

ASIA

Kemin tehtaan teollisuusjätteen käsittelyalueen ympäristöluvan nro 132/2018/1 lupamääräyksen 25 mukainen suunnitelma vaihtoehtoiseksi pohjarakenteeksi, Kemi

HAKIJA

Metsä Fibre Oy
Kemin tehdas
Tehdastie 94
94200 KEMI

SISÄLLYSLUETTELO

SUUNNITELMA JA SEN VIREILLETULO	3
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA	3
SUUNNITELMAN PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ	3
Toiminta	3
Luvanhaltijan esitys vaihtoehtoisesta rakenteesta	4
Perustelut vaihtoehtoiselle rakenteelle	5
Tiedot esitetyn rakenteen ominaisuuksista	6
Yhteenveto bentoniittimatton kelpoisuustutkimuksista	7
Muutostöiden aikataulu	9
SUUNNITELMAN KÄSITTELY	9
Suunnitelman täydentäminen	9
Suunnitelmasta tiedottaminen	9
Lausunnot	9
Luvan haltijan kuuleminen ja vastine	11
MERKINNÄT	11
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU	12
RATKAISUN PERUSTELUT	12
Käsiteltävänä ollut asia	12
Vastaavan suojatason saavuttaminen	12
Laadunvalvonta	15
VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN	15
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO	15
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	15
KÄSITTELYMAKSU	16
Ratkaisu	16
Perustelut	16
Oikeusohje	16
PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN	16
MUUTOKSENHAKU	17

SUUNNITELMA JA SEN VIREILLETULO

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 21.12.2018 myöntämän Metsä Fibre Oy:n Kemin tehdaskaatopaikan ympäristöluvan nro 132/2018/1 lupamääräyksessä 14 on määrätty kaatopaikan pohjarakenteita koskien seuraavaa:

"14. Rakennettavien laajennusalueiden B, C ja D pohjalle on rakennettava mineraalinen tiivistyskerros siten, että se vastaa suojatasoltaan yhden metrin paksuista kerrosta kivennäismaata, jonka vedenläpäisevyysarvo (k) on pienempi kuin $1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s. Rakenne voidaan toteuttaa 500 millimetrin kerrospaksuudella materiaalista, jonka vedenläpäisevyysarvo on pienempi kuin $6,7 \cdot 10^{-10}$ m/s.

Tiivistysrakenteeseen mahdollisesti tehtävät putkien yms. läpiviennit on tehtävä kyseiseen rakenteeseen tarkoitetuilla menetelmillä, joita käyttäen läpiviennin tiiveys vastaa keinotekoisien eristeen tiiveyttä."

Saman päätöksen lupamääräyksessä 25 on sanottu vaihtoehtoisista rakenneratkaisuista seuraavaa:

"25. Tämän päätöksen mukaiset rakenteet voidaan korvata muilla ympäristönsuojelullisesti vastaavan suojatason antavilla täyttävillä rakenneratkaisuilla. Yksityiskohtainen suunnitelma vaihtoehtoisesta rakenteesta ja sen ominaisuuksista on toimitettava aluehallintoviraston hyväksyttäväksi viimeistään kuusi (6) kuukautta ennen rakentamisen aloittamista."

Metsä Fibre Oy on toimittanut 25.9.2019 aluehallintovirastoon lupamääräykseen 25 perustuvan suunnitelman pohjarakenteen vaihtoehtoisesta toteutusmahdollisuudesta.

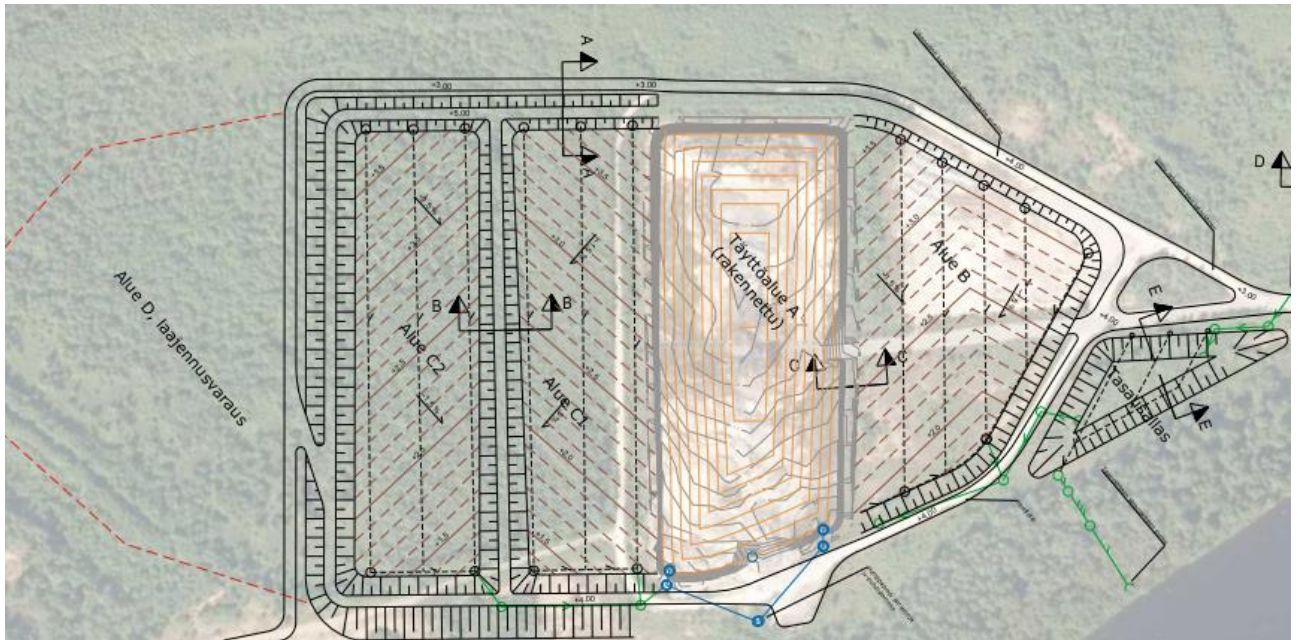
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetuksen 1 §:n 1 momentin mukaan aluehallintovirasto on toimivaltainen lupaviranomainen direktiivilaitosta koskevassa ympäristölupa-asiassa.

