



ASIA

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

Ilmoituksen tekijä

Paketo Oy
Kisällintie 7
04500 Kellokoski

Puhdistettavan alueen sijainti

Puhdistettava alue sijaitsee Tuusulan kunnassa Rajalinnan teollisuusalueella osoitteessa Kisällintie 15. Alueen sijainti on esitetty liitteen 1. kartalla.

Puhdistettava alue sijaitsee kiinteistöllä 858-404-18-118.

Kiinteistön omistaja

Kiinteistön omistaa Paketo Oy.

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 elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (myöhemmin Uudenmaan ELY-keskus) 13.2.2025. Ilmoitusta täydennettiin 10.3.2025 ja 14.3.2025.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

- Paketo Recycling Oy. Kisällintie 15, Tuusula. Pilaantuneen alueen kunnostuksen yleissuunnitelma. Sitowise Oy 10.2.2025.
- Paketo Oy. Maaperän pilaantuneisuustutkimukset. Lisätutkimukset. Luonnos. Insinööritoimisto Gradientti Oy 24.1.2019.

- Paketo Oy. Maaperän pilaantuneisuustutkimukset. Insinööritoimisto Gradientti Oy 18.12.2018.

Puhdistettava alue

Alueen kuvaus ja toimintahistoria

Vanhat kartat -palvelun perusteella kohde on ollut metsämaastoa ainakin 1980-luvulle saakka. Vuoden 1989 kartassa alueelle ei ole merkitty rakennuksia, mutta Rajalinnan teollisuusalue on merkitty kartalle.

Kohteessa on toiminut aikaisemmin taidevalimo. Valimotoiminnassa syntynyt ylimääräinen valuhiekka on läjitetty kiinteistön itäpuolen metsäalueelle. Valuhiekassa on todettu kohonneita raskasmetallipitoisuuksia.

Kiinteistö rajautuu lännessä Kisällintiehen ja pohjoisessa sekä etelässä teollisuusalueeseen. Kiinteistö rajautuu idässä luonnonsuojelualueeseen (Rajalinnan itäinen metsä).

Alueen nykyinen ja tuleva maankäyttö

Nykyisin kiinteistöllä toimii Paketo Recycling Oy. Yritys kunnostaa ja kierrättää IBC-kontteja sekä tynnyreitä. Kiinteistön lounaisnurkassa sijaitsee rakennus. Kiinteistön piha-alue on sorapintainen ja kiinteistön itäosa on metsämaata.

Kiinteistön piha- ja metsäalueet asfaltoidaan ja muutetaan varastokentäksi. Toimenpidealueen ja samalla puhdistettavan alueen raja on esitetty liitteen 2. ilmakuvasa mustalla katkoviivalla.

Voimassa olevassa asemakaavassa kiinteistö on merkitty yhdistettyjen teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (TTV³).

Alueen maaperä-, pohja- ja pintavesitiedot sekä luonnonsuojelualue

Kohteen maaperä on kohteeseen laadittujen geoteknisten suunnitelmien sekä Geologien tutkimuskeskuksen Maankamara -karttapalvelun perusteella savea.

Geologian tutkimuskeskuksen maaperän taustapitoisuusrekisterin (TAPIR) perusteella kohteen alueelliset taustapitoisuusarvot savi, hieta, hieno hieta ja silttimaille (15 km säteellä kohteesta) ylittävät arseenin, koboltin, kromin, nikkelin, vanadiinin ja sinkin osalta valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvot. Kohteen suurimmat suositellut taustapitoisuusarvot (SSTP-arvot) ovat arseenille 15 mg/kg,

koboltille 42 mg/kg, kromille 150 mg/kg, nikkelimille 80 mg/kg, vanadiinille 180 mg/kg ja sinkille 220 mg/kg.

Puhdistettava alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue, Nummenkylä (0118651, 1-luokka), sijaitsee noin yhden kilometrin etäisyydellä kohteesta länteen.

Lähin pintavesi, Keravanjoki, sijaitsee noin 100 metrin etäisyydellä kohteesta itään.

Kiinteistö rajautuu idässä luonnonsuojelualueeseen nimeltä Rajalinnan itäinen metsä (YSA239659). Luonnonsuojelualue on kooltaan noin 1,2 ha ja alue on muutettu luonnonsuojelualueeksi vuonna 2017. Alueella kasvaa monipuolinen tuoreen ja kostean lehdon kasvusto ja alueen eteläosassa virtaa pieni noro.

