

ASIA

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

Ilmoituksen tekijä

Kurikan kaupunki

Puhdistettavan alueen sijainti

Noksonkuja, 61310 Kurikka

Kiinteistöt: 301-10-84-1

Kiinteistön omistaja

Kurikan kaupunki

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 (31.12.2025 asti paikalliselle ELY-keskukselle). Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin, kuitenkin viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista.

Ilmoitus pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisesta on tullut vireille 8.12.2025 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Ilmoituksen käsittely on siirtynyt Lupa- ja valvontavirastolle 1.1.2026 alkaen. Ilmoitusta on täydennetty 23.1.2026.

Aiemmat viranomaispäätökset ja lausunnot

- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut pilaantuneen maaperän ja pohjaveden kunnostuspäätöksen 22.6.2017 (EPOELY/1424/2017). Kunnostus koski pohjaveden kunnostamista anaerobisella reduktiivisella deklorinaatiolla.
- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut pilaantuneen maaperän ja pohjaveden kunnostuspäätöksen 3.7.2019 (EPOELY/1424/2017). Päätös koski maaperän kunnostusta termodesorptiolla.

- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut useita lausuntoja alueella tehdyistä maaperä- ja pohjavesitutkimuksista sekä kunnostus- ja muista suunnitelmista.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

- Panfur, Kurikka. Kunnostuksen yleissuunnitelma. 23.1.2026. FCG.

Neuvottelut ja tarkastukset

- 4.12.2025 pidettiin Teams-neuvottelu kunnostuksen menetelmäesityksestä ja pima-ilmoituksesta.

Puhdistettava alue

Alueen toimintahistoria ja pilaantumisen vaaraa aiheuttaneet toiminnot ja tapahtumat

Panttilan alueella Kurikassa on käsitelty turkiksia jo 1830-luvulta asti. Kiinteistöllä on toiminut turkiksia muokkaavia yrityksiä (esim. Suomen Turkis Oy, Panfur Oy, Modifur Oy 2013–2019), jotka ovat vuotien rasvanpoistossa käyttäneet kloorattuja liuottimia, pääosin tetrakloorieteeniä.

Alueen maaperä on pilaantunut pitkän ajan kuluessa tetrakloorieteenin (PCE) ja trikloorieteenin (TCE) huolimattoman käytön vuoksi. Alueella on todettu myös edellä mainittujen hajoamistuotteita dikloorieteeniä (DCE) ja vinyylikloridia (VC).

Alueen ja lähiympäristön nykyinen ja tuleva maankäyttö

Turkisteollisuustoiminta on päättynyt vuonna 2019, eikä kohteessa ole sen jälkeen ollut mitään toimintaa. Vuonna 1985 vahvistetussa asemakaavassa alue on merkitty teollisuus- ja varastorakennusten sekä varastomyymälärakennusten korttelialueeksi (T). Kurikan ja Panttilan osayleiskaavassa tutkimusalue on merkitty teollisuusalueeksi, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY). Kaavaselostuksen mukaan ympäristön asettamat vaatimukset teolliselle toiminnalle koskevat asutuksen lähelle ja pohjavesialueelle sijoittuvaa toimintaa.

Tehdasalue rajautuu länsipuolella olevaan rautatiehen sekä Nenättömänluomaan. Alueen itä- ja eteläpuolella on asuinkiinteistöjä sekä niihin liittyviä peltoalueita.

Tutkimusalueella sijaitsee useassa vaiheessa rakennettu teollisuusrakennus, josta osa on suojeltu. Teollisuusrakennuksen

vanhin osa on rakennettu 1900-luvun alussa ja ensimmäinen laajennus on toteutettu 70-luvulla. Rakennuksen uusimmat osat ovat valmistuneet 1983–1985. Rakennus on tarkoitus purkaa alkuvuodesta 2026.

Kiinteistön luoteispäädyssä on aiemmin ollut raaka-ainevarasto, joka on nykyisin purettu ja jonka kohdalla on suoritettu terminen kunnostus. Kohteen piha-aluetta ei ole päällystetty.

Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Alueen maaperä on GTK:n maaperäkartan mukaan pääosin hiesua ja hienoa hiekkaa.

Maanpeitteen paksuus on alueella vaihtelevaa ja kiinteistön länsipuolella maanpeitteen paksuus on noin 60 metriä (Ramboll 2016). Suurin osa alueen maaperäkairauksista ulottuu 6–10 metrin syvyyteen eikä näissä ole todettu kalliota. Maalajien kerroksellisuutta ja kerrospaksuuksia kuvaa epäyhtenäisyys sekä vaihtelevuus. Alueella on epäyhtenäinen ja vaihtelevan paksuinen savikerros ja hieman savikerrosta yhtenäisempi silttikerros rajautuu teollisuusrakennuksen itäreunalla alkaviin hiekkakerrostumiin.

Alueesta länteen sijaitsevan Kylänvuoren kalliomäen reunoille on kerrostunut rantamuodostuma, jossa lajittuneet maakerrokset ovat ohuita. Kairausten perusteella on erotettavissa 3–4 osin erillistä ja epäyhtenäistä hiekkakerrosta sekä 2–3 moreenikerrosta.

Maalajikerrokset maanpinnasta alaspäin karkeasti yleistettynä ovat täyttömaa, savi, siltti/hiekka, moreeni, hiekka ja pohjalla vielä moreeni. Kallion pintaa ei ole havaittu alueella tehdyissä kairauksissa, joista toiseksi syvin on 25 metriä.

Vuoden 2023 tutkimusten yhteydessä maaperäkerroksia on mallinnettu Leapfrog Geo -ohjelmistolla. Pintamaa on alueella täyttöä noin 1–2 metrin paksuudelta. Täyttökerroksen alapuolella on ohut kerros hiekkaa tai savea. Saven alapuolella sijaitsee silttikerros, joka on paksuimmillaan teollisuusrakennuksen alapuolella. Siltin alapuolella on paikoin ohut kerros hiekkaa ja noin 10–15 metriä maanpinnasta alkaa moreenikerros, jonka paksuus vaihtelee 5–10 metrin välillä. Välimoreeni erottaa sen yläpuoliset kerrokset välimoreenin alapuolisesta paksusta hiekkakerroksesta. Alimmaisena paksun hiekkakerroksen jälkeen noin 40 metriä maanpinnasta alkaa taas moreenikerros, jonka alapuolelta ei ole maaperähavaintoja.