SUUNNITELMAN PÄÄASIALLINEN SISÄLTÖ

Toiminta

Metsä Fibre Oy:n Kemin tehtaan teollisuusjätteen loppusijoitusalueen nykyinen käytössä oleva täyttöalue (A) ja laajennusalueet B, C ja D on merkitty seuraavaan kuvaan. Täyttöalue A on täyttymässä. Laajennusalueen B rakennustyöt ovat valmistuneet, mutta aluetta ei ole vielä otettu käyttöön.



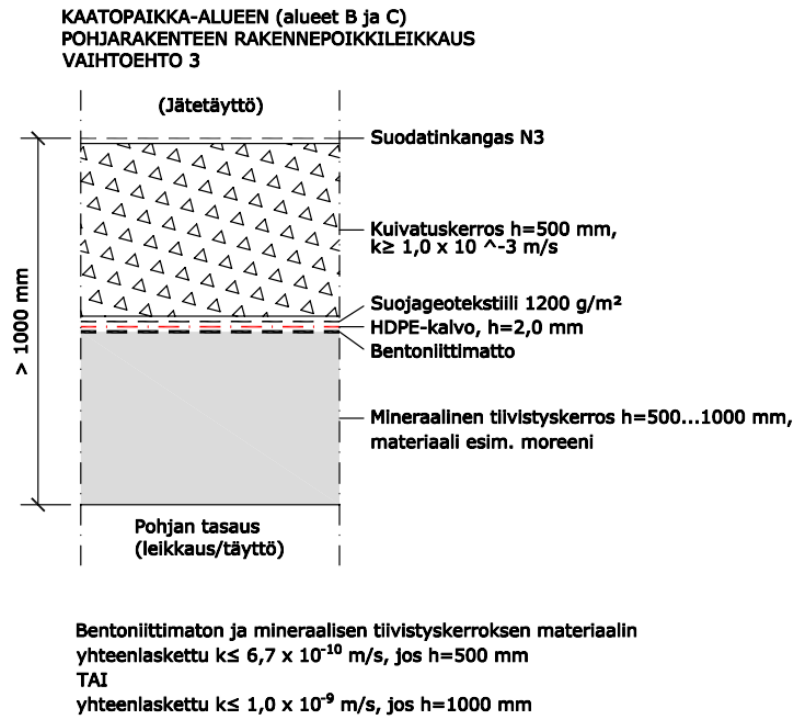
Luvanhaltijan esitys vaihtoehtoisesta rakenteesta

Metsä Fibre Oy esittää kaatopaikan laajennusalueiden (C ja D) pohjarakenteen tiivistyskerrokselle vaihtoehtoista toteutusmahdollisuutta bentoniittimattorakenteella. Myös ympäristöluvan lupamääräyksen 14 mukaiset rakennevaihtoehdot halutaan säilyttää vaihtoehtoina, ja lopullinen rakenneratkaisu valitaan muun muassa materiaalien saatavuuden perusteella.

Hakija esittää, että lupamääräyksen 14 mukaisen rakenteen lisäksi hyväksyttäisiin vaihtoehtoisena rakenteena yhdistelmä rakenne, joka muodostuu mineraalisesta kivennäismaalajista ja bentoniittimattosta. Yhdistelmä rakenteella saavutetaan lupamääräyksen mukainen yhden metrin paksuiselta rakenteelta vaadittu vedenläpäisevyysvaatimus $k \leq 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s tai 500 millimetrin kerrospaksuudella vedenläpäisevyysarvo, joka on pienempi kuin $6,7 \cdot 10^{-10}$ m/s.

Yhdistelmä rakenteen vedenläpäisevyyttä on käsitelty hakemuksen liitteenä olevassa laskelmassa. Laskelma osoittaa, että bentoniittimattolla on mahdollista saavuttaa kaatopaikan pohjarakenteelta edellytetty vedenläpäisevyysvaatimus. Laskelma on tehty Bentomat NS 6000 -bentoniittimaton tiedoilla. Laskelma on tehty ilman oletusta bentoniittimaton alla olevan vettä pidättävän moreenin laadusta tiivistysrakenteesta. Mikäli bentoniittimaton alla oleva rakenne on vettä kohtuullisen hyvin pidättävä kerros, niin läpäisevä vesimäärä voi pienentyä laskelmassa esitetystä.

Rakenneleikkaus suunnitelman mukaisesta vaihtoehtoisesta rakenteesta on esitetty seuraavassa kuvassa.



Perustelut vaihtoehtoiselle rakenteelle

Kaatopaikan pohjarakenteen mineraaliseen tiivistysrakenteeseen soveltuva kivennäismaan tai muun tiivistyskerrokseen soveltuvan maalajin hankinta tarvittavassa laajuudessa on epävarmaa Kemin alueella tai kohdullisella etäisyydellä rakennuskohteesta. Ennakkoselvitysten perusteella ei ole ennakkoon pystytty varmistamaan lupaehdot täyttävän materiaalin hankintaa kohteeseen siten, että tarvittavan materiaalin määrä ja laatu täyttäisivät asetetun lupaehdon.

Tiivistyskerrokseen soveltuvaa materiaalia ei ole kaupallisesti hankittavissa tiedossa olevilta yleisiltä maa-ainesten ottoon käytetyiltä alueilta. Yleensä kaatopaikkojen tiivistyskerrokseen soveltuvaa materiaalia on saatu muista käynnissä olevista rakennuskohteista, niissä tapahtuvan maankaivun yhteydessä syntyneistä ylijäämämaista. Laadultaan tarkoitukseen soveltuvan materiaalin määrän hankinta ja muun rakennustöinnän ajoitus materiaalin hankinnan kanssa samaan aikaan on epävarmaa ja suhdanteista riippuvaa.

