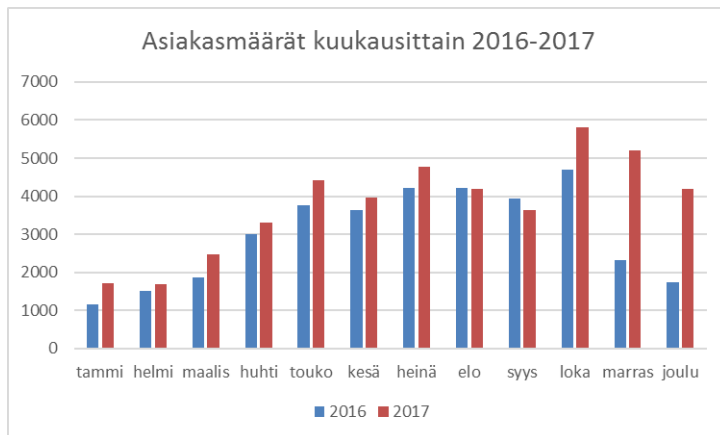
## 1.7 Vierailijat ja asiakasmäärät

Korvenmäessä neuvojien opastamille kierroksille osallistui toimintavuonna yhteensä 12 vierailijaryhmää, joihin osallistui yhteensä 567 lasta/nuorta ja 72 aikuista, eli yhteensä 639 vierailijaa. Näistä suurin osa (9 ryhmää) osallistui peruskouluille järjestettyjen kiertoajelujen kautta.

Taulukko 1.1 Asiakasmäärät viimeisen kahden vuoden aikana:

Vuosi	Yhteensä
2016	36 048
2017	45 310

Taulukko 1.9 Asiakasmäärät kuukausittain vuosina 2016 ja 2017.



## 2 Vastaanottoiminnot

Korvenmäen vuonna 2016 loppusijoitetut, toiminnassa hyödynnetyt ja käsitellyt jätteet, muualle käsiteltäväksi ohjatut jätteet sekä varastoidut jätteet on ilmoitettu sähköisessä YLVA-järjestelmässä. Ympäristöhallinnon jätteet ja jätehuolto –lomakkeet sekä vuodenvaihteessa varastossa olleiden jätteiden määrät ovat tämän raportin liitteenä 1.

### 2.1 Henkilökunta

#### 2.1.1 Vastaava hoitaja

Korvenmäen jätekeskuksen hoidosta vastaa Lounais-Suomen Jätehuolto Oy.

Jäteaseman vastaavana hoitajana toimii käyttöpäällikkö Jyri Metsänranta.

#### 2.1.2 Yhteystiedot

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

Kuormakatu 17

20380 TURKU

puh 0200 47470



Käyttöpäällikkö Jyri Metsänranta

puh 02 7276850

e-mail jyri.metsanranta@lsjh.fi

### 2.1.3 Asemahenkilökunta

Jätekeskuksessa työskentelevien jäteasemanhoitajien esimiehenä toimii ympäristöinsinööri. Atk-laitteiden toiminnasta vastaa ICT-asiantuntija. Teknistä ohjausta antaa käyttöpäällikkö. Jätekeskuksessa jätteen vastaanotossa työskentelee päivittäin vaa'assa kaksi henkilöä ja lajitteluasemalla 1 -2 henkilöä. Lisäksi alueella jätteenkäsittelyssä ja alueiden hoidossa työskentelee yksityinen koneurakoitsija.

Yksi jäteasemanhoitajista on koulutukseltaan ympäristösuunnittelija. Suurin osa jäteasemanhoitajista on käynyt työturvallisuuskorttikoulutuksen ja EA-koulutuksen. Lisäksi heille järjestettiin vuonna 2017 sisäistä koulutusta.

Henkilökunnan ammattitaitoon ja koulutukseen kiinnitetään erityistä huomiota.

Koulutusta ja ohjausta annetaan mm. seuraavista asioista:

- käsittelypaikan pitäjän oikeudet ja velvollisuudet jätteen käsittelyn järjestämisessä
- jätehuoltomääräykset
- hoitohenkilökunnan oikeudet jätteen tuonnin ohjaamisessa ja vastaanotossa
- käsittelyyn sopivat ja sopimattomat jätteet
- eri jätelajien käsittely
- koneiden ja laitteiden käyttö ja huolto
- työturvallisuus
- menettelytavat hätätilanteissa
- ympäristöhaittojen estäminen ja ympäristövaikutusten seuranta
- pelastus, alkusammutus

## 2.2 Aukioloajat

Korvenmäen jätekeskus on toimintavuonna ollut avoinna seuraavasti:

ma 7 – 19

ti-pe 7 – 17

Lisäksi jätekeskus on avoinna huhti-lokakuussa joka kuukauden viimeinen arkilauantai klo 10-15.

## 2.3 Jätteenkäsittelytoiminnot

### 2.3.1 Lajitteluasema

Jätekeskuksessa on pienerien tuojia varten asvaltoitu vastaanottoalue. Pientuojilta otetaan vastaan mm. taulukossa 2.5 lueteltuja jätteitä.

Taulukko 2.5. asemilla erikseen kerättävät jätejakeet vuonna 2016.

