



**LOUNAIS-SUOMEN  
JÄTEHUOLTO**

**Rauhalan jätekeskuksen  
ympäristöraportti 2016**

28.2.2017 Lounais-Suomen Jätehuolto

# Sisällys

<b>1. Yleistä</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Nykytilanne</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Alueen muut toimijat</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Maasto-olosuhteet</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Viranomaispäätökset</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Toimintajärjestelmä</b>	<b>2</b>
<b>1.6 Vakuus</b>	<b>3</b>
<b>1.7 Asiaksmäärät</b>	<b>3</b>
<b>2. Vastaanottoiminnot</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Henkilökunta</b>	<b>4</b>
2.1.1 Vastaava hoitaja ja varahenkilö	4
2.1.2 Yhteystiedot	4
2.1.3 Asemahenkilökunta	4
<b>2.2 Aukioloajat</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Jätteenkäsittelytoiminnot</b>	<b>5</b>
2.3.1 Lajitteluasema	5
2.3.2 Jätteiden vastaanottoalueet ja välivarastointi	5
3. Ylläpito ja rakentaminen	6
<b>3.1 Aluevalvonta</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Alueiden kunnossapito ja rakentaminen</b>	<b>6</b>
<b>4. Jätevirrat</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Vastaanotetut jätteet</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Käsitellyt jätteet</b>	<b>7</b>
<b>4.3 Vastaanottamatta jätetyt jätteet</b>	<b>7</b>
<b>5. Vastaanotettavien jätteiden laadunvalvonta</b>	<b>8</b>
<b>5.1 Kaatopaikkakelpoisuusselvitykset</b>	<b>8</b>
<b>5.2 Kuormien tarkastus</b>	<b>8</b>
<b>5.3 Pilaantuneiden maiden vastaanotto</b>	<b>9</b>
<b>6. Jätetäyttö</b>	<b>9</b>
<b>6.1 Jätetäytön eteneminen ja täyttöaste</b>	<b>9</b>
<b>7. Ympäristö</b>	<b>9</b>
<b>7.1 Vesientarkkailu</b>	<b>9</b>
<b>7.2 Kaatopaikkakaasun käsittely ja tarkkailu</b>	<b>13</b>
7.2.1. Kaasun keräysjärjestelmä	13
7.2.2 FOD/metaanilaskentamalli	14
<b>7.3 Melu</b>	<b>15</b>
<b>7.4 Haju</b>	<b>15</b>
<b>7.5 Pöly</b>	<b>15</b>
<b>7.6 Roskaantuminen</b>	<b>16</b>
<b>7.7. Haittaeläimet ja vieraslajikasvit</b>	<b>16</b>
<b>8. Poikkeavat tilanteet</b>	<b>16</b>
<b>8.1 Poikkeavat tilanteet</b>	<b>16</b>

## LIITELUETTELO

Liite 1	Liite 1 Vahti-tiedot
Liite 2	Vesitarkkailututkimusten vuosiraportti (Lsvsy)
Liite 3	Rauhalan kaatopaikan täyttötilanne 2016 (Pöyry)

# 1. Yleistä

Paraisten Rauhalan jätekeskus sijaitsee Paraisilla Taran, Hoggisten ja Vepon kylien alueella noin kolme kilometriä kaupungin keskustasta luoteeseen.

Rauhalan kaatopaikka on otettu käyttöön vuonna 1978 ja sitä on laajennettu vuosina 1996 (2 ha) ja 2002 (1 ha), kaatopaikka-alueen kokonaispinta-ala on noin 34,8 ha. Kaatopaikkatoimintaa on mahdollista laajentaa vielä kolmelle lisäalueelle.



*Kuva 1 Ilmakuva Rauhalan jätekeskuksesta vuonna 2016*

## 1.1 Nykytilanne

Jätekeskuksen lajitteluasemalla sekä hyötyjätekentillä otetaan vastaan kotitalouksien lajiteltuja jätteitä. Em. jätteet toimitetaan muualle hyödynnettäviksi.

Loppusijoitukseen tuodaan tuotantotoiminnan jätettä. Jätettä loppusijoitetaan vain uusimmalle laajennusosalle.

## 1.2 Alueen muut toimijat

Rauhalan jätekeskuksessa toimii LSJH:n ympäristöluvalla lisäksi TSJ-Ekopartnerit Oy. Jätekeskuksen alueella sijaitsee myös Paroc Oy:n hoitama kompostointikenttä sekä Paraisten kaupungin hoitama maankaatopaikka.