Tiivistyskerroksen rakentamisen ajankohtaan vaikuttavat merkittävästi rakentamisaikaiset sääolosuhteet. Rakentamiseen sopiva ajankohta vuodessa ajoittuu kesäkauteen, jolloin tiivistyskerrokseen käytettävä materiaali saadaan käsiteltyä ja tiivistettyä optimivesipitoisuudessa. Käytettävä materiaali ei saa olla tiivistysvaiheessa liian kuivaa tai kosteaa eikä saa missään tapauksessa olla jäässä. Valmis tiivistysrakenne pitää pystyä suojaamaan liialliselta kosteudelta, suoralta auringonpaisteelta ja jääty-

miseltä mahdollisimman pian rakenteen valmistuttua. Töiden keskeytyminen materiaalin loppumisen vuoksi aiheuttaa mahdollisen vaurioriskin myös jo valmistuneen rakenteen osalta.

Metsä Fibre Oy katsoo, että lupamääräyksen 25 nojalla tehtävässä rakenneratkaisujen muutoksessa ei ole kyse ympäristönsuojelulain (527/2014) 89 §:n mukaisesta luvan muuttamisesta. Kemin tehtaan teollisuusjätteen käsittelyalueen ympäristöluvan (PSAVI/608/2015) perusteissa todetaan seuraavaa:

”25. Määräys mahdollistaa rakenneratkaisujen muuttamisen esimerkiksi teknisten ratkaisujen kehittymisen johdosta lupaviranomaisen hyväksynnällä ilman ympäristöluvan muuttamista.”

Hakijan tarkoituksena on ensisijaisesti toteuttaa rakenne kestävyyttä edistävällä tavalla.

Vaihtoehtoisen rakenneratkaisun hyväksyttämällä hakija haluaa varmistaa, että kaatopaikan pohjarakenteen rakentaminen ei viivästyisi tai käynnissä olevat työt eivät keskeytyisi hakijasta riippumattomista syistä rakenteeseen sopivan rakennusmateriaalin puutteeseen rakentamisen kannalta kriittisenä ajankohtana.

Toisin kuin mineraaliseen kerrokseen yleensä käytettävät maalajit, bentoniittimatto on kaupallinen tuote. Sen avulla voidaan varmistaa rakentamiseen sopivaa materiaalin olevan käytettävissä rakenteen lopputuloksen kannalta mahdollisimman edullisena rakentamisajankohtana.

Tiedot esitetyn rakenteen ominaisuuksista

Ympäristöluvan lupamääräyksen 14 mukaisesti rakennettavien laajenusalueiden B,C ja D pohjalle on rakennettava mineraalinen tiivistyskerros siten, että se vastaa suojatasoltaan yhden metrin paksuista kerrosta kivennäismaata, jonka vedenläpäisevyysarvo (k) on pienempi kuin $1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s tai rakenne voidaan toteuttaa 500 millimetrin kerrospaksuudella materiaalista, jonka vedenläpäisevyysarvo on pienempi kuin $6,7 \cdot 10^{-10}$ m/s. Hakija esittää vaihtoehtoiseksi rakenteeksi seuraavaa yhdistelmärakennetta, jolla saavutetaan edellä mainittu tiiveysvaatimus:

- Yhdistelmä rakenne koostuu vähintään 500 mm paksusta mineraalisesta tiivistyskerroksesta, jonka k-arvo on $<1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s, sekä bentoniittimatosta.
- Mineraalisen tiivistyskerroksen materiaalilta vaadittava k-arvo $<1,0 \cdot 10^{-9}$ täyttää ohjeessa *Kaatopaikkarakenteet Infra 15-710194* yksittäiselle kaatopaikan pohjan tiivistyskerrokselle asetetun vedenläpäisevyysvaatimuksen vähimmäisarvon.
- Yhdistelmä rakenteesta yleisesti varmistetaan, että rakenne tulee toimimaan halutun mukaisesti ja että se vastaa valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaista yhdistettyä suojavaikutusta. Yhdistelmä rakenteen kelpoisuuden osoittamiseksi tehdään koerakenne valitusta rakenteesta, jolla varmistetaan ominaisuudet.

- Yhdistelmärakenteena rakennettavan tiivistyskerroksen tiivistysvastaavuuden tulee olla jätteen loppusijoitusalueella $<6,7 \cdot 10^{-10}$ m/s eli täyttää vastaava suojataso kuin lupamääräyksen 14 mukaiselta rakenteelta on edellytetty.

Metsä Fibre Oy:n toimesta nykyisen kaatopaikan läjitysalueen A suotovedestä on otettu vesinäyte, josta selvitetään bentoniittimaton ominaisuuksien pysyvyyteen vaikuttavat kemialliset ominaisuudet. Lopullinen bentoniittimaton tyyppi valitaan ja sen ominaisuudet määritellään em. vesinäytetulosten perusteella ja varmistetaan sen pitkäaikaissoveltuvuus kohteeseen.

Yhteenveto bentoniittimaton kelpoisuustutkimuksista

Suunnitellun Bentomat NS6000-bentoniittimaton ja kohteen suotovesien kemiallisten ominaisuuksien yhteensopivuuden sekä bentoniittimaton kemiallisen kestävyuden osoittamiseksi luvan hakija on toimittanut nykyisen kaatopaikan täyttöalueen A suotovedestä otetun vesinäytteen testattavaksi tuotteen valmistajalle (CETCO). Täyttöalueelle A läjitetty materiaali vastaa nykyisiltä ominaisuuksiltaan laajennusalueelle läjitettävää materiaalia. Seuraavassa on esitetty yhteenveto suoritetusta kemiallisen kestävyuden testauksesta.

Suotoveden kemialliset ominaisuudet

Kaatopaikan täyttöalueen B suotovedestä otettu suotovesinäyte on saapunut CETCO:lle testattavaksi 3.12.2019, jolloin kemiallisten ominaisuuksien analyysi on aloitettu. Suotoveden kemiallinen analyysi on valmistunut 9.12.2019. Monialkuaineanalyyseissä suotovedestä on todettu mm. seuraavat ominaisuudet:

- hyvin emäksistä, pH 13,04
- korkea sähkönjohtavuus, 58,5 mS/cm
- korkea natriumpitoisuus, 10 831 mg Na/l
- korkea sulfaattipitoisuus, 22 847 mg SO₄ /l
- liuenneiden suolojen kokonaispitoisuus (TDS) 42 060 mg/l.

