



Aluehallintovirasto

Ympäristöluvut

PÄÄTÖS

Nro 407/2021

Dnro ESAVI/37986/2020

16.12.2021

ASIA

Munkkaan jätekeskuksen kaatopaikan täyttöalueiden I ja III sulkeminen,
Lohja

HAKIJA

Rosk'n Roll Oy Ab
Munkkaanmäki 51
08500 Lohja

Y-tunnus: 2447281-1

TOIMINTA

Hakemus koskee Munkkaan jätekeskuksen toimintaa osoitteessa Munkkaanmäki 51, 08500 Lohja.

ASIA	1
HAKIJA	1
TOIMINTA.....	1
VIREILLETULOTIEDOT	4
Hakemuksen vireilletulo	4
Luvan hakemisen peruste	4
Toiminnan luvanvaraisuus	4
Toimivaltainen lupaviranomainen	4
ASIAN KUVAUS	4
Taustatiedot	4
Sijainti	4
Kaavoitus	4
Päätökset ja sopimukset.....	5
Ympäristövaikutusten arviointi	6
Hakemuksen mukainen toiminta	7
Yleiskuvaus.....	7
Hakemukseen tehdyt muutokset	7
Haettu muutos	7
Pintarakennemateriaalit.....	11
Kaatopaikka	13
Kaatopaikan pintarakenteet.....	18
Terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarviointi	19
Toiminta-ajat	24
Energian kulutus ja käytön tehokkuus	25
Polttoaineen käyttö	25
Liikenne	25
Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet.....	25
Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio	27
Lähiympäristö	27
Luonnonarvot ja luonnonsuojelu	27
Maisema	28
Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset.....	28
Käsittelyyn johdettavat jätevedet.....	32
Maaperä ja pohjavesi	34
Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset	38
Melu	43
Tärinä.....	44
Toiminnassa muodostuvat jätteet.....	45
Roskaantuminen.....	45
Haittaeläimet.....	45
Viihtyvyyshaitat	45
Tarkkailu	46
Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu.....	46
Jätetarkkailu.....	46
Kirjanpito ja raportointi	46
Paras käyttökelpoinen tekniikka	46
Hakijan esitykset.....	47
Esitys lupamääräyksiksi	47
Esitetyt vakuudet	49
ASIAN KÄSITTELY	49

Täydennykset	49
Tiedottaminen	49
Lausunnot	49
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto	50
Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	52
Lohjan kaupungin kaavoitusviranomaisen lausunto	52
Muistutukset ja mielipiteet	53
Vastine	53
Neuvottelut	57
MERKINNÄT	57
ALUEHALLINTOVIKASTON RATKAISU	57
Ympäristöluvan muuttaminen	57
Lupamääräykset	57
Uudet ja muutetut lupamääräykset	57
Päätöksen täytäntöönpano	60
Toiminnan aloittaminen	60
PERUSTELUT	60
Ympäristöluvan ratkaisun perustelut	60
Lupamääräysten yleiset perustelut	62
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut	63
VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN	67
PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN	68
Päätöksen voimassaolo	68
Luvan tarkistaminen	68
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen	68
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	68
KÄSITTELYMAKSU	68
TIEDOTTAMINEN	69
Päätös	69
Päätöksestä tiedottaminen	69
MUUTOKSENHAKU	69
LIITE	69
ASIAN KÄSITTELIJÄT	69

VIREILLETULOTIEDOT

Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 1.7.2020.

Luvan hakemisen peruste

Hakemus on tullut vireille ympäristönsuojelulain 89 §:n perusteella.

Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 1 kohtien 13 g) ja 13 h) sekä taulukon 2 kohdan 13 f) perusteella.

Toimivaltainen lupaviranomainen

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 momentin ja 1 §:n 2 momentin 13 h) kohdan perusteella.

ASIAN KUVAUS

Taustatiedot

Sijainti

Munkkaan jätekeskus sijaitsee Lohjan kaupungin Laakspohjan kylässä, 6,5 km Lohjan keskustasta itään. Kaatopaikkatoimintojen alueet sijaitsevat jätekeskuksen itäosassa ja käsittelykentät sekä laitostoiminnoille varatut alueet länsiosissa. Alueen länsiosaan on rakenteilla 3 hehtaarin kokoinen laajennusalue.

Jätekeskus sijaitsee Rosk'n Roll Oy Ab:n omistamilla kiinteistöillä 444-24-200-1, 444-24-200-2, 444-24-201-1, 444-407-7-3 ja 444-423-1-1293 sekä Lohjan kaupungin omistamalla kiinteistöllä 444-423-1-54.

Kaavoitus

Alue on merkitty asemakaavassa (vahvistettu Uudenmaan ympäristökeskuksessa 27.9.1999 ja KHO 17.1.2000) yhdyskuntateknisen huollon alueeksi, läjitysalue (ET-lä/M). Alueelle saa sijoittaa jätteiden läjitystä. Läjityksen loputtua jälkikäyttönä on metsätalous. Alueella on myös T-kä-merkintä. Alueelle voidaan sijoittaa jätteenkäsittelykeskuksessa tarvittavia rakennuksia ja laitteita. Vartiointi-, lastaus- ja purkualueet sekä ajoneuvoliikenteeseen ja pysäköintiin käytettävät alueet on eristettävä vettä läpäisemättömällä materiaalilla. Sade- ja sulamisvedet on johdettava

öljynerotuskaivojen kautta puhdistettavaksi. Lisäksi alueella on merkintä ET-jä. Alue on tarkoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi; jätevesien käsittelyalue. Jätekeskuksen ympärillä on suojaviheralue (EV). Alueen itäreunalla on arvokas luontokohde (sl).

Päätökset ja sopimukset

Voimassa oleva ympäristölupa

Uudenmaan ympäristökeskuksen 15.6.2007 myöntämä ympäristölupa (Nro YS 794, Dnro UUS-2004-Y-909-111) jätekeskuksen toiminnalle.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 27.7.2012 myöntämä ympäristölupa (Nro 122/2012/1, Dnro ESAVI/30/04.08/2012) ympäristölupapäätöksen muuttamisesta kaatopaikan pystyristeen osalta.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.7.2013 myöntämä ympäristölupa (Nro 147/2013/1, Dnro ESAVI/287/04.08/2012) yhdyskuntajätteen paalaus- ja varastokentän rakentamiselle sekä rakennetulla kentällä harjoitettavalle paalaus- ja välivarastotoiminnalle.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 16.9.2014 antama päätös (Nro 175/2014/1, Dnro ESAVI/130/04.08/2014) ympäristölupahakemuksen käsittelyn jättämisestä sikseen.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 24.3.2016 antama päätös (Nro 67/2016/1, ESAVI/6831/2015) biohajoavan ja muun orgaanista ainesta sisältävän jätteen sijoittamista Munkkaan kaatopaikalle.

Vaasan hallinto-oikeuden 16.11.2017 antama päätös (Nro 17/0532/3, Dnro 01277/15/5107, 01279/15/5107, jolla hallinto-oikeus on kumonnut aluehallintoviraston päätöksen ja palauttanut asian aluehallintovirastolle, jonka tulee hallinto-oikeuden päätöksen saatua lainvoiman ottaa asia uudelleen käsiteltäväkseen. Kumottu Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös on Nro 169/2015/1, 3.7.2015 (ESAVI/79/04.08/2012).

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 21.11.2017 antama päätös (Nro 220/2017/1, Dnro ESAVI/6223/2014) hakemusasian käsittelyn jättämisestä sillensä.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 24.6.2019 antama päätös (Nro 242/2019, ESAVI/12857/2017) biohajoavan ja muun orgaanista ainesta sisältävän jätteen sijoittamisesta Munkkaan kaatopaikalle.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 12.4.2021 antama päätös (Nro 97/2021, ESAVI/18790/2020) Munkkaan jätekeskuksen ympäristöluvan tarkistamisesta.

Tarkkailua koskevat hyväksynnit ja päätökset

Uudenmaan ympäristökeskuksen päätös (Nro YS 1499, Dnro UUS-2008-Y-294-119) ympäristölupapäätöksen Nro YS 794 määräyksissä 59. ja 60. veloitettun jäteveden sekä pinta- ja pohjavesien tarkkailuohjelman hyväksymistä.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 14.3.2012 päivätty hyväksyntä (Dnro UDELY 490/07.00/2010) Munkkaan jätekeskuksen vesi-tarkkailuohjelman muutoksen hyväksymisestä.

Muut päätökset ja sopimukset

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 21.9.2011 antama päätös (PH968 A, ESAVI/3309/2011) siirtokuormausaseman hyväksynnästä sivutuoteasetuksen mukaiseksi luokan 3 sivutuotteita varastoivaksi väliasteen laitokseksi.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 13.3.2012 päivätty hyväksyntä (Dnro UDELY/490/07.00/2010) jätekeskuksen vanhan ta-sausaltaan säilyttämisestä varoaltaana.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 16.1.2014 päivätty hyväksyntä (Dnro UDELY/490/07.00/2010) isokokoisien jätteen lajittelu- ja murskaustoiminnalle.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 20.2.2015 päivätty hyväksyntä (Dnro UDELY/490/07.00/2010) kolmannen täyttöalueen kaasu- väliseräysrakenteen rakentamisesta.

Munkkaan jätekeskus on laatinut teollisuusjätevesisopimuksen Lohjan kaupungin vesi- ja viemärlaitoksen kanssa 14.5.2018.

Muiden toiminnanharjoittajien luvat

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 30.9.2016 Gasum Biotehdas Oy:lle antama päätös (Nro 242/2016/1, Dnro ESAVI/261/04.08/2013) biokaasulaitokselle.

Lohjan kaupungin vetovoimalautakunnan lupajaoston Rosk'n Roll Oy Ab:lle 23.4.2020 antama ympäristölupapäätös (§ 35, Dnro 201/11.01.00/2019) kalliokiviaineksen murskaukselle.

Etelä-Suomen aluehallintoviraston 10.7.2020 Gasum Oy:lle antama päätös (Nro 278/2020/1, Dnro ESAVI/42891/2019) biokaasulaitoksen ympäristöluvan lupamääräysten 9. ja 23. muuttamisesta.

Ympäristövaikutusten arviointi

Uudenmaan ELY-keskus on antanut 1.4.2021 päätöksen, jonka mukaan Munkkaan jätekeskuksen toiminnan muutoshankkeeseen ei sovelleta

ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä.

Hakemuksen mukainen toiminta

Yleiskuvaus

Munkkaan jätekeskusalueen kokonaispinta-ala on nykytilanteessa noin 32 hehtaaria. Jätekeskuksella otetaan vastaan, loppusijoitetaan, hyödynnetään, käsitellään ja siirtokuormataan kotitalousjätettä ja ominaisuuksiltaan siihen rinnastettavaa jätettä (yhdyskuntajäte), erilliskerättyä biojätettä, kaupan ja teollisuuden jätteitä, rakennus- ja purkujätettä, hyötyjätteitä, vaarallisia jätteitä sekä puhtaita ylijäämämaita ja lievästi pilaantuneita maita. Jätekeskuksessa vastaanotetuista jätteistä osa loppusijoitetaan jätetäyttöalueelle, osa käsitellään ja/tai välivarastoidaan ennen toimittamista jatkokäsittelyyn tai hyötykäyttöön joko jätekeskuksessa tai sen ulkopuolella. Lisäksi alueelle on rakennettu vuoden 2020 aikana biokaasulaitos, joka toimii omalla ympäristöluvallaan.

Jätekeskuksen alueella sijaitsee kolme erillistä jätetäyttöaluetta, joista tällä hetkellä on käytössä osa uusimmasta täyttöalueesta. Kaatopaikkatoimintojen alueet sijaitsevat jätekeskuksen itäosassa. Suurin osa käsittelykentistä ja laitostoiminnoille varatuista alueista on jätekeskuksen länsiosissa. Länsiosaan on rakenteilla 3 hehtaarin kokoinen laajennusalue.

Jätteenkäsittelyalue on aidattu ja aitausta laajennetaan kattamaan myös laajennusalue. Munkkaan jätekeskuksella on jätteiden vastaanotto-, välivarastointi- ja käsittelykenttiä, vaarallisten jätteiden vastaanotto ja varastointi sekä siirtokuormausasemat seka- ja biojätteelle. Lisäksi alueella on henkilökunnan toimisto- ja sosiaalilat, autovaaka, varastohalleja, tekninen keskus, kaatopaikkakaasun pumppaamo, sääsäema, jätevedenpuhdistamo sekä alueen vesienkäsittelyn tasaustaita.

Hakemukseen tehdyt muutokset

Rosk'n Roll Oy Ab on 23.11.2021 poistanut hakemuksesta lupamääräyksen 47 muutosesityksen.

Haettu muutos

Yleistä

Ympäristöluvan muutos liittyy tavanomaisen jätteen kaatopaikan täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemiseen. Muutosta haetaan jätekeskuksen tavanomaisen jätteen täyttöalueiden 1 ja 3 pintaeristerakenteiden toteuttamiselle valtioneuvoston asetuksesta 331/2013 poikkeavin rakentein (ohennettujen rakenteiden käyttö, bentoniitti- ja salaojamatto, sekä luiskun alaosan ohennettu pintakerros). Lisäksi haetaan muutosta lupamääräyksiin pintaeristerakenteiden rakentamisen ajankohtaan (1 ja 3 täyttöalueiden pintaeristerakenteiden rakentaminen eriaikaisesti) sekä tarkennuksia käytettäviä

rakennemateriaaleja (pintaeristerakenteissa käytettävät materiaalit) koskeviin lupamääräyksiin.

Esitys lupamääräysten muuttamisesta on kirjattu päätökseen Hakijan esitykset, Esitys lupamääräyksiksi -kohtaan. Päätöksen Terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarviointi -osiossa on kuvattu erityisesti ohennettujen tiivistys- ja kuivatusrakenteen ominaisuuksia. Rakennekerroksissa käytettävät materiaalit on esitetty tarkemmin Pintarakennemateriaalit -osiossa.

Tiivistyskerros

Ympäristöluvan määräyksessä 49 kerroksen paksuus on 0,5 metriä.

Jätetäyttöalueiden tiivistyskerroksessa esitetään käytettäväksi VNA (331/2013) mukaisen tiivistyskerroksen vaihtoehtoisena materiaalina bentoniittimattorakennetta täyttöalueella 3 ja täyttöalueen 1 sulkemattomalla osalla. Lisäksi esitetään vaihtoehtoisena toteutustapana yhdistelmärakennetta, joka muodostuu bentoniittimatosta ja moreenista. Yhdistelmärakenteen kokonaispaksuus voi olla alle 0,5 m.

Bentoniittimatto on geosynteetti, jossa kahden geotekstiilin välissä on kerros bentoniittisavea. Koska pintarakenteessa tiivistyskerrokseen kohdistuva kemiallinen kuormitus on vähäinen, toimii bentoniittimatto hyvin jätetäyttöalueiden pintarakenteen tiivistyskerroksena, vaikkei se täytäkään VNA 331/2013 paksuusvaatimusta 0,5 m.

Käytettävästä bentoniittimatosta laaditaan ennen maton käyttämistä mitoitustaselmat. Laskelmilla osoitetaan, että maton vedenläpäisevyys on riittävän pieni ja se vastaa vedenläpäisevyydeltään VNA 331/2013 paksuista tiivistyskerrosta, jonka vedenläpäisevyyden K-arvo on $\leq 1E-09$ m/s. Lisäksi bentoniittimaton sisältämän bentoniitin tulee olla luonnon natriumbentoniittia ja maton toisen kankaan tulee olla kudottu kuitukangas ja toisen neulasidottu.

Kuivatuskerros

Ympäristöluvan määräyksessä 49 kerroksen paksuus on 0,5 metriä.

Jätetäyttöalueiden kuivatuskerroksessa esitetään käytettäväksi VNA (331/2013) mukaisen kuivatuskerroksen vaihtoehtoisena rakenteena salaojamattoa täyttöalueella 3 ja täyttöalueen 1 sulkemattomalla osalla. Salaojamatto on geokomposiitti, jossa vettäjohtavan ytimen molemmille tai toiselle puolelle on kiinnitetty neulasidottusuodatinkangas. Salaojamatton ytimen tulee olla vaakatasossa molempiin suuntiin vettä johtava. Salaojamatton toiminta perustuu nopeampaan veden virtaukseen, jolloin pienemmällä kerrospaksuudella päästään vastaavaan vedenjohtavuuteen kuin käytettäessä esim. soraa, joka täyttää VNA 331/2013 mukaisen kerrospaksuusvaatimuksen ja yleisesti käytetyn vedenläpäisevyyssuosituksen K-arvo on suurempi tai yhtä suuri kuin $1E-03$ m/s.

Salaojamattoa käytettäessä laaditaan ennen materiaalin käyttämistä mitoitustaselmat ja selvitykset salaojamattorakenteen pitkäaikaistoimivuudesta. Laskelmilla osoitetaan, että salaojamaton kuivatuskapasiteetti on riittävä ja vastaa VNA 331/2013 paksuista kuivatuskerrosta, jonka vedenläpäisevyyden k -arvo on suurempi tai yhtä suuri kuin $1E-03$ m/s. Kuivatuskapasiteetin selvityksessä otetaan huomioon kuivatuskerrokseen kohdistuva maksimipintakuorma, luiskakaltevuudet ja vedenjohtavuuteen vaikuttavat tekijät kuten paksuuden pienenemisen, kemiallisen ja biologisen tukkeutumisen sekä kankaiden tunkeutumisen ytimeen.

Lisäksi haetaan muutosta siihen, että kuivatuskerroksen määräyksestä poistetaan rakeisuusvaatimus ja sen tilalle esitetään materiaalin vedenläpäisevyysvaatimusta.

Pintakerroksen paksuus

Ympäristöluvan määräyksessä 49 kerroksen paksuus on 1 metri.

Pintakerroksen osalta määräykseen haetaan muutosta siihen, että pintakerros voi luiskan alaosassa olla ohuempi kuin 1 000 mm. Pintakerroksen paksuus luiskien alaosissa on myös vähemmän kuin VNA (331/2013) mukainen vaatimus 1 metri. Suljetulta täyttöalueelta poistetaan yleisen käytännön mukaisesti puuvartiset kasvit, mikäli niitä alkaa alueella kasvaa. Luiskien ohuemman pintakerroksen osalta näiden syväjuuristen kasvien poistoon on kiinnitettävä erityistä huomiota. Luiskan alaosassa pintakerros nollautuu, jolloin sekä pintakerroksen päältä tulevat puhtaat valumavedet ja kuivatuskerroksen puhtaat vedet saadaan helpoiten johdettua kaatopaikka-alueen ulkopuolelle avo-ojaan tai suoraan maastoon.

Luiskakaltevuus

Ympäristöluvan määräyksen 26 mukaisesti täyttöalueiden luiskakaltevuudet saavat olla jyrkimmillään 1:3 lukuun ottamatta eristysseiniä.

Pintakerros esitetään nollattavaksi ojaan tai maanpintaan kaltevuudella 1:2 Infra Kaatopaikkarakenteet 15-710106 periaatteiden mukaisesti. Ojan pohja eristetään tiivistyskerroksen materiaalilla. Ojanpohja suojataan vettä johtavalla kerroksella. Rakenteella pintakerroksen päältä tulevat puhtaat valumavedet ja kuivatuskerroksen puhtaat vedet saadaan johdettua kaatopaikka-alueen ulkopuolelle avo-ojaan.

Kaltevuudella 1:2 pintakerrokseen kohdistuvat eroosioaurioiden mahdollisuudet pysyvät vähäisinä. Jyrkemmillä luiskakaltevuuksilla eroosioaurioiden riski kasvaa ja todennäköisyys siihen, että luiskarakenteita joudutaan korjaamaan ja ojan pohjia kunnostamaan lisääntyy. Nollausrakenteen pituus riippuu alapuolisten rakenteiden kaltevuudesta periaatteella, mitä loivempi luiska on, sitä lyhyempi on nollausrakenne.

Maisemointi

Maisemointia koskeva ympäristöluvan määräys 51 esitetään poistettavaksi.

Pintakerroksen pinta nurmetetaan, jolloin se ei vaadi erityistä maisemointisuunnitelmaa.

Pintarakenteissa hyödynnettävät materiaalit

Materiaaleja koskee määräys 52.

Pintaeristekerrosten materiaaleista esitetään selkeyden vuoksi kirjattaviksi määräykseen tarkempia tietoja ja esimerkkejä käytettävistä materiaaleista.

Kaasunkeräyskerroksessa esitetään käytettäväksi tavanomaisen jätteen kaatopaikan vaatimukset täyttävää puhdasta tai PIMA-maa- tai kiviainesta, seulottua betoni-/tiilimursketta tai teollisuuden sivutuotetta kuten tuhkaa, kuonaa yms.

Tiivistyskerroksessa esitetään käytettäväksi esimerkiksi savea, silttiä, moreenia tai maabentoniittia.

Kuivatuskerroksessa esitetään käytettäväksi puhtaita maa- tai kiviaineksia, soveltuvia teollisuuden sivutuotteita ja jätemateriaaleja, kuten seulottua betonimursketta ja rengasrouhetta, jotka täyttävät pysyvän jätteen kaatopaikkavaatimukset.

Pintakerroksen yläosassa eli kasvukerroksessa voidaan käyttää maa- ja kiviaineksia paremmin kasvualustaksi soveltuvia materiaaleja. Kasvukerroksessa esitetään käytettäväksi pysyvän jätteen kaatopaikan vaatimukset (pois lukien orgaanisen aineksen määrä) tai MMM:n asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädetyn enimmäispitoisuudet täyttävää materiaalia, joka soveltuu kasvualustaksi, esim. turvetta, kompostia, kuoriketta, humuspitoisia maa-aineksia. Kerroksen paksuus noin 200–500 mm. Kasvukerroksen pinta nurmetetaan.

Pintakerroksen alaosassa esitetään käytettäväksi pysyvän jätteen kaatopaikan vaatimukset täyttäviä maa-aineksia. Kerroksen paksuus noin 500–800 mm.

Perusteluina todetaan:

Kaasunkeräyskerroksen materiaaleista on voimassa olevan ympäristöluvan selostusosassa mainittu: ”Kaasunkeräyskerroksessa voidaan hyödyntää myös mm. jätteeksi luokiteltavia materiaaleja, kuten haitta-ainepitoisuudeltaan Samase-raja-arvot alittavia maa-aineksia, rengasrouhetta, tiili- tai betonimurskaa tai teollisuuden sivutuotteita. Mikäli kerroksessa käytetään haitta-ainepitoisuudeltaan Samase-raja-arvot ylittäviä maa-aineksia, niiden on täytettävä tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset.” Eli

määräyksen tähän kohtaan ei materiaalien osalta haeta varsinaista muutosta, vain selvennystä määräyskohtaan.

Tiivistyskerroksen materiaaleista on voimassa olevan ympäristöluvan selostusosassa mainittu: ”Tiivistyskerroksen materiaalina voidaan kuitusaven lisäksi käyttää esim. maabentoniittia, bentoniittimattoa, luonnonsavea, moreenia tai soveltuvaa teollisuuden sivutuotetta.” Eli määräyksen tähän kohtaan ei materiaalien osalta haeta varsinaisesti muuta muutosta.

Kuivatuskerroksen materiaaleista on voimassa olevan ympäristöluvan selostusosassa mainittu: ”Kuivatuskerros rakennetaan sorasta, murskeesta, salaojamatosta, rengasrouheesta, tiili- tai betonimurskasta tai soveltuvasta teollisuuden sivutuotteesta. Kuivatuskerroksessa käytettävän materiaalin on täytettävä pysyvän jätteen kaatopaikkakelpoisuus vaatimukset. Kuivatuskerroksen vedenläpäisevyys on $k \geq 10^{-3}$ m/s.” Eli määräyksen tähän kohtaan ei materiaalien osalta haeta varsinaisesti muuta muutosta.

Kasvukerroksen materiaalin vaatimuksena esitetään käytettäväksi lannoiteasetuksen enimmäispitoisuusraja-arvoja pysyvän jätteen raja-arvojen sijasta. Pysyvän jätteen raja-arvot eivät sovellu kasvukerroksen materiaalin raja-arvoiksi mm. orgaanisen aineksen raja-arvon osalta.

Tekniset muutokset

Ympäristöluvan määräyksen 52 teknisenä muutoksena esitetään valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (861/1997) säädöksen korvaamista valtioneuvoston asetuksella (331/2013).

Muut muutokset

Jätetäyttöalueiden 1 ja 3 pintarakenne esitetään rakennettavaksi eriaikaisesti. Ympäristöluvan määräys 50 edellyttää samanaikaista rakentamista.

Mikäli 1 ja 3 täyttöalueen välinen alue rakennettaisiin yhtäaikaisesti, alueen sulkeminen päästäisiin tekemään vasta kun 3 täyttöalueen osuus olisi loppuun saakka täytetty ja jätetäyttö painunut. Pintaeristerakenteiden rakentaminen päästäisiin aloittamaan vasta vuosien kuluttua.

