

ASIA

Päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesta ilmoituksesta, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista.

Ilmoituksen tekijä

Mikkelin kaupunki
Raatihuoneenkatu 6
50100, Mikkelä

Puhdistettavan alueen sijainti

Lastaajankatu 3, 50100 Mikkelä
Kiinteistö: 491-15-7-7,

Kiinteistön omistaja ja haltija

Misawa Homes of Finland Oy
Lastaajankatu 3
50100, Mikkelä

Asian vireilletulo, vireilletulon peruste sekä viranomaisen toimivalta

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus Lupa- ja valvontavirastolle. Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin, kuitenkin viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista.

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on tullut vireille Lupa- ja valvontavirastolle 3.6.2026.

Aiemmat viranomaispäätökset ja lausunnot

- Etelä-Savon ELY-keskuksen päätös (dnro ESAELY/189/2017) pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistuksesta 19.6.2023. Pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistustoimet SOW-tekniikalla ovat parhaillaan käynnissä.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

- Rakennusalueen puhdistuksen yleissuunnitelma, Saharakennuksen laajennus, Pursiala, Mikkeli, 29.5.2026, FCG Rakennettu ympäristö Oy
- Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi, Pursiala, Mikkeli 27.2.2026, FCG Rakennettu ympäristö Oy

Puhdistettava alue

Alueen toimintahistoria ja pilaantumisen vaaraa aiheuttaneet toiminnot ja tapahtumat

Vapo Oy aloitti toimintansa Mikkelin Pursialassa Lastaajankatu 3:ssa vuonna 1954 ja lopetti sen vuonna 1990. Saha- ja kuorimorakenteet sekä sahatavarakatokset purettiin lopettamisen yhteydessä, mutta kuivaamo, höyläämö ja sahan konttori jäivät paikalleen. Mikkelin kaupunki myi teollisuuskiinteistön vuonna 1994 Misawa Homes of Finland Oy:lle, joka rakensi oman sahalaitoksensa täsmälleen vanhan sahan päälle. Misawan saha on yhä toiminnassa. Kohteena oleva maaperän pilaantuminen ajoittuu Vapo:n aikakaudelle.

KY-5:n käyttö sahatun puutavaran sinistymisenestosuojaukseen alkoi sahalaitoksen tuotannon käynnistyessä vuonna 1954 ja loppui vuonna 1986. Sinistymisenestosuojauksessa käytettiin tuona aikana kolmea eri menetelmää. Vuodesta 1954 noin vuoteen 1965 oli käytössä yksittäiskastelu, jossa saharakennuksen eteläpäässä sijaitsi kuuden metrin mittainen kattamaton avoallas, johon sahalta tuleva puutavara pudotettiin. Käsitelty puutavara nostettiin käsin altaasta kiskoille valumaan. Vuosina noin 1965–1983 oli käytössä yksittäiskastelu, tässä sahan kuljettimet veivät sahatun puutavaran yksitellen KY-5-altaan läpi. Käsitelty puutavara kuormattiin kärkeihin. Vuosina 1983–1986 oli käytössä nippukastelu, jossa puutavaranippu laskettiin sorkkien avulla 3–4 minuutiksi kasteluliukseen. Käsittelyn jälkeen automaatio nosti nipun ylös ja antoi sen valua altaan päällä 15 minuutin ajan. Nippukasteluun siirryttäessä altaan paikka siirtyi saharakennuksen yhteydestä 30 metrin päähän lounaaseen. Käsitelty puutavara on kuljetettu trukeilla kuivumaan, joko kuivaamoon tai lautatarhaan. Täysiä KY-5-säkkejä varastoitiin saharakennuksen alakerrassa.

Yksittäiskastelumenetelmissä ylimääräinen kasteluliuos valui suoraan maahan, KY-5:ta valui myös maaperään kuljetuksen aikana ja varastossa kuivuessaan. Toisinaan, kuten esimerkiksi syksyisin sinistymisenestosuojauksen loppuessa talven ajaksi, kasteluallas

tyhjennettiin alapropun kautta suoraan maastoon. Työntekijöiden mukaan kastelualtaat saatettiin tyhjentää myös kesälomille lähtiessä.

Altaisiin kertyvää pohjasakkaa (purujätettä ja tikkuja ja KY-5:a) käytettiin rannan täyttöihin ja saatettiin haudata muuallekin sahan ympäristöön. Myös tyhjiä muovisia ja/tai paperisia KY-5-säkkejä saattaa olla haudattuna sahan ympäristöön. Osa säkeistä on ilmeisesti viety vuodesta 1970 lähtien MetsäSairilan jäteasemalle, mutta varmaa tietoa kaikkien säkkien sijoituspaikasta ei ole.