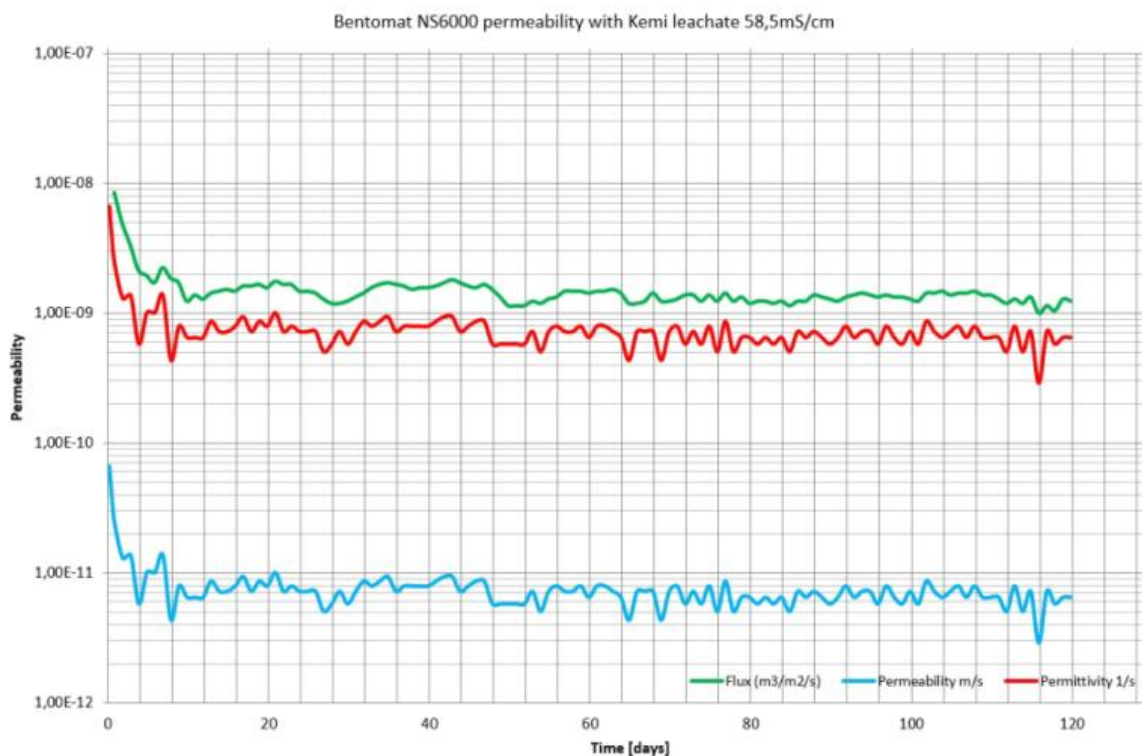
Vedenläpäisevyystutkimus

Bentoniittimaton (Bentomat NS6000) kemiallisen kestävyuden tutkimus toimitetun suotovesinäytteen kanssa on aloitettu 5.12.2019 ja analyysi on valmistunut 7.4.2020. Jouduttuaan kosketuksiin tutkittavan suotoveden kanssa natriumbentoniitin nestehäviön on todettu lisääntyneen (deionisoitu vesi 18 ml, suotovesi 51,23 ml) ja vapaan turpoamisen vähentyneen (deionisoitu vesi 24 ml/2g, suotovesi 8 ml/2g).

Kemiallisen kestävyuden arviointi perustuu vedenläpäisevyystestiin, joka on tehty joustavaseinäisellä sellillä testausmetodin ASTM D6766 ("Standard Test Method for Evaluation of Hydraulic Properties of Geosynthetic Clay Liners Permeated with Potentially Incompatible Aqueous Solution") mukaisesti. Bentoniittimatto kyllästettiin läpäisevällä nesteellä (suotovesi)

tutkimuslaitteistossa 48 tunnin ajan 35 kPa:n sellipaineella. Esikyllästämisen jälkeen hydraulinen gradientti asetettiin arvoon 150.

Vedenläpäisevyytutkimusta on jatkettu 120 päivän ajan, jonka jälkeen Bentomat NS6000 -bentoniittimaton vedenjohtavuudeksi suotovesinäytteen kanssa on mitattu noin $6,45 \cdot 10^{-12}$ m/s. Suotovesimäärä on n. $2,0 \cdot 10^{-9}$ m³/m²/s, kuten laboratorion raportin kuvaotteessa on havaittavissa:



Tulosten tulkinta

Raportin mukaan bentoniitin tutkittu nestehäviö ja turpoaminen suorassa kosketuksessa suotoveden kanssa ennakoivat vedenjohtavuusarvojen kasvamista, mutta pitkän aikavälin tutkimuksessa vedenläpäisevyydelle on mitattu samankaltaisia arvoja kuin puhdasta vettä käyttäen. Raportin mukaan käyttäytymistä voidaan selittää suotoveden korkealla Na⁺-kationin pitoisuudella (10 831 mg/l) ja suhteellisen alhaisella muiden kationien ja anionien pitoisuudella suotovedessä.

Johtopäätökset

Perustuen suotoveden kemiallisista ominaisuuksista laadittuun raporttiin voidaan todeta, että suorassa kosketuksessa suotoveden kanssa voi olla jonkin verran vaikutusta bentoniittimaton ominaisuuksiin ja suorituskykyyn.

Suotovesinäytteellä tehdyssä vedenläpäisevyysskokeessa ei kuitenkaan todettu mitään negatiivisia muutoksia bentoniittimaton vedenjohtavuudessa 120 vuorokautta kestäneen testijakson aikana. Yhteenvetona todetaan, että suotoveden pitkän aikavälin vaikutukset Bentomat NS6000-

bentoniittimaton ominaisuuksiin ovat rajalliset ja tuote toimii testilaboratorion tuloksen ja siitä annetun lausunnon perusteella vaatimukset täyttäen kaatopaikan suotoveden kanssa.