### 1.3 Maasto-olosuhteet

Kaatopaikka-alue ei sijaitse tärkeällä eikä muullakaan yhdyskuntien vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella. Alue on osa itään laskevaa laaksomuodostumaa ja on kallioisten mäkien ympäröimää metsämaata. Alavinta osaa peittävät paksut hienoraakeiset maakerrokset ja savikerroksen paksuus voi olla jopa 12 metriä. Korkeimmilla kohdilla kalliota peittävät siltti- ja silttimoreenimuodostumat. Etäisyys pysyvään asutukseen on noin 600 metriä. Kaakossa alue rajautuu golfkenttään.

Kompostointi- ja kompostin jälkikypsytyalueet sijaitsevat vanhan vuonna 1996 käytössä poistetun läjitysalueen päällä. Kompostointialueella syntyvät suoto- ja valumavedet johdetaan suotovesialtaan kautta Paraisten jätevedenpuhdistamolle.

### 1.4 Viranomaispäätökset

Lounais-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt 28.11.2003 ympäristöluvan Rauhalan kaatopaikalle, Dnro LOS-2002-Y-1569–121 nro 89 YLO.

Lounais-Suomen ympäristökeskus on hyväksynyt 26.4.2005 Rauhalan tavanomaisen jätteen kaatopaikan tarkkailuohjelman, Dnro LOS-2002-Y-1569–121 nro 30 YLO.

Etelä-Suomen Aluehallintavirasto on 30.4.2012 hyväksynyt ympäristöluvan muutoksen koskien fluoridipitoisten jätteiden vastaanottamista, Dnro ESAVI/14/14.08/2011.

Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 19.11.2012 hyväksynyt tarkkailuohjelman muutoksen, Dnro VARELY 268/07.00/2010.

Paraisten kaupungin rakennusvalvonta on 22.8.2014 myöntänyt toimenpideluvan lajitteluaseman kentän laajennusta varten, Toimenpidelupa 2014-680 § 714.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 31.7.2014 hyväksynyt Paroc Oy:n ilmoituksen koe-luonteisesta toiminnasta (hevosenlannan käyttö kivivillajätteen kompostoinnissa), nro 139/2014/1.

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on 14.12.2016 hyväksynyt Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n jätelain 120 §:n mukaisen suunnitelman, joka koskee Rauhalan jätekeskuksen jätteiden käsittelyn seurannan ja tarkkailun järjestämistä. Dnro ESAVI/104/04.08/2013

### 1.5 Toimintajärjestelmä

Turun Seudun Jätehuolto Oy:lle on myönnetty joulukuussa 2011 laatusertifikaatti ISO 9001, ympäristösertifikaatti ISO 14001 sekä työterveys- ja – turvallisuussertifikaatti OHSAS 18001. Sertifikaatit on myöntänyt Inspecta. Turun Seudun Jätehuolto Oy ja Rouskis fuusioituivat 1.9.2015 Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:ksi. Laajennussertifiointi tehtiin entisen Rouskiksen alueelle 28. – 30.11.2016 ja sen myötä johtamisjärjestelmä laajentui koko LSJH:n alueelle.

Sisäiset arvioinnit toteutetaan pääosin keväisin oman henkilökunnan toimesta.

## 1.6 Vakuus

Ympäristölupa edellyttää, että vuonna 1996 käyttöönotetun laajennusalueen osalta asetetaan 200 000 €:n vakuus täyttöalueen asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Vuonna 2003 käyttöönotetun alueen osalta vakuuden määrä on 40 000 € kaatopaikan toimintavuotta kohti. Paraisten kaupunginvaltuusto on antanut vakuutta koskevan sitoumuksen.

