



ASIA

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

Ilmoituksen tekijä

Vantaan kaupunki
Kielotie 28
01300 Vantaa

Puhdistettavan alueen sijainti

Puhdistettava alue sijaitsee Vantaan Hakunilassa osoitteessa Pitkäsentie 23 sijaitsevalla kiinteistöllä 92-420-22-0. Alueen sijainti on esitetty liitteen 1 kartalla.

Kiinteistön omistaja

Kiinteistön 92-420-22-0 omistaa Vantaan kaupunki.

Asian vireilletulo, vireilletulon peruste sekä viranomaisen toimivalta

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

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta toimitettiin Uudenmaan ELY-keskukselle 3.9.2024. Ilmoitukseen toimitettiin täydennystä 2.10.2024.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

- Ilmoituksen täydennys, WSP Finland Oy, 2.10.2024
- Hakunila, Puhdistuksen yleissuunnitelma, WSP Finland Oy, 19.7.2024.
- Ympäristötekniinen maaperätutkimus, Pitkäsentie 23, Vantaa, WSP Finland Oy, 17.7.2024.

Puhdistettava alue

Alueen maankäyttö sekä lähimmät häiriintyvät kohteet

Kiinteistöllä on ollut linja-autovarikkotoimintaa vuodesta 1974 lähtien. Sitä ennen alue on ollut peltoa. Varikon rakennusvaiheessa kiinteistön maaperää on täytetty paikoin rakennusjätteillä. Linja-autovarikon päärakennuksessa on ollut varikkotoimintojen lisäksi huolto- ja korjausalan yrityksiä sekä polttoaineiden jakelutoimintaa. Rakennus siirtyi kaukolämpöön vuonna 1983. Varikkotoiminta on päättynyt ja varikkorakennus purettiin vuonna 2022. Varikkotoiminnan päättymisen jälkeen alueella ei ole ollut käyttöä.

Kiinteistö on merkitty voimassa olevassa asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T1). Alueella on vireillä kaavamuuotos, jossa kiinteistölle on suunnitteilla mm. asuinkerrostaloja sekä päiväkotikiinteistön lounaisosaan. Kiinteistön keskelle on suunnitteilla viheralue, jonka läpi virtaa tällä hetkellä maan alla putkessa kulkeva Kormuniitynoja. Alueen tulevassa käytössä on suunniteltu nykyisen varikon hulevesiviemärin purkamista maan alta ja puron palauttamista näkyville.

Kiinteistön puhdistettavaksi suunnitellulle toimenpidealueelle on suunnitteilla koetoimintaa, joka koskee betonimurskeen käyttöä kantavassa rakenteessa ja kasvualustassa sekä siihen liittyviä kaivutöitä.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 80 metrin päässä puhdistettavasta alueesta lounaaseen/etelään.

Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Alueelle tehdyssä maaperätutkimuksessa pohjamaan todettiin olevan savea tai silttiä. Luonnonmaan päällä todettiin noin 0,5–1 metrin paksuudelta hiekkatäyttöä.

Kohdekiinteistön alueelle tehtyjen pohjatutkimusten perusteella on pintamaan tai rakennekerrostäyttöjen alla noin 2–10 metrin paksuudelta lihavien ja laivojen savikerroksia, joiden alla sijaitsee 0,5–8 metriä paksu löyhä siltti-/hiekkamaakerros. Kallion päällä on tiivis moreenikerros.

Topografiavaihtelut toimenpidealueella ovat verrattain vähäisiä. Toimenpidealueen maanpinta on melko tasainen ja on noin tasolla +22,5–+22,7. Tulevassa käytössä maanpintaa tullaan nostamaan alustavan tasaussuunnitelman mukaan tasolle +24,5.

Puhdistettava alue ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokitellulla pohjavesialueella. Kohdealuetta lähimpänä sijaitsevat

pohjavesialueet ovat Fazerila (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, 1-luokka, 0109252), joka sijaitsee noin 1,6 kilometrin päässä etelässä, ja Valkealähde (Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, 1-luokka, 0109201), joka sijaitsee noin 1,6 kilometrin päässä luoteessa.

Kohdealueelle kesällä 2024 tehdyssä maaperätutkimuksessa ei koekuoppiin todettu suotautuvan vettä. Kiinteistön alueella aiemmin tehdyissä maaperätutkimuksissa on todettu paikoin kosteita maakerroksia 2–6 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Rakennettavuusselvityksen yhteydessä linja-autovarikon ympäristöön asennetuissa pohjavesiputkissa vedenpinta oli ajanjaksona 29.1–5.2.2021 tasolla +19,8–+21,2. Pohjaveden virtaussuunnasta ei ole mitattua tietoa, mutta sen arvioidaan virtaavan kohti itää. Pohjavettä esiintyy/virtaa todennäköisesti savikerroksen alapuolisessa maaperässä. Alueen täyttökerrokseen voi ajoittain muodostua orsivettä.

Kiinteistön keskivaiheilla kulkee maanalainen putkitettu oja, joka muuttuu maanpäälliseksi ojaksi alueen eteläpuolella.

Alueella tehdyt maaperätutkimukset

Toimenpidealueella on tehty maaperätutkimuksia vuosina 2019, 2021 ja 2024. Toimenpidealue ja tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty liitteen 2 toimenpidealue-/tutkimuspistekartassa.

Linja-autovarikon alueella tehtiin maaperätutkimuksia kairaamalla ja koekuoppatutkimuksena marraskuussa 2019. Yksikään kairapisteistä ei sijoittunut päätöksen liitteen 2 mukaiselle toimenpidealueelle. Sen sijaan alueelle tehdyistä kahdeksasta koekuopasta (KK1 – KK8), koekuopat KK5 ja KK7 sijoituivat toimenpidealueelle. Lisäksi koekuoppa KK4 sijoittui aivan toimenpidealueen läheisyyteen. Edellä mainitut koekuopat kaivettiin pohjamaan (savi/siltti) pintaan noin 1 metrin syvyydelle, ja kuopista otettiin yhteensä seitsemän maanäytettä. Kaikista näytteistä mitattiin haihtuvien hiilivetyjen mahdollista esiintymistä PID-mittarilla sekä metallien pitoisuuksia XRF-analysaattorilla. Laboratoriossa analysoitiin öljyhiilivedyt $>C_{10}-C_{40}$ yhteensä kolmesta näytteestä. Lisäksi koekuopasta KK4 syvyydeltä 0–1 metriä otetusta näytteestä analysoitiin PAH-yhdisteet. Kaikissa koekuopissa havaittiin täyttömaan seassa jättejakeita, mm. tiiltä, asfalttia, betonia, puuta, muovia ja rautoja. Eniten jätettä todettiin koekuopassa KK4. Kenttämittauksissa ei todettu merkkejä haihtuvista yhdisteistä eikä merkittäviä pitoisuuksia metalleja. Laboratorioanalyysseissa todettiin näytteessä KK4/0–1 m valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten alempien ja ylempien ohjearvojen väliin sijoittuvat pitoisuudet fluoranteenia (8,7 mg/kg) sekä bentso(a)pyreeniä (5,1 mg/kg). Myös PAH-yhdisteiden summapitoisuus

50 mg/kg sijoittui alemman ja ylemmän ohjearvon välille. Öljyhiilivetyjä $>C_{10}-C_{40}$ ei todettu em. koekuopista otetuista näytteistä kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia.