Muutostöiden aikataulu

Teollisuusjätteen nykyinen loppusijoitusalue A on täyttymässä ja Kemiin suunnitteilla olevan biotuotetehtaan valmisteluun ja rakentamiseen liittyvät purkutyöt lisäävät hetkellisesti jätemääriä. Tämän johdosta kaatopaikan laajennusalueen toteutus on ollut alun perin tarkoitus käynnistyä keväällä 2020. Metsä Fibre Oy on myöhemmin hakemuksen täydennyksessä ilmoittanut, että kaatopaikan ensimmäinen laajennusvaihe rakennetaan voimassa olevan ympäristöluvan mukaisella rakenteella ja seuraava laajennusvaihe, jolle vaihtoehtoista yhdistelmärakennetta esitetään, rakennetaan vuonna 2021 tai 2022.

SUUNNITELMAN KÄSITTELY

Suunnitelman täydentäminen

Metsä Fibre Oy on täydentänyt suunnitelmaa 18.12.2019, 9.4.2020 ja 24.4.2020.

Suunnitelmasta tiedottaminen

Asian vireilläolosta on tiedotettu julkaisemalla asiakirjat lupaviranomaisen verkkosivuilla osoitteessa www.avi.fi/lupatietopalvelu 28.4.–28.5.2020. Enempi tiedottaminen ei ole ollut asian luonteen vuoksi tarpeen.

Aluehallintovirasto on pyytänyt suunnitelman johdosta lausunnon Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (jäljempänä ELY-keskus) ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta sekä Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Lausunnot

1. Lapin ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat

Metsä Fibre Oy on rakentamassa Kemin tehdasintegraatin teollisuusjätteen käsittelyalueen laajennusaluetta Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 21.12.2018 antaman ympäristölupapäätöksen Nro 132/2018/1 mukaisesti. Metsä Fibre Oy esittää Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle osoittamassa hakemuksessaan kaatopaikan laajennusalueiden pohjarakenteiden tiivistyskerrokselle vaihtoehtoista toteutusmahdollisuutta bentoniittimattorakenteella. Myös lupamääräyksen 14 mukaiset rakennevaihtoehdot halutaan säilyttää vaihtoehtoina, ja lopullinen rakenneratkaisu valitaan mm. materiaalien saatavuuden perusteella.

Toukokuussa 2020 ovat käynnistymässä loppusijoitusalue B:n rakennustyöt. Nyt käsiteltävä hakemus ei koski loppusijoitusaluetta B, vaan hakijan 9.4.2020 toimittaman täydennyksen mukaan aikaisintaan keväällä 2021, todennäköisesti vuonna 2022 rakennettavaa seuraavaa laajennusvaihetta.

Lapin ELY-keskus ei näe estettä bentoniittimaton käytölle tiivistysrakenteessa. Hakijan toimittamien testien tulosten mukaan 120 vuorokautta kestäneen testijakson aikana käytettäväksi suunnitellun bentoniittimaton vedenjohtavuudessa ei todettu negatiivisia muutoksia. Ominaisuuksien heikkeneminen ajan myötä on kuitenkin mahdollista. Tämän vuoksi tiiveys tulee varmistaa bentoniittimaton päälle lupamääräyksen 15 mukaisesti asennettavalla HDPE-kalvolla.

Bentoniittimaton ja HDPE-kalvon asennuksissa tulee olla huolellinen. Bentoniittimaton alle ei saa jäädä maton rikkoutumista mahdollisesti aiheuttavia kiviä tai muita partikkeleita. Bentoniittimaton päällä saa liikkua työkoneilla vasta, kun sen päällä on vähintään 300 mm paksuinen suoja-kerros.

2. Kemin kaupungin ympäristöjaosto

Teollisuuskaatopaikoilla syntyy haitallisia suotovesiä sekä kaatopaikka-kaasuja, joiden määrä ja laatu riippuu mm. kaatopaikalle sijoitetun teollisuusjätteen laadusta, paikallisista ilmasto-olosuhteista (mm. sateisuus, talven pituus ja lämpötila, routaisuus, lumen määrä) sekä siitä, kuinka kauan teollisuusjäte on ollut kaatopaikalla.

Kaatopaikan aiheuttamien haittojen (mm. kasvihuonekaasut, hajuyhdisteet, pinta- ja suotovesi ym.) rajoittamiseksi tarvitaan erilaisia eristys-, tiivistys-, keräily- ja suojarakenteita.

Pohjarakenteen tehtävänä on edistää suotoveden keräilyä sekä minimoida likaantuneen suotoveden ja sen sisältämien haitta-aineiden kulkeutuminen kaatopaikan alla olevaan maaperään ja sitä kautta mahdollisesti edelleen pohjaveteen.

Yhteistä kaikille kaatopaikan tiivistysrakenteille on se, että niillä pyritään rajoittamaan niiden läpi kulkeutuvan nesteen ja/tai kaasun määrää. Tähän päästään tekemällä tiivistyskerroksesta mahdollisimman tiivis (alhainen veden läpäisykyky) sekä pitämällä tiivistyskerrokseen kohdistuva hydraulinen gradientti (paine korkeus) mahdollisimman alhaisena.

Perinteisesti rakenteisiin on käytetty maa-aineksia, esim. tiivistyskerrokseen luonnon savea tai moreenia ja kuivatuskerrokseen soraa. Myös ns. geosynteettisten tuotteiden kuten bentoniittimattojen, joka on saven ja geotekstiilin yhdistelmä, käyttö on lisääntynyt voimakkaasti. Erilaisia teollisuuden sivutuotteita, kuten kuitusavea, on myös käytetty kaatopaikkojen rakenteissa.

Lähtökohtana kaatopaikan tiivistysmateriaalien käytössä on, että materiaalit ovat teknisesti kohteeseen soveltuvia. Lisäksi perusedellytys on,

että materiaalit ovat kaatopaikkakelpoisia siihen kaatopaikkaan, jossa niitä tullaan käyttämään ja täyttävät lainsäädännössä asetetut vaatimukset materiaalin vedenläpäisystä.