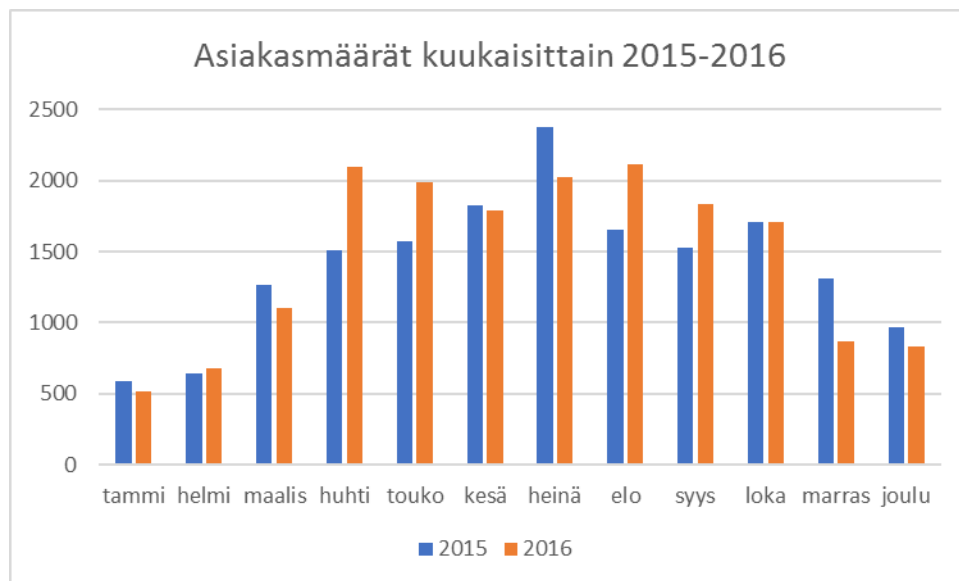
## 1.7 Asiakasmäärät

Rauhalan lajitteluasemalla vierailleet asiakkaat viimeisen kolmevuotisjakson aikana:

Taulukko 1.1 Asiakasmäärät viimeisen kahden vuoden aikana:

Vuosi	Yhteensä
2015	16 938
2016	17 534

Taulukko 1.2 Asiakasmäärät kuukausittain viimeisen kahden vuoden aikana:



## 2. Vastaanottoiminnot

### 2.1 Henkilökunta

#### 2.1.1 Vastaava hoitaja ja varahenkilö

Rauhalan 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  
fax 020 728 2109

Käyttöpäällikkö Jyri Metsänranta  
puh 02 7276850  
e-mail jyri.metsanranta@lsjh.fi

#### 2.1.3 Asemahenkilökunta

Jäteasemanhoitajien esimiehenä toimii palveluesimies. Atk-laitteiden toiminnasta vastaa ICT-asiantuntija. Teknistä ohjausta antaa käyttöpäällikkö. Jäteasemalla työskentelee vakituisesti kaksi jäteasemanhoitajaa.

Toinen jäteaseman jäteasemanhoitajista on käynyt jätehuollon ammattitutkintoon liittyvän koulutuksen.

Vuonna 2016 asemahenkilökunnalle on järjestetty vaarallisen jätteen koulutusta ja muuta 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
- henkilökunnan 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 ja alkusammutus

## 2.2 Aukioloajat

Rauhalan jätekeskus on toimintavuonna ollut avoinna seuraavasti:

Ma	12.00 – 19.00
Ti - Pe	10.00 – 17.00

Tämän lisäksi jätekeskus oli avoinna kuukauden ensimmäisenä arkilauantaina huhtisyysskuussa klo 10.00–15.00.

## 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	
	Bitumikattohuopa	Kestopuu	Asbesti
	Haravointijäte	Polttokelpoinen jäte	Loppujäte
	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

Rauhalan jätekeskuksen täyttöalueelle on loppusijoitettu tuotantotoiminnan erityisjätteitä, jotka eivät edellytä erillissijoitusta. Täyttöalueen peittomateriaalina käytetään ylijäämämaita.

Rauhalassa on välivarastoitu hyöty- ja vaarallisia jätteitä sekä SE-romua (ks. kohta 2.3.1).



## 3. Ylläpito ja rakentaminen

### 3.1 Aluevalvonta

Rauhalan jätekeskukselle pääsy on estetty kaatopaikkatien portin sekä golf-kenttää vastaan rakennetun aidan avulla. Liikenneyhteys alueelle tapahtuu portin kautta. Portti on lukittuna normaalin työajan ulkopuolella. Jätekeskuksen portin avaamisesta ja sulkemisesta huolehtii kulloinkin työvuorossa oleva jäteasemanhoitaja.

Alueelle on järjestetty kameravalvonta sekä työajan ulkopuolella vartiointi. Vartiointiliikkeellä on aluevastuu ja liikkeen edustajat ottavat tarpeen niin vaatiessa yhteyttä viranomaisiin sekä kaatopaikan pitäjään. Asiattomien henkilöiden olostä sekä ilkeillä laatuilla vartioliike tapahtumaraportin. Työaikana kenttähenkilöstön velvollisuus on poistaa häiriön aiheuttaja tai ottaa yhteyttä viranomaisiin sekä raportoida tapahtuneesta esimiehille.