Linja-autovarikon kiinteistöllä tehtiin maaliskuu-, touko- ja syyskuussa 2021 maaperätutkimuksia. Maaliskuussa 2021 tehdystä neljästä koekuopasta ei yksikään sijoittunut päätöksen liitteen 2 mukaiselle toimenpidealueelle. Toukokuussa 2021 alueelle tehtiin 11 koekuoppaa kaivinkoneella, josta em. toimenpidealueelle sijoittui koekuoppa kk2. Koekuopasta kk2 otettiin kaksi näytettä syvyyksiltä 0–0,6 metriä ja 0,6–0,9 metriä. Molemmista näytteistä mitattiin metallipitoisuudet (As, Cr, Cu, Ni, Pb ja Zn) Innov-X-kenttäanalysaattorilla. Näytteestä kk2/0–0,6 m analysoitiin laboratoriossa valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit, PAH-yhdisteet sekä öljyhiilivedyt $>C_{10}-C_{40}$. Lisäksi kyseisestä näytteestä määritettiin asbesti. Kenttämittauksissa ei todettu kohonneita metallipitoisuuksia. Näytteessä kk2/0–0,6 m todettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten alempien ja ylempien ohjearvojen väliin sijoittuvat pitoisuudet fenantreenia (14 mg/kg), fluoranteenia (14 mg/kg), bentso(a)antraseenia (6,5 mg/kg) ja bentso(a)pyreeniä (5,6 mg/kg) sekä kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen väliin sijoittuvat pitoisuudet antraseenia (3,8 mg/kg) ja bentso(k)fluoranteenia (2,8 mg/kg). Lisäksi PAH-yhdisteiden summapitoisuus (80 mg/kg) sijoittui kyseisessä näytteessä alemman ja ylemmän ohjearvon välille. Metalleja ja öljyhiilivetyjä $>C_{10}-C_{40}$ ei todettu näytteessä kk2/0–0,6 m kynnysarvot ylittävänä pitoisuuksina. Näytteessä kk2/0–0,6 m todettiin myös krysotiili-asbestia.

Syyskuussa 2021 alueelle tehtiin lisätutkimuksia maaperässä havaitun asbestin kartoittamiseksi. Alueelle tehdystä 20 koekuopasta, koekuoppa kk31 sijoittui em. toimenpidealueelle. Tutkimuksilla kartoitettiin lähtökohtaisesti asbestin esiintyvyyttä, joten koekuopat kaivettiin pääosin täyttömaan/perusmaan rajalle, noin 0,8–2 metrin syvyydelle maanpinnasta. Koekuoppa kk31 ulotettiin 1,2 metriin, ja siitä otettiin yhteensä kaksi maanäytettä syvyyksiltä 0–0,7 metriä ja 0,7–1,2 metriä. Näytteestä kk31/0–0,7 m määritettiin asbesti. Lisäksi molemmista näytteistä mitattiin metallipitoisuudet (As, Cr, Cu, Ni, Pb ja Zn) Innov-X-kenttäanalysaattorilla. Kenttämittauksissa ei todettu kohonneita metallipitoisuuksia. Näytteessä kk31/0–0,7 m todettiin krysotiili-asbestia.

Suunnitellulle koetoiminta-alueelle tehtiin 25.6.2024 maaperän haitta-ainetutkimuksia ottamalla maanäytteitä tela-alustaisella kaivinkoneella yhteensä kuudesta koekuopasta (WSP_KK1–WSP_KK6). Koekuopista otettiin yhteensä 12 maanäytettä maaperän kerrosrakenne huomioiden 1–1,5 metrin syvyyteen asti. Kaikista maanäytteistä mitattiin haihtuvien yhdisteiden (VOC) suhteellista esiintymistä näytepussin ilmatilasta PID-

kenttämittarilla ja metallien pitoisuuksia XRF-kenttämittarilla. Lisäksi tehtiin havaintoja maaperän laadusta sekä maaperässä mahdollisesti olevista jätteistä.

Koekuopissa WSP_KK1, WSP_KK2 ja WSP_KK4 havaittiin vähäisiä määriä tiiltä ja/tai muuta rakennusjätettä. Näytteissä todettiin vain vähäisiä tai ei lainkaan merkkejä haihtuvista yhdisteistä. Näytteessä WSP_KK1/0–1 m todettiin kenttämittauksessa kynnysarvon ylittävä lyijyn pitoisuus (74 mg/kg) ja näytteissä WSP_KK5/0–1 m ja WSP_KK5/1–1,5 m kynnysarvon ylittävät arseenin pitoisuudet (6 mg/kg ja 6 mg/kg).

Näytteistä tehtyjen kenttätestien ja aistinvaraisten havaintojen perusteella analysoitiin laboratoriossa öljyhiilivetyjakeet $>C_{10}-C_{40}$ sekä BTEX-yhdisteet yhdestä, PAH-yhdisteet seitsemästä ja PCB-yhdisteet yhdestä näytteestä.

Näytteessä WSP_KK1/0–1 m todettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet naftaleenia (38 mg/kg), fenantreenia (33 mg/kg) ja fluoranteenia (31 mg/kg), alempien ja ylempien ohjearvojen väliin sijoittuvat pitoisuudet antraseenia (5,1 mg/kg), bentso(a)antraseenia (5,6 mg/kg) ja bentso(a)pyreeniä (5,2 mg/kg) sekä kynnysarvot ylittävät pitoisuudet bentso(k)fluoranteenia (4,8 mg/kg) ja öljyhiilivetyjä $>C_{10}-C_{40}$ (620 mg/kg). PAH-yhdisteiden summapitoisuus (173 mg/kg) ylitti kyseisessä näytteessä ylemmän ohjearvotason. Myös näytteissä WSP_KK2/0–1 m ja WSP6/0–1 m todettiin kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen väliin sijoittuvia PAH-yhdisteiden pitoisuuksia.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Tehdyssä riskinarvioinnissa on selvitetty, voiko toimenpidealueella todetuista haitta-ainepitoisuuksista muodostua kulkeutumis-, terveys- tai ympäristöriskiä toimenpidealueen tulevassa käytössä. Riskinarvioissa on pyritty huomioimaan vireillä oleva asemakaavamuuotos, jossa alueelle on suunnitteilla asuinrakentamista. Alueelle rakennettavista asuinrakennuksista ei ole vielä tarkempia suunnitelmia.

Kiinteistölle on suunnitteilla asuinrakentamista. Alustavien suunnitelmien mukaan toimenpidealue olisi asuinrakennuksen piha-alueita.

Tehdyssä riskinarviossa on määritetty laskennallisesti maaperän suurimmat haitattomat pitoisuudet, joilla ei arvion mukaan muodostu merkittävää haitta-aineiden kulkeutumisriskiä tai aiheudu terveys- tai ekologista haittaa.

Toimenpidealueella vuonna 2024 tehtyjen ympäristötekniisten tutkimusten yhteydessä otetussa näytteessä WSP_KK1/0–1 m todettiin naftaleenipitoisuus 38 mg/kg, joka ylittää riskinarvion mukaisen suurimman haitattoman pitoisuuden asuintilojen alapuolella. Tehdyn riskinarvioinnin perusteella maaperä luokitellaan pilaantuneeksi koekuopan WSP_KK1 alueella suunnitellussa asuinkäytössä.

Tulevassa koetoimintakäytössä mahdollinen altistusreitti on ulkoilman hengittäminen ja altistujina ohikulkijat. Altistusajat ovat huomattavasti vähäisempiä kuin laaditussa riskinarviossa on oletettu. Haihtuminen ulkoilmaan arvioidaan vähäiseksi eikä ulkoilman hengittämisen kautta altistuminen ole merkittävä altistusreitti. Puut istutetaan pilaantumattomaan täyttömaahan koetoiminta-alueella. Istutusalueella suojakerrospaksuus on 1,15 metriä (kaivussyvyys). Näin ollen riskitarkastelussa määritetyistä haitattomista pitoisuuksista ei aiheudu terveys-, ympäristö- tai kulkeutumisriskiä koetoiminta-alueella.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Työn toteuttaminen

Toimenpidealueella tullaan tekemään koetoiminta-alueen rakentamiseen liittyviä kaivutöitä. Kaivu ulotetaan 1,15 metrin syvyyteen nykyisestä maanpinnasta, ja pilaantuneet alueet puhdistetaan massanvaihdoilla.

