



Korvenmäen jätekeskuksen ympäristölupahakemus toiminnan muutokselle ja lupamääräysten tarkistamiseksi



4.12.2019

1	Johdanto ja hakijan tiedot.....	5
1.1	Lupahakemuksen kohde	5
1.2	Luvanhakijan kuvaus	5
1.3	Yhteystiedot.....	6
1.3.1	Hakija	6
1.3.2	Jätekeskus	6
1.3.3	Alueen muut toimijat	6
1.4	Sijainti	6
1.5	Toimintaa koskevat luvat.....	7
1.6	Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	8
2	Toiminnan sijainti ja ympäristön nykytila	9
2.1	Maankäyttö.....	9
2.2	Kaavoitus	10
2.3	Maisema ja rakennettu ympäristö.....	11
2.4	Asutus ja lähimmät kohteet, joihin toiminnalla on vaikutusta	12
2.5	Melu	13
2.6	Ilmanlaatu.....	13
2.7	Haju	13
2.8	Pöly	14
2.9	Roskaantuminen ja haittaeläimet.....	14
2.10	Maa- ja kallioperä.....	15
2.11	Pohjavesi.....	15
2.12	Vesistöt.....	18
2.13	Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet	18
3	Jätekeskusalueen nykyiset toiminnot.....	19
3.1	Yleiskuvaus alueen toiminnoista	19
3.2	Toiminta-ajat	20
3.3	Vastaanotettavat ja käsiteltävät jätteet	20
3.4	Lajitteluasema	21
3.5	Jätteiden vastaanotto ja seuranta	22
3.6	Jätteiden vastaanottoalueet ja välivarastointi	22
3.7	Vastaanotettavien jätteiden laadunvalvonta	22
3.8	Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueet.....	23
3.9	Vaarallisen jätteen välivarastointi, käsittely ja loppusijoitusalueet.....	23
3.10	Pilaantuneiden maiden vastaanotto.....	24
3.11	Ekovoimalaitos	24
3.12	Biokaasuvoimala	24
3.13	Louhinta ja murskaus.....	25
3.14	Vesien keräily, käsittely ja johtaminen	25
3.15	Kemikaalit ja polttoaineet	25



4.12.2019

4	Jätekeskuksen tuleva toiminta.....	26
4.1	Jätekeskuksen toimintojen laajentaminen uusille alueille	26
4.2	Jätteenkäsittely- ja välivarastoalueet	26
4.2.1	Kenttä- ja liikennöntialueiden rakenteet ja materiaalit.....	27
4.3	Loppusijoitusalueet.....	27
4.3.1	Pohjarakenteet.....	27
4.3.2	Pintarakenteet	29
4.3.3	Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen pystyeriste.....	32
4.3.4	Tavanomaisen jätteen ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalueiden välinen pystyeriste	32
4.4	Kenttä-, liikenne-, allas- ja kaatopaikkarakenteissa hyödynnettävät jäte- ja uusiomateriaalit sekä teollisuuden sivutuotteet	33
4.5	Jätetäyttöjen käytöstä poistaminen.....	34
4.6	Vesien käsittely ja johtaminen.....	35
4.6.1	Suotovedet.....	35
4.6.2	Käsittelyä vaativat vedet hulevedet	35
4.6.3	Puhtaat vedet, hulevedet ja ympärysojat.....	35
4.6.4	Saniteettivedet	35
4.6.5	Vesitaselaskema ja tasausaltaat.....	36
4.7	Kuonien vastaanotto, käsittely, varastointi ja loppusijoitus	36
4.8	Jätteiden paalaaminen ja välivarastointi	37
4.9	Sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto ja esikäsittely.....	38
4.10	Biojätteen välivarastointi ja siirtokuormaus.....	39
4.11	Kompostointi.....	39
4.12	Pilaantuneiden massojen käsittely	40
4.13	Stabiloidun tuhkan loppusijoitus	40
4.14	Kestopuu.....	40
4.15	Toteuttamattomat toiminnot	40
4.16	Tulevat jätemäärät	41
4.17	Hakijan esitys lupamääräyksiksi	41
5	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP).....	41
6	Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä.....	42
7	Energiankäyttö ja energiatehokkuus.....	42
8	Arvio toiminnan muutoksen ympäristövaikutuksista	42
8.1	Ympäristövaikutusten arviointi	42
8.2	Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen	43
8.3	Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön.....	43
8.4	Vaikutukset vesistöihin.....	44
8.5	Ilmapäästöjen vaikutukset.....	44



4.12.2019

8.6	Vaikutukset maaperään sekä pohjaveteen	45
8.7	Melu- ja värinävaikutukset	45
9	Riskit ja häiriötilanteet sekä niihin varautuminen	46
10	Vakuus.....	47
11	Toiminnan ja ympäristövaikutusten tarkkailu.....	47
12	Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta	48
13	Tiivistelmä	49
	LÄHTEET.....	50

Liitteet

Liite 1a Laatu-, ympäristö-, työterveys- ja turvallisuusjärjestelmäsertifikaatit

Liite 1b Ympäristövahinkovakuutus

Liite 2a YVA-selostus (Rouskis Oy, 2012)

Liite 2b Yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta

Liite 2c Lausunto YVA-selostuksesta annetun yhteysviranomaisen lausunnon ajantasaisuudesta

Liite 3 Ympäristöluvat

Liite 3a Ympäristölupa Dnro LOS-2002-Y-1698-121, 24.5.2007, Lounais-Suomen ympäristökeskus

Liite 3b Ympäristölupa Dnro LOS-2002-Y-1698-111, 11.3.2009, Lounais-Suomen ympäristökeskus

Liite 3c Ympäristölupa Dnro ESAVI/166/04.08/2011, 16.10.2012, Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Liite 3d Ympäristölupa Dnro ESAVI/230/04.08/2013, 22.8.2014, Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Liite 3e Ympäristölupa Dnro ESAVI/165/04.08/2012, 25.4.2014, Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Liite 3f Ympäristölupa Dnro ESAVI/9934/2017, 7.5.2018, Etelä-Suomen aluehallintovirasto

Liite 4 Tiedot rajanaapureista ja muista asianosaisista (vain viranomaiskäyttöön)

Liite 5 Piirustukset

Liite 5a Nykytilannekartta, 16X219296-004-LUPA-13

Liite 5b Tulevien toimintojen kartta, 16X219296-004-LUPA-15

Liite 5c Nykyinen vesihuolto, 16X219296-004-LUPA-20

Liite 5d Tuleva vesihuolto, 16X219296-004-LUPA-21

Liite 5d Tuleva vesihuolto, vesitasetarkastelu, 16X219296-004-LUPA-22

Liite 5e Täyttösuunnitelma alueet 1-5, 16X219296-004-LUPA-30

Liite 5f Maisemointivaiheet, 16X219296-004-LUPA-31

Liite 5g Pystyeriste, periaateleikkaus, 16X219296-004-LUPA-32

Liite 5h Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen täyttötilavuus, ilmakuva

Liite 5i Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen maisemointivaiheet, ilmakuva

Liite 6 Korvenmäen jätekeskuksen tarkkailuohjelma, 16.5.2016

Liite 7 Korvenmäen jätekeskuksen ympäristöraportti, 2018

Liite 8 Korvenmäen jäteaseman laajennusalue, Pohjavesiselvitys (Pöyry Finland Oy, 2011)



4.12.2019

Liite 9 Kaatopaikan pintarakennemuutoksen riskinarviointi (Envineer, 2019)

Liite 10a Stabiloitujen tuhkien loppusijoitus Korvenmäen vaarallisen jätteen kaatopaikalle – Riskinarvio (Ramboll, 2013)

Liite 10b Täydennys riskinarvioon (Ramboll, 2013)

Liite 11 Ympäristöilman hajuseuranta Korvenmäen alueella (Ramboll, 2019)

Liite 12 Sopimukset jätevedenpuhdistuksesta

Liite 13 Korvenmäen jätekeskuksen jätteenkäsittelyn BAT-selvitys

Liite 14 Korvenmäen jätekeskuksen maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys

Liite 15 Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Liite 16 Vastaanotettavien, käsiteltävien, välivarastoitavien ja loppusijoitettavien jätteiden määrät

Liite 17 Vakuuslaskelma (salassa pidettävä)



4.12.2019

1 Johdanto ja hakijan tiedot

1.1 Lupahakemuksen kohde

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH) hakee ympäristölupaa Saloon Korvenmäen jätekeskuksen toiminnan muutokselle ja lupamääräysten tarkistamiseksi.

Korvenmäen jätekeskuksen olemassa olevia toimintoja ovat tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitus, biokaasuvoimala, jätteiden pienerien, höytyjätteiden, öljyisten maiden ja vesien sekä vaarallisten jätteiden vastaanotto-, varastointi- ja käsittelytoiminnot sekä loppusijoitus. 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 tällä hetkellä kaksi loppusijoitusaluetta, joista toinen on luokiteltu tavanomaisen jätteen kaatopaikaksi ja toinen vaarallisen jätteen kaatopaikaksi. Fortum Waste Solutions Oy toimii tällä hetkellä vaarallisten jätteiden loppusijoituksessa ja on alueella vuokralla.

Jätekeskuksen käytössä oleva alue laajenee ja nykyisten lisäksi uusina tai laajennettuina toimintoina alueelle tulee:

- Jätteenkäsittely- ja välivarastointitoimintojen laajennus uusille alueille niiden vaatimien rakenteineen ja rakennemateriaaleineen
- Tavanomaisen ja/tai vaarallisen jätteen uudet loppusijoitusalueet ja niiden vaatimat rakenteet ja materiaalit
- Tarvittaessa uusi tasausallas tai altaita niiden vaatimien rakenteineen ja rakennemateriaaleineen
- Kuonien vastaanotto, käsittely, varastointi ja loppusijoitus
- Jätteiden paalaaminen ja välivarastointi
- Sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto ja esikäsittely
- Biojätteen välivarastointi ja siirtokuormausta
- Kompostointi
- Pilaantuneiden massojen käsittely

Korvenmäen jätekeskus on ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohtien 13 f ja 13 h mukainen direktiivilaitos, jonka toiminta on ympäristöluvanvaraista. Tuleva toiminta käsittää myös kyseisen taulukon kohdan 13 d. Muiden kuin vaarallisten jätteiden hyödyntäminen tai hyödyntämisen ja loppukäsittelyn yhdistelmän kapasiteetti ylittää 75 tonnia vuorokaudessa. Vaarallisen jätteen väliaikaisen varastoinnin kokonaiskapasiteetti on yli 50 tonnia. Tuleva vaarallisten jätteiden käsittelyn kapasiteetti ylittää 10 tonnia vuorokaudessa.

1.2 Luvanhakijan kuvaus

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH) on 17 kunnan omistama yhtiö, jonka toiminta alkoi vuonna 2015 Rouskis Oy:n sulaututtua Turun Seudun Jätehuoltoon. Yhtiön päätoimipaikat sijaitsevat Turun Orikedolla ja Salon Korvenmäessä. Korvenmäen jätekeskuksen rakentaminen on aloitettu vuonna 1998.



4.12.2019

Lounais-Suomen Jätehuollolla on sertifioitu laatu-, ympäristö- ja työterveys- ja turvallisuusjärjestelmä (ISO9001, ISO14001 sekä OHSAS18001) (sertifikaatit ovat liitteenä 1a).

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:llä on ympäristövahinkovakuutus (nro 312-0709238-X), jonka on myöntänyt LähiTapiola Keskinäinen vakuutusyhtiö (liite 1b).

1.3 Yhteystiedot

1.3.1 Hakija

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

Osoite: Kuormakatu 17, 20380 Turku

Kotipaikka: Turku

Y-tunnus: 1868393-8

Yhteyshenkilö: ilmoitettu saatekirjeessä

1.3.2 Jätekeskus

Nimi: Korvenmäen jätekeskus

Osoite: Helsingintie 541, 24100 Salo

Toimialatunnus: 38 210, 38 220, 38 320 (TOL 2008)

1.3.3 Alueen muut toimijat

Vaarallisten jätteiden loppusijoituksessa toimii tällä hetkellä Fortum Waste Solutions Oy, joka on alueella vuokralla.

- Fortum Waste Solutions Oy
Osoite: PL 181, 11101 Riihimäki

Lisäksi alueella sijaitsee YIT Oyj:n (ent. Lemminkäinen Infra Oyj) louhinta- ja asfalttiasema.

- YIT Oyj (ent. Lemminkäinen Infra Oyj). Kiviainestoiminta.
Osoite: PL 169, 00181 Helsinki.

Jätekeskuksen länsipuolella sijaitsee Salon kaupungin maankaatopaikka.

- Salon kaupunki / maankaatopaikka
Osoite: PL 77, 24101 Salo

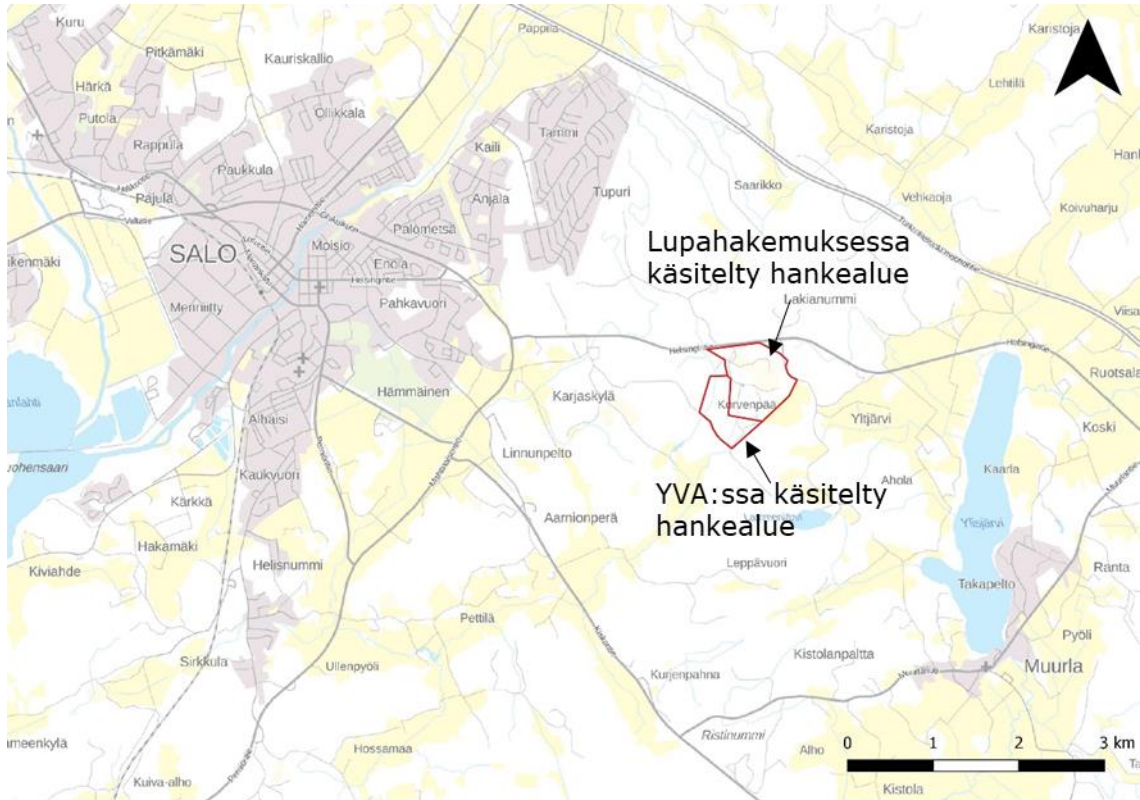
1.4 Sijainti

Korvenmäen jätekeskus sijaitsee metsäisellä ja kallioisella alueella Valtatien 110 eteläpuolella, noin 6 kilometriä Salon keskustasta itään (kuva 1-1). Korvenmäen jätekeskuksen kokonaispinta-ala on noin 68 ha. Kaava-alueen koko on noin 85 ha.

Jätekeskus sekä tulevat laajennusalueet sijaitsevat tonteilla 734-423-2-2 ja 734-401-1-76, osoitteessa Helsingintie 541, Salo. Kiinteistöt omistaa Lounais-Suomen Jätehuolto Oy sekä Salon kaupunki.



4.12.2019



Kuva 1-1. Korvenmäen jätekeskuksen sijainti Salon kaupungin itäpuolella (Karttapohja: Maanmittauslaitos). Kartassa on esitetty punaisella viivalla tässä lupahakemuksessa käsitelty hankealue sekä YVA:ssa käsitelty hankealue, joka sisältää myös jätekeskuksen lounaispuolella olevan alueen.

1.5 Toimintaa koskevat luvat

Korvenmäen jätekeskuksella on tällä hetkellä ympäristölupa mm. tavanomaisten ja vaarallisten jätteiden välivarastointiin, siirtokuormaukseen sekä loppusijoitukseen. Jätekeskuksen alueella sijaitsevista loppusijoitusalueista toinen on luokiteltu tavanomaisen jätteen ja toinen vaarallisen jätteen kaatopaikaksi. Jätekeskuksen toiminnoista on tehty kaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista arviointia, jotka ovat valmistuneet 11.12.2003 ja 28.5.2012.

Vuosina 2009–2012 tehdyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on huomioitu Korvenmäen jätekeskuksen käsittely- ja loppusijoitusalueiden laajennus. YVA-selostus ja yhteysviranomaisen antama lausunto siitä ovat hakemuksen liitteinä 2a ja 2b. Lausunto YVA-selostuksesta annetun yhteysviranomaisen lausunnon ajantasaisuudesta on liitteenä 2c.

Jätekeskusalueen yhteyteen on rakenteilla Korvenmäen ekovoimalaitos, jolle on myönnetty ympäristölupa toukokuussa 2018. Ilmoitus ympäristöluvan siirrosta Lounavoima Oy:lle on tehty 15.10.2019.

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:llä on seuraavat Korvenmäen jätekeskuksen toimintaa koskevat ympäristölupapäätökset (liitteet 3a–3f):

- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 24.5.2007 myöntämä ympäristölupapäätös Nro 43 YLO, joka koskee Salon kaupungissa sijaitsevan Korvenmäen jäteaseman nykyisen toiminnan jatkamista sekä toiminnan laajentamista (Dnro LOS-2002-Y-1698-121).



4.12.2019

Vaasan hallinto-oikeuden 17.1.2008 antamalla päätöksellä Nro 08/0008/1 muutettiin määräystä 87.

- Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 11.3.2009 antama päätös Nro 18 YLO, joka koskee Salon kaupungissa sijaitsevan Korvenmäen jäteaseman räjäytysten, louhinnan ja murskauksen toiminta-ajan muutosta (Dnro LOS-2002-Y-1698-111). Päätöksellä on muutettu ympäristölupapäätöksen Nro 43 YLO lupamääräyksiä 1 ja 81.
- Etelä-Suomen aluehallintaviraston 16.10.2012 antama päätös Nro 164/2012/1, joka koskee voimassa olevan ympäristölupapäätöksen Nro 43 YLO lupamääräyksen 46 muuttamista (Dnro ESAVI/166/04.08/2011).
- Etelä-Suomen aluehallintaviraston 25.4.2014 antama päätös Nro 85/2014/1, joka koskee Korvenmäen jäteaseman ympäristölupapäätöksen Nro 43 YLO muuttamista tavanomaisen jätteen kaatopaikan pintarakenteen osalta (Dnro ESAVI/165/04.08/2012).
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 22.8.2014 antama päätös Nro 150/2014/1, joka koskee Korvenmäen jätekeskuksen ympäristöluvan Nro 43 YLO muuttamista vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavan stabiloidun tuhkan liukoisen kloridin pitoisuusraja-arvon osalta ja jätelain 120 §:n mukaista suunnitelmaa jätekeskuksen jätteiden käsittelyn seurannan ja tarkkailun järjestämisestä (Dnro ESAVI/230/04.08/2013).
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.10.2016 antama päätös Nro 254/2016/1, joka koskee orgaanisen jätteen sijoittamista Korvenmäen tavanomaisen jätteen kaatopaikalle (Dnro ESAVI/842/2016).
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 7.5.2018 antama päätös Nro 64/2018/1, joka koskee Korvenmäen ekovoimalaitoksen ympäristölupaa ja toiminnan aloittamislupaa (Dnro ESAVI/9732/2017).
- Etelä-Suomen aluehallintoviraston 7.5.2018 antama päätös Nro 65/2018/1, joka koskee Korvenmäen jäteaseman ympäristöluvan muuttamista (Dnro ESAVI/9934/2017). Päätöksellä on muutettu ympäristölupapäätöstä Nro 43 YLO siten, että vaarallisen jätteen kaatopaikka rajataan pois jäteaseman ympäristöluvasta.

1.6 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Hankkeeseen liittyviä muita hankkeita ovat jätekeskusalueen länsipuolella sijaitsevan Salon kaupungin maankaatopaikan laajennus sekä jätekeskusalueen pohjoisosaan rakennettava ekovoimalaitos.

Ekovoimalaitos käyttää polttoaineena kotitalouksien, palvelujen ja teollisuuden syntypaikkalajiteltua jätettä yhteensä noin 120 000 tonnia vuodessa. Polttoaineiden palaessa jäljelle jää pohjakuonaa (n. 24 000 t/a), kattilatuhkaa (n. 1 500 t/a) ja lentotuhkaa, jotka toimitetaan jatkokäsittelyyn omina jakeinaan.

Arinapolttotekniikalla suuri osa polttoaineen tuhkasta päätyy pohjakuonaan, joka on todennäköisesti luokiteltavissa tavanomaiseksi jätteeksi. Pohjakuona pyritään ensisijaisesti jalostamaan hyödyntämiskelpoiseksi ja toissijaisesti sijoittamaan Korvenmäen jätekeskuksen alueella sijaitseville tai muille luvat omaaville loppusijoitusalueille. Pohjakuonassa olevat metallit (n. 3 500 t/a) erotetaan polton jälkeen magneettisilla menetelmillä ja toimitetaan hyötykäyttöön. Lämmöntalteenottokattilan tulipesän jälkeisissä osissa muodostuva kattilatuhka johdetaan siiloon, josta se edelleen kuljetetaan asianmukaiset luvat omaavaan loppukäsittelyyn. Kattilatuhkan luokitus määritellään laitoksella perustuen toteutettaviin analyysiin.

Puolikuivan savukaasujen puhdistuksen lopputuote erotetaan savukaasuista letkusuodattimella ja johdetaan siiloon, josta se edelleen kuljetetaan asianmukaiset luvat omaavaan



4.12.2019

loppukäsittelyyn. Puolikuivan savukaasujen puhdistuksen lopputuote (n. 5 000 t/a) luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi.