Uudelleen käyttö			
	Kierrätys		
Uusix-kontti		Muu hyötykäyttö	
Mustekasetit	Astiakeramiikka		Loppusijoitus
	Biojäte, kuten omenat	Huonekalut	Asbesti
	Bitumikattohuopa	Kestopuu	Loppujäte
	Haravointijäte	Polttokelpoinen jäte	
	Keitinrasva	Puujäte	
	Keräyspaperi- ja pahvi	Risut	
	Kipsilevy		
	Metalli	Betoni- ja tiilijäte	
	Pakkauslasi	Maa-aines	
	Pakkausmuovi		
	Renkaat	Vaarallinen jäte	
	Risut kompostiin		
	Saniteettiposliini		
	SER		
	Tasolasi/puitteelliset lasit		
	Poistotekstiili		

### 2.3.2 Jätteiden vastaanottoalueet ja välivarastointi

Puu- ja risujätteiden hyödyntämisestä on sopimus Ekopartnerien kanssa. Puujätteet murskataan ja toimitetaan energiahyödyntämiseen.

Kotitalouksien kaikki vaaralliset jätteet vastaanotetaan pientuojien lajitteluaseman vaarallisen jätteen varastolle ja vastaanottokontteihin. Tuottajavastuulain alaiset mm. SER, paristot, pienakut ja lyijyakut vastaanotetaan tuottajien lukuun.

Korvenmäessä on välivarastoitu hyöty- ja vaarallisia jätteitä sekä SE-romua.

### 2.3.3 Jätetäyttöalueet

Tavanomaisen jätteen täyttöalueelle on sijoitettu kaatopaikalle soveltuvia asbestijätteitä, pilaantuneita maita sekä teollisuuden jätteitä.

## 3 Ylläpito ja rakentaminen

Jätekeskuksen toiminnassa noudatetaan ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja ympäristön kannalta parasta käytäntöä (BEP).

Kaatopaikan suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan viranomaisten ohjeita ja määräyksiä sekä hyvää toteutustapaa sekä laadunvarmistusmenetelmiä. Erityisesti laadunvarmistuksesta huolehditaan kaatopaikan eristys- ja tiivistysrakenteita tehtäessä

### 3.1 Aluevalvonta

Korvenmäen jätekeskus on aidattu osittain noin kaksi metriä korkealla aidalla. Liikenneyhteys alueelle tapahtuu portin kautta. Portti on lukittuna normaalin työajan ulkopuolella. Jätekeskuksen portin avaamisesta ja sulkemisesta huolehtii kulloinkin työvuorossa oleva jäteasemanhoitaja. Mikäli aidan havaitaan rikkoutuneen, ilmoitetaan asiasta esimiehille ja rikkoutunut kohta korjataan.

Alueelle on järjestetty kameravalvonta sekä työajan ulkopuolella vartiointi. Vartiointiliikkeellä on aluevastuu ja liikkeen edustajat ottavat tarpeen vaatiessa yhteyttä viranomaisiin sekä jätekeskuksen pitäjään. Asiattomien henkilöiden olosta sekä ilkeistä laatuviroista vartioliike tapahtumaraportin. Työaikana kenttähenkilöstön velvollisuus on poistaa häiriön aiheuttaja tai ottaa yhteyttä viranomaisiin sekä raportoida tapahtuneesta esimiehille.

### 3.2 Alueiden kunnossapito ja rakentaminen

Korvenmäen jätekeskuksen liikennealueiden kuntoa, pölyämistä ja roskaantuneisuutta tarkkaillaan päivittäin. Liikennealueilla havaitut rikkoutuneet kohdat pyritään korjaamaan pikimmiten. Varastointikenttien osalta tarkkailu tapahtuu myös päivittäin. Erityistä huomiota kiinnitetään lajitteluaseman kenttien puhtauteen. Asfalttikentissä havaitut rikkoutuneet kohdat pyritään korjaamaan pikimmiten.

#### **Toimintavuonna tehtiin Korvenmäen jätekeskuksessa seuraavia rakennus- ja kunnostustoimenpiteitä:**

- asflattipaikkaukset
- tavanomaisen jätteen kaatopaikan täyttöalueen 4 pohjarakenteen laajennusvaihe 2 valmistui
- Isosuon jätekeskuksen kaasusoihdun siirto Korvenmäen biokaasupumppaamon yhteyteen marraskuussa. Käyttöönotto ja asennus tehdään Korvenmäessä vuoden 2018 puolella.

## 4 Jätevirrat

### 4.1 Vastaanotetut jätteet

Liitteessä 1 YLVA- tietojärjestelmään ilmoitetut jätemäärätiedot toimintavuoden osalta.