Maaperän puhdistuksen tavoitepitoisuudet määritettiin riskinarviossa. Tavoitepitoisuudet on esitetty päätöksen liitteessä 4.

Öljihiilivetyjakeiden jakauma vaihtelee kohteesta ja näytteestä riippuen, joten bensiinijakeille C_5 – C_{10} ja öljyhiilivetyjen keskitisille $>C_{10}$ – C_{21} ei voida antaa tarkkaa riskiperusteista haitatonta pitoisuutta. Tämän vuoksi bensiinijakeiden ja keskitisoiden summapitoisuuksille on annettu bensiinin ja dieselin yleisiin jakaumiin perustuvat rajat (20 mg/kg bensiinijakeille ja 65 mg/kg öljyhiilivetyjen keskitisille), joiden alittuessa yksittäisten öljyhiilivetyfraktioiden haitattomien pitoisuuksien arvioidaan alittuvan. Mikäli kyseiset raja-arvot ylittyvät, vertailu haitattomiin pitoisuuksiin tulee tarvittaessa tehdä öljyhiilivetyfraktionoinnin perusteella.

Öljihiilivetyjen raskaiden jakeiden ja pääosin keskitisoiden (alifaattiset jakeet $>C_{12}$ ja aromaattiset jakeet $>C_{16}$) ei ole arvioitu aiheuttavan terveysriskiä niiden pitoisuuksista riippumatta. Kyseisten jakeiden osalta puhdistustavoitteena pidetään liikkuvan öljyfaasin esiintymistä.

Mikäli maaperän puhdistuksen yhteydessä tulee esiin uusia haitta-aineita, päivitetään riskinarviointi koskemaan kyseisiä haitta-aineita ja esitetään arvioinnin perusteella niiden puhdistustavoitteet.

Mikäli rakentamisen edellyttämää kaivutasoa laajemmalla ja syvemmällä todetaan haitta-aineita puhdistustavoitteet ylittäviä pitoisuuksia, poistetaan ne pienien kaivumäärien ollessa kyseessä. Mikäli kohonneita pitoisuuksia esiintyy merkittävästi syvemmällä tai laajemmalla alueen maaperässä, arvioidaan puhdistuksen jatkon tarpeellisuutta riskinarvion perusteella. Lähtökohtaisesti puhdistustöitä ei jatketa toimenpidealueen ulkopuolelle.

Toimenpidealueella tehdyn tutkimuksen perusteella arvioidaan haitta-ainepitoisuuksiltaan alemmat ohjearvot ylittävää maata esiintyvän noin 200–300 m²:n suuruisella alueella. Alustava arvio pitoisuuksiltaan alemmat ohjearvot ylittävistä maista on noin 200–300 m³/400–600 tonnia. Määrä tarkentuu työn aikana.

Puhdistustyö on suunniteltu toteutettavaksi vuoden 2024 aikana.

Kaivettujen maa-ainesten ja jätteiden käsittely

Maa-ainesjätteiden haitta-ainekoostumuksen ja haitta-aineiden kokonaispitoisuuksien perusteella tehdyn luokittelun mukaisesti maa-ainesjätteet toimitetaan luvanvaraisiin käsittelykeskuksiin. Alueelta poistettavien massojen vastaanottoon liittyvistä yksityiskohdista (kuten massojen sisältämät jätejakeet, kaatopaikkakelpoisuuden arviointiin vaadittavat muut testaukset) sovitaan vastaanottopaikkojen kanssa ennen puhdistustyön aloittamista, ja analyysitulokset tai kaatopaikkakelpoisuusarviot massoista toimitetaan vastaanottajille tarvittaessa.

Kaivumaat jaotellaan työmaalla maa-ainesten sisältämien haitta-aineiden pitoisuuksien mukaan pilaantumattomiin maa-aineksiin, pilaantumattomiin maa-aineksiin, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, sekä pilaantuneisiin maa-aineksiin. Kaivun yhteydessä pidetään erillään eri tasoisesti pilaantuneet maat sekä toimenpidealueella hyödynnettäväksi soveltuvat maat.

Kaivutyö tehdään pääosin lajittelevana kaivuna siten, että isot kivet, lohkareet tai jätekappaleet erotellaan kaivinkoneen työtarkkuudella erilleen maa-aineksesta. Pienempiä maaperässä mahdollisesti esiintyviä jätejakeita ei ole suunniteltu eroteltavan maa-aineksesta alueella.

Puhdistustyön yhteydessä alueen maaperästä poistetaan myös asbesti noin 0,6–1 metrin syvyydelle. Kaivun jälkeen jätettyä/asbestia sisältävä maa merkitään huomiorakenteella/suodatinkankaalla ja kaivanto täytetään betonimurskeella ja/tai pilaantumattomalla maa-aineksella.

Pilaantuneen maan kuljetuksista pidetään kuormakirjanpitoa ja pilaantuneita maita sisältävien kuormien mukana toimitetaan siirtoasiakirja kuorman vastaanottavalle jätteenkäsittelykeskukselle. Jätteen kuljettajan tulee olla merkitty Jätelain mukaiseen jätehuoltorekisteriin.

Puhdistettavalla alueella käytetään kaivantojen täytöissä betonimursketta. Lisäksi puhdistettavalla alueella voidaan käyttää kaivantojen täyttöön alueelta kaivettua jätteenontta maa-ainesta, jonka haihuvien yhdisteiden pitoisuudet alittavat valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvot ja muiden haitta-aineiden pitoisuudet alemmat ohjearvot. Kaivantojen täytöissä hyödynnettävien maa-ainesten on sovellettava myös rakennusteknisesti tarkoitukseen.

Erottava/eristävä rakenne

Mikäli toimenpidealueelle tai kiinteistön rajoille on jäämässä puhdistustavoitteet ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, varaudutaan ne erottamaan täyttömaista suodatinkankaalla (metallit ja puolimetallit, öljyhiilivetyjen raskaat jakeet $>C_{21}-C_{40}$ ja PAH-yhdisteet) tai tarvittaessa eristämään bentoniittimatolla tai vähintään 0,5 mm paksulla HDPE-muovikalvolla (esim. öljyhiilivetyjen keskitisleet $>C_{21}-C_{40}$ ja bensiinijakeet C_5-C_{10}). Erottavan/eristävän rakenteen asentamisesta päätetään kaivun aikana, ja siitä sovitaan ympäristöviranomaisen kanssa ennen toimenpiteen toteuttamista.