Maaperätutkimukset

Vuoden 2018 tutkimukset

Kiinteistöllä tehtiin maaperätutkimuksia 7.11.2018 ja lisätutkimuksia 20.12.2018. Marraskuussa alueelta otettiin näytteitä viidestä tutkimuspisteestä (KK1–KK5) lapiokaivulla. Jokaisesta koekuopasta otettiin yksi maanäyte, arvioitiin maalaji ja kirjattiin ylös aistinvaraiset havainnot. Näytteenotto ulotettiin 0,3–0,5 metrin syvyyteen. Joulukuun lisätutkimuksissa otettiin näytteitä yhdeksästä tutkimuspisteestä (KK3 ja KK5–KK12), joista tutkimuspisteet KK9, KK10 ja KK12 sijaitsevat puhdistettavan alueen ulkopuolella. Tutkimuspisteissä KK3 ja KK5 selvitettiin marraskuussa todettujen haitta-ainepitoisuuksien mahdollista jatkumista syvemmälle. Näytteenotto ulotettiin 0,5–2,2 metrin syvyyteen. Näytteet otettiin maalajikerroksittain ja korkeintaan 0,5 metrin välein. Näytteitä otettiin yhteensä 27 kpl. Lisäksi otettiin kokoomanäyte piha-alueen reunalla, näytepisteiden KK4 ja KK11 väliin sijoittuvasta noin 30 m³:n kokoisesta valuhiekkakasasta, joka on piha-alueen siivouksen yhteydessä kasattu ja peitetty pressun alle. Näytepisteiden sijainnit on esitetty liitteessä 2.

Marraskuussa otetuista näytteistä analysoitiin laboratoriossa valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit, tina, öljyhiilivedyt (C₁₀–C₄₀), BTEX-yhdisteet (bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleenit), naftaleeni, dikloorimetaani, vinyylidikloridi, dikloorieteenit, trikloorieteeni, tetrakloorieteeni ja triklooribentseenit. Joulukuussa otetuista näytteistä 16 ja valuhiekasta analysoitiin laboratoriossa valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten metallien ja puolimetallien sekä tinan pitoisuudet.

Tutkimuspisteestä KK1 syvyydeltä 0,1–0,5 m otetussa näytteessä todettiin alemman ohjearvon ylittävä kuparin pitoisuus (187 mg/kg).

Tutkimuspisteestä KK3 syvyydeltä 0,1–0,5 m otetussa näytteessä todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus kuparia (491 mg/kg) ja kynnysarvot ylittävät pitoisuudet lyijyä (98,2 mg/kg) ja sinkkiä (244 mg/kg).

Tutkimuspisteestä KK4 syvyydeltä 0–0,3 m otetussa näytteessä todettiin kynnysarvon ylittävä kuparin pitoisuus (143 mg/kg).

Marraskuussa tutkimuspisteestä KK5 syvyydeltä 0–0,3 m otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (2 680 mg/kg) ja sinkkiä (493 mg/kg) ja kynnysarvot ylittävät pitoisuudet antimonin (3,66 mg/kg) ja lyijyä (192 mg/kg). Joulukuussa syvyydeltä 0,5–1,0 m otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (1 380 mg/kg) ja sinkkiä (811 mg/kg) sekä kynnysarvot ylittävät pitoisuudet kadmiumia (1,58 mg/kg) ja lyijyä (96,1 mg/kg).

Tutkimuspisteestä KK10 syvyydeltä 0–0,8 m otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (2 890 mg/kg) ja sinkkiä (608 mg/kg), alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus lyijyä (265 mg/kg) ja kynnysarvon ylittävä antimonin pitoisuus (2,11 mg/kg). Syvyydeltä 0,8–1,8 m otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (5 830 mg/kg) ja sinkkiä (696 mg/kg), alemman ohjearvon ylittävä lyijyn pitoisuus (427 mg/kg) ja kynnysarvon ylittävä antimonin pitoisuus (6,63 mg/kg). Syvyydeltä 1,8–2,2 m otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (4 230 mg/kg) ja sinkkiä (805 mg/kg), alemman ohjearvon ylittävä lyijyn pitoisuus (220 mg/kg) ja kynnysarvon ylittävä antimonin pitoisuus (3,58 mg/kg).

Tutkimuspisteestä KK11 syvyydeltä 0,1–0,4 m otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (1 370 mg/kg) ja sinkkiä (536 mg/kg) sekä kynnysarvon ylittävä lyijyn pitoisuus (119 mg/kg).

Valuhiekasta otetussa näytteessä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (16 400 mg/kg), lyijyä (969 mg/kg) ja sinkkiä (965 mg/kg) sekä kynnysarvot ylittävät pitoisuudet antimonin (5,52 mg/kg) ja nikkeliä (66,4 mg/kg).

Tutkimuksissa todettiin maanäytteissä tinaa <1,0–398 mg/kg. Valuhiekassa todettiin tinaa 807 mg/kg.

Muita analysoituja haitta-aineita ei todettu kynnysarvon, alueellisen taustapitoisuuden (SSTP) tai laboratorion määritysrajan ylittävinä pitoisuuksina.