Vesihallituksen kyllästämöitä ja sahoja koskevassa tiedustelussa Vapo ilmoitti käyttäneensä Mikkelin sahalla vuonna 1983 noin 1 500 kg ja vuonna 1984 noin 800 kg KY-5:ttä. KY-5:n kokonaiskäyttömääristä ei ole olemassa kuin karkeita arvioita, sillä esimerkiksi 50–60-lukujen käytöstä ei ole lainkaan tietoa. Tästä ja karkeista käyttötavoista johtuen maaperään joutuneen KY-5:den määrän arvioiminen on hankalaa. Tehdyn karkean arvion mukaan Vapon vuotuinen KY-5:den käyttömäärä on vaihdellut 500–1 500 kg välillä ja koko toiminnan aikainen käyttömäärä on siten ollut noin 15,5–46,5 tonnia KY-5:ttä. Tyhjiä säkkejä arvioitiin syntyneen noin 800–2 300 koko toiminnan aikana. Vuoden 1986 jälkeen KY-5 korvattiin Kemtox S-10-nimisellä aineella.

Kyllästystoiminta Vapon Mikkelin sahalla alkoi 1969 ja loppui sahan toiminnan loppuessa vuonna 1990. Kyllästyslaitos toimi tuona 21 vuoden aikana kahdessa eri rakennuksessa ja kyllästi sekä pyöreää että sahattua puutavaraa. Viisi ensimmäistä vuotta kyllästyslaitos toimi kuivaamorakennuksessa, minkä jälkeen se siirtyi vuonna 1974 höyläämörakennukseen.

Kyllästysaineena käytettiin Lahontuho K-33-nimistä suolakyllästettä (sisälsi tehoaineina kuparia, kromia ja arseenia), jota kului tuotantomääristä riippuen 2 500–5 000 kg vuodessa. Kyllästysprosessissa puutavara asetettiin kouruun, jossa se ohjattiin kulkemaan kyllästyssylinterin läpi. Käsittelyn saaneen puutavaran annettiin seisoa valutustasanteella olevassa kourussa sen aikaa, että ylimääräinen kyllästysliuos valuisi pois. Sekä kuivaamorakennuksessa että höyläämörakennuksessa on ilmeisesti ollut kyllästysaineen keruusysteemi kyllästyssylinterin ja valutustasanteen yhteydessä. Toimenpiteiden jälkeen kyllästetty puutavara vietiin lautatarhaan, kuivaamoon tai kyllästämön viereiselle ranta-alueelle kuivumaan.

Kiinteistöllä (491-15-7-7) on parhaillaan käynnissä Neova Oy:n tilaama maaperän ja pohjaveden puhdistustyö. Menetelmänä on tehostettu

biologinen puhdistus SOW-tekniikkaa hyödyntäen. Menetelmässä kloorifenoleilla pilaantunutta maaperää ja pohjavettä kunnostetaan pumppaamalla pohjavettä kloorifenolien lähdealueen eteläpuolelta (kulkeutumis suunnasta) ja palauttamalla osa vedestä (noin kolmannes) ilmastettuna takaisin lähdealueelle. Osa pumpatusta vedestä johdetaan vedenpuhdistamolle menevään viemäriin.

Puhdistuksen toteutusta seurataan tarkkailuohjelman avulla. Säännöllisessä tarkkailussa on yhteensä 20 näytepistettä, joista pohjavesiputkia on 14.

Alueen ja lähiympäristön nykyinen ja tuleva maankäyttö

Kohdealue sijaitsee teollisuusalueella, joka on aktiivisessa käytössä eikä sen käyttötarkoitus ole muuttumassa. Ympäröivällä alueella on teollisuuskiinteistöjä. Eteläpuolella on rakentamaton teollisuuskiinteistö. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat n. 1 km kohdealueen eteläpuolella.

Asemakaavassa alueen merkintä on T-2 (teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue). Alueelle ollaan toteuttamassa heinä-elokuussa 2026 saharakennukseen laajennusta.

Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Alueen maaperä on tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella täyttömaata (Sr, Hk, Mr) 2...4 m:n syvyydelle. Luonnonmaa koostuu siltistä, hiekasta ja moreenista. Kohdealueella kalliopinta on todettu noin 20 metrin syvyydellä maanpinnasta. Maanpinta alueella on suhteellisen tasaista. Maanpinta on saha-alueella tasolla +78,5...+80,5 m mpy. kohoten länteen.

Kohde rajautuu idässä Saimaaseen (noin 100 metriä lähdealueesta) ja lännessä alue rajautuu Pursialanlahteen. Pursialanlahti sijaitsee noin 300 m:n etäisyydellä saharakennuksesta. Särkilampi 500 m sijaitsee saharakennuksesta etelään. Piha-alueilla ei ole ojia, teiden vieressä kulkee ojat.