### 3.2 Alueiden kunnossapito ja rakentaminen

#### Merkittävät huolto- ja korjaustoimenpiteet

- Rauhalan tulotien valaistuksen parantaminen
- teiden varsien vesakointia sekä ns suotovesien ojan/yläaltaan perkaus
- vanhan kaatopaikan 7 kpl kaasun suodatusjärjestelmän puhdistaminen

Rauhalan jätekeskuksen liikennealueiden kuntoa, pölyämistä ja roskaantuneisuutta tarkkaillaan päivittäin. Liikennealueilla havaitut rikkoutuneet kohdat pyritään korjaamaan pikimmiten. Varastointikenttien osalta tarkkailu tapahtuu myös päivittäin. Eri-tyistä huomiota kiinnitetään pienjäteaseman kentän puhtauteen. Asfalttikentissä havaitut rikkoutuneet kohdat pyritään korjaamaan pikimmiten.

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. Tässä ohjeina käytetään mm. Suomen ympäristökeskuksen valmistelema asiakirjoja ja oppaita (esim. Kaatopaikan tiivistysrakenteet, ympäristöopas 36, Suomen ympäristökeskus, Helsinki 1998).

## 4. Jätevirrat

### 4.1 Vastaanotetut jätteet

Taulukko 3.1 TSJ Vastaanotettuja jätteitä Rauhalan jätekeskuksessa viimeisen viisivuotiskauden aikana (tn)

RAUHALAN JÄTEKESKUS					
Vastaanotetut jätteet (t)	2012	2013	2014	2015	2016
Yhdyskuntajäte	897	1156	1143	441	2228
Rakennusjäte	84	127	116	250	185
Maa- ja kiviainesjäte	228	653	2225	203	0
Tuotantotoiminnan jätteet	2899	4111	4631	4589	1392
<i>Yhteensä</i>	<i>4 107</i>	<i>6 047</i>	<i>8 115</i>	<i>5 483</i>	<i>3 805</i>

Rauhalan jätekeskuksessa toimii LSJH:n ympäristöluvalla lisäksi TSJ-Ekopartnerit Oy, viimeisen kolmevuotiskauden aikana vastaanotetut jätemäärät:

### 4.2 Käsitellyt jätteet

Jätteitä on toimitettu muualle hyötykäyttöön, jatkokäsittelyyn tai siirtona Topinojalle viimeisen viisivuotiskauden aikana:

Taulukko 3.3 LSJH Jätteiden käsittely Rauhalan jätekeskuksessa viimeisen viisivuotiskauden aikana (tn)

LSJH	2012	2013	2014	2015	2016
Uudelleen käyttöön				0,06	0,42
Kierrätykseen	286,68	237,88	774,28	623,49	861,08
Energiakäyttöön	272,48	287,60	1 835,12	741,86	1025,81
vaarallinen jäte + SER	158,72	209,75	206,21	47,36	195,79
Kaatoaikkarakenteet	84,16	854,50	1 755,42	3321,67	96,1
Loppusijoitus	2 911,22	3 256,50	3 038,53	20,74	1402,4
Siirrot	1 725,30	458,56	438,36	258,22	179,56
<i>Yhteensä</i>	<i>5 438,56</i>	<i>5 304,79</i>	<i>8 092,92</i>	<i>5 013,40</i>	<i>3 761,16</i>

### 4.3 Vastaanottamatta jätetyt jätteet

Mikäli jäte-erää ei voida vastaanottaa Rauhalan jätekeskuksessa, ilmoitetaan tuojalle / tuottajalle jäte-erän muut mahdolliset vastaanottajat.

## 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 toteutamisesta koskevaa opasta (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2006).

Loppusijoitukseen otetaan vastaan tavanomaisen jätteen kaatopaikalle soveltuvia tuotantotoiminnan jätteitä, maa-aineksia, sekä lajiteltuja yhdyskuntajätteitä ja rakennustoiminnan jätettä.

Loppusijoitukseen otetaan vastaan ainoastaan kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset täyttävää tuotantotoiminnan jätettä sekä Rauhalan lajitteluaseman loppujätettä.