Kun rakentaminen toteutetaan eriaikaisesti, vesien ohjausrakenteilla huolehditaan siitä, että eri alueiden pintavaluntavedet eivät sekoitu ennen kuin molemmille alueille on rakennettu pintaeristerakenteet.

Pintarakennemateriaalit

Pintarakenteissa hyödynnetään:

Jätelaji	Laatu ja jätenimike	Käyttökohde	Jäteluokitus
Betoni- ja tiilimurske	mm. 17 01 01, 17 01 02, 10 13 14	Kaasunkeräys ja kuivatuskerros	Tavanomainen jäte
Tuhkat ja kuonat	mm. 10 01 15 pohjatuhka ja kuona; 10 01 24 leijupetihiekka; 19 01 12 jätteen polton pohjatuhka ja kuona, 10 02 01 ja 10 02 02 rauta- ja terästeollisuuden kuonat	Kaasunkeräys ja kuivatuskerros	Tavanomainen jäte
Rengasmurske/ rengasleike	mm. 16 01 03, 16 03 06, 19 12 04 rengasmurske	Kuivatuskerros	Tavanomainen jäte
Seulakivet	mm. 17 05 04, 19 12 09 kiviainekset	Kuivatuskerros	Tavanomainen jäte
Kompostit	mm. 19 05 02, 19 05 03 kompostoinnin jätteet	Kasvukerros	Tavanomainen jäte
Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja ylijäämämaat	mm. 17 05 04, 17 05 08, 19 13 02 maa-ainekset	Pintakerroksen alaosa, kaasunkeräys- ja kuivatuskerros	Tavanomainen jäte

Pintaeristerakenteissa voidaan hyödyntää soveltuvia jäte- tai uusiomateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita. Materiaalit käytetään hyödyksi sellaiseen tai esikäsiteltynä soveltuvaan muotoon. Mahdollisia käytettäviä materiaaleja ovat mm. tuhkat ja kuonat, rengasmurske/rengasrouhe, betoni- ja tiilimurske, seulakivet, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, ylijäämämaa-ainekset, kompostituotteet ja kompostirejektit.

Betoni- ja tiilimurske vastaa ominaisuuksiltaan lähinnä murskattuja kiviaineksia. Seulottuna betoni- ja tiilimurske soveltuu käytettäväksi pintaeristerakenteen kaasunkeräys- ja kuivatuskerroksessa.

Kuona vastaa teknisiltä ominaisuuksiltaan lähinnä soraa/hiekkaista soraa, soveltuen käytettäväksi pintaeristerakenteen kaasunkeräys- ja kuivatuskerrokseen. Pohjatuhka vastaa teknisiltä ominaisuuksiltaan lähinnä hiekkaa, soveltuen pintaeristerakenteen kaasunkeräys- ja kuivatuskerrokseen.

Rengasmurske/ rengasrouhe soveltuu pintaeristerakenteen kuivatuskerrokseen. Seulakivet soveltuvat kuivatusrakenteisiin.

Kompostit soveltuvat käytettäväksi viherrakentamisessa maanparannusaineena esimerkiksi pintaeristerakenteen kasvukerroksessa.

Ylijäämämaa-ainesten ja kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maa-ainesten käyttökohteet valitaan maamassojen ominaisuuksien perusteella, ne voivat soveltua kaasunkeräys-, kuivatus- ja pintakerrokseen.

Kun materiaali esim. PIMA-maat, betoni- ja tiilimurske, tuhka tai kuona hyödynnetään pintaeristekerroksen tiivisterakenteen yläpuolella, sen tulee täyttää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuusvaatimukset. Käytettävän rengasrouheen on täytettävä MARA-asetuksen 843/2017 PAH-pitoisuusvaatimus.

Kasvukerroksen materiaalin tulee täyttää MMM:n asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädetyt enimmäispitoisuudet.

Kun PIMA-maa-aines, jäte- tai uusiomateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita hyödynnetään kaatopaikan pintarakenteen tiivistyskerroksen alapuolella, tulee hyödynnettävien materiaalien haitta-ainepitoisuuksien täyttää tavanomaisen jätteen kaatopaikan vaatimukset.

Yksittäisten haitta-aineiden pitoisuuksien ylittäessä edellä mainitut raja- tai ohjearvot, laaditaan kohdekohtainen riskinarviointi, jossa esitetään yksilöidysti materiaalin hyödyntämistapa rakenteessa ja riskit ympäristölle.

Kaatopaikka

Luokitus

Munkkaan jätekeskuksen kaatopaikka luokitellaan tavanomaisen jätteen kaatopaikaksi.

Loppusijoitettavat ja hyödynnettävät jätteet ja maa-ainekset

Munkkaan kaatopaikalle loppusijoitetaan tavanomaisia jätteitä ja asbestia. Loppusijoitusalueen rakenteissa ja välipeitossa hyödynnetään mm. asfalttia, betonia, tiiltä, kaakelia, petihiekkaa, kuitulietettä, rakennusjätterejektia, seulaylitettä, tuhkaa, hiekanerotuskaivojätteen kiintoainesta sekä puhdasta ja lievästi pilaantunutta maata. Tiivisteseinämän tukimassoihin jätetäyttöalueen sisäpuolelle ja paalaus kenttien tekoon hyödynnetään betonia, tiiltä ja lievästi pilaantuneita maita. Rakenteissa käytettävien jätteiden on täytettävä kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset. Tiivistyskerrosten välisissä rakenekerroksissa voidaan käyttää jätteitä, jotka täyttävät vähintään tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset.

Lupa-asia ESAVI/24057/2020 sisältää muutoshakemuksen jätemääriin. Lupaa haetaan yhteensä 150 000 t/a jätemäärän vastaanotolle, hyödyntämiselle ja loppusijoittamiselle kaatopaikalle. Asbestin osuus määrästä on 3 000 t/a.

Täyttöalue 1

Täyttöalue 1 on jätekeskusalueen vanhin jätetäyttöalue, pinta-alaltaan noin 6 hehtaaria. Jätetäyttöalue on avattu vuonna 1967 ja sen käyttö loppui vuonna 1989 lukuun ottamatta erityisjätteitä, joita otettiin vastaan vielä 1990-luvun puoliväliin asti. Alue poistettiin käytöstä vuosien 1999–2000 välisenä aikana. Se on pinta-alaltaan noin 4,3 ha ja sen korkein kohta on

tasolla +76 m. Jätetäytön suurin paksuus on noin 20 metriä. Jätteen kokonais määrä on noin 300 000 m³.

Jätetäyttöalueelle 1 on aikojen saatossa sijoitettu myös vaarallisia jätteitä. Jätteet koostuvat mm. kondensaattoriteollisuuden halogeenipitoisista liuotinjätteistä, paperiteollisuuden väri-, liima- ja liuotinjätteistä, puunjalostusteollisuuden liimajätteistä ja elektroniikkateollisuuden raskasmetallijätteistä.

Täyttöalueella ei ole kaatopaikan pohjan tiivistysrakenteita. Täyttöalueelle on rakennettu noin 4 hehtaarin osalla sulkemisen tiiviit pintarakenteet valtioneuvoston päätöksen 861/1997 mukaisesti:

Taulukko 1 Jätetäyttöalue 1 pintasuojarakenne

Kerros	Paksuus	Vedenläpäisevyys	Materiaali
Esipeitto	0-1 m		Ylijäämämaa ja maanleikkumassat
Tiivistyskerros	≥0,5 m	$k \leq 10^{-8}$ m/s	Kuitusavi
Kuivatuskerros	≥0,5 m	$k \geq 10^{-3}$ m/s	Kalliomurske 0 – 150 mm
Pintakerros	≥1,0 m		Maanleikkumassat

Pintaeristettä ei ole vielä rakennettu täytön 3 puoleiselle reunalle.

Jätetäytön 1 tiiviiden pintakerrosten alapuolelle on rakennettu imeytyskenttä. Imeytyskenttään voidaan pumpata suotovettä alapumppaamolta, jolloin jätetäyttöä voidaan kosteuttaa ja näin tehostaa metaanin muodostumista. Imeytyskentälle on mahdollista palauttaa myös jätevedenpuhdistusprosessin yhteydessä muodostuvaa konsentraattia. Imeytyskenttää ei ole viime vuosina enää käytetty.

Täyttöalue 3

Täyttöalue 3 on jätekeskuksen uusin kaatopaikka-alue ja sen täyttö jatkuu edelleen. Täyttöalue on rakennettu kolmessa vaiheessa. Ensimmäinen 2,2 ha osa otettiin käyttöön vuoden 2000 lopulla, 1,7 ha laajennus kesällä 2004 ja toinen laajennus kesällä 2009. Kokonaispinta-ala on noin 6 ha.

Täyttöalueelle on rakennettu valtioneuvoston päätöksen 861/1997 mukaiset pohja- ja pystyeristeseinärakenteet. Pystyeristeseiniä on myös useassa vaiheessa korotettu. Vuonna 2013 valmistui pystyeristeseinämän korotus, joka rakennettiin osittain kallioseinämää ja osittain betonivallia vasten. Maavallin rakenteissa hyödynnettiin lajiteltua betoni- ja tiilijätettä erillisen ympäristöluvan mukaisesti.

Täyttöalueiden 1 ja 3 välissä on kallioselänne, joka on injektoitu kallionpinnastaan 3 m syvyyteen mikrosementillä vuonna 2000. Toimenpiteellä esitettiin täyttöalueella 1 muodostuvien suotovesien pääsy jätetäyttöalueen 3 vaiheen 1 pohjarakenteen alapuoliseen salaojakerrokseen kallioselänneessä olleiden halkeamien kautta. Täyttöalueen 3 ensimmäisen laajennuksen (vaihe 2) yhteydessä vuonna 2004 toteutettiin täyttöalueiden 1 ja 3 väliselle alueelle laajennusosan kohdalle em. injektointiverhosta itään päin

jatkuva louhesalaoja täyttöalueen 1 suotovesien pääsyn estämiseksi jäte-täyttöalueen 3 pohjarakenteen alapuoliseen salaojakerrokseen laajen-nusosan kohdalta.

Vuonna 2019 täyttöalueen luoteisreunan alueelle on tehty lopullista pinta-rakennetta. Pinnan tiivisterakennetta on rakennettu noin yhden hehtaarin alalle (0,5 m savi, $k=1 \times 10^{-9}$ m/s).

Nykyisen ympäristöluvan mukaisesti kaatopaikan lakikorkeus pintaraken-teineen saa olla enintään +87 m, ja täyttöalueiden luiskakaltevuudet saavat olla jyrkimmillään 1:3 lukuun ottamatta eristysseiniä. Lakialueilla pinnan kaltevuuden on oltava vähintään 1:20. Jätetäyttöalueen 3 pinta-ala saa olla enintään 7,9 ha ja täyttötilavuus $1\,600\,000\text{ m}^3$. Vuoden 2019 kartoitusten mukaan täyttötilavuutta oli jäljellä noin $260\,000\text{ m}^3$.

Täyttöalue 2

Jätekeskuksessa on myös tähän lupa-asiaan kuulumaton jätetäyttöalue 2. Jätetäyttöalue on perustettu 1990-luvun alussa ja se oli toiminnassa koko vuosikymmenen käytön loppuessa vuonna 2001. Alueen pinta-ala on noin 5,5 ha. Täyttöalueen korkein kohta sijaitsee tasolla +78 m. Jäteker-roksen suurin paksuus on noin 14 metriä. Jätteen kokonaistilavuus on noin $425\,000\text{ m}^3$. Jätetäytön sulkurakenteet on toteutettu vuosien 2002–2013 aikana. Jätetäyttöalueen pohjaan ei ole tehty tiivistysrakenteita.

Taulukko 2 Jätetäyttöalue 2 pintasuojarakenne

Kerros	Paksuus	Vedenlä-päisevyys	Materiaali
Esipeitto	0-1 m		Ylijäämämaa ja maanleikkumassat
Kaasunkeräys-kerros	$\geq 0,3$ m		Pohjakuona, lasi, seulottu ylijäämä-maa
Tiivistyskerros	$\geq 0,5$ m	$k \leq 10^{-8}$ m/s	Kuitusavi
Suodatinkangas			
Kuivatuskerros	$\geq 0,5$ m	$k \geq 10^{-3}$ m/s	Esimurskattu pienlouhe # 150 mm
Pintakerros	$\geq 1,0$ m		Maanleikkumassat, ylijäämämaa, kompostimulta

Jätetäytön tiiviiden pintakerrosten alapuolelle on rakennettu imeytyskenttä. Imeytyskenttään voidaan pumpata suotovettä sekä tarvittaessa palauttaa jätevedenpuhdistusprosessin yhteydessä muodostuvaa konsentraattia. Imeytyskenttää ei ole viime vuosina enää käytetty.

Kaatopaikan sisäinen tila

Jätetäyttöalueiden 1 ja 2 vedenpinnan tasoissa ei ole tapahtunut merkittä-viä muutoksia viime vuosina. Jätetäyttöalueella 1 vedenpinta on paikasta riippuen noin 10–18 metrin syvyydessä, jätetäyttöalueella 2 noin 8–10 met-rin syvyydessä ja jätetäyttöalueella 3 noin 4–5 metrin syvyydessä.

Taulukko 4 Jätetäyttöalueiden sisäisen veden laatu vuosina 2013-2020 ja viimeisimmät analyysitulokset vuodelta 2020

Jäte- täyttö/ajan- jakso	pH	Sähkön- johta- vuus mS/m	Väriluku mgPt/l	BOD ₇ mgO ₂ /l	COD _{Cr} mgO ₂ /l	SO ₄ mg/l	Fe mg/l	Zn µg/l
Jätetäyttö 1								
2013-20	6,6-7,2	202-791	120-1500	18-1850	290-11000	4,8-68	11-330	22-13000
2020	6,7	380	120	270	1700	4,8	240	680
Jätetäyttö 2								
2013-20	6,4-7,8	240-2505	120-8000	80-34000	700-35000	7,7-11000	11-130	8,2-240
2020	6,7	240	120	480	3600	33	20	110
Jätetäyttö 3								
2013-20	7,6-8	500-1206	900-28000	40-470	1400-6100	160-510	2,3-87	100-310
2020	7,6	500	900	100	6100	160	87	310

Jätetäyttöalue 1 osalta voidaan todeta seuraavaa:

- pH suhteellisen vakio, hieman happamampaa pisteessä SV14 kuin SV13
- sähkönjohtavuus; ei selkeää trendiä, johtavuudet hieman korkeampia pisteessä SV13
- väriluku; laskeva trendi, samaa suuruusluokkaa molemmissa pisteissä
- BOD₇; ei selkeää trendiä, pisteessä SV14 hieman pienemmät arvot
- COD_{Cr}; arvot hieman pienempiä pisteessä SV14
- SO₄; hienoinen laskeva trendi, samaa suuruusluokkaa molemmissa pisteissä
- Fe; pitoisuudet vaihtelevat, samaa suuruusluokkaa molemmissa pisteissä
- Zn; pitoisuudet vaihtelevat, pisteessä SV13 hieman korkeammat pitoisuudet.

Analyysitulosten perusteella on todettavissa, että jätetäyttöalueiden sisäisen veden pitoisuuksissa on suurta vaihtelua niin eri jätetäyttöjen kuin saman jätetäytön kohdalla. Pitoisuudet vastaavat kuitenkin hyvin suomalaisen kaatopaikkavesien keskimääräisiä pitoisuuksia (Marttinen ym. 2000).

Kaatopaikkakaasun koostumuksen (metaani/hiilidioksidi) ja tuoton perusteella voidaan olettaa, että jätetäyttöalueet ovat vielä metaanin tuottovaiheessa.

Kaatopaikkakaasu

Jätetäytön 1 kaasunkeräysjärjestelmä koostuu pystykeräysjärjestelmästä. Pystykeräysjärjestelmän kaasunkeräyskaivot on rakennettu vuonna 1999 ja kaasun imuputkistot keväällä 2000.

Jätetäytön 2 kaasunkeräysjärjestelmä koostuu pystykaivoista, imuputkistosta ja siirtolinjasta. Jätetäytössä on kahdeksan pystysuuntaista kaasun imukaivoa, jotka ulottuvat jätetäytön alapintaan. Kaasukaivojen periaatteena on, että jätetäyttöön on porattu/sijoitettu keräysputki, jonka alaosa muodostuu siiviläosuudesta. Keräysputken ympärystäyttö on tehty hyvin kaasua ja vettä johtavasta materiaalista. Keräysputki on liitetty teleskooppirakenteena umpiputkeen ja edelleen kaasun siirtoputkeen. Kaasukaivot on suojattu muovisilla suojakuvuilla tai betonirenkailla. Kaasunkeräyskerroksen vaakaimuputket on tehty asentamalla tuplasalaojaputkea kaasunkeräyskerrokseen ja salaojaputken ympärille tehty murskeesta täyttö.

Jätetäyttöalueen 3 kaasunkeräysjärjestelmä koostuu pystykaivoista, imuputkistosta ja siirtolinjasta. Jätetäytössä on 12 pystysuuntaista kaasun imukaivoa, jotka ulottuvat jätetäytön alapintaan. Kaasukaivojen periaatteena on, että jätetäyttöön on porattu/sijoitettu keräysputki, jonka alaosa muodostuu siiviläosuudesta. Keräysputken ympärystäyttö on tehty hyvin kaasua ja vettä johtavasta materiaalista. Keräysputki on liitetty teleskooppirakenteena umpiputkeen ja edelleen kaasun siirtoputkeen. Kaasukaivot on suojattu muovisilla suojakuvuilla tai betonirenkailla. Pystyeristerakenteen täyttöalueen puolelle on asennettu vaakaimuputket. Ne on tehty asentamalla tuplasalaojaputkea kaasunkeräyskerrokseen ja salaojaputken ympärille tehty murskeesta täyttö.

Kaasunkeräysjärjestelmään liitetyltä kaasunkeräyskaivolta lähtee laskeva imulinja kaasulaitoksen ulkopuolelle rakennetulle vedenerottimelle ja edelleen kaasulaitokselle käsittelyyn (kuivaus ja aktiivihiihipuhdistus) ja hyötykäyttöön. Kaatopaikkakaasunkeräysjärjestelmässä on kaasupumppaamo ja soihtupoltin. Vuosien 2001 ja 2002 vaihteessa jätekeskuksessa otettiin käyttöön kattilayksikkö, jolloin keräysjärjestelmällä kerättyä kaasua pystyttiin hyödyntämään jätekeskuksen rakennusten lämmittämisessä. Vuoden 2007 lopulla otettiin käyttöön 100 kW:n mikroturbiini, jolla kaatopaikka-kaasu voidaan hyödyntää sähköksi ja lämmöksi. Hyötykäyttämätön kaasu voidaan polttaa soihtupolttona.

Hulevedet

Täyttöalueella 1 muodostuvat pintavedet kerätään reunaojalla. Täyttöalueen kokoojaojat laskevat alueen eteläpuolella olevaan vanhan tasausaltaan suuntaan. Vedet kiertävät vanhan tasausaltaan laskien Kivikoskenpuuroon.

Jätevedenkäsittely

Täyttöalueelta 1 muodostuvia suotovesiä kerätään aluetta kiertävällä salaojalla. Vedet pumpataan uuden tasausaltaan kautta käsittelyyn.

Täyttöalueiden 1 ja 3 väliselle alueelle laajennusosan kohdalle injektointiverhosta itään päin sijoittuvaan louhesalaojaan kertyvät vedet johdetaan tasaaltaaseen.

Täyttöalueen 3 suotovedet kerätään alueen pohjan suotosalaojilla ja johdetaan tasausaltaan kautta puhdistamoille.

Jätetäytön 2 suotovedet kerätään ja pumpataan uuteen tasausaltaaseen sekä sieltä edelleen käsittelyyn. Suotovesien pääsy länteen johtavaan ojaan on estetty 1990-luvun puolivälissä toteutetulla savella tiivistetyllä penkereellä.

Kaatopaikan pintarakenteet

Rakennekerrokset

1 ja 3 täyttöalueille, joilla ei vielä ole pintaeristerakenteita, rakennetaan pintaeristerakenteet. 1 täyttöalueella sulkematonta aluetta on noin 2,1 ha ja 3 täyttöalueella noin 4,9 ha.

Kaasunkeräyskerroksen teoreettinen materiaalmäärä on noin 14 000 m³ rtr. Mikäli suljettavalla täyttöalueella on kaasussa korkeita rikkivetypitoisuuksia, on kaasunkeräyskerroksen materiaalivalinnoissa huomioitava materiaalin rikkivedyn kestävyys.

Tiivistyskerroksen bentoniittimaton laskennallinen määrä noin 70 000 m² ja muusta materiaalista tehtynä teoreettinen massamäärä noin 35 000 m³ rtr. Mikäli käytetään materiaaleja, joiden hienoainespitoisuus on korkea, esim. savea tai silttiä, tulee materiaalin vesipitoisuuteen luiskaa rakennettaessa kiinnittää erityistä huomioita. Materiaalin vesipitoisuus ei saa olla liian korkea. Rakentamiseen soveltuvaa vesipitoisuutta tulee selvittää ennakkokeiden ja koerakenteen avulla, stabiliteettiongelmien välttämiseksi.

Tarvittaessa voidaan tiivistyskerroksen ja kaasunkeräyskerroksen väliin asentaa suojakerros. Suojakerrosta voidaan tarvita esimerkiksi, jos tiivistyskerroksena käytetään bentoniittimattoa ja kaasunkeräyskerroksen materiaali ei sovellu suoraan kontaktiin bentoniittimaton kanssa. Mikäli tiivistyskerroksen materiaalina käytetään bentoniittimattoa ja kuivatuskerroksen materiaalina jäte- tai uusiomateriaalia tai teollisuuden sivutuotteita, tulee varmistaa, että kuivatuskerroksen materiaali ei sisällä eikä siitä liukene aineita, jotka voivat lisätä bentoniittimaton vedenläpäisevyyttä.

Kuivatuskerroksen salaojamaton laskennallinen määrä noin 70 000 m² ja muusta materiaalista tehtynä teoreettinen massamäärä noin 35 000 m³ rtr.

Mikäli käytetään

- jäte- tai uusiomateriaaleja tai teollisuuden sivutuotteita, kuten rengasrouhetta, betonimursketta tuhkaa tai kuonaa, tulee materiaalin täyttää pysyvän jätteen vaatimukset.
- betonimursketta, on materiaalia valittaessa tehtävä selvitys materiaalin pitkäaikaistoimivuudesta vedenjohtavuuden kannalta.
- jätemateriaaleja, kootaan kuivatuskerroksen vedet ja niitä tarkkaillaan, kunnes tiedetään ovatko vedet likaisia vai puhtaita.

Pintakerroksen alaosaan tarvittava teoreettinen massamäärä on rakennekerroksen paksuudesta riippuen noin 35 000–56 000 m³rtr ja yläosaan noin 14 000–35 000 m³rtr.

1 ja 3 täyttöalueilla aikaisemmin tehdyt pintaeristerakenteet on tehty voimassa olevan luvan mukaisilla paksuilla rakenteilla. Mikäli uudet pintaeristerakenteet tehdään ohennetuilla rakenteilla, huomioidaan rakennesuunnittelussa eripaksuisten rakenteiden liitoskohdat niin, että alueelle ei jää vettä kerääviä painanteita tai rakennekerrosten materiaaleihin ei kohdistus haitallisia muodonmuutoksia aiheuttavia vaikutuksia.

Yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat laadunvalvontasuunnitelmineen esitetään Uudenmaan ELY-keskukselle hyväksyttäväksi ennen rakennustyön aloittamista.

Jätetäyttöalueiden jälkikäyttö

Täyttöalueiden 1 ja 3 pintarakenteiden valmistumisen jälkeen alueelle ei ole suunniteltu jälkikäyttöä.

Terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarviointi

Yleistä

Munkkaan jätekeskuksen tavanomaisen jätteen täyttöalueille I ja III haetaan lupaa toteuttaa valtioneuvoston asetuksesta 331/2013 poikkeavia pintaeristerakenteita.