Taulukko 4.1 LSJH:n vastaanotetut jätteet Korvenmäen jätekeskuksessa (tn) vuonna 2017

KORVENMÄEN JÄTEKESKUS		
Vastaanotetut jätteet (t)	2016	2017
Yhdyskuntajäte	18732	19725
Rakennusjäte	1263	2830
Maa- ja kiviainesjäte	58243	40567
Tuotantotoiminnan jätteet	14206	10572
<b>Yhteensä (tonnia)</b>	<b>92445</b>	<b>73695</b>

### 4.2 Käsitellyt jätteet

Taulukko 4.2 LSJH:n jätteiden käsittely Korvenmäen jätekeskuksessa (tn) vuonna 2017

KORVENMÄEN JÄTEKESKUS		
Jätteiden käsittely	2016	2017
Uudelleen käyttöön	0,12	0
Kierrätykseen	3097	3602
Energiakäyttöön	14483	14784
Vaarallinen jäte + SER	333	354
Kaatopaikkarakenteisiin	71133	52595
Loppusijoitukseen	2498	1049
Lajitteluun ja prosessointiin	970	1328
<b>Yhteensä (tonnia)</b>	<b>92515</b>	<b>73713</b>

### 4.3 Vastaanottamatta jätetyt jätteet

Mikäli jäte-erää ei voida vastaanottaa Korvenmäen jätekeskuksessa, ilmoitetaan tuojalle / tuottajalle jäte-erän muut mahdolliset vastaanottajat. Vastaanottamatta jätettiin toimintavuonna seuraavat jätteet koska LSJH:lla ei ollut tarjota soveltuvaa palvelua; 10 tonnia PCV jätettä, kuormallinen putkia joissa mukana PCV-putkia sekä tynnyreihin pakattu jauhemaalijäte.

## 5 Vastaanotettavien jätteiden laadunvalvonta

### 5.1 Kaatopaikkakelpoisuus selvitykset

Kaatopaikkakelpoisuus- sekä laadunvarmistustestien sekä pilaantuneiden maiden vastaanoton vastuuhenkilö on käyttöpäällikkö.

Loppusijoitettavasta muusta kuin asumisessa syntyvästä ja vastaavasta jätteestä vaaditaan jätteen tuojalta tarvittaessa selvitys jätteen kaatopaikkakelpoisuudesta (perusmäärittely) ennen kuin jäte otetaan vastaan. Jätteen laatu tarkistetaan määrävälein laadunvalvontatestillä (vastaavuustestaus). Jätteen tulee vastata kaatopaikkakelpoisuustestissä saatua kuvaa jätteestä.

Kaatopaikoista annetun valtioneuvoston päätöksen 861/1997 ja sen muutoksen 202/2006 kaatopaikkakelpoisuuden arviointia ja jätteen hyväksymiskriteereitä koskevat säännökset astuivat voimaan 1.9.2006 alkaen. Vuoden 2013 aikana päätös on korvautunut valtioneuvoston asetuksella kaatopaikoista 331/2013. Kelpoisuusarvioinnin toteuttamisessa on noudatettu toiminnassa jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden toteamista koskevaa opasta (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2006).

LSJH edellyttää asiantuntijalausuntoja tai muuta selvitystä jätteen kaatopaikkakelpoisuudesta kaikkien kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden osalta, lukuun ottamatta asumistoiminnan jätteitä ja niihin rinnastettavia jätteitä. Kaatopaikkakelpoisuustiedot ovat voimassa 1-3 vuotta. Yhteenvedo vuoden 2017 kaatopaikkakelpoisuus selvityksistä on tämän raportin liitteenä 8.

### 5.2 Kuormien tarkastus

Jätekeskuksen toiminnan valvojina toimivat kulloinkin työvuorossa olevat jäteasemanhoitajat.

Valvojien tehtävinä ovat jätekuormien ja niihin liittyvien asiakirjojen tarkistaminen sekä sijoituspaikan osoittaminen kulloisellekin jäte-erälle sekä muut määritellyt tehtävät.

Asiakirjoihin liittyvissä ongelmatilanteissa valvojat ovat ottaneet tarvittaessa yhteyttä käyttöpäällikköön.

Jätteiden vastaanotto on suoritettu kaatopaikalla ympäristöluvan ja kaatopaikkamääräysten (Vna 331/2013) edellyttämällä tavalla.

Jätteistä pidetään kirjaa. Kustakin jäte-erästä kirjataan laji, määrä, alkuperä, toimituspäivämäärä, tuottaja ja tuoja. Jätteiden määrä mitataan punnitsemalla, tilavuutena tai kappalemääränä. Jätteitä koskeva kirjanpito tehdään autovaakalaitteiston rekisteröinti- ja laskutusohjelmistoon. Jätteiden luokitustarkkuutena käytetään ympäristöministeriön päätöksessä 179/2012 ((Jäteluettelo: Yleisimmät jätteet sekä vaaralliset jätteet)) esitettyä luokitustarkkuutta.

Jätteen tuojalle annetaan kirjallinen todistus vastaanotetusta jäte-erästä.

Jätteiden sijoituspaikat kirjataan. Jätekuormat tarkastetaan niitä vastaanotettaessa ja myös tyhjennettäessä sijoituskohteessa.

Valvonnan ja tarkkailun tarkoituksena on varmistaa että jäte-erät vastaavat laadultaan ilmoitettua jätelajia ja soveltuvat niille osoitettuun vastaanottoon ja käsittelyyn. Vaaralliset jätteet ohjataan lajitteluaseman vaarallisten jätteiden varastoon.

Jätteen vastaanoton ja kuormatarkastuksen yhteydessä selvitetään tarvittaessa myös jäte-erän kaatopaikkakelpoisuuteen liittyvät seikat sekä tarvittavat asiakirjat.