Vastaavuustestaus on tehty 2016 sahaus- ja suodinpölyjätteen, karkaistun villajätteen ja linkojätteen kaatopaikkakelpoisuudesta.

### 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 kaatopaikalle vastaanotetusta jäte-erästä.

Jätteiden sijoituspaikat täyttöalueella 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.

Rauhalan jätekeskuksessa ei toimintavuoden aikana ole otettu vastaan pilaantuneita maita.

# 6. Jätetäyttö

## 6.1 Jätetäytön eteneminen ja täyttöaste

Vuoden 2016 loppusijoitetun jätteen määräksi arvioidaan massalaskennan perusteella 4 400 m<sup>3</sup>. Jäljellä oleva tilavuus on noin 19 000 m<sup>3</sup> – 20 000m<sup>3</sup> mahdollisista painumista ja massojen siirroista johtuen. Täyttötilanteen tiedot ovat liitteessä 3.

# 7. Ympäristö

## 7.1 Vesientarkkailu

Rauhalan jätekeskuksessa tarkkailututkimus tehdään Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n toimesta.

Liitteenä 2 on Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n vuosiraportti. Raportista löytyy kartta, josta selviää tarkkailupisteiden sijainnit.

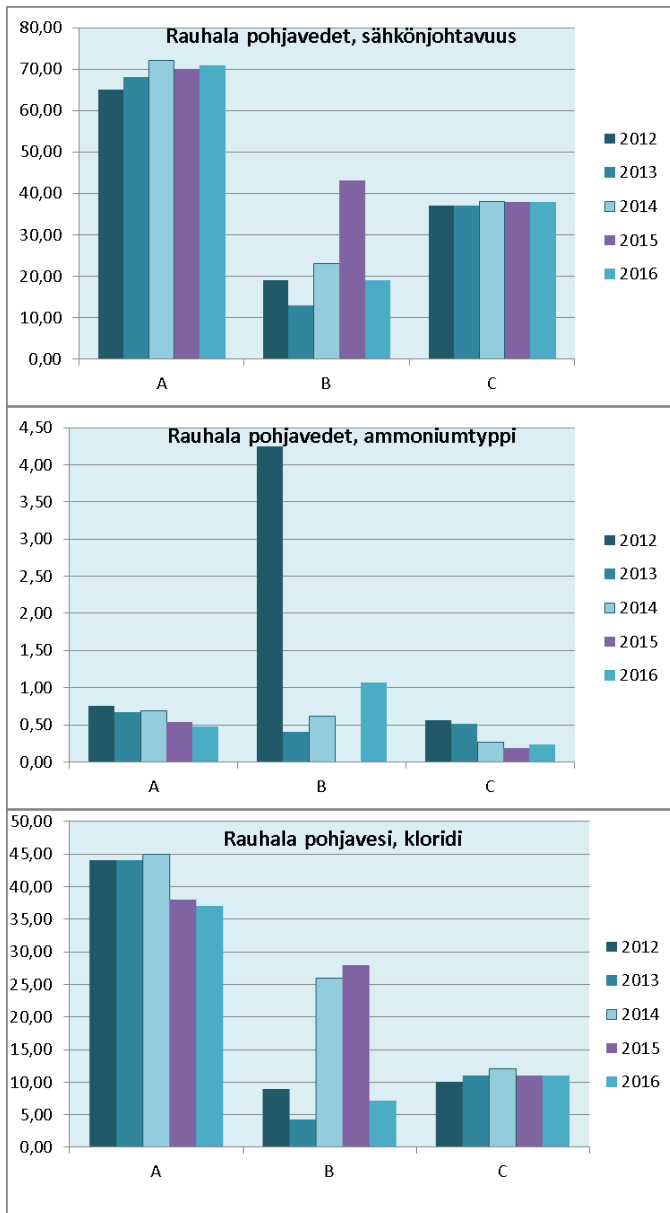


*Kuva 7 Rauhalan tasausallas vuonna 2016*

#### **Pohjavedet**

Pohjavesiä on tarkkailtu kolmesta havaintoputkesta otetuilla näytteillä: pohjavesiputkesta A+ (kaatopaikan itäpuolella), pohjavesiputkesta B+ (kaatopaikan länsipuolella) sekä pohjavesiputkesta C (kaatopaikan itäpuolella metsän takana). Pohjavesinäytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa. Näytteenottohetkellä mitataan pohjaveden lämpötila ja pohjaveden pinnan korkeus putken suulta. Putket tyhjennetään noin kaksi viikkoa ennen näytteenottoa.