Lupaviranomainen voi päätöksellään lieventää VNA 331/2013 5–8 §:ssä tarkoitettuja vaatimuksia kaatopaikkavesien keräämisestä yhteen ja käsittelystä, kaatopaikan pohja- ja pintarakenteista tai kaatopaikkakaasun hallinnasta, jos terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarvioinnin perusteella luotettavasti voidaan osoittaa, ettei kaatopaikasta ja jätteiden sijoittamisesta sille voi aiheutua pitkänkään ajan kuluessa jätelaissa tai ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle eikä ympäristönsuojelulain 7 §:ssä tarkoitetun maaperän pilaamiskiellon tai 8 §:ssä tarkoitetun pohjaveden pilaamiskiellon rikkomista. Kaatopaikalla käytettävän tekniikan sekä terveys- ja ympäristöhaitan torjuntamenetelmän on tällöinkin oltava jätelain 13 §:n 3 momentissa säädetyn mukaisia eli että rakenteissa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja noudatetaan ympäristön kannalta parasta käytäntöä

Pintaeristerakenteet

Pintaeristerakenteet ja niiden tarkoitukset

Valtioneuvoston asetuksessa kaatopaikoista 331/2013 on tavanomaisen jätteen kaatopaikalle määrätty seuraavat pintaeristerakenteet ylhäältä alaspäin:

Rakennekerros	Kerrospaksuus
Pintakerros	≥ 1 m
Kuivatuskerros	≥ 0,5 m
Tiivistyskerros	≥ 0,5 m
Kaasunkeräyskerros	Rakennettava

Kaasunkeräyskerroksen tarkoitus on kerätä ja ohjata jätetäytössä muodostuva kaasu hallitusti kaasunkeräyskaivoihin ja edelleen jatkokäsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi. Tiivistyskerroksen tarkoituksena on vähentää sade- ja sulamisvesien kulkeutuminen jätetäyttöön sekä näin vähentää suotovesien muodostumista. Tiivistyskerroksen avulla myös estetään kaatopaikka-kaasun kulkeutuminen hallitsemattomasti ilmakehään ja ohjataan se kaasunkeräysrakenteisiin. Kuivatuskerroksen tarkoituksena on vähentää tiivistyskerroksen kohdistuvaa vesipainetta ja ohjata pintakerroksen läpi suotautuvat vedet ympärysojiin.

Pintakerroksella suojataan alapuolisia rakennekerroksia, ohjataan osa sade- ja sulamisvesistä pintavaluntana suoraan ympärysojiin ja mahdollistetaan alueen tarvittava jatkokäyttö. Pintakerroksen paksuus luiskien alaosissa on vähemmän kuin VNA (331/2013) mukainen vaatimus 1 m.

Voimassa olen luvan mukaiset pintaeristerakenteet ja materiaalit

Uudenmaan ympäristökeskuksen 15.6.2007 myöntämässä ympäristöluvassa UUS-2004-Y-909-111 on seuraavat määräykset koskien jätetäyttöalueiden pintakerroksien materiaaleja ja kerrospaksuuksia:

Määräys 49. Jätetäytön saavutettua lopullisen korkeutensa sen pinta on muotoiltava ja peitettävä esipeittokerroksella sadevesien poisjohtamiseksi ja kaatopaikkakaasun ilmaan purkautumisen estämiseksi.

Esipeittokerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,2 m:n paksuinen kaasunkeräyskerros.

Kaasunkeräyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,5 m:n paksuinen tiivistyskerros. Tiivistyskerroksen materiaalin vedenläpäisevyyskertoinen $k \leq 10^{-9}$ m/s. Tiivistysrakenteen vaurioituminen, kuten haitallinen kuivuminen, on estettävä asianmukaisilla suojaustoimenpiteillä rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Tiivistyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,5 m:n paksuinen kuivatuskerros materiaalista, jonka raekoko on 8 mm–32 mm. Kuivatuskerros on suojattava esim. suodatinkankaalla tukkeutumisen estämiseksi. Kuivatuskerroksen päälle on rakennettava vähintään 1 m:n paksuinen pintakerros puhtaista maa- ja kiviaineksista ja alue on maisemoitava.

Haettavat rakenteet ja materiaalit, täyttöalueet I ja III

Luvan muutoshakemuksessa haetaan lupaa käyttää vaihtoehtoisia pintaeristerakenteita, jotka poikkeavat VNA (331/2013) mukaisista rakenteista. Asetuksesta poikkeavat vaihtoehtoiset rakenteet ovat tiivistyskerroksen bentoniittimatto ja kuivatuskerroksen salaojamatto sekä pintakerroksen luiskan alaosan rakenne. Haettavat mattorakenteet ja luiskan alaosan rakenne ovat ohuempia kuin VNA (331/2013) liitteessä 1 esitetyt rakenteet.

Tiivistyskerroksen tarkoituksena on estää jätetäytössä muodostuvien kaasujen hallitsematon purkautuminen ja vähentää sade- ja sulamisvesien suotautumista jätetäyttöön. Tiivistyskerroksen paksuusvaatimus on VNA 331/2013 mukaan $\geq 0,5$ m. Yleisesti tavanomaisen jätteen täyttöalueen pintaeristerakenteen tiivistyskerroksen vedenläpäisevyysvaatimuksena on käytetty $k \leq 1E-09$ m/s.

Täyttöalueiden I ja III pintarakenteen tiivistyskerroksessa esitetään käytettäväksi VNA (331/2013) mukaisen tiivistyskerroksen vaihtoehtoisena materiaalina bentoniittimattorakennetta. Bentoniittimattorakenteen etuja ovat:

- Bentoniittimatto on nopea ja helppo asentaa.
- Bentoniittimaton saatavuus on hyvä.
- Bentoniittimatto on tasalaatuista ja sen ominaisuudet ovat tiedossa.
- Bentoniittimaton asentaminen ei vaadi kentällä tehtäviä työnaikaisia laadunvalvontakokeita.
- Bentoniittimatto kestää hyvin jätetäytön pieniä painumia ja jäätymis-sulamissyklejä menettämättä ominaisuuksiaan.
- Bentoniittimattojen varastointi on helpompaa ja mattojen ominaisuudet eivät muutu varastoinnin aikana kuten esim. saven ja maabentoniittimassan kohdalla voi tapahtua.

Bentoniittimaton heikkoutena voidaan pitää kuivumisen sille aiheuttamaa kaasunläpäisevyyden kasvua. Kastuessaan uudestaan sen veden- ja kaasunpidätyskyky palautuu. Pintarakenteessa, jossa mattorakenteen päälle asennetaan kuivatuskerros, on kuivuminen epätodennäköistä.

Pintarakenteen kuivatuskerroksen tarkoituksena on johtaa pintakerroksen läpi imeytyneet sade- ja sulamisvedet ympärysojiin sekä vähentää tiivistyskerrokseen kohdistuvaa vedenpainetta ja suojata tiivistyskerrosta routimiselta. Kuivatuskerroksen paksuus vaatimus on VNA 331/2013 mukaan $\geq 0,5$ m. Yleisesti kuivatuskerroksen vedenläpäisevyyssuosituksena on käytetty $k \geq 1E-3$ m/s, mikä vastaa karkeaa soraa tai murskettä.

Kuivatuskerroksen vedenjohtamistehokkuuteen vaikuttavat materiaalin vedenläpäisevyyden lisäksi myös pinnan kaltevuus, yläpuolisen kerroksen vedenläpäisevyys sekä ilmasto-olosuhteet. Suurin kuivatustarve on tyypillisesti heti rakentamisen jälkeen ja keväisin sulamisaikana. Kun pintakerrokseen yläpinnan kasvillisuus on alkanut kasvaa, haihduttaa se suurimman osan pintakerrokseen imeytyvästä kosteudesta ja pintakerros toimii vesivarastona, jolloin pintavalunta on vähäistä ja kuivatuskerroksen päätyvän veden määrä on vähäinen.

Täyttöalueiden I ja III kuivatuskerroksessa esitetään käytettäväksi VNA (331/2013) mukaisen kuivatuskerroksen vaihtoehtoisena rakenteena salaojamattoa. Salaojamattorakenteen etuja ovat:

- Salaojamatto on nopea asentaa.
- Salaojamaton saatavuus on hyvä.
- Salaojamattorakennetta käyttämällä säästetään luonnon kiviainesvaroja ja vältetään louhintatöiden/maa-ainesoton aiheuttamat ympäristövaikutukset.
- Salaojamattoa käyttämällä kuljetusmäärät ovat pienemmät.
- Salaojamatto on tasalaatuista ja sen ominaisuudet ovat tiedossa.
- Salaojamaton asentaminen ei vaadi kentällä tehtäviä työnaikaisia laadunvalvontakokeita.

Salaojamattorakenteen heikkoutena voidaan pitää epätasaisen painumisen takia mahdollisesti muodostuvia painanteita, joiden kohdalla vettyy mattorakenteen yläpuolinen pintakerros. Painanteiden muodostuminen esitetään asentamalla pintaeristysrakenteet vasta kun jätetäyttöalueen painuminen on tasaantunut. Salaojamattorakenteen asentamisessa on noudatettava huolellisuutta ja maton valmistajan ohjeistusta, jotta vältetään ytimen tukkeentuminen, erityisesti mattojen saumakohdissa, pintakerroksen materiaalilla.

Pintakerros nollataan ojaan tai maanpintaan kaltevuudella 1:2. Nollausrakenteen pituus riippuu alapuolisten rakenteiden kaltevuudesta. Ohuemman pintakerroksen alueella juuret pääsevät helpommin tunkeutumaan alapuolisiin rakennekerroksiin, mutta seurannalla ja tarvittavalla puuvartisten kasvien poistamisella riski alapuolisten rakenteiden vaurioille on vähäinen.

Terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarviointi

Suljetulta kaatopaikalta voi aiheutua ympäristövaikutuksia pohjavesiin, maaperään ja pintavesiin kaatopaikan suotovesien vaikutuksesta. Ympäristövaikutuksia ilmaan voi aiheutua kaatopaikkakaasusta.

Vaikutukset maaperään, pohjavesiin ja pintavesiin

Käytöstä poistetuilta jätetäyttöalueilta voi suotovesiä päästä kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohja- tai pintavesiin lähinnä täyttöalueen alapuolisen maaperän kautta. Kun täyttöalueelle on rakennettu pohjaeristerakenteet, on riski suotovesien kulkeutumisesta maaperään ja edelleen pohjavesiin vähäinen. Suotoveden määrä riippuu jätetäyttöön pintaeristerakenteiden läpi suotautuvan sade- ja sulamisvesien määrästä.

Esitetty ohennettu vaihtoehtoinen tiivistysrakenne eli bentoniittimatto sekä esitetty kuivatuskerroksen vaihtoehtoinen rakenne salaojamatto vastaavat vedenläpäisevyysominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään VNA 331/2013:n mukaisia rakenteita. Esitetyt materiaalit eivät itsessään sisällä normaalista maanrakentamisesta poikkeavia materiaaleja. Ohennettujen rakenteiden

käytöllä ei ole normaalia rakentamista suurempia vaikutuksia maaperään, pintavesiin tai pohjavesiin.

Luiskissa ohennetun pintakerroksen käyttö ei aiheuta VNA (331/2013) mukaisesta rakenteesta poikkeavia vaikutuksia maaperään, pintavesiin tai pohjavesiin, koska rakenne ei lisää pintaeristerakenteiden vedenläpäisevyyttä. Ohennettu rakenne mahdollistaa puhtaiden sade- ja sulamisvesien ohjaamisen pintakerroksen yläpintaa ja kuivatuskerrosta pitkin avo-ojaan, jonka kuntoa on helppo tarkkailla ja tarvittaessa tehdä kunnostustoimenpiteitä. Täyttöalueen ympärille rakennettavan avo-ojan tarkoituksena on johtaa puhtaat vedet pois alueelta niin, etteivät ne pääse jätetäyttöön ja muodosta likaisia suotovesiä.

Vaikutukset ilmaan

Käytöstä poistettujen jätetäyttöalueiden päästöt ilmaan aiheutuvat kaatopaikkakaasun purkautuessa hallitsemattomasti pintaeristerakenteiden läpi. Kaatopaikkakaasu koostuu pääosin metaanista ja hiilidioksidista. Lisäksi kaatopaikkakaasu sisältää pieniä määriä muita yhdisteitä kuten rikkivetyä. Rikkivety aiheuttaa ympäristössä hajuhaittaa pieninäkin määrinä. Metaani ja hiilidioksidi ovat kasvihuoneilmiötä voimistavia kaasuja. Pintarakenteen läpi ilmaan kulkeutuvan kaatopaikkakaasun määrä riippuu pintarakenteen tiivistyskerroksen kaasunläpäisevyydestä ja kaasunkeräysjärjestelmän tehokkuudesta.

Pintarakenteen läpi ilmaan kulkeutuvan kaatopaikkakaasun määrä riippuu pintarakenteen tiivistyskerroksen kaasunläpäisevyydestä ja kaasunkeräysjärjestelmän tehokkuudesta. Luiskissa pintakerroksen ohennettujen rakenteiden käyttäminen ei lisää täyttöalueen kaatopaikkakaasujen päästöä ilmaan, koska tiivistyskerros on kaasun hallitsematonta purkautumista estävä rakennekerros.

Ohennettu tiivistysrakennetta bentoniittimattoa käytettäessä kaatopaikkakaasua ei pääse purkautumaan ilmaan enempää kuin VNA 331/2013 mukaisia rakenteita käytettäessä, koska rakenteet ovat läpäisevyysominaisuuksiltaan asetusta vastaavia. Tiivistysrakenteiden alapuolella muodostuva kaasu kerätään ja johdetaan käsiteltäväksi.

Ohennettujen rakenteiden käyttäminen tiivistys-, kuivatus- ja pintakerroksissa vähentää oleellisesti työnaikaisia pakokaasupäästöjä, koska kuljetusmäärät ja niistä aiheutuvat päästöt ovat huomattavasti vähäisemmät kuin VNA 331/2013 mukaisten rakenteiden rakentamisesta aiheutuisi.

Terveysvaikutukset

Vaikka rakenteet ovat ohuempia kuin VNA 331/2013 vaatimukset ovat niiden ominaisuudet veden ja kaasun johtavuuden kannalta asetuksen mukaisia rakenteita vastaavia. Mattorakenteet eivät sisällä normaalista maa-rakentamisesta poikkeavia materiaaleja. Pintarakenteeseen esitetyistä

muutoksista ei aiheudu sellaisia ympäristövaikutuksia, jotka voisivat edelleen vaikuttaa ihmisten terveyteen.

Yhteenveto

Ohennettujen pintaeristerakenteiden käyttämisellä (kuivatuskerroksen salaojamatto ja tiivistyskerroksen bentoniittimatto ja luiskien alaoassa ohennettu pintakerros) ei voi pitkänkään ajan kuluessa aiheutuvan vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle eikä ympäristönsuojelulain 7 §:ssä tarkoitetun maaperän pilaamiskiellon tai 8 §:ssä tarkoitetun pohjaveden pilaamiskiellon rikkomista.

Ohennettujen rakennekerrosten käyttö täyttää jätelain 13 §:n 3 momentissa säädetyt ehdot eli rakennemateriaalit edustavat parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja niitä käytettäessä noudatetaan ympäristön kannalta parasta käytäntöä.

Toiminta-ajat

Rakennustyöt tehdään pääasiassa jätekeskuksen aukioloaikoina. Poikkeustapauksissa töitä voidaan tehdä myös aukioloaikojen ulkopuolella.

Lupa-asiassa ESAVI/24057/2020 haetaan muutosta Munkkaan jätekeskuksen toiminta-aikoihin lauantaan aukiolon osalta siten, että nykyisen luvan mukainen toiminta-aika 9.00–12.00 esitetään laajennettavaksi klo 9.00–14.00.

Voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti jätekeskuksen toimintoja saa harjoittaa arkisin klo 6.00–22.00 ja lauantaan klo 9.00–12.00. Eniten meluhaittoja sekä pölyämistä aiheuttavia toimintoja (asfaltti-, betoni- ja tiilijätteen murskausta sekä puujätteen haketusta) saa harjoittaa maanantaista perjantaihin klo 6.00–22.00. Jätekeskuksen toimintoja saa harjoittaa pyhäpäivisin ja viikonloppuisin poikkeuksellisesti silloin, kun viikolle osuu useampia peräkkäisiä pyhäpäiviä. Tällä hetkellä jätekeskuksella suoritetaan louhintaa ja murskausta liittyen alueen länsipuolisen laajennusosan perustustöihin. Louhintatöihin liittyvää kallion porausta ja murskausta on tarkoitus suorittaa arkisin kello 7–22 ja rikitusta sekä räjäytyksiä arkisin kello 8–18. Kiviaineksen kuormaus ja kuljetus tapahtuvat arkisin klo 6–22 ja lauantaan klo 9–12. Laajennusosan perustustöiden arvioidaan valmistuvan vuoden 2021 aikana.

Munkkaan jätekeskus on avoinna asiakkaille normaalisti arkisin klo 7.00–18.00 ja lauantaan klo 9.00–12.00. Näiden aikojen ulkopuolella jätekeskukselle ei pääsääntöisesti vastaanoteta kaatopaikalle loppusijoitettavia jätteitä. Aukioloaikojen ulkopuolella voidaan vastaanottaa säännöllisesti jätekeskukselle toimitettavia ja hyvin tunnettuja jäte-eriä, joiden vastaanotto voidaan toteuttaa automatisoidusti ilman henkilökunnan paikallaoloa.

Energian kulutus ja käytön tehokkuus

Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemiseen liittyen energiantarve rajoittuu sulkemistöiden aikana käytettävien työkoneiden polttoaineen kulutukseen.

Polttoaineen käyttö

Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemiseen liittyen urakoitsija varastoi sulkemistöiden aikana alueella pieniä määriä polttoainetta. Polttoaineiden varastointisuunnitelma esitetään valvovalle viranomaiselle urakoitsijan työmaasuunnitelmassa.

Liikenne

Jätekeskustoiminnassa käytettäviä liikennejärjestelyitä hyödynnetään myös täyttöalueiden 1 ja 3 pintarakennekerrosten rakentamisessa. Jätekeskusalueelle saapuva ja sieltä lähtevä liikennöinti (mm. materiaali- ja polttoainekuljetukset sekä henkilöliikenne) tapahtuu Suintiantien kautta. Rakennusalueille, täyttöalueille 1 ja 3, liikennöinti tapahtuu jätekeskuksen sisäisiä reittejä pitkin.

Riskienhallinta ja poikkeukselliset tilanteet

Kaatopaikan sulkemisrakenteiden toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota luiskakaltevuuksiin ja kaatopaikan rakenteiden stabiliteettiin. Luisien muotoilussa noudatetaan suunnitelma-asiakirjojen mukaisia luiskakaltevuuksia. Täyttöalueilla ei ole merkittäviä liukuma- tai sortumavaaroja.

Kaatopaikan pintaeristerakenteisiin liittyy vuotoriski. Mikäli kaatopaikan pintaeristerakenteet vaurioituvat, pääsee jätetäyttöön suotautumaan sade- ja sulamisvesiä. Täyttöalueella 3 suotovedet päätyvät tiiviin pohjarakenteen kautta tasausaltaaseen ja johdetaan käsiteltäviksi. Täyttöalueella 1, jossa ei ole pohjarakenteita, vaurioituneesta pintaeristerakenteesta jätetäytön sisään vuotaneet vedet voivat päätyä osin maaperään tai pohjaveteen, siltä osin kuin vesiä ei saada kerättyä täyttöalueen salaojajärjestelmällä. Kaatopaikka-alueen pintaeristerakenteiden kunto tarkastetaan vuosittain ja tarvittaessa korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään viipymättä. Riski, että merkittäviä määriä sade- ja sulamisvesiä suotautuu jätetäytön läpi maaperään tai pohjaveteen, arvioidaan vähäiseksi.

Mikäli kaatopaikan pohjarakenteet vaurioituisivat, kulkeutuisivat jätetäytön suotovedet vaurioituneelta alueelta maaperään ja mahdollisesti edelleen pohjaveteen. Koska maaperä on kantavaa, eikä pohjarakenteisiin kohdistu mekaanista rasitusta, voidaan pohjarakenteen vaurioitumisen riskiä ja sitä kautta maaperän tai pohjaveden pilaantumista pitää erittäin epätodennäköisenä.

Täyttöalueiden suotovesiin ja niiden johtamiseen liittyviä riskejä ovat vesien laatu poikkeamat, putkistojen vuotoriskit tai vesien pumppaamojen käyntihäiriöt. Vesien laatua tarkkaillaan. Suotovesien laadun arvioidaan

pysyvän suhteellisen vakiona, koska jätetäyttöön ei pintaeristerakenteiden valmistumisen myötä enää sijoiteta uusia jätteitä. Riski vesien laadun merkitykselliselle vaihtelulle on vähäinen. Putkistojen vuotoriskejä ja pumppaamon häiriötä ehkäistään säännöllisellä rakenteiden tarkkailulla ja huollolla sekä sillä, että havaitut viat ja puutteet korjataan välittömästi.

Kaatopaikan täyttöalueiden pintaeristerakenteissa voidaan hyödyntää jätemateriaaleja. Hyödynnettävien materiaalien laatua valvotaan. Riski, että alueelle päätyisi hyödynnettäväksi aineksia, joita kohteessa ei ole lupa hyödyntää, on vähäinen. Mikäli hyödynnettävää jäte-erää ei voida ottaa vastaan, se ohjataan toimitettavaksi asianmukaiseen vastaanottoaikaan.

Rakennustöiden aikana käsitellään materiaaleja, mistä voi aiheutua päästöjä (kuten pölypäästöt ja hajuhaitat) ympäristöön. Alueella väliavarastoivat jätteet pidetään tarpeen mukaan peitettynä. Työtapoja muutetaan tarvittaessa siten, että päästöjen muodostuminen estetään. Rakennustöiden aikana merkittävät päästöt ympäristöön ja niistä aiheutuvat haitalliset vaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi ja riskit vähäisiksi.

Mikäli suljettavien alueiden pintakerroksen kuivatuskerroksessa käytetään jätemateriaaleja, kootaan kuivatuskerroksen vedet ja niitä tarkkaillaan, kunnes tiedetään ovatko vedet puhtaita ja johdettavissa suoraan maastoon vai käsittelyn tarpeessa ja johdettava edelleen käsiteltäviksi.

Pintaeristerakenteiden rakennustöiden aikana alueella käytetään ja varastoidaan polttoaineita. Koneiden ja laitteiden käyttöön sekä polttoaineiden varastointiin ja käyttöön alueella liittyy vuotoriski. Häiriöpäästöjä voi aiheutua lähinnä koneiden tai säiliöiden rikkoutumisesta, ylitäytön seurauksena tai tankkaustilanteessa. Työkoneiden häiriöitä ja vuotoja ehkäistään huolloilla ja tarkkailulla. Säiliöiden ylivuodot ja -täytöt tai vuodot estetään teknisin ja/tai toiminnallisoin järjestelyin. Alueelle varataan häiriöpäästöjen varalle imeytysainetta, jolla mahdolliset vuodot kerätään. Merkittävät polttoaine- tai öljyvuo-dot ympäristöön ovat epätodennäköisiä. Mahdollisen vuodon seuraukset ympäristön kannalta voivat olla merkityksellisiä, mikäli vuoto pääsee maaperään.

Tulipaloriskikohteita ovat lähinnä ajoneuvot ja polttoainesäiliöt. Tulipalotilanteessa muodostuvat savukaasut ja sammutusjätevesien mukana kulkeutuvat aineet (esim. ajoneuvon öljyhiilivedyt) voisivat aiheuttaa haittaa ympäristössä. Tulipalotilanteessa ympäristövaikutuksia voidaan pienentää nopealla toiminnalla tulipalon sammuttamiseksi ja sen leviämisen estämiseksi sekä estämällä sammutusjätevesien leviäminen ympäristöön. Toiminnan merkittävät tulipalo-onnettomuudet arvioidaan epätodennäköisiksi ja riskit vähäisiksi.

Rakennustoimintaan liittyvä ajoneuvoliikenne (mm. käytettävien materiaalien kuljetukset) aiheuttaa normaalin onnettomuusriskin. Liikenteen riskejä vähennetään selkeillä opasteilla, nopeusrajoituksilla sekä noudattamalla varovaisuutta alueella, alueella ja alueelta ajettaessa.

Liikenneonnettomuusriskit arvioidaan epätodennäköisiksi ja niiden seuraukset ympäristön kannalta vähäisiksi.

Rakennustyöt aiheuttavat työturvallisuusriskejä alueella työskenteleville. Riskejä pienennetään työturvallisuustoimenpiteillä. Työmaalle laaditaan työturvallisuusasiakirja työmaasuunnittelun yhteydessä.

Ulkopuolisten pääsy alueelle voisi aiheuttaa onnettomuus- ja ilkivaltariskejä. Asiattomien pääsyä työmaa-alueelle ehkäisee työmaan sijainti aidatulla jätekeskusalueella sekä alueen valvonta. Ulkopuolisten onnettomuusriskejä ja ilkivaltaa voidaan pitää epätodennäköisinä.

Ympäristövaikutuksiin ja niiden hallintaan liittyvät riskit rakennustöiden aikana arvioidaan melko vähäisiksi. Päästöjä ja niiden vaikutuksia ympäristöön hallitaan edellä kuvatuin teknisin ja toiminnallisoin järjestelyin. Alueelle rakennettavat sekä olemassa olevat suotovesien hallintajärjestelmät ovat yksinkertaisia ja yleisesti Suomessa käytössä olevia, joten niihin ja niiden toimintaan ei liity merkittäviä riskejä. Rakenteita sekä päästöjä ja niiden vaikutuksia tarkkaillaan ja tarvittaessa korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään viipymättä.

Mahdollisissa onnettomuus- ja häiriötilanteissa vahingot pyritään estämään tai rajaamaan mahdollisimman tehokkaasti ja korjaavat toimenpiteet suoritetaan viipymättä. Onnettomuus- ja häiriötilanteista ilmoitetaan tarvittaessa pelastuslaitokselle. Mikäli onnettomuus- tai häiriötilanteesta voi aiheutua ympäristön pilaantumista tai haittaa ympäristölle, tehdään ilmoitus ympäristöviranomaiselle, jonka kanssa sovitaan jatkotoimenpiteistä.