Kattilatuhka ja savukaasun puhdistuksen lopputuote voidaan käsitellä ennen loppusijoitusta tarkoitukseen soveltuvalla ja luvitetulle sijoitusalueella Korvenmäen jätekeskuksen alueella tai toimittaa luvan omaavalle vastaanottajalle edelleen käsiteltäväksi tai loppusijoitettavaksi.

2 Toiminnan sijainti ja ympäristön nykytila

Alla on kuvattu jätekeskuksen sijainti sekä ympäristön nykytila. Korvenmäen jätekeskuksen ympäristöraportti vuodelta 2018 on liitteenä 7.

2.1 Maankäyttö

Taajama-asutuksen ulkopuolella sijaitsevan Korvenmäen jätekeskuksen kokonaispinta-ala on noin 68 ha. Jätekeskusalueetta ympäröi talousmetsä melkein joka ilmansuunnasta (Kuva 2-1). Alueen länsipuolella sijaitsee Salon kaupungin maankaatopaikka ja Metsäjaanun teollisuusalue. Alueen koillispuolella sijaitsee autopurkamo ja pohjoispuolella kulkee Valtatie 110. Jätekeskusalueella sijaitsee YIT Oyj:n (ent. Lemminkäinen Infra Oyj) kiviainesyksikön louhinta- ja asfalttiasema.

Jätekeskuksen loppusijoitusalueen laajennuksen pinta-ala on noin 4,4 ha. Osa suunnitellusta laajennusalueesta on toiminut kalliokiviaineksen ottoalueena, osa alueesta on vielä kallioista metsää.

Alueen eteläosassa sijaitsee Forcit Oy:n (ennen Lapuan Räjähdyssainepalvelu) räjähdysaineväestö, joka on luokiteltu Seveso II -direktiivin mukaiseksi laitokseksi. Direktiivin mukainen konsultointivyöhyke ulottuu kahden kilometrin päähän väestöstä ja jätekeskuksen alue kuuluu vyöhykkeeseen (Rouskis Oy, 2012).

Ennen jätekeskuksen rakentamista Korvenmäen alue on ollut teollisessa käytössä.

4.12.2019



Kuva 2-1. Ilmakuva Korvenmäen jätekeskuksen alueesta (Ilmakuva: Maanmittauslaitos). Kartassa on esitetty punaisella viivalla tässä lupahakemuksessa käsitelty hankealue sekä YVA:ssa käsitelty hankealue, joka sisältää myös jätekeskuksen lounaispuolella olevan alueen.

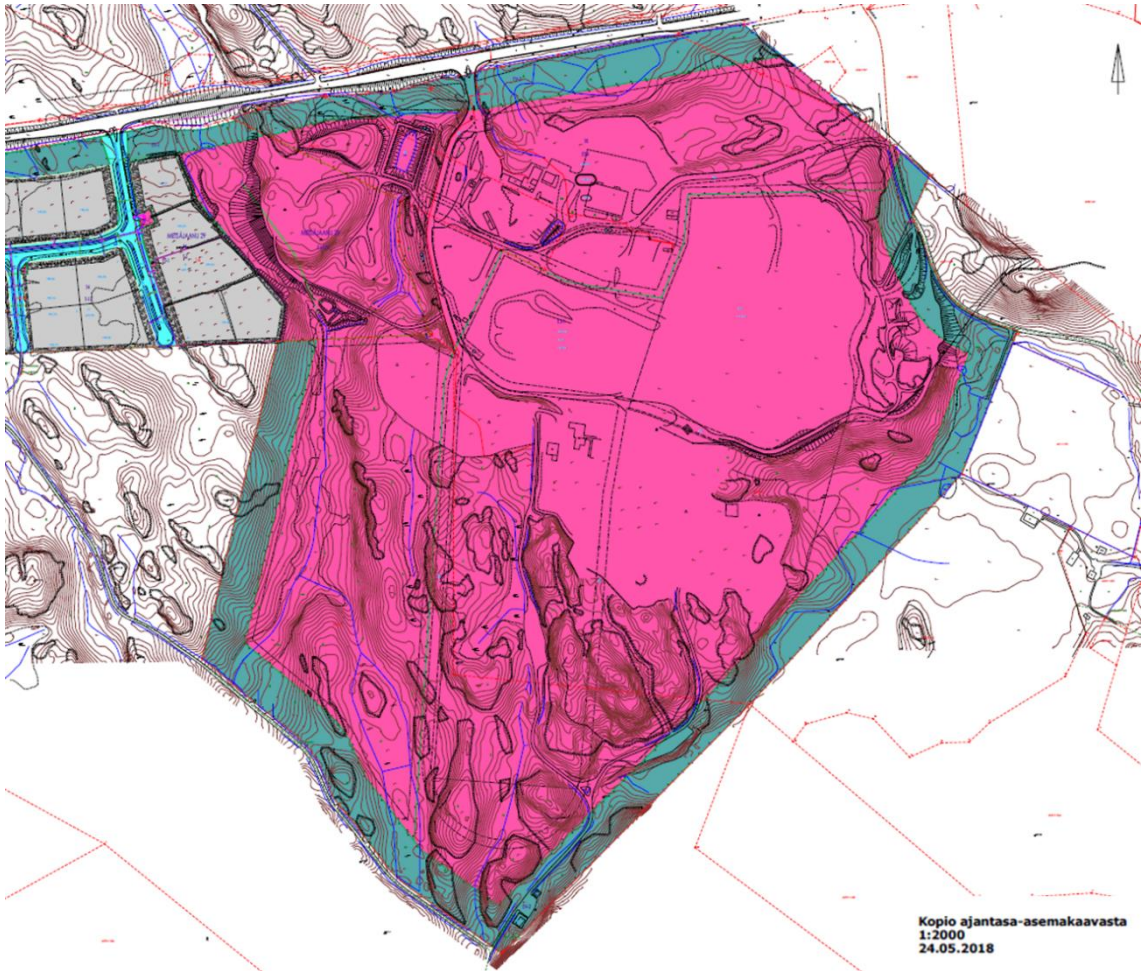
2.2 Kaavoitus

Salon yleiskaava 2020 on tullut lainvoimaiseksi 13.5.2009. Kaavassa nykyinen ja suunniteltulaajennusalue on osoitettu jätteenkäsittelyalueeksi (EJ) (Salon kaupunki, 2009).

Alueella on voimassa Salon seudun maakuntakaava, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 12.11.2008. Maakuntakaavassa Korvenmäen jätekeskuksen alue on osoitettu erityistointojen kohdealueeksi merkinnällä E, jolla varataan valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät alueet puolustusvoimien sekä energia- ja jätehuollon toiminnoille. (Varsinais-Suomen liitto, 2008).

Korvenmäen asemakaava on hyväksytty Salon kaupungin valtuustossa ja tullut lainvoimaiseksi 30.10.2013. Jätekeskus sijaitsee asemakaavassa (Kuva 2-2) jätteenkäsittelyn korttelialueella (EJ-1). "Alue varataan jätteen käsittelyyn, kierrätykseen, varastointiin ja loppusijoitukseen. Alueelle saa rakentaa jätteen käsittelyyn, kierrätykseen, varastointiin ja energian tuotantoon liittyviä rakennuksia, rakenteita ja varastokenttiä sekä tarvittavia yhdyskuntateknisiä laitteita." (Salon kaupunki, 2018).

4.12.2019



Kuva 2-2. Ote Korvenmäen ajantasa-asemakaavasta, 1:2 000 (Salon kaupunki, 2018).

2.3 Maisema ja rakennettu ympäristö

Alueen maisemassa hallitsevia elementtejä ovat olemassa olevan jätekeskuksen toiminnot. Jätekeskuksen ympäristössä on talousmetsää ja myös sijoituspaikan pohjoispuolella kulkeva Valtatie 110 on maisemassa merkittävä elementti.

Jätekeskuksella tai sen laajennusalueella ei ole maisemallisesti arvokkaita kohteita lukuun ottamatta laajennusalueen länsireunalla kulkevaa, osittain luonnontilaista, Airankätky-ojaa ympäristöineen. Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue sijoittuu jätekeskuksen pohjoispuolelle Uskelanjoen varteen, Perttelistä Salon suuntaan. Maisema-alue on määritelty maakunnallisesti arvokkaaksi Perttelin kirkonkylästä etelään Muurlan suuntaan.

Alueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kannalta arvokkaita kohteita. Jätekeskusta lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö on noin 1,8 kilometrin päässä idässä sijaitseva Ruotsalan kylä ja Ylisjärven kulttuurimaisema. Jätekeskusalueetta lähin muinaisjäänös on noin 1,2 kilometrin etäisyydellä koillisessa sijaitseva Muurlan Linnamäki. Ylisjärven alueella on lisäksi runsaasti muinaisjäänöksiä. (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018).

4.12.2019

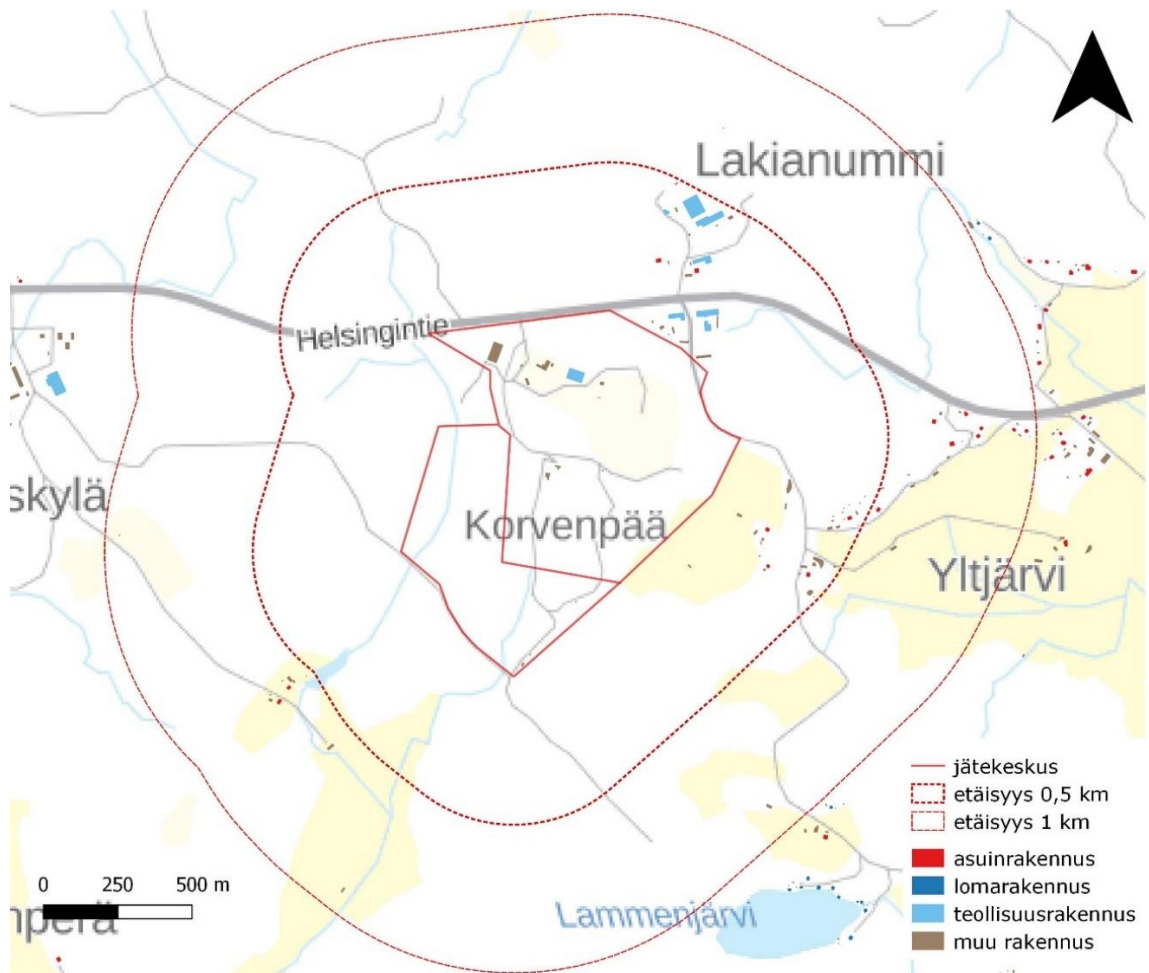
2.4 Asutus ja lähimmät kohteet, joihin toiminnalla on vaikutusta

Korvenmäen jätekeskus sijaitsee taajama-asutuksen ulkopuolella ja asutus jätekeskuksen lähiympäristössä on vähäistä. Hankealueella ei sijaitse asuinrakennuksia (Kuva 2-3).

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat jätekeskuksen itäpuolella Metsänojantien varrella, noin 200 metrin etäisyydellä. Maalunlammen läheisyydessä jätekeskuksen länsipuolella on pari taloa, joiden etäisyys suunnitellusta laajennusalueesta on noin 500 m. Karjaskylän, Tupurin ja Yltjärven asuinalueet sijaitsevat jätekeskuksen länsi-, luoteis- ja itäpuolella noin 1,5 – 2 km etäisyydellä. Muurlan taajaman ja Pyölin asuinalueet ovat noin 3 km etäisyydellä jätekeskuksen alueesta.

Jätekeskuksen ympäristössä on myös loma-asutusta. Lähimmät loma-asuinalueet ovat Lammenjärven rannalla noin 1 km jätekeskuksen laajennusalueesta kaakkoon sekä Ylisjärven rannalla noin 2,7 km jätekeskusalueesta itään.

Tiedot jätekeskuksen rajanaapureista ja muista asianosaisista on esitetty liitteessä 4 (liite vain viranomaiskäyttöön).



Kuva 2-3. Hankealueen ja sen lähiympäristön rakennuskanta (lähde: Maastotietokanta, Maanmittauslaitos, 2018). Kartassa on esitetty punaisella viivalla tässä lupahakemuksessa käsitelty hankealue sekä YVA:ssa käsitelty hankealue, joka sisältää myös jätekeskuksen lounaispuolella olevan alueen.



4.12.2019

2.5 Melu

Ympäristömelua alueella aiheuttavat jätekeskuksen sekä maankaatopaikan toimintojen lisäksi Valtatien 100 liikenne sekä YIT Oyj:n (ent. Lemminkäinen Infra Oyj) louhinta- ja asfalttiasematoiminnot.

Jätekeskuksen toiminnan aikainen melu aiheutuu pääasiassa liikennöinnistä ja kuormien purkamisesta, jotka tapahtuvat päiväsaikaan ja ovat pääosin lyhytkestoisia. Kaatopaikan työkooneet ovat melun suhteen verrattavissa normaaleihin maansiirtotöissä ja maarakentamisessa käytettäviin koneisiin (LSJH, 2019). Toiminnasta mahdollisesti aiheutuvasta meluhaitasta ei ole tullut ilmoituksia valvontaviranomaiselle tai toiminnanharjoittajalle.

Melun määrää ei ole selvitetty mittauksin. YVA-menettelyn (2009-2012) yhteydessä toteutetun nykytilan melumallinnuksen mukaan alueen nykytoiminnasta aiheutuva melu ei ylitä lähimpien asuinrakennusten kohdalla melutasolle asetettuja ohjearvoja. Jätekeskuksen kaakkoispuolella sijaitsevien loma-asuntojen kohdalla melutaso on loma-asuinalueille annetun ohjearvon tuntumassa. Lammenjärven rannalla sijaitsevien loma-asuntojen kohdalla päivääjan keskiäänitaso alitti ohjearvon (Rouskis Oy, 2012). Jätekeskuksen nykytoiminta ei ole oleellisesti muuttunut melumallinnuksen laatimishetken jälkeen.

Loppusijoitusalueiden laajennusalueella kallioseinämät estävät melun etenemistä, joten meluvaikutusten arvioidaan vähenevän louhinnan ja murskaustoiminnan osalta.

2.6 Ilmanlaatu

Korvenmäen jätekeskuksen toiminnasta aiheutuvia ilmapäästöjä ovat liikenteen ja louhinnan päästöt sekä kaatopaikkakaasut. Leviämismallilaskelmien mukaan jätekeskuksen normaali-toiminnan ilmapäästöt eivät aiheuta merkittäviä heikennyksiä ilmanlaatuun eivätkä terveydellistä haittaa jätekeskusta ympäröivillä asuinalueilla verrattuna terveydellisiin perusteisiin annettuihin kotimaisiin tai ulkomaisiin normeihin. (Rouskis Oy, 2012).

Pienilmastollisesti Korvenmäen jätekeskukselle muodostuu selvä painanne, johon voi ajoittain muodostua ns. kylmän ilman alueita, tai toisaalta se on voimakkailla tuulilla altis ja avonainen. Ilmanlaatu on koettu paikanpäällä hyväksi tai kohtalaiseksi.

Salossa ei ole jatkuvia ilmanlaadun mittausasemia. Lähin ilmanlaadun mittausasema sijaitsee Kaarinassa. Mittausasema on kaupunkitausta-asema ja tärkein ilmanlaatuun vaikuttava tekijä on tieliikenne. Asemalla mitataan typenoksidien ja hengitettävien hiukkasten (PM10) pitoisuutta (Ilmatieteenlaitos, 2018). Ilmanlaatu oli vuorokausi-indeksillä tarkasteltuna Kaarinassa vuonna 2016 enimmäkseen hyvä. Typenoksidin ja hengitettävien hiukkasten vuosikeskiarvot Kaarinassa vuosina 2005–2016 eivät ylittäneet niille asetettuja ohjearvoja (Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä, 2017).

2.7 Haju

Aerosoleja ja mikrobeja pääsee ilmaan etupäässä jätteiden murskausvaiheessa. Kaatopaikan jätetäytön hajupäästöihin vaikuttaa etenkin biohajoavan jätteen määrä. Tavanomaisen jätteen kaatopaikalla orgaanisen aineen hajoamisen aiheuttamaa hajuhaittaa vähennetään kaasunkeräysjärjestelmällä. Kerätty kaasu käsitellään biokaasuvoimalassa, jossa kaasun sisältämästä metaanista voidaan tuottaa sähköä. Vuoden 2018 alusta kaasut on ohjattu käsiteltäväksi soih tupolttimelle. Soih tupolttimen käyttöönoton myötä sekä jätetäytön peittämistyön edetessä kaasunkeräyslinjastosta vapautuvien TRS-yhdisteiden aiheuttamien hajuhaittojen odotetaan vähenevän.



4.12.2019

Korvenmäen jätekeskuksessa tehtiin vuosina 2017 ja 2018 ympäristöilman hajuseuranta, jonka toteutti Ramboll Finland Oy. Jätekeskuksen toiminnoista aiheutuvaa hajuhaittaa seurattiin selvittämällä jätekeskuksen ympäristössä sijaitsevat hajupäästölähteet, mittaamalla ympäristöilman pelkistyneiden rikkiyhdisteiden (TRS) kokonaispitoisuutta sekä asukashavainnoinnin avulla. (Ramboll, 2019) Hajuseurantaraportti on liitteenä 11.

Jätekeskuksen toiminnoista aiheutuvia hajuhavaintoja tehtiin eniten kesä-, elo-, loka- ja marraskuussa 2017, jolloin kuukauden aikana oli yhteensä yli 20 hajupäivää. Koettu hajuhaitta oli suurinta elo-, loka-, marras- ja joulukuussa. Osa tehdyistä hajuhavainnoista saattoi aiheutua muista päästölähteistä kuin Korvenmäen jätekeskuksen toiminnoista. (LSJH, 2019).

2.8 Pöly

Jätekeskuksen pölykuormitusta aiheuttavat pääasiassa jäteliikenne, jätteiden loppusijoitus, ylijäämämaiden ja lievästi pilaantuneiden maiden loppusijoitus sekä puu- ja kiviaineksen murskaus. Lisäksi pölyhaittaa aiheuttavat alueen maankaatopaikka-, asfalttiasema-, murskaus- ja louhintatoiminta.

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. (LSJH, 2019)

Jätekeskuksen 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 (LSJH, 2019).

YVA-menettelyn (2009-2012) yhteydessä tehdyn leviämismallinnuksen perusteella louhinnan aiheuttamat pölypitoisuudet ovat korkeat louhinta-alueella, mutta pitoisuudet laskevat nopeasti louhinta-alueesta etäännyttäessä jääden selvästi alle ohjearvon lähiasutuksen kohdalla (Rouskis Oy, 2012).

2.9 Roskaantuminen ja haittaeläimet

Roskaantumista jätekeskuksessa ja sinne johtavien teiden varsilla aiheuttavat pääasiassa kuljetukset sekä tuuli ja linnut, jotka levittävät roskia jätekeskuksen alueelta lähiympäristöön. Jätekeskuksen ympäristössä ei ole havaittu merkittävää roskaantumista.

Ympäristön roskaantumista vähentävät alueen ympärille rakennettu aita, puusto, sekä käytössä olevat bunkkerit. Polttokelpoisen jätteen varastointialueen siisteyttä pidetään yllä säännöllisin siivouksin. Alueelle rakennetaan tarvittaessa tuuliaitoja estämään ympäristön roskaantumista. Kevästä syksyyn siivotaan teiden pientareet sekä laajennusalueen aidan edustat säännöllisesti. (LSJH, 2019)

Eläinten aiheuttamia haittoja estetään jätteiden riittävällä peittämisellä ja koneellisella käsittelyllä. Rottien ja hiirien torjumiseksi jätekeskuksen alueelle on sijoitettu syöttiverkosto, jota monitoroidaan tarkastuskäynneillä kuudesti vuodessa ja tarvittaessa torjuntaa tehostetaan. Alueen haittalintukantaa vähennetään metsästämisellä (LSJH, 2019).



4.12.2019

2.10 Maa- ja kallioperä

Jätekeskus sijaitsee kallioon louhitulla alueella, jossa kallion päällä oleva irtomaakerros on ohut tai sitä ei ole lainkaan. Jätekeskuksen kohdalla sijainnut maakerros on poistettu louhintatöitä varten. Louhittu pohja on keskimäärin tasolla +67. Alueen länsi- ja itäosissa maasto muuttuu alavammaksi ja kallio on peittyynyt notkelmissa moreeniin ja moreenin päällä oleviin savi- tai silttikerrokseen (LSJH, 2019).