Vesien käsittely

Mikäli kaivutöiden yhteydessä kaivannoista on tarve poistaa vettä, sovitaan vesien viemäriin johtamisesta HSY Veden kanssa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Mikäli poistettavan veden haitta-ainepitoisuudet ylittävät viemäroittävälle vedelle sallitut pitoisuudet, niin vesi puhdistetaan tai poistetaan imuautolla.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Ympäristötekniinen asiantuntija ohjaa pilaantuneiden massojen kaivua/poistamista kenttätestein ja laboratorioanalyysien. Maanäytteistä mitataan haihtuvien yhdisteiden suhteellista esiintymistä PID-mittarilla sekä metallien ja puolimetallien pitoisuuksia XRF-kenttäanalysaattorilla. Osa näytteistä (vähintään 10 %) tarkistetaan laboratorioanalyysien. Myös alueella aiemmin tehtyjen tutkimusten laboratorioanalyysien tuloksia hyödynnetään poistettavien massojen ohjaamisessa. Laboratoriossa näytteistä määritetään valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset PAH-yhdisteet. Kaivumassoista määritetään tarvittaessa myös muita haitta-aineita, mikäli kaivun aikana tehtävät havainnot sitä edellyttävät. Analysoitavat aineet voivat olla mm.

benssiinjakeet C_5 – C_{10}), BTEX-yhdisteet, öljyhiilivedyt ($>C_{10}$ – C_{40}) ja/tai metallit ja puolimetallit.

Massanvaihtokaivannon rajoilta otetaan kokoomanäytteitä kaivannon pohjasta ja seinämistä. Näytteet otetaan maaperän kerrosrakenne huomioiden siten, että yksi kokoomanäyte edustaa noin 100–150 m²:n suuruista puhdistettua aluetta. Haitta-ainepitoisten alueiden rajauksia tarkennetaan kaivutöiden yhteydessä. Lisätutkimukset toteutetaan tarpeen mukaan joko koekuopilla tai suoraan kaivannon pohjasta ja seinämistä otettavista näytteistä. Laboratoriossa näytteistä analysoidaan niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kullakin työalueella on todettu.

Kaivumassojen lisäksi tarkistetaan pilaantuneiden massojen poiston jälkeen massanvaihtokaivantojen pohjan ja seinämien jäännöspitoisuudet.

Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin

Mikäli kaivutöiden yhteydessä maaperän pilaantuneisuuden todetaan jatkuvan puhdistettavan alueen ulkopuolelle, ilmoitetaan asiasta Uudenmaan ELY-keskukselle. Puhdistusta ei lähtökohtaisesti jatketa ilmoituksen mukaisen kohdealueen ulkopuolelle tai säilytettävien puiden alueelle. Mikäli työn kuluessa ilmenee jotakin muuta maaperän pilaantuneisuuden tai puhdistustoimenpiteiden kannalta yllättävää, ilmoitetaan siitä Uudenmaan ELY-keskukselle.

Puhdistamisen terveys- ja ympäristövaikutukset ja niiden ehkäisy

Pilaantuneen maaperän puhdistaminen tehdään alueen rakentamisen yhteydessä. Rakennustyömaan alue aidataan.

Maaperän puhdistamiseen liittyvät työt (kaivu, kuljetus jne.) pyritään tekemään siten, ettei toimenpiteillä aiheuteta haittaa ympäristölle. Maaperän puhdistamisen aiheuttamat melu- ja pölyhaitat eivät poikkea maarakennustyömaiden yleisesti aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Pilaantuneiden maiden kaivun ja lastauksen aiheuttamat ympäristövaikutukset arvioidaan vähäisiksi ja lyhytaikaisiksi. Kaivun ja kuljetuksen aikana voi esiintyä pilaantuneiden maiden pölyämistä. Massojen pölyämistä seurataan näköhavainnoin kaivutyön aikana ja tarvittaessa massoja kostutetaan pölyämisen ehkäisemiseksi.

Kaivettavat massat kuljetetaan kuorma-autoilla käsittelypaikkoihin. Pilaantuneita maita kuljettavien kuorma-autojen lavat peitetään kuljetuksen ajaksi pölyämisen estämiseksi.

Pilaantuneen maaperän puhdistustyöhön osallistuvilla työntekijöillä tulee olla käytettävissä henkilökohtaiset suojavarusteet. Suojaimien

käytöstä päättää kenttämittausten perusteella työmaan vastaava mestari tai työsuojelusta vastaava henkilö.

Pintamaassa on osalla aluetta todettu asbestijätettä sisältävää täyttöä. Alueella arvioidaan olevan asbestin sekaista pilaantunutta maata noin 400 m²:n alueella. Lisäksi asbestia voi esiintyä rakennusjätteen joukossa muuallakin toimenpidealueella. Kaivutöiden yhteydessä maa-aineksen joukossa oleva asbesti huomioidaan soveltuvin osin valtioneuvoston asetuksen 798/2015 asbestityön turvallisuudesta mukaisesti. Aluehallintoviraston työsuojeluvastuualueen asbestilainsäädäntöön liittyvässä soveltamisohjeessa ei oteta kantaa asbestiin maaperässä. Ennen työn aloitusta pyydetään Etelä-Suomen Aluehallintoviraston työsuojeluvastuualueelta kannanottoa asetuksen soveltamiseksi alueen maarakennustöissä.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Maaperän puhdistuksen aloittamisajankohta ja valvojan yhteystiedot ilmoitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristöviranomaisille ennen töihin ryhtymistä viimeistään aloitusilmoituksen yhteydessä. Aloitusilmoitukseen kirjataan myös pilaantuneiden massojen vastaanottoaikkojen tiedot.

Maaperän puhdistuksen lopetusilmoitus toimitetaan Uudenmaan ELY -keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristöviranomaisille, kun maaperän puhdistustyöt on saatu päätökseen.

Pilaantuneen maaperän puhdistustyön aikana pidetään pöytäkirjaa, johon kirjataan kaivetut massat, kenttätestien pitoisuudet, laboratorioanalyysien tulokset, massojen sijoitus- ja käsittelypaikat ym. puhdistuksen dokumentoinnin kannalta oleelliset tiedot.

Maaperän puhdistustyöstä laaditaan raportti, jossa esitetään pilaantuneilta alueilta poistettujen maamassojen määrät ja haitta-ainepitoisuudet sijoituspaikoittain sekä massanvaihtokaivannon rajaus ja tutkimuspisteiden sijainnit. Lisäksi esitetään analyysitulokset sekä yhteenvetotaulukot alueelta otetuista näytteistä. Massanvaihdon toimenpideraportissa esitetään myös arvio puhdistustyön tavoitteiden toteutumisesta.

Mikäli maaperään jää puhdistuksen jäljiltä puhdistustavoitteet ylittäviä pitoisuuksia, määritetään mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve riskitarkastelun perusteella. Tarvittaessa esitetään erillinen jatkotoimenpidesuunnitelma Uudenmaan ELY-keskukselle.

Puhdistustyön toimenpideraportti toimitetaan Uudenmaan ELY -keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristöviranomaisille kolmen kuukauden kuluessa puhdistustyön päättymisestä.

Viranomaisen ratkaisu

Uudenmaan ELY-keskus on tarkastanut Vantaan Hakunilassa sijaitsevaa kiinteistöä 92-420-22-0 koskevan ilmoituksen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Puhdistustavoitteet ja työn aikainen näytteenotto

1. Koetoiminta-alueen maaperä on puhdistettava viimeistään alueen rakennustöiden yhteydessä siten, ettei maaperään mahdollisesti jäävistä haitta-ainepitoisista maa-aineksista aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle alueen tulevassa käytössä.
2. Mikäli puhdistusalueen kaivualueiden seinämiin tai pohjiin jää kynnysarvot ylittävänä pitoisuuksia haitta-aineita, joita ei ole aiemmissa tutkimuksissa todettu, tai aiemmin todettuja haitta-aineita merkittävästi aiempaa korkeampina pitoisuuksina, on määräyksen 21. mukaiseen loppuraporttiin liitettävä valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi.
3. Pilaantuneen maa-aineksen poistamisen aikana on otettava maaperänäytteitä pilaantuneiden alueiden laajuuksien, 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.