Bentoniittimattoa käytettäessä tulee kiinnittää erityistä huomiota asentamisen aikaisiin työmenetelmiin, jotta matto saadaan paikoilleen niin että se ei vahingoitu.

Kaatopaikan tiiveys tulee riippumaan bentoniittimaton tai yhdistelmä-rakenteen asennuksen onnistumisesta. Asennustyö on erityisosaamista vaativaa työtä, jossa saumojen ja läpivientien tiiveyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Hakemuksessa esitetyt selvitykset puoltavat toiminnanharjoittajan esitystä käyttää bentoniittimattoa tai yhdistelmä-rakennetta (bentoniittimatto + mineraalinen kivennäismaalaji) kaatopaikan pohjarakenteen tiivistyskerroksessa.

Annettavassa ympäristölupapäätöksessä pohjarakenteen tiivistyskerroksen asennustyö tulisi määrätä tehtäväksi urakoitsijan oman laadunvalvonnan lisäksi ulkopuolisen ja riippumattoman laadunvalvojan valvon- nassa, on kyseessä sitten bentoniittimatto tai yhdistelmä-rakenne.

Ulkopuolisen ja riippumattoman laadunvalvonnan asennustyön aikai- sesta raportoinnista samoin kuin loppuraportoinnista, esim. ELY-keskuk- selle, tulisi myös antaa määräykset ympäristöluvassa.

Edellä kuvattua laadunvarmistusmenetelmää on käytetty tehdasintegraa- tissa aikaisemmin mm. Pajusaaren eteläkärjessä sijaitsevan vanhan ja 31.10.2007 käytöstä poistuneen teollisuusjätteen kaatopaikan sulkemi- sessa, jossa bentoniittimatto oli eräs käytetty tiivistysmateriaali (PSAVI/102/04.08/2011; Nro 20/12/1, Annettu 29.2.2012).

Luvan haltijan kuuleminen ja vastine

Luvan haltijalle on varattu tilaisuus antaa vastine saapuneihin lausuntoi- hin. Metsä Fibre Oy:llä ei ole ollut lausuntojen johdosta huomautettavaa.

MERKINNÄT

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on 18.12.2020 antamallaan päätök- sellä nro 166/2020 muuttanut Metsä Fibre Oy:n Kemlin tehtaan teollisuus- jätteen käsittelyalueen ympäristölupaa 132/2018/1 loppusijoitettavaksi sallitun soodasakan määrän osalta. Päätöksestä on valitettu Vaasan hal- linto-oikeuteen.

Asiaa ratkaistaessa aluehallintovirastolla on ollut käytettävissä myös Metsä Fibre Oy:n Kemlin biotuotetehtaan ympäristö- ja vesitalouslupa- päätös nro 164/2020 ja sitä koskevat hakemusasiakirjat. Päätöksestä on valitettu.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Aluehallintovirasto hyväksyy Metsä Fibre Oy:n Kemin tehtaan kaatopaikan laajennusalueiden vaihtoehtoiseksi pohjarakenteeksi Metsä Fibre Oy:n hakemussuunnitelmassa esitetyn yhdistelmärakenteesta muodostuvan tiivistyskerroksen ja muuttaa toimintaa koskevaa ympäristölupaa nro 132/2018/1 antamalla uuden lupamääräyksen 14 a.

14 a. Lupamääräyksen 14 mukainen tiivistyskerros voidaan toteuttaa myös yhdistelmärakenteella, jossa keinotekoisen eristeen alapuolella on bentoniittimatto (Bentomat NS6000 tai vastaava) ja vähintään 500 mm:n kerros kivennäismaata. Yhdistelmärakenteessa käytettävän kivennäismaan vedenläpäisevyysarvon (k) on oltava pienempi kuin $1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s.

RATKAISUN PERUSTELUT

Käsiteltävänä ollut asia

Suunnitelma on toimitettu hakemuksena aluehallintovirastoon hyväksyttäväksi tehdaskaatopaikan voimassa olevan ympäristöluvan nro 132/2018/1 lupamääräyksen 25 mukaisesti. Selvityksen on tullut sisältää yksityiskohtainen suunnitelma vaihtoehtoisesta rakenteesta ja sen ominaisuuksista. Asiassa on ollut ratkaistavana, saavutetaanko esitetyllä vaihtoehtoisella rakenteella ympäristönsuojelullisesti vastaava suojataso kuin ympäristöluvan lupamääräyksen 14 mukaisella rakenteella. Vaihtoehtoisista pohjarakennetta käytetään mahdollisesti kaatopaikan laajennusalueita C ja D rakennettaessa.

Hakemuksen perusteena tässä asiassa on lupamääräyksessä 25 asetettu määräys esittää vaihtoehtoisten rakenteiden suunnitelmat aluehallintoviraston hyväksyttäviksi. Suunnitelman osalta on kysymys ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesta ympäristöluvassa annetusta määräyksestä tehdä erityinen selvitys ja saadun selvityksen nojalla muuttaa lupaa siten kuin ympäristönsuojelulain 90 §:ssä säädetään. Viimeksi mainitun pykälän mukaan asian käsittelyssä noudatetaan ympäristönsuojelulain 96 §:ää.

Vastaavan suojatason saavuttaminen

Vaihtoehtoisella rakenteella on tarkoitus korvata mineraalisesta tiivistysmateriaalista kokonaan koostuva tiivistyskerros yhdistelmärakenteella, joka koostuu bentoniittimatosta sekä tarkoitukseen soveltuvasta kivennäismaasta. Kivennäismaakerroksen paksuus on suunnitelman mukaan 500–1000 millimetriä.