Tutkimuskohde sijaitsee Kylänvuoren 1-luokan pohjavesialueen (1030118) reunalla. Etäisyys pohjavesialueen reunaan on suunnittelualueen rajalta pienimmillään noin 50 metriä. Pohjavesialue

on muodostumatyyppiltään vettä purkava ja sen oletetaan purkavan vetensä lännen suunnasta Nenättömänluomaan. Tämän perusteella arvioidaan pohjaveden purkautuvan myös Panfurin alueelta lounaaseen Nenättömänluomaan.

Pohjaveden pinta sijaitsee alueella pääosin noin 3–4 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pinnankorkeuksien perusteella virtaussuunnan määrittäminen alueella on ollut epäselvää ja lisäksi aiempien tutkimusten mukaan virtaussuunnassa on ollut vaihtelua. Epäyhtenäistä pohjavesipintaa selittää maalajien vaihteleva kerrosrakenne.

Kairaustutkimuksissa tehtyjen aistinvaraisten havaintojen mukaan välimoreeni on ollut kuivaa ja sen yläpuolella sekä alapuolella ovat siltti- ja hiekkakerrokset sen sijaan ovat olleet märkiä. Tämä viittaa siihen, että pohjavesi on jakautunut maaperässä kahteen kerrokseen, orsiveteen ja varsinaiseen pohjavesikerrokseen, joiden välissä välimoreeni toimii vettä pidättävänä kerroksena.

Suurimmassa osassa alueen pohjavesiputkia siiviläosuus ulottuu vain orsivesikerrokseen, mutta putkissa 205, 701, 702 ja 706 siivilä sijaitsee moreenin alapuolella. Joissain putkissa on pitkä siiviläosuus, joka ulottuu sekä orsivesikerrokseen että välimoreenin alapuoliseen pohjavesikerrokseen. Putkissa, joissa siivilä sijaitsee välimoreenin alapuolisessa pohjavesikerroksessa, pohjaveden pinta nousee kuitenkin välimoreenin yläpuolelle eli pohjaveden voidaan arvioida olevan välimoreenin alla paineellista. Orsiveden ja välimoreenin alapuolisen pohjavesikerroksen sekoittuminen pohjavesiputkissa on todennäköisesti vaikeuttanut pohjaveden virtaussuunnan määrittämistä aikaisemmin.

Lähin pintavesistö on lähimmillään noin 20 metrin etäisyydellä kohteen länsipuolella lännessä kulkeva Nenättömänluoma. Nenättömänluoman pinta on karttatarkastelun perusteella noin tasolla +61. Se laskee noin kilometrin päässä kaakossa sijaitsevaan Kyrönjokeen.

Haitta-aineita koskevat tiedot

Alueella tehtyt haitta-ainetutkimukset sekä kunnostukset

Alueella on tehty seuraavat maaperän tai pohjaveden puhdistustyöt:

- v. 2005 massanvaihto piha-alueella ja hallirakennuksen sisällä, Paavo Ristola Oy
- v. 2018 injektointi piha-alueella (pohjaveden biologinen in situ -puhdistus), FCG
- v. 2018...2020 huokosilmapuhdistus tehdasrakennuksen sisätiloissa, FCG

- v. 2020 terminen kunnostus puretun raaka-ainevaraston alueella, Doranova

Puhdistustöiden jälkeen alueella on tehty seuraavat selvitykset:

- v. 2022 Panfurin tehdasalueen maaperä- ja pohjavesitutkimus, Ramboll Finland Oy
- v. 2023 Panfur, Kurikka, Lisätutkimukset, Ramboll Finland Oy
- v. 2025 Panfur Kurikka, Puhdistusmenetelmävertailu, Ramboll Finland Oy

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Maaperän haitta-ainepitoisuudet rakennuksen alla ovat pääosin pieniä. Selvästi muita tutkimuspisteitä korkeampia pitoisuuksia todettiin tutkimuspisteessä 701 (5–6 m 43 mg/kg, tetrakloorieteeniä), joka tehtiin havaintopisteen 601 (3–4 m 17 mg/kg ja 4–5 m 39 mg/kg tetrakloorieteeniä) viereen. Ylemmän ohjearvotason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia on todettu vanhemmissa 400- ja 500-sarjan tutkimuspisteissä, mutta pääosin tutkimuspisteissä todetut kloorattujen eteenien pitoisuudet ovat alemman ohjearvon (0,5 mg/kg) tuntumassa ja alle ylemmän ohjearvon (2 mg/kg).

Aiemmissa tutkimuksissa maaperässä on todettu tetrakloorieteenin enimmäispitoisuus 12 000 mg/kg (Paavo Ristola Oy, 2005), mutta suurimmat pitoisuudet on oletettavasti saatu ainakin osin poistettua aiemmissa puhdistushankkeissa ja korkeammin klooratut hiilivedyt ovat myös osittain hajonneet. Pohjavesitulosten perusteella on kuitenkin mahdollista, että maaperässä esiintyy vielä tuntematon päästölähde, jossa esiintyy havaittua suurempia pitoisuuksia.

2023 tutkimusten perusteella rakennuksen alla olevassa maaperässä olevan tetrakloorieteenin kokonaismääräksi arvioidaan 72 kg.

Pohjaveden pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Pohjavedessä suurimmat todetut pitoisuudet esiintyvät kohtuullisen pienellä alueella teollisuusrakennuksen alapuolella. Suurimmat pitoisuudet on todettu havaintoputkessa 602, jossa kloorieteenien summapitoisuus on ollut suurimmillaan (84 000 µg/l) elokuun 2023 näytteenotossa ja hieman pienempi vuoden 2025 näytteissä (65 000 µg/l). Vuonna 2025 pitoisuudet ovat olleet noususuunnassa havaintoputken 602 ympäristössä sekä sen itä- että länsipuolella.

Osassa havaintoputkia tetrakloorieteenin hajoamistuotteiden osuus on jo merkittävä, minkä perusteella hajoamista on tapahtunut ja tapahtuu

edelleen. Erityisen paljon tetrakloorieteenin osuus summapitoisuudesta on vuoden 2025 aikana pienentynyt havaintoputkessa 320, joka sijaitsee putken 602 ja reaktiivisen seinämän luoteispuolella. Pienentyminen on tosin todettavissa ainoastaan yhden näytteenoton perusteella.

Kunnostuksen yleissuunnitelmaan sisältyvän kohdekohtaisen riskinarvion perusteella kohteessa on puhdistustarve, jotta veden laatu pohjavesialueella voidaan varmistaa.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Puhdistustavoitteet

Riskinarvion tavoitteena oli määritellä kunnostusalueen pohjavedelle tavoitetasot, joilla 50 m etäisyydellä sijaitsevalle pohjavesialueen rajalle ei kulkeudu talousveden laatuvaatimukset tai muut soveltuvat vertailuarvot ylittäviä pitoisuuksia.