Alueen yleinen hoito ja järjestys

4. Puhdistettava alue on aidattava ja varustettava pilaantuneen maaperän puhdistuksesta kertovin kyltein.
5. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu, lastaus ja muut puhdistukseen liittyvät työvaiheet on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei pilaantunutta maa-ainesta leviä ympäristöön. Puhdistustyön aikana on huolehdittava myös, ettei puhdistamisesta aiheudu haittaa tai vaaraa alueella tai sen lähistöllä oleskeleville eikä muuta terveys- tai ympäristöriskiä.

Maa-ainesten ja jätteiden käsittely sekä varastointi

6. Poistettavat pilaantuneet maa-ainekset ja kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, joita ei hyödynnetä määräysten 10.–12. mukaisesti, sekä pilaantuneiden maiden kaivun yhteydessä mahdollisesti poistettavat jättejakeet, on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia ja jättejakeita.
7. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.
8. Kaivettuja maa-aineksia voidaan tarvittaessa välivarastoida kaivualueiden läheisyydessä. Välivarastoinnin on oltava mahdollisimman lyhytaikaista, ja se on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu maaperän pilaantumista, pilaantumattoman ja haitta-ainepitoisen maa-aineksen sekoittumista, haitta-ainepitoisen maa-aineksen pölyämistä, haitta-ainepitoisten suoto- ja valumavesien muodostumista tai muuta terveys- tai ympäristöhaittaa.
9. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

Kaivettujen maa-ainesten hyötykäyttö

10. Haihtuvia ja/tai kulkeutuvia haitta-aineita lukuun ottamatta puhdistuskaivantojen täyöissä voidaan hyödyntää sieltä kaivettuja jätteettömiä maa-aineksia, joiden alueen maaperässä aiemmissa tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet ovat valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välissä. Haitta-aineille haisevia maa-aineksia ei saa hyödyntää eikä haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvotason ylittäviä maa-aineksia saa sijoittaa päällystämättömillä alueilla pintamaakerrokseen (0–0,5 metriä).
11. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavan näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä.
12. Hyötykäytettyjen maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet, määrät ja hyödyntämispaikat on dokumentoitava. Selvitys maa-ainesten hyötykäytöstä on liitettävä määräyksessä 21. edellytettyyn loppuraporttiin.

Erottava/eristävä rakenne

13. Mikäli kaivantojen reunoille ja/tai pohjiin jää maa-ainesta, jonka haitta-ainepitoisuudet ylittävät päätöksen liitteen 3 mukaiset laskennalliset haitattomat pitoisuudet, on haitta-ainepitoiset maa-ainekset erotettava tai tarvittaessa eristettävä täyttömaista tarkoitukseen soveltuvalla maanrakentamisessa yleisesti käytettävästä materiaalista poikkeavalla materiaalilla.

Tiedot toteutuneista erottavista/eristävistä rakenteista on esitettävä määräyksessä 21. edellytetyssä loppuraportissa kartta- ja poikkileikkauksuvineen.

Maa-ainesten kuljettaminen

14. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytyille toiminnanharjoittajalle. Pilaantunut maa-aines on peitettävä kuljetuksen ajaksi ja liikenne on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu pöly- tai meluhaittoja. Lisäksi pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista on laadittava siirtoasiakirjat, joista tulee ilmetä jätelain (646/2011) 121 §:n edellyttämät tiedot. Siirtoasiakirjat on oltava mukana kuljetuksen aikana ja ne on luovutettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoja on säilytettävä kolme vuotta.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

15. Kaivutyön lopuksi kaivantojen seinämistä ja pohjista on otettava edustavat jäännöspitoisuusnäytteet siten, että kaivualueen maaperään jäävät haitta-ainepitoisuudet tulevat tarkasti ja luotettavasti selvitettyiksi. Jokaiselta pilaantuneen maan kaivualueelta on kuitenkin otettava vähintään kaksi edustavaa jäännöspitoisuusnäytettä. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Pilaantuneen veden käsittely

16. Pilaantuneen maan kaivantoihin mahdollisesti kertyvästä vedestä on otettava edustavia vesinäytteitä. Näytteistä on tutkittava alueella tehdyissä maaperätutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.
17. Tarvittaessa vesi on poistettava tai puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärointiin pyydettävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta ja noudatettava sen antamia ohjeita ja määräyksiä.

Mahdollisessa veden käsittelyssä talteenotettu, haitta-aineita sisältävä jäte on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on

hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. Vaarallisen jätteen kuljetuksesta on tehtävä siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteiden siirron aikana ja se on luovutettava jätteiden vastaanottajalle.

Valvonta, tiedottaminen ja raportointi

- 18.** Puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta ja puhdistustyön valvonnasta. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä puhdistuksen aloittamisajankohta on ilmoitettava kirjallisesti Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.
- 19.** Mikäli puhdistustyön aikana maaperässä havaitaan haitta-aineita, joita ei ole todettu aiemmissa tutkimuksissa, havaitaan aiemmin todettuja haitta-aineita merkittävästi aiempaa korkeampina pitoisuuksina, tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
- 20.** Työn aikana on pidettävä kirjaa maaperänäytteenotosta sekä eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksista ja määristä.
- 21.** Tämän päätöksen mukaisista tutkimus- ja puhdistustoimenpiteistä on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä puhdistustyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivualueista ja -syvyyksistä, 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 näytteenottoaikkojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä sekä yhteenveto mahdollisten vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä. Raporttiin on liitettävä yhteenveto maa-ainesten toimittamisesta eri hyödyntämis-, käsittely- ja loppusijoituspaikoille.

Loppuraportti on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa kaivutyön 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 kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle (ELY-keskus), jos puhdistaminen ei 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.

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.

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (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 asetuksen vaatimukset.

Alueen maaperässä on todettu kohonneita pitoisuuksia PAH-yhdisteitä ja öljyhiilivetyjä >C₁₀–C₄₀. Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 liitteessä em. haitta-aineille säädetyt kynnysarvot sekä alemmat ja ylempät ohjearvot ovat esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. PAH-yhdisteiden sekä öljyhiilivetyjen >C₁₀–C₄₀ kynnysarvot sekä alemmat ja ylempät ohjearvot

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
Antraseeni	1	5	15
Bentso(a)antraseeni	1	5	15
Bentso(a)pyreeni	0,2	2	15

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
Bentso(k)fluoranteeni	1	5	15
Fenantreeni	1	5	15
Fluoranteeni	1	5	15
Naftaleeni	1	5	15
PAH (summapitoisuus)	15	30	100
Keskitisleet >C ₁₀ -C ₂₁	-	300	1 000
Raskaat öljyjakeet >C ₂₁ -C ₄₀	-	600	2 000
Öljyjakeet >C ₁₀ -C ₄₀	300	-	-

Päätöksessä koetoiminta-alueen maaperän puhdistaminen on hyväksytty tehtäväksi rakennustöiden yhteydessä siten, ettei rakennustöiden jälkeen maaperään mahdollisesti jäävistä haitta-ainepitoisista maa-aineksista aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle alueen tulevassa käytössä. Alueen tulevassa koetoimintakäytössä ei maaperässä todetuista haitta-ainepitoisuuksista ole arvioitu aiheutuvan terveys-, ympäristö- tai kulkeutumisriskiä. Rakentamisen vuoksi tehtävät kaivutyöt ulottuvat kuitenkin 1,15 metrin syvyydelle, jolloin koetoiminta-alueelta tulee poistettavaksi alemmat ohjearvot ylittäviä haitta-ainepitoisia maita. On myös mahdollista, että puhdistuksen yhteydessä todetaan aiemmin todettuja pitoisuuksia korkeampia haitta-ainepitoisuuksia tai kokonaan uusia haitta-aineita. Alueella on vireillä kaavamuutos, jossa kiinteistölle on suunnitteilla mm. asuinkerrostaloja sekä päiväkotikiinteistön lounaisosaan. Kaavamuutosalue on kuitenkin vasta suunnitteluvaiheessa, eikä alueelle rakennettavista asuinrakennuksista ole näin ollen vielä tarkempia suunnitelmia. Voimassa olevassa asemakaavassa alue on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T1). Puhdistustavoite on katsottu riittäviksi huomioiden alueen suunniteltu koetoimintakäyttö sekä ympäristöolosuhteet. (Määräys 1.)