Suotovesien keräämisen varmistamiseksi toimintaa koskevan ympäristölupapäätöksen mukaisessa rakenteessa on ensisijaisena vesiä keräävänä rakenteena HDPE-kalvo. Mineraalinen tiivistyskerros varmistaa rakenteen toiminnan mahdollisissa kalvon vaurioitumistilanteissa. Tiivistysrakenteen vedenläpäisevyyden kannalta olennainen tekijä on sen päällä

olevan vesikerroksen paksuus eli hydraulinen gradientti. Päätöksen mukaisessa rakenteessa on salaojitettu kuivatuskerros, joka estää hydraulisen gradientin kasvamisen ja siten osaltaan varmistaa suotovesimäärän pysymisen pienenä.

Hakemuksessa on esitetty käytettäväksi mineraalisena eristeenä kaupallista bentoniittimattotuotetta Bentomat NS6000. Hakemuksessa esitettyjen tuotetietojen mukaan bentoniittimaton vedenläpäisevyys on $1,5 \cdot 10^{-11}$ m/s ja massa $6,3 \text{ kg/m}^2$. Hydratoitumattoman maton paksuus on 9 mm.

Hakemuksessa on tutkittu valitun bentoniittimaton (Bentomat NS6000) vedenläpäisevyyttä ja kemiallista kestävyyttä suorassa kontaktissa suotoveden kanssa. Tutkimus on tehty kaatopaikan toiminnassa olevan täyttöalueen A suotovedellä. Selvityksen mukaan suotovedellä voi olla jonkin verran vaikutusta bentoniittimaton ominaisuuksiin ja suorituskyykyyn, kun suotovesi on suorassa kontaktissa bentoniittimaton kanssa. Kolme kulkua kestäneen mittauksen perusteella bentoniittimaton vedenjohtavuus vakiintui tasolle $6,45 \cdot 10^{-12}$ m/s. Testitilanteessa saatu vedenjohtavuusarvo on noin sadasosa lupamääräyksessä 14 alkuperäiseltä pohjarakenteelta 500 millimetrin kerrospaksuudella vaaditusta arvosta $6,7 \cdot 10^{-10}$ m/s. Materiaalin vedenpidätyskyvyn voidaan sen perusteella olettaa olevan vaatimustasoon nähden riittävä myös pidemmällä aikavälillä. Rakenteen kyky rajoittaa sen läpi virtaavan suotoveden määrää on merkittävin tekijä, joka vaikuttaa rakenteen ympäristönsuojelutasoon, minkä vuoksi tarkastelussa on keskitytty materiaalin vedenpidätysominaisuuksiin.

Bentoniitti voi tyypillisesti reagoida herkästi veden kemiallisiin muutoksiin. Huokosvedessä olevat suolat voivat heikentää saven paisumiskykyä. Bentoniittimaton kelpoisuustutkimuksen mukaan tehdaskaatopaikan täyttöalueen A suotovedessä on korkea natriumpitoisuus, mikä voi vähentää vedenpidätyskykyä heikentävien ioninvaihtoreaktioiden tapahtumista natriumbentoniitissa. Suotoveden natriumpitoisuus saattaa siten edesauttaa bentoniittimaton vedenpitävyysominaisuuksien säilymistä.

Aluehallintoviraston päätöksessä nro 166/2020 on muutettu kaatopaikalle loppusijoitettavan soodasakan vuotuista enimmäismäärää uuden biotuotetehtaan toiminnalle myönnetyn ympäristöluvan johdosta. Uuden biotuotetehtaan toiminta on samankaltaista massan valmistusta kuin nykyisellä tehtaalla, ja hakemusasiakirjojen mukaan loppusijoitettavan soodasakan laadun ei ole arvioitu muuttuvan aikaisemmasta. Laajennusalueille C ja D loppusijoitettavaksi hyväksytyt jätteet ovat samankaltaisia materiaaleja kuin täyttöalueelle A sijoitetut jätteet, joten laajennusalueiden suotoveden voidaan arvioida olevan laadultaan vastaavaa kuin tutkimuksessa käytetty suotovesi. Edellä esitetyn perusteella aluehallintovirasto arvioi valitun bentoniittimattotyyppin olevan ominaisuuksiltaan sellainen, että se voidaan kemiallisen kestävyuden tutkimuksen perusteella hyväksyä kaatopaikan pohjarakenteeseen.

Yhdistelmärakenteessa bentoniittimaton alapuolisena tiivistyskerroksena käytettävän kivennäismaan (moreeni) laatua ja ominaisuuksia ei ole tutkittu. Luvan haltijalla ei esitetyn suunnitelman mukaan ole tiedossa laajennusalueiden rakentamiseen käytettävissä olevan tiivistysmateriaalin hankintapaikkaa. Tiedon puute rakentamisvaiheessa saatavissa olevan maa-aineksen vedenjohtavuusominaisuuksista on ollut keskeinen lähtökohta vaihtoehtoista rakennetta koskevan suunnitelman toimittamiselle aluehallintovirastoon hyväksyttäväksi. Selvitykseen liitetyt vedenläpäisevyyslaskelmat on tehty ilman oletusta bentoniittimaton alla olevan kivennäismaan laadusta, joten bentoniittimatolla on määrä varmistaa tiivistysrakenteen riittävä suojataso riippumatta alapuoliseen mineraaliseen tiivistyskerrokseen käytettävän maa-aineksen ominaisuuksista. Tosiasiassa alapuolinen moreeni toimii kuitenkin myös haitta-aineita sitovana ja suotovesien virtausta rajoittavana tekijänä. Luvan haltija on esittänyt yhdistelmärakenteessa käytettävän kivennäismaan vedenläpäisevyysarvoksi $k < 1,0 \cdot 10^{-9}$ m/s.

Edellä esitetyn mukaisesti valitun bentoniittimaton vedenjohtavuusarvo k on pieni, noin prosentin luokkaa, verrattuna ympäristöluvan lupamääräyksessä 14 määrättyyn enimmäistasoon. Suomessa esiintyvissä moreeneissa on yleensä hienoaainesta sen verran, että ne ovat heikosti vettä läpäiseviä, mutta moreeni ei yleensä yksistään täytä tavanomaisen jätteen kaatopaikan pohjarakenteen vedenläpäisevyysvaatimusta.