Pursialan pohjavesialue (0649151) on käytössä oleva 1-luokan pohjavesialue, joka sijoittuu osin Nuijamiehen, Urpolan, Laajalammen, Moision, Kenkäveronniemen ja Pursialan kaupunginosien alueille sekä Mikkelin ydinkeskustan alueelle. Sen pohjavedestä saavat vetensä suurin osa mikkeliläisistä. Pursialan pohjavesialue on tämänhetkisel-

rajauksella kokonaispinta-alaltaan noin 4,31 km² ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-alaltaan noin 3,1 km². Sen sadannan kautta laskennallisesti arvioitu muodostuvan pohjaveden määrä eli luonnollisen pohjaveden määrä on noin 1 700 m³/d. Pohjaveden pinta saharakennuksen kohdalla on noin 3–4 m:n syvyydessä (+75,2...+76,9).

Haitta-aineita koskevat tiedot

Alueella tehdyt maaperä- sekä pohja- ja pintavesitutkimukset

Tutkimukset suoritettiin 16.-17.7.2024 pisteiden FCG101-FCG102 osalta ja 9.2.2026 pisteiden P1-P3 osalta. Vuonna 2024 näytteet otettiin kairakoneella tehdyistä tutkimuspisteistä jatkuvana näytesarjana maan pinnasta 7,4...12,0 m:n syvyydelle. Vuonna 2026 näytteet otettiin maan pintakerroksesta syvyyksiltä 0-1 metriä sekä 1-2 metriä. Näytteet otettiin 0,4...1,0 m:n paksuisista maakerroksista. Kairapisteet täytettiin näytteenoton jälkeen. Tutkimuksissa otettiin yhteensä 26 maanäytettä kaasutiiviisiin Rilsan maanäytepusseihin. Näytteenoton yhteydessä suoritettiin aistinvarainen havainnointi (maalaji, kosteus, haju ja ulkonäkö, mahdolliset haitta-aineet ja jätteet). Näytteistä mitattiin metallien ja haihtuvien yhdisteiden pitoisuuksia kenttämittauksin. Tutkimuspisteiden ja suunnitellun laajennuksen sijainnit on esitetty päätöksen liitteessä 3.

Laboratorioanalyysiin valitut näytteet kuljetettiin mahdollisimman nopeasti näytteenoton jälkeen laboratorioon (SGS Fimko Oy, Kotka) kylmälaukussa. Näytteistä analysoitiin PCDD/-F/PCB, metallien ja kloorifenolien pitoisuuksia.

Vuonna 2024 tutkimuspisteissä FCG101 ja FCG102 syvyydellä 0-1 metriä todettiin kynnysarvotasot ylittävät PCDD/-F/PCB pitoisuudet välillä 66...69 ng/kg. Vuoden 2026 tutkimuspisteissä P1-P3 syvyydellä 0-2 metriä todettiin kynnysarvotasot ylittäviä arseenin pitoisuuksia välillä 6,3...24,6 mg/kg. Näytteessä P1+P2+P3/0-1 m todettiin kynnysarvotasot ylittävät PCDD/-F/PCB pitoisuudet välillä 44...46 ng/kg. Näytteessä P1+P2+P3/1-2 m todettiin kynnysarvotasot ylittävät PCDD/-F/PCB pitoisuudet välillä 50...56 ng/kg. Muita viitearvolytiksiä ei todettu missään näytteessä.

Tutkimuspisteissä ei todettu jätejakeita eikä muitakaan pilaantuneisuuteen viittaavia havaintoja. Pohjavesi kohdealueella on noin 4 metriä maanpinnasta.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Tutkimustulosten perusteella kohonneita PCDD/-F/PCB ja/tai metallien pitoisuuksia on alueen pintakerroksissa. Kynnysarvotasot ylittäviä pitoisuuksia todetaan tutkimusten perusteella siis koko laajennushankkeen alueella. Sahan laajennuksen laajuus on noin 200 m². Täten arvio poistettavan massan enimmäismäärästä keskimäärin 1,5 m kaivussyvyydellä on n. 300 m³kr / n. 600 t. Kaivutyöt rajautuvat rakentamisen vaatimaan laajuuteen.

Kohteessa ei ole tarvetta poistaa haitta-ainepitoisia maita riskiperusteisesti. Kohteen riskiperusteinen kunnostustarve on arvioitu erikseen ja alueella on sen mukaiset kunnostustoimet pohjaveden osalta käynnissä. Tarkemmalle arvioinnille ei täten arvioida olevan tarvetta. Kohteesta on tarkoitus poistaa kohonneita pitoisuuksia sisältäviä maita rakentamisen vaatimassa laajuudessa.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Puhdistustavoitteet

Kohdekiinteistön alue puhdistetaan rakentamisen vaatimassa laajuudessa siten, että rakentamisen yhteydessä kaivettavat maat poistetaan alueelta tai hyödynnetään alueella (alemman ohjearvotason alittavat maat soveltuvilta osin) hallitusti. Kaivutyön yhteydessä mahdollisesti todettavat jätejakeet poistetaan kaivettavista maista ja toimitetaan asianmukaiseen vastaanottopaikkaan.