Osa suunnitellusta laajennusalueesta on toiminut kalliokiviaineksen ottoalueena, joten luonnontilaiset irtomaapeitteet puuttuvat näiltä alueilta. Laajennusalueen koillis- ja itäosissa irtomaapeitteen ylin kerros koostuu pääasiassa savesta, jonka alapuolella on hiekkaa tai moreenia. Savipeitteisten alueiden irtomaakerroksen paksuus vaihtelee muutamasta metrillä noin 10 metriin. Laajennusalueen muissa osissa luonnontilainen irtomaapeite koostuu pääasiassa ohuesta moreenikerroksesta tai irtomaapeite puuttuu kokonaan. Laajennusalueen länsiosassa kulkee pohjoiseteläsuuntainen painanne, jossa todennäköisesti esiintyy eloperäisiä maalajeja ja savea. (Rouskis Oy, 2012).

Laajennusalue sijoittuu topografiassa ympäristöään korkeammalle. Maanpinnan korkeustaso laajennusalueen jo louhitulla alueella noin +68..69. (Rouskis Oy, 2012).

Jätekeskuksen kallioperä koostuu keski-karkearakeisesta graniitista ja kiillegneisistä. Kallioperän keskimääräinen rakotiheys vaihtelee harvarakoisesta runsarakoiseen ja vallitseva rakoilutyyppi on kuutiorakoilu.

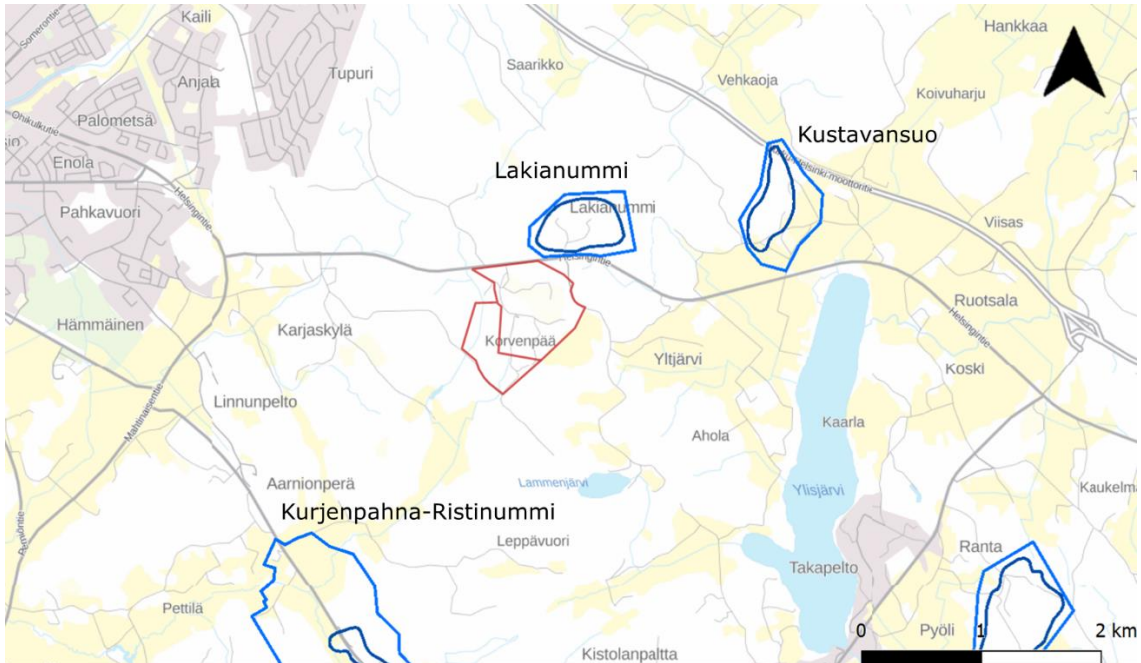
2.11 Pohjavesi

Jätekeskus ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella (Kuva 2-4). Lähin luokiteltu pohjavesialue, Lakianummen II-luokan pohjavesialue (nro 0250104), sijaitsee Valtatien 110 toisella puolella noin 100 metrin etäisyydellä jätekeskusalueen rajasta, topografisesti Korvenmäen jätekeskusalueen yläpuolella. Pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila on hyvä (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018). Pohjavesi ei virtaa jätekeskusalueelta Lakianummen pohjavesialueelle (Pöyry, 2011).

Muita lähellä Korvenmäen jätekeskusta sijaitsevia pohjavesialueita ovat noin 2 km jätekeskusalueesta itään sijaitseva Kustavansuon II-luokan pohjavesialue (nro 0250106) ja noin 2 km suunnitellusta laajennusalueesta lounaaseen Kurjenpahna-Ristinummen I-luokan pohjavesialue (nro 0273451). Pohjaveden määrällinen ja laadullinen tila on molemmilla pohjavesialueilla hyvä (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018).



4.12.2019



Kuva 2-4. Korvenmäen jätekeskuksen lähistöllä sijaitsevat pohjavesialueet Lakianummi, Kustavansuo ja Kurjenpähna-Ristinummi (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018). Kartassa on esitetty punaisella viivalla tässä lupahakemuksessa käsitelty hankealue sekä YVA:ssa käsitelty hankealue, joka sisältää myös jätekeskuksen lounaispuolella olevan alueen.

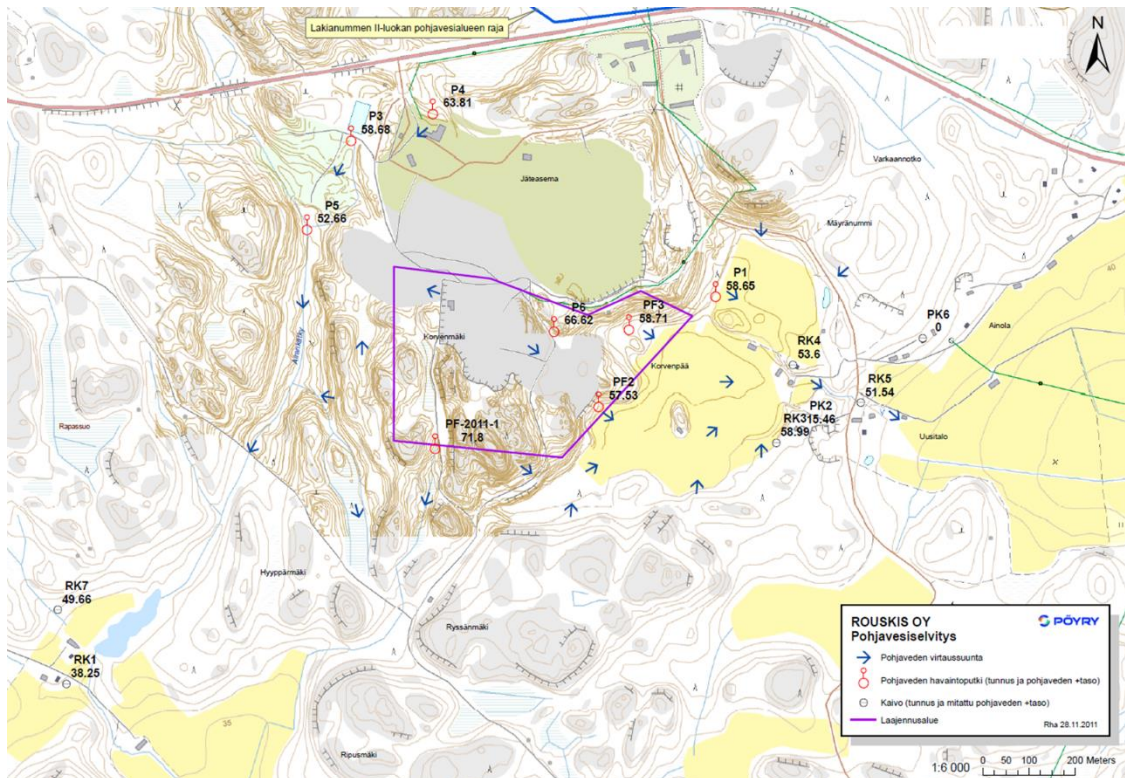
Jätekeskusalue sijaitsee kallioisella alueella, jossa maa- ja kallioperän vedenjohtavuus on heikko ja pohjaveden määrä vähäistä. Jätekeskuksen ympärillä notkelmissa on irtomaakerroksia, joissa on pohjavettä. Irtomaakerroksissa pohjaveden virtausmatkat ovat lyhyitä, päättyen pintavedeksi lähimmissä notkelmissa. (Rouskis Oy, 2012).

Alueen koilliskulmalla, lähimmillään noin 100 m etäisyydellä jätekeskuksen alueelta, on luode-kaakko-suuntainen hiekkamuodostuma. Muodostuma on pienialainen, ohut ja kallio-kynnysten rikkoma, joten alue jää pohjaveden antoisuudeltaan pieneksi, eikä muodostumaa ole luokiteltu pohjavesialueeksi (LSJH, 2019).

Jätekeskuksen suunniteltu laajennusalue toimii pohjaveden muodostumisalueena, jolta pohjavesi virtaa kallioperän rakosysteemien välityksellä ympäristöön (Kuva 2-5). Kallioalueilla muodostuvan pohjaveden määrää pidetään kuitenkin vähäisenä. Osa muodostuvasta kallio-pohjavedestä virtaa itään ja purkautuu peltoalueen savikerroksen alapuolella sijaitsevaan kerrokseen, jossa se virtaa paineellisenä kohti itää ja purkautuu viimeistään Ylisjärveen. Osa puolestaan purkautuu pintavedeksi alueen länsi- ja eteläpuolella sijaitseviin ojiin tai kulkee pohjavetenä ojien painanteissa kohti etelää. Laajennusalueelta itään virtaava pohjavesi sekoittuu peltoalueen pohjois- ja eteläpuolisilta alueilta virtaavan pohjaveden kanssa. (Pöyry, 2011, liite 8)



4.12.2019



Kuva 2-5. Laajennusalueen pohjaveden pinnan taso- ja virtaussuunnat (Lähde: Pöyry, 2011).

Vuoden 2018 pohjavesitarkkailututkimusten perusteella kaatopaikan kaakkoispuolella sijaitsevan P1-pohjavesiputken samean veden nitraattityypen pitoisuus oli suurehko ja selvästi suurempi kuin muissa havaintopaikoissa, mutta P1-putken veden laadussa ei näkynyt viitteitä suotovesien vaikutuksesta. P3-pohjavesiputkessa kloridipitoisuus ja sähkönjohtavuusarvo olivat keskimääräistä suurempia, mikä voi viitata jäteaseman tai tiesuolauksen vaikutuksiin. P4-pohjavesiputken vedenlaadussa ei ollut havaittavissa merkkejä kaatopaikan vaikutuksesta; veden kloridi- ammoniumtyyppipitoisuudet olivat pieniä. Pohjavesiputkissa ei havaittu PCB-yhdisteitä ja fenolisista yhdisteistä todettiin pieniä pitoisuuksia bisfenolia. Putkista otetuista näytteistä ei löydetty määritysrajan ylittäviä PCDD/F-yhdisteiden pitoisuuksia (pl. P4-putki). (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019b)

Keväällä 2019 jätekeskuksen alueella tehdyn perustilaselvityksen (liite 14) yhteydessä tehtiin pohjavesitutkimus, jonka puitteissa Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy otti näytteitä neljästä pohjavesiputkesta jätekeskuksen itä-, luoteis-, ja lounais- ja kaakkoispuolelta. Pohjavesinäytteistä analysoitiin tyyppiyhdisteet (kokonais-, nitraatti-, nitriitti- ja ammoniumtyppi), kokonaisfosfori, kloridi, sulfaatti, öljyhiilivedyt, PCB, fenoliset yhdisteet, dioksiinit ja furaanit sekä arseeni, kadmium, koboltti, kromi, kupari, elohopea, nikkeli, lyijy, antimoni ja sinkki.

Pohjavesitutkimusten perusteella näytteiden vedenlaatu täytti tutkittujen suureiden osalta valtioneuvoston asetuksen 341/2009 mukaiset pohjaveden ympäristölaatumormit jätekeskuksen itäpuolella (putki P1), luoteispuolella (putki P3) ja lounaispuolella (putki PF2011-1). Jätekeskuksen kaakkoispuolella (putki PVP2) pohjaveden ammoniumtyppi- ja sinkkipitoisuudet olivat erittäin suuria ja arseeni-, koboltti-, kromi- ja nikkelpitoisuudet olivat selvästi suurempia kuin muista havaintopaikoista otetuissa näytteissä. Jätekeskuksen alueelta otetuissa näytteissä ei todettu dioksiini- tai furaaniyhdisteitä ja tutkittujen öljy-yhdisteiden pitoisuudet



4.12.2019

alittivat kaikissa näytteissä määritysrajan. P1-putkesta otetussa näytteessä havaittiin pieniä pitoisuuksia tiettyjä PCB-yhdisteitä; muissa näytteissä PCB-yhdisteitä ei havaittu. P1-, P3- ja PF11-1 -pohjavesiputkista otetuissa näytteissä havaittiin pieni pitoisuus bisfenoli A -yhdistettä. (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019c)

2.12 Vesistöt

Jätekeskusalueen länsipuolella kulkee Airankätky-oja, joka laskee Vähäjokeen noin 6,5 kilometrin päässä jätekeskuksesta. Airankätkyn valuma-alue jätekeskuksen vesien purkukohdalla on noin 165 hehtaaria. Keskimääräisen virtaaman ojassa arvioidaan olevan noin 10 l/s (Rouskis Oy, 2012).

Korvenmäen jätekeskuksen toimintojen vaikutusta Airankätky-ojan vedenlaatuun tarkkailaan osana jätekeskuksen ympäristötarkkailua. Vuoden 2018 vesistö tarkkailututkimusten perusteella Airankätkyoijan vedenlaadussa ei ollut havaittavissa varmoja viitteitä kaatopaikan suotovesien vaikutuksesta. Kokonaistypen pitoisuudet kasvoivat tasausaltaan ylä- ja alapuolisen havaintopaikan välillä. Ammoniumtypen perusteella ojavesi oli lokakuun tutkimuskertaa lukuun ottamatta luokiteltavissa puhtaaksi. Lokakuussa ammoniumtyppipitoisuus oli voimakkaasti likaantuneille vesille ominainen ja veden hygieeninen tila oli huono; typpi- ja kloridipitoisuuksien suhde ei kuitenkaan vastannut suotoveden vastaavia arvoja. Ojasta otettujen näytteiden PCDD/F-pitoisuudet olivat lähes poikkeuksetta määritysrajaa pienempiä eli hyvin pieniä. Näytteissä ei todettu myöskään PCB-yhdisteitä. Lokakuussa havaittujen poikkeuksellisten pitoisuuksien syy jäi epäselväksi. (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019b).

Patoamalla muodostunut n. 0,8 ha kokoinen Maalunlampi sijaitsee Airankätky-ojan varrella. Lampi ei kuulu jätekeskuksen tarkkailuohjelman piiriin, mutta lammen veden laadun arvioidaan noudattelevan Airankätky-ojan veden laatua. Airankätky-ojassa voi luonnostaan esiintyä runsaasti kiintoainesta erityisesti keväisin, mikä voi aiheuttaa Maalunlammessa jonkin verran kiintoaineksen laskeutumista. Jätekeskusta lähin luonnollinen vesistö on Lammenjärvi, joka sijaitsee n. 1 km etäisyydellä jätekeskuksen laajennusalueesta kaakkoon. Jätekeskusalueelta ei ole yhteyttä Lammenjärveen ojien tai purojen kautta. (Rouskis Oy, 2012).

2.13 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

Korvenmäen alue on maastonmuodoiltaan vaihtelevaa ja sitä luonnehtivat erityisesti kallioiset mäet ja niiden välisiin laaksopainanteisiin sijoittuvat kangasmetsät ja pienialaiset soistumat. Alueen metsät ovat metsätalouskäytössä, joten luonnontilaisia metsiä tai soita ei alueella ole. Jätekeskuksen laajennusalueille sijoittuvat luonnonympäristöt ovat mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä, joilta ei tunneta uhanalaisten eliölaajien esiintymiä. (Rouskis Oy, 2012). Jätekeskusalueella sekä osalla suunnitellusta laajennusalueesta on toteutettu louhintaa.

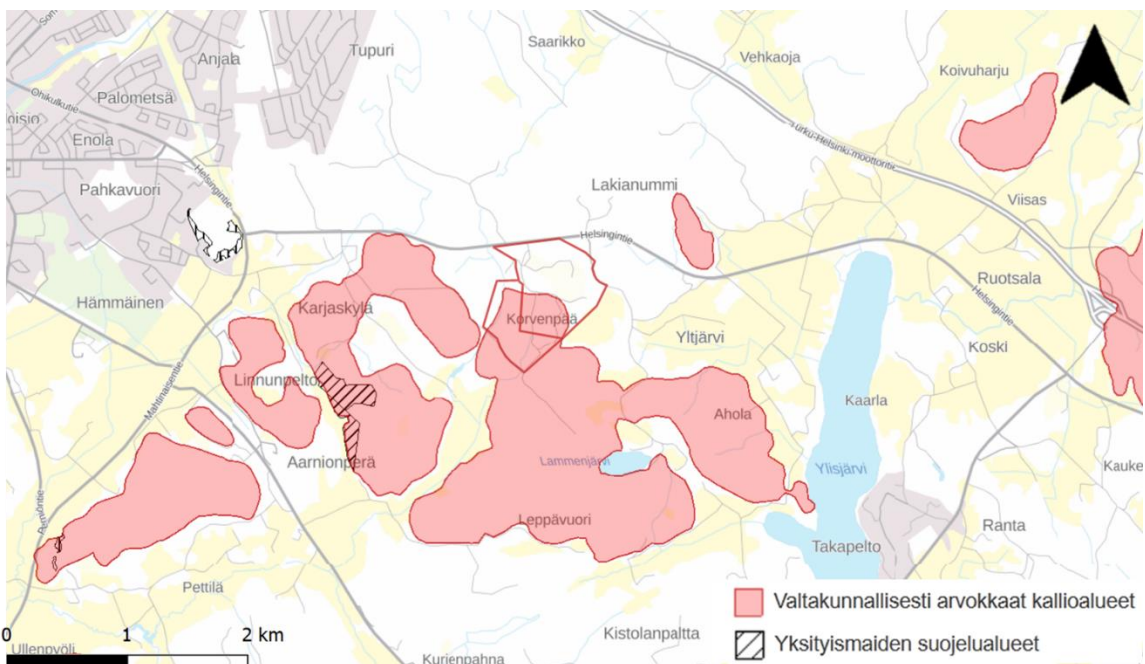
Jätekeskuksen YVA:ssa kuvatulla laajennusalueella on tehty liito-oravaselvitys vuonna 2004, jolloin havaintoja liito-oravasta ei tehty. Lähin havainto sijaitsi noin 100 metrin etäisyydellä YVA:ssa kuvatusta laajennusalueesta etelään, eli noin 400 metriä nyt suunnitellusta laajennusalueesta etelään. Liito-oravahavaintoja ei tehty laajennusalueella myöskään vuonna 2010 toteutetun maastokäynnin yhteydessä. Liito-oravan lähimpien lisääntymisalueiden on arvioitu sijoittuvan n. 200 m jätekeskuksen laajennusalueesta länteen (Rouskis Oy, 2012).

Korvenmäen jätekeskuksen eteläpuolella sijaitsee arvokkaaksi kalliialueeksi luokiteltu Lammenjärven kalliomaasto (KAO020185) (Kuva 2-6, Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018). YVA:ssa kuvattiin laajennusalueiden kaventavan Lammenjärven kalliomaaston pinta-alaa 13 hehtaarilla (Rouskis Oy, 2012). Laajennusta ei kuitenkaan nyt toteuteta yhtä laajasti kuin

4.12.2019

YVA-selostuksessa kuvattiin, vaan laajennusalueet jäävät Lounais-Suomen Jätehuollon omistamille alueille. Suojelluisesti arvokkaat elinympäristöt (mm. liito-oravan tunnetut elinympäristöt) sijoittuvat kokonaisuudessaan laajennusalueen ulkopuolelle.

Jätekeskuksen ympäristössä sijaitsevat lähimmät suojelualueet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 2-6). Jätekeskuksen laajennusalueesta noin 1,2 km päässä lounaassa sijaitsee Säilämetsän yksityinen luonnonsuojelualue. Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue on Viurilanlahti (FI0200027), joka sijaitsee Salon kaupungin eteläpuolella, noin 6,5 kilometrin päässä Korvenmäen alueesta (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018).



Kuva 2-6. Jätekeskuksen lähiympäristössä sijaitsevat suojelualueet ja valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet (Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018). Kartassa on esitetty punaisella viivalla tässä lupahakemuksessa käsitelty hankealue sekä YVA:ssa käsitelty hankealue, joka sisältää myös jätekeskuksen lounaispuolella olevan alueen.

3 Jätekeskusalueen nykyiset toiminnot

3.1 Yleiskuvaus alueen toiminnoista

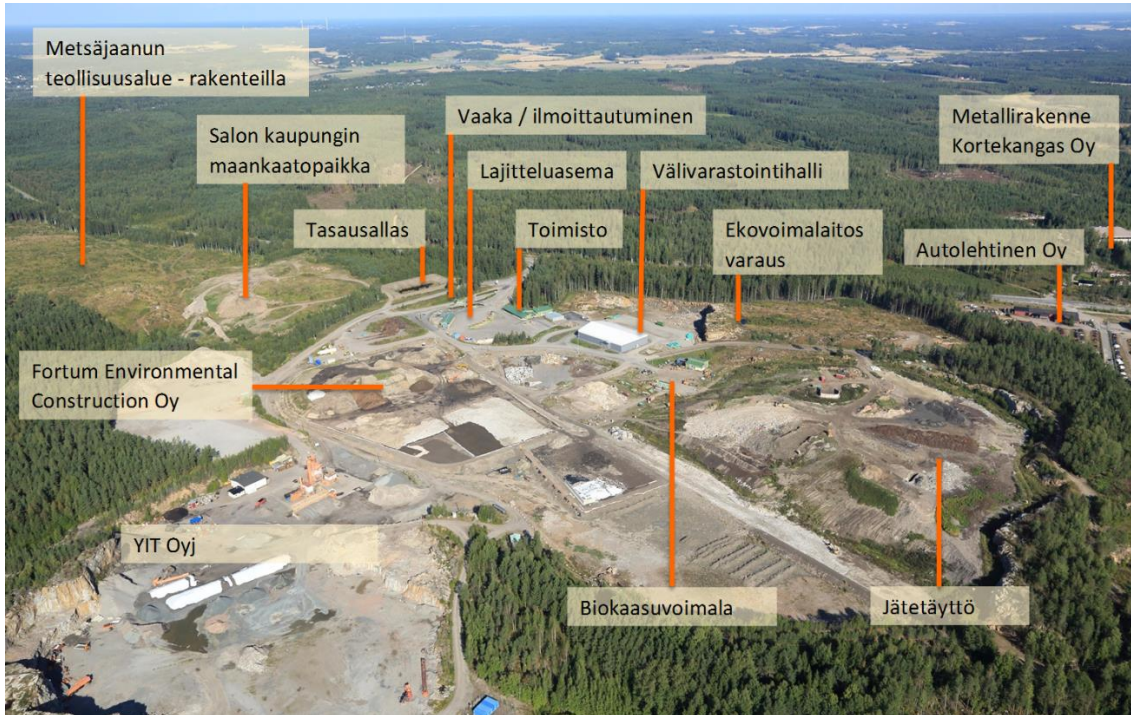
Korvenmäen jätekeskuksen olemassa olevia toimintoja ovat tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitus, biokaasuvoimala sekä jätteiden pienerien, höytyjätteiden, öljyisten maidien ja vesien sekä vaarallisten jätteiden vastaanotto-, varastointi- ja käsittelytoiminnot sekä loppusijoitus (Kuva 3-1).