Ottaen huomioon bentoniittimaton valmistajan ilmoittama vedenläpäisevyysarvo $1,5 \cdot 10^{-11}$ m/s ja maton paksuus sekä havainnot maton kestävydestä alueelle tyypilliselle suotovesikuormitukselle, on bentoniittimaton ja kivennäismaakerroksen muodostaman yhdistelmärakenteen vedenläpäisykyky alkuperäisen lupamääräyksen mukaisella tasolla tai jopa parempi myös pitkällä aikavälillä. Bentoniittimaton alapuolisessa tiivistyskerroksessa olisi syytä pyrkiä käyttämään mahdollisimman hienoaainespitoista maa-ainesta vedenpitävyyden tehostamiseksi, mutta riittävän pieni vedenläpäisevyys on arvioitu saavutettavan valitun yhdistelmärakenteen avulla jopa moreenin laadusta riippumatta.

Suunnitelman mukaiseen pohjarakenteeseen sisältyy bentoniittimaton yläpuolelle asennettava HDPE-kalvo, joka estää suotovesien suoran kontaktin bentoniittimaton kanssa, kun kalvo pysyy ehjänä. Asiassa on otettu huomioon muun muassa kaatopaikan voimassa olevan ympäristöluvan lupamääräys 15 siitä, että keinotekoisien eristeiden (HDPE-kalvo) päällä saa liikkua työkoneilla vasta kun kalvon päällä on vähintään 300 millimetriä paksu kerros. Lupamääräyksen mukainen toiminta pienentää kalvoon asennusvaiheessa tulevien vaurioiden riskiä. Tämän johdosta myös vaihtoehtoisen rakenteen toimintavarmuus voidaan arvioida riittäväksi.

Luvan haltijan toimittaman selvityksen ja yllä esitettyjen perusteluiden mukaisesti esitetyllä vaihtoehtoisella yhdistelmärakenteella saavutetaan ympäristönsuojelullisesti vastaava suojataso kuin ympäristöluvan lupamääräyksen 14 mukaisella rakenteella. Suunnitelma on hyväksytty.

Laadunvalvonta

Tehdaskaatopaikan voimassa olevan ympäristölupapäätöksen nro 132/2018/1 lupamääräyksen 27 mukaisesti luvan haltijan on toimitettava Lapin ELY-keskukseen hyväksyttäväksi käyttöön otettavan laajennusalueen pohjarakennetta koskevat yksityiskohtaiset rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat ja työselostukset viimeistään kolme kuukautta ennen rakentamisen aloittamista. Tässä päätöksessä hyväksyttyä vaihtoehtoisista pohjarakennetta koskeva yksityiskohtainen rakentamis- ja laadunvalvontasuunnitelma on siten toimitettava ELY-keskukseen hyväksyttäväksi kyseisen lupamääräyksen mukaisesti, eikä tässä päätöksessä ole tarpeen antaa uusia määräyksiä vaihtoehtoisen yhdistelmärakenteen rakentamisesta tai suunnitelmien toimittamisesta.

Voimassa olevan ympäristölupapäätöksen nro 132/2018/1 lupamääräyksen 28 mukaisesti luvan haltijan on järjestettävä kaatopaikkarakenteiden toteuttamisen varmistamiseksi riippumaton laadunvalvonta. Määräyksen mukaan laadunvalvojan on oltava Lapin ELY-keskuksen hyväksymä asiantuntijataho, joka ei ole kyseisen kohteen suunnittelija tai toteuttaja ja jonka asiantuntemus ympäristönsuojelu- ja patorakenteiden toteuttamisessa tai niiden valvonnassa on yleisesti tunnustettu tai osoitettu. Lupamääräyksessä 28 on määrätty myös muun muassa laadunvalvojan tekemästä raportoinnista sekä havaittujen puutteiden ja virheiden ilmoittamisesta. Lainvoimaisen lupapäätöksen mukainen rakentamistyön laadunvalvonta on riittävä myös vaihtoehtoisen pohjarakenteen toteuttamisen osalta, joten tässä päätöksessä ei ole tarpeen antaa siltä osin määräyksiä.

VASTAUS YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

Lapin ELY-keskuksen sekä Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunnot on otettu huomioon ratkaisusta ja sen perusteluista ilmenevästi.

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätös on täytäntöönpanokelpoinen sen saatua lainvoiman.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 54, 90 ja 96 §

KÄSITTELYMAKSU

Ratkaisu

Lupa-asian käsittelymaksu on 2 100 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Joensuusta.

Perustelut

Asian käsittelymaksu määräytyy asian vireilletuloajankohtana voimassa olleen aluehallintoviraston maksuista annetun valtioneuvoston asetuksen (1244/2018) mukaan. Kysymyksessä on lupapäätöksen mukaisen suunnitelman käsittely, jonka lupamaksu peritään maksuasetuksen mukaisesti asian vaatiman työmäärän perusteella (60 euroa/h). Asian käsittelyn vaatimana tuntimääränä käsittelymaksun laskennassa on käytetty 35 tuntia.

Oikeusohje

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2019 ja 2020 (1244/2018)

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuonna 2021 (1121/2020) 8 §

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Luvan haltija

Päätös tiedoksi sähköpostitse

Kemin kaupunki

Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Vaasan hallinto-oikeus

Suomen ympäristökeskus

Ilmoittaminen yleisessä tietoverkossa

Aluehallintovirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen lupaviranomaisen verkkosivuilla <https://ylupa.avi.fi>.

Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Kemin kaupungin verkkosivuilla.

MUUTOKSENHAKU

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

Sami Koivula

Mari Kangasluoma

Asian on ratkaissut johtaja Sami Koivula ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Mari Kangasluoma.

Tiedustelut: asian esittelijä, puh. 0295 017 677 tai 0295 017 500.

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

Liite

Valitusosoitus

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 asuinympäristön 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 tuomioistuinmaksu-laissa (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 **19.3.2021**.

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 määrittää 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

puhelinvaihte: 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 kuussa 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 PSAVI/8115/2019 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument PSAVI/8115/2019 har godkänts elektroniskt

Kangasluoma Mari 05.02.2021 14:54

Koivula Sami 05.02.2021 14:54