Puhdistusmenetelmät ja niiden valintaperusteet

Maaperän puhdistus toteutetaan massanvaihdoilla rakentamisen vaatimassa laajuudessa. Mikäli työn aikana havaitaan vaarallisen jätteen ylittäviä pitoisuuksia, poistetaan ne työn aikana kohdealueelta.

Työn toteuttaminen

Puhdistustyön aloitusilmoitus toimitetaan Lupa- ja valvontavirastolle sekä Mikkelin kaupungin ympäristöviranomaiselle ja kiinteistön omistajalle. Ilmoituksessa kerrotaan puhdistuksenaikataulu sekä vastuuhenkilöiden nimet ja yhteystiedot.

Puhdistustyö toteutetaan rakennustyön vaatimassa laajuudessa rakennusurakoitsijan kanssa erikseen sovittavassa järjestyksessä. Tarvittaessa puhdistustyötä rajoittavat rakenteet tuetaan tai siirretään

urakoitsijan toimesta pois tieltä. Työaika kohteessa on lähtökohtaisesti kello 7-18 välisenä aikana.

Kaivumaiden laatua ja laajuutta seurataan työn aikana ulkopuolisen valvojan toimesta. Kaivun toteutuksen ollessa rakentamisen laajuudessa ja sisältäen osin jatkokäyttöön soveltuvia rakennekerroksia, käytetään niitä soveltuvien osien täytöissä.

Kohdealueella välivarastoidaan tarpeen mukaan hetkittäin kaivettuja maa-ainetta. Tarvittaessa kynnysarvotason ylittäviä pitoisuuksia sisältävät välivarastokasat peitetään (sade, tuuli, varastointi kestää > 1 vrk). Massanvaihtona tehtävässä puhdistustyössä ei arvioida olevan tarvetta vesien pumppaamiselle tai käsittelylle.

Puhdistustyö päättyy, kun rakentamisen vaatimassa laajuudessa suoritettavat kaivut ovat valmiit ja kaivumaat on poistettu alueelta / sijoitettu kohdealueelle hallitusti.

Puhdistustyöstä laaditaan loppuraportti. Loppuraportti hyväksytetään Lupa- ja valvontavirastolla. Loppuraportin laatii tilaajan konsultti, joka on työn myös valvonut.

Jätteiden ja kaivettujen maa-ainesten käsittely ja hyödyntäminen

Kohteessa ei ennakkotietojen mukaan ole jättejakeita sisältäviä massoja. Mikäli kaivutöiden yhteydessä jätteitä havaitaan, niin isommat jättejakeet poistetaan kaivutyön yhteydessä ja toimitetaan erikseen asianmukaiseen vastaanottopaikkaan.

Kaivutyö toteutetaan erottellevana kaivuna, tarvittaessa kaivumaat siirretään joko välivarastoon (kaivun alueen läheisyys) tai kuljetetaan kuormat peitettynä luvan omaavalle vastaanottajalle loppusijoitettavaksi. Kohteessa ei toteuteta muuta käsittelyä, kuten seulontaa.

Kohteesta kaivetut pilaantumattomat ja jätteettömät maat hyödynnetään kohdekiinteistöllä kaivantojen täytöissä, jos se urakoitsijan niin arvioidessa on mahdollista. Kohteessa voidaan hyödyntää soveltuvien osien alemman ohjearvotason alittavia massoja. Hyötykäyttö sijoittuu rakennusalueelle kaivannon alustäyttöihin.

Puhdistamisen ympäristövaikutukset ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Maaperän puhdistustyö vastaa normaalia maarakennustyötä, josta puhdistussuunnitelman ja ympäristöviranomaisten määräysten mukaisesti toteutettuna ei aiheudu ympäristölle erityistä haittaa.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Kaivutyötä ohjaa kenttävalvoja Lupa- ja valvontaviraston ohjeistusten, ennakkotutkimuksen ja -tietojen sekä puhdistussuunnitelman mukaisesti. Puhdistuksen ympäristötekkinen valvoja ohjaa kaivutyötä ja täyttölaatuojen lajittelua aikaisempien tutkimusten tulosten sekä työnaikaisten havaintojen perusteella. Kaivettavista maista otetaan tarvittaessa tarkastusnäytteitä maalajikerroksittain ja esiintyvien haitta-aineiden sekä kaivun laajuuden mukaan.