Mikäli puhdistusalueen kaivualueiden seinämiin tai pohjiin jää kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksia haitta-aineita, joita ei ole aiemmissa tutkimuksissa todettu, tai todetaan maaperässä aiemmin todettuja haitta-aineita merkittävästi aiempaa korkeampina pitoisuuksina, on päätöksessä edellytetty tehtäväksi valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. Ilmoitusasiakirjoissa esitetyssä riskinarviossa toimenpidealueelle määritettiin suurimmat haitattomat pitoisuudet, joiden alittuessa ei arvion perusteella muodostu riskiä alueen mahdollisessa tulevassa asuinkäytössä. Maaperän puhdistustarpeen katsottiin ylittyvän naftaleenin osalta, jota todettiin yhdessä koekuopassa laskennallisen haitattoman pitoisuuden ylittävänä pitoisuutena. Suunnitellussa

koetoimintakäytössä ei maaperän puhdistustarvetta ole sen sijaan arvioitu olevan. (Määräys 2.)

Koko kiinteistön alueella tehtyjen maaperätutkimusten perusteella on kuitenkin mahdollista, että koetoiminta-alueella todetaan kohonneita pitoisuuksia myös muita haitta-aineita kuin PAH-yhdisteitä ja öljyhiilivetyjä $>C_{10}-C_{40}$, tai todetaan jo todettuja haitta-aineita merkittävästi korkeampina pitoisuuksina. Mikäli uusia haitta-aineita todetaan alueella tai jo todettujen haitta-aineiden pitoisuudet poikkeavat merkittävästi aiemmin todetuista pitoisuuksista, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve tarpeen selvittää tarkemmin, jottei alueen tulevassa käytössä haitta-ainepitoisuuksista aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa. Lisäksi on huomioitava, että mikäli maaperässä todetaan sellaisia haitta-aineita, joiden liukoisuuteen/kulkeutuvuuteen suunnitellulla betonimurskeen käytöllä kantavassa rakenteessa ja kasvualustassa voi olla merkitystä, tulee asia ottaa huomioon pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. (Määräys 2.)

Puhdistustyön aikaisella näytteenotolla selvitetään mm. kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet. Käsittelyyn toimitettavien maa-ainesten tutkiminen on edellytetty toteutettavaksi siten, että kenttämittaustulokset varmennetaan laboratorioissa maa-aineseräkohtaisesti ja että tulosten perusteella voidaan erotella toisistaan vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavat pilaantuneet maa-ainekset, tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavat pilaantuneet maa-ainekset sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavat maa-ainekset. Puhdistustyön ohjauksessa voidaan hyödyntää aiempien tutkimusten tuloksia. (Määräys 3.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 § n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. (Määräykset 2., 3., 11., 15., 16. ja 18.)

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). Pilaantuneen maan kaivualueet on edellytetty aidattavaksi sekä merkittäväksi kylteillä, jotta pilaantuneen maan kaivusta ja muista työvaiheista ei aiheudu haittaa tai vaaraa työmaan ulkopuolisille tahoille ja jotta estetään asiattomien pääsy kaivualueelle. (Määräys 4.)

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 4.–14. ja 17.)

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 6.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti maaperän ja pohjaveden puhdistustyön yhteydessä kaivettavat pilaantuneet maa-ainekset, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja jätejakeet on edellytetty toimitettavaksi hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottopaikkaan. Jätteen saa luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljettajalle. (Määräykset 6. ja 14.)

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. Haitta-ainepitoiset kaivetut maa-ainekset on edellytetty pidettäväksi erillään pilaantumattomista maa-aineksista, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 7.)

Päätöksessä on sallittu kaivettujen maa-ainesten välivarastointi siten, ettei siitä aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa. (Määräykset 8. ja 9.)

Haihtuvia ja/tai kulkeutuvia haitta-aineita lukuun ottamatta päätöksessä on hyväksytty ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti puhdistustyön yhteydessä kaivettujen haitta-ainepitoisuuksiltaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välissä olevien aiemmissa tutkimuksissa todettuja haitta-aineita sisältävien jätteettömien maa-ainesten hyötykäyttö puhdistettavalla alueella puhdistuskaivantojen täytössä. Haitta-aineille haisevia maa-aineksia ei saa hyödyntää eikä haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvotason ylittäviä maa-aineksia saa päällystämättömillä alueilla pintamaakerrokseen, jottei em. maa-aineksista aiheudu alueella ympäristö-, terveys- tai viihtyvyyshaittaa. Päätöksessä on edellytetty täytöissä hyötykäytettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien edustavaa selvittämistä ja sijoituskohteiden dokumentointia, jotta maa-ainekset voidaan huomioida asianmukaisesti tulevien kaivutöiden yhteydessä. (Määräykset 10.–12.)

Erottamisella/eristämällä varmistetaan, että haitta-ainepitoiset maat havaitaan alueella mahdollisesti myöhemmin tehtävien kaivutöiden

yhteydessä ja että haitta-ainepitoiset maa-ainekset ja kaivantojen täyttömaat tai rakennekerrokset eivät sekoitu keskenään eikä haitta-aineita kulkeudu kaivantojen täyttömaihin. Tiedot toteutuneista rakenteista on edellytetty esitettäväksi määräyksessä 21. edellytetyssä loppuraportissa kartta- ja poikkileikkauksuvineen. (Määräys 13.)

Valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (179/2012) 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, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 14.)

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 40 §:ssä. (Määräys 14.)

Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytettyjen puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaan tietoa maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista. (Määräys 15.)

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. Puhdistettavan alueelta mahdollisesti syntyvän pilaantuneen veden poistamisella varmistetaan, etteivät vedessä olevat haitta-aineet pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle eivätkä aiheuta enempää maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräykset 16. ja 17.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä ja jätelain 122 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä suorittamista varten. Määräykset 18.–21. on annettu viranomaisvalvonnan kannalta.

Pilaantunutta aluetta puhdistettaessa tulee usein esille seikkoja, joihin ei ole ennakkotutkimuksista ja -suunnitelmista huolimatta pystytty varautumaan, esim. maaperässä todetaan uusia haitta-aineita taikka todettavat haitta-ainepitoisuudet poikkeavat merkittävästi aiemmista tutkimuksista tai pilaantunut alue on arvioitua laajempi. Tämän vuoksi

valvontaviranomaisen voi olla tarpeen antaa uusia ohjeita tai määräyksiä työn aikana. (Määräys 19.)

Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehty näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet. (Määräykset 20. ja 21.)

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) 6, 8, 13, 15, 29, 121, 122 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 3, 4, 11, 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 (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2024

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 1 102 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista (1215/2023) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 58 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 19 tuntia.

Valvonnan maksullisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 205 §:n mukaan ELY-keskus voi periä maksun valvontatoimista, jotka ovat tarpeen 136 §:n 2 momentissa tarkoitetun päätöksen noudattamisen varmistamiseksi.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista (1215/2023) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa 31.10.2029 saakka.