### 5.3 Pilaantuneiden maiden vastaanotto

Pilaantuneiden maiden vastaanotossa noudatetaan kaatopaikkakelpoisuuden osalta Valtioneuvoston asetusta 331/2013.

Lievästi pilaantuneita maita on toimintavuoden aikana otettu vastaan 40 338 tonnia.

Laadunvalvontatestaus on näissä tapauksissa tapahtunut työmaalla ja valvonta vaa'alla tapahtuu siirtoasiakirjojen avulla. Yhteenveto tavanomaisen jätteen kaatopaikalle vastaanotetuista pilaantuneista maista on raportin liitteenä 9.

## 6 Jätetäyttö

### 6.1 Jätetäytön eteneminen ja täyttöaste

Mittaustiedot kaatopaikka-alueiden täyttötilanteesta ja massoista vuoden 2017 lopussa ovat tämän raportin liitteenä 2. Kaatopaikan täyttötilavuus kasvoi 28 100 m<sup>3</sup> edelliseen vuoteen nähden. Jäljellä oleva täyttötilavuus oli vuoden lopussa 621 000 m<sup>3</sup> sisältäen täyttöalueet 1-3 lisäksi myös täyttöalueen 4. Tavanomaisen jätteen kaatopaikan pinta-ala ja täyttötilavuustiedot on tallennettu ympäristöhallinnon YLVA-järjestelmään. Lomaketiedot ovat tämän raportin liitteenä 1.



Kuva 6 Loppusijoitus

## 7 Ympäristö

### 7.1 Vesientarkkailu

Lounais-Suomen vesi ja ympäristötutkimus Oy vastaa Korvenmäen jätekeskuksen tarkkailuohjelman mukaisista vesinäytteiden ostoista, analyyseistä sekä tulosten yhteenvedosta ja raportoinneista LSJH:lle.

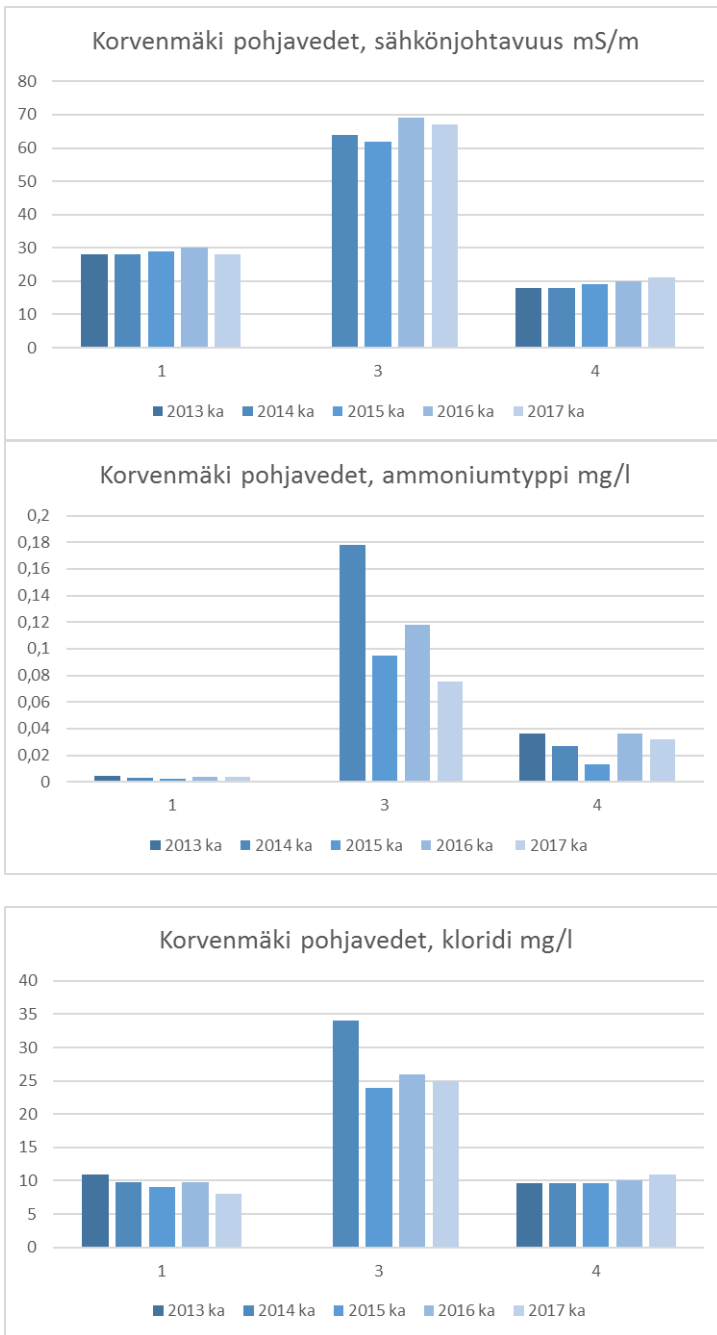
Yhteenveto Korvenmäen jätekeskuksen alueen vesientarkkailuista vuonna 2017 on tämän raportin liitteenä 3. Raportista löytyy kartta, josta selviää tarkkailupisteiden sijainnit.