Ympäristön tila, päästöt ja vaikutusarvio

Lähiympäristö

Jätekeskusta ympäröivä maasto on metsävaltaista, lounaispuolella Suitiantien varressa sekä alueelta kaakkoon on metsäkaistaleen takana peltoalueita. Jätekeskuksen läheisyydessä lounaan, koillisen ja kaakon suunnilla on jonkin verran omakotitalojen muodostamaa haja-asutusta. Alle 500 metrin etäisyydelle jätekeskuksesta sijoittuu 25 asuinrakennusta. Jätekeskusta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Suitiantien varressa noin 250 metrin etäisyydellä. Immulan kylä on noin 700 metriä jätekeskuksesta kaakkoon ja Asemapellon taajama-alue sekä ala-aste sijaitsevat noin 800 metriä alueelta länsi-luoteeseen.

Luonnonarvot ja luonnonsuojelu

Lähimmät Natura 2000-verkoston kohteet ovat noin 2–2,5 kilometrin etäisyydellä jätekeskuksesta pohjoiseen/luoteeseen sijaitsevat Lohjanharjun ja Ojamonkankaan (FI0100031, SAC) erityisten suojelutoimien 272 hehtaarin laajuinen aluekokonaisuus. Suitiantien länsi/eteläpuolella, jätekeskuksesta noin 500–800 metriä lounaan ja lännen suuntiin sijaitsevat yksityiset luonnonsuojelualueet Munkkaanpuron luonnonsuojelualue (YSA236335) sekä

Viljalan pohjoinen ja eteläinen luonnonsuojelualue (YSA205981, YSA205949).

Kaatopaikan täyttöalueiden 1 ja 3 sulkeminen tapahtuu olemassa olevalla jätekeskusalueella, jonka sisällä ei esiinny juurikaan puustoa, muuta kasvillisuutta, tai eläimistöä, eikä erityisiä luontoarvoja. Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemisella hakemuksessa esitetyllä tavalla ja nyt haettavilla lupamääräysten muutoksilla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen kasvillisuuteen, eläimistöön tai luonnonsuojeluarvoihin. Vaikutukset eivät muutu merkittävästi verrattuna nykytilanteeseen.

Jätekeskuksen itä-koilliskulmassa sijaitsee luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi osoitettu kallioalue. Kallioalue on määritetty maakunnallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi, jossa kasvaa harvinaisia sammalia sekä kalliokasvillisuutta. Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemisella ei ole haitallisia vaikutuksia ko. kallioalueelle.

Vaikutuksia luontoon voidaan vähentää ympäristöpäästöjen minimoimisella sekä säilyttämällä kaatopaikka-alueen ympäristössä olemassa olevaa puustoa ja kasvillisuutta suojavyöhykkeenä.

Maisema

Jätekeskusta ja siellä sijaitsevia täyttöalueita 1 ja 3 ympäröivän alueen vaihteleva pinnanmuoto ja tasoille + 85 ja +93 mpy yltävät kalliokehäumat rajoittavat ja estävät näkyvyyden ympäröiviltä alueilta jätekeskuksen toiminta-alueille sekä täyttöalueille 1 ja 3. Vaikutukset maisemaan eivät muutu merkittävästi nykyisestä, eikä täyttöalueiden sulkemisesta suunnitellulla tavalla aiheudu merkittäviä maisemavaikutuksia tai maisemallista haittaa ympäröiville alueille. Lähimmillään 2 kilometrin etäisyydellä jätekeskuksen alueelta lounaaseen alkaa valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, johon hankkeesta ei kohdistu vaikutuksia.

Pintavesien tila, päästöt ja vaikutukset

Pintavesien tila

Munkkaan jätekeskus sijoittuu Siuntionjoen vesistöalueella (22) Kyrkån osa-alueelle (22.006). Karjaanjoen vesistöalueeseen kuuluva Lohjanjärvi sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä jätekeskukselta katsottuna länsiluoteeseen.

Jätekeskuksen alueella muodostuvat hulevedet ohjataan alueelta länsipuolella sijaitsevia ojia pitkin Munkkaanmäen tienvarsiin. Näistä vedet päätyvät edelleen Suintiantien tienvarsiin kautta Munkkaanojaan, Kirkkojokeen ja Siuntionjoen kautta lopulta Tjusträskiin. Hieman yli 114 hehtaarin laajuinen Tjusträsk sijaitsee Siuntiossa, noin 11 km jätekeskuksesta eteläkaakkoon. Tjusträskin, Kirkkojoen ja Siuntionjoen keskiosien ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi ja vesistöjen kemiallinen tila hyväksi vuoden 2016 luokittelun mukaan.

Virtaamat jätekeskuksen ympäristön pintaveden tarkkailupisteissä ovat pieniä. Voimakkaiden sateiden aikana virtaamat kasvavat lyhytaikaisesti. Sähkönjohtavuus, kloridi- ja sulfaattipitoisuudet sekä ammoniumtyypen pitoisuudet ovat selkeitä indikaattoreita kaatopaikkavesien vaikutuksia arvioitaessa. Munkkaan pintavesihavaintopisteissä pitoisuudet ovat olleet pääsääntöisesti selvästi luonnonvesiä korkeammat. Ojapisteissä ei ole todettu hiilivetyjä eikä haihtuvia yhdisteitä, yhtä havaintoa lukuun ottamatta, tarkkailujaksolla 2013–2020.

Päästöt vesiin

Nykytila

Suljettavilta täyttöalueilta 1 ja 3 syntyy likaisia kaatopaikkavesiä lähinnä jätetäytöstä suotautumalla. Jätetäyttöalueiden viemäroitävät vedet kerätään salaojitukseen ja pumpataan tasausaltaaseen 1 sekä edelleen pumpaamon kautta kaupungin jätevesiverkostoon ja Pitkänien jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Osa tasausaltaan vedestä voidaan käsitellä jätekeskuksen omalla käänteisosmoosiin perustuvalla puhdistuslaitteistolla, josta puhdistettu vesi voidaan johtaa jätekeskuksen itäpuolisella purkupisteellä maastoon, Kivikoskenpuroon. Likaisten vesien kerääminen sekä johtaminen käsiteltäväksi estävät kuormitusta vesistöihin. Viemäroitävissä vesissä keskeisimpiä kuormitteita ovat lähinnä orgaaninen aines, ravinteet (typpi, fosfori) sekä kiintoaine. Käänteisosmoosilaitokselta muodostuu puhdistuksen yhteydessä n. 25 % rejektiä, joka imeytetään jätetäyttöön, nykytilanteessa täyttöalueelle 3.

Täyttöalueiden suljettujen osa-alueiden pinnoilta muodostuvat puhtaat pintavaluntavedet johdetaan ympäristön ojiin. Puhtaista valumavesistä ei aiheudu merkittävää kuormitusta vesistöihin.

Nykytilanteessa täyttöalueen 1 suljetulta osa-alueelta (n. 4,1 ha) arvioidaan syntyvän viemäroitäviä vesiä 5 382 m³/a ja puhtaita hulevesiä 13 455 m³/a sekä vielä sulkemattomalta osa-alueelta (n. 1,9 ha) viemäroitäviä vesiä 8 645 m³/a ja puhtaita hulevesiä 1 235 m³/a. Käytössä olevalta täyttöalueelta 3 (n. 6,1 ha) arvioidaan nykytilanteessa syntyvän viemäroitäviä vesiä 27 892 m³/a ja puhtaita hulevesiä 3 985 m³/a.

Päästöt sulkemistöiden aikana

Kaatopaikan täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemistöiden aikana jätetäyttöalueiden vesienhallinta tapahtuu kuten nykytilanteessa. Sulkemistöiden yhteydessä täyttöalueita muotoillaan ja tehdään leikkauksia alueilla olevaan jätetäyttöön. Rakentamisen aikana alueilla muodostuviin valumavesiin voi irrota esim. kiintoainesta täyttöalueen pintakerroksista ja alueella hyödynnettävistä materiaaleista.

Rakentamisen aikana alueelta purkautuvien vesien määrissä tai vesien laadussa ja kuormituksissa pintavesiin tai viemäriin ei arvioida tapahtuvan merkittäviä muutoksia nykytilanteeseen verrattuna.

Päästöt sulkemistöiden jälkeen

Suljetuilta jätetäyttöalueilta voi suotovesiä päästä kulkeutumaan pintavesiin lähinnä täyttöalueen alapuolisen maaperän kautta. Päästöt riippuvat jätetäyttöön pintaeristerakenteiden läpi suotautuvan sade- ja sulamisvesien määrästä sekä jätetäytön kautta edelleen maaperään, pohjaveteen ja pintavesiin kulkeutuvan suotoveden määrästä.

Kaatopaikan jätetäyttöalueiden 1 ja 3 lopullinen sulkeminen sekä täyttöalueille rakennettavat tiiviit pintarakenteet ehkäisevät tehokkaasti veden imeytymistä jätetäyttöön ja vähentävät likaisen kaatopaikkaveden muodostumista. Aiemmin tehtyjen täyttöalueiden sulkemisten seurauksena täyttöalueilta muodostuvien suotovesien määrä on vähentynyt oleellisesti toiminnan aikaisiin suotovesimääriin verrattuna.

Jätetäyttöalueiden viemäroittävät vedet kerätään sulkemisen jälkeenkin salaojituksin. Vedet johdetaan tasausaltaan kautta edelleen kaupungin jätevesiverkostoon ja käsiteltäviksi jätevedenpuhdistamolle.

Jätetäyttöalueiden reunoille rakennetaan ojat, joita pitkin täyttöalueiden pinnoilta (tiivistyskerroksen yläpuolelta) muodostuvat puhtaat pintavalumavedet johdetaan ympäristön ojiin. Jätetäyttöalueiden tiiviit pintarakenteet ehkäisevät tehokkaasti veden imeytymistä jätetäyttöön ja likaisen kaatopaikkaveden muodostumista, jolloin puhtaiden pintavalumavesien määrä vastaavasti kasvaa. Puhtaista valumavesistä ei aiheudu merkittävää kuormitusta vesistöihin.

Mikäli suljettavien alueiden pintakerroksen kuivatuskerroksessa käytetään jättemateriaaleja, kootaan kuivatuskerroksen vedet ja niitä tarkkaillaan, kunnes tiedetään ovatko vedet puhtaita ja johdettavissa suoraan maastoon vai käsittelyn tarpeessa ja johdettava edelleen käsiteltäviksi.

Sulkemisen jälkeen täyttöalueelta 1 (n. 6 ha) arvioidaan syntyvän viemäroittavia vesiä 8 794 m³/a ja puhtaita hulevesiä 17 836 m³/a sekä täyttöalueelta 3 (n. 6,1 ha) viemäroittavia vesiä 8 925 m³/a ja puhtaita hulevesiä 22 313 m³/a.

Sulkemisen jälkeen suljetuilta täyttöalueilta muodostuvien likaisten tai puhtaiden vesien laadussa ja kuormituksissa pintavesiin tai viemäriin ei arvioida tapahtuvan merkittäviä muutoksia nykytilanteeseen verrattuna. Suotovesimäärien pienentyessä suotovedet voivat olla hieman väkevämpiä (ainneiden pitoisuudet korkeampia) kuin toiminnan aikana.

Vaikutukset

Jätekeskusalueelta ohjautuu pintavesiä ja niiden mukana jonkin verran kuormitusta pääasiassa Munkkaanojaan ja Kivikoskenpuroon. Virtaamat pintavesipisteissä ovat pieniä lukuun ottamatta voimakkaiden sateiden aiheuttamia virtaamapiikkejä. Pintavesissä, vesien purkureiteillä, jätekeskuksen kuormitus näkyy lähinnä luonnonvesiin verrattuna kohonneina

sähkönjohtavuuden ja sameuden arvoina sekä kohonneina kloridin, sulfaatin, ammoniumtypen ja kiintoaineen pitoisuuksina. Metallien, hiilivetyjen ja haihtuvien yhdisteiden pitoisuudet, sekä pääsääntöisesti myös fosforin pitoisuudet, ovat olleet pintavesissä jätekeskuksen vesien purkureitillä pieniä.

Täyttöalueilta 1 ja 3 muodostuviin likaisten suotovesien ja puhtaiden pintavalumavesien määriin ja laatuun vaikuttavat mm. sadanta, haihdunta ja täyttöalueiden pintarakennekerrosten tiiviys. Tiiviit pintarakenteet estävät sade- ja sulamisvesien pääsyä jätetäyttöön ja likaisten suotovesien muodostumista, joten tulevaisuudessa likaisten, käsittelyä vaativien suotovesien määrä vähenee nykyisestä. Tiiviit pintarakenteet vastaavasti lisäävät puhtaiden pintavesien muodostumista. Ympäristön pintavesien pääsy täyttöalueille estetään.

Esitetty ohennettu vaihtoehtoinen tiivistysrakenne sekä esitetty kuivatuskerroksen vaihtoehtoinen rakenne vastaavat vedenläpäisevyysominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään VNA 331/2013:n mukaisia rakenteita. Esitetyt materiaalit eivät itsessään sisällä normaalista maanrakentamisesta poikkeavia materiaaleja. Ohennettujen rakenteiden käytöllä ei ole normaalia rakentamista suurempia vaikutuksia vesistöihin.

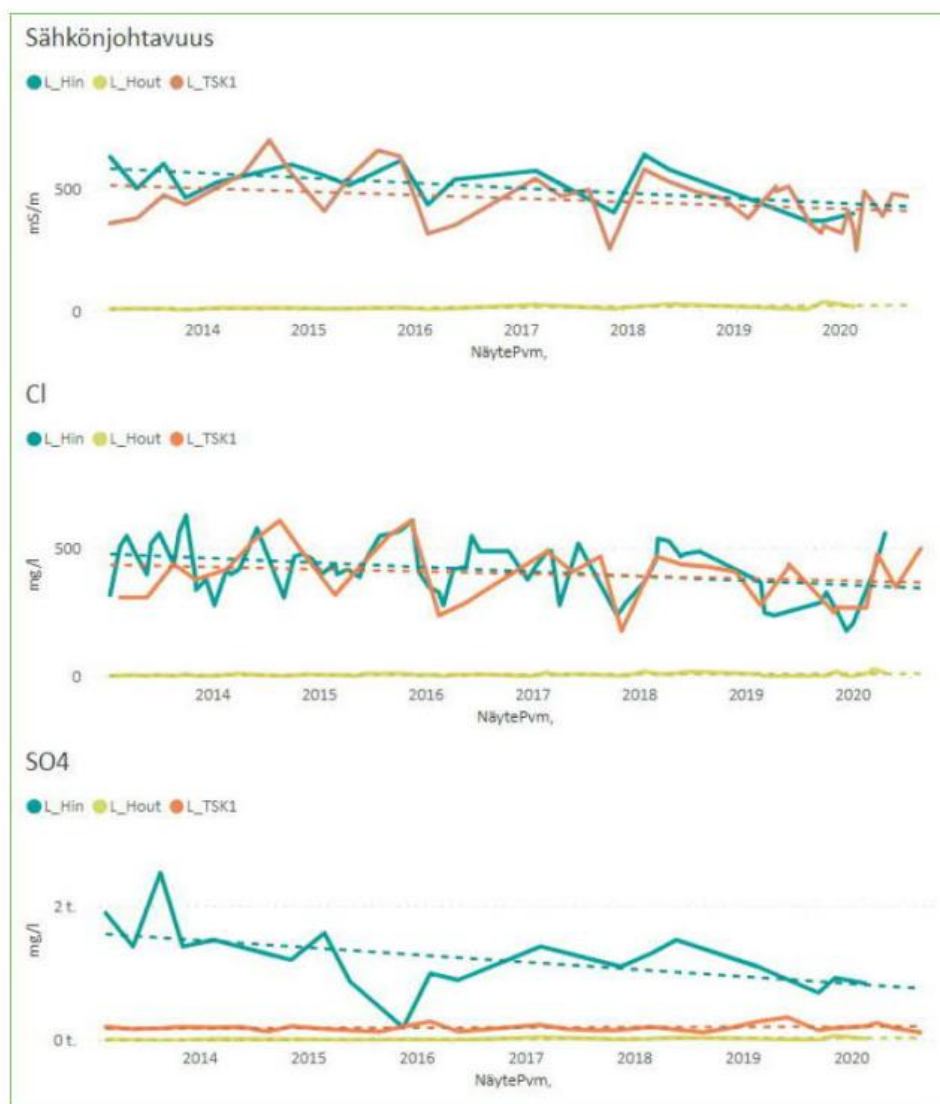
Luiskissa ohennetun pintakerroksen käyttö ei aiheuta VNA 331/2013 mukaisesta rakenteesta poikkeavia vaikutuksia vesistöihin. Rakenne ei lisää pintaeristerakenteiden vedenläpäisevyyttä. Ohennettu rakenne mahdollistaa puhtaiden sade- ja sulamisvesien ohjaamisen pintakerroksen yläpintaa ja kuivatuskerrosta pitkin avo-ojaan, jonka kuntoa on helppo tarkkailla ja tarvittaessa tehdä kunnostustoimenpiteitä. Täyttöalueen ympärille rakennettavan avo-ojan tarkoituksena on johtaa puhtaat vedet pois alueelta niin, etteivät ne pääse jätetäyttöön ja muodosta likaisia suotovesiä.

Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemisen jälkeen täyttöalueilta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ja vaikutuksia vesistöihin. Täyttöalueiden sulkemisen jälkeen niiltä aiheutuvien päästöjen ja vaikutusten pintavesiin voidaan olettaa edelleen vähenevän nykytilanteeseen verrattuna. Vähäisiä vaikutuksia pintavesien laatuun voi aiheutua jätekeskuksen välittömässä läheisyydessä. Vesien virratessa purkureitillä kauemmaksi jätekeskusalueesta sekä vesien sekoittuessa ja laimentuessa muihin ympäristön pintavesiin, merkittäviä vaikutuksia kauempana vesistöissä ei arvioida aiheutuvan.

Täyttöalueilta 1 ja 3 aiheutuvasta vesistökuormituksesta ei arvioida aiheutuvan sellaisia vaikutuksia vedenlaatuun tai sedimentteihin, jolla olisi vaikutusta kaloihin tai kalojen ravintonaan käyttämiin pohjaeläimiin vesistöissä. Kuormituksen ei arvioida heikentävän kalojen käyttökelpoisuutta, eikä aiheuttavan kalataloudellisia haittoja vesistöissä. Kuormituksen ei myöskään arvioida aiheuttavan haitallisia vaikutuksia muulle vesien käytölle tai virkistyskäytölle.

Käsittelyyn johdettavat jätevedet

Tarkkailupisteistä Hin kuvaa Munkkaalla toimivaan omaan jätevedenpuhdistusyksikköön johdettavan veden laatua ja piste TSK1 Pitkäniemen jätevedenpuhdistamolle johdettavan suotoveden laatua. Piste Hout kuvaa Munkkaan omalta jätevedenpuhdistamolta lähtevän veden laatua.



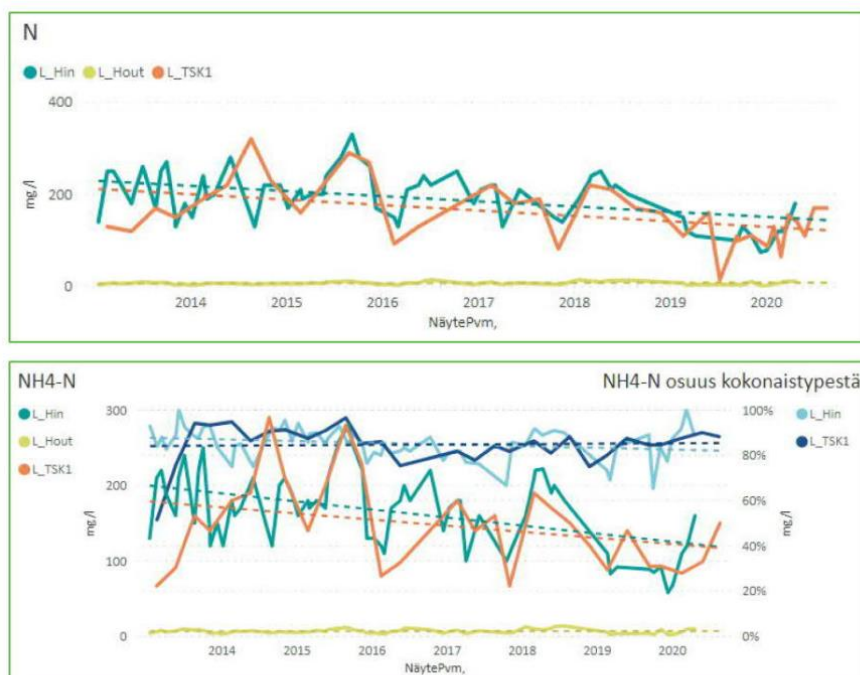
Kuva 6 Sähkönjohtavuus, kloridipitoisuus ja sulfaattipitoisuus pisteissä Hin, Hout ja TSK1 (Sitowise 2020b).

Sähkönjohtavuus on korkeahko, mutta siinä on havaittavissa lievä laskeva trendi. Myös kloridipitoisuus on korkeahko ja siinä on havaittavissa laskeva trendi. Sulfaattipitoisuudessa on havaittavissa laskeva trendi pisteessä Hin. Pisteessä TSK1 sulfaattipitoisuus on selvästi pienempi kuin pisteessä Hin ja pitoisuus on pysynyt melko vakiona.

Taulukko 5 Suotovesien pH, väriluku, BOD₇ ja COD_{Cr} pisteissä Hin ja TSK1, vaihteluväli vuosina 2013 ja viimeisin mittaustulos vuodelta 2020

Näyte-piste/ajan-jakso	pH	Väriluku mgPt/l	BOD ₇ mgO ₂ /l	COD _{Cr} mgO ₂ /l
Hin				
2013-20	2,8-8,5	400-14000	5,2-610	250-950
2020	5,7	420	41	490
TSK1				
2013-20	7,3-8,4	35-12000	4,6-800	210-960
2020	8,1	1000	22	520

Molempien näytepisteiden osalta pitoisuustasot ovat melko yhtenevät. Pis-teen Hin yleisestä linjasta poikkeava pH-arvo 2,8 on peräisin vuodelta 2013 ja se viittaa mahdolliseen mittavirheeseen.



Kuva 7 Kokonaistypen ja ammoniumtypen pitoisuudet pisteissä Hin, Hout ja TSK1 vuosina 2013-2020 (Sitowise 2020b).

Kokonaistypen ja ammoniumtypen pitoisuuksissa on havaittavissa laskeva trendi. Ammoniumtypen osuus kokonaistypestä on laskenut vuoden 2007 tasosta (98 %) vuoteen 2019 mennessä tasolle 85 %. Hin ja TSK1 pisteessä on havaittu ajoittain haihtuvia ja fenolisia yhdisteitä sekä pieniä pitoisuuksia hiilivetyjä.

Maaperä ja pohjavesi

Maaperä

Munkkaan jätekeskuksen alueen kalliokohoumat ovat jyrkkärinteisiä. Kallioperä on kiillegneissistä ja granodioriittia, jossa liuskeisuuden suunta on lähes pohjoiseteläsuuntainen ja kaade 30 astetta itään. Granodioriittisilla alueilla on havaittavissa vaakarakoilua. Kallioissa oleva suhteellisen harva rakoilu on tiivistä ja raot ovat hiusrakomaisia ja monessa tapauksessa kaoliinitäytteisiä. Kallion yläosassa rakoilu on selvästi tiheämpää kuin syvemmällä.

Kalliokohoumien välissä painanteissa maalajina on pääasiassa hienojakoisia, huonosti vettä johtavia maalajeja, kuten savea ja silttiä. Maapeite alueella on paksuudeltaan 1–15 m. Maaperän pintamaiden hienojakoisuudesta johtuen alueella muodostuu sadevedestä pohjavettä pääasiassa vain ohuen maapeitteen peittämällä kalliorinteillä, joilla sadevesi suotautuu kallioperän rakoja ja halkeamia pitkin kalliopohjavedeksi.

Kaatopaikka-alueella, alueen koillisosassa, jätetäyttöalueiden 1 ja 3 kohdalla sijaitsee luode-kaakkosuuntainen kallioperän ruhje, johon on kerrostunut vettä johtavia maa-aineksia. Vanhojen jätetäyttöjen 1 ja 2 alla olevasta maaperästä on kairaustutkimuksissa löydetty maakerroksia, joiden tiiviys ei täytä nykyisiä kaatopaikan pohjan tiiviydelle asetettuja vaatimuksia. Jätekeskuksen alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Pohjavesi

Lohjanharjun 1E-luokan pohjavesialue (0142851 B) on osa Salpausselkä -muodostumaa. Pohjavesialueen reuna sijaitsee reilun 500 metrin päässä lähimmistä jätetäyttöalueista ja 300 metrin päässä laitostoinnille varustusta alueesta luoteeseen. Lähin Lohjanharjun vedenottamo sijaitsee noin 1,7 km etäisyydellä jätekeskuksesta. Siuntion Gårdskullan 1-luokan pohjavesialue (0175554) sijaitsee 2,5 km:n päässä jätekeskuksesta etelän suunnassa. Alueen vedenottamosta on matkaa Munkkaan jätekeskukseen 3,5 km. Munkkaan jätekeskuksen aiheuttamasta riskistä pohjavesialueiden vedenottamoille toiminnanharjoittaja teetti riskinarvioinnin vuonna 2000. Selvityksen mukaan jätekeskus ei ole riski vedenottamoille.