Vuoden 2024 tutkimukset

Kiinteistöllä tehtiin marraskuussa 2024 näytteenotto, jonka tarkoituksena oli selvittää alueella havaitun kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävän maa-aineksen/valuhiekan kaatopaikkakelpoisuus. Näytteitä otettiin yhteensä kuusi (N1_1, N1_2, N2, N3_1, N3_2 ja N4). Näytteenottopaikkojen sijainnit on esitetty liitteessä 2.

Valuhiekkaa havaittiin kiinteistön itäosassa useissa eri paikoissa pääasiassa kasoina, mutta myös silmämääräisesti sekä kenttämittauksin havainnoituna paikoitellen alueen pintamaassa ohuempana kerroksena.

Kaatopaikkakelpoisuusanalyysi tehtiin yhteensä kahdesta kokoomanäytteestä (KOK1 ja KOK2). Kokoomanäyte KOK1 koostui kiinteistön keskialueella havaituista valuhiekkakasoista (3 kpl) otetuista osanäytteistä (N1_1+N1_2). Kokoomanäyte KOK2 koostui kiinteistön itäosasta tutkimuspisteen KK10 läheisyydestä valuhiekan ”läjitysalueelta” otetuista osanäytteistä (N3_1+N3_2).

Kaikista näytteistä mitattiin raskasmetallipitoisuuden XRF-kenttämittarilla. Kenttämittauksissa näytteissä todettiin kohonneita pitoisuuksia (yli alemman ja ylemmän ohjearvon) kuparia, lyijyä, nikkeliä ja sinkkiä. Valuhiekan väri vaihteli harmaasta sinertävään sekä punertavaan ja sen seassa havaittiin jätettä, kuten lasia, metallia ja keramiikkaa.

Kokoomanäytteistä analysoitiin laboratoriossa metallien ja puolimetallien kokonaispitoisuudet sekä kaatopaikkakelpoisuus. Laboratorioanalyysissä todettiin ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kuparia (5 700 mg/kg ja 6 000 mg/kg) ja sinkkiä (790 mg/kg ja 700 mg/kg) sekä alemman ohjearvon ylittävät pitoisuudet lyijyä (320 mg/kg ja 390 mg/kg). Kynnysarvon ylityksiä todettiin antimonin (6,4 mg/kg ja 5,2 mg/kg), kadmiumin (KOK1 1,8 mg/kg) ja nikkelin (KOK2 54 mg/kg) osalta.

Kaatopaikkakelpoisuusanalyysissä molemmissa kokoomanäytteissä antimonin liukoinen pitoisuus, sulfaattipitoisuus sekä näytteiden TDS-arvo ylittivät valtioneuvoston asetuksen 331/2013 mukaisen pysyvän jätteen kaatopaikan raja-arvon. Muilta osin kaatopaikkakelpoisuustulokset alittivat pysyvän, vaarattoman ja vaarallisen jätteen kaatopaikoille asetetut raja-arvot.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Kohteeseen on laadittu valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. Arvioinnissa

on huomioitu alueen tuleva maankäyttö, ympäristöolosuhteet sekä todettujen haitta-aineiden pitoisuudet ja ominaisuudet. Arvioinnissa on tarkasteltu eri kulkeutumis- ja altistumisreittejä. Kriittisinä aineina on tarkasteltu antimonia, kadmiumia, kuparia, lyijyä ja sinkkiä.

Arvioinnin perusteella merkittävää haitta-aineiden kulkeutumista ei arvioida tapahtuva. Haitta-aineet eivät ole haihtuvia, joten ne eivät kulkeudu kaasufaasina. Alue asfaltoidaan rakennustöiden yhteydessä, joten sekä haitta-ainepitoisen pölyn että haitta-ainepitoisen pintavalunnan muodostuminen on hyvin epätodennäköistä. Asfaltoinnin vuoksi alueella ei muodostu merkittävästi vajovesiä. Lisäksi alueen luonnonmaa on savea, joten jo muutoinkin heikosti vesiliukoisten haitta-aineiden kulkeutuminen vajovesien mukana alaspäin maaperässä on epätodennäköistä. Tehtyjen havaintojen perusteella haitta-ainepitoinen maakerros ei ole kosketuksissa orsi- tai pohjaveteen, joten haitta-aineiden kulkeutuminen orsi- tai pohjaveden mukana on epätodennäköistä.