Fortumilta LSJH:n suotovesialtaaseen tulevia vesiä seurataan sisäisellä tarkkailulla ja Fortum käsittelee vedet ennen kuin ne tyhjennetään LSJH:n altaaseen. Vuonna 2017 käsittelyssä on ollut haasteita mutta uudella laitteella käsittelyä on saatu toimivammaksi vuoden 2018 puolella.

### Pohjavedet

Pohjavesiä tarkkaillaan 3 pisteestä. Analyysejä varten näytteet otetaan neljä kertaa vuodessa. Analyysiohjelman lisäksi alueen pohjavesistä tarkkaillaan kolmen vuoden välein myös perusanalyysiin kuulumattomat raskasmetallit sekä orgaaninen hiili (TOC). Pohjavesinäytteiden analyysitulosten perusteella arvioidaan jätekeskuksen toiminnan mahdollisia vaikutuksia pohjaveteen.

Taulukko 7.1 a Pohjavesien pitoisuudet viiden viime vuoden aikana

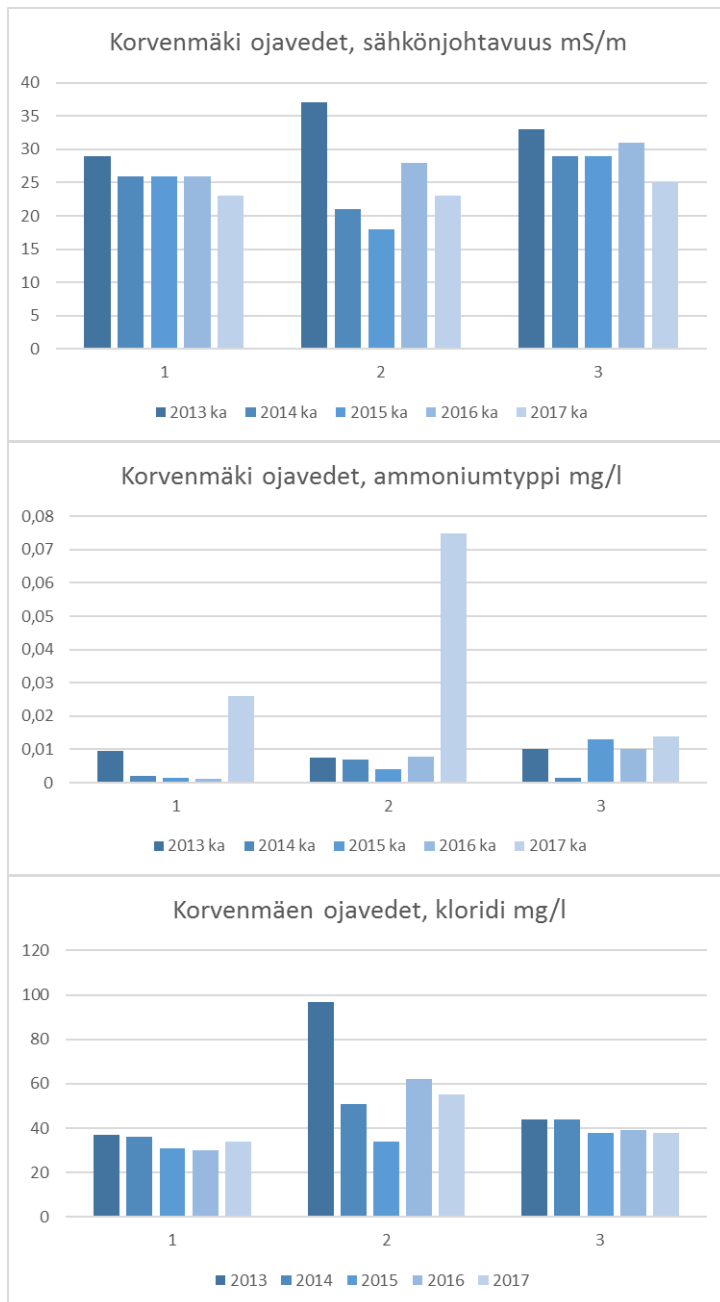




## Ojavedet

Ojavesien laatua tarkkaillaan kolmesta (3) pisteestä. Tarkkailupisteet Oja 1R ja Oja 3R kuvaavat jätekeskuksesta maastoon purkautuvan pintaveden laatua ja mahdollista tasausaltaan vaikutusta pintaveteen sekä tarkkailupiste Oja 2R jätekeskuksen vaikutusalueen ulkopuolelta tulevien ja jätekeskuksen alueen kautta kulkevan veden laatua. Näytteet otetaan neljä kertaa vuodessa. Ojavesinäytteiden analyysitulosten perusteella arvioidaan jätekeskuksen toiminnan mahdollisia vaikutuksia pintavesiin.

Taulukko 7.1 b Ojavesien pitoisuudet viiden viime vuoden aikana



## Suotovedet

Korvenmäen jätekeskuksen kaatopaikka-alueiden suotovedet ja rakennusten sosiaalitoiltojen jätevedet on viemäroity tasausaltaaseen, josta ne pumpataan edelleen käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle. Vuonna 2017 Korvenmäen jätekeskuksesta johdettiin kaupungin puhdistamolle jätevettä 46 472 m<sup>3</sup> mukaan lukien joulukuun poikkeustilanteessa tankkiautolla viety määrä (ks kohta 7.9 Poikkeavat tilanteet).