Jätekeskuksen alueella on tällä hetkellä kaksi loppusijoitusalueetta, joista toinen on luokiteltu tavanomaisen jätteen kaatopaikaksi ja toinen vaarallisen jätteen kaatopaikaksi. Vaarallisten jätteiden loppusijoituksessa jätekeskusalueella toimii tällä hetkellä Fortum Waste Solutions Oy. YIT Oyj:n louhinta- ja asfalttiasema sijaitsee jätekeskusalueen eteläosassa. Salon kaupungin maankaatopaikka sijaitsee jätekeskusalueen länsipuolella.

Jätekeskusalueen pohjoisosaan on rakenteilla Korvenmäen ekovoimalaitos, jolle on myönnetty ympäristölupa toukokuussa 2018. Samalla vaarallisen jätteen kaatopaikka on rajattu pois jätekeskuksen ympäristöluvasta tulevan ekovoimalaitoksen alueelta.

4.12.2019

Jätekeskusalueen nykyiset toiminnot on kuvattu tarkemmin seuraavissa kappaleissa. Nykyisten toimintojen sijoittuminen jätekeskusalueelle on esitetty liitteessä 5a, Nykytilannekartta.



Kuva 3-1. Nykyiset toiminnot Korvenmäen jätekeskuksen alueella ja sen lähiympäristössä.

3.2 Toiminta-ajat

Korvenmäen jätekeskus on vuonna 2019 ollut avoinna maanantaisin 7 – 19 ja tiistaista perjantaihin 7 – 17. Lisäksi jätekeskus on ollut avoinna huhti-lokakuussa joka kuukauden viimeinen arkilauantai klo 10-15.

3.3 Vastaanotettavat ja käsiteltävät jätteet

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 (LSJH, 2019).

Korvenmäen jätekeskuksen vuosina 2016 - 2018 vastaanottamat ja käsittelemät jätteet on listattu alla olevissa taulukoissa.



4.12.2019

Taulukko 3-1. Korvenmäen jätekeskukseen vastaanotetut jätteet vuosina 2016 – 2018 (LSJH, 2019).

Vastaanotetut jätteet (t)	2016	2017	2018
Yhdyskuntajäte	18 732	19 725	20 860
Rakennusjäte	1 263	2 830	2 485
Maa- ja kiviainesjäte	58 243	40 567	42 010
Tuotantotoiminnan jätteet	14 206	10 572	9 353
Yhteensä (tonnia)	92 445	73 695	74 709

Taulukko 3-2. Jätteiden käsittely Korvenmäen jätekeskuksessa vuosina 2016 – 2018 (LSJH, 2019).

Jätteiden käsittely	2016	2017	2018
Uudelleen käyttöön	0,12	0	0
Kierrätykseen	3 097	3 602	3 718
Energiakäyttöön	14 483	14 784	15 554
Vaarallinen jäte + SER	333	354	380
Kaatopaikkarakenteisiin	71 133	52 595	50 333
Loppusijoitukseen	2 498	1 049	2 631
Lajitteluun ja prosessointiin	970	1 328	2 265
Yhteensä (tonnia)	92 515	73 713	74 881

3.4 Lajitteluasema

Jätekeskuksessa on pienerien tuojia varten asfaltoitu vastaanottoalue, jossa otetaan vastaan mm. alla olevassa taulukossa lueteltuja jätteitä.

Taulukko 3-3. Jätekeskuksella erikseen kerättävät jätejakeet (LSJH, 2019).

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



4.12.2019

3.5 Jätteiden vastaanotto ja seuranta

Sekä tavanomaisen että vaarallisen jätteen kaatopaikalle suuntautuvat jätekuormat tarkastetaan. Jätekeskukseen tulevat kuorma-autokuormat punnitaan vaa'alla välittömästi portin jälkeen. Punnituksen jälkeen kuormat tarkastetaan oikean purkupaikan osoittamiseksi.

Henkilö- ja pakettiautokuormat otetaan vastaan pientuojien alueelle, missä on jätteiden vastaanottoa varten jätelavoja yleisimmille hyötyjätteille. Lavojen täytyttyä jätteet punnitaan ja tyhjennetään jätelajin mukaiselle alueelle. Vaaralliselle jätteelle on vastaanottokontteja sekä erillinen varasto.

3.6 Jätteiden vastaanottoalueet ja välivarastointi

Syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajäte vastaanotetaan, välivarastoidaan ja käsitellään (toimitetaan edelleen energiahyödynnettäväksi) jätteenkäsittelyhallissa. Karkealle jätteelle on erillinen asfaltoitu varastointi- ja käsittelykenttä. Biojätteen välivarastointi on siirretty jätteenkäsittelyhalliin omaan osioonsa marraskuussa 2018.

Kotitalouksien kaikki vaaralliset jätteet vastaanotetaan pientuojien lajitteluaseman vaarallisen jätteen varastolle ja vastaanottokontteihin. Tuottajavastuulain alaiset mm. sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (SER), paristot, pienakut ja lyijyakut vastaanotetaan tuottajien lukuun. Korvenmäessä on välivarastoitu hyöty- ja vaarallisia jätteitä sekä SE-romua. (LSJH, 2019)

Korvenmäen jäteasemalla on myös hyötyjätteiden vastaanotto- ja välivarastointialueita. Jäteasemalla otetaan vastaan muun muassa puutarhajätettä, kantoja, betoni- ja tiilijätettä, kiviä sekä metalleja. Alueiden rajaamiseen käytetään siirrettäviä betonielementtejä, sulkunauhoja ja opasteita. Kyllästetyn puujätteen varastointi- ja kuormaustoiminta on siirretty jätteenkan päältä asfalttipäällysteiselle kentälle vuoden 2018 lopussa.

3.7 Vastaanotettavien jätteiden laadunvalvonta

Jätteiden vastaanotto on suoritettu kaatopaikalla ympäristöluvan ja kaatopaikkamääräysten (Vna 331/2013) edellyttämällä tavalla. Jokaisesta jäte-erästä kirjataan laji, määrä, alkuperä, toimituspäivämäärä, tuottaja ja tuoja. Jätteiden määrä mitataan punnitsemalla, tilavuutena tai kappalemääränä. 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. (LSJH, 2019)

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. (LSJH, 2019)

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. (LSJH, 2019)



4.12.2019

3.8 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueet

Tavanomaisen jätteen täyttöalueelle on sijoitettu kaatopaikalle soveltuvia asbestijätteitä, pilaantuneita maita sekä rakennustoiminnan ja teollisuuden jätteitä. Kaikkien loppusijoitusalueiden pohjarakenteet on toteutettu kaatopaikka-asetuksessa esitettyjen tavanomaisen jätteen kaatopaikan vaatimusten mukaisesti. Vuonna 2018 Korvenmäen jätekeskukseen on keskitetty pilaantuneiden maiden vastaanottoa sekä Topinojan jätekeskuksen rejektien ja alitteiden vastaanottoa. (LSJH, 2019)

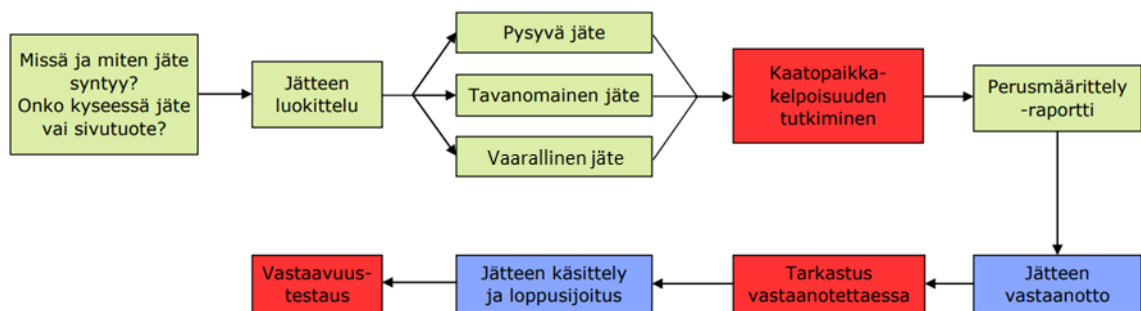
Alueiden 1-5 jäljellä olevat täyttötilavuudet alueittain on kuvattu täyttösunnitelmassa (liite 5e). Hakemuksen laatimisen hetkellä alueiden 1-5 koko täyttötilavuudesta (2 707 000 m³) oli käytetty yhteensä noin 31 % ja jäljellä oleva täyttötilavuus oli 1 876 000 m³.

3.9 Vaarallisen jätteen välivarastointi, käsittely ja loppusijoitusalueet

Hakemuksen laatimisen hetkellä Korvenmäen jätekeskuksen vaarallisten jätteiden loppusijoitusalueen pinta-ala on noin 3 ha, täyttötilavuus noin 186 000 m³ ja täyttöaste noin 70%. Täyttötilavuuskartta on liitteenä 5h. Loppusijoitusalueen pohjarakenteet on toteutettu kaatopaikka-asetuksessa esitettyjen vaarallisen jätteen kaatopaikan vaatimusten mukaisesti.

Loppusijoitusalueelle loppusijoitetaan hyötykäyttöön tai kierrätykseen kelpaamattomat, vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoituskelpoiset jätteet. Kuormat punnitaan LSJH:n vaaka-aseamalla. Jätteet sijoitetaan kaatopaikalle noudattaen valtioneuvoston asetusta kaatopaikoista (VNa 331/2013). Lisäksi eräiden jätteiden (mm. jätteenpolton tuhkat ja kuonat) noudatetaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston lupapäätöstä liittyen kloridin kaatopaikkakelpoisuuden liukoisuusraja-arvoon (nro 150/2014/1, dnro ESAVI/230/04.08/2013, 22.8.2014). (Ekokem, 2014)

Jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden arvioinnissa otetaan huomioon myös muut kaatopaikalle sijoitettavat tai sijoitetut jätteet siten, että toisiinsa haitallisesti vaikuttavat jätteet sijoitetaan toisistaan erilleen. Kaikkien loppusijoitettavien jätteiden osalta tehdään siis tapauskohtainen arviointi. Alla olevassa kuvassa (Kuva 3-2) on esitetty kaavio jätteiden luokittelusta ja kaatopaikkakelpoisuuden tutkimisesta.



Kuva 3-2. Jätteen luokittelu ja kaatopaikkakelpoisuuden tutkiminen (Lähde: Ekokem, 2014; termi "on-gelmajäte" on vaihdettu nykyiseen termiin "vaarallinen jäte").

Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueesta on tehty täyttösunnitelmakartta. Jätetäyttö tehdään täyttösunnitelman mukaan lohkoittain kerrostäyttönä. Kerrospaksuutena käytetään 0,2 – 1,5 m materiaalista ja tiivistystavasta riippuen. Jäte pyritään tiivistämään maksimitilavuuspainoon. Täyttöpengertä ja -luiskaa tasataan ja tiivistetään työkonella ajaen useaan kertaan. Liikennöitävyyteen täyttöalueella kiinnitetään etenkin kelirikkoaikoina erityistä huomiota. Varsinaisen peitemaan lisäksi alueella tarvitaan mahdollisesti runkoteiden kunnossapitoon kantavuutta parantavia massoja. Jätteet peitetään, jos jättemateriaali ei sellaisenaan



4.12.2019

muodosta riittävän kantavaa alustaa jätekuormien purkamiselle. Peittomateriaalina hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan jätemateriaaleja. Peitemaan väliaikainen varastointi suoritetaan täyttöalueella. (Lähde: Ekokem, 2014).

Vuonna 2018 merkittävimmät vastaanotetut jätteet koostuivat sekä tavanomaiseksi että vaaralliseksi luokitelluista pilaantuneista maista. Koko vuoden aikana suoritettiin yksittäinen pilaantuneen massan pH:n säätö, johon käytettiin puhdasta kalkkia 12,1 tn. Vuoden aikana ei suoritettu muita kemikaaleja tai apuaineita vaativia käsittelytoimintoja. Vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoitetut jätteet koostuivat pääosin vaaralliseksi luokitelluista ja tavanomaiseksi luokitelluista vaarallisen jätteen kaatopaikkakelpoisista jätemaista. Kaikista vaarallisen jätteen kaatopaikkakelpoisista massoista on laadittu kaatopaikkakelpoisuus selvitykset ja -lausunnot. (Fortum Environmental Construction Oy, 2019)

3.10 Pilaantuneiden maiden vastaanotto

Pilaantuneiden maiden vastaanotossa noudatetaan kaatopaikkakelpoisuuden osalta Valtioneuvoston asetusta 331/2013. Tavanomaisen jätteen kaatopaikalle kelpoisia lievästi pilaantuneita maita on vuonna 2018 otettu vastaan noin 42 000 tonnia. Laadunvalvontatestaus on näissä tapauksissa tapahtunut työmaalla ja valvonta vaa'alla tapahtuu siirtoasiakirjojen avulla. (LSJH, 2019).

3.11 Ekovoimalaitos

Jätekeskusalueen pohjoisosaan on rakenteilla ekovoimalaitos (jätteenpolttokattila), jolle on myönnetty ympäristölupa toukokuussa 2018. Ekovoimalaitoksen toimintaa on kuvattu luvussa 1.6.

3.12 Biokaasuvoimala

Korvenmäen jätekeskuksen tavanomaisen jätteen kaatopaikalla orgaanisen aineen hajoamisen aiheuttamaa hajuhaittaa sekä ilmastovaikutuksia vähennetään kaasunkeräysjärjestelmällä. Kerätty kaatopaikkakaasu käsitellään biokaasuvoimalassa, joka on otettu käyttöön vuonna 2008. Biokaasuvoimala on yhdistelmälaitos, joka pitää sisällään biokaasupumppaamon ja mikroturbiinilaitoksen. Kaasun sisältämästä metaanista on aiemmin tuotettu sähköä.

Isosuo jätekeskuksen kaasusoihdun siirrettiin Korvenmäen biokaasupumppaamonyhteyteen marraskuussa 2017. Helmikuusta 2018 eteenpäin kaikki kerätty kaasu on poltettu soihutpolttimella. Tulevaisuudessa osa kaasusta pyritään ohjaamaan sähköntuotantoon, jolloin vain korkeimmat rikkivetytipitoisuudet ohjattaisiin soihdulle.

Sarlin Oy Ab toimii laitoksen huolloissa palvelusopimuksen mukaisesti. Biokaasuvoimalan toimintaa on kuvattu alla olevassa taulukossa (taulukko 3-4).



4.12.2019

Taulukko 3-4. Biokaasuvoimalan toiminta 2013 – 2018 (Lähde: Sarlin Oy Ab, 2019).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Käyntitunnit h	5 976	5 416	5 195	2 871	2 129	2 100
Käyttöaste %	68	62	59	33	24	24
Kokonaiskaasumäärä 1000* Nm ³	200	180	180	110	70	227
Kokonaisenergiämäärä GWh	0,87	0,73	0,76	0,63	0,38	0,57
Virtaama/käyntitunnit Nm ³ /h	33	34	35	39	33	108
Virtaama/vuosi Nm ³ /h	23	21	21	13	8	26
Polttoaineteho/käyntitunnit kWh	145	135	146	220	178	271
Polttoaineteho/vuosi kWh	99	83	87	72	43	65
Tuotettu sähköenergia MWh	254	190	197	x	x	x
Pumpattu metaanimäärä t	63	53	55	46	27	88

3.13 Louhinta ja murskaus

YIT Oyj:n (ent. Lemminkäinen Infra Oyj) louhinta- ja asfalttiasema sijaitsee jätekeskusalueen eteläosassa. Toiminta on LSJH:n ympäristöluvan mukaista. Osa alueesta luovutetaan takaisin vuonna 2019, osalla alueesta vuokrasopimus on voimassa 14.6.2024 asti.

3.14 Vesien keräily, käsittely ja johtaminen

Ulkopuolisten pintavalumavesien pääsy Korvenmäen jätekeskukselle on estetty niskaojituksin. Jätekeskuksen puhtaat hulevedet johdetaan jätekeskuksen länsipuolella kulkevaan A-rankedy-ojaan.

Sekä tavanomaisen että vaarallisen jätteen kaatopaikkojen suotovedet, käsittelyä vaativat valumavedet ja rakennusten sosiaalitulojen jätevedet kerätään jätekeskuksen tasausaltaan, josta ne johdetaan Salon kaupungin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Jätevedenpuhdistamolle johdettavan suotoveden laatua tarkkaillaan tasausaltaan pumppukaivosta jätekeskuksen tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tasausaltaan tilavuus on 4 040 m³ ja hätätilanteessa 5 200 m³. Tasausaltaasta kaatopaikkavedet on mahdollista kierrättää takaisin jätepenkkaan. Sopimukset jäteveden puhdistamisesta on esitetty liitteessä 12.

Vaarallisen jätteen kaatopaikalla on käytössä jätevesien esikäsittely-yksikkö, jolla käsitellään kaatopaikkavesiä ennen niiden johtamista edelleen jätekeskuksen tasausaltaan. Käsittelylaitteistoon on vuosina 2017-2018 toteutettu käsittelyyn johdettavan veden esikäsittelyprosessi, jossa vesi käsitellään flokkaamalla hienoaineen määrä pienemmäksi. Suoritetuilla muutostöillä vedenkäsittelyn jatkuvatoimisuus on parantunut. (Fortum Environmental Construction Oy, 2019). Esikäsitellyn veden laatua seurataan säännöllisellä näytteenotolla. Vedestä määritetään samat parametrit kuin tasausaltaan vedestä lukuun ottamatta PCB-yhdisteiden sekä dioksiinien ja furanien pitoisuuksia.

3.15 Kemikaalit ja polttoaineet

Jätekeskuksen konehallissa, toimistossa ja vaakatoimistossa käytetään pieniä määriä puhdistusaineita, maaleja, liuottimia, jäähdytinnestettä, pienkonebenssiä, voiteluöljyä, sekä erilaisia kaasuja. Käytettävät kemikaalit on varastoitu asianmukaisesti.



4.12.2019

Jätekeskuksen kaatopaikkajyrän käyttöön varastoidaan dieseliä maanpäällisessä 10 m³:n polttonestesäiliössä, joka sijaitsee tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen I jätteenkäsittelyalueen päällä.

4 Jätekeskuksen tuleva toiminta

Ympäristöluvan hakemisen perusteena oleviin toimintoihin sisältyvät jätekeskuksen uudet toiminnot sekä muutokset nykyisiin toimintoihin. Jätekeskuksen käytössä oleva alue laajenee ja nykyisten lisäksi uusina tai laajennettuina toimintoina alueelle tulee:

- Jätteenkäsittely- ja välivarastointitoimintojen laajennus uusille alueille niiden vaatimien rakenteiden ja rakennemateriaaleineen
- Tavanomaisen ja/tai vaarallisen jätteen uudet loppusijoitusalueet ja niiden vaatimat rakenteet ja materiaalit
- Tarvittaessa uusi tasausallas tai altaita niiden vaatimien rakenteiden ja rakennemateriaaleineen
- Kuonien vastaanotto, käsittely, varastointi ja loppusijoitus
- Jätteiden paalaaminen ja välivarastointi
- Sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto ja esikäsittely
- Biojätteen välivarastointi ja siirtokuormaus
- Kompostointi
- Pilaantuneiden massojen käsittely

Toiminnoissa käytetään parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT). Tärkeimpien toimintojen prosessikuvaukset on esitetty alla olevissa kappaleissa.

Yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta on hakemuksen liitteenä 2b ja lausunto YVA-selostuksesta annetun yhteysviranomaisen lausunnon ajantasaisuudesta liitteenä 2c.

4.1 Jätekeskuksen toimintojen laajentaminen uusille alueille

Jätekeskuksen toimintoja laajennetaan uusille alueille nykyisten alueiden etelä- ja pohjoispuolelle sekä olemassa olevan tasausallaan viereen. Laajennusalueita käytetään jätteiden käsittelyyn ja välivarastointiin sekä eteläpuolelle laajenevaa aluetta myöhemmin myös tavanomaisen ja/tai vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen. Laajennusalueet ja niiden toiminnot on esitetty seuraavissa kappaleissa ja Tulevien toimintojen kartassa, joka on liitteenä 5b. Lisäksi rakennetaan tarvittaessa uusi likaisten vesien tasausallas /altaita.

4.2 Jätteenkäsittely- ja välivarastoalueet

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen pohjoispuolelle tulevalle laajennusalueelle (noin 3,4 ha) on tarkoitus rakentaa jätteenkäsittelyhalli sekä jätteen käsittely- ja välivarastokenttäalue. Kenttäalue varustetaan tuplaviemäröinnillä niin, että piha-alueen vedet voidaan johdattaa viemäriverkoston kautta käsiteltäviksi tai maastoon riippuen siitä mitä toimintoja piha-alueella tehdään tai mitä alueella varastoidaan. Hallin sisäpuolen vedet johdetaan viemäriin ja hallin kattovedet maastoon.

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen eteläpuolella oleva alue on ollut aikaisemmin vuokralla YIT:lle. Alue (noin 5 ha) siirtyy takaisin LSJH:n hallintaan vuoden 2019 aikana. Alueelle rakennetaan ensi vaiheessa käsittely- ja välivarastokenttä/-kenttiä. Alueen rakentaminen toteutetaan vaiheittain. Alueelle on tarkoitus sijoittaa ainakin kuonien vastaanotto-,



4.12.2019

käsittely- ja varastointitoiminnot. Kenttäalueen vedet viemäroidään ja johdetaan käsiteltäviksi, mikäli alueella käsiteltävät tai välivarastoitavat materiaalit ovat sellaisia että niistä muodostuvat hulevedet vaativat käsittelyä. Alue muutetaan vaiheittain tavanomaisen ja/tai vaarallisen jätteen loppusijoitusalueeksi, jos jätteiden loppusijoitusalueelle on lisätilantarvetta. Alue toimii kenttäalueena arviolta ainakin 5-10 vuotta.