Puhdistustavoitteeksi asetettiin riskinarviossa määritettyjä laskennallisia haitattomia pitoisuuksia pohjavedessä ja maaperässä. Ne on esitetty alla olevassa taulukossa.

Puhdistuksen tavoitteet pohjavedessä ja maaperässä. Lähde: Kunnostussuunnitelma

	Kunnostustavoite pohjavedessä µg/l	Kunnostustavoite maaperässä mg/kg
Tetrakloorieteeni	320	1,9
Trikloorieteeni	320	0,90
Dikloorieteenit	1600	3,1
Vinyylikloridi	16	0,090

Puhdistusmenetelmät ja niiden valintaperusteet

Kohteeseen on valittu kaksi puhdistusmenetelmää. Tehdasrakennus puretaan ja sen kohdalle tehdään massanvaihto. Massanvaihto on luotettavin tapa pinta-alaltaan pienen päästölähteen löytämiseksi. Orsivesikerroksen yläpuolella on lisäksi todettu ylemmän ohjearvotason ylittäviä pitoisuuksia kloorattuja eteenejä, jotka saadaan poistettua massanvaihdon yhteydessä.

Massanvaihtoa ei tehdä orsi-/pohjavesikerroksessa, vaan orsiveden pinnan alapuolella kunnostus toteutetaan in situ -kunnostuksena. Ympäristöolosuhteiden vuoksi parhaaksi menetelmäksi orsiveden pinnan alapuolella olevassa kerroksessa katsotaan pelkistäviin reaktioihin perustuvat in situ -kunnostusmenetelmät, joilla saadaan tehostettua alueella jo käynnissä olevaa luontaista hajoamista. Kohteen tutkimuksissa on todettu anaerobiselle hajoamiselle (deklorinaatio) suotuisat olosuhteet.

Alustavan arvion mukaan massanvaihto tehdään kesän 2026 aikana ja in situ -kunnostus toteutetaan syksyn 2026 aikana. Kunnostuksen aloittamisesta tehdään aloitusilmoitus valvovalle viranomaiselle vähintään viikko ennen kunnostuksen aloittamista.

Massanvaihdon toteuttaminen

Massanvaihto toteutetaan liitteenä 2 olevassa karttakuvassa merkityllä alueella. Massanvaihto ulotetaan rakennuksen lattian tasosta (+65,2 mpy) orsivesikerroksen pintaan (+60,54 mpy), joka on rakennuksen alueella olevissa havaintoputkissa todettu keskimäärin 4,5 m syvyydessä rakennuksen lattian tasosta. Kaivantoa ei lähtökohtaisesti tueta, vaan kaivanto luiskataan reunoilta turvallisesti.

Massanvaihdossa ei tehdä märkäkaivua, vaan massanvaihto lopetetaan orsiveden pinnan tasolle. Massanvaihtoa voidaan tarvittaessa tehdä orsiveden pinnan alapuolella, mikäli orsiveden pinnan tasossa todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, jotka ovat helposti poistettavissa ilman merkittävää kaivantoveden käsittelyä. Kohtuullisia määriä kaivantovettä voidaan tarvittaessa käsitellä.

Pilaantuneet maamassat pyritään lajittelemaan kaivun aikana pilaantuneisuuden ja maalajin mukaan. Pilaantuneisuutta arvioidaan PID-kenttämittarilla tehtyjen mittausten avulla sekä laboratoriossa analysoitavien näytteiden avulla. Tarvittaessa voidaan hyödyntää aikaisempien haitta-ainetutkimusten tuloksia. Mikäli kaivun aikana todetaan jätejakeita, lajitellaan jätejakeet maa-aineksesta erilleen.

Eri tavoin pilaantuneet maamassat pidetään erillään kaivun ja kuormauksen aikana. Pilaantuneet kaivumaat toimitetaan vastaanottopaikkoihin, joiden ympäristöluvissa on sallittu kyseisten maiden vastaanotto. Massojen kaatopaikkakelpoisuus tutkitaan vastaanottopaikan asettamien vaatimusten mukaisesti. Pilaantuneiden maiden kaivua ohjaa ympäristötekniinen valvoja.

Kaivettavan alueen pinta-alaksi arvioidaan noin 4 000 m². Kaivu ulotetaan keskimäärin 4,5 m syvyyteen, jolloin kaivettavan maa-aineksen määrä on 18 000 m³.

Haitta-ainepitoisen maa-aineksen arvioidaan rajautuvan n. 2 000 m² alueella siltti- ja savikerrokseen, jonka paksuus orsivesikerroksen yläpuolella on keskimäärin 2 m. Kaivettavan haitta-ainepitoisen maa-aineksen määräksi arvioidaan 4 000 m³ (7 200 t, kun tiheys on 1,8 t/m³).

Mikäli kunnostusalueelle jää kunnostustavoitteen ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, merkitään kyseiset alueet huomiorakenteella. Huomiorakenne asennetaan myös kaivettavan alueen pohjan tasolle. Huomiorakenteena voidaan käyttää yleisesti maarakennuksessa käytettäviä materiaaleja, kuten värillistä aitaverkkoa.

Massanvaihto päätetään määräsyvyyteen orsiveden pinnan tasolle. Kunnostetulta alueelta otetaan jäännöspitoisuusnäytteet. Massanvaihtoa voidaan tarvittaessa tehdä orsiveden pinnan alapuolella, mikäli orsiveden pinnan tasossa todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, jotka ovat helposti poistettavissa ilman merkittävää kaivantoveden käsittelyä.

Kaivantoveden käsittely

Kaivantovedet johdetaan ensisijaisesti jätevesiviemäriin. Tarvittaessa pienet määrät kaivantovettä voidaan poistaa imuautolla ja toimittaa käsiteltäväksi soveltuvaan vastaanottopaikkaan. Poistettavan veden viemäroinnistä ja laatuvaatimuksista sovitaan erikseen Kurikan Vesihuolto Oy:n kanssa. Vesien johtamiselle haetaan Kurikan Vesihuolto Oy:ltä lupa ennen jätevesiviemäriin johtamista. Johtaminen toteutetaan noudattaen Kurikan Vesihuolto Oy:n määräyksiä.