Tulosten ja havaintojen perusteella massat toimitetaan sekä soveltuviin että luvanvaraisiin vastaanottopaikkoihin.

Jäännöspitoisuusnäytteitä otetaan kaivannosta. Lähtökohtaisesti jäännöspitoisuusnäytteet otetaan koko kaivualueelta enintään 200 m² edustavalta alueelta / enintään 30 m edustavalta kaivureunan alueelta, mikäli kaivualueen reuna selväpiirteinen (> 1 metrin korkuinen). Muutoin reunanäyte sisältyy osana kyseisen alueen pohjanäytettä. Näytteistä analysoidaan ne haitta-aineet, joiden pitoisuudet alueella ovat ylittäneet kynnysarvotasot.

Mahdollinen jälkiseurantatarve arvioidaan puhdistuksen jälkeisessä raportoinnissa, mutta suunnitelman mukaisesti tehtynä jälkitarkkailulle ei arvioida olevan tarvetta. Alueella on aktiivinen tarkkailu käynnissä pohjaveden puhdistukseen liittyen.

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Pilaantuneen maa-alueen puhdistustyön aikana saattaa ilmetä odottamattomia tilanteita. Lieviä työtapaturmia varten työmaalle varataan ensiapuvälineet. Työmaalle laitetaan massanvaihdevaiheessa näkyville yleiset hälytysnumerot.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Puhdistuksen valvoja pitää puhdistuksesta kirjanpitoa, johon merkitään tilanteen mukaan vähintään seuraavat asiat:

- Tiedot otetuista näytteistä, tehdyistä havainnoista ja analyysituloksista (sijainti, ajankohta, kenttämittaustulokset, laboratorioanalyysitulokset)
 - Maaperään jätettyjen maiden haitta-ainepitoisuudet ja sijainti
 - Rakennetut huomio- ja eristerakenteet (sijainti, materiaali, rakentamisajankohta)
 - Tiedot alueella hyödynnetyistä kynnysarvotasoisista maista
 - Tiedot mahdollisista pilaantuneen maaperän kaivannoista pumpatuista kaivantovesistä (laatu, määrä, ajankohta, käsittely, johtamispaikka)
 - Havainnot ja poikkeamat suunnitelmista
- Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla puhdistuksen aikana

Kuuleminen ja lausunnot

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja eikä kuultavia asianosaisia ole.

Kunnan viranomaisten kuuleminen

Ilmoituksesta ei ole pyydetty kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta lausuntoa.

VIRANOMAISEN RATKAISU

Lupa- ja valvontavirasto on tarkastanut Mikkelin kaupungissa sijaitsevan kiinteistön 491-15-7-7 pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Puhdistustavoitteet

1. Alue tulee puhdistaa sellaiseen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Alueelta on poistettava rakentamisen vaatimassa laajuudessa maa-ainekset, joissa haitallisten aineiden edustavat pitoisuudet ylittävät Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 säädetyn alemman ohjearvotason dioksiinien ja metallien osalta.

Maa-ainesten käsittely ja varastointi

2. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu, lastaus ja muut puhdistukseen liittyvät työvaiheet on suunniteltava ja toteutettava siten, että pilaantunutta maa-ainesta ei leviä ympäristöön. Puhdistustyön aikana on huolehdittava, ettei puhdistamisesta aiheudu haittaa tai vaaraa alueella tai sen lähistöllä oleskeleville eikä muuta terveys- tai ympäristöriskiä.
3. Poistettavat pilaantuneet ja/tai jätteensekaiset maa-ainekset sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, joita ei hyödynnetä puhdistettavalla alueella, on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia.
4. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset pidetään erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.
5. Kaivettuja maa-aineksia voidaan tarvittaessa välivarastoida lyhytaikaisesti alueella, jonka puhdistamisesta ilmoitus on tehty. Välivarastointi on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu haitta-aineiden kulkeutumista eikä muutakaan ympäristön pilaantumista. Voimakkaasti haitta-aineilta haisevien maa-ainesten välivarastointia alueella on vältettävä.
6. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

Kaivettujen maa-ainesten hyötykäyttö

7. Puhdistettavalta alueelta kaivettuja maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä määräyksen 1 mukaisia puhdistustasoja, voidaan hyödyntää ilmoituksessa esitetyn hyötykäyttösuunnitelman mukaisesti. Hyötykäytettäviä maa-aineksia ei saa sijoittaa mahdolliseen orsi- tai pohjavesikerrokseen.
8. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavan näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä. Näytteistä tulee analysoida PCDD/F/PCB, metallit sekä kloorifenolit.
9. Hyötykäytettyjen maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ja hyödyntämispaikat on dokumentoitava.