Tasausaltaan länsipuolelle rakennetaan sako- ja umpikaivolietteiden esikäsittelyalue (noin 0,5 ha). Alueen likaiset vedet viemäroidään ja johdetaan käsiteltäviksi.

Uusille alueille rakennetaan tarvittavat uudet liikennöintiyhteydet.

4.2.1 Kenttä- ja liikennöintialueiden rakenteet ja materiaalit

Kenttärakenteiden päällysterakenteena käytetään asfalttia, mikäli käsiteltävät materiaalit vaativat päällystetyn kentän. Asfalttilaatuina käytetään esim. AB tai ABK. Jos asfalttia käytetään eristerakenteissa, joihin kohdistuu vesipainetta, esimerkiksi likaisten vesien altaiden tai kaatopaikan pohjarakenteen tiivisrakenteet, asfalttilaatuina käytetään eristeaftalttia ABT. Liikennöintialueet asfaltoidaan, mikäli liikennemäärät sen vaativat.

Kenttäalueiden rakenteissa käytetään soveltuvia materiaaleja, kuten luonnon maa-aineksia, murskeita, uusiomateriaaleja, teollisuuden sivutuotteita ja jätemateriaaleja. Kohdassa 4.4 on kuvattu tarkemmin käytettävät teollisuuden sivutuotteet, jäte- ja uusiomateriaalit sekä niiden käyttökohteet.

4.3 Loppusijoitusalueet

Korvenmäen jätekeskuksen alueella on tällä hetkellä tavanomaisen jätteen kaatopaikan loppusijoitusalue (alueet 1-4, pinta-ala noin 7,6 ha) ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalue (pinta-ala noin 3,0 ha).

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen eteläpuolelle on tarkoitus rakentaa uusi loppusijoitusalue (alue 5). Alueen 5 pinta-ala on noin 4,4 ha ja täyttötilavuus noin 720 000 m³. Täyttötilavuus on 4 ja 5 alueiden rajalla laskettu kohtisuorasti luiskia huomioimatta. Alue 5 tulee toimimaan tavanomaisen ja / tai vaarallisen jätteen loppusijoitusalueena niin, että osa alueesta voi olla tavanomaisen jätteen ja osa vaarallisen jätteen loppusijoitusalueena. Loppusijoitusalueen valinta riippuu siitä minkälaisen jätteiden loppusijoitukselle jätehuoltoyhtiön toiminta-alueella on ko. ajankohtana tarvetta. Loppusijoitusalueelle rakennetaan valitun kaatopaikkaluokituksen mukaiset pohja- ja pintaeristerakenteet. Mikäli alueelle tulee vaarallisen jätteen kaatopaikka, erotetaan vaarallisen jätteen kaatopaikka tavanomaisen jätteen kaatopaikasta pystyeristeellä. Pystyeristerakenne sekä pohja- ja pintaeristerakenteet materiaaleineen on kuvattu tarkemmin kappaleissa 4.3.1 - 4.3.4 ja 4.4.

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueet 1-4, laajennusalue 5 ja näiden alueiden täyttösuunnitelma on esitetty täyttösuunnitelmakartalla liitteessä 5e. Olemassa olevan vaarallisen jätteen loppusijoitusalue ja sen täyttösuunnitelma on esitetty liitteessä 5h.

4.3.1 Pohjarakenteet

Loppusijoitusalueiden pohjarakenteet toteutetaan vaiheittain, kun jätetäytön tilantarve sen vaatii. Ennen varsinaisten pohjarakenteiden tekoa rakennettavat alueet tasataan, tiivistetään ja muotoillaan kuivatussuunnitelman mukaiseen muotoonsa.

Pohjarakenteissa noudatetaan voimassa olevan lainsäädännön vaatimuksia (VNa 331/2013).



4.12.2019

4.3.1.1 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen pohjaeristerakenteet ja niissä käytettävä materiaalit ovat alhaalta ylöspäin:

- Tasattu, tiivistetty ja muotoiltu alusrakenne. Rakenteessa voidaan käyttää esim. soraa, mursketta tai soveltuvia uusi- ja jättemateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita. Materiaalien tulee täyttää MARA-asetuksen päällystetyn kenttärakenteen vaatimukset.
- Tiivistyskerros, jonka vedenläpäisevyyden tulee vastata 1 m paksua kerrosta, jonka vedenläpäisevyyden k-arvo on $\leq 1,0E-09$ m/s, esim. kerros voi olla 0,5 m paksu ja vedenläpäisevyyden k-arvo on $\leq 6,7E-10$ m/s. Materiaaleina voidaan käyttää esim. maabentoniittiseosta, mineraalimaa-aineksia kuten hienonainesmoreenia tai savea tai muuta laatuvaatimukset täyttävää materiaalia. Rakenne voidaan tehdä myös yhdistelmärakenteena esim. bentoniittimatto ja mineraalinen tiivistyskerros.
- Keinotekoinen eriste, esim. HDPE-kalvo 2 mm.
- Tarvittaessa keinotekoiseneristeen suojageotekstiili tai suojakerros. Suojakerroksessa voidaan käyttää luonnonmateriaaleja, jäte- tai uusiomateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita. Materiaalien tulee soveltua asennettavaksi keinotekoiseneristeen päälle ja niiden tulee täyttää tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuus vaatimukset.
- Kuivatuskerros, paksuus 0,5 m ja vedenläpäisevyyden k-arvo $\geq 1E-03$ m/s. Materiaaleina käytetään esim. seulottua betonimursketta, kuonaa, mineraalimaa-aineksia kuten hiekkaa, soraa tai sepeliä tai muuta laatuvaatimukset täyttäviä materiaaleja. Materiaalin tulee täyttää tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuus vaatimukset.

4.3.1.2 Vaarallisen jätteen loppusijoitusalue

Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen pohjaeristerakenteet ja niissä käytettävä materiaalit ovat alhaalta ylöspäin:

- Tasattu, tiivistetty ja muotoiltu alusrakenne. Rakenteessa voidaan käyttää esim. soraa, mursketta tai soveltuvia uusi- ja jättemateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita. Materiaalien tulee täyttää MARA-asetuksen päällystetyn kenttärakenteen vaatimukset.
- Tiivistyskerros, jonka vedenläpäisevyyden tulee vastata 5 m paksua kerrosta, jonka vedenläpäisevyyden k-arvo on $\leq 1,0E-09$ m/s, esim. kerros voi olla 0,5 m paksu ja vedenläpäisevyyden k-arvo on $\leq 6,0E-10$ m/s. Materiaaleina voidaan käyttää esim. maabentoniittiseosta, mineraalimaa-aineksia kuten hienonainesmoreenia tai savea tai muuta laatuvaatimukset täyttävää materiaalia. Rakenne voidaan tehdä myös yhdistelmärakenteena esim. bentoniittimatto ja mineraalinen tiivistyskerros.
- Keinotekoinen eriste, esim. HDPE-kalvo 2 mm.
- Tarvittaessa keinotekoiseneristeen suojageotekstiili tai suojakerros. Suojakerroksessa voidaan käyttää luonnonmateriaaleja, jäte- tai uusiomateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita. Materiaalien tulee soveltua asennettavaksi keinotekoiseneristeen päälle ja niiden tulee täyttää vaarallisen jätteen kaatopaikkakelpoisuus vaatimukset.
- Kuivatuskerros, paksuus 0,5 m ja vedenläpäisevyyden k-arvo $\geq 1E-03$ m/s. Materiaaleina käytetään esim. seulottua betonimursketta, kuonaa, mineraalimaa-aineksia kuten hiekkaa, soraa tai sepeliä tai muuta laatuvaatimukset täyttäviä materiaaleja. Materiaalin tulee täyttää vaarallisen jätteen kaatopaikkakelpoisuus vaatimukset.



4.12.2019

4.3.2 Pintarakenteet

Täyttöalueet suljetaan tarkoituksenmukaisin kokonaisuuksin sitä mukaa, kun ne saavuttavat lopullisen täyttökorkeutensa. Alustavat maisemointivaihesuunnitelmat on esitetty liitteissä 4 ja 5i.

4.3.2.1 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen pintaeristerakenteet ja niissä käytettävä materiaalit ovat alhaalta ylöspäin:

- Jätetäyttö, jonka yläpinta muotoillaan kaltevuuteen 1:3 - 1:20. Jätetäytön pinta tiivistetään niin, että se soveltuu tiivistyskerroksen asennusalustaksi.
- Kaasunkeräyskerros rakennetaan tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueille, joille on sijoitettu orgaanista ainesta, joka voi muodostaa kaatopaikkakaasua.
- Kaasunkeräyskerroksen paksuus vähintään 200 mm ja materiaalin tulee olla kaasua johtavaa. Käytettävän materiaalin tulee täyttää myös tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset. Materiaaleja voivat olla esim. sora, hiekka, tuhka, valimohiekka, kuona, betoni- ja tiilimurske jne.
- Tiivistyskerros, jonka vedenläpäisevyyden tulee vastata 0,5 m paksua kerrosta, jonka vedenläpäisevyyden k-arvo on $\leq 1,0E-09$ m/s. Materiaaleina voidaan käyttää esim. bentoniittimattoa, mineraalimaa-aineksia kuten hienonainesmoreenia, silttiä tai savea tai muuta laatuvaatimukset täyttävää materiaalia.
- Kuivatuskerros, jonka vedenläpäisevyyden tulee vastata 0,5 m paksua kerrosta vedenläpäisevyyden k-arvo on $\geq 1E-03$ m/s. Materiaaleina käytetään esim. salaojamattoja, rengasrouhetta, betonimursketta josta hienoaaines seulottu pois, valimohiekkaa, kuonaa, mineraalimaa-aineksia kuten hiekkaa, soraa tai sepeliä tai muuta laatuvaatimukset täyttävää materiaalia. Mikäli käytetään esim. rengasrouhetta, betonimursketta, valimohiekkaa tai kuonaa, tulee materiaalin täyttää myös peitetulle kenttärakenteelle MARA-asetuksessa 843/2017 ko. materiaalille esitetyt vaatimukset.
- Pintakerros, jonka kerrospaksuus on vähintään 1,0 m. Pintakerros koostuu pintakerroksen alaosasta ja yläosasta eli kasvukerroksesta. Pintakerroksen alaosan paksuus on noin 0,5-0,7 metriä ja se rakennetaan maa-aineksista tai muusta soveltuvasta materiaalista. Materiaalin tulee soveltua rakentamiseen ja sen haitta-aineiden pitoisuuksien tulee täyttää MARA-asetuksen 843/2017 kenttärakenteen peitetyn rakenteen vaatimukset. Pintakerroksen yläosan eli kasvukerroksen paksuus on noin 0,3-0,5 m. Materiaalin tulee soveltua kasvillisuuden kasvualustaksi. Pintakerroksen yläosassa voidaan käyttää esim. kompostia, kompostoitua puhdistamolietettä, multaa, turvetta, kuoriketta, haketta ja humuspitoisia maa-aineksia. Materiaalin tulee täyttää MMM:n asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädetyn enimmäispitoisuudet.

4.3.2.2 Vaarallisen jätteen loppusijoitusalue

Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen pintaeristerakenteet ja niissä käytettävä materiaalit ovat alhaalta ylöspäin:

- Jätetäyttö, jonka yläpinta muotoillaan kaltevuuteen 1:3 - 1:20. Jätetäytön pinta tiivistetään niin, että se soveltuu tiivistyskerroksen asennusalustaksi.
- Kaasunkeräyskerrosta ei rakenneta. Tarvittaessa tehdään esipeittokerros, mikäli jätetäytön pinta ei suoraan sovellu tiivistyskerroksen asennusalustaksi. Materiaalin



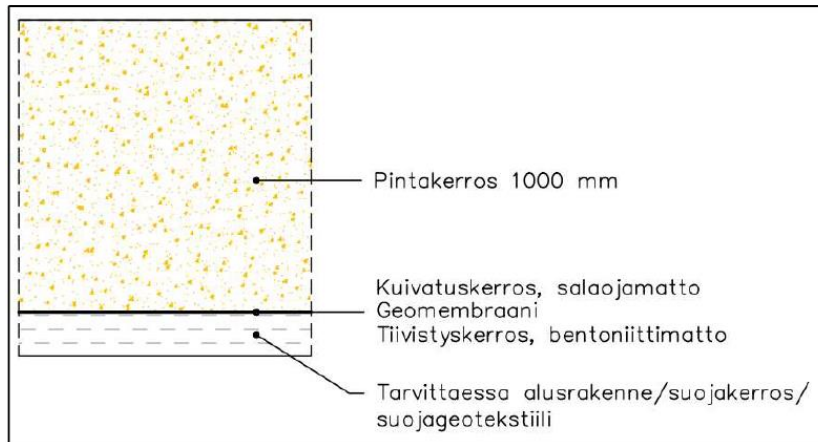
4.12.2019

tulee täyttää vaarallisen jätteen kaatopaikan vaatimukset ja soveltua tiivistyskerroksen asennusalustaksi.

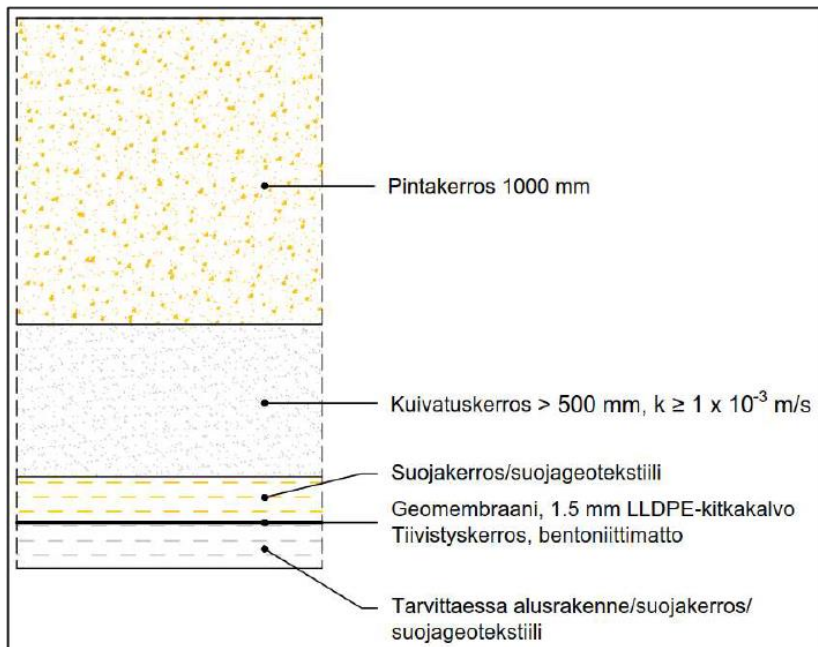
- Tiivistyskerros, jonka vedenläpäisevyyden tulee vastata 0,5 m paksua kerrosta, jonka vedenläpäisevyyden k-arvo on $\leq 1,0E-09$ m/s. Materiaaleina voidaan käyttää esim. bentoniittimattoa, mineraalimaa-aineita kuten hienonainesmoreenia tai savea tai muuta laatuvaatimukset täyttävää materiaalia. Ohennetun rakenteen (bentoniittimatto) käytöstä tehty erillinen arvio, joka on hakemuksen liitteenä 9 ja jota käsitellään jäljempänä tässä kappaleessa.
- Keinotekoinen eriste, esim. LLDPE-kalvo 1,5 mm, kitkapinnalla.
- Kuivatuskerros, jonka vedenläpäisevyyden tulee vastata 0,5 m paksuisen kerroksen vedenläpäisevyyden k-arvoa $\geq 1E-03$ m/s. Materiaaleina käytetään esim. salaojamattoa, rengasrouhetta, seulottua betonimurskettä, kuonaa, mineraalimaa-aineita kuten hiekkaa, soraa tai sepeliä tai muuta laatuvaatimukset täyttävää materiaalia. Mikäli käytetään rengasrouhetta, betonimurskettä, valimohiekkaa tai kuonaa, tulee materiaalin täyttää myös peitetulle kenttärakenteelle MARA-asetuksessa 843/2017 ko. materiaalille esitetyt vaatimukset. Ohennetun rakenteen (salaojamatto) käytöstä tehty erillinen arvio, joka on hakemuksen liitteenä 9 ja jota käsitellään jäljempänä tässä kappaleessa.
- Pintakerros, jonka kerrospaksuus on vähintään 1,0 m. Pintakerros koostuu pintakerroksen alaosasta ja yläosasta eli kasvukerroksesta. Pintakerroksen alaosan paksuus on noin 0,5-0,7 metriä ja se rakennetaan maa-aineksista tai muusta soveltuvasta materiaalista. Materiaalin tulee soveltua rakenteeseen ja sen haitta-aineiden pitoisuuksia tulee täyttää MARA-asetuksen 843/2017 peitetyn rakenteen vaatimukset. Pintakerroksen yläosan eli kasvukerroksen paksuus on noin 0,3-0,5 m. Materiaalin tulee soveltua kasvillisuuden kasvualustaksi. Pintakerroksen yläosassa voidaan käyttää esim. kompostia, kompostoitua puhdistamolietettä, multaa, turvetta, kuoriketta, haketta ja humuspitoisia maa-aineita. Materiaalin tulee täyttää MMM:n asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädetyn enimmäispitoisuudet.

Voimassa olevaan Korvenmäen jätekeskuksen ympäristölupaan haetaan muutosta siten, että vaarallisen jätteen kaatopaikan pintarakenteen tiivistys- ja kuivatuskerroksissa voidaan käyttää valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisia vaatimuksia ohuempia rakennekerroksia, vastaavasti kuin tavanomaisen jätteen kaatopaikan pintaeristerakenteissa on jo lupa käyttää. Vaarallisen jätteen kaatopaikan pintaeristeraketeissa käytettävien ohuempien rakenteiden käytöstä on laadittu kaatopaikka-asetuksen 9 §:n mukainen terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarviointi voimassa olevasta ympäristöluvasta ja kaatopaikka-asetuksesta poikkeavasta vaarallisen jätteen kaatopaikan pintarakenteesta. Arvio on hakemuksen liitteenä 9. Arvion mukaan vaarallisen jätteen kaatopaikan pintarakenteeseen kuuluvan tiivistyskerroksen toteuttaminen bentoniittimatolla ja kuivatuskerroksen salaojamatolla ei aiheuta kaatopaikka-asetuksen mukaista vaaraa tai haittaa terveydelle, eikä YSL 7-8 §:n mukaisten maaperän tai pohjaveden pilaamiskielon rikkomista. Hakemuksen mukaiset rakenteet täyttävät myös kaatopaikka-asetuksen 13 §:n 3 momentin vaatimukset parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta sekä ympäristön kannalta parhaasta käytännöstä. Rakennevaihtoehdot on esitetty alla olevissa kuvissa (Kuvat 4-6, 4-7 ja 4-8).

4.12.2019

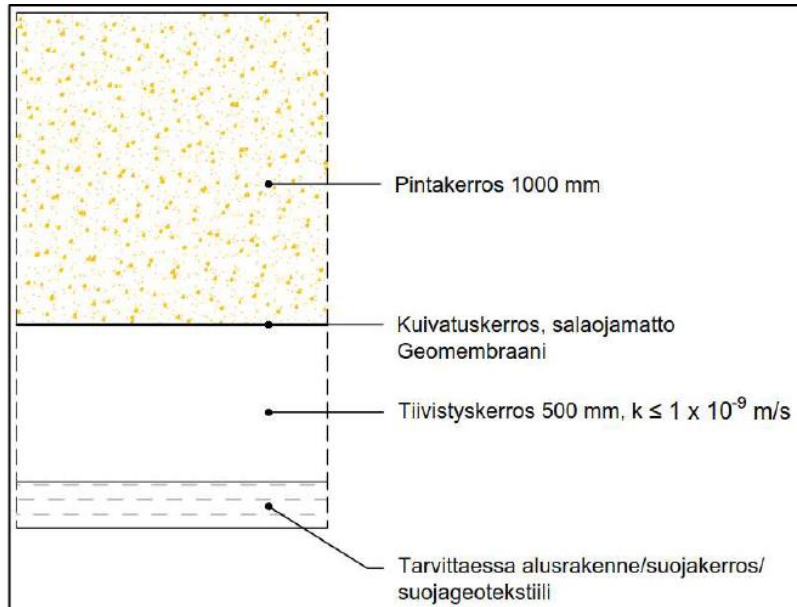


Kuva 4-1. Vaihtoehdon VE1 mukaisen pintarakenteen poikkileikkaus (Lähde: Envineer, 2019).



Kuva 4-2. Vaihtoehdon VE2 mukaisen pintarakenteen poikkileikkaus (Lähde: Envineer, 2019).

4.12.2019



Kuva 4-3. Vaihtoehdon VE3 mukaisen pintarakenteen poikkileikkaus (Lähde: Envineer, 2019).

4.3.3 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen pystyeriste

Nykyistä tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen itäpuolella, kalliorintausta vasten, olevaa pystyeristettä jatketaan nykyisestä noin 70 m. Pystyeristeen jatke on korkeimmillaan noin tasolla +87. Pystyeristerakenteen avulla pystytään tehokkaimmin hyödyntämään jätetäytön tilavuus. Pystyeristeen jatke on esitetty liitekartalla 5e.

Pystyeristerakenne koostuu tiivistyskerroksesta ja tiivistyskerroksen jätetäytön puolelle tulevasta kuivatuskerroksesta sekä tarvittavista tukikerroksista.

Tiivistyskerros tehdään vähintään 0,5 metrin levyisenä ja materiaalin vedenläpäisevyyden k-arvon vaatimus on $\leq 1,0E-09$ m/s, jolloin tiivistyskerros vastaa voimassaolevan luvan mukaista vaatimusta, että pystyeristeen tulee olla kaatopaikkaluokan pintaeristerakennetta vastaava.

Tiivistyskerroksen jätetäytön puolelle asennetaan vettä johtava kuivatuskerros, jonka leveys on vähintään 0,5 m ja vedenläpäisevyyden k-arvo $\geq 1,0E-03$ m/s. Kerros voidaan korvata myös tukikerroksella, mikäli sellainen tarvitaan ja sen materiaalin vedenläpäisevyys on riittävä. Kuivatuskerroksessa voidaan hyödyntää ko. loppusijoitusalueelle kelpaavia jätemateriaaleja, joiden vedenläpäisevyys on riittävä.