Ennen viemäriin johtamista kaivantovesi tulee käsitellä jätevesiviemäriin kelpaavaksi. Kaivantovedestä tulee erottaa viemäroittävän veden raja-arvon ylittävät kiintoaine- ja haitta-ainepitoisuudet, eikä kaivantovesi saa sisältää VNa 1022/2006 liitteen 1 A aineita. Esimerkiksi tetrakloorieteenin johtaminen pintaveteen tai vesihuoltolaitoksen viemäriin on kyseisessä asetuksessa kielletty.

Kiintoaine voidaan erottaa pumpattavasta vedestä laskeuttamalla tai erillisellä hiekanerotuskaivolla. Klooratut liuottimet voidaan poistaa esimerkiksi aktiivihilisuodatuksella.

Jätteiden ja kaivettujen maa-ainesten käsittely ja hyödyntäminen

Kohdealueelta järjestetään tilaa kaivumassojen lyhytaikaista välivarastointia varten. Kaivettava maa-aines välivarastoidaan maalajeittain ja eri pitoisuustasojen perusteella. Välivarastointia tehdään laboratorioanalyysien valmistumisen ajan ja kunnes maa-aines voidaan palauttaa kaivantoon tai toimittaa vastaanottopaikkaan.

Haitta-ainepitoisten maa-ainesten välivarastointialue suojataan muovikalvolla tai muulla rakenteella, joka estää haitta-aineiden kulkeutumisen maaperään. Tarvittaessa välivarastoitava maa-aines suojataan vesisateelta.

Välivarastointialueen pilaantuneisuus tutkitaan jäännöspitoisuusnäyttein.

Kaivettavat alueelta poistettavat haitta-ainepitoiset maat kuljetetaan kuormat peitettynä vaadittavan luvan omaavalle vastaanottajalle käsiteltäväksi ja loppusijoitettavaksi. Kuormien mukana toimitetaan valvojan laatimat haitta-ainepitoisen maan siirtoasiakirjat. Kuljettavan yrityksen on oltava merkitty jätehuoltorekisteriin.

Kunnostuksen yhteydessä kaivettavia maamassoja voidaan hyödyntää alueen täytöissä seuraavasti:

- Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvotason tai alueellisen taustapitoisuuden alittavia jätteettömiä maamassoja voidaan hyödyntää vapaasti kohteessa.
- Haitta-ainepitoisuuksiltaan kunnostustavoitteen alittavia massoja voidaan hyödyntää kaivantojen täytössä syvemmillä kuin 0,5 metriä. Kunnostetun alueen pintakerroksessa (0–0,5 m) hyödynnettävän maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksien tulee alittaa kynnysarvotaso tai alueellinen taustapitoisuus.

Perusteena hyödyntämiselle on, että hyödynnettävät maat eivät aiheuta orsi-/pohjaveden lisäpilaantumista eikä muutakaan haittaa ympäristölle. Hyödyntämisessä toteutetaan kestävän kehityksen ja kiertotalouden periaatteita. Käsittelyyn tai loppusijoitukseen kuljetettavan pilaantuneen maa-aineksen määrän vähentyessä kuljetusten kokonaisenergian kulutus pienenee ja päästöt vähenevät.

Hyödynnetyistä maista (haitta-ainepitoisuudet yli kynnysarvojen) pidetään kirjaa (määrä, alkuperä, hyödyntämisalue). Hyödyntämisalueet raportoidaan karttapiirustuksilla kunnostuksen loppuraportissa.

Anaerobisen deklorinaation toteuttaminen

Anaerobinen deklorinaatio on kunnostusmenetelmä, jossa klooratut eteenit hajotetaan hapettomissa olosuhteissa pelkistysreaktion avulla. Menetelmä usein hyödyntää anaerobisia bakteereja, jotka käyttävät kloorattuja yhdisteitä elektronin vastaanottajina energiantuotannossa. Prosessi tapahtuu pelkistävässä olosuhteissa, joita ylläpidetään lisäämällä sopivia elektroninluovuttajia (esim. nollarauta, laktaatti, etanoli, asetaani) kunnostettavalle alueelle.

Ennen kunnostuksen toteuttamista, urakoitsija tutkii kunnostettavan alueen maaperän sekä orsi- ja pohjaveden haitta-ainepitoisuudet. Todettuja lähtöpitoisuuksia verrataan näytteisiin, jotka urakoitsija ottaa kunnostuksen jälkeen.

Injektioinnit sijoitetaan alueelle, jonka orsivesikerroksessa on todettu alueen korkeimmat haitta-ainepitoisuudet. Injektiointeja tullaan tekemään noin 1000 m² kokoisella alueella ja tutkimusten perusteella arvioitu injektointialue on esitetty vihreällä katkoviivalla liitteen 3 kuvassa. Injektointialuetta voidaan siirtää, mikäli se on täydentävien tutkimusten perusteella tarpeellista.

Kemiallinen pelkistys kohdistetaan orsiveden pinnan tasosta (+60,54 mpy) välimoreenikerroksen alaosaan (+53 mpy), hyvin vettä johtavan hiekkakerroksen yläpuolelle. Kemiallinen pelkistys toteutetaan suorainjektiomenetelmällä tiiviit maaperäolosuhteet huomioon ottaen. Injektointipisteet sijoitetaan toisiinsa nähden riittävän tiiviisti, että voidaan varmistua injektoitavan aineen riittävästä leviämisestä tiiviissä savi- ja silttikerroksessa. Vastaavissa kohteissa riittävä injektointipisteiden määrä on ollut yksi injektointipiste jokaista 4 m² ruutua kohti. Injektiointeja arvioidaan tehtävän n. 1 000 m² alueella, mikä tarkoittaisi 250 injektointipistettä koko kunnostettavalle alueelle.

In situ -kunnostuksessa injektiointeja arvioidaan tehtävän noin 2–3 kuukauden ajan. Menetelmä ei saavuta kunnostustavoitetta välittömästi, vaan tavoitteen toteutuminen riippuu käytettävän injektoitavan aineen ominaisuuksista. Jäännöspitoisuusnäytteenoton ajankohdasta päätetään viimeistään injektointien päätyttyä, ja siitä ilmoitetaan valvovalle viranomaiselle.

Kunnostustavoitteen toteutumista arvioidaan jäännöspitoisuusnäytteiden sekä orsivesitarkkailun perusteella. Kunnostuksen lopputulos varmistetaan ottamalla maaperänäytteitä

kunnostetulta alueelta ja vertaamalla niiden pitoisuuksia kunnostuksen tavoitetasoihin sekä ennen kunnostusta otettuihin vastaaviin näytteisiin.