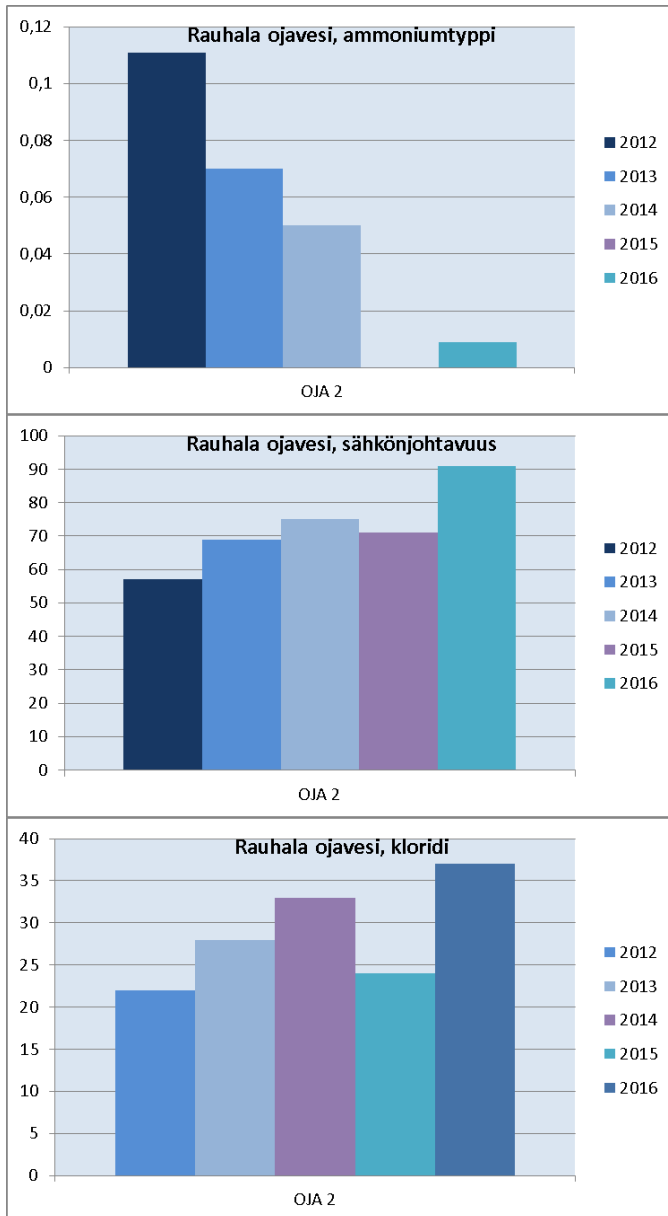
Taulukko 7.1 a Pohjavesien pitoisuudet viiden viime vuoden aikana (keskiarvot kloridi ja ammoniumtyppi mg/l, sähkönjohtavuus mS/m)



### Ojavedet

Kaatopaikalta Saariston Golfiin suuntaan lähtevästä ojasta (havaintopaikka Oja 2) otetaan vesinäytteet neljä kertaa vuodessa. Ojan virtaamaa pyritään arvioimaan näytteenottohetkellä. Arvioidun virtaaman perusteella lasketaan kuormitusarvio.

Taulukko 7.1 b Ojavesien pitoisuudet viiden viime vuoden aikana (keskiarvot kloridi ja ammoniumtyppi mg/l, sähkönjohtavuus mS/m)



### Suotovedet

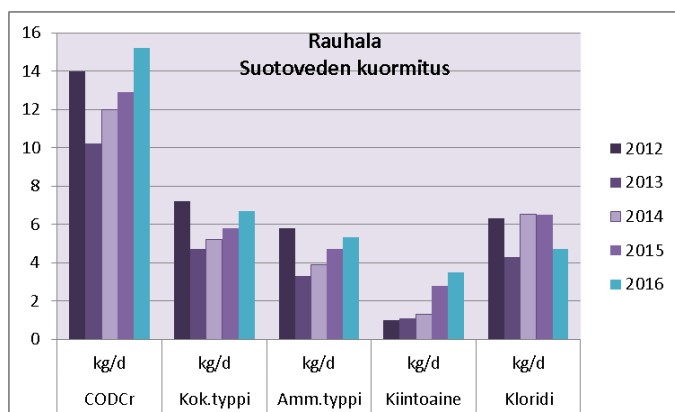
Kaatopaikalta jätevedenpuhdistamolle johdettavaa suotovettä tarkkaillaan ottamalla näyte keräilyaltaasta neljä kertaa vuodessa.