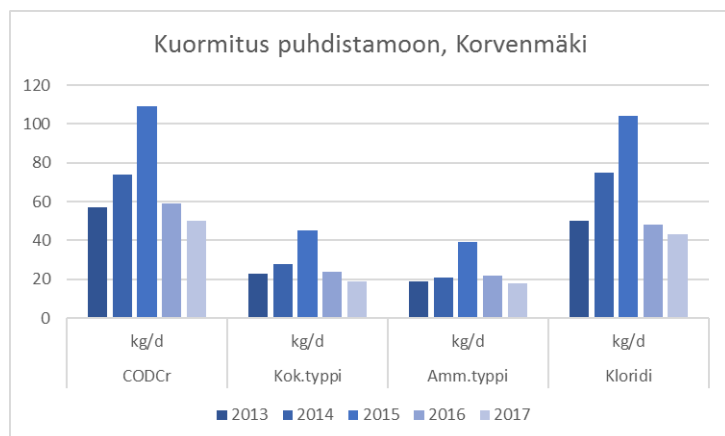
Tehtyjen vesianalyysien perusteella laskettiin Korvenmäen jätekeskuksesta Salon kaupungin viemäriverkostoon johdetut päästöt vuonna 2017.

Tuloksia verrattiin Euroopan päästökisterin E-PRTR kynnysarvoihin, eivätkä tulokset ylittäneet kynnysarvoja. Ympäristöhallinnon lomakkeella ilmoitetut päästötiedot ovat tämän raportin liitteenä 1.

BOD<sub>7ATU</sub>-kuorma (orgaaninen kuormitus) vastasi noin 40 asukkaan, fosforikuorma noin 40 asukkaan ja typpikuorma noin 1620 asukkaan puhdistamattomia asumajätevesiä.

(lähde Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n Topinojan vuosiraportti 2017)

Taulukko 7.1 c Suotovesien kuormitukset viiden viime vuoden aikana



Taulukko 7.1 d Korvenmäen tarkkailun toteutuneet määrät toimintavuonna

	tarkkailu-tiheys	pisteitä	analyysijä	määrityksiä vuodessa
suotovesi	4 x vuodessa	1	23	72
ojavesi	4 x vuodessa	3	15	180
pohjavesi	2 x vuodessa	3	23	239

## 7.2 Kaatopaikkakaasun käsittely ja tarkkailu

Biokaasulaitoksen koko toimintaraportti on liitteenä 4.

Korvenmäen jätekeskuksen tavanomaisen jätteen kaatopaikalla on kaasunkeräysjärjestelmä. Kerätty kaasu käsitellään biokaasuvoimalassa, jossa kaasun sisältämästä metaanista tuotetaan sähköä.

Laitoksen käyttöaste on ollut heikko vuonna 2017, ollen vain 24%. Käyttöaste on laskenut selvästi edelleen edellisvuodesta. Kerätty kokonaiskaasumäärä on laskenut vastaavasti edellisvuodesta.

Pääosin laitoksen pysähtymiset ovat johtuneet kerätyn kaasun alhaisesta metaanipitoisuudesta ja/tai korkeasta happipitoisuudesta. Kompressoireiden ja turbiinien toimintahäiriöt ovat aiheuttaneet myös joitain pysähtymisiä. Kerätyn kaasun korkea rikkivetypitoisuus heikentää laitteiston luotettavaa toimintaa.

Loppuvuodesta 2017 on toimitettu Isosuon jätekeskuksen vanha soihutupoltin Korvenmäen mikroturbiinilaitokselle, niin että korkeimman rikkivetypitoisuuden tuottavat kaasun imulinjat voidaan ohjata vuoden 2018 puolella syöttämään kaasu soihutupolttimelle ja muut imulinjat entiseen tapaan hyödynnettäväksi sähköntuotantoon.

Taulukko 7.2 a Kaatopaikkakaasulaitoksen toimintaa kuvaavia suureita kolmen viime vuoden ajalta

	2015	2016	2017
Kaasupumppaamon käyntiaika h	5195	5195	2129
Kokonaiskäyntiaste %	59	33	24
Kokonaiskaasumäärä 1000* Nm <sup>3</sup>	180	110	70
Tuotettu kok.energiamäärä GWh	0,76	0,63	0,38

Taulukko 7.2 b Kerätyn kaasun pitoisuudet kolmen viime vuoden ajalta (keskiarvo)

Suure tilavuus %	2015	2016	2017
Metaani	42	56	54
Hiilidioksidi	33	37	36
Happi	2	0	0