Jätekeskuksen alueella pohjaveden tasot vaihtelevat pinnanmuotojen mukaan. Korkeimmillaan pohjaveden pinnankorkeudet ovat jätetäyttöalueiden 1 ja 3 läheisyydessä, missä pohjavesi on vaihdellut tasoilla +62...+72 m mpy. Jätetäyttöalueen itäpuoleisilla korkeilla kalliokohoumilla pohjaveden tasot ovat kallioporaushavaintojen mukaan tasoilla +64...+74 m mpy. Uuden jätetäyttöalueen 3 länsipuolella ja vanhojen jätetäyttöjen pohjois- ja luoteispuolella olevalla kalliokohoumalla pohjaveden tasot ovat poraushavaintojen mukaan tasolla +62...+73 m mpy. Kalliossa pohjavesi esiintyy rakovetenä. Kallioputkissa tavattu pinnanvaihtelu alueella on ollut useita metrejä.

Jätetäyttöalueen pohjoispuolella pohjaveden tasot ovat maaperäporausten mukaan noin tasolla +53 m mpy ja eteläpuolella noin tasolla +47 m mpy. Jätteiden vastaanotto- ja laitostoinnille varatun alueen koillispuoleisella kohoumalla pohjaveden tasoksi on mitattu noin +61 m mpy ja eteläpuolella noin +47 m mpy. Arvioitu pohjaveden päävirtaussuunta alueella on luoteesta kaakkoon.

Pohjaveden tila

Jätekeskusalueen ympäristön pohjavesissä jätekeskuksen toiminnan vaikutukset näkyvät nykytilanteessa lähinnä kohonneina sähkönjohtavuuden ja sameuden arvoina, kohonneina kokonaistypen, ammoniumtypen ja siikin pitoisuuksina sekä pohjaveden kaatopaikkamaisena hajuna. Pohjavedessä on havaittu myös lievästi kohonneita torjunta-aineiden ja VOC-yhdisteiden pitoisuuksia. Vaikutukset ovat näkyneet lähinnä jätekeskuksen itä- ja kaakkoispuolisissa tarkkailupisteissä. Myös jätekeskuksen etelä- ja länsipuolisilla alueilla on näkynyt lievempiä vaikutuksia. Jätekeskuksen pohjoispuolella pohjaveden metallipitoisuudet ovat alhaisia. Rautaa lukuun ottamatta laatu on täyttänyt hyvälle talousvedelle asetetut vaatimukset. Koillispuolisen tarkkailun perusteella pohjaveden laatu täyttää talousvedelle asetetut vaatimukset ja -suositukset.

Kaatopaikan vaikutus näkyy selvimmin pohjaveden laadussa jätekeskuksen itäpuolella. Pohjavedessä (putki PV3K) on todettu vuosina 2018 ja 2019 mm. torjunta-aineita pohjaveden ympäristölaatunormin ja talousveden laatuvaatimusten ylittävinä pitoisuuksina sekä pieni määrä MTBE:tä. Lisäksi samassa putkessa on todettu bentseeniä, TBA:ta, isopropylibentseeniä ja Sec-butylibentseeniä. Epäorgaanisista haitta-aineista nikkelin pitoisuus on ylittänyt vuosina 2018 ja 2019 ympäristölaatunormin. Aikaisempina vuosina putkessa PV3K on todettu mm. bentseeniä, MTBE:tä, torjunta-aineita sekä nikkeliä ympäristölaatunormin ja talousveden laatuvaatimusten ylittävinä pitoisuuksina. Vastaavasti putkessa PV13 on todettu vuosina 2018 ja 2019 mm. torjunta-aineita pohjaveden ympäristölaatunormin ja talousveden laatuvaatimusten ylittävinä pitoisuuksina. Lisäksi samassa putkessa on v. 2019 todettu VOC-yhdisteistä TBA:ta.

Taulukko 3 Pohjavedessä (putket PV3K ja PV13) havaittujen metallipitoisuuksien vaihteluväli aikajaksolta 2013-2020 kevät ja analysoidun orgaanisten haitta-aineiden korkeimmat pitoisuudet aikajaksolta 2018-19 (PAH-yhdisteet 2013-2019) sekä annetut viitearvot (µg/l)

Yhdiste / alkuaine	Vaihteluväli / Maksimipitoisuus PV3K	Vaihteluväli / Maksimipitoisuus PV13	Talousvesivaatimukset (Vna 1352/2015)	Ympäristönlaitunormi (Vna 341/2009)	WHO
Sinkki	1,7-11	<2-26	-	60	-
Nikkeli	18-24	2,4-4,8	20	10	70
Lyijy	<0,1	<0,1	10	5	10
Kadmium	<0,02-0,09	<0,02-0,1	5,0	0,4	3
Kromi	0,87-1	<0,05-0,11	50	10	50
Kupari	<0,2-0,3	<0,2-0,52	2 000	20	2 000
Bentseeni*	2	1,9	1,0	0,5	10
Tert-butyylialkoholi (TBA)*	27	27	-	-	-
MTBE*	4	1,8	-	7,5	-
isopropylibentseeni*	0,69	<0,5	-	-	-
Sec-butylibentseeni*	0,74	<0,5	-	-	-
mekopropi+mekopropi-p*	6,78	6,44	0,1 10 (torjunta-aineet yhteensä)	0,1 0,2 (torjunta-aineet yhteensä)	10
PAH-yhdisteet	<0,5	<0,5	0,1	0,05	-

*Vuosina 2018-19

Itä-kaakkoissuunnalla sijaitsevassa talousvesikaivossa KV12 laatu on pääosin täyttänyt talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset tutkituilta osin. Yksittäinen havainto on tehty e. coli bakteereista vuonna 2019. Lisäksi sähkönjohtavuus, sameus ja kloridipitoisuus olivat kohonneet aiempaan nähden keväällä 2020.

Kaatopaikan vaikutus näkyy pohjavedessä mm. kohonneina sähkönjohtavuuden arvoina jätekeskuksen etelä-, lounais- ja länsipuolella. Metallipitoisuudet ovat pieniä.

Sulkemistoiminnan vaikutukset

Nykytila

Suljettavilta täyttöalueilta 1 ja 3 syntyy likaisia kaatopaikkavesiä lähinnä jätetäytöstä suotautumalla. Suotovesissä keskeisimpiä kuormitteita ovat lähinnä orgaaninen aines, ravinteet (typpi, fosfori) sekä kiintoaine. Likaisen vesien kerääminen sekä johtaminen käsiteltäväksi estävät suotovesikuormitusta maaperään ja pohjaveteen.

Täyttöalueella 1 ei ole kaatopaikan pohjan tiivistysrakenteita, jonka vuoksi päästöjä maaperään ja pohjaveteen voi aiheutua pohjan kautta suotautumalla. Täyttöalueella 3 tiiviit pohjarakenteet estävät sadevesien imeytymistä jätetäyttöön sekä suotovesikuormitusta maaperään ja edelleen pohjaveteen.

Nykytilanteessa päästöjä vähentää täyttöalueelle osin jo rakennetut tiiviit pintarakenteet (pintarakenteita noin 4 hehtaarin alueella), jotka vähentävät jätetäyttöön ja siitä edelleen maaperään suotautuvaa vesimäärää. Myös täyttöalueelle 3 on rakennettu pinnan tiivistysrakennetta noin 1 hehtaarin alueelle.

Päästöt sulkemistöiden aikana

Kaatopaikan täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemistöiden aikana jätetäyttöalueiden vesienhallinnalla estetään myös päästöjä maaperään ja pohjaveteen, tapahtuu kuten nykytilanteessa. Täyttöalueen sulkemiseen liittyvistä toiminnoista ei arvioida aiheutuvan merkittäviä päästöjä maaperään tai pohjaveteen.

Työalueilla toimivista työkoneista ja kuljetuskalustosta sekä polttoaineiden varastoinnista aiheutuu kohonnut riski polttoaine-, voiteluaine- tai öljyvuo-doille. Riskit liittyvät lähinnä häiriötilanteisiin, joissa polttoainetta, voiteluainetta tai öljyä voi vuotaa työkoneista, kuljetuskalustosta tai varastosäiliöistä/-astioista. Päästöjä ehkäistään asianmukaisella koneiden ylläpidolla sekä polttoaineiden käsittelyllä, säilyttämisellä ja varastoinnilla. Mahdollisiin häiriötilanteisiin varaudutaan (mm. varataan imeytysainetta häiriöpäästöjen varalle).

Päästöt sulkemistöiden jälkeen

Suljetuilta jätetäyttöalueilta voi aiheutua päästöjä maaperään ja pohjaveteen lähinnä suotovesien mukana, täyttöalueiden alapuolisen maaperän kautta. Päästöt riippuvat jätetäyttöön pintaeristerakenteiden läpi suotautuvan sade- ja sulamisvesien määrästä sekä jätetäytön kautta edelleen maaperään ja pohjaveteen kulkeutuvan suotoveden määrästä. Ohennettujen rakenteiden käytöllä ei ole normaalia rakentamista suurempia vaikutuksia maaperään tai pohjavesiin. Luiskissa ohennetun pintakerroksen käyttö ei aiheuta VNA (331/2013) mukaisesta rakenteesta poikkeavia vaikutuksia maaperään tai pohjavesiin, koska rakenne ei lisää pintaeristerakenteiden vedenläpäisevyyttä.

Jätetäyttöalueille rakennettavilla tiiviillä pintarakenteilla estetään sadevesien imeytymistä jätetäyttöön sekä suotovesien muodostusta ja siitä aiheutuvaa kuormitusta maaperään ja pohjavesiin. Täyttöalueiden tiiviiden pintarakenteiden valmistuttua täyttöön suotautuvien vesien määrät vähenevät olennaisesti täyttöalueen käytön aikaiseen verrattuna ja täyttöön suotautuvan suotoveden määrät jäävät melko pieniksi.

Päästöjä maaperään ja pohjaveteen estävät myös käytettävät vesienhallintamenetelmät, joilla jätetäyttöalueiden likaiset vedet kerätään salaojitukseen tiivisrakenteiseen tasausaltaaseen ja johdetaan siitä edelleen käsiteltäviksi.

Täyttöalueilla muodostuvat ja kerättävät puhtaat valumavedet johdetaan suoraan maastoon. Puhtaista valumavesistä ei aiheudu merkittävää kuorimitusta maaperään tai pohjaveteen.

Sulkemisen jälkeen suljetuilta täyttöalueilta muodostuvien likaisten tai puhaiden vesien laadussa ei arvioida tapahtuvan merkittäviä muutoksia nykytilanteeseen verrattuna. Suotovesimäärien pienentyessä suotovedet voivat olla hieman väkevämpiä (aineiden pitoisuudet korkeampia) kuin toiminnan aikana.

Täyttöalueiden 1 ja 3 vaikutukset maaperään ja pohjaveden laatuun rajoittuvat lähinnä täyttöalueiden kohdalle ja niiden välittömään läheisyyteen. Täyttöalueen sulkemistoimenpiteiden valmistuttua päästöt ja vaikutukset maaperään ja pohjaveteen vähenevät edelleen nykyisestä. Toiminnasta ei ole aiheutunut eikä arvioida jatkossa aiheutuvan haitallisia vaikutuksia lähimmille pohjavesialueille. Jätekeskuksen välittömässä läheisyydessä ei ole talousvesikäytössä olevia kaivoja, joihin aiheutuisi haitallisia vaikutuksia.

Ilmanlaatu, päästöt ja vaikutukset

Kaatopaikkakaasupäästöt

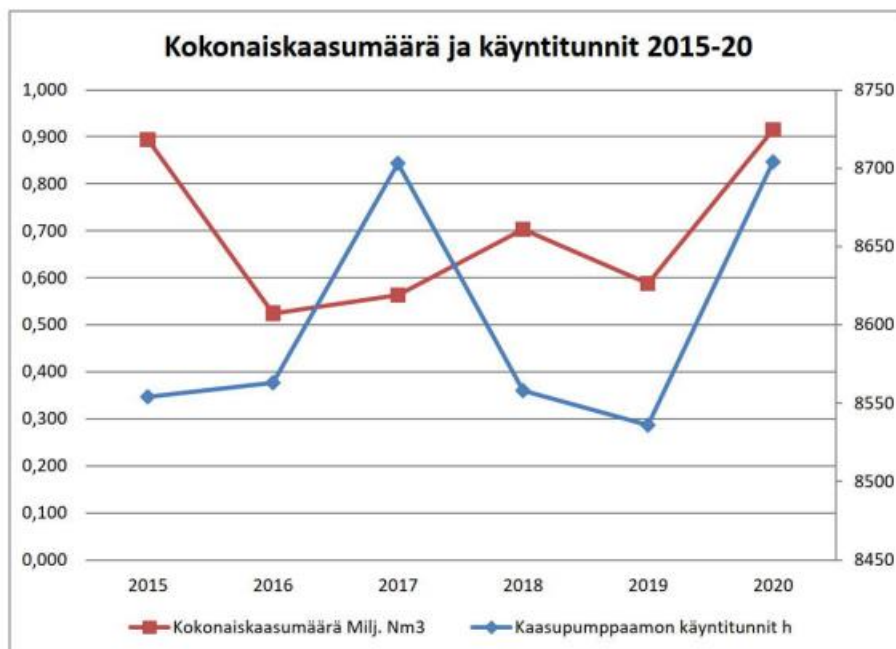
Kaikilta jätetäyttöalueilta kerätään kaasua, jota poltetaan lämpökattilassa (hyödynnetään lämpönä) ja kaasumoottorissa (sähköntuotanto). Häiriötilanteissa kaasu poltetaan soihstupolttimessa, jossa kaasun sisältämä metaani muutetaan ympäristöystävällisempään muotoon. Tarkoitus on oman lämpökattilan lisäksi ohjata kaasua Gasum Oy:n biokaasulaitoksen käyttöön. Kaasumoottori jätetään todennäköisesti pois käytöstä.

Jätetäyttöalue 1 on tuottanut pääsääntöisesti vähemmän kaasua kuin jätetäyttöalue 2. Jätetäyttöalue 3 on tuottanut vuodesta 2017 lähtien eniten kaasua lukuun ottamatta vuotta 2019.

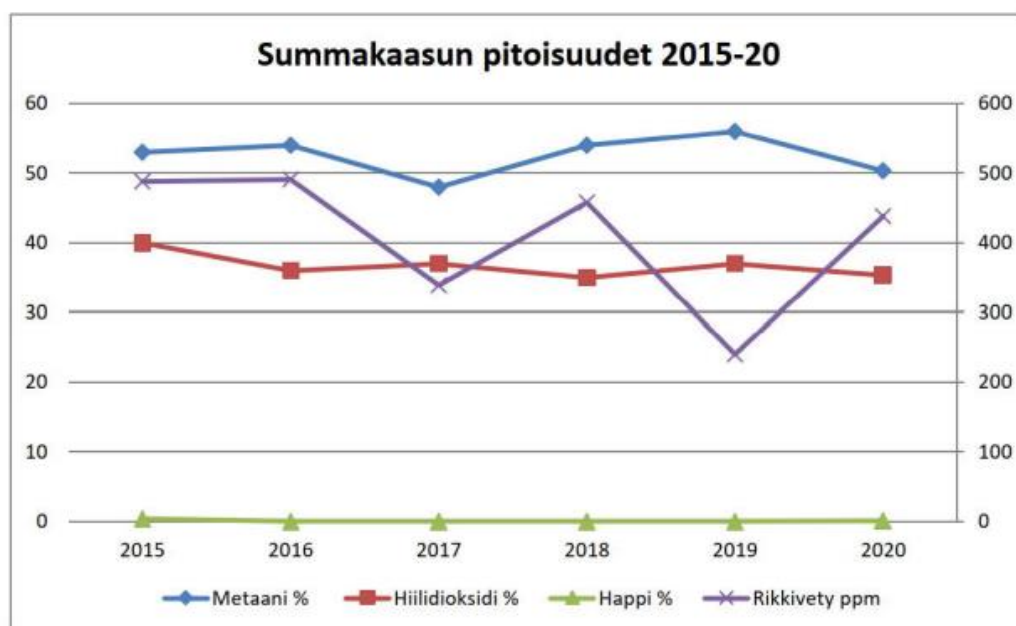
Taulukko 6 Pumpatun kaasun määrä vuosina 2015-2020 ($10^3 \times \text{Nm}^3$) (Sarlin 2010-2020)

Vuosi	Jätetäyttöalue 1	Jätetäyttöalue 2	Jätetäyttöalue 3
2010	107	185	131
2011	15	347	347
2012	263	319	173
2013	214	325	152
2014	210	449	299
2015	208	512	174
2016	149	270	105
2017	133	196	234
2018	112	277	313
2019	166	239	165
2020	203	247	465

Kuvassa 8 on esitetty kokonaiskaasumäärä vuosilta 2015-20 ja kuvassa 9 summakaasun eri komponenttien pitoisuudet.



Kuva 8 Kokonaiskaasumäärä ja kaasupumppaamon käyttötunnit vuosina 2015-20 (Sarlin 2020).



Kuva 9 Summakaasun eri komponenttien pitoisuudet (%) (Sarlin 2020).

Kaatopaikkakaasun eri komponenttien osuudet ovat pysyneet suunnilleen samalla tasolla. Ainoastaan rikkivetypitoisuus on vaihdellut selvästi. Mittausten perusteella purkautuvan kaatopaikkakaasun osalta metaanin kohonneita pitoisuuksia on havaittu yksittäisinä kohteina kaikilta täyttöalueilta. Korkein metaanipitoisuus täyttöalueella 1 oli vuoden 2020 mittauksissa 422 ppm, täyttöalueella 2 660 ppm ja täyttöalueella 3 751 ppm. Rikkipäädyn osalta hieman kohonneita pitoisuuksia on havainnointi täyttöalueelta 3.

Kaasun eri komponenttien osuudet ovat pysyneet suunnilleen samalla tasolla. Ainoastaan rikkivetypitoisuus on vaihdellut selvästi. Mittausten perusteella purkautuvan kaatopaikkakaasun osalta metaanin kohonneita pitoisuuksia on havaittu yksittäisinä kohteina kaikilta täyttöalueilta.

Sulkemistoiminnan vaikutukset

Nykytila

Suljettavilta täyttöalueilta 1 ja 3 ilmaan aiheutuvat päästöt ovat lähinnä orgaanisen jätteen anaerobisessa hajoamisessa muodostuvia kaatopaikkakaasuja (metaania ja hiilidioksidia). Kaatopaikkakaasua kerätään kaikilta kolmelta jätetäyttöalueelta ja kaasua hyödynnetään energiana tai soihduteetaan. Lisäksi alueilta voi muodostua toiminta-aikana työkoneiden ja ajoneuvojen pakokaasuja sekä jonkin verran pölyämistä ja mikrobipäästöjä. Alueille läjitetyistä jätteistä aiheutuu lisäksi jonkin verran hajupäästöjä. Täyttöalueiden suljettujen osa-alueiden tiiviit pintarakenteet estävät osaltaan ilmapäästöjen muodostusta.

Päästöt sulkemistöiden aikana

Sulkemistöiden aikana alueelle tuodaan ja siellä käsitellään pintarakennemateriaaleja. Täyttöalueita myös muotoillaan ja kaivetaan. Epäsuotuisissa sääolosuhteissa (voimakas tuuli, kuivuus) pölyäminen täyttöalueiden pinnoilta ja käsiteltävistä materiaaleista on mahdollista. Pölyäminen ja pölyn leviäminen riippuvat etenkin sääolosuhteista. Pölyvaikutukset rajoittuvat pääosin rakennettaville alueelle ja jätekeskuksen alueille, sekä lähimmille liikennöintiin käytetyille liikennealueille ja niiden lähiympäristöön. Pölypäästöjen ympäristössä aiheuttama haitta on luonteeltaan pääosin ympäristön likaantumisesta ja viihtyvyyshaittaa. Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan lähimmillä asuin- tai lomakiinteistöillä taikka kauempana sijaitsevilla alueilla sellaisia pölypitoisuuksia, joista aiheutuisi ilmanlaadun ohje- tai raja-arvojen ylityksiä.

Käsiteltäessä pintarakennemateriaaleja, massoja tarvittaessa kastellaan pölyämisen estämiseksi. Myös täyttöalueiden pintoja voidaan tarvittaessa kastella pölyämisen estämiseksi. Kaivualueilla mahdollisesti paljastuvat jätteet peitetään esipeittokerroksella mahdollisimman pian.

Myös rakentamiseen liittyvästä liikennöinnistä aiheutuu pölyämistä. Pölyämistä voidaan estää muun muassa kulkuväylien puhtaanapidolla ja kastelulla. Kuljetusten aikana massat tarvittaessa peitetään, jotta estetään pölyäminen kuormista ympäristöön.

Täyttöalueilla tehtävien kaivujen ja alueiden muotoilun aikana voi jätetäytöstä vapautua ilmaan kaatopaikkakaasuja ja haisevia yhdisteitä. Päästöjä voidaan vähentää pitämällä työ- ja kaivualueet mahdollisimman pieninä ja lyhyen aikaa auki kerrallaan. Lisäksi päästöjä voidaan ehkäistä peittämällä jäte välittömästi esipeittokerroksella. Jonkin verran hajupäästöjä voi aiheutua myös, jos pintarakenteiden rakennekerrosmateriaaleina käytetään esim. kompostia. Pintarakennemateriaalien aiheuttamia hajupäästöjä voidaan vähentää välttämällä ylimääräisiä materiaalien käsittelyvaiheita.

Sulkemistöihin liittyvästä liikenteestä ja työkoneista aiheutuu pakokaasupäästöjä. Pakokaasupäästöt sisältävät mm. typen oksideja, hiilidioksidia ja hiukkasia. Päästöihin vaikuttavat mm. käytettävän kaluston määrä, ikä, kunto ja käyttömäärät. Päästöjä minimoidaan välttämällä koneiden ja ajoneuvojen joutokäyntiä ja turhaa liikennöintiä. Rakentamisesta ei aiheudu merkittäviä muutoksia liikenteen ja työkoneiden ilmapäästöihin jätekeskustoimintaan liittyviin nykyisiin päästöihin verrattuna. Ohennettujen rakenteiden käyttäminen tiivistys-, kuivatus- ja pintakerroksissa vähentää työnaikaisia pakokaasupäästöjä, koska materiaalien kuljetusmäärät sekä kuljetuksista ja rakentamisesta aiheutuvat päästöt ovat vähäisemmät kuin VNA 331/2013 mukaisten paksumpien rakenteiden rakentamisesta ja määrällisesti suuremmista materiaalikuljetuksista aiheutuisi.

Päästöt sulkemistöiden jälkeen

Kaatopaikan täyttöalueilta 1 ja 3 ei sulkemistöiden valmistuttua ja kasvillisuuden muodostuttua aiheudu merkittäviä pölypäästöjä.

Sulkemistoimenpiteiden yhteydessä täyttöalueille rakennetaan tarvittavat kaasunkeräys- ja johtamisrakenteet. Tiivistysrakenteiden alapuolella muodostuva ja kerätty kaatopaikkakaasu pääosin hyödynnetään energiana. Se osa muodostuvasta kaasusta, jota ei saada hyödynnettyä, soihdutetaan. Täyttöalueiden pintarakennekerrokset sekä kaasun energiahyötykäyttö tai soihduttaminen vähentävät kaatopaikkakaasuista aiheutuvaa kuormitusta ilmaan. Tyypillisesti kaatopaikka alkaa kuitenkin kuivua pian sulkemisen jälkeen ja kaasuntuotanto lähtee laskuun.

Sulkemistöiden valmistuttua täyttöalueille 1 ja 3 rakennetut pintarakennekerrokset sekä kaatopaikkakaasun kerääminen ja johtaminen energiahyötykäyttöön tai soihduttaminen estävät kaatopaikkakaasujen päästöjä ilmaan. Ne estävät myös haisevien yhdisteiden päästöjä ilmaan. Pintarakenteen läpi ilmaan kulkeutuvan kaatopaikkakaasun ja hajuyhdisteiden määrät riippuvat pintarakenteen tiivistyskerroksen kaasunläpäisevyydestä ja kaasunkeräysjärjestelmän tehokkuudesta. Kaatopaikkakaasujen päästöjä ja hajupäästöjä hallitaan pitämällä rakenteet sekä kaasunkeräys- ja johtamisjärjestelmät kunnossa. Sulkemistöiden jälkeen täyttöalueiden 1 ja 3 kaatopaikkakaasu- ja hajupäästöjen voidaan arvioida pienenevän edelleen nykyisestä ja olevan merkityksettömiä. Pintarakenteiden valmistuttua ja maisemoinnin (kasvillistuminen) jälkeen täyttöalueilta aiheutuvat merkittävät hajuvaikutukset ympäristöön ovat epätodennäköisiä. Myös täyttöalueiden ja lähimpien asuinrakennusten välissä oleva välimatka ja metsävyöhykkeet ehkäisevät hajuvaikutuksia asutuille alueille.