Tiivistyskerroksen ja kalliorintauksen väli täytetään tukikerrokseksi soveltuvilla puhtailla tai MARA-asetuksen mukaisilla materiaaleilla, jotka johtavat kohtuullisesti vettä. Tarvittaessa tehdään tukikerros myös jätetäytön puolelle. Jätetäytön puolella materiaalin tulee olla tiivistettävää ja täyttää tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuus vaatimukset.

Pystyeristeen päälle asennetaan routasuojarakenne.

4.3.4 Tavanomaisen jätteen ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalueiden välinen pystyeriste

Mikäli tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen eteläpuolen laajennusalueelle (alue 5) rakennetaan vaarallisen jätteen kaatopaikka, erotetaan tavanomaisen ja vaarallisen jätteen



4.12.2019

alueet toisistaan pystyeristerakenteella. Pystyeristerakenteen avulla pystytään tehokkaimmin hyödyntämään jätetäytön tilavuus.

Pystyeristerakenne koostuu tiivistyskerroksesta, tiivistyskerroksen molemminpuolisista kuivatuskerroksista ja tarvittaessa kuivatuskerroksen tukikerroksista.

Tiivistyskerros tehdään vähintään 1 metrin levyisenä ja materiaalin vedenläpäisevyyden k-arvon vaatimus on $\leq 1,0E-09$ m/s. Pystyeristeeseen ei asenneta keinotekoisia eristettä. Pystyeristeen tiivistyskerros vastaa näin vedenläpäisevyydeltään vaarallisen jätteen kaatopaikan pintaeristerakennetta, kerrospaksuudeltaan kerros on 0,5 m leveämpi ja vastaavasti keinotekoinen eriste puuttuu verrattuna vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen pintakerrokseen. Esitetyn rakenteen katsotaan vastaavan voimassaolevan luvan mukaista vaatimusta, että pystyeristeen tulee olla pintaeristerakennetta vastaava.

Tiivistyskerroksen molemmin puolin asennetaan vettä johtavat kuivatuskerrokset, joiden leveys on vähintään 0,5 m ja vedenläpäisevyyden k-arvo $\geq 1,0E-03$ m/s. Kerros voidaan korvata myös tukikerroksella, mikäli sen vedenläpäisevyys on riittävä. Kuivatus- ja tukikerroksissa voidaan hyödyntää ko. loppusijoitusalueelle kelpaavia jättemateriaaleja, joiden vedenläpäisevyys on riittävä.

Pystyeristeen päälle asennetaan routasuojarakenne.

Pystyeristerakenteen periaateleikkaus on esitetty liitteessä 5g.

4.4 Kenttä-, liikenne-, allas- ja kaatopaikkarakenteissa hyödynnettävät jäte- ja uusiomateriaalit sekä teollisuuden sivutuotteet

Lupaa haetaan jätejakeiden, uusiomateriaalien ja teollisuuden sivutuotteiden välivarastoinnille jätekeskuksen alueilla sekä niiden hyödyntämiselle loppusijoitusalueiden rakenteissa sekä kenttä-, allas- ja tierakenteissa. Jätteet käytetään hyödyksi sellaisenaan tai esikäsiteltynä soveltuvaan muotoon. Mahdollisia käytettäviä jättemateriaaleja ovat mm. tuhkat ja kuonat, rengasmurske/ rengasrouhe, betoni- ja tiilimurske, asfalttimurske, valimohiekka, seula-kivet, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, ylijäämämaa-ainekset, kompostituotteet.

Betoni- ja tiilimurske vastaa ominaisuuksiltaan lähinnä murskattuja kiviaineksia, soveltuen käytettäväksi kenttä- ja tiealueiden rakennekerroksissa, penkereissä ja täytöissä. Seulottuna betoni- ja tiilimurske soveltuu käytettäväksi myös pintaeristerakenteen kaasunkeräys- ja kuivatuskerroksessa. Hyödynnettävän betoni- ja tiilimurskeen on täytettävä valtioneuvoston asetuksessa 843/2017 (ns. MARA-asetus) ko. materiaalille esitetyt vaatimukset peitetulle tai päällystetylle rakenteelle käyttökohteen mukaan, kun materiaaleja käytetään muualla kuin kaatopaikan tiivistysrakenteiden sisäpuolella. Yksittäisten haitta-aineiden pitoisuuksien ylittäessä edellä mainitut raja-arvot laaditaan kohdekohtainen riskinarviointi, jossa esitetään yksilöidysti materiaalin hyödyntämistapa rakenteessa ja riskit ympäristölle.

Kuona vastaa teknisiltä ominaisuuksiltaan lähinnä soraa/hiekkaista soraa, soveltuen käytettäväksi täyttöihin, pengerryksiin ja loppusijoitusalueiden rakenne- ja tukikerroksiin. Tuhka ja valimohiekka vastaavat teknisiltä ominaisuuksiltaan lähinnä hiekkaa, soveltuen käytettäväksi suodatinrakenteissa, penkereissä, täytöissä, suojakerroksissa ja kaasunkeräyskerroksessa. Hyödynnettävän valimohiekan, tuhkan ja kuonan on täytettävä valtioneuvoston MARA-asetuksessa 843/2017 ko. materiaalille esitetyt vaatimukset peitetulle tai päällystetylle rakenteelle käyttökohteen mukaan, kun materiaaleja käytetään muualla kuin kaatopaikan tiivistysrakenteiden sisäpuolella. Yksittäisten haitta-aineiden pitoisuuksien ylittäessä edellä mainitut



4.12.2019

raja-arvot laaditaan kohdekohtainen riskinarviointi, jossa esitetään yksilöidysti materiaalin hyödyntämistapa rakenteessa ja riskit ympäristölle.

Asfalttimurske vastaa ominaisuuksiltaan lähinnä murskattuja kiviaineksia, soveltuen käytettäväksi teiden ja kenttien rakennekerroksissa, penkereissä ja täytöissä. Hyödynnettävän asfalttimurskeen on täytettävä MARA-asetuksen 843/2017 kelpoisuusvaatimukset.

Rengasmurske/ rengasrouhe soveltuu pintaeristerakenteen kuivatuskerrokseen. Materiaalin on täytettävä MARA-asetuksen 843/2017 vaatimukset.

Seulakivet soveltuvat kaasunkeräys-, kuivatus- ja tukirakenteisiin.

Kompostituotteet soveltuvat käytettäväksi viherrakentamisessa maanparannusaineena esimerkiksi pintaeristerakenteen kasvukerroksessa.

Hyötykäytettävät materiaalit ja niiden käyttökohteet on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 4-1).

Taulukko 4-1. Hyötykäytettävät materiaalit ja niiden käyttökohteet.

Hyötykäytettävä materiaali	Käyttökohde
Betoni- ja tiilimurske	Liikenne- ja kenttäalueet, pintaeristerakenteen kaasunkeräys- ja kuivatuskerros, työmaatiet, allasrakenteiden tukikerrokset
Tuhkat ja kuonat	Liikenne- ja kenttäalueet, allasrakenteiden tuki- ja suojakerrokset, loppusijoitusalueiden rakenne- ja tukikerrokset kuten kaasunkeräyskerros, kuivatuskerros ja kalvon suojakerros.
Valimohiekka	Liikenne- ja kenttäalueet, allasrakenteiden tuki- ja suojakerrokset, loppusijoitusalueiden rakenne- ja tukikerrokset kuten kaasunkeräyskerros, kuivatuskerros ja kalvon suojakerros.
Rengasmurske/ rengasleike	Pintaeristerakenteen kuivatuskerros, maisema- ja meluvallit
Asfalttimurske	Liikenne- ja kenttäalueiden rakennekerrokset, allasrakenteiden tukikerrokset, loppusijoitusalueiden tukikerrokset, työmaatiet
Seulakivet	Liikenne- ja kenttäalueiden rakennekerrokset, loppusijoitusalueiden kuivatuskerros, kuivatusrakenteet
Maanparannustuotteet omasta kompostoinnista	Pintaeristerakenteen kasvukerros, liikenne- ja kenttärakenteiden luiskien verhoilut
Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja ylijäämämaat	Liikenne- ja kenttäalueet, pintaeristerakenteen pintakerroksen alaosa.

4.5 Jätetäyttöjen käytöstä poistaminen

Nykyisen ympäristöluvan Dnro LOS-2002-Y-1698-121 määräyksen 23. mukaan kaatopaikan lopulliset pintarakennekerrokset on toteutettava kaatopaikoilla heti, kun on varmistuttu, että jätetäyttö on painunut riittävästi. Luvanhaltijan tulee esittää ennen kunkin alueen tai osan alueen täyttymistä tai käytön lopettamista suunnitelma alueen viimeistelystä,



4.12.2019

maisemoinnista ja muista käytöstä poistamistoimenpiteistä aikatauluineen Lounais-Suomen ympäristökeskuksen hyväksyttäväksi viimeistään kuusi kuukautta ennen täytön lopettamista.

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueesta noin 0,7 ha alueelle on rakennettu pintaeristerakenteet vuosina 2014-2015. Seuraavaksi on tarkoitus rakentaa pintaeristerakenteet vaiheen 2 alueelle, joka on noin 1 ha suuruinen. Vaiheen 2 rakennustyöt on tarkoitus tehdä kesän ja syksyn 2020 aikana. Muiden maisemointivaiheiden toteutusaikataulut ja alueiden koot tarkentuvat jätetäytön täyttymisen edetessä. Liitteenä 5f olevassa maisemointivaihekartassa on esitetty alustavat maisemointivaiheet.

Nykyiselle vaarallisen jätteen kaatopaikalle on tarkoitus rakentaa pintaeristerakenteet kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen vaihe on alustavasti tarkoitus toteuttaa vuonna 2021 ja toinen vaihe 2023-2025 välisenä aikana. Aikataulu tarkentuu täytön etenemisen myötä. Maisemointivaihekartta on liitteenä 5i.

4.6 Vesien käsittely ja johtaminen

4.6.1 Suotovedet

Tavanomaisen jätteen nykyisen loppusijoitusalueen ja tulevan laajennusalueen suotovedet kerätään pohjarakenteen kuivautuskerroksen ja salaojaputkistojen avulla. Suotovedet johdetaan tasausaltaaseen ja edelleen kunnalliseen viemäriverkkoon. Vaarallisen jätteen nykyisen loppusijoitusalueen ja mahdollisen tulevan laajennusalueen suotovedet kootaan vastaavasti kuin tavanomaisen jätteen suotovedet. Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen vedet käsitellään tarvittaessa viemärintikelpoisiksi ennen tasausaltaaseen ja viemäriin johtamista. Nykyisen vaarallisen jätteen loppusijoitusalueen suotovesien käsittely on kuvattu kappaleessa 3.14. Suotovesien putkilinjat on esitetty nykytilanteen ja tulevien toimintojen vesihuoltokartoilla liitteissä 5c ja 5d.

4.6.2 Käsittelyä vaativat vedet hulevedet

Kenttäalueilta, joilla käsitellään sellaisia jätteitä, että niiden hulevedet vaativat käsittelyä, johdetaan hulevedet tasausaltaan kautta kunnalliseen viemäriverkostoon. Osa kenttäalueista on rakennettu ja tullaan rakentamaan niin, että vedet voidaan ohjata venttiilin kautta joko viemäriverkostoon tai maastoon. Vedet johdetaan maastoon silloin kun ko. alueella ei ole jätteitä tai alueella on jätteitä, joista ei muodostu käsiteltäviä hulevesiä. Olemassa olevat ja tiedossa olevat tulevat vesihuoltolinjat on esitetty vesihuoltokartoilla liitteissä 5c ja 5d.

4.6.3 Puhtaat vedet, hulevedet ja ympärysojat

Jätekeskuksen alueella muodostuu maastoon johdettavia puhtaita hulevesiä. Vesiä muodostuu piha-alueilta, kentiltä joilla ei ole käsitellä tai varastoida likaisia hulevesiä aiheuttavia jätteitä ja maisemoitujen jätetäyttöalueiden päältä. Puhtaat hulevedet johdetaan jätekeskuksen länsipuolella kulkevaan Airankätky-ojaan.

Ulkopuolisten pintavalumavesien pääsy Korvenmäen jätekeskukselle on estetty niskaojituksin. Hulevesien johtaminen on esitetty vesihuoltokartoilla liitteissä 5c ja 5d.

4.6.4 Saniteettivedet

Rakennusten jäte- ja saniteettivedet johdetaan nyt ja tulevaisuudessa tasausaltaan kautta kunnalliseen viemäriverkostoon.



4.12.2019

4.6.5 Vesitaselaskema ja tasausaltaat

Jätekeskuksen alueen käsiteltävien vesien määrä laskettiin pinta-alojen ja sadannan perusteella. Pinta-aloihin otettiin mukaan kaikki tulevien toimintojen kartassa (liite 5b) esitetyt viemäritävät kenttä- ja loppusijoitusalueet. Kartta tarkastelualueesta on esitetty liitteessä 5e. Kokonaispinta-alana käytettiin 20 hehtaaria, joka sisälsi päällystettyjä kenttäalueita 8,6 ha ja jätetäyttöalueita 11,4 ha. Laajennusalueita 5 käsiteltiin laskennassa päällystettynä alueena (ko. alue toimii ensi vaiheessa kenttäalueena ja toisessa vaiheessa jätteiden loppusijoitusalueena). Päällystettyjen alueiden valumakertoimena käytettiin 0,9 ja loppusijoitusalueiden suotovesien valumakertoimena 0,3. Mitoitussadantana käytettiin sadetta, jonka kesto-aika 60 min ja toistumisaika 10 v, jolloin virtaamaksi saatiin n. 60 l/s*ha eli koko alueelta 672 l/s ja 2419 m³. Nykyisen tasausaltaan tilavuus on noin 4040 m³ ja hätätilanteessa noin 5 200 m³. Lisäksi tasausaltaan vedet on mahdollista kierrättää takaisin jätepenkkaan. Laskennan perusteella nykyisen altaan kapasiteetti riittää tulevienkin toimintojen mukaisille vesimäärille sekä normaalissa että riskitilanteessa kuten hetkellisessä sähkökatkotilanteessa.

Tarvittaessa jätekeskuksen alueelle rakennetaan toinen tasausallas. Tasausaltaan tiivisterakenne toteutetaan kaksikerrosrakenteena, jonka materiaalit tarkentuvat altaan rakennussuunnitelmavaiheessa. Tiivisterakenteen alaosa voidaan tehdä esimerkiksi mineraalisista maa-aineksista, maabentoniitista tai bentoniittimatosta. Tiivistyskerroksen alaosan materiaalin vedenläpäisevyysvaatimuksena käytetään tavanomaisen jätteen kaatopaikan pohjarakenteen vedenläpäisevyysvaatimusta. Tiivisterakenteen yläosa tehdään esimerkiksi HDPE-kalvosta tai tiivisasfaltista. Altaan tiivistyskerroksen alapuolissa rakenteissa ja penkereissä voidaan hyödyntää kohteeseen soveltuvia jätemateriaaleja, joita on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4.4. Rakenteissa hyödynnettäviksi soveltuvia materiaaleja ovat mm. tuhkat ja kuonat, betoni- ja tiilimurske, asfalttimurske ja seulakivet. Jätteet käytetään hyödyksi sellaisenaan tai esikäsiteltynä soveltuvaan muotoon.

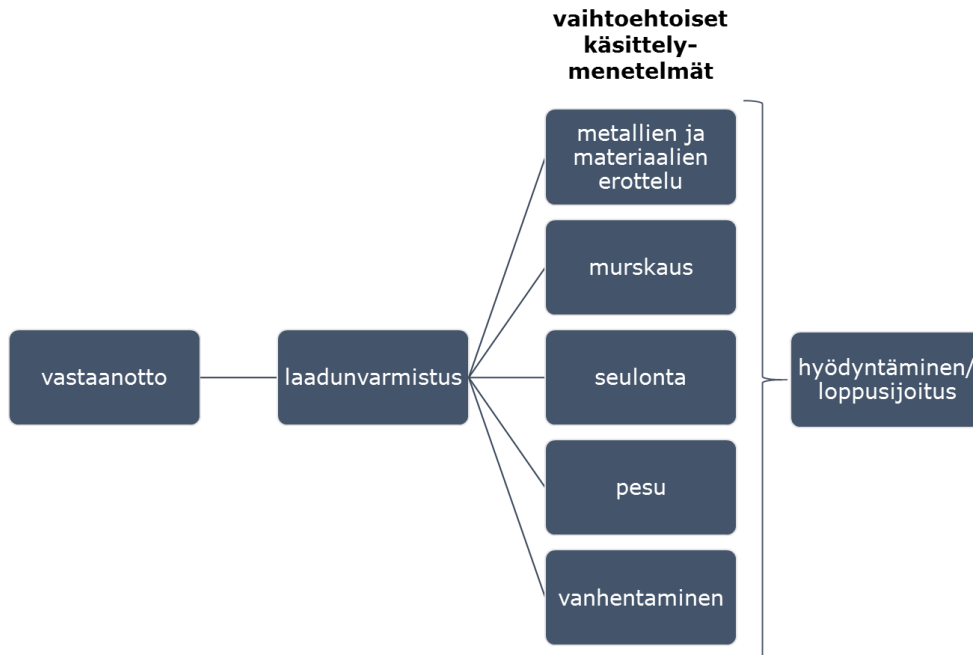
4.7 Kuonien vastaanotto, käsittely, varastointi ja loppusijoitus

Jatkossa jätekeskuksella vastaanotetaan jätteenpolton kuonaa yhteensä 100 000 tonnia vuodessa. Kuonien käsittelyn vuotuinen enimmäismäärä on niinkään 100 000 tonnia.

Kuonien vastaanotto-, käsittely- ja varastointitoiminnot toteutetaan tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen eteläpuolella olevalla alueella (Alue 5). Kuona varastoidaan ominaisuuksista riippuen joko ulkona varastointiin soveltuvalla viemäroidyllä kentällä tai katetussa tilassa, kuten esimerkiksi telta- tai varastohallissa. Kuonia varaudutaan varastoimaan keskimäärin 20 000 tonnia, enintään 50 000 tonnia kerrallaan.

Kuonat käsitellään parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimusten mukaisesti niin, että niiden hyötykäyttö tai loppusijoitus on mahdollista. Kuonat voidaan käsitellä murskaamalla, seulomalla, erottamalla metallit sekä pesemällä tai vanhentamalla. Käsittelyprosessin eri vaiheissa kuonat välivarastoidaan ulkona kentällä varastokasoissa. Vanhentamisen aikana kuonan ominaisuudet paranevat ja metallien liukoisuus vähenee. Kuonan varastointiaika on enintään 3 vuotta. Käsittely kuona voidaan toimittaa hyödynnettäväksi maarakentamiseen joko jätekeskuksen alueelle tai sen ulkopuolelle. Ennen hyötykäyttöä kuonan liukoisuusominaisuudet selvitetään tarvittaessa. Kuonien käsittelyn prosessikuvaus on esitetty alla olevassa kuvassa.

4.12.2019



Kuva 4-4. Kuonienkäsittelyn prosessikuvaus.

4.8 Jätteiden paalaaminen ja välivarastointi

Jätekeskuksella varaudutaan välivarastoimaan ja paalaamaan polttokelpoista jätettä enintään 55 000 tonnia vuodessa (5 000 normaalitilanteessa ja 50 000 poikkeustilanteissa).

Määräaikainen välivarastointi tapahtuu ensisijaisesti kaatopaikka-alueella ja sen vuotuinen enimmäismäärä on 5 000 tonnia. Polttokelpoinen jäte vastaanotetaan rajatulle alueelle, joka on erotettu loppusijoitettavista jätteistä esim. liikennöintiä parantavalla murskekerroksella. Välivarastoitava jäte vastaanotetaan kaivinkonetyönä ja se tiivistetään teloilla yliajaen tai kaatopaikkajyrällä. Tarvittaessa jäte peitetään aumamuovilla tai esim. hakkeella roskaantumisen estämiseksi. Välivarastointiaika on mahdollisimman lyhyt. Välivarastoinnin käynnistämisestä ja päättymisestä tiedotetaan valvovia viranomaisia.

Poikkeustilanteissa polttokelpoista jätettä voidaan paalata ja varastoida myös paaleina, jolloin paalatun jätteen enimmäismäärä on 50 000 tonnia vuodessa. Poikkeustilanteissa paalaus ja välivarastointi toteutetaan jätteiden loppusijoitusalueiden päällä. Paalien varastointialueelta suotovedet johdetaan tasausaltaan kautta edelleen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Jäte paalataan ja välivarastoidaan suojattuna siten, että haittaeläimet tai linnut eivät pääse hajottamaan paaleja. Välivarastoinnin jälkeen jätapaalit toimitetaan energiahyödyntämiseen.

Polttokelpoisen jätteen käsittelyn prosessikuvaus on esitetty alla olevassa kuvassa.

4.12.2019



Kuva 4-5. Polttokelpoisen jätteen prosessikuvaus.

4.9 Sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto ja esikäsittely

Sako- ja umpikaivolietteen käsittely tullaan sijoittamaan nykyisen tasausaltaan länsipuolelle (ks. Tulevien toimintojen kartta, liite 5b). Prosessikuvaus on esitetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 4-6. Sako- ja umpikaivolietteen prosessikuvaus.

Jätekeskuksella tullaan vastaanottamaan ja esikäsittelemään sako- ja umpikaivolietettä enintään 50 000 tonnia vuodessa. Esikäsitellyssä käytetään vedenerotusta eli kiintoaineksen poistoa siten, että vain puhdas vesi johdetaan pumpaamalla viemäriin kunnalliselle vedenpuhdistuslaitokselle. Jätekeskuksella voidaan käyttää myös muita vastaavia esikäsitelymenetelmiä.

Sako- ja umpikaivolietteet kuljetetaan imuautoilla vastaanottoasemalle, jossa lietteet tyhjenetään purkuletkun välityksellä seinässä olevaan putkiyhteeseen. Putkiyhteissä on sähkötoiminen venttiili, joka aukeaa tuojan tunnistetta näyttölaitteeseen koskettamalla. Purkuputki johtaa välppälaatikkoon, jossa pyörivä välppäkampa ja harja irrottavat lietteestä kiinteän jakeen pois. Kiinteä jae siirretään kuljetusruuville välppän puristusosaan, jossa jakeesta saadaan erotettua jätteen sisältämää nestettä. Tämän jälkeen välppäjäte tippuu jäteastiaan, josta se kuljetetaan suljetussa kuljetussäiliössä asianmukaisen luvan omaavaan käsittelylaitokseen. Ennen välppälaatikkoa asennetaan virtausmittari, jonka perusteella automaatioon tallentuu kyseisen tuojan kuormakoko. Kuorman tyhjennyksen jälkeen lietteentuojat tunnistautuu ulos tunnisteellaan, ja samalla sähköinen purkuventtiili sulkeutuu ja purkutapahtuma loppuu.