Lähde Biokaasulaitoksen vuosiraportti 2017, Sarlin

## 7.3 FOD/metaanilaskentamalli

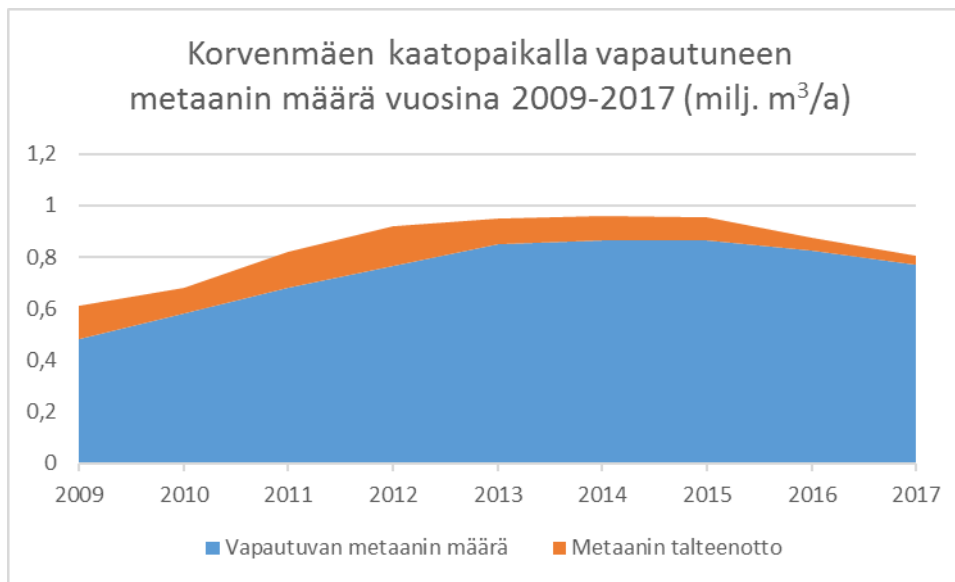
Vuonna 2017 kaatopaikalla muodostuneesta metaanista talteenotettiin 25 tonnia.

Jättemäärätietoihin perustuva kaatopaikan laskennallinen kuormitus ilmaan oli 553 tonnia. Määrä laskettiin tarkennetun ympäristöhallinnon metaanilaskentamallin avulla. LCA Consulting Oy on tarkentanut mallia vastaamaan paremmin Korvenmäen jätekeskuksen kaatopaikan tilannetta. Ylva-järjestelmään tallennettu lomake metaanin määristä on tämän raportin liitteenä 1.

Taulukko 7.3 a Kaasuyhteenveto viiden viime vuoden ajalta.

	2013	2014	2015	2016	2017
Metaanin kokonaismäärä (milj. m <sup>3</sup> )	0,85	0,87	0,86	0,82	0,77
Talteenotettu määrä (milj. m <sup>3</sup> )	0,1	0,09	0,09	0,05	0,03
Talteenottotehokkuus (%)	12	10	10	6	4
Ilmaan johdettu metaani (tn)	610	622	621	590	553

Taulukko 7.3 b Korvenmäestä ilmakehään vapautuvan metaanin määrä vuosina 2009–2017



Kesällä 2017 teetettiin kaatopaikka-alueilla kaasumittaukset kaatopaikkakaasupäästöjen ja kaasunkeräyksen toimivuuden ja ongelmakohtien selvittämiseksi. Mittaustulokset ovat tämän raportin liitteessä 5.

## 7.4 Melu

Jätekeskuksen sijaintiin ja toimintaan liittyvien seikkojen takia siitä aiheutuvia liikenne- ja meluhaittoja voitaneen pitää suhteellisen pieninä.

Melun määrää ei ole selvitetty mittauksin. Kaatopaikan työkoneet (puunmurskaus) ovat melun suhteen verrattavissa normaaleihin maansiirtotöissä ja maarakentamisessa käytettäviin koneisiin.

Jätekeskuksen toiminnan aikainen melu aiheutuu pääasiassa liikennöinnistä ja kuormien purkamisesta. Em. toiminnot tapahtuvat päiväsaikaan ja ovat pääosin (kuormien purku) lyhytkestoisia.

Jätekeskuksen toiminnan aiheuttama melu ei pääsääntöisesti ylitä yleisiä melutason ohjearvoja alueen ympäristössä. Melusta ei ole aiheutunut valituksia.

## 7.5 Haju

Korvenmäen jätekeskuksen aiheuttamien hajujen seuranta tehdään nettipohjaisella lomakkeella, jolla havaintoja voi ilmoittaa LSJH:lle. Yhteenveto kaikista saapuneista hajupalautteista vuonna 2017 on tämän raportin liitteenä 7.

Korvenmäen jätekeskuksessa käynnistyi keväällä 2017 ympäristöilman hajuseurannan, jonka toteuttaa Ramboll Finland Oy. Korvenmäen jätekeskuksen toiminnan hajuhaittaa seurataan vuoden kestäväällä asukashavainnoinnilla, johon osallistuvat vapaaehtoiset lähialueen asukkaat. Lisäksi seurantaan sisältyy syyskuussa 2017 käynnistynyt ympäristöilman pelkistyneiden rikkiyhdisteiden (TRS) kokonaispitoisuuden jatkuvatoiminen mittaus 3kk ajalta. Hajuseurannan loppuraportti kootaan vuoden 2018 aikana.

## 7.6 Pöly

Jätekeskuksen pölykuormitusta aiheuttavat pääasiassa jäteliikenne, jätteiden loppusijoitus, ylijäämämaiden ja lievästi pilaantuneiden maiden loppusijoitus sekä puu- ja kiviaineksen murskaus.

Kuivana kautena jätteiden pölyämisestä aiheutuvia haittoja voidaan vähentää kastelulla ja suolauksella. Asfaltoidut liikennealueet pyritään puhdistamaan viikoittain lakaisukoneella touko-syyskuussa. Puu- ja kiviaineksen murskaus suoritetaan siten, että murskattava aines kastellaan.