Luiskissa pintakerroksen ohennettujen rakenteiden käyttäminen ei lisää täyttöalueen kaatopaikkakaasujen päästöä ilmaan, koska tiivistyskerros on kaasun hallitsematonta purkautumista estävä rakennekerros. Ohennettujen rakenteiden käyttäminen tiivistys-, kuivatus- ja pintakerroksissa vähentää työnaikaisia pakokaasupäästöjä, koska materiaalien kuljetusmäärät sekä kuljetuksista ja rakentamisesta aiheutuvat päästöt ovat vähäisemmät kuin VNA 331/2013 mukaisten paksumpien rakenteiden rakentamisesta ja määrällisesti suuremmista materiaalikuljetuksista aiheutuisi.

Suljetuilta täyttöalueilta aiheutuvien ilmapäästöjen ei arvioida aiheuttavan alueen ympäristössä sellaisia pitoisuuksia, jotka aiheuttaisivat ilmanlaadun ohje- ja raja-arvojen ylittymisen. Rakentamisesta tai suljetuilta täyttöalueilta ei aiheudu sellaisia ilmapäästöjä tai vaikutuksia ilmanlaatuun, että niiden seurauksena olisi terveydellistä haittaa, ympäristön pilaantumisen vaaraa, haittaa luonnolle tai viihtyisyyden vähenemistä tai kohtuutonta räsytystä naapureille.

Melu

Toiminnasta aiheutuva melu

Nykytila

Suljettavilta täyttöalueilta 1 ja 3 voi muodostua toiminta-aikana melupäästöjä lähinnä alueella työskentelevistä ja liikkuvista työkoneista ja ajoneuvoista. Melua vähennetään koneiden ja kaluston kunnossapidolla sekä välttämällä niiden turhaa käyttöä ja liikennöintiä.

Päästöt sulkemistöiden aikana

Sulkemistöiden aikana muotoillaan pintamaita ja jätetäyttöä sekä alueelle tuodaan ja siellä käsitellään pintarakennemateriaaleja. Melua aiheutuu alueella käytettävistä työkoneista ja liikennöinnistä sekä vastaanotettavien materiaalien purkamisesta ja käsittelystä, lähinnä täyttöalueilla käytettävien materiaalien kuljetusten sekä alueidenmuotoilun ja pintarakennekerrosten rakentamisen aikana.

Toiminnasta aiheutuu maarakennustyömaalle tyypillistä melua. Muodostuva melu on pääosin normaalia työkoneista aiheutuvaa melua ja pääosin tasaista. Alueelle suuntautuvasta ja alueen sisäisestä liikenteestä aiheutuva melu on pääosin tavanomaista ajoneuvomelua. Ajoneuvojen hälytysäänet sekä materiaalin kolahdukset voivat tuoda meluun hieman impulsimaisuutta.

Sulkemistyöt toteutetaan siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän melupäästöjä ja meluhaittaa ympäristölle. Melua voidaan vähentää kuljetuskaluston ja työkoneiden kunnossapidolla sekä välttämällä niiden turhaa käyttöä ja liikennöintiä.

Päästöt sulkemistöiden jälkeen

Sulkemistöiden valmistuttua kaatopaikan täyttöalueille 1 ja 3 ei ole suunniteltu jälkitarkkailu- ja hoitotöiden lisäksi muuta toimintaa, josta aiheutuisi melua ympäristöön.

Toiminnan vaikutus melutasoon

Kaatopaikan täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemistöistä ei aiheudu ympäristöön leviävää merkittävää meluhaittaa. Sulkemistöiden meluvaikutukset (melun ominaisuudet, melutasot) ovat väliaikaisia (vain sulkemistöiden aikana) ja rajoittuvat pääosin jätekeskusalueelle ja sen välittömään läheisyyteen. Rakennustöitä tehdään pääosin normaalina työaikana eikä melua aiheuttavia töitä tehdä yöaikaan tai viikonloppuisin.

Melutason jätekeskusalueiden ympäristössä ei arvioida ylittävän valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisia melutason ohjearvoja lähimmillä

asuin- tai lomakiinteistöillä, eikä toiminnan melupäästöistä aiheudu haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Ohennettujen rakenteiden käyttäminen tiivistys-, kuivatus- ja pintakerroksissa vähentää työnaikaisia melupäästöjä, koska materiaalien kuljetusmäärät sekä kuljetuksista ja rakentamisesta aiheutuvat melu- ja tärinäpäästöt ovat vähäisemmät kuin VNA 331/2013 mukaisten paksumpien rakenteiden rakentamisesta ja määrällisesti suuremmista materiaalikuljetuksista aiheutuisi.

Tärinä

Toiminnasta aiheutuva tärinä

Nykytila ja päästöt sulkemistöiden aikana

Suljettavilta täyttöalueilta 1 ja 3 ei nykytilanteessa tai suunnitellun täyttöalueiden sulkemisen aikana aiheudu merkittävää ympäristöön leviävää tärinää. Toimintaan liittyvä raskas liikenne voi aiheuttaa lievää tärinää liikennöityjen alueiden läheisyydessä. Tärinän suuruuteen vaikuttavat merkittävimmän ajoneuvon tyyppi, kunto, massa ja nopeus sekä väylän tyyppi ja kunto. Tärinävaikutuksia voidaan estää teiden kunnossapidolla sekä ajoneuvoja rajoittamalla. Vähäistä tärinää rakentamisalueilla voi aiheutua myös sulkemistöissä käytettävistä työkoneista.

Päästöt sulkemistöiden jälkeen

Sulkemistöiden valmistuttua kaatopaikan täyttöalueille 1 ja 3 ei ole suunniteltu jälkitarkkailu- ja hoitotöiden lisäksi muuta toimintaa, josta aiheutuisi tärinää ympäristöön.

Toiminnan tärinävaikutus

Sulkemistöiden tärinävaikutukset ovat väliaikaisia vain sulkemistöiden aikana ja rajoittuvat pääosin jätekeskusalueelle ja sen välittömään läheisyyteen.

Ohennettujen rakenteiden käyttäminen tiivistys-, kuivatus- ja pintakerroksissa vähentää työnaikaisia tärinäpäästöjä, koska materiaalien kuljetusmäärät sekä kuljetuksista ja rakentamisesta aiheutuvat tärinäpäästöt ovat vähäisemmät kuin VNA 331/2013 mukaisten paksumpien rakenteiden rakentamisesta ja määrällisesti suuremmista materiaalikuljetuksista aiheutuisi.

Liikenteestä aiheutuva tärinä vaimenee nopeasti maaperässä. Toimintaan liittyvästä liikenteestä ei aiheudu merkittävää haittaa ympäristölle tai asutukselle tai vaikutuksia asuttujen kiinteistöjen rakennuksiin tai rakenteisiin.

Toiminnassa muodostuvat jätteet

Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemiseen liittyen, sulkemistöiden aikaan kaluston mahdollisissa huolloissa muodostuu pieniä määriä vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavaa öljyjätettä ja tähän rinnastettavia jätteitä. Vaaralliset jätteet toimitetaan jätekeskukseen, josta jätteet toimitetaan edelleen muualla käsiteltäviksi.

Roskaantuminen

Täyttöalueiden peittäminen ja sulkeminen myös estävät roskien leviämistä täyttöalueilta esim. tuulen mukana.

Haittaeläimet

Kaatopaikkojen haittaeläimistä merkittävimpiä ovat tyypillisesti rotat ja lokit. Kaatopaikan täyttöalueiden peittäminen ja sulkeminen vähentävät haittaeläinten esiintymistä täyttöalueiden 1 ja 3 alueilla, sillä haittaeläinten ravinnonsaanti ko. alueilta vaikeutuu.

Viihtyvyyshaitat

Kaatopaikan sulkemisen vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen eivät tule merkittävästi muuttumaan nykyisestä.

Kaatopaikan sulkemisesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia ihmisten terveyteen toiminnan vaikutusalueella. Toiminnan ilmapäästöjen seurauksena ilmanlaadun ohjearvojen ei arvioida ylittyvän, eikä merkittävää altistumista hengitysteitse ja altistuksesta aiheutuvia vaikutuksia arvioida tapahtuvan. Toiminnasta aiheutuvien melutasojen ei arvioida ylittävän melutason ohjearvoja lähimmissäkään häiriintyvissä kohteissa, eikä melusta aiheudu terveydellistä haittaa alueen ympäristössä.

Toiminnasta ei aiheudu merkittävää kuormitusta vesistöihin, maaperään tai pohjaveteen, eikä niiden kautta tapahtuvaa altistumista tai vaikutuksia terveyteen. Toiminnan terveysvaikutukset voivat liittyä lähinnä rakentamistointaan alueella ja kohdistuvat alueella työskenteleviin henkilöihin. Täyttöalueiden sulkemiseen liittyvät työterveysriskit huomioidaan työsuojelun toteutuksessa. Riskejä minimoidaan mm. työteknisellä suunnittelulla ja ohjeistuksilla sekä työntekijöiden henkilökohtaisella suojauksella.

Jätekeskusalueen lähiympäristössä tapahtuva liikennöinti rakennustöiden aikana voi aiheuttaa ajoittain lievää viihtyvyyshaittaa. Lievää viihtyvyyshaittaa alueen lähiympäristössä voivat aiheuttaa myös rakennustöiden aikaiset ajoittaiset melu-, pöly- ja/tai hajuvaikutukset. Toiminnan haittavaikutukset ovat hallittavissa, eikä niistä aiheudu kohtuutonta rasitusta tai viihtyisyyshaittaa ympäristössä.

Tarkkailu

Käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu

Alueen tarkkailua tehdään hyväksytyn tarkkailuohjelman mukaisesti.

Munkkaan jätekeskuksen seuranta pitää sisällään vesien, kaatopaikkakaasun, hajujen, pölyn ja melun sekä haittaeläinten tarkkailun, jotka on toteutettu voimassa olevien ympäristölupamääräysten mukaisesti. Tarkkailuista on laadittu erilliset suunnitelmat, jotka ovat Uudenmaan ELY-keskuksen hyväksymät.

Koko jätekeskuksen toimintaa koskevassa lupahakemuksessa ESAVI/24057/2020 on esitetty tarkkailun päivitetyt suunnitelmat.

Hakija esittää, että tarkkailusuunnitelmia päivitetään tarpeen mukaan ja tarkkailujen muutoksista voidaan tarvittaessa erikseen sopia valvovan viranomaisen (Uudenmaan ELY-keskus) kanssa.

Jätetarkkailu

Hakemusasiakirjoihin on liitetty ”Munkkaan jätekeskuksen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma. Rosk’n Roll Oy Ab, 16.6.2020.”

Kirjanpito ja raportointi

Pintaeristerakenteiden valmistuttua toteutetuista rakenteista ja töistä laaditaan loppuraportti, joka toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle.

Yhteenveto seurannan tuloksista toimitetaan vuosittain Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Lohjan kaupungin ja Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

Jätteiden loppusijoituksesta ei ole olemassa tällä hetkellä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevaa referenssiasiakirjaa, ns. BREF-asia kirjaa.

Jätetäyttöalueet on perustettu perustamisajankohdan vaatimusten mukaisesti. Suunnitellut täyttöalueiden pintaeristerakenteet edustavat parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Sulkemismenetelmät ja pintaeristerakenteissa käytettävät materiaalit on valittu huomioiden menetelmien toteuttamiskelpoisuus ja kustannukset, ympäristövaikutukset sekä jätemateriaalien hyötykäyttömahdollisuudet. Rakenteissa ja rakentamisessa käytetään yleisesti alalla käytettävää parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa sekä pyritään päästöjen, ympäristöriskien ja ympäristövaikutusten minimoimiseen.

Täyttöalueiden 1 ja 3 sulkemiserakenteissa hyödynnetään soveltuvia ylijäämämaita ja kompostia sekä teollisuuden sivutuotteita tai jätemateriaaleja,

jolla säästetään neitseellisiä maa-ainesvaroja. Alueelle tuotavien materiaalien laatua ja hyödyntämistä valvotaan. Vaihtoehtoisesti kuivatus- ja tiivistysrakenteissa hyödynnetään geosynteettejä (bentoniitti- ja salaojamatto), jolloin mm. säästetään kuljetusmäärissä sekä tuotetaan vähemmän liikenteen ja rakentamisen päästöjä. Rakentamisen vuoksi kaivetut materiaalit sijoitetaan täyttöalueelle.

Vesienhallinnan lähtökohtana on erotella mahdollisimman hyvin toisistaan likaiset jätetäyttöalueilta muodostuvat suotovedet ja puhtaat pintavedet. Puhtaat vedet ohjataan hallitusti ympäristöön ja likaiset, käsittelyä vaativat vedet, kaupungin viemäriin ja jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi taikka jätekeskuksen oman puhdistamon kautta ympäristöön.

Riskit ovat hyvin tunnetut ja ennaltaehkäistävissä. Bentoniittimatto- ja salaojamattorakenteen käyttö täyttää jätelain 13 §:n 3 momentissa säädetyt ehdot.

Alueiden ja niiden ympäristöjen ominaispiirteet tunnetaan kattavasti. Alueiden ympäristökuormitusta ja -vaikutuksia tarkkaillaan. Tarkkailutulosten perusteella voidaan suunnitella ja toteuttaa korjaavia toimenpiteitä, mikäli täyttöalueilta todetaan aiheutuvan merkittävää kuormitusta tai vaikutuksia ympäristöön.

Täyttöalueiden sulkemisessa käytettävien toimintatapojen ja päästöjen vähentämisessä käytettyjen menetelmien voidaan katsoa edustavan ympäristön kannalta parasta käytäntöä. Toiminnassa pyritään mm. ympäristöpäästöjen ja ympäristöhaittojen minimoimiseen.

Hakijan esitykset

Esitys lupamääräyksiksi

Muutokset

Ympäristöluvasta esitetään muutettavaksi määräykset 26, 49, 50 ja 52. Määräys 51 esitetään poistettavaksi kokonaisuudessaan. Muutokset on esitetty lihavoituna. Määräyksen 26 muutosesitys on kertoelmaosan Haettu muutos -kappaleessa.

Esitys uudeksi määräykseksi 49:

Jätetäytön saavutettua lopullisen korkeutensa sen pinta on muotoiltava ja peitettävä esipeittokerroksella sadevesien poisjohtamiseksi ja kaatopaikka-kaasun ilmaan purkautumisen estämiseksi.

Esipeittokerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,2 m:n paksuinen kaasunkeräyskerros. **Materiaali tavanomaisen jätteen kaatopaikan vaatimukset täyttävä, kaasua johtava materiaali, joka soveltuu tiivistyskerroksen asennus- ja alustaksi. Materiaali voi olla esimerkiksi puhdas tai PIMA-maa- tai kiviaines, seulottu betoni-/tiilimurske tai**

teollisuuden sivutuote kuten tuhka, kuona, yms. Tarvittaessa voidaan tiivistyskerroksen ja kaasunkeräyskerroksen väliin asentaa suojakerros.

Kaasunkeräyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,5 m:n paksuinen tiivistyskerros. Tiivistyskerroksen materiaalin vedenläpäisevyydskertoimen $k \leq 10^{-9}$ m/s. **Materiaaleina voidaan käyttää esimerkiksi savea, silttiä, moreenia tai maabentoniittia. Tiivistyskerros voidaan toteuttaa myös ohuempana rakenteena bentoniittimatolla, jonka vedenläpäisevyys vastaa tiivistyskerrosta, jonka paksuus on 0,5 m ja vedenläpäisevyyden k-arvo $\leq 1E-09$ m/s.** Tiivistysrakenteen vaurioituminen, kuten haitallinen kuivuminen, on estettävä asianmukaisilla suojaustoimenpiteillä rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Tiivistyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,5 m:n paksuinen kuivatuskerros materiaalista, ~~jonka raekoko on 8 mm–32 mm, jonka vedenläpäisevyyden k-arvo on $\geq 1E-03$ m/s.~~ Kuivatuskerroksen materiaalina voidaan käyttää puhtaita maa- tai kiviaineksia, soveltuvia teollisuuden sivutuotteita ja jättemateriaaleja kuten seulottua betonimursketta ja rengasrouhetta, jotka täyttävät pysyvän jätteen kaatopaikka-vaatimukset. Kuivatuskerros on suojattava esim. suodatinkankaalla tukkeutumisen estämiseksi. **Kuivatuskerros voidaan toteuttaa myös ohuempana rakenteena salaojamatolla, jonka vedenläpäisevyys vastaa kuivatuskerrosta, jonka paksuus on 0,5 m ja vedenläpäisevyyden k-arvo $\geq 1E-03$ m/s.**

Kuivatuskerroksen päälle on rakennettava vähintään 1 m:n paksuinen pintakerros, ~~joka voi luiskaa juuressa nollautua ympärysojaan puhtaista maa- ja kiviaineksista ja alue on maisemoitava.~~ Pintakerroksen yläosassa eli kasvukerroksessa voidaan käyttää pysyvän jätteen kaatopaikan vaatimukset (pois lukien orgaanisen aineksen määrä) tai MMM:n asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädetyn enimmäispitoisuudet täyttävää materiaalia, joka soveltuu kasvualustaksi, esim. turvetta, kompostia, kuoriketta, humuspitoisia maa-aineksia. Kerroksen paksuus noin 200–500 mm. Kasvukerroksen pinta nurmetetaan. Pintakerroksen alaosassa voidaan käyttää pysyvän jätteen kaatopaikan vaatimukset täyttäviä maa-aineksia. Kerroksen paksuus noin 500–800 mm.

Esitys uudeksi määräykseksi 50:

Esipeittokerros on saatava valmiiksi yhden vuoden kuluessa läjityksen lopettamisesta täyttöalueella. Esipeittokerroksen päälle on rakennettava lopullinen pintarakenne heti, kun on varmistuttu, että jätetäyttö on painunut riittävästi, jotta lopulliset pintarakenteet säilyvät ehjinä.

Pintarakenteet jätetäyttöalueelle 2 on toteutettava vuoden 2008 loppuun mennessä. Jätetäyttöalueen 1 vielä ilman pintarakennetta olevan osan ja viereisen jätetäyttöalueen 3 pintarakenteet on rakennettava samanaikaisesti yhtenäiseksi rakenteeksi.

Lupamääräys 51 esitetään kumottavaksi.

Esitys uudeksi määräykseksi 52:

Kaatopaikan rakenteissa käytettävien jätteiden on täytettävä valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (~~864/1997~~) (331/2013) mukaiset kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset **tai lainsäädännön muuttuessa uusimman päätöksen mukaiset vaatimukset**. Pohjarakenteen tiivistyskerroksessa ja sen alapuolisissa sekä pintarakenteen tiivistyskerroksessa ja sen yläpuolisissa rakenteissa käytettävien jätteiden on täytettävä pysyvän jätteen **kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset pois lukien pintakerroksen kasvukerroksen materiaali, jolle ei aseteta vaatimusta orgaanisen aineen määrälle, ja jonka osalta käytetään vaatimuksena MMM asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädettyjä enimmäispitoisuuksia**. Tiivistyskerrosten välisissä rakennekerroksissa ja **1-täyttöalueen pintaeristerakenteen tiivistyskerroksen alapuolisissa rakenteissa** käytettävien jätteiden on täytettävä vähintään tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset.

Esitetyt vakuudet

Kaatopaikkaa koskeva jätteen käsittelytoiminnan vakuus esitetään käsiteltäväksi lupa-asiassa ESAVI/24057/2020.

ASIAN KÄSITTELY

Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 9.7.2020, 18.9.2020, 1.10.2020, 4.6.2021, 8.7.2021, 15.7.2021 ja 23.11.2021. Kuuluttamisen jälkeen toimitettu täydennys sisälsi lähinnä teknisiä tarkennuksia.

Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi) 9.8.–15.9.2021. Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Lohjan kaupungin verkkosivuilla. Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Ykkös-Lohja lehdessä 11.8.2021.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta, Lohjan kaupungilta, Siuntion kunnalta, Lohjan kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta, Lohjan kaupungin kaavoitusviranomaiselta ja Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta. Lisäksi lausunto on pyydetty Lohjan kaupungin vesi- ja viemärlaitokselta.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto

Kevennetyt pintarakenteet

Kaatopaikan kevennetyssä pintarakenteessa on esitetty korvattavaksi ns. kaatopaikka-asetuksen (VNA 331/2013) mukainen tiivistyskerros bentoniittimatolla ja kuivatuskerros salaojamatolla.

Suunnitelmien mukaan osalla viimeisteltäviä täyttöalueita on jyrkähköjä reunaluiskia. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan rakentamisessa on huomioitava rakentamisen aikainen työmaaliikenne ja miten rakenteiden valmistumisen jälkeen aluetta on mahdollista kunnostaa ja huoltaa. Huolto-reittien toteutus ja sijainnit tulee suunnitella tarkemmin ennen rakentamisen aloittamista.

Lisäksi ELY-keskus katsoo, että bentoniittimaton ja salaojamaton asentamisessa luiskiin tulee huomioida, että mattorakenteet ankkuroidaan riittävän huolellisesti sijoilleen, jotta rakenteiden liukuminen luiskassa ehkäistään. Mattorakenteiden asentaminen ja ankkurointi tulee suunnitella tarkemmin ennen rakentamisen aloittamista. Suunnitelmassa tulee lisäksi huomioida ja ratkaista salaojamaton pysyminen bentoniittimaton päällä, kaasunkeräyskerroksen toteuttaminen ankkurointien kohdalla sekä kaasu-kaivojen toteutus mattorakenteiden läpi. Kohdissa, joissa pintarakenne nollautuu, on huomioitava routasuojauksen vaatima pintakerroksen kerrospaksuus.

ELY-keskus katsoo, että käytettäessä ohennettuja- ja sekarakenteita pintavesien johtamisessa tulee huomioida erityisesti erilaisten rakenteiden liitoskohdat ja mahdolliset sekarakenteet (erilaisten salaojakerrosten yhteensovitus), pintavesien purkautumiskohdat, salaojamaton ja vastaanottavien ojien mitoitus sekä vesien mahdolliset patoumakohdat, kuten painanteet ja notkelmat salaojamaton päällä. Pintavesien johtaminen ja edellä mainittujen seikkojen ratkaisut tulee suunnitella tarkemmin ennen rakentamisen aloittamista. Lisäksi tulee suunnitella pintaveden johtaminen täyttöalueen III kalliioleikkauksen vastaisella reunalla.

Kevennetyjä pintarakenteita käytettäessä on tarpeen huomioida jätetäytön muotoilussa ja kaasunkeräyskerroksessa käytettävien materiaalien soveltuvuus bentoniittimaton ala- ja yläpuolisiksi kerroksiksi. Materiaaleissa ei tule olla esimerkiksi teräviä tai muita kevennetyjä kerroksia vaurioittavia kappaleita sekä muut ominaisuudet, kuten pH:n vaikutus muiden kerrosten ominaisuuksiin tulee arvioida.

Jätteiden hyödyntäminen pintarakenteissa

Hakemuksessa on esitetty korvattavaksi neitseellisiä rakennusmateriaaleja jättemateriaaleilla kaatopaikan pintarakenteissa myös tiivistyskerroksen yläpuolisissa rakenteissa. Kuivatus- ja pintakerroksissa on esitetty hyödynnettävän esimerkiksi betoni- ja tiilimursketta, tuhkia ja kuonia,

rengasmursketta, seulakiviä, komposteja ja kohonneita haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia.

ELY-keskus katsoo, että kaatopaikan tiivistysrakenteiden yhtenä tarkoituksena on erottaa kaatopaikan likaiset vedet ympäristön puhtaammista vesistä. Jos tiivistyskerroksen yläpuolisissa rakenteissa hyödynnetään hakeuksessa esitettyjä jätemateriaaleja, on luvassa tarpeen määritellä laatuvaatimukset ympäristöön johdettaville pintakerrosten vesille. Toiminnanharjoittajalla tulisi olla varattuna riittävästi varastointi- ja esikäsittelykapasiteettia hyödyntämisalueiden pintavesille, jotta vesien puhtaus voidaan selvittää, ennen kuin niitä päästetään ympäristöön. Tällä hetkellä lupahakemuksen liitteenä toimitettujen vesienjohtamissuunnitelmien perusteella ei ole täysin selvää, kuinka paljon varastointikapasiteettia eri laatuille vesille tulevaisuudessa varataan ja vesienjohtamisen ratkaisut ovat muiltakin osin vielä keskeneräisiä. Lisäksi tulisi suunnitella täyttöalueiden pintavesien tarkkailupisteet, -tiheydet ja tarkkailtavat parametrit sekä esittää tarkempi toimintasuunnitelma vesien johtamisesta niiden laadun perusteella.