Välppälaatikkoon jäävä vesi kulkeutuu viemäriputkea pitkin maanalaiseen säiliöön, josta se pumpataan jätevesiviemäriin ja edelleen Salon kaupungin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Jätevedenpuhdistamolle johdettava jätevesi on laadultaan viemärikelpoista. Vastavalla välppäysmenetelmällä käsiteltyjen sako- ja umpikaivolietteiden laadusta on tutkimustietoa esimerkiksi Turusta Kakolanmäen jätevedenpuhdistamolta, jossa välppäyksen jälkeen mitatut keskimääräiset pitoisuudet ovat vuosina 2017 - 2018 vaihdelleet seuraavasti: COD_{Cr} 9 600 - 10 000 mg/l; BOD_{7ATU} 3 100 - 3 500 mg/l; fosfori 76 - 97 mg/l; kokonaistyyppi 460 - 480 mg/l; kiintoaine 6 600 - 7 700 mg/l, lietteiden yhteismäärän oltua noin 35 700 - 36 800



4.12.2019

m³ (Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2018 ja 2019a). Sako- ja umpikaivolietten puhdistamolle aiheuttama keskimääräinen kuormitus vuosina 2013–2018 on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Taulukko 4-2. Esimerkki sako- ja umpikaivolietteen laadusta vastaavan välppäyskäsittelyn jälkeen. Lietteiden määrä ja keskimääräinen kuormitus Kakolanmäen puhdistamolla vuosina 2013–2018 (lähde: Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019a).

Virtaama	31 980 – 36 831 m ³ /a; 87,6 – 101 m ³ /d
COD _{Cr}	650 – 990 kg/d
BOD _{7ATU}	210 – 350 kg/d
Kokonaisfosfori	7,4 – 10 kg/d
Kokonaistyyppi	32 – 47 kg/d
Kiintoaine	590 – 750 kg/d

Lietteet käsitellään tiiviissä, katetussa vastaanottohallissa. Hallin rakenteet ja toiminnot suunnitellaan niin, ettei ympäristöön pääse häiritseviä hajupäästöjä. Hajukaasujen leviäminen estetään lisäksi pitämällä hallin ovet tyhjennyksen aikana kiinni.

4.10 Biojätteen välivarastointi ja siirtokuormaus

Biojätteen välivarastointi on siirretty kaatopaikka-alueen bunkkerista jätteenkäsittelyhalliin marraskuussa 2018 omaan osaansa hallia. Biojäte kuormataan kannellisiin lavoihin välivarastointia ja kuljetusta varten.

Tulevaisuudessa biojätettä vastaanotetaan ja siirtokuormataan enintään 10 000 tonnia vuodessa. Biojätettä välivarastoidaan enintään 400 tonnia, keskimäärin 200 tonnia kerrallaan. Biojätteen välivarastointi tapahtuu hallissa tai vastaavassa suljetussa tilassa jätekeskusalueen tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen pohjoispuolelle tulevalle laajennusalueella.

4.11 Kompostointi

Nykyisen ympäristöluvan LOS-2002-Y-1698-121 määräykset 75 ja 76 käsittelevät biologisesti hajoavien jätteiden kompostointia.

Määräyksen 75 mukaan Korvenmäen jäteasemalla saa vastaanottaa ja käsitellä biologisesti hajoavia jätteitä noin 4 000 tonnia vuodessa. Avokompostointina voidaan kompostoida ainoastaan kasviperäisiä jätteitä ja hevosen lantaa tai jälkikypsyttää laitosmaisesti esikäsiteltyä biohajoavaa jätettä. Avokompostointi tulee suorittaa vesitiiviillä kentällä, josta sade- ja suotovedet saadaan johdettua käsittelyyn. Komposti tulee tarvittaessa peittää sadetta ja hajua pidättävällä materiaalilla. Toistuvia hajuhaittoja tulee ehkäistä rajoittamalla hajua aiheuttavan materiaalin kompostointia.

Määräyksen 76 mukaan kompostoinnin lopputuote on ohjattava hyötykäyttöön ja sen koostumus on tutkittava ennen sen edelleen toimittamista. Mikäli kompostia toimitetaan jäteaseman ulkopuolelle maanparannusaineeksi, on sen täytettävä voimassa olevan lainsäädännön maanparannusaineille asettamat vaatimukset. Tiedot kompostin laadusta on annettava vastaanottajalle pyydettyäessä.

Jatkossa kompostointi esitetään toteutettavaksi yllä kuvatun mukaisesti, mutta kompostoitavien jätteiden vastaanoton ja käsittelyn enimmäismääräksi esitetään 20 000 tonnia vuodessa. Kompostoitavien jätteiden enimmäisvarastomääräksi esitetään 5 000 tonnia, keskimääräiseksi varastomääräksi 1 000 tonnia.



4.12.2019

4.12 Pilaantuneiden massojen käsittely

Nykyisen ympäristöluvan LOS-2002-Y-1698-121 määräyksen 49 mukaan jätekeskuksen alueella saa välivarastoida kerrallaan enintään 50 000 tonnia pilaantuneita massoja. Pilaantuneita massoja voidaan välivarastoida yhtäjaksoisesti korkeintaan 3 vuotta ennen niiden hyödyntämistä tai esikäsittelyä ja yksi vuosi ennen niiden käsittelyä. Helposti haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä pilaantuneet maa-ainekset tulee käsitellä välittömästi. Välivarastoitavat haitta-aineita sisältävät maa-ainekset sijoitetaan vesitiiviiksi päällystetylle alueelle, josta valumavedet johdetaan tasausaltaaseen.

Määräyksen 44 mukaan pilaantuneita massoja voidaan käsitellä kompostoimalla, pesemällä, stabiloimalla, kiinteyttämällä ja huokoskaasukäsittelyllä. Käsiteltävien massojen yhteenlaskettu määrä saa olla enintään 100 000 tonnia vuodessa. Määräyksen 48 mukaan erityyppisillä haitta-aineilla pilaantuneiden massojen käsittelyyn on käytettävä parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Tällä hetkellä pilaantuneita massoja käsitellään seulomalla ja kuivaamalla ennen vaarallisen jätteen kaatopaikalle sijoittamista. Jatkossa pilaantuneiden massojen käsittelyyn käytettäviä menetelmiä ovat seulonta, stabilointi ja kompostointi. Vastaanotettavien ja käsiteltävien pilaantuneiden massojen määrään (100 000 t/a) ei haeta muutosta. Välivarastoitavien massojen enimmäismääräksi esitetään 10 000 tonnia, keskimäärin 1 000 tonnia kerrallaan.

4.13 Stabiloidun tuhkan loppusijoitus

Voimassa olevan ympäristöluvan Dnro ESAVI/230/04.08/2013 määräyksen 15a mukaan vaarallisen jätteen kaatopaikalle erillisiin osastoihin saa sijoittaa stabiloitua tuhkaa siten, että stabiloidun tuhkan (tuhka + stabilointiaineet) enimmäismäärä on noin 20 000 t/vuosi. Stabiloidun tuhkan liukoisen kloridin pitoisuus saa olla enintään 75 000 mg/kg. Kaatopaikalle ei ole vielä sijoitettu määräyksen 15 a mukaisesti stabiloitua tuhkaa, jossa kloridipitoisuus olisi kohollaan. Lounais-Suomen Jätehuolto Oy ei hae ko. lupamääräykseen muutosta. Lupamääräys esitetään säilytettäväksi uudessa ympäristöluvassa. Riskinarvio stabiloitujen tuhkien loppusijoituksesta Korvenmäen vaarallisen jätteen kaatopaikalle on esitetty liitteessä 10a ja täydennys riskiarvioon liitteessä 10b.

4.14 Kestopuu

Nykyisen ympäristöluvan LOS-2002-Y-1698-121 määräyksen 31 mukaan kyllästetty puujäte on varastoitava erikseen varatulla asfalttipäällysteisellä kentällä. Tulevaisuudessa kyllästetyn puujätteen varastointi esitetään toteutettavaksi erikseen varatulla asfalttipäällysteisellä kentällä tai tarvittaessa väliaikaisesti jätetäytön päällä.

4.15 Toteuttamattomat toiminnot

Nykyisen ympäristöluvan Dnro LOS-2002-Y-1698-121 seuraavia määräyksiä ei ole toteutettu:

- 32. Öljyisten jätteiden käsittely: Öljyjätteiden valutusaltat on poistettu käytöstä. Nykyisin jätekeskuksella on kaksi 1000 litran astiaa (asukkaiden) onnettomuusmaiden vastaanottoon.
- 36. Nestemäisten jätteiden käsittely: nestemäisten jätteiden käsittelylaitosta ei ole rakennettu.
- 44. Pilaantuneiden massojen käsittely: käsittelymenetelmiä ei ole otettu käyttöön.
- 79. Yhdyskuntajätteen laitospainainen käsittely ja siirtokuormausta: Lajittelulaitosta ei ole rakennettu.



4.12.2019

4.16 Tulevat jätemäärät

Vastaanotettavien, käsiteltävien ja loppusijoitettavien jätteiden enimmäismäärät sekä eri jätejakeiden enimmäis- ja keskimääräiset varastomäärät on esitetty kootusti liitteessä 16.

4.17 Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Aikaisempien ympäristölupien lupamääräykset on esitetty liitteissä 3a – 3f.

Jätekeskuksen tuleva toiminta on esitetty edellä olevissa kappaleissa. Tuleviin toimintoihin perustuva hakijan esitys lupamääräyksiksi on esitetty liitteessä 15.

5 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

Korvenmäen jätekeskuksen jätteenkäsittelytoimintoihin sovelletaan direktiivin 2010/75/EU liitteen I kohtia 5.3b ja 5.5. Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmät on julkaistu 17.8.2018. Jätekeskuksen nykyinen ympäristölupa ei vastaa jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä, joten tulevissa ympäristölupamääräyksissä tulee huomioida jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltaminen. Selvitys BAT-päätelmien soveltamisesta Korvenmäen jätekeskuksessa on esitetty liitteessä 13.

Korvenmäen jätekeskuksen toiminnassa noudatetaan ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) ja ympäristön kannalta parasta käytäntöä (BEP). Kaatopaikan suunnittelussa ja rakentamisessa noudatetaan viranomaisten ohjeita ja määräyksiä, voimassa olevaa lainsäädäntöä, hyvää toteutustapaa sekä laadunvarmistusmenetelmiä. Laadunvarmistuksesta huolehditaan kaatopaikan eristys- ja tiivistysrakenteita tehtäessä. Kaatopaikalle loppusijoitetaan vain kaatopaikkakelpoisia jätteitä.

Jätekeskuksen toimintaa ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan ympäristöluvan edellyttämän tarkkailuohjelman mukaisesti. Alueen ympäristön ominaispiirteet tunnetaan hyvin, joten toiminnan vaikutuksia voidaan luotettavasti seurata. Jätekeskuksen toiminnassa pyritään ympäristöhaittojen minimoimiseen.

Toiminnan riskejä, onnettomuusvaaroja sekä onnettomuuksien seurauksia ehkäistään jätekeskuksen pelastussuunnitelman sekä tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Riskejä minimoidaan ympäristötarkkailulla, jätteiden tehokkaalla murskauksella, tiivistämisellä ja peittämisellä, kaatopaikkakaasun keräämisellä, vesienkäsittely- ja kaatopaikkarakenteiden kunnan seurannalla, työkoneiden huollolla ja työntekijöiden koulutuksella. Ympäristöturvallisuutta ylläpidetään ympäristölupien ja riskien arvioinnin avulla sekä työsuojelukierroksin.

Laajennusalueen maarakentamisessa soveltuvia kierrätysmateriaaleja pyritään käyttämään mahdollisimman paljon, jotta loppusijoitettavan jätteen määrää voidaan vähentää ja samalla säästetään neitseellisiä raaka-aineita. Jätteiden hyödyntämisessä noudatetaan valtioneuvoston asetuksen eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa (843/2017) mukaisia määräyksiä.

Tulevien toimintojen suunnittelussa otetaan huomioon paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö. Huomiota kiinnitetään etenkin pöly-, melu- ja hajupäästöjen hallintaan.



4.12.2019

6 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

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. (LSJH, 2019) Sertifikaatit ovat liitteenä 1a.

7 Energiankäyttö ja energiatehokkuus

Korvenmäen jätekeskuksessa kuluu energiaa pääosin toimitustilojen ja hallien lämmitykseen, valaistukseen sekä suoto- ja jätevesien pumppaukseen. Jätekeskuksen vuosittainen sähkönkulutus on noin 425 MWh. Polttoaineita kuluu jätekeskuksen alueella käytettävissä työkohteissa. Tavanomaisen jätteen kaatopaikalla kerättävä kaatopaikkakaasu poltetaan biokaasulaitoksen soihdunpolttimella. Tulevaisuudessa osa kaasusta pyritään ohjaamaan sähköntuotantoon. Jätekeskuksen energian- ja polttoaineiden kulutusta sekä kaatopaikkakaasun tuottoa seurataan vuosittain.

Uusien jätteenkäsittelytoimintojen sekä laajennusalueiden käyttöönoton myötä jätekeskuksen energian- ja polttoaineidenkulutus kasvaa. Energiaa ja polttoaineita kuluu tulevaisuudessa uusien hallien lämmitykseen ja valaistukseen, suoto- ja jätevesien pumppaamiseen laajemmalla alueelta, kuonien ja pilaantuneiden massojen käsittelyyn, jätteiden paalaamiseen, sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyyn, sekä jätteenkäsittely- ja loppusijoitusalueiden rakentamiseen. Loppusijoitusalueiden pinta-ala kasvaa laajennusalueiden käyttöönoton myötä noin 50 % (yht. 5 ha), joten pumppaamiseen kuluvan energiantarpeen voidaan arvioida kasvavan samassa suhteessa. Uusien jätteenkäsittelytoimintojen tekniset toteutustavat eivät vielä ole selvillä, mutta niiden energiankulutuksen ei arvioida merkittävästi lisäävän jätekeskuksen energiankulutusta.

Nykyisten toimintojen energiatehokkuutta parannetaan uusimalla jätekeskuksen laitteita ja koneita tarvittaessa. Myös uusien toimintojen suunnittelussa sekä kone- ja laitehankinnoissa huomioidaan energiatehokkuus ja paras käyttökelpoinen tekniikka. Jätekeskukselle ei ole laadittu erikseen energiatehokkuussuunnitelmaa, koska toiminnan luonteen ja laajuuden vuoksi sen laatimista ei nähdä tarpeelliseksi.

8 Arvio toiminnan muutoksen ympäristövaikutuksista

8.1 Ympäristövaikutusten arviointi

Vuosina 2009–2012 jätekeskukselle tehdyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkasteltiin koko hanketta, johon kuului laajennusalueiden lisäksi myös jätevoimala, biokaasulaitos, etanolin valmistuslaitos ja kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos. Jätevoimalalle on myönnetty ympäristölupa toukokuussa 2018. Jätekeskusalueen ympäristön nykytila ei ole merkittävästi muuttunut YVA-menettelyssä kuvatussa nykytilasta.

YVA-selostus ja yhteysviranomaisen antama lausunto siitä ovat hakemuksen liitteinä 2a ja 2b. Lisäksi lausunto YVA-selostuksesta annetun yhteysviranomaisen lausunnon ajantasaisuudesta on liitteenä 2c. Lausunnon mukaan ELY-keskus katsoo, että yhteysviranomaisen 5.12.2012 antama lausunto Korvenmäen jäteaseman YVA-selostuksesta on ajan tasalla lupasiaa ratkaistaessa.



4.12.2019

8.2 Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Jätekeskuksen toimintojen laajentamisen vaikutuksia yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. YVA-selostuksen mukaan hanke heikentää vähän lähimpien asukkaiden asumisviihtyvyyttä lähinnä haju-, pöly- ja meluhaittojen sekä hiukkaspäästöjen lisääntymisen ja maisemamuutoksen vuoksi. Ryhmähaastattelussa keskustelijat pitivät tärkeimpinä hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen ja elinoloihin. Erityisesti asukkaita huolestuttivat hiukkaspäästöt ja hankkeen riskit sekä epätietoisuus hankkeen vaikutuksista. Leviämismallinnuksien perusteella hankkeen rakentamisen aikaiset ja normaalitoiminnan ilmapäästöt eivät aiheuta merkittäviä heikennyksiä ilmanlaatuun tai aiheuta terveydellistä haittaa jätekeskuksen lähialueen asukkaille. Melun osalta ohjearvot eivät ylitä ja siten melun osalta ei arvioida muodostuvan terveyshaittoja.

Jätekeskuksen jätetäytön hajupäästöihin vaikuttaa etenkin biohajoavan jätteen määrä. Tavanomaisen jätteen kaatopaikalla orgaanisen aineen hajoamisen aiheuttamaa hajuhaittaa vähennetään kaasunkeräysjärjestelmällä. Tulevaisuudessa hajuhaitat tulevat vähenemään jätekeskuksen nykytilanteeseen verrattuna, koska orgaanista ainesta sisältävä jätetäyttöalue tullaan sulkemaan mahdollisimman suurelta osin. Seuraava pintarakenne on tarkoitus tehdä vuoden 2020 kesän ja syksyn aikana. Lisäksi hajuhaittojen vähentämiseksi 3- ja 4-täyttövaiheiden välinen alue on tarkoitus muotoilla PIMA-mailla. Muotoilurakenteella pyritään vähentämään hajuhaittojen kulkeutumista ilmakehään 3-täyttöalueelta, jolle on sijoitettu orgaanisesti hajoavia jätteitä. Jätetäyttöalueiden alustavat maisemointivaiheet on esitetty maisemointivaihekartassa liitteessä 5f. Koetoimintakentällä tutkitaan lisäksi rikkivedyn käsittelyä.

Biojätteen välivarastointi ja siirtokuormaus tapahtuu sisätiloissa eikä biohajoavaa jätettä sijoiteta jätetäyttöön. Sako- ja umpikaivolietteet käsitellään tiiviissä, katetussa vastaanottohallissa. Hallin rakenteet ja toiminnot suunnitellaan niin, ettei ympäristöön pääse häiritseviä hajupäästöjä. Hajukaasujen leviäminen estetään pitämällä hallin ovet tyhjennyksen aikana kiinni. Hajuvaikutuksia vähennetään myös käyttämällä asianmukaista kalustoa ja pesemällä kuljetuskalusto riittävän usein. Hajupäästöjen vähentämiseksi haisevan jätteen viipymäaika varastointi- tai käsittelyjärjestelmissä minimoidaan.

Kompostoinnista aiheutuvia hajupäästöjä ehkäistään huolehtimalla aumojen riittävästä ilmastuksesta, optimaalisesta lämpötilasta ja kosteuspitoisuudesta. Kompostiaumat voidaan tarvittaessa peittää hajua pidättävällä materiaalilla.

8.3 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön

Jätekeskuksen toimintojen laajentamisen vaikutuksia luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. YVA-selostuksen mukaan laajennusalue sijoittuu nykyisten jätteenkäsittelytoimintojen alueelle sekä metsätalouksikäytössä oleviin metsiin, joilta ei tunneta uhanalaisten eliölaajien esiintymiä.

YVA:ssa kuvattiin laajennusalueiden kaventavan Lammenjärven kalliomaaston pinta-alaa 13 hehtaarilla (Rouskis Oy, 2012). Laajennusta ei kuitenkaan nyt toteuteta yhtä laajasti kuin YVA-selostuksessa kuvattiin, vaan laajennusalueet jäävät Lounais-Suomen Jätehuollon omistamille alueille. Suojelullisesti arvokkaat elinympäristöt (mm. liito-oravan tunnetut elinympäristöt) sijoittuvat kokonaisuudessaan laajennusalueen ulkopuolelle, eikä niihin kohdistu hankkeen yhteydessä merkittäviä rakennus- tai maanmuokkaustoimia. Airankätky puolestaan on kaivettu oma, joka ei täytä vesilain 17a tai metsälain 10 §:n määritelmiä luonnontilaisesta uomasta tai erityisen arvokkaasta elinympäristöstä.



4.12.2019

YVA-selostuksen mukaan hankkeen vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön muodostuvat pääasiassa mahdollisten ilmapäästöjen ja jätevesien aiheuttamasta kuormituksesta sekä meluvaikutuksista. Jäteaseman laajentamisen seurauksena toiminta kasvaa merkittävästi nykyisestä, minkä vuoksi myös melua synnyttävien toimintojen sekä mm. liikenteen määrä alueella tulee kasvamaan. Hankealueella on kuitenkin jo nykyisin runsaasti jätteenkäsittelyyn liittyvää toimintaa, minkä vuoksi siitä aiheutuvia häiriötekijöitä esiintyy hankealueen ympäristössä jo nykyisin. Hankkeen meluvaikutukset kohdistuvat pääosin tavanomaisiin lajeihin, joiden säilymisen kannalta vaikutukset voidaan arvioida vähäisiksi. Melun lisääntymisellä ei todennäköisesti ole merkittävää vaikutusta liito-oravan elinolosuhteiden säilymiseen lähes nykyisenkaltaisina.

YVA-selostuksessa tarkasteltiin myös hankkeen vaikutuksia rakennettuun ympäristöön. YVA-selostuksen mukaan jätekeskuksen laajennus ei sinänsä muuta maisemaa tai sen luonnetta, vaan korostaa entisestään sen luonnetta teollisuusalueena. Merkittävimpiä maisemavaikutuksia aiheutuu mm. puuston poistamisen, kallion louhinnan sekä loppusijoitusalueen jäteläjitkysen vuoksi. Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistysreittejä, joihin maisemavaikutukset voisivat voimakkaasti kohdistua.

8.4 Vaikutukset vesistöihin

Jätekeskuksen toimintojen laajentamisen vesistövaikutuksia tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. YVA-selostuksen mukaan rakentamisen aikaiset vaikutukset Airankätkyojan vedenlaatuun voivat olla hetkellisesti suuret, mutta nämä jäävät lyhytaikaisiksi. Rakentamisen aikaisella kiintoainekuormalla ei katsota olevan merkitystä Airankätky-ojan kiintoainepitoisuuteen, sillä esim. kevättulvien aikana ojien kiintoainepitoisuudet saattavat nousta hetkellisesti eroosion johdosta moninkertaisiksi keskimääräiseen pitoisuuteen nähden. Hankkeella ei arvioida olevan myöskään vaikutuksia Lammenjärveen tai Ylisjärveen, koska ne sijoittuvat valuma-alueen ulkopuolelle eikä niihin ole ojien välityksellä yhteyttä hankealueeseen.