Toiminnan aikana pölyäminen aiheutuu pääasiassa työmaaliikenteestä ja läjityksestä, joka ei aiheuta ilman kokonaisleijuman ohjearvojen ylittäviä pitoisuuksia jätekeskuksen ympäristön asutuksessa.

Täyttöalueille suuntautuva pölyävä jäteliikenne tapahtuu pääosin päällystetyillä teillä, joten pölyämisen ei arvioida ulottuvan jätekeskusta lähinnä oleviin häiriintyviin kohteisiin.

## 7.7 Roskaantumisen

Roskaantumista jätekeskuksessa ja sinne johtavien teiden varsilla aiheuttavat pääasiassa kuljetukset sekä tuuli ja linnut, jotka levittävät roskia jätekeskuksen alueelta lähiympäristöön.

Ympäristön roskaantumista vähentää alueen ympärille rakennettu aita sekä puusto. Polttokelpoisen jätteen varastointialueen siisteyttä pidetään yllä säännöllisin siivouksin. Käytössä olevat bunkkerit rajoittavat jätteen leviämistä ympäristöön.

Alueelle rakennetaan tarvittaessa tuuliaitoja estämään ympäristön roskaantumista. Keväästä syyskuun siivotaan teiden pientareet sekä laajennusalueen aidan edustat säännöllisesti.

## 7.8 Haittaeläimet

Eläinten aiheuttamat haitat estetään yleensä pääsääntöisesti jätteiden riittävällä peittämisellä ja koneellisella käsittelyllä. Toimintavuonna on Korvenmäen jätekeskuksessa rottien ja hiirien torjunnasta vastannut Antitec, joka suorittaa kuusi torjunta- / tarkastuskäyntiä vuodessa. Jätekeskuksen alueelle on sijoitettu syöttiverkosto, jota monitoroidaan tarkastuskäynneillä ja tarvittaessa torjuntaa tehostetaan.

Alueen haittalintukantaa vähennetään metsästäväällä. Haittalintujen pyynnistä on sovittu SFTK ry:n kanssa. Vuonna 2017 pyyntikertoja oli vain 3 ja pyydettiin yhteensä 56 kpl. Lintumäärät alueella ovat vähentyneet edellisestä vuodesta (208 kpl).

# 8 Poikkeavat tilanteet

## 8.1 Poikkeavat tilanteet

- Poikkeamaksi kirjattiin 28.8.2017 puutteellisesti peitetty kuorma. Jätettä oli ilmoituksen mukaan lentänyt kuljetuksesta. Kuljettaja tavoitettiin puhelimitse ja hän oli pysähtynyt tarkistamaan kuorman sidonnan. Jäteasemanhoitaja kävi tarkistamassa tien moottoritien liittymään saakka.
- Eritysjätekaivannon kaivamisen yhteydessä jätetäytössä oli noussut pinnalle vanhaa sairaalan erityisjätettä joka oli tilanteessa jäänyt hetkellisesti peittämättä. Terveystuotteen erityisjätettä ei ole otettu vastaan kaatopaikalle 2015 vuoden lopun jälkeen, jolloin astui voimaan orgaanisen jätteen kaatopaikkakielto. Jatkossa vastaavat poikkeustilanteet saadaan estettyä siten, ettei paikkoihin joissa on kaivettu terveydenhuollon erityisjätettä enää kaiveta samaan kohtaan. Terveystuotteen erityisjätteet otetaan vastaan nykyisin lukittuun varastokonttiin josta ne on kuljetettu toimintavuonna Vantaan jätevoimalaan.
- Fortumin kuorma oli kaatunut alueella 27.9.2017 jolloin vaarallisen jätteen tasoisesti pilaantunutta öljyistä maa-ainesta pääsi noin ½ kuormallista maahan. Ohjeistus käytiin läpi urakoitsijoiden kanssa ja aluiden siivoukset tehtiin Fortumin toimesta.
- Poikkeamaksi kirjattiin myös 30.5. Korvenmäen jätekeskuksen puolelta Lemminkäisen alueella eksynyt asiakas. Alueen kyltitystä ja opastusta tullaan käymään läpi Korvenmäen yhteisen työpaikan kokouksessa.
- Vuodenaikaan nähden poikkeuksellisten kovien ja jatkuvien sateiden vuoksi LSJH:n jätekeskuksien suotovesijärjestelmät olivat kovilla joulukuussa ja myös Korvenmäen tasausallas oli todella täynnä 12.12. Korvenmäessä otettiin käyttöön kaatopaikkavesien takaisinkierätyksensä ja tasausaltaasta ajettiin myös vettä tankkiautoilla suoraan vedenpuhdistamolle. Poikkeustilanne jatkui edelleen vuodenvaihteen jälkeenkin päivittäisellä seurannalla ja raportoinnilla viranomaisille.
- Korvenmäessä todettiin 18.12. akkuvarkaus jossa vaarallisen jätteen laiturilta oli viety avoimista akkulaatikoista akkuja noin 750 kg. Vartiointiliikkeen kanssa pidettiin katselmus 29.12. jossa käytiin läpi valaistuksen ja kameravalvonnan parantamista.