Viemäriverkoston kautta jätevedenpuhdistamolle johdetun suotoveden määrä oli toimintavuonna 13 598 m<sup>3</sup>.

Vuonna 2016 suotovesien jätevedenpuhdistamolle aiheuttama kuormitus oli pääasiassa kloridi- ja typpikuormitusta. Koko vuoden keskimääräinen BOD<sub>7ATU</sub>-kuorma (orgaaninen kuormitus) vastasi noin 30 asukkaan, fosforikuorma noin 7 asukkaan ja typpikuorma noin 560 asukkaan puhdistamattomista asumajätevesistä aiheutuvaa kuormitusta.

(lähde Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n Rauhalan vuosiraportti 2016)

Taulukko 7.1 c Suotovesien kuormitukset viiden viime vuoden aikana



Taulukko 7.1 d Rauhalan tarkkailun toteutuneet määrät toimintavuonna

	tarkkailu-tiheys	pisteitä	analyysejä	määrittämiä vuosittain
suotovesi	4 x vuodessa	1	18	72
ojavesi	4 x vuodessa	1	17	68
pohjavesi	2 x vuodessa	3	16	96

## 7.2 Kaatopaikkakaasun käsittely ja tarkkailu

### 7.2.1. Kaasun keräysjärjestelmä

Käytöstä poistetulle vanhalle täyttöalueelle on rakennettu 7 suodatinkaivoa, joissa metaania käsitellään biologisesti. Kaatopaikkakaasua ei Rauhalassa talteen oteta.

Kaatopaikkakaasujen mittaukset tehtiin uuden laajennusalueen (vaihe 1) mittausputkesta (K2) neljänä tutkimuskertana vuonna 2016. Metaanipitoisuus oli tarkkailukerroilla 35-43 %. Putken metaanipitoisuus on ollut lievässä laskussa 2000-luvulla. K1 putki on



tuhoutunut maansiirtotöissä ja uudet kaasuntarkkailuputket tullaan asentamaan ke-  
vään 2017 aikana.