Kyseessä on kertaluontoinen puhdistustoimenpide, joka on suunniteltu toteuttavaksi vuoden 2024 aikana. Mikäli puhdistusta ei jostain syystä pystytä toteuttamaan viiden vuoden määräajassa, voi siihen hakea lisäaikaa ELY-keskukselta. Tällöin tulee arvioitavaksi se, ovatko alueen olosuhteet ja suunnitelmat muuttuneet niin, että on tarpeen laatia uusi ilmoitus, vai vastaavatko ne edelleen tämän päätöksen perustana ollutta tilannetta.

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

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

Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää täytäntöönpanon.

Päätöksestä tiedottaminen

Päätös

Vantaan kaupunki (sähköisesti)

Tiedoksi

Vantaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)
WSP Finland Oy (sähköisesti)

Kuuluttaminen

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 §:n mukaisesti Uudenmaan ELY-keskus antaa päätöksen tiedoksi myös julkisella kuulutuksella. Kuulutus ja kuulutettava päätös ovat nähtävillä Uudenmaan ELY-keskuksen verkkosivuilla.

Tietojärjestelmän päivittäminen

Alueen maaperää koskevat tiedot päivitetään valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään.

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 4. olevassa valitusosoituksessa.

Hyväksyntä

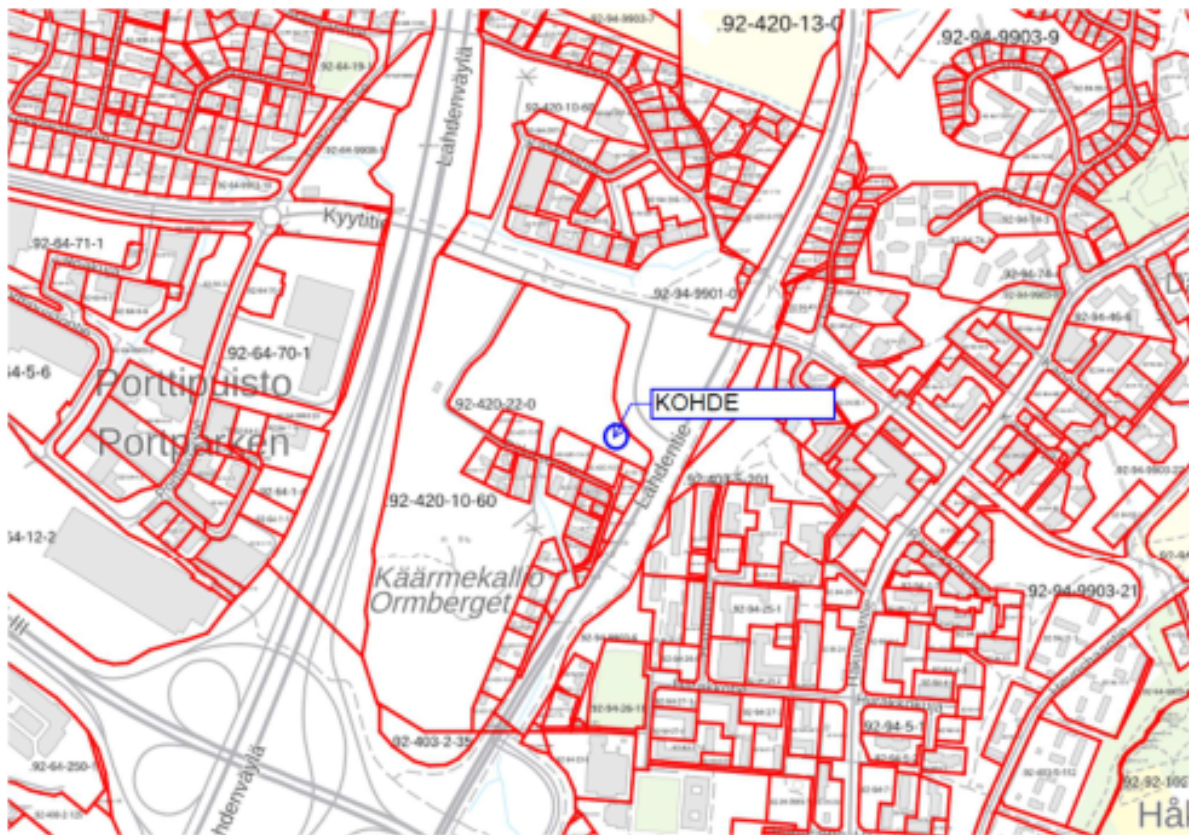
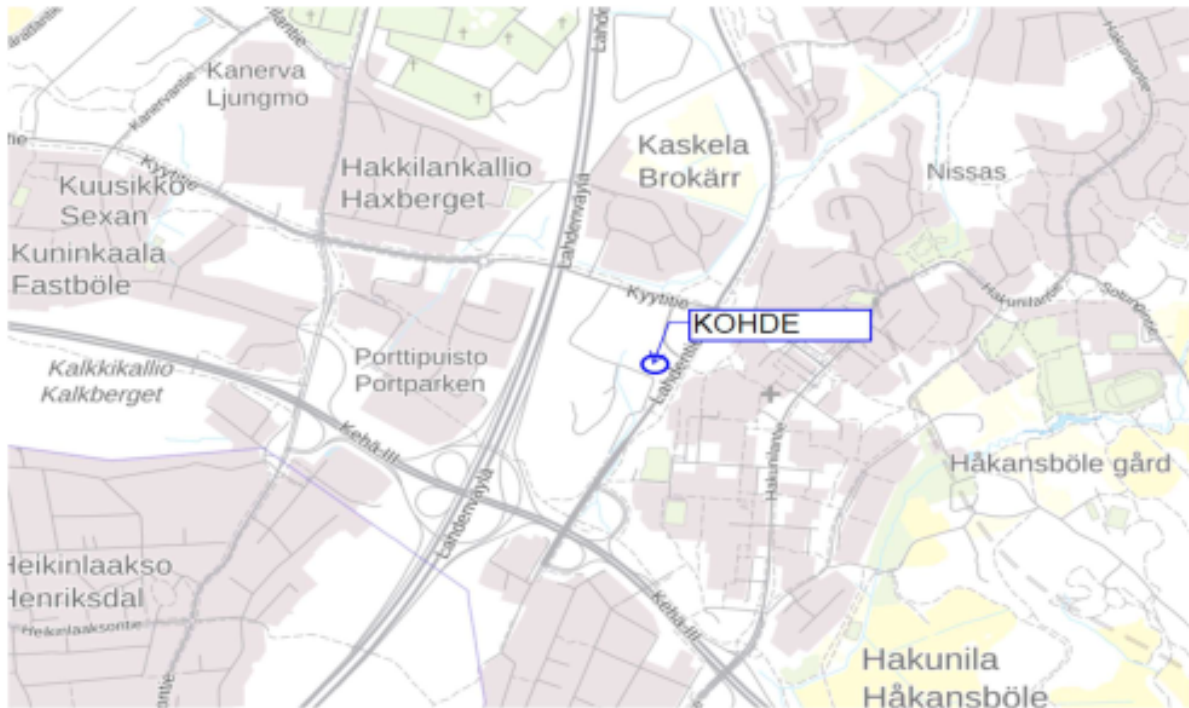
Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Merkintä sähköisestä hyväksynnästä on asiakirjan viimeisellä sivulla. Päätöksen on esitellyt ylitarkastaja Mikko Tuomikoski ja ratkaissut ylitarkastaja Hanna Valkeapää.