Maa-ainesten kuljettaminen

10. Pilaantuneiden maamassojen kuljetus ja kuormaus on järjestettävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle toiminnanharjoittajalle. Pilaantunut maa-aines on peitettävä kuljetuksen ajaksi.

Pilaantuneen maan haltijan velvollisuus on laatia jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan siirtoasiakirja ja huolehtia, että pilaantuneita maita siirrettäessä se on kuljetuksen mukana. Siirtoasiakirjat on laadittava ensisijaisesti sähköisinä ja siirrettävä SIIRTO-rekisteriin viipymättä.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

11. Kaivutyön lopuksi kaivantojen seinämistä ja pohjista tulee ottaa edustavat jäännöspitoisuusnäytteet. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Pilaantuneen veden käsittely

12. Pilaantuneella alueella sijaitseviin kaivantoihin kertyvän veden haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää. Vedestä on analysoitava vähintään maaperätutkimuksissa todetut haitta-aineet.
13. Tarvittaessa vesi on poistettava tai vesi on puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Vesien käsittelyyn ja johtamiseen liittyvä suunnitelma on esitettävä Lupa- ja valvontaviraston

tarkastettavaksi. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärointiin pyydettävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta.

Valvonta, tiedottaminen ja raportointi

- 14.** Pilaantuneen maa-aineksen poistamisen aikana on otettava maaperänäytteitä pilaantuneiden alueiden laajuuden, kaivussyvyyksien ja kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien tarkastamiseksi. Näytteet on otettava siten, että maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ovat edustavasti selvitetty.

Jos näytteiden tutkimisessa käytetään kenttämittauslaitetta, on kenttämittauksista vähintään joka kymmenennen näytteen, kuitenkin vähintään kahden näytteen, tulos jokaiselta kaivualueelta tarkastettava laboratoriomittauksilla. Laboratorionäytteistä on analysoitava vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

- 15.** Puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa puhdistustyön valvonnasta ja jolla on tarvittava asiantuntemus ja kokemus pilaantuneen maaperän puhdistukseen ja puhdistustöiden valvontaan. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä puhdistuksen aloittamisajankohta ja kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottopaikat on ilmoitettava kirjallisesti Lupa- ja valvontavirastolle ja Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.

Lupa- ja valvontavirastolle on tehtävä kirjallinen aloitusilmoitus ennen puhdistustöiden aloittamista. Mikäli puhdistus tehdään useassa osassa, jokaisesta puhdistusvaiheesta tulee tehdä aloitusilmoitus.

Aloitusilmoituksesta on käytävä ilmi puhdistuksen aloitusajankohta, työn vastuuhenkilöiden ja valvonnasta vastaavan ympäristöteknisen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottopaikat. Puhdistuksesta pidettävän kirjanpidon on oltava ajan tasalla ja valvojan viranomaisen saatavilla työn aikana.

- 16.** Mikäli puhdistustyön aikana maaperässä havaitaan haitta-aineita, joita ei ole todettu aiemmissa tutkimuksissa tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Lupa-

ja valvontavirastolle, Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.

17. Tämän päätöksen mukaisista tutkimus- ja puhdistustoimenpiteistä on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä

- puhdistustyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivuaalueista ja -syvyyksistä koordinaatistoon (ETRS-TM35FIN) sidotulla kartalla,
- kuvaus työn aikaisista näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto työn aikaisesta näytteenotosta,
- kirjanpitoliedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista,
- haitta-ainepitoisten maa-ainesten hyödyntäminen alueella,
- analyysitulokset puhdistetun maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuuksista ja näytteenottoaikojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä (ETRS-TM35FIN -koordinaatisto) sekä
- yhteenveto mahdollisten vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä.

Raporttiin on liitettävä yhteenveto maa-ainesten toimittamisesta eri käsittelypaikoille. Loppuraportti on toimitettava Lupa- ja valvontavirastolle ja Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle kolme kuukauden kuluessa alueen puhdistustöiden loppuunsaattamisesta.

Määräysten ja päätöksen perustelut

Yleiset perustelut

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä maa-aineksen hyödyntämiseen puhdistettavalla alueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus Lupa- ja valvontavirastolle, jos puhdistaminen ei ympäristönsuojelulain luvun 4 nojalla edellytä ympäristölupaa. Valtion valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Ilmoituspäätöksessä on annettava tarvittavat määräykset alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä ja tarkkailusta.