Orsivedelle asetetun kunnostustavoitteen saavuttaminen todetaan orsivesitarkkailun perusteella. In situ -kunnostuksessa orsiveden haitta-ainepitoisuudet laskevat tyypillisesti selvästi muutaman kuukauden kuluttua injektoinnista. Tämän jälkeen pitoisuudet saattavat nousta hetkellisesti (ns. rebound-efekti), minkä jälkeen ne yleensä tasaantuvat kunnostuksen lopputulosta kuvaavalle tasolle.

Orsiveden kunnostustavoitteen todentaminen edellyttää arviolta 2–5 vuoden seuranta. Uusien injektointien tarve sekä jälkitarkkailun tiheys kunnostustavoitteen saavuttamisen jälkeen arvioidaan vuosittain tarkkailuraportin yhteydessä.

Puhdistamisen ympäristövaikutukset ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Ulkopuolisten pääsy työmaa-alueelle estetään aitaamalla alue. Aitaan kiinnitetään varoitus- ja tiedotuskylttejä.

Kaivutyö toteutetaan siten, että pilaantunutta maa-ainesta ei leviä työmaa-alueen ulkopuolelle. Haitta-aineiden leviäminen vältetään estämällä autojen tarpeeton liikkuminen pilaantuneella alueella ja tarvittaessa puhdistamalla renkaat. Pilaantuneen maan kuormat peitetään ja tarvittaessa käytetään vesitiiviitä lavoja. Pilaantuneen maan ja asbestia sisältävän maan pölyäminen estetään. Tarvittaessa kaivettavaa maata kostutetaan pölyämisen estämiseksi.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Massanvaihdon ohjaus tehdään osittain kunnostusta edeltäneiden tutkimusten tulosten perusteella. Kunnostusta ohjataan lisäksi työn aikana PID-kenttäanalysaattorilla tehtävillä mittauksilla. Tutkimustietoja täydennetään näytteenotolla erityisesti niillä alueilla, joilla tutkimustuloksia on niukasti. Tutkimuksissa selvitetään haitta-aineiden esiintyminen riittävällä kattavuudella.

Kunnostustyön seurantaan liittyen tarkkaillaan pölyämistä sekä mahdollisesti pois johdettavien kaivantovesien laatua.

Kaivun jälkeen alueilla, joilla on todettu alemmat ohjearvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, kaivantojen pohjien ja seinämien jäännöspitoisuuksia tarkastetaan ottamalla kaivupinnoista jäännöspitoisuusnäytteitä. Jäännöspitoisuusnäytteitä otetaan vähintään yksi näyte/400 m² ja seinämistä yksi näyte/30 m.

Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratoriossa niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kyseisellä kaivualueella on todettu kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia.

Kiinteistöllä oleva rakennus tullaan purkamaan ennen massanvaihdon aloittamista ja osa alueen havaintoputkista tulee tuhoutumaan purkamisen yhteydessä.

Pohja- ja orsivesitarkkailu

Ennen purkutöitä pohja- ja orsivesinäytteet otetaan havaintoputkista 608, 605, 604, 702, 602, 601, 701 603, 705, 703, 704, 706, 707, 708, 208, 320. Purkutöiden jälkeen kartoitetaan alueella olevat käyttökelpoiset havaintoputket ja arvioidaan tarve uusien havaintoputkien asentamiselle. Ennen massanvaihtoa orsi- ja pohjavesinäytteet otetaan alueella olevista käyttökelpoisista havaintoputkista. Massanvaihdon aikana orsi- ja pohjaveden laatua tutkitaan kerran kuukaudessa alueella olevista havaintoputkista. In situ -kunnostuksen aikainen orsi- ja pohjaveden tarkkailusuunnitelma esitetään valvovalle viranomaiselle massanvaihdon jälkeen. Tarkkailuohjelmassa esitetään vähintään:

- Tarkkailuun sisältyvät havaintoputket
- Tarkkailun tiheys ja kesto putkikohtaisesti
- Tarkkailtavat aineet ja parametrit
- Kenttämittaukset

Tarkkailuohjelmaa päivitetään tarvittaessa kunnostuksen aikana, mikäli massanvaihdolla on vaikutusta alueella olevien havaintoputkien käyttökelpoisuuteen. Urakoitsijan laatiman toteutussuunnitelman perusteella voidaan tarkkailuohjelmaan esittää myös muita tarkkailtavia tekijöitä.

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Ympäristötekniinen valvoja seuraa pilaantuneiden maiden kaivua ja tarkkailee alueelta mahdollisesti löytyviä, aikaisemmista havainnoista poikkeavia merkkejä pilaantuneisuudesta, jätteistä ja rakenteista. Poikkeavista jätteistä tai maa-aineksista otetaan näyte laboratorioanalyysiä varten.

Jos kaivutöiden yhteydessä muodostuu merkittävää hajua, mutta pitoisuudet ilmassa alittavat HTP-arvot, toteutetaan kaivu siten, että hajuhaitta on mahdollisimman pieni. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kaivua ei tehdä tuulen suunnan ollessa kohti

herkkiä kohteita. Lisäksi kaivantoa pidetään auki mahdollisimman pieneltä alueelta kerrallaan.

Kaikista poikkeavista tilanteista tehdään ilmoitus valvovalle ympäristöviranomaiselle.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Kunnostuksen valvoja pitää kunnostuksesta kirjanpitoa, johon merkitään vähintään seuraavat asiat:

- Tiedot alueelta poistetuista pilaantuneista maista (määrä, pitoisuudet, alkuperä, sijoituspaikka ja toimitusajankohta)
- Tiedot alueelta poistetuista jätteistä (määrä, laatu, alkuperä, sijoituspaikka ja toimitusajankohta)
- Tiedot otetuista näytteistä ja analyysituloksista (sijainti, ajankohta, kenttämittaustulokset, laboratorioanalyysitulokset)
- Maaperään jäävien maiden haitta-ainepitoisuudet ja sijainti
- Rakennetut huomio- ja eristerakenteet (sijainti, materiaali, rakentamisajankohta)
- Tiedot alueella hyödynnetyistä pitoisuuksiltaan kynnysarvon ylittävistä maista ja muista hyödynnetyistä materiaaleista
- Tiedot mahdollisista pilaantuneen maaperän kaivannoista pumpatuista kaivantovesistä (laatu, määrä, ajankohta, käsittely, johtamispaikka)
- Havainnot ja poikkeamat suunnitelmista
- In situ -kunnostuksen toteutus tarkkailusuunnitelmassa esitettävässä laajuudessa ja tarkkailussa

Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla kunnostuksen aikana.