Päätöksestä lisätietoja antaa ylitarkastaja Mikko Tuomikoski (mikko.tuomikoski(at)ely-keskus.fi, p. 0295 020 997)

Liitteet

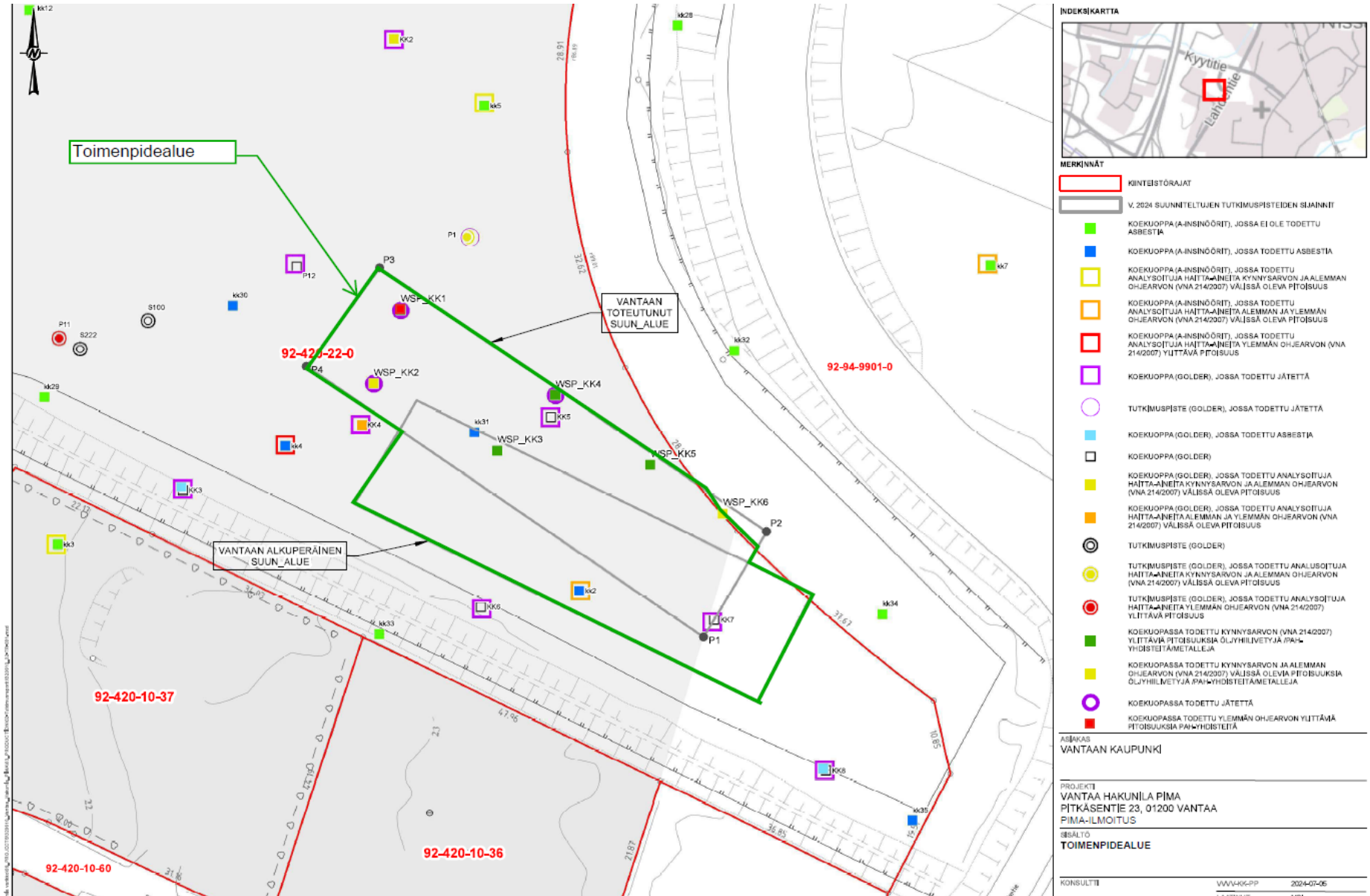
- Liite 1. Puhdistettavan alueen sijaintikartta
- Liite 2. Tutkimuspistekartta ja toimenpidealue
- Liite 3. Puhdistuksen tavoitepitoisuudet
- Liite 4. Valitusosoitus

LIITE 1.



Toimenpidealueen sijainti. (Paikkatietoikkuna, 18.7.2024.)

LIITE 2.



LIITE 3.

Taulukko 1: Haitattomat pitoisuudet toimenpidealueella (tuleva asuinrakentamisen alue).

Haitta-aine	Maaperän laskennalliset haitattomat pitoisuudet tasolla +21,6 ja sen alapuolella mg/kg
AL C ₅ -C ₈	16,7
AL C ₈ -C ₈	16,7
AL C ₈ -C ₁₀	15,6
AL C ₁₀ -C ₁₂	58
AL C ₁₂ -C ₁₆	7 000
AL C ₁₆ -C ₃₅	7 000
AR C ₈ -C ₁₀	11
AR C ₁₀ -C ₁₂	27
AR C ₁₂ -C ₁₆	200
AR C ₁₆ -C ₂₁	7 000
AR C ₂₁ -C ₃₅	15 000
C ₅ -C ₁₀	20 *)
C ₁₀ -C ₂₁	65 *)
C ₂₂ -C ₄₀	15 000
Bentseeni	0,4
Tolueeni	13
Etylibentseeni	42
Ksyleenit	47
Naftaleeni	6
Fenantreeni	7 000
Fluoranteeni	7 000
Bentso(a)pyreeni	7 000

*) Mikäli nämä pitoisuudet ylittyvät jäännöspitoisuuksissa, tulee haitattomat pitoisuudet tarkistaa fraktioinnin avulla.

LIITE 4.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

Tähän päätökseen sekä sen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta valittamalla **Vaasan hallinto-oikeuteen**. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava valitusajassa hallinto-oikeuden kirjaamoon.

Valitusaika

Valitus on tehtävä **30 päivän** kuluessa **päätöksen tiedoksisaannista**. Päätöksen tiedonsaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7) päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavaan arkipäivään.

Valituksen sisältö

Valituksessa on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja yhteystiedot
- postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää,
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi ja millä perustein (vaatimukset)
- mihin valitusosoitus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä, on tämän yhteystiedot ilmoitettava. Yhteystietojen muutoksesta on valituksen vireillä ollessa ilmoitettava viipymättä hallintotuomioistuimelle.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä. Sähköisesti toimitettua valituskirjelmää ei tarvitse allekirjoittaa.

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen,
- selvitys siitä, milloin valittaja on saanut päätöksen tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisajankohdasta,

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle

Asiamiehelle, jollei hän ole asianajaja tai julkinen oikeusavustaja, on liitettävä valitukseen valtakirja tai muulla luotettavalla tavalla osoitettava olevansa oikeutettu edustamaan päämiestä.

Valituskirjelmän toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopio, sähköposti tai sähköinen asiointipalvelu) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa: <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Oikeudenkäyntimaksu

Tuomioistuinmaksulain (1455/2015) ja tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta annetun oikeusministeriön asetuksen (1122/2021) nojalla muutoksenhakijalta peritään asian käsittelystä hallinto-oikeudessa 270 euron oikeudenkäyntimaksu.

Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot

Vaasan hallinto-oikeus

Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa

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

Puhelinvaihde: 029 56 42611

Faksi: 029 56 42760

Sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

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

Tämä asiakirja UUELY/15479/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument UUELY/15479/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Tuomikoski Mikko 22.10.2024 13:45

Ratkaisija Valkeapää Hanna 22.10.2024 14:02