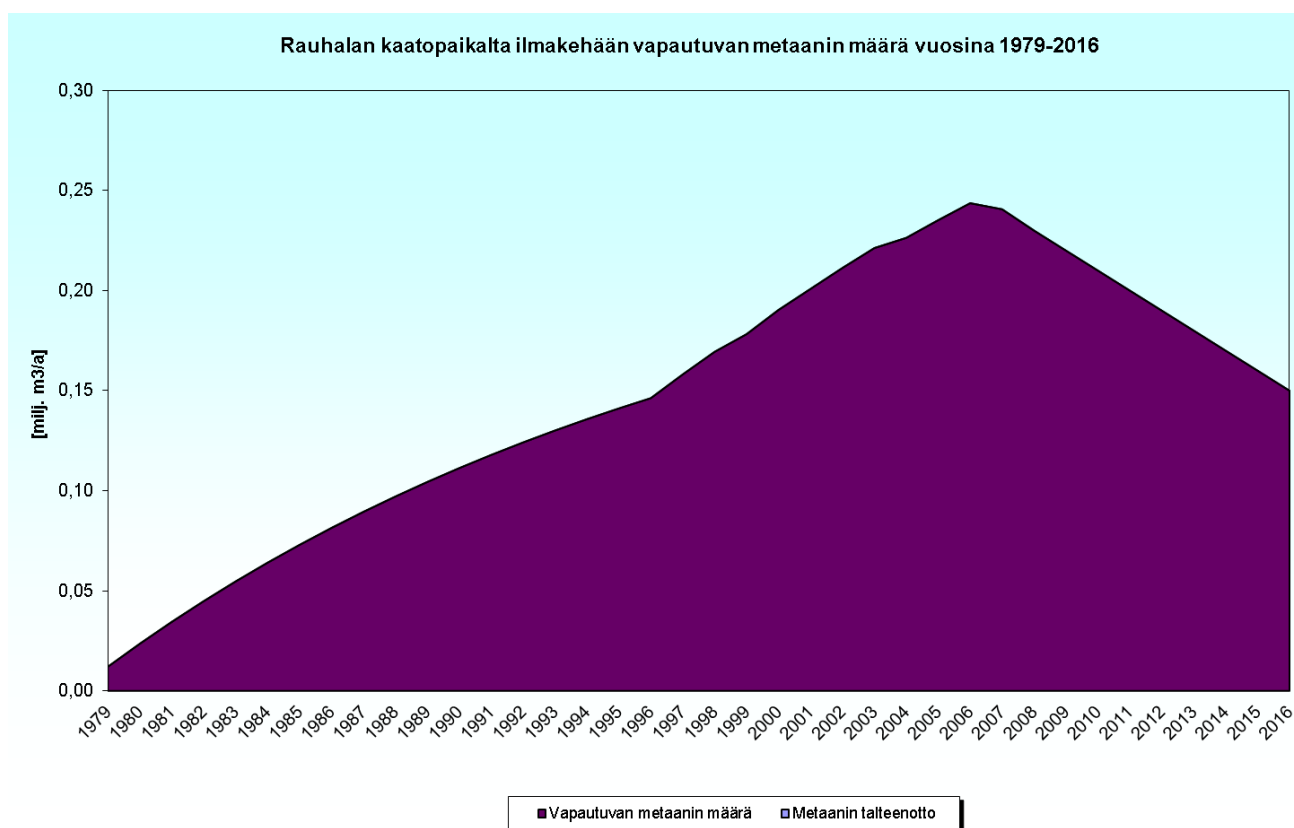
### 7.2.2 FOD/metaanilaskentamalli

Kaatopaikkakaasun muodostumista ja ilmaan johdettua metaanin määrää Rauhalan  
jätekeskuksessa arvioitiin laskentamenetelmällä. Laskennassa käytettiin kaasunmuo-  
dostuksen aikakäyttötymisen huomioon ottavaa FOD-menetelmää, joka poikkeaa  
Suomessa aiemmin käytössä olleesta massatase-menetelmästä.

Taulukko 5 Kaasuyhteenveto viiden viime vuoden ajalta.

	2012	2013	2014	2015	2016
Metaanin kokonaismäärä (milj. m <sup>3</sup> )	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
Ilmaan johdettu metaani (tn)	134	127	121	115	110

Taulukko 7.2 Rauhalasta ilmakehään vapautuvan metaanin määrä vuosina 1979–2015



### 7.3 Melu

Lähin asutus sijaitsee 600 m etelään nykyisestä täyttöalueesta kaatopaikkatien ja Syd-montien risteyksessä. Kaatopaikka-alueen vieressä sen kaakkoispuolella on golfkenttä. Golfkentän ja kaatopaikka-alueen väliin on rakennettu näköestepenger, jonka vieressä kulkee kuntorata.

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

Melun määrää ei ole selvitetty mittauksin. Jätekeskuksen työkoneet ovat melun suhteen verrattavissa normaaleihin maansiirtotöissä ja maarakentamisessa käytettäviin koneisiin.

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

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

### 7.4 Haju

Jätekeskuksen merkittävimmät hajulähteet syntyvät yleensä lähinnä biologisesti hajoavien jätteiden käsittelystä.

Mikäli mahdollinen haju aiheuttaa ympäristöstä tulevia valituksia, tutkitaan valitukset tapaus kerrallaan ja suunnitellaan hajua torjuvat toimenpiteet.

### 7.5 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.

## 7.6 Roskaantuminen

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 syksyyn siivotaan teiden pientareet sekä laajennusalueen aidan edustat säännöllisesti.

### 7.7. Haittaeläimet ja vieraslajikasvit

Eläinten aiheuttamat haitat estetään yleensä pääsääntöisesti jätteiden riittävällä peittämisellä ja koneellisella käsittelyllä.

Toimintavuonna on Rauhalan jätekeskuksessa rottien ja hiirien torjunnasta vastannut Anticimex Oy, joka suorittaa viisi torjunta- / tarkastuskäyntiä vuodessa.

Rauhalassa on jättipalsamsiintymiä, joita torjutaan säännöllisesti.

## 8. Poikkeavat tilanteet

### 8.1 Poikkeavat tilanteet

Vuonna 2016 Rauhalan jätekeskuksen toiminnassa kirjattiin poikkeamana syyskuussa pois käännytetty kuorma, joka ohjattiin vaarallisen jätteen käsittelylaitokseen.