Alueella esiintyvistä haitta-aineista ei arvioida aiheutuvat terveys- tai ekologisia riskejä. Tulevassa tilanteessa, jossa alue on asfaltoitu haitta-aineille ei voi altistua suoraan ihokosketuksen, ruuansulatuselimistön, hengitysilman tai juomaveden välityksellä. Asfaltointi estää lintujen, nisäkkäiden ja matelijoiden kosketuksen haitta-ainepitoiseen maahan. Maaperän mikrobit ja maaperäeliöt voivat altistua haitta-ainelle elinympäristössään, mutta päällystetty maaperä ei ole näiden eliöryhmien lajirikkain elinympäristö. Haitta-aineita ei esiinny laajalti, mikä pienentää ekologista riskiä.

Kohteen välittömässä läheisyydessä on luonnonsuojelualue, Rajalinnan itäinen metsä. Kiinteistön 858-404-18-118 maaperän haitta-aineiden ei arvioida kulkeutuvan etäämmälle esiintymisalueeltansa, joten niistä ei arvioida aiheutuvan riskejä luonnonsuojelualueen eliöstölle.

Kohteen maaperän haitta-ainepitoisuuksista aiheutuvat kulkeutumis-, terveys- ja ekologiset riskit arvioidaan pieniksi ja epätodennäköisiksi. Maaperää ei arvioida pilaantuneeksi, eikä sillä arvioida olevan puhdistustarvetta.

Kestävä kunnostaminen

Ympäristöhallinnon ohjeessa 6/2014 (Pilaantuneen maa-alueen riskinarviointi ja kestävä riskinhallinta) on esitetty periaatteita, joilla voidaan edistää kestävyttä pilaantuneiden maa-alueiden riskinhallinnassa. Ohjeessa on esitetty, että kunnostuksessa tulee pyrkiä mahdollisimman vähäiseen jätteen tuottamiseen ja luonnonvarojen käyttöön sekä materiaalien tehokkaaseen hyödyntämiseen. Kestävyys näkökulmasta kaivun rajoittaminen välttämättömään ja kaivettujen maa-ainesten hyödyntäminen tai

käsitleminen hyödyntämiskelpoisiksi on yleensä toivottavaa. Maa-ainesten ja muiden hyödyntämiskelpoisten materiaalien loppusijoitusta kaatopaikoille tulee sen sijaan aina välttää.

Kaivun rajoittaminen välttämättömään, rakentamisen vaatimaan laajuuteen vähentää työkoneista ja kuljetuskalustosta aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä. Lisäksi täyttömaan, joka usein on neitseellistä materiaalia, tarve on pienempi, jos täytettävät puhdistuskaivannot jäävät pienemmiksi tai kaivantoja ei muodostu.

Esitettyjen puhdistustavoitteiden arvioidaan edustavan kestävää lähestymistapaa.

Puhdistus tehdään rakentamisen vaatiman maankaivun edellyttämässä laajuudessa. Kaivutarpeiden ja aikataulun vuoksi puhdistusmenetelmä on massanvaihto.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Puhdistustavoitteet ja työn toteuttaminen

Kohteella ei arvioida esiintyvän riskiperusteista maaperän puhdistustarvetta. Näin ollen kaivutyö tehdään rakennustöiden edellyttämässä laajuudessa eikä kohteelle esitetä numeerisia puhdistustavoitteita. Puhdistusmenetelmänä on kaivutöiden vuoksi massanvaihto.

Lähtökohtaisesti kohteelle muodostuu yksi kenttäalueen läpi kulkeva hulevesilinjan kaivanto sekä muutoin kenttäalueen pinta tullaan kuorimaan ja tasaamaan.

Kohteelle valittu ympäristötekniinen valvoja valvoo kaivutyötä ja massojen loppusijoittamista kohteen maaperän haitta-ainetutkimusten tulosten sekä työn aikana otettavien seurantanäytteiden avulla.

Puhdistustyö katsotaan päättyneeksi, kun haitta-ainepitoinen maa-aines on rakentamisen vaatimassa laajuudessa poistettu, toimitettu luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan tai hyötykäytetty ja puhdistuksen lopputulos on varmennettu maanäytteistä laboratorioanalyysin. Jälkiseurannan tarve arvioidaan puhdistuksen päätyttyä, kun mahdolliset jäännöspitoisuudet ovat tiedossa.

Kohteelta poistetaan jätteensekainen maa-aineskasa ennen puhdistuksen päättymistä. Alueen viimeistely tehdään erillisen rakennussuunnitelman mukaisesti.

Työ toteutetaan vuoden 2025 aikana.

Haitta-ainepitoisia kaivumassoja syntyy arviolta yhteensä 920 tonnia. Tästä haitta-ainepitoisuudeltaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen kynnysarvon ylittäviä ja alemman ohjearvon alittavia kaivumassoja arvioidaan olevan 80 m²:n alalla yhteensä 40 m³ eli 70 tonnia. Jätteellistä haitta-ainepitoisuudeltaan vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävää kaivumassaa arvioidaan olevan 370 m²:n alalla yhteensä 500 m³