Massanvaihdosta laaditaan loppuraportti sen toteutumisen jälkeen.

Massanvaihdon loppuraportissa käsitellään seuraavat asiat:

- tunnistetiedot
- työn vastuuhenkilöt
- muut massanvaihtoon osallistuneet tahot
- massanvaihdon toteutus (yhteenvedo kirjanpidosta)
- laadunvarmistusmenetelmät
- kaivettujen ja poistettujen massojen määrä ja haitta-ainepitoisuudet, sijoituspaikat
- kaivettujen ja poistettujen jätteiden määrä ja laatu, sijoituspaikat

- kohteeseen jäävän haitta-aineita sisältävän maa-aineksen laatu ja sijainti
- täytöissä hyödynnetyt kaivumateriaalit
- mahdolliset huomio- ja eristerakenteet
- analyysitulokset taulukoituna
- kaivualueet kartalla
- kunnostuksen aikataulu
- arvio tavoitteiden toteutumisesta
- asiakirjojen säilytys
- kartta kunnostetuista alueista

Loppuraportti toimitetaan valvovalle viranomaiselle ja muille osallisille 3 kk:n kuluessa massanvaihdon valmistumisesta.

In situ- kunnostuksesta laaditaan kunnostustyön päätyttyä loppuraportti. In situ -kunnostuksen loppuraportissa käsitellään seuraavat asiat:

- tunnistetiedot
- työn vastuuhenkilöt
- muut kunnostukseen osallistuneet tahot
- tehtyjen toimenpiteiden kuvaus
- työssä käytetyt tehoaineet ja niiden määrät
- tarkkailu- ja lopetusnäytteiden tiedot ja analyysitulosten yhteenveto
- kunnostusalue ja näytepisteiden sijainti kartalla
- arvio tavoitteiden toteutumisesta
- arvio mahdollisesti tarvittavasta tarkkailusta ja muista jatkotoimenpiteistä

Loppuraportti toimitetaan valvovalle viranomaiselle ja muille osallisille 3 kk:n kuluessa maaperän jäännöspitoisuusnäytteiden tulosten valmistumisesta.

Kuuleminen ja lausunnot

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja eikä kuultavia asianosaisia ole.

VIRANOMAISEN RATKAISU

Lupa- ja valvontavirasto on tarkastanut Kurikan kaupungissa sijaitsevan kiinteistön 301-10-84-1 pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamista koskevan ilmoituksen ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Puhdistustavoitteet

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

a) massanvaihtoon perustuva puhdistaminen

Alueelta on poistettava riskinarviointiin perustuen maa-ainekset, joissa haitallisten aineiden edustavat pitoisuudet ylittävät puhdistussuunnitelmassa esitetyt puhtaustavoitteet.

b) *In situ* -puhdistaminen

Alueen maaperä ja pohjavesi on puhdistettava riskinarviointiin perustuen tasoon, jossa haitallisten aineiden edustavat pitoisuudet alittavat puhdistussuunnitelmassa esitetyt puhtaustavoitteet.

Puhtaustavoitteet ovat

	Kunnostustavoite pohjavedessä µg/l	Kunnostustavoite maaperässä mg/kg
Tetrakloorieteeni	320	1,9
Trikloorieteeni	320	0,90
Dikloorieteenit	1600	3,1
Vinyylikloridi	16	0,090

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-aineita.
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-aineita 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 haisevien maa-ainesten välivarastointia alueella on vältettävä.
6. Haitta-ainepitoisten maa-ainesten välivarastointialue tulee suojata muovikalvolla tai muulla rakenteella, joka estää haitta-aineiden kulkeutumisen maaperään.

Kaivettujen maa-ainesten hyötykäyttö

7. Puhdistettavalta alueelta kaivettuja maa-aineita, joiden haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä Vna 2014/2007 mukaisia alempia ohjearvotasoja, voidaan hyödyntää ilmoituksessa esitetyn hyötykäyttösuunnitelman mukaisesti. Kynnysarvopitoisuudet ylittäviä maa-aineita ei saa sijoittaa mahdolliseen orsi- tai pohjavesikerrokseen.
8. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavan näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä.
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 hyväksytyille toiminnanharjoittajalle. Pilaantunut maa-aines on peitettävä kuljetuksen ajaksi.

Pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista on laadittava jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan siirtoasiakirjat. 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.

Pohjaveden tarkkailu

12. Orsi- ja pohjaveden tarkkailusuunnitelma tulee esittää valvovalle viranomaiselle ennen in situ -kunnostuksen aloittamista.
13. Näytteenoton tulosten sekä puhdistuksen aikaisten maaperän tutkimustulosten ja muiden havaintojen perusteella on tehtävä arvio pohjaveden jatkotarkkailutarpeesta sekä tarvittaessa suunnitelma pohjavesitarkkailun toteuttamisesta. Arvio tarkkailun jatkotarpeesta sekä tarvittaessa tarkkailusuunnitelma on liitettävä edellytettyyn loppuraporttiin.

Pilaantuneen veden käsittely

14. Pilaantuneella alueella sijaitseviin kaivantoihin kertyvän veden haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää, ennen sen johtamista maastoon tai viemäriin. Vedestä on analysoitava vähintään maaperätutkimuksissa todetut haitta-aineet. Mikäli vedessä havaitaan haitta-aineita, sitä ei saa johtaa maastoon tai viemäriin.
15. Tarvittaessa vesi on poistettava ja toimitettava asianmukaisesti käsiteltäväksi 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

16. Pilaantuneen maa-aineksen poistamisen aikana on otettava maaperänäytteitä pilaantuneiden alueiden laajuuden, kaivusvyöyksien 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 kenttämittaustuloksista 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.

- 17.** 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 on ilmoitettava kirjallisesti Lupa- ja valvontavirastolle ja Kurikan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.

Nimetyt vastuuhenkilöt 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 valvovan viranomaisen saatavilla työn aikana.

- 18.** 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, Kurikan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.

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

- puhdistustyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivualueista ja -syvyyksistä koordinaatistoon (ETRS-TM35FIN) sidotulla kartalla,
- kuvaus työn aikaisista näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto työn aikaisesta näytteenotosta,

- kirjanpitoliedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista sekä yhteenveto niiden toimittamisesta vastaanottoon.
- haitta-ainepitoisten maa-ainesten hyödyntäminen alueella,
- taulukoidut analyysitulokset puhdistetun maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuuksista ja näytteenottoaikkajien sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä (ETRS-TM35FIN-koordinaatisto) sekä
- yhteenveto mahdollisten vesinäytteiden analyysituloksista ja selvitys pilaantuneen veden poistamisesta ja/tai käsittelystä.