Ulkopuolisten pintavalumavesien pääsy Korvenmäen jätekeskukselle on estetty niskaojituksin. Suojarakenteiden lisäksi pintavesivaikutuksia estetään mitoittamalla rakenteet ja altaat siten, että ne pystyvät vastaanottamaan muodostuvia likaisia vesiä myös poikkeustilanteessa ilman ylivalumista ympäristöön.

Uusien varastointi- ja käsittelykenttien rakentamisen myötä viemäroittävien vesien määrä lisääntyy. Kuonankäsittelykentän hulevedet voivat olla lievästi emäksisiä sekä sisältää lievästi kohonneita kloridin, sulfaatin ja kiintoaineen pitoisuuksia. Kompostointikentän hulevedet voivat sisältää kohonneita pitoisuuksia ravinteita, orgaanista ainesta sekä kiintoainetta. Kuonankäsittelyn ja kompostoinnin vaikutukset jätekeskusalueen jätevesien määrään ja laatuun ovat vähäisiä. Sako- ja umpikaivolietteen käsittelyn jätevedet ovat viemärikelpoisia ja niiden ei arvioida merkittävästi vaikuttavan jätevedenpuhdistamon toimintaan.

8.5 Ilmapäästöjen vaikutukset

Jätekeskuksen toimintojen laajentamisen vaikutuksia ilmapäästöihin tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtyjen mallinnusten mukaan rakentamisen aikaiset pölypitoisuudet ovat korkeat louhinta-alueella, mutta laskevat nopeasti louhinta-alueesta etäännyttäessä, jääden selvästi alle ohjearvon lähiasutuksen kohdalla.

Jätekeskuksen normaalitoiminnan ilmapäästöt eivät aiheuta tulevassa tilanteessa merkittäviä heikennyksiä ilmanlaatuun eivätkä terveydellistä haittaa jäteaseman ulkopuolella



4.12.2019

asuinalueilla verrattuna terveydellisiin perusteisiin annettuihin kotimaisiin tai ulkomaisiin normeihin. Kuonan käsittely ja loppusijoitus toteutetaan niin, että pölyämistä tapahtuu mahdollisimman vähän. Kuonien ja pilaantuneiden massojen käsittelytoiminnot pyritään sijoittamaan jätekeskuksen alueelle niin, että toiminnoista aiheutuu mahdollisimman vähän pölyhaittoja. Pölyämistä torjutaan kenttien ja tiealueiden puhtaanapidolla sekä tarvittaessa kasvelemalla.

8.6 Vaikutukset maaperään sekä pohjaveteen

Jätekeskuksen toimintojen laajentamisen vaikutuksia maaperään ja pohjaveteen tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. YVA-selostuksen mukaan jätteen käsittelystä ja loppusijoituksesta aiheutuvat haitalliset vaikutukset maaperään estetään jätekeskuksen teknisillä ratkaisuilla, joten hankkeen vaikutukset maaperään ovat vähäiset ja jäävät paikallisiksi. Maaperään voi levitä haitta-aineita lähinnä pölyämisen kautta, jolloin vaikutukset jäävät suoja-alueille. Loppusijoitusalueille rakennetaan pohjarakenteet ja vesienkeräysjärjestelmät, jolla loppusijoitettava jäte sekä jätetäytöstä suotautuva vesi eristetään maaperästä ja pohjavedestä. Suotovedet kerätään jätekeskuksen tasausaltaisiin ja johdetaan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

YVA-selostuksen mukaan suunniteltujen loppusijoitusalueiden kohdalla pohjaveden pinnan taso louhittavalla laajennusalueella laskisi vähintäänkin louhintatasoon. On huomattava, että nyt esitettävä laajennusalue on pinta-alaltaan YVA-selostuksessa esitettyä huomattavasti pienempi. YVA-selostuksessa kuvatus laajennusalueen itäosassa ja itäpuolen peltoalueella esiintyy paineellista pohjavettä, mutta esitetyillä louhintatasoilla ei arvioida olevan vaikutusta itäpuolisen alueen pohjaveden tilaan. Muilta osin loppusijoitusalueiden rakentamisella ei arvioida olevan vaikutusta pohjavesiin. Pohjaveden laadulliseen tilaan kohdistuvat vaikutukset muodostuvat lähinnä louhinnassa käytettävien räjähdysaineiden tyyppiyhdisteistä. Koska kallioperän vedenjohtavuus on alueella pieni, pohjaveden laatuun kohdistuvat vaikutukset jäävät todennäköisesti paikallisiksi eivätkä merkittävästi ulotu laajennusalueen ulkopuolelle.

YVA-selostuksen mukaan hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta pohjavesialueisiin. Laki-anummen pohjavesialue on verraten lähellä jäteasemaa, mutta jäteasemalta ei ole pohjaveden virtausyhteyttä pohjavesialueelle. Hankkeella ei myöskään arvioida olevan vaikutusta jätekeskuksen itä- tai eteläpuolella sijaitsevista kaivoista saatavan veden laatuun tai määrään. Alueelta itään virtaava pohjavesi sekoittuu peltoalueen pohjois-, ja eteläpuolisilta alueilta kohti kaivoja virtaavan pohjaveden kanssa. Eteläpuolella sijaitsevien kaivojen vesi on pääasiassa peräisin kaivojen pohjois- ja eteläpuolisilta alueilta.

8.7 Melu- ja värinävaikutukset

Jätekeskuksen toimintojen laajentamisen meluvaikutuksia tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. YVA-menettelyn yhteydessä tehdyn melumallinnuksen mukaan jätekeskuksen toiminnanaikainen melu lisääntyy hieman jätekeskuksen länsi-, lounais- ja itäpuolella, mutta vähenee jätekeskuksen kaakkoispuolella. Erot nykytilanteeseen ovat enimmillään 1-2 dB. Mallinnuksen mukaan hanke ei aiheuta ohjearvojen ylittymisiä vaikutusten tai loma-asuntojen kohdalla.

Rakentamisen aikana värinää aiheutuu lähinnä räjäytysten yhteydessä. Etäisyys louhittavasta alueesta lähimpiin asuintaloihin ei olennaisesti muutu louhinnan edetessä, joten louhinnasta aiheutuvan värinän voidaan arvioida olevan samaa luokkaa nykytilanteen kanssa. Koska louhintaa jatketaan laajennusalueella muuta louhintatasoa alemmaksi, arvioidaan



4.12.2019

meluvaikutusten vähenevän louhinnan ja murskaustoiminnan osalta kallioseinämien estäessä melun etenemistä.

9 Riskit ja häiriötilanteet sekä niihin varautuminen

Onnettomuus- ja poikkeustilanteiden varalta jätekeskukselle on laadittu pelastussuunnitelma, jossa käsitellään mm. paloturvallisuusjärjestelyjä, työsuojelua ja ensiapuvalmiutta, onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteiden hallintaa sekä ympäristöriskejä. Toiminta häiriö-, vaara- ja poikkeuksellisissa tilanteissa on myös kuvattu jätekeskuksen tarkkailusuunnitelmassa. Pelastus- ja tarkkailusuunnitelmat päivitetään koskemaan käyttöön otettavia laajennusalueita sekä jätekeskuksen uusia toimintoja (ml. kuonankäsittely, paalaus, sako- ja umpikaivolietteen käsittely, pilaantuneiden massojen käsittely, kompostointi) ennen kyseisten alueiden ja toimintojen käyttöönottoa.

Jätekeskuksen ympäristöturvallisuutta ylläpidetään ympäristölupien ja riskien arvioinnin avulla sekä työsuojelukierroksin. Tällä hetkellä riskejä minimoidaan ympäristötarkkailulla, jätteiden tehokkaalla murskauksella, tiivistämisellä ja peittämisellä, kaatopaikkakaasun keräämisellä, vesienkäsittely- ja kaatopaikkarakenteiden kunnan seurannalla, työkoneiden huollolla ja työntekijöiden koulutuksella. Ympäristöturvallisuus huomioidaan myös kuljetusso-pimuksissa, rakentamisurakoissa ja alueella toimivien urakoitsijoiden toiminnassa. LSJH:lla on voimassa oleva ympäristövahinkovakuutus.

Loppusijoitusalueiden laajennukseen liittyviä ympäristöriskejä tarkasteltiin vuoden 2012 ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Jätekeskuksen tulevan toiminnan osalta riskit liittyvät nykyisten riskien lisäksi laajennusalueen vesienhallintaan sekä kuonan käsittelyyn ja loppusijoitukseen. Laajennusalueelle tarvittaessa rakennettavien tasausalaiden ja pumppujen kapasiteetti mitoitetaan siten, että se riittää myös poikkeustilanteissa sammutusjätevesien keräämiseen, eikä ylivuotoja maastoon aiheudu. Tasausalaiden vesiä voidaan tarvittaessa kierrättää takaisin kaatopaikkapenkkaan ja näin viivyttää käsittelytarvetta. Kuonan käsittely ja loppusijoitus toteutetaan niin, että pölyämistä tapahtuu mahdollisimman vähän. Jätteenkäsittelyalueet ja pihat päällystetään.

YVA-selostuksen mukaan jätetäytön sortumiin liittyvät riskit ovat pieniä ja ne hallitaan hyvin. Kun täyttöalue rakennetaan kantavalle ja loivalle maapohjalle, todennäköisyys maapohjan kautta tapahtuville sortumille on erittäin pieni. Pohjarakenteiden murtumiseen liittyvät riskit voidaan katsoa jätekeskuksen alueella pieniksi, koska loppusijoitusalueiden maaperä on kalliota. Yksittäisten repeämien kautta suotovesiä voi päästä maaperään ja edelleen pohjave-teen yleensä hyvin vähän. Massiiviset murtumat, esimerkiksi maapohjan liukumistapauk- sessa, ovat selkeästi havaittavissa ja ympäristöön kohdistuva vaara torjuttavissa välittömällä korjaustoimenpiteillä. Vaarallisessa jätteessä mahdollisesti esiintyvät PAH-yhdisteet, dioksiini- nit ja furaanit ovat niukkaliuokoisia, eikä niiden kulkeutuminen pohjaveden mukana pois jätekeskuksen alueelta ole todennäköistä esimerkiksi rakenteen rikkoutumisen yhteydessä. Raskasmetallit käsitellään niukkaliuokoiseen muotoon ennen raskasmetallipitoisten materiaa- lien loppusijoittamista tai uusiokäyttöä, mikä heikentää niiden pääsyä pohjave-teen rakenne- vaurion yhteydessä. Pintarakenteiden toimimattomuus tai vaurioituminen ei nykyaikaisilla pohjaeristetyllä ja viemäroidyllä kaatopaikalla muodosta ympäristö- tai terveysriskiä.

YVA-selostuksen mukaan tulipalo jätekeskuksella voi aiheutua jonkin ulkoisen lämpölähteen vaikutuksesta tai itsesyttymisen seurauksena. Tulipalojen konkreettisin vaara liittyy paitsi palon leviämiseen ympäristöön, myös epäpuhtaan palamisen seurauksena ympäristöön sa- vun mukana leviäviin haitta-ainepäästöihin. Vaarallisen jätteen loppusijoitusalueella tulipalo- riskiä pienentää se, että jäte koostuu pääosin huonosti palavasta materiaalista.



4.12.2019

YVA-selostuksen mukaan poikkeuksellisista tilanteista aiheutuviin ilmanpäästöihin liittyvät riskit ovat vähäisiä ja niiden seuraukset mahdollisesti vähäisiä.

10 Vakuus

Toiminnanharjoittaja on aiemmin asettanut vakuuden asianmukaisen jätehuollon, tarkkailun ja toiminnan lopettamisessa tai sen jälkeen tarvittavien toimien varmistamiseksi. Jätekeskuksen voimassa olevissa ympäristöluvista määritettyjen vakuuksien arvo vuonna 2018 oli 1,3 milj. euroa. Vuoden 2018 määräaikaistarkastuksen mukaan asetettu vakuus on tois- taiseksi riittävä ja lupamääräyksen mukainen.

Uusi vakuuslaskelma on esitetty liitteessä 17. Toiminnanharjoittaja esittää vakuuden suuruudeksi seuraavaa:

- Tavanomaisen jätteen maisemoimattomien loppusijoitusalueiden osalta vakuudeksi esitetään nykyisen lupamääräyksen mukaisesti 150 000 eur/ha.

Lupahakemuksen jättöhetkellä tavanomaisen jätteen kaatopaikoista noin 0,75 ha on maisemoitu. Käytössä olevien maisemoimattomien loppusijoitusalueiden (Alueet 1-4) pinta-ala on noin 6,85 ha.

Tulevan laajennusalueen (Alue 5) pinta-ala on 4,4 ha. Sen osalta vakuus otetaan käyttöön kun alueella aloitetaan jätteiden loppusijoitus.

Yhteensä tavanomaisen jätteen käytössä olevia loppusijoitusalueita on siis maisemoimatta 6,85 ha, jonka perusteella vakuuden suuruudeksi esitetään **1 274 100 euroa**.

Mikäli laajennusaluetta 5 (pinta-ala 4,4 ha) tullaan käyttämään vaarallisen jätteen loppusijoitukseen, tullaan vakuuden määrää korottamaan siltä osalta (200 000 eur/ha, ks. alla).

- Vaarallisen jätteen maisemoimattomien loppusijoitusalueiden osalta vakuudeksi esitetään 200 000 eur/ha.

Lupahakemuksen jättöhetkellä vaarallisen jätteen kaatopaikkoja on maisemoimatta 3,0 ha, jonka perusteella vakuuden suuruudeksi esitetään **744 000 euroa**.

- Loppusijoitusalueiden jälkitarkkailun osalta vakuudeksi esitetään 25 000 eur/ha. Käytössä olevien ja maisemoitujen loppusijoitusalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 10,6 ha. Vakuuden suuruudeksi esitetään siten **328 600 euroa**.
- Lisäksi jätteenkäsittelytoiminnoille esitetään **805 132 euron** vakuutta.

Polttokelpoista jätettä varastoidaan paalattuna vain poikkeustilanteissa. Poikkeustilanteiden vakuuden osalta esitetään, että vakuus asetetaan erikseen kaksi viikkoa ennen paalien varastoinnin aloittamista. Poikkeustilanteiden vakuuden suuruudeksi esitetään **1 240 000 euroa**.

Vakuuksia voidaan tarkistaa jätetäyttöalueiden pintarakenteiden valmistumisen jälkeen sekä ennen laajennusalueiden käyttöönottoa.

11 Toiminnan ja ympäristövaikutusten tarkkailu

Jätekeskuksen toimintaa ja ympäristövaikutuksia tarkkaillaan voimassa olevan tarkkailuohjelman (liite 6) mukaisesti. Tarkkailuohjelmaan sisältyvät ympäristölupapäätösten mukaiset seuranta- ja tarkkailuvelvoitteet. Ohjelma päivitetään ennen uusien toimintojen



4.12.2019

käyttöönottoa. Tulevien toimintojen tarkkailussa huomioidaan parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukainen tarkkailu, joka on kuvattu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmissä.

Nykyiseen tarkkailuohjelmaan esitetään seuraavia muutoksia:

Vastaanotettavien jätteiden määrän ja laadun seuranta

Vastaanotettavien kuonien laatua tarkkaillaan osana jätteen hyväksyntämenettelyjä tarvittaessa esimerkiksi orgaanisten aineiden, hapettavien aineiden, metallien, suolojen ja hajuyhdisteiden pitoisuuden suhteen.

Kompostointi

Kompostiaumojen lämpötilaa, kosteuspitoisuutta, ilmastusta, huokoisuutta, korkeutta ja leveyttä tarkkaillaan tarvittaessa.

Veden, energian ja raaka-aineiden kulutus

Jätekeskuksen veden, energian ja raaka-aineiden kulutusta sekä jäännöksen ja jäteveden tuotantoa tarkkaillaan vuositasolla.

Jätetäytön seuranta

Jätetäyttöjen seuranta laajennetaan koskemaan myös uusia loppusijoitusalueita sitä mukaa, kun ne otetaan käyttöön.

Jätevesien tarkkailu

Laajennusalueelle mahdollisesti rakennettavan uuden tasausaltaan jätevesien tarkkailu sisällytetään jätekeskuksen tarkkailusuunnitelmaan ennen altaan rakentamista.

12 Toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy hakee toiminnan aloittamislupaa muutoksenhausta huolimatta. Toiminnan aloittamisesta ei katsota aiheutuvan pysyvää haittaa tai korvaamatonta vahinkoa.



4.12.2019

13 Tiivistelmä

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH) hakee ympäristölupaa Saloon Korvenmäen jätekeskuksen toiminnan muutokselle ja lupamääräysten tarkistamiseksi.

Korvenmäen jätekeskuksen olemassa olevia toimintoja ovat tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitus, biokaasuvoimala, jätteiden pienerien, höytyjätteiden, öljyisten maiden ja vesien sekä vaarallisten jätteiden vastaanotto-, varastointi- ja käsittelytoiminnot sekä loppusijoitus.

Ympäristöluvan hakemisen perusteena oleviin toimintoihin sisältyvät jätekeskuksen uudet toiminnot sekä muutokset nykyisiin toimintoihin. Jätekeskuksen käytössä oleva alue laajenee ja nykyisten lisäksi uusina tai laajennettuina toimintoina alueelle tulee:

- Jätteenkäsittely- ja välivarastointitoimintojen laajennus uusille alueille niiden vaatimine rakenteineen ja rakennemateriaaleineen
- Tavanomaisen ja/tai vaarallisen jätteen uudet loppusijoitusalueet ja niiden vaatimat rakenteet ja materiaalit
- Tarvittaessa uusi tasausallas tai altaita niiden vaatimine rakenteineen ja rakennemateriaaleineen
- Kuonien vastaanotto, käsittely, varastointi ja loppusijoitus
- Jätteiden paalaaminen ja välivarastointi
- Sako- ja umpikaivolietteen vastaanotto ja esikäsittely
- Biojätteen välivarastointi ja siirtokuormaus
- Kompostointi
- Pilaantuneiden massojen käsittely

Jätekeskuksen toimintoja laajennetaan uusille alueille nykyisten alueiden etelä- ja pohjoispuolelle sekä olemassa olevan tasausalltaan viereen. Laajennusalueita käytetään jätteiden käsittelyyn ja välivarastointiin sekä eteläpuolelle laajenevaa aluetta myöhemmin myös tavanomaisen ja/tai vaarallisten jätteiden loppusijoitukseen. Lisäksi rakennetaan tarvittaessa uusi likaisten vesien tasausallas /altaita. Tulevat toiminnot on esitetty tarkemmin lupahakemuksessa.

Vuosina 2009–2012 jätekeskukselle tehdyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkasteltiin koko hanketta, johon kuului laajennusalueiden lisäksi myös jätevoimala, biokaasulaitos, etanolin valmistuslaitos ja kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos. Jätevoimalalle on myönnetty ympäristölupa toukokuussa 2018. Jätekeskusalueen ympäristön nykytila ei ole merkittävästi muuttunut YVA-menettelyssä kuvatusta nykytilasta. Korvenmäen jätekeskuksen toiminnassa noudatetaan ympäristönsuojelulaisissa tarkoitettua parasta käyttökelpoista-tekniikkaa (BAT) ja ympäristön kannalta parasta käytäntöä (BEP).

Lupahakemuksessa esitettyjen toimintojen ympäristövaikutukset arvioidaan pääosin vähäisiksi. Jätekeskuksen nykyinen tarkkailuohjelma päivitetään ennen uusien toimintojen käyttöönottoa.



4.12.2019

LÄHTEET

- Ekokem, 2014.** Salon vaarallisen jätteen kaatopaikan sekä välivarastointi- ja käsittelyalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma, 27.11.2014
- Envineer, 2019.** Lounais-Suomen Jätehuolto Oy, Kaatopaikan pintarakennemuutoksen riskinarviointi.
- Fortum Environmental Construction Oy, 2019.** Vuosiraportti 2018, Salon teollisuusjätekeskus.
- Ilmatieteenlaitos, 2018.** Ilmanlaatu Suomessa. [<https://ilmatieteenlaitos.fi/ilmanlaatu>] (viitattu 29.6.2018)
- Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2018.** Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon tarkkailututkimus. Vuosiraportti 2017.
- Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019a.** Kakolanmäen jätevedenpuhdistamon tarkkailututkimus. Vuosiraportti 2018.
- Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019b.** Korvenmäen jäteaseman pinta- ja pohjavesien tarkkailututkimus, Vuosiraportti 2019.
- Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy, 2019c.** Korvenmäen jätekeskuksen ympäristön pohjavesitutkimus huhtikuussa 2019.
- LSJH, 2019.** Korvenmäen jätekeskuksen ympäristöraportti 2018. 26.2.2019.
- Maanmittauslaitos, 2018.** Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. [<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>]
- Pöyry, 2011.** Rouskis Oy, Korvenmäen jäteaseman laajennusalue, Pohjavesiselvitys. 30.12.2011
- Pöyry, 2014.** Rouskis Oy, Korvenmäen jäteasema. Louhintasuunnitelma, luonnos. 19.5.2014
- Ramboll, 2019.** Ympäristöilman hajuseuranta korvenmäen alueella. Raportti 31.1.2019.
- Rouskis Oy, 2012.** Korvenmäen jäteasema, ympäristövaikutusten arviointiselostus.
- Salon kaupunki, 2009.** Yleiskaava 2020. [<http://www.salo.fi/attachements/2016-10-18T14-02-11311.pdf>] (viitattu 31.5.2018)
- Salon kaupunki, 2018.** Kopio ajantasa-asemakaavasta ja kaavamääräykset, ote 24.05.2018.
- Sarlin Oy Ab, 2019.** Korvenmäen jäteasema, Salo. Biokaasulaitoksen toimintaraportti 2018.
- Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä, 2017.** Turun kaupunkiseudun ilmanlaatu vuonna 2016.
- Varsinais-Suomen liitto, 2008.** Salon seudun maakuntakaava. [http://www.varsinais-suomi.fi/images/tiedostot/Maankaytto/2010/kaavoitus/Salo/ssmk_20081112_vahvistettu.pdf] (viitattu 31.5.2018)
- Ympäristökarttapalvelu Karpalo, 2018.** Kulttuuriympäristöt, pohjavesialueet. [<https://www.wp2.ymparisto.fi/Karpalo/SilverlightViewer.aspx>] (viitattu 31.5.2018)