Jos jätemateriaalien hyödyntäminen kaatopaikan pintarakenteissa hyväksytään, on edellä mainitun lisäksi luvassa tarpeen määrätä hyödynnettävien jätteiden enimmäismääristä ja käytettävistä kerrospaksuuksista. Lisäksi luvassa on tarpeen määrätä hyödynnettävien jätteiden ympäristökelpoisuus- ja muista laatukriteereistä. Jätemateriaaleista on esimerkiksi poistettava haittaa aiheuttavat epäpuhtaudet, kuten metallikappaleet riittävän tarkasti, etenkin jos tiivistyskerrokset toteutetaan ohennettuina rakenteina.

ELY-keskus katsoo, että jätemateriaaleja tulee käyttää kaatopaikan sulkemistoissa vain sen verran, kuin on rakentamisen vuoksi tarpeellista.

Kaatopaikkakaasu

ELY-keskus katsoo, että kaasukaivojen läpiviennit mahdollisten mattorakenteiden kohdalla ja muut rakenteiden liitoskohdat tulee toteuttaa huolellisesti, jotta muun muassa ehkäistään jätetäyttöön päätyvän hallitsemattoman pintaveden määrä. Viimeistelyn yhteydessä tulee huomioida, että kaasunkeräyskerrokset pysyvät yhtenäisinä ja että kaasunkeräyskerrokseen kertyvä kaasu pääsee esteettä purkautumaan imukaivoihin.

Vaikutukset vesiin

Sulkemistoimenpiteiden yhteydessä tulee huolehtia siitä, että kaatopaikalta vesistöön kulkeutuvan kuormituksen määrä ei lisäännä nykyisestä kiintoaineen, ravinteiden, happea kuluttavien aineiden, vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden ym. vesistölle haitallisten yhdisteiden osalta. ELY-keskus katsoo, että Siuntionjoen ja sen sivuhaarojen ekologista tilaa ei saa heikentää. Siuntionjoki kuuluu Natura 2000 -ohjelmaan, ja joessa elää mm. arvokasta kalakantaa.

Muilta osin, esimerkiksi vesienhallintaan ja -tarkkailuun sekä muihin jätekeskuskokonaisuuteen liittyvistä asioista ELY-keskus lausuu toiminnan

olennaista muuttamista koskevasta hakemuksesta (ESAVI/24057/2020) annettavan lausunnon yhteydessä.

Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Lohjan kaupunkisuunnittelulautakunnan lupajaosto ei näe esteitä hakijan esittämien lupamääräysten muuttamiselle hakemuksen mukaisesti eikä jätettyä alueiden 1 ja 3 pintaeristysrakenteiden eriaikaiselle rakentamiselle, kun toiminnassa huolehditaan koko ajan parhaalla mahdollisella tavalla kaatopaikan haitallisten päästöjen hallinnasta ja varmistetaan suotovesien ja kaasun keräysjärjestelmien kunnollinen toimivuus kaikissa olosuhteissa.

Lupajaosto muistuttaa, että kaatopaikan suojausrakenteiden detaljisuunnittelussa ja rakentamisessa tulee käyttää päteviä ja kokeneita urakoitsijoita sekä noudattaa käytettävien materiaalien valmistajien ohjeistusta asennustöissä. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota rakenteiden liitoskohtiin, jotta näihin ei muodostu vettä kerääviä painanteita eikä synny muodonmuutoksia aiheuttavia vaikutuksia, vaan liitoskohdat toimivat tarkoituksenmukaisella tavalla. Lupajaosto painottaa, että rakentamisen eri vaiheet asennuksiin liittyvine laadunvalvontatesteineen ja tiiviyskoekineen tulee tehdä ja dokumentoida huolellisesti. Lupajaosto pitää tärkeänä, että kaatopaikan alueella käytössä olevat rakenteet, kuten pumppaamot, sulkuventtiili- ja kokoojakaivot, on merkitty asianmukaisesti ja ajantasaisesti, jotta kaatopaikalla voidaan toimia työturvallisesti ja kaatopaikan toimivuus pystytään näin varmistamaan olosuhteiden mahdollisesti muuttuessa.

Lupajaosto pyytää toimittamaan pintaeristerakenteiden valmistuttua toteutetuista rakenteista ja töistä laadittavan loppuraportin Uudenmaan ELY-keskuksen lisäksi tiedoksi Lohjan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Lopuksi lupajaosto toteaa, että mikäli täyttöalueilta todetaan sulkemisen jälkeen aiheutuvan merkittävää kuormitusta tai vaikutuksia ympäristöön, niin haittavaikutusten torjumiseksi tulee alueella ryhtyä valvontaviranomaisen edellyttämiin tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin.

Lohjan kaupungin kaavoitusviranomaisen lausunto

Kaikki täyttöalueet sijaitsevat alueella, jonka käyttötarkoituksmerkintä on asemakaavassa ET-lä/M, yhdyskuntateknisen huollon alue; läjitysalue. Alueelle saa sijoittaa jätteiden läjitystä. Toiminta tarvitsee ympäristöluvan. Alueen maaperän tiiveyden tulee täyttää jätelainsäädännössä kaatopaikoille asetetut vaatimukset. Täyttöalueen saavutettua lopullisen korkeutensa sen päälle on rakennettava pintakerros, joka täyttää kaatopaikkojen pintarakenteita koskevat jätelainsäädännön vaatimukset. Läjityksen loputtua jälkikäyttönä on metsätalous.

Lisäksi täyttöalueita 1 ja 2 koskevat merkinnät max 80 ja 1:3 ja täyttöaluetta 3 merkinnät max 87 ja 1:3. Merkintä max ja numero tarkoittaa läjitysalueen suurinta korkeutta metreinä merenpinnasta ja merkintä 1:3 läjitysalueen luiskan enimmäiskaltevuutta.

Hakemusasiakirjojen (täydennys 4.6.2021) mukaan jätetäytön yläpinta muotoillaan kaltevuuteen 1:3-1:20. Asemapiirroksen (liite 3) mukaan 1:2 kaltevuus tulee luiskan alaosaan. Kaavamääräyksen mukaan luiskan kaltevuus ei saa olla jyrkempi kuin 1:3, joten kaltevuus 1:2 ei ole asemakaavan mukainen.

Lainvoimaisen ympäristöluvan määräyksessä 51 määrätään alueelle laadittavaksi maisemointisuunnitelma. Alueelle istutettavat kasvit on valittava siten, että niiden juuristo ei voi ulottua pintarakenteen kuivatus- tai tiivistyskerrokseen. Hakemusasiakirjojen (täydennys 4.6.2021) mukaan jätetäytön pinta nurmetetaan. Alueen jälkikäyttö on metsätalous. Ottaen huomioon alueen aikaisempi käyttö, ympäristöluvan määräys on voimassa olevan asemakaavan mukainen ja sen mukaan tulisi toimia. Nurmettamista ei voida pitää metsätalouuskäyttönä.

Hakemusasiakirjojen (täydennys 4.6.2021) liitteen 2 mukaan pintarakennettun jätetäytön 1 ylin korkeustaso on noin + 80,5. Suhteutettuna täyttöaluetta ympäröivän alueen korkeustasoihin, esitetty korkeustaso on riittävästi asemakaavan mukainen ja poikkeama on vähäinen.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksesta ei ole jätetty muistutuksia tai mielipiteitä.

Vastine

Vastineessa 19.11.2021 todetaan seuraavaa:

Kevennettyjä pintarakenteet

Ympäristölupahakemuksen liitteenä olleet suunnitelmapiirustukset ovat yleissuunnitelmia. Yksityiskohtaiset rakennussuunnitelmat laaditaan, kun rakenteiden toteuttaminen tulee ajankohtaiseksi ja nämä suunnitelmat on aina voimassa olevan luvan niin määrätessä, toimitettu ELY-keskukselle hyväksyttäväksi. Rakennussuunnitelmissa huomioidaan tarvittavilta osin ELY-keskuksen lausunnossaan esittämät asiat sekä esitetään rakennustyön tarvitsemat yksityiskohtaisemmat suunnitelmat mm. vesienjohtamisesta, rakennekerroksista ja niiden liitoksista, tiivistyskerrosten läpivienneistä sekä tarvittavat tiedot mahdollisista mattojen ankkuroinneista. Bentoniitti- ja salaojamattorakenteiden toteutuksessa huomioidaan aina myös valmistajan antamat ohjeistukset. Rakennussuunnitelmissa huomioidaan eri materiaalien yhteensopivuudet ja mahdollisesti tarvittavat suojarakenteet. Työmaan aikaisten liikenneyhteyksien suunnittelusta vastaa työaika urakoitsija urakkakohtaisen turvallisuusasiakirjan ja alueen pelastussuunnitelman mukaisesti.

Jättemateriaalit

Mikäli luvassa katsotaan tarpeelliseksi määrittää rakenteissa käytettävien hyödynnettävien jätteiden enimmäismäärät ja kerrospaksuudet, esitetään

että määrät ilmoitetaan vain rakennekerrospaksuuksina. Mahdolliset painumavarat määritetään erikseen rakennussuunnitelmien yhteydessä.

Jättemateriaaleista tehtävien rakenteiden kerrospaksuuksiksi esitetään sovellettavan alla listattuja kerrospaksuuksia:

- jätetäytön muotoiltu pinta
- esipeittokerros (rakennetaan tarvittaessa): 200–400 mm
- kaasunkeräyskerros: 200–400 mm
- tiivistyskerros: 500–700 mm
- kuivatuskerros: 500–700 mm
- pintakerros: pintakerroksen yläosan paksuus: 200–500 mm, alaosan paksuus 500–800 ja pintakerroksen kokonaispaksuus 1 000–1 300 mm. Luiskan juuressa rakenne on ohuempi, koska se nolautuu ojan pohjalle.

Ohennettuja mattorakenteita käytettäessä rakennekerrokset:

- jätetäytön muotoiltu pinta
- esipeittokerros (rakennetaan tarvittaessa): 200–400 mm
- kaasunkeräyskerros: 200–400 mm
- tiivistyskerros: bentoniittimatto
- kuivatuskerros: salaojamatto
- pintakerros: pintakerroksen yläosan paksuus: 200–500 mm, alaosan paksuus 500–800 ja pintakerroksen kokonaispaksuus 1 000–1 300 mm. Luiskan juuressa rakenne on ohuempi, koska se nolautuu ojan pohjalle.

Pintaeristerakenteet toteutetaan voimassa olevan luvan mukaisesti ns. paksuina pintaeristerakenteina tai ohennetuilla rakenteilla (bentoniitti- ja salaojamattorakenteet) tai näiden yhdistelmänä.

Tarvittaessa tehdään mattorakenteille suojakerros, jonka paksuus määräytyy käytettävien materiaalien sekä mattojen toimittajan ohjeiden mukaan.

Lupahakemuksessa on ilmoitettu myös rakennekerrosten vaatimat teoreettiset materiaalimäärät. Käytännössä materiaalimäärät ovat kuitenkin suuremmat, koska kerrospaksuudet ovat todellisuudessa aina suuremmat kuin minimiä johtuen siitä, että kerrospaksuuksien vähimmäismääriä ei saa alittaa. Jätetäytön painuminen ja epätasainen painuminen työaikana voi aiheuttaa myös vaikutuksia materiaalimääriin. Lisäksi alueiden pinta-alat, joille rakennekerrokset rakennetaan, ei ole aivan tarkasti tiedossa. Tästä johtuen hakijan näkemys on, että lupamääräykseen ei tulisi kirjata materiaalien enimmäismääriä, vaan esimerkiksi vain rakennekerrosten kerrospaksuudet.

Alla on esitys hyödynnettävien jätteiden ympäristökelpoisuuskriteereistä. Lupahakemuksen kohdassa 4 Esitys uusiksi lupamääräyksiksi on jo esitetty jätteiden ympäristökelpoisuusvaatimukset kaikista muista paitsi esipeittokerroksen ja tiivistyskerroksen materiaaleista:

- esipeittokerros: tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset täyttävä materiaali
- kaasunkeräyskerros: tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset täyttävä materiaali
- tiivistyskerros: tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset täyttävä materiaali
- kuivatuskerros: pysyvän jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset täyttävä materiaali
- pintakerros: Pintakerroksen yläosassa eli kasvukerroksessa voidaan käyttää pysyvän jätteen kaatopaikan vaatimukset (pois lukien orgaanisen aineksen määrä) tai MMM:n asetuksen 24/11 liitteessä IV lannoitevalmisteille säädetyn enimmäispitoisuudet täyttävää materiaalia. Pintakerroksen alaosassa voidaan käyttää pysyvän jätteen kaatopaikan vaatimukset täyttäviä maa-aineksia.

Lupahakemuksen kohdassa 4 Esitys uusiksi lupamääräyksiksi on esitetty hakijan näkemys lupamääräyksiin kirjattavista laatuksiteereistä. Lisäksi laatuksiteereistä ja ympäristökelpoisuuksista on kerrottu lupahakemuksen ker-toelmaosassa kappaleessa 8.3 ”Täyttöalueet I ja III, käytöstä poistaminen ja pintaeristerakenteet”.

Rakennussuunnitelmissa määritetään tarkemmin materiaalien koostumuk-sesta esim. mahdollisten epäpuhtauksien poistamisesta.

Vesienjohtaminen

Kuten lupahakemuksessa on esitetty niin, mikäli suljettavien alueiden pin-takerroksen kuivatuskerroksessa käytetään jätemateriaaleja, kootaan kui-vatuskerroksen vedet ja niitä tarkkaillaan, kunnes tiedetään ovatko vedet puhtaita ja johdettavissa suoraan maastoon vai käsittelyn tarpeessa ja joh-dettava edelleen käsiteltäviksi.

Täyttöalueiden I ja III, joille rakennetaan tämän luvan voimaantulon jälkeen kuivatuskerros jätemateriaaleista, hulevedet kootaan yhteen ja johdetaan näytteenotto-/venttiilikaivoon tai -kaivoihin. Pintaeriste-rakenteiden valmis-tumisen jälkeen hulevedet johdetaan näytteenotto-/venttiilikaivosta taus-altaaseen, joka sijaitsee I täyttöalueen kaakkoispuolelle. Tasausaltaasta ve-det johdetaan puhdistettavaksi. Vesiä tarkkaillaan näytteenotto-/venttiilikai-vosta. Hulevesiä tarkkaillaan, kunnes tiedetään vesien laatu. Mikäli vedet tarkkailun perusteella todetaan sellaisiksi, että ne eivät vaadi käsittelyä, vedet ohjataan tasausaltaan sijasta suoraan maastoon.

Mikäli joltain alueelta hulevesiä ei pystytä pintaeristerakenteiden valmistu-misen jälkeen johtamaan käsiteltäväksi, ei näillä alueilla kuivatuskerrok-sessa käytetä jätemateriaaleja.

Näytteenottokaivon vesistä tutkittavat analyysit määritellään käytettävän jätemateriaalin perusteella.

Jätetäyttöalueilla pintarakenteiden kasvillisuuden valinnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota juurien pieneen tunkeutumisyyvyyteen. Hakijan näkemyksen mukaan nurmettaminen on tällä hetkellä paras käyttökelpoinen ratkaisu edellä mainittujen ominaisuuksien edistämiseksi sekä ei toivottujen kasvien kasvun ehkäisemiseksi. Nurmettaminen on yleisesti vallitseva ratkaisu jätetäyttöalueilla kasvukerrokseen.

Neuvottelut

Aluehallintovirasto on käynyt 17.11.2020 asian käsittelyyn liittyvän neuvottelun, josta laadittu muistio on liitetty hakemusasiakirjoihin.

MERKINNÄT

Aluehallintovirastossa on samanaikaisesti ollut käsiteltävänä Rosk'n Roll Oy Ab:n Munkkaan jätekeskuksen ympäristöluvan tarkistamista koskeva ympäristölupahakemus dnro ESAVI/18790/2020. Asiasta on annettu päätös 97/2021, 12.4.2021.

Aluehallintovirastossa on samanaikaisesti ollut käsiteltävänä Rosk'n Roll Oy Ab:n Munkkaan jätekeskuksen toiminnan olennaista muuttamista ja orgaanisen jätteen sijoittamista tavanomaisen jätteen kaatopaikalle koskeva ympäristölupahakemus dnro ESAVI/24057/2020.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Ympäristöluvan muuttaminen

Aluehallintovirasto muuttaa Rosk'n Roll Oy Ab:n Munkkaan jätekeskuksen toimintaa koskevan ympäristöluvan No YS 794, 15.6.2007 lupamääräyksiä 49, 50, 52 ja 54 jäljempänä esitettävällä tavalla (merkitty kursiivilla) ja antaa uudet lupamääräykset 57a ja 57b.

Aluehallintovirasto hylkää määräysten 26 ja 51 muutosesityksen.

Lupamääräykset

Uudet ja muutetut lupamääräykset

49. Jätetäytön saavutettua lopullisen korkeutensa sen pinta on muotoiltava ja peitettävä esipeittokerroksella sadevesien poisjohtamiseksi ja kaatopaikka-kaasun ilmaan purkautumisen estämiseksi.

Esipeittokerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,2 m:n paksuinen kaasunkeräyskerros.

Kaasunkeräyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,5 m:n paksuinen tiivistyskerros. Tiivistyskerroksen materiaalin

vedenläpäisevyyskertoimen $k \leq 10^{-9}$ m/s. Ohennetun tiivistysrakenteen on vastattava tiivistysrakennetta, jonka paksuus on vähintään 0,5 metriä ja vedenläpäisevyys $K \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s. Bentoniittimaton saumat on limitettävä riittävästi. Tiivistysrakenteen vaurioituminen, kuten haitallinen kuivuminen, on estettävä asianmukaisilla suojaustoimenpiteillä rakentamisen aikana ja sen jälkeen.

Tiivistyskerroksen päälle on rakennettava vähintään 0,5 m:n paksuinen kuivatuskerros materiaalista, jonka vedenläpäisevyys on vähintään $K \geq 1 \times 10^{-3}$ m/s. (poistettu tekstiä). Ohennetun kuivatusrakenteen vedenläpäisevyyden on vastattava mineraalista kuivatuskerrosta, jonka paksuus on vähintään 0,5 metriä ja vedenläpäisevyys $K \geq 1 \times 10^{-3}$ m/s. Kerroksen materiaali on valittava ja kerros on toteutettava siten, että rakenteen toimivuus ei heikkene haitallisesti pitkänkään ajan kuluessa tukkeutumisen, painumisen tai muun tekijän seurauksena. Kuivatuskerros on suojattava esim. suodatinkankaalla tukkeutumisen estämiseksi.

Kuivatuskerroksen vesien purkualue luiskan alaosaan on oltava rakennettu siten, että kuivatusrakenteesta purkautuva vesi ei aiheuta vaurioita luiskan alaosaan. Kaatopaikan alueilla, joilla pintarakenteen tiivistysrakenteen yläpuolisessa rakenteessa käytetään jätettä, on kuivatuskerroksesta purkautuvan veden hallintajärjestelmä varustettava tarkkailukaivolla tai muulla tarkoituksen soveltuvalla näytteenoton mahdollistavalla järjestelmällä. Kerroksesta purkautuva vesi on johdettava laatussa mukaisesti jätekeskuksen puhtaiden tai likaisten vesien keräysjärjestelmään.

Kuivatuskerroksen pintakerroksen saa toteuttaa ohennettuna, jos luvan hakija osoittaa asiantuntijaselvityksellä ohennetun rakenteen täyttävän pintakerroksen toiminnalliset vaatimukset, kuten tiivistysrakenteen routasuojauksen, ja jos ohennettu rakenne ei estä pintarakenteita koskevan lainvoimaisen asemakaavan vaatimusten täyttämistä. Selvitys on liitettävä määräyksen 54 suunnitelman liitteeksi.

Liittymärakenteista jo rakennetun pintarakenteen eri rakennekerroksiin on laadittava yksityiskohtainen suunnitelma. Liittymärakenteissa on tarvittavilta osin otettava huomioon liitoskohdan painumien hallinta ja muut muodonmuutokset siten, että pintarakenteet säilyttävät toiminnalliset ominaisuutensa pitkäaikaisesti. Suunnitelma on liitettävä määräyksen 54 suunnitelman liitteeksi.

Kuivatuskerroksen päälle on rakennettava vähintään 1 m:n paksuinen pintakerros puhtaista maa- ja kiviaineksista ja alue on maisemoitava.

50. Esipeittokerros on saatava valmiiksi yhden vuoden kuluessa läjityksen lopettamisesta täyttöalueella. Esipeittokerroksen päälle on rakennettava lopullinen pintarakenne heti, kun on varmistuttu, että jätetäyttö on painunut riittävästi, jotta lopulliset pintarakenteet säilyvät ehjinä.

(poistettu tekstiä)

52. Kaatopaikan rakenteissa käytettävien jätteiden on täytettävä *kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013)* mukaiset kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset. Pohjarakenteen tiivistyskerroksessa ja sen alapuolisissa sekä pintarakenteen tiivistyskerroksessa ja sen yläpuolisissa rakenteissa käytettävien jätteiden on täytettävä pysyvän jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset. Tiivistyskerrosten välisissä rakennekerroksissa käytettävien jätteiden on täytettävä vähintään tavanomaisen jätteen kaatopaikkakelpoisuusvaatimukset.

Kaatopaikan pintarakenteissa saa hyödyntää päätöksen kertoelmaosaan kirjattuja jätteitä. Jätettä on käytettävä rakenteissa siten, että sen käyttö vastaa mahdollisimman tarkasti tarvetta.

Bentoniittimattotiivistysrakenteen yläpuolisissa rakenteissa saa hyödyntää jätteitä, jos jätteestä liukenevat aineet eivät heikennä bentoniittimaton vedenläpäisevyysominaisuuksia tai jos jätteestä liukenevien aineiden bentoniittimaton eristysominaisuuksien pitkäaikaiskestävyyttä heikentävät vaikutukset ovat estettävissä rakenteellisin ratkaisuin. Tiivistysrakenteita heikentävistä jätteiden hyödyntämiskelpoisuudesta on laadittava selvitys ja selvitykseen on liitettävä suunnitelma suojausrakenteista.

Kaatopaikan pintakerroksen kasvukerroksessa saa käyttää pysyvän jätteen lisäksi tarkoitukseen soveltuvia kasvualustamateriaaleja, kuten kompostia, humuspitoisia maa-aineksia ja muita kerroksen tulevan käyttötarkoituksen mukaisia materiaaleja. Materiaalien hajuhaitan torjunta ja seuranta-suunnitelma on tehtävä siten kuin määrätään ympäristöluvassa No YS 794.

Pintarakenteissa hyödynnettävien jätteiden ympäristö- ja teknisestä kelpoisuudesta on laadittava selvitys. Selvitykseen on liitettävä hyödynnettävien jätteiden laadunvalvontasuunnitelma.

Suunnitelmat on liitettävä määräyksen 54 suunnitelmien liitteeksi.

- 54 Kaatopaikka-alueen pohja-, eristysseinä- ja pintarakenteiden sekä kenttärakenteiden rakennussuunnitelmat mitoituksineen ja käytettävine materiaaleineen on toimitettava jatkotoimenpiteiden harkintaa varten Uudenmaan ympäristökeskukselle ja tiedoksi Lohjan kaupungin ja Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille vähintään kolme kuukautta ennen rakentamisen aloittamista. Pintarakenteiden toteutussuunnitelmien yhteydessä on esitettävä alueen maisemointisuunnitelma.

Rakenteiden toteutussuunnitelmissa on esitettävä myös rakennusteknisten töiden laadunvalvontasuunnitelma käsittäen sekä luvan saajan oman että urakoitsijan laadunvalvonnan kuin myös laadunvalvontajärjestelmän varmistamisen ulkopuolisella asiantuntijalla.

Esitys ulkopuoliseksi asiantuntijaksi on tehtävä laadunvalvontasuunnitelmaesityksen yhteydessä Uudenmaan ympäristökeskukselle.

Erillisellä asiantuntijaselvityksellä on osoitettava ja perusteltava valitun tiivistysrakenteen eristysominaisuuden säilyminen pitkällä aikavälillä kaatopaikan olosuhteissa ja kuivatuskerroksen pitkäaikaistoimivuus valitulla materiaalilla rakennettuna ja kaatopaikan olosuhteissa toteutettuna. Selvitys on liitettävä rakennus- ja mittaussuunnitelmaan erillisenä liitteenä.

- 57a Toiminnanharjoittajan on seurattava ja tarkkailtava jätteenkäsittelyä säännöllisesti ja suunnitelmallisesti. Jätekeskuksen jätteenkäsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on päivitettävä kaatopaikan osalta vastaamaan tämän päätöksen mukaista toimintaa. Päivitetty suunnitelma on toimitettava valvontaviranomaisille kolmen kuukauden kuluessa päätöksen antopäivästä.

Toiminnanharjoittajan on arvioitava ja tarkastettava jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma, jos käsiteltävän jätteen laatu tai määrä tai käsittelyn järjestelyt muuttuvat. Suunnitelman muutoksista on ilmoitettava Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle.