Loppuraportti on toimitettava Lupa- ja valvontavirastolle ja Kurikan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön omistajalle ja haltijalle kolmen 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 valtion valvontaviranomaiselle, 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.

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. (Määräykset 16. ja 18.)

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.

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. Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytetyjen puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaa tietoa maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista. (Määräykset 1., 11. ja 13.)

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., 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 jätejakeet 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 asetetut kunnostustavoitteet alittavien maa-ainesten hyötykäyttö puhdistettavalla alueella. Pitoisuuksiltaan kynnysarvot ylittäviä maita ei kuitenkaan saa sijoittaa mahdolliseen orsi- tai pohjavesikerrokseen, jottei niistä aiheudu riskiä pohjaveden laadulle. Päätöksessä on edellytetty täydyksissä 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 8., 11., 12. ja 14.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (*selvillääolovelvollisuus*).

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 14. ja 15.)

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 16.–19.)

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, 122 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 3, 4, 11, 24 §

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 747 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen Lupa- ja valvontaviraston maksuista vuonna 2026 (1177/2026) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 83 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 9 tuntia.

Valvonnan maksullisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 205 §:n mukaan Lupa- ja valvontavirasto voi periä maksun valvontatoimista, jotka ovat tarpeen 136 §:n 2 momentissa tarkoitetun päätöksen noudattamisen varmistamiseksi. Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen Lupa- ja valvontaviraston maksuista vuonna 2026 (1177/2025) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa viisi vuotta päätöksen antopäivästä lukien. 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

Ilmoituksen tekijälle (sähköisesti)

Tiedoksi

Kurikan kaupunki (sähköisesti)

Kurikan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)

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 Kurikan 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 olevassa valitusosoituksessa.

Lisätiedot

Asia on käsitelty Lupa- ja valvontavirastossa ympäristöosaston yhdyskunnat- ja infrayksikön maaperän suojelu -ryhmässä. Lisätietoa asiasta antaa Katja Viitaniemi.

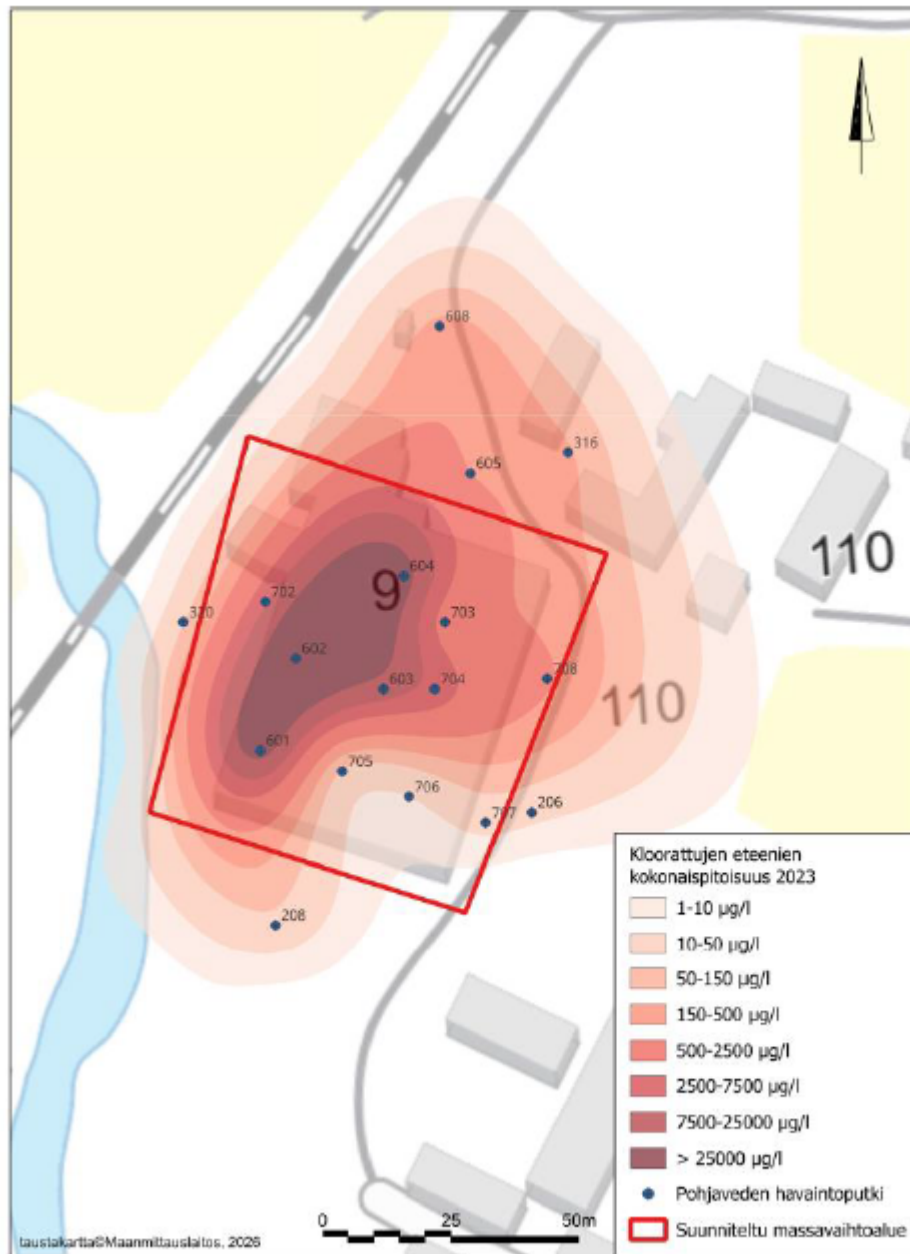
Hyväksyntä

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Päätöksen on esitellyt Katja Viitaniemi ja ratkaissut Satu Honkanen.