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (PIMA-asetus, 214/2007) on säädetty maaperässä yleisimmin esiintyvien haitallisten aineiden kynnysarvot. Asetuksen 3 §:n mukaan, mikäli yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon tai alueella, jolla taustapitoisuus on kynnysarvoa korkeampi, alueen taustapitoisuuden, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Arvioinnin on asetuksen 2 §:n mukaan perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Asetuksessa luetellaan seikat, jotka arvioinnissa on otettava huomioon. Ilmoituksessa esitetyn maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää nämä PIMA-asetuksen vaatimukset.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 2 luvussa on säädetty yleisistä velvollisuuksista, periaatteista ja kielloista kuten toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuudesta (6 §) sekä velvollisuudesta ehkäistä ja rajoittaa toimintansa ympäristövaikutuksia (7 §), maaperän pilaamiskiellosta (16 §) ja pohjaveden pilaamiskiellosta (17 §). Määräyksissä on huomioitu ympäristönsuojelulain mukaiset velvoitteet.

Asia on ratkaistu Lupa- ja valvontavirastossa asianosaista kiinteistönomistajaa kuulematta, koska kuuleminen on ollut tarpeetonta. Hallintolaki (434/2003) 34 § 2.mom. kohta 5. Kiinteistön omistaja on Misawa Homes of Finland Oy, joka on antanut ilmoituksen tekijälle Mikkelin kaupungille kirjallisen suostumuksen puhdistustoimille kiinteistöllään.

Pohjaveden puhdistaminen ja tarkkailu alueella on käynnissä erillisen PIMA-päätöksen ja tarkkailuohjelman mukaisesti.

Määräyskohtaiset perustelut

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 133 §:n mukaan pilaantunut maaperä ja pohjavesi (*pilaantunut alue*) tulee puhdistaa siihen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Puhdistettava alue sijaitsee teollisuusalueella ja puhdistus on hyväksytty toteutettavaksi rakentamisen vaatimalla laajuudella, koska varsinaista riskiä maaperässä todetuista dioksiinien ja metallien haitta-ainepitoisuuksista ei aiheudu. Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytettyjen puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaan tietoa maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista. (Määräykset 1., 8. ja 11.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 20 § edellyttää pilaantumisen vaaraa aiheuttavalta toiminnalta huolellisuutta ja varovaisuutta ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä onnettomuuksien estämiseksi ja niiden vaikutusten rajoittamiseksi (*varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteet*). (Määräykset 2., 4., 5., 6. ja 10.)

Jätelain (646/2011) 13 §:ssä säädetään, ettei jätteestä tai jätehuollosta saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, roskaantumista, yleisen turvallisuuden heikentymistä taikka muuta näihin rinnastettavaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. (Määräykset 2.–10.)

Jätelain (646/2011) 8 § edellyttää, että kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava jätelain etusijajärjestystä. Etusijajärjestyksen mukaan vain sellaiset jätteet, joita ei ole mahdollista uudelleenkäyttää, kierrättää tai hyödyntää, loppukäsitellään. (Määräys 3.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti maaperän ja pohjaveden puhdistustyön yhteydessä kaivettavat jätėjakeet on edellytetty toimitettavaksi hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottoaikaan. (Määräys 3.)

Jätelain (646/2011) 15 §:ssä säädetään lajiltaan ja laadultaan erilaisten jätteiden erilläänpitovelvollisuudesta siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi, etusijajärjestyksen noudattamiseksi taikka jätehuollon asianmukaiseksi järjestämiseksi tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. (Määräys 4.)

Päätöksessä on hyväksytty ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti puhdistustyön yhteydessä kaivettujen haitta-ainepitoisuuksiltaan alemmat ohjearvotasot (dioksiineja, metalleja) alittavien maa-ainesten hyötykäyttö puhdistettavalla alueella ilmoituksessa esitetyn mukaisesti kaivannon alustäyttöihin. Maita ei kuitenkaan saa sijoittaa mahdolliseen orsi- tai pohjavesikerrokseen, jottei niistä aiheudu riskiä pohjaveden laadulle. Päätöksessä on edellytetty täytöissä hyötykäytettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien ja sijoituskohteiden dokumentointia, jotta maa-ainekset voidaan huomioida asianmukaisesti tulevien kaivutöiden yhteydessä. (Määräykset 7. ja 9.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaan jätteen saa luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljettajalle. (Määräys 10.)

Valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (978/2021) 11 §:n mukaan jäte voidaan kuljettaa peitettynä, jos siten voidaan varmistua siitä, ettei jätettä pääse ympäristöön kuormauksen tai kuljetuksen aikana. Poistettavat pilaantunutta maa-ainesta sisältävät kuormat on edellytetty peitettäväksi ja haitta-ainepitoiset kaivetut maa-ainekset on vaadittu pidettäväksi erillään pilaantumattomista maa-aineksista, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 10.)

Jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja pilaantuneesta maa-aineksesta. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteen siirron aikana ja se on annettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. Siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista ja niiden vahvistamisesta on säädetty valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (978/2021) 40 §:ssä. (Määräys 10.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 §:n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. (Määräykset 6., 8., 11., 12. ja 14.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 7 §:n mukaan toiminta on järjestettävä niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Puhdistettavalta alueelta mahdollisesti syntyvän pilaantuneen veden poistamisella varmistetaan, etteivät vedessä olevat haitta-aineet pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle eivätkä ne aiheuta enempää maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräykset 12. ja 13.)

Pilaantunutta aluetta puhdistettaessa tulee usein esille seikkoja, joihin ei ole ennakkotutkimuksista ja -suunnitelmista huolimatta pystytty varautumaan, esimerkiksi maaperässä tai pohjavedessä todetaan uusia haitta-aineita taikka todettavat haitta-ainepitoisuudet poikkeavat merkittävästi aiemmista tutkimuksista, pilaantunut alue on arvioitua laajempi tai kaikkea suunnitelmassa esitettyä maa-ainesta ei voida poistaa. Tämän vuoksi valvontaviranomaisen voi olla tarpeen antaa uusia ohjeita tai määräyksiä työn aikana. (Määräys 16.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä ja jätelain 122 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä

suorittamista varten. Määräykset on annettu viranomaisvalvonnan kannalta. Puhdistamisen aikainen kirjanpito ja puhdistamisen raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet. (Määräykset 14.-17.)

Sovelletut oikeusohjeet

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 7, 16, 17, 20, 85, 133, 136, 172, 190, 191, 200, 205, 209 §
Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) 24, 25, 26 §
Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)
Jätelaki (646/2011) 8, 13, 15, 29, 121, 121 a, 121 b, 122 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 3, 4, 11, 24, 40§
Hallintolaki (434/2003)
Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)
Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)
Valtion maksuperustelaki (150/1992)
Valtioneuvoston asetus Lupa- ja valvontaviraston maksuista vuonna 2026 (1177/2025)

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 1 328 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen Lupa- ja valvontaviraston maksullisista suoritteista vuonna 2026 (1177/2025) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 83 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 16 tuntia.

Valvonnan maksullisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 205 §:n mukaan valtion valvontaviranomainen voi periä maksun valvontatoimista, jotka ovat tarpeen 136 §:n 2 momentissa tarkoitetun päätöksen noudattamisen varmistamiseksi. Maksun suuruus perustuu kulloinkin voimassa olevaan valtioneuvoston asetukseen Lupa- ja valvontaviraston maksullisista suoritteista ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa 30.6.2031 saakka. Mahdollisten olosuhdemuutosten vuoksi päätöksen voimassaolon jälkeen maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus ja puhdistustarve on tarvittaessa arvioitava uudestaan ja tehtävä puhdistamisesta ympäristönsuojelulain (527/2014) edellyttämä ilmoitus tai lupahakemus.

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 200 §:n perusteella tätä päätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää täytäntöönpanon.

Päätöksestä tiedottaminen

Päätös

Mikkelin kaupunki (kirjaamo@mikkeli.fi)

Tiedoksi

Misawa Homes of Finland Oy (sähköisesti)
Mikkelin kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
(ymparistonsuojelu@mikkeli.fi)

Kuuluttaminen

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 §:n mukaisesti Lupa- ja valvontavirasto antaa päätöksen tiedoksi myös julkisella kuulutuksella. Kuulutus ja kuulutettava päätös ovat nähtävillä Lupa- ja valvontaviraston ja Mikkelin kaupungin verkkosivuilla.

Tietojärjestelmän päivittäminen

Alueen maaperää koskevat tiedot päivitetään valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI-tietojärjestelmä).

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden

kirjaamoon. Tarkemmat ohjeet muutoksenhausta ovat päätöksen liitteenä 1 olevassa valitusosoituksessa.

Lisätiedot

Asia on käsitelty Lupa- ja valvontaviraston Ympäristöosastolla, Yhdyskunnat- ja infra yksikössä. Lisätietoa asiasta antaa ympäristöasiantuntijan Juha Määttä ja ympäristönsuojelun asiantuntija Iiro Kiukas.

Hyväksyntä

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Päätöksen on esitellyt ympäristöasiantuntija Juha Määttä ja ratkaissut ylitarkastaja Maria Säkkinen.

Liitteet

- Liite 1. Valitusosoitus
- Liite 2. Puhdistettavan alueen sijaintikartta
- Liite 3. Näytepistekartta

Tämä asiakirja LVV-U/96078/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LVV-U/96078/2026 har godkänts elektroniskt

Valmistelija Määttä Juha P 03.07.2026 08:52

Ratkaisija Säkkinen Maria 03.07.2026 08:59