- 57b Tarkkailuohjelmaan on lisättävä pintarakenteen kuivatuskerroksen suoto-vesien tarkkailu, kuten tarkkailupisteen sijainti, näytteenottotiheys ja tutkitavat parametrit, jos pintakerroksen tiivistyskerroksen yläpuolisissa rakenekerroksissa hyödynnetään jätteitä. Tutkittaviin parametreihin on sisällytettävä vähintään kuormittuneisuutta kuvaavat yleiset ominaisuudet, kuten väri, sameus, pH, sähkönjohtavuus, ja pintarakenteen tiivistyskerroksen yläpuolella hyödynnettyjen jätteiden sisältämät kuormitteiset aineet. Suunnitelma on toimitettava hyväksyttäväksi valvontaviranomaiselle viimeistään kolmea kuukautta ennen arvioitua pintarakenteen valmistumista.

Päätöksen täytäntöönpano

Toiminnan aloittaminen

Tämän päätöksen mukaisen toiminnan saa aloittaa, kun päätös on lainvoimainen. Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla. (ympäristönsuojelulaki 198 §).

PERUSTELUT

Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 89 §:n mukaista luvan muuttamista.

Määräysten 26 ja 51 muutosesitysten hylkääminen

Asemakaavan ja kaavoitusviranomaisen lausunnon mukaisesti kaatopaikan luiskien kaltevuus on 1:3. Merkintä 1:3 tarkoittaa läjitysalueen luiskan enimmäiskaltevuutta. Läjityksen loputtua jälkikäyttönä on metsätalous.

Ympäristönsuojelulain 12 §:ssä säädetään oikeusvaikutteisen kaavan ottamisesta huomioon toiminnan sijoittamisessa. Luvanvaraista, ilmoituksenvaraista tai rekisteröitävää toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti.

Muutosesitykset on hylätty asemakaavan vastaisina. Asemakaava osoittaa yksityiskohtaisesti alueen käytön järjestämisen, rakentamisen ja kehittämisen. Toiminnan sijoittaminen asemakaavan vastaisesti ei ole mahdollista.

Aluehallintovirasto toteaa, että hakijan vastineessa, 2.12.2021, esittämät seikat ovat sinällään perusteltuja. Kasvien juuret saattaisivat vaurioittaa tiivistysrakenteita. Kaatopaikalla ei siten ole suositeltavaa istuttaa puita. Haetut luiskakaltevuuden ja maisemoinnin muutokset muutosesitykset edellyttävät asemakaavan muuttamista. Asia voitaisiin käsitellä kaavoitusviranomaisessa kaavan poikkeamiasiana tai kaavan muuttamisena. Lupa-määräysten muutosesitys voidaan laittaa vireille aluehallintovirastossa poikkeuslupan tai asemakaavamuutoksen saatua lainvoiman.

Muiden määräysten muutosesityksen hyväksyminen

Ympäristöluvan muuttamisasiassa toiminnan luvan myöntämisen edellytysten tulee edelleen täytyä. Lupaharkinnan kohteena eivät ole luvan myöntämisen edellytykset siten kuin uuden toiminnan hakemuksessa. Harkinnan kohteena voivat olla esimerkiksi selvitykset toiminnan vaikutuksista tai tekniset mahdollisuudet toiminnan kehittämisessä.

Hakemukseen on liitetty kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 9 §:n nojalla edellytetty pintarakennepoikkeusten terveys- ja ympäristövaikutusten kokonaisarviointi. Arvioinnin yhteenvedossa todetaan, että ohennettujen pintaeristerakenteiden käyttämisellä (kuivatuskerroksen salaojamatto ja tiivistyskerroksen bentoniittimatto ja luiskien alaoassa ohennettu pintakerros) ei voi pitkänkään ajan kuluessa aiheutuvan vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle eikä ympäristönsuojelulain 7 §:ssä tarkoitetun maaperän pilaamiskiellon tai 8 §:ssä tarkoitetun pohjaveden pilaamiskiellon rikkomista. Siten ohennettujen pintarakenteiden osalta hakemus on hyväksytty.

Muiden haettujen muutosten osalta aluehallintovirasto toteaa, ettei niillä ole vaikutusta kaatopaikan ympäristökuormitukseen tai etteivät ne ole merkityksellisiä. Määräyksen 50 jätetäyttöalueiden 1 ja 3 rakentamisesta eriaikaisesti on esitetty riittävät perustelut. Materiaaleja koskevan hakemusesityksen osalta aluehallintovirasto viittaa määräyksen 52 yksityiskohtaisiin perusteluihin ja toteaa esityksen olevan lainvoimaisen ympäristöluvan mukainen ja siten hyväksyttävä. Säädösnimen muutos on tekninen eikä sillä ole merkitystä ympäristövaikutuksiin.

Tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna muutettu toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle.

Muut ratkaisun perusteet

Aluehallintovirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

Hakemuksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa mainitun laiselle toiminnalle asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty. Toiminta on mahdollista järjestää siten, että se ei aiheuta terveyshaittaa tai merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Hakija on esittänyt kaatopaikkatoiminnan jätteiden käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelman sekä toiminnan käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelman, jotka on hyväksytty määräyksistä ilmenevällä tavalla tarkistettuna.

Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon jätekeskuksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutunut haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöistä, päästöraja-arvoista, päästöjen ehkäisemisestä ja rajoittamisesta sekä päästöpaikan sijainnista, maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemisestä; jätteistä sekä niiden määrän ja haitallisuuden vähentämisestä, toimista häiriö- ja muissa poikkeuksellisissa tilanteissa, toiminnan lopettamisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä sekä muista toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista ja muista toimista, joilla ehkäistään tai vähennetään ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa.

Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun kaatopaikan pintarakenteet ja jätteiden hyödyntäminen rakenteessa ovat tämän ympäristölupapäätöksen mukaiset.

Ympäristöluvan Nro 97/2021, 12.4.2021 perusteluissa todetaan:

”Tämän lupa-asian lisäksi aluehallintovirastossa on vireillä Munkkaan jätekeskuksen toiminnan olennaista muuttamista ja orgaanisen jätteen sijoittamista tavanomaisen jätteen kaatopaikalle koskeva lupa-asia (ESA-VI/24057/2020). Tämä lupa-asia ja hakemus (ESA-VI/24057/2020) ovat

tulleet vireille samanaikaisesti yhteisellä hakemuksella. Hakemusia (ESAVI/24057/2020) eriytettiin 31.8.2020 toiminnan olennaisen muuttamisen ja 26.11.2020 orgaanisen jätteen sijoittamista tavanomaisen jätteen kaatopaikalle koskevalta osalta omaksi lupa-asiakseen. Ympäristönsuojelulain 235 §:n jätteen käsittelytoiminnan vakuutta koskevan lupamääräyksen tarkistaminen ratkaistaan hakemuksesta (ESAVI/24057/2020) annettavassa päätöksessä.”

Ympäristölupa-asiasta ESAVI/24057/2020 on 4.6.2021 erotettu omaksi asiakseen tähän lupa-asiaan sisällytetty kaatopaikan täyttöalueiden I ja III sulkeminen. Hakemuksen täydennyksessä 4.6.2021 todetaan, että vakuus on esitetty koko jätekeskuksen toimintaa koskevassa lupahakemuksessa (ESAVI/24057/2020).

Aluehallintovirasto toteaa, että kaatopaikan vakuus on tarkoituksenmukaista ja selkeyden vuoksi tarpeen käsitellä yhtenä kokonaisuutena kaikkien jätekeskuksen toimintojen osalta. Kaatopaikan vakuus ratkaistaan lupa-asiasta ESAVI/24057/2020). annettavassa päätöksessä.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Määräys 49

Hakemuksessa esitettyjä bentoniittimattoja ja salaojamattoja käytetään yleisesti kaatopaikkarakentamisessa ja niiden tiiveys- ja vedenjohtavuusominaisuudet ovat tiedossa. Materiaaleille asetetut vaatimukset on esitetty ”Kaatopaikan käytöstä poistaminen ja jälkihoito. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2008. Suomen ympäristökeskus.” -julkaisussa. Vedenläpäisevyysvaatimuksella $K \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s voidaan vähentää kaatopaikkaan suotautuvaa vesimäärää 5 %:iin sadannasta (Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2008. Suomen ympäristökeskus. sivu 48.). Kuivatuskerroksen materiaalin raekoko on hyväksytty poistettavaksi määräyksestä, sillä tässä päätöksessä määräykseen lisätyllä vedenläpäisevyysvaatimuksella yhdessä määräyksen 54 pitkäaikaistoimivuusselvityksellä kanssa varmistetaan veden poistuminen kerroksesta suunnitellusti.

Pintarakenteen tiivistyskerroksen yläpuolella esitetään hyödynnettäväksi jätteitä. Jätteistä voi liueta haitallisia aineita tai muita veden laatua heikentäviä aineita pintarakenteen kuivatuskerroksen suotoveteen. Siten on tarpeen varmistaa tarkoitukseen soveltuvin rakentein tai muilla järjestelmillä, että pintarakenteen kuivatuskerroksen veden laatua voidaan tarkkailla. Pintarakenteen kuivatuskerroksen kuormitteinen vesi on tarpeen johtaa jätekeskuksen likaisten vesien keräysjärjestelmään, jotta vesistä ei aiheudu pintaveden pilaantumista.

Aluehallintovirasto viittaa lisäksi ympäristöhallinnon ohjeisiin 1/2008. Ohjeiden mukaan vesi poistetaan kuivatuskerroksesta yleensä salaojien kautta, joista vesi johdetaan edelleen putkien tai avo-ojien kautta. Mikäli vesi pääsee purkautumaan salaojakerroksesta hallitsemattomasti, syntyy helposti eroosiovaurioita.

”Kaatopaikkojen käytöstä poistaminen ja jälkihoito. Ympäristöhallinnon ohjeita I/2008” -julkaisun mukaan rengasrouheen kerrospaksuuden minimi on 25 cm. Rouheen palakoon maksimi on noin 10 cm ja ulos tulevien terästen maksimipituus 5 cm. Rengasrouheen ja tiivistyskerroksen väliin tarvitaan teräksistä johtuen vähintään 10 cm paksu suojakerros. Rengasrouheen päälle tulee asentaa suodatinkangas tukkeutumisen estämiseksi. Ohjetta voidaan pitää parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisena ja rengasjätteen hyödyntäminen on tarpeen tehdä ohjeen tai vastaavan ohjeistuksen mukaisesti.

Pintakerroksen ohentamisesta on tarpeen laatia selvitys, jotta voidaan varmuudella osoittaa, että tiivistysrakenteen routasuojaus on riittävä ja jotta lainvoimaisen asemakaavan mukainen alueen jälkikäyttö ei aiheuta vaurioita pintakerroksen alapuolisiin rakenteisiin. Ennalta arvioiden ei ole täysin poissuljettua, että ohennetulle pintakerrosalueelle saattaisi olla tarpeen rakentaa täydentävä routasuojaus ja juurien tunkeutumista estävä rakenne.

Määräys 50

Hakemuksen mukaan kaatopaikan 2 pintarakenteet on toteutettu ja määräyksen toisen kappaleen rakentamisvelvoite määräaikaan mennessä voidaan poistaa tarpeettomana.

Hakemuksen mukaan 1 ja 3 täyttöalueen välisen alueen yhtäaikaista sulkemista päästäisiin tekemään vasta, kun 3 täyttöalueen osuus olisi loppuun saakka täytetty ja jätetäyttö painunut. Pintaeristerakenteiden rakentaminen voitaisiin aloittaa vasta vuosien kuluttua. Aluehallintovirasto toteaa hakemuksessa esitettyjen perustelujen olevan ympäristönsuojelullisesti perusteltuja. Jätetäyttöalueella 1 ei ole pohjarakenteita ja siten alueen 1 pintarakenteiden loppuunsaattaminen mahdollisimman nopealla aikataululla on ympäristönsuojelullisesti perusteltua.

Hakemustietojen mukaan täyttöalueella 1 on jo osin rakennettu pintarakenne. Tässä päätöksessä tarkoitettu pintarakenne tulee liittymään rakennettuun pintarakenteeseen. Siten liittymärakenne on tarpeen suunnitella ja toteuttaa siten, että pintarakenne säilyttää toiminnalliset ominaisuutensa pitkäaikaisesti. Suunnitelma liittymärakenteista liitetään osaksi kaatopaikan rakennesuunnitelmia, jotta valvontaviranomainen voi valvoa rakenteen asianmukaisuutta.

Määräys 52

Määräyksen esitetty kaatopaikkaa koskevan säädöksen nimen muuttaminen on hyväksytty. Muutos on tekninen ja sillä määräykseen tulee kirjatuksi lainvoimainen kaatopaikkoja koskeva asetus.

Pintarakenteessa on tarpeen hyödyntää jätettä vain rakenteessa tarvittava määrä. Rajauksella erotetaan jätteen hyödyntäminen loppusijoituksesta.

Lainvoimaisen ympäristöluvan määräyksen 49 perusteluihin ei ole kirjattu pintarakennemateriaaleja koskevia perusteluja. Määräyksen 52 perusteissa on esitetty seuraava:

Mikäli kaatopaikkarakenteiden materiaalina käytetään jätettä, on niiden jäteluokittelu tehtävä valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (861/1997, muutos 202/2006) mukaisesti.

Korkeimman hallinto-oikeuden 10.3.2020 antamassa vuosikirjaratkaisussa taltionumero 1114 todetaan muun muassa:

”Ympäristöluvan kertoelmaosan tiedot muodostavat yhdessä lupamääräysten ja päätöksen perusteluiden kanssa kokonaisuuden. Luvan valvonnan selkeyttäminen voi myös edellyttää määräyksen antamista toiminnanharjoittajan lupahakemuksessa ilmoittamista seikoista.”

Hakemuksessa kaasunkeräys-, tiivistys- ja kuivatuskerroksen materiaalien osalta on todettu muun muassa seuraavaa:

”Määräyksen tähän kohtaan ei materiaalien osalta haeta varsinaisesti muuta muutosta.”

Aluehallintovirasto toteaa, että edellä esitetyn perusteella kaasunkeräys-, kuivatus- ja tiivistyskerroksen materiaalit ovat tulleet hyväksytyksi lainvoimaisessa ympäristöluvassa. Tähän päätökseen on selkeyden vuoksi lisätty määräys hyväksytyistä määräyksistä merkinnänomaisena. Hyväksytyt rakennemateriaalit jätenimikkeineen on kirjattu päätöksen kertoelmaosaan.

”Kaatopaikkojen käytöstä poistaminen ja jälkihoito. Ympäristöhallinnon ohjeita I/2008” -julkaisun mukaan bentoniittirakenteen yläpuolelle ei saa sijoittaa materiaaleja, joista voi liueta veteen kalsiumia tai magnesiumia. Hakemuksen mukaan kuivatuskerroksessa voidaan hyödyntää betonimursketta. Betonimurskeen hyödyntämiseen sisältyy kalsiumin liukenemisriski veden virratessa kuivatuskerroksessa. Jäte on siten tarpeen jättää hyödyntämättä tai jos bentoniittimatto on varmuudella suojattavissa siten, että tiivisominaisuudet eivät heikkene, voidaan jätettä hyödyntää käyttämällä riittäviä suojarakenteita. Bentoniittimaton tiivistysominaisuuksia heikentävien jätteiden hyödyntämisestä ja suojausrakenteista on tarpeen laatia erillissuunnitelmat, jotta kaatopaikan pintarakenne säilyttää toiminnalliset ominaisuutensa pitkäaikaisesti.

Pintakerroksen kasvukerroksen osalta luvan hakijan esitys materiaalin laadusta on hyväksytty pääsääntöisesti hakemuksessa esitetysti. Kasvukerroksesta on tarpeen hyödyntää alueen jälkikäytön kannalta tarpeellista materiaalia.

Hakemuksen mukaan jonkin verran hajupäästöjä voi aiheutua myös, jos pintarakenteiden rakennekerrosmateriaaleina käytetään esim. kompostia. Pintarakennemateriaalien aiheuttamia hajupäästöjä voidaan vähentää välttämällä ylimääräisiä materiaalien käsittelyvaiheita. Aluehallintoviraston

näkemyksen mukaan lainvoimaisessa ympäristöluvassa on riittävät määräykset hajuhaitan hallinnasta. Erityisesti määräyksen 62 hajuseurannalla saadaan selvitettyksi toiminnasta mahdollisesti aiheutuva hajuhaitta. Seurannan perusteella voidaan toteuttaa riittävät hajuhaitan torjuntatoimet.

Kaatopaikan pintarakenteissa hyödynnettävien jätteiden kelpoisuudesta pintarakennemateriaaliksi on tarpeen laatia selvitys ja materiaalien laadunvalvonnasta suunnitelma. Selvitys ja suunnitelma hyväksytetään valvontaviranomaisessa osana kaatopaikan rakennussuunnitelmia.

Määräys 54

Hakemuksessa bentoniitti- ja salaojamattorakenteesta esitetään laadittavaksi mitoituslaskelmat. Ohennetun tiivistysrakenteen suojausrakenteen vastaavuuden vertailumenetelmä ja käyttöikämitoitus on esitetty esimerkiksi ”Pohjaveden suojausrakenteiden käyttöikämitoitus ja tuotehyväksyntä. VTT. 2004” -julkaisussa. Lisäksi julkaisussa on tarkasteltu salaojakerroksen tukkeutumiseen liittyviä seikkoja ja toimintaiän arviointia. Määräyksen taustamateriaalina on käytetty myös ”Kaatopaikan tiivistysrakenteet. Ympäristöopas 36.2002.” -julkaisua. Määräys on tarpeen pintarakenteen materiaalien asianmukaisuuden valvomiseksi. Määräys vastaa sisällöllisesti hakemuksessa esitettyä.

Määräys 57a

Kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 47 §:n nojalla sen lisäksi, mitä jätelain 120 §:ssä ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 25 §:ssä säädetään, kaatopaikan pitäjän laatimassa seuranta- ja tarkkailusuunnitelmassa on oltava tiedot toimista:

- 1) jätteiden hyväksymistä kaatopaikalle koskevien 3 luvussa säädettyjen yleisten rajoitusten toimeenpanemiseksi sekä kaatopaikalle vastaanotettavien jätteiden muun hyväksyttävyyden seuraamiseksi ja tarkkailemiseksi;
- 2) jätetäytön ja kaatopaikkakaasun sekä kaatopaikka-, pinta- ja pohjavesien tarkkailun järjestämiseksi.

Jätekeskuksen jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma on tarpeen päivittää VNA 331/2013 47 §:ssä säädetysti vastaamaan haettua muutettua toimintaa.

Määräys 57b

Ennalta arvioiden kaatopaikan pintarakenteen jätettä sisältävän kuivatuskerroksen suotovesi voi olla kuormitteista. Lisäksi ei ole täysin poissuljettua, että pintakerroksesta käytettävästä materiaalista, kuten kompostirejektistä, liukenee ravinteita kuivatusrakenteeseen suotautuvaan veteen. Kuivatusrakenteen veden laatu on siten tarpeen selvittää, jotta kerroksesta johdettava vesi voidaan johtaa laatunsa mukaisesti jätekeskuksen likaisten tai puhtaiden vesien keräysjärjestelmään. Ratkaisussa on otettu huomioon

myös jätekeskuksen pintavesien tarkkailutulokset ja Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnossa esitetty.

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN VAATIMUKSIIN

Uudenmaan ELY-keskuksen lausunto

Tässä päätöksessä ei ole ollut mahdollista määrätä kuivatusrakenteen suotovesille laatuvaatimuksia, sillä rakenteissa hyödynnettävät jätteet eivät ole yksilöidysti selvillä eikä pintarakenteita ole vielä rakennettu. Aluehallintovirastolla ei ole käytettävissä riittävää tietoa asettaa raja-arvoja suotovedelle. Päätökseen on lisätty määräys 57b kuivatuskerroksen suotoveden laadun tarkkailusta. Valvontaviranomainen voi tarkkailutulosten perusteella laittaa aluehallintovirastossa vireille hakemuksen suotovedelle asetettavista raja-arvoista. Lisäksi aluehallintovirasto viittaa määräykseen 49. Muutettu määräys velvoittaa muun muassa varustamaan kuivatuskerroksesta purkautuvan veden hallintajärjestelmä tarkkailukaivolla, jos pintarakenteen tiivistysrakenteen yläpuolisessa rakenteessa hyödynnetään jätettä. Siten kuormitteinen suotovesi voidaan tarvittaessa ohjata myös jätekeskuksen likaisten vesien keräysjärjestelmään.

Aluehallintovirasto viittaa määräyksen 52 perusteluihin ja toteaa hakemuksessa esitettyjen pintarakennemateriaalien hyödyntämisen tulleen ratkaisuksi lainvoimaisessa ympäristöluvassa. Päätöksen mukaisesti materiaalien on oltava tiivistyskerroksen yläpuolella pysyvän jätteen kaltaisia. Tässä päätöksessä ympäristökelpoisuus on pysytetty ennallaan lukuun ottamatta pintakerroksen kasvukerrosta, jossa on hyväksytty hyödynnettäväksi tarkoitukseen soveltuvaa kasvukerrosmateriaalia. Määräykseen 52 on lisätty velvoite laatia selvitys hyödynnettävien jätteiden ympäristö- ja teknisestä kelpoisuudesta ja suunnitelma materiaalien laadunvalvonnasta. Selvitys ja suunnitelma toimitetaan valvontaviranomaiselle rakennussuunnitelmien liitteenä. Siten lausunnossa esitetty tulee otetuksi huomioon.

Aluehallintovirasto toteaa myös, että lausunnossa esille tuodut rakenteelliset detaljitiedot tulevat otetuksi huomioon lainvoimaisen ympäristöluvan määräyksessä 54 veloitetuissa suunnitelmissa. Lisäksi vireillä olevassa Munkkaan jätekeskuksen lupa-asiassa ESAVI/24057/2020 ratkaistaan muun muassa jätekeskuksen vesienhallintaa ja tarkkailua koskevat asiat.

Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Aluehallintovirasto toteaa, että lainvoimaisen ympäristöluvan määräys 54 velvoittaa laatimaan rakennusteknisten töiden laadunvalvontasuunnitelman ja määräys 56 toteutuneiden kaatopaikkarakenteiden loppuraportin. Siten lausunnossa esitetty tulee otetuksi huomioon.

Muutoin lausunnoissa esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisussa ja lupamääräyksissä sekä niiden perusteluissa ilmenevällä tavalla.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO JA LUVAN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Luvan tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 14–17, 48, 49, 52, 53, 58, 83, 87, 89, 94, 96 ja 198 §
 Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
 Jätelaki (646/2011) 8, 12, 13 ja 118–120 §
 Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 4, 13, 20, 22, 25 §, liite 4
 Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §
 Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013)

KÄSITTELYMAKSU

Käsittelymaksu on 7 161 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2021 annetun valtioneuvoston asetuksen (1121/2020) mukaisesti. Asian käsittelystä peritään hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista vuosille 2019 ja 2020 annetun valtioneuvoston asetuksen (1244/2018) liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan tavanomaisen jätteen kaatopaikkaa koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 23 870 euroa.

Asetuksen liitteen lupamääräysten muuttamista (ympäristönsuojelulain 89 §) koskevasta päätöksestä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

TIEDOTTAMINEN

Päätös

Rosk'n Roll Oy Ab
Lohjan kaupunki
Lohjan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Lohjan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Lohjan kaupungin kaavoitusviranomainen
Siuntion kunta
Siuntion kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
Lohjan kaupungin vesi- ja viemärilaitos
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnon-
varat -vastuualue
Suomen ympäristökeskus

Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto.

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen aluehallintovirastojen verkkosivuilla (ylupa.avi.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Lohjan kaupungin ja Siuntion kunnan verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Ykkös-Lohja -lehdessä.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

LIITE

Valitusosoitus

ASIAN KÄSITTELIJÄT

Asian on ratkaissut ympäristöneuvos Fredrik Klingstedt ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Jaakko Heinolainen.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

VALITUSOSOITUS

Tähän aluehallintoviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin-ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1383/2018) säädetään. Maksun suuruus on 260 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

Toimi näin

Jos haet muutosta aluehallintoviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **24.1.2022**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun aluehallintovirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Ilmoita valituksessa

- valittajan nimi, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi ja yhteystiedot.
- laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite
- sellainen postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.
- päätös, johon haetaan muutosta
- päätöksen kohta, johon haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

Valituksen liitteet

- aluehallintoviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä)
- asiakirjat, joita käytetään vaatimusten tukena (jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin aluehallintovirastoon)
- valtakirja

- asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määrittellään luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
- asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Vaasan hallinto-oikeus

Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)

PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

puhelinvaihe: 029 56 42 611

asiakaspalvelu: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla, kun se lähetetään postitse, sähköpostitse, telekopiona tai lähetin välityksellä. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.

Valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa

<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja ESAVI/37986/2020 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument ESAVI/37986/2020 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Heinolainen Jaakko 15.12.2021 14:18

Ratkaisija Klingstedt Fredrik 15.12.2021 14:21