Liitteet

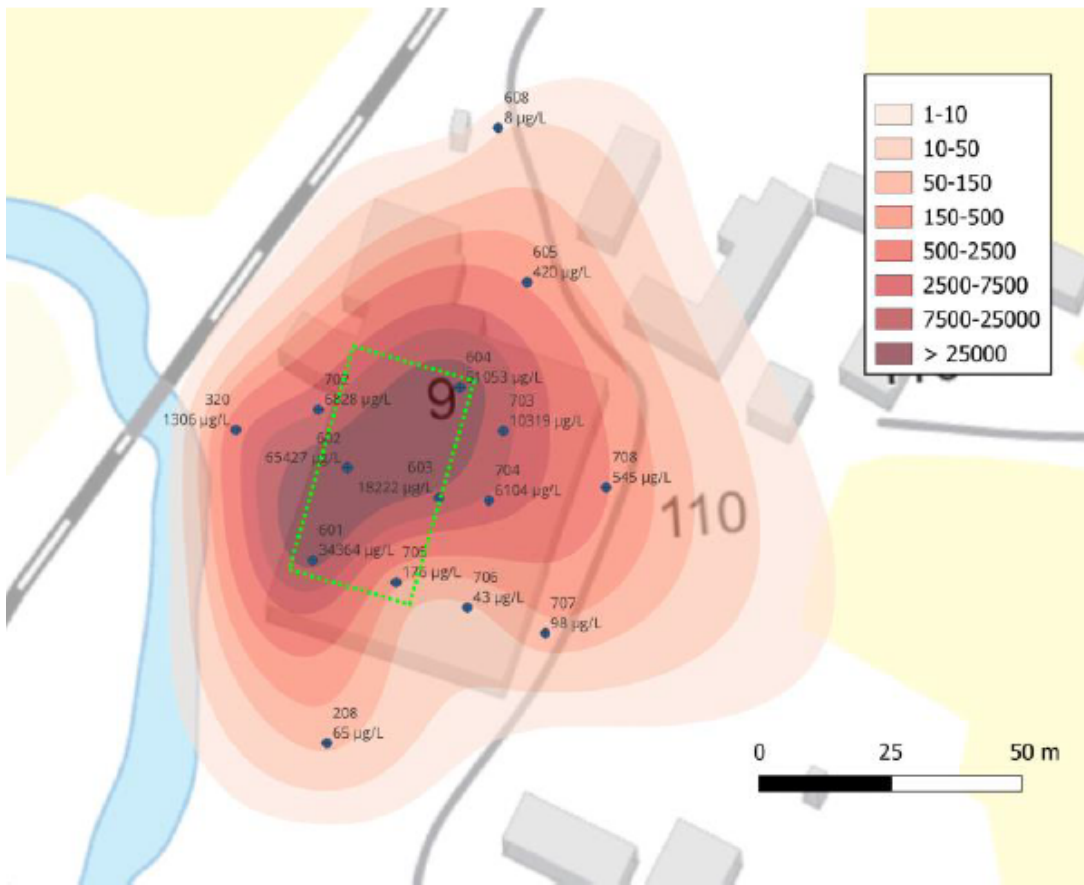
Liite 1. Massanvaihdon puhdistettavan alueen sijaintikartta
Liite 2. In situ -menetelmällä puhdistettavan alueen sijaintikartta
Liite 3. Valitusosoitus

Liite 1: Suunniteltu massanvaihtoalue. Lähde: Kunnostussuunnitelma.



Kuva 2. Suunniteltu massanvaihtoalue

Liite 2: Suunniteltu in situ -kunnostusalue. Lähde: Kunnostussuunnitelma.



Kuva 5. Arvioitu injektointialue esitetty vihreällä katkoviivalla.

LIITE 3. VALITUSOSOITUS

Tähän päätökseen saa oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetun lain (808/2019) mukaisesti hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valittajalta peritään hallinto-oikeudessa 310 euron suuruinen oikeudenkäyntimaksu. Tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) säädetään erikseen niistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Tuomioistuinmaksulaki: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20151455>

Tuomioistuinmaksulain (1455/2015) nojalla annettu oikeusministeriön asetus (1020/2024) maksujen tarkistuksesta on tullut voimaan 1.1.2025. Ajantasainen tieto oikeudenkäyntimaksuista löytyy täältä: <https://oikeus.fi/tuomioistuimet/fi/index/asiointijulkisuus/maksut/oikeudenkayntimaksuthallinto-oikeudessa.html>.

Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Ajan laskeminen alkaa tiedoksisaantipäivää seuraavasta päivästä. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavaan arkipäivään.

Jos päätös on annettu tiedoksi sähköisenä viestinä, sen katsotaan annetun tiedoksi kolmantena päivänä viestin lähettämisestä, jollei muuta näytetä. Jos päätös on postitettu tavallisena kirjeenä, sen katsotaan tulleen tiedoksi seitsemäntenä päivänä postituspäivästä, jollei muuta näytetä. Viranomaisen katsotaan kuitenkin saaneen tiedon kirjeen saapumispäivänä. Jos tiedoksianto toimitetaan todisteellisesti saantitodistusta tai tiedoksiantotodistusta vastaan taikka haastetiedoksiantona, käy tiedoksianto aika ilmi saantitodistuksesta tai muusta kirjallisesta todistuksesta. Jos päätös on annettu tiedoksi todisteellisena sähköisenä tiedoksiantona, kuten viranomaisen sähköisestä järjestelmästä, päätös katsotaan annetun tiedoksi, kun se on noudettu viranomaisen osoittamasta järjestelmästä. Milloin kysymyksessä on sijaistiedoksianto, päätös katsotaan annetun tiedoksi kolmantena päivänä tiedoksianto- tai saantitodistuksen osoittamasta päivästä. Jos tiedoksianto toimitetaan yleistiedoksiantona, tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä yleistiedoksiannon julkaisemisajankohdasta. Jos tiedoksianto toimitetaan julkisella kuulutuksella, tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta.

Sisältö

Valituskirjelmässä, joka osoitetaan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asian käsittelyä koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa

- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, on valituskirjelmässä ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- valituksenalainen päätös valitusosoituksineen alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- tiedoksisaantitodistus tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta
- mahdolliset asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi
- asiamiehen valtakirja, mikäli asiamiehenä toimii muu kuin asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai luvan saanut oikeudenkäyntiavustaja

Toimittaminen

Valitus tehdään kirjallisesti. Valituskirjelmä on toimitettava valitusajan kuluessa:

Vaasan hallinto-oikeus

Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43, 4. krs

Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa

Sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

Puhelin: Kirjaamo 029 56 42780 (ma-pe klo 8.00–16.15)

Puhelinvaihte: 029 56 42611

Valituskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai asiamiehen tai lähetin välityksellä taikka lähettäjän omalla vastuulla postitse tai sähköisesti. Valituskirjelmän tulee olla valitusviranomaisella viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet/>

Tämä asiakirja LVV-U/33132/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LVV-U/33132/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Viitaniemi Katja 10.02.2026 10:17

Ratkaisija Honkanen Satu 10.02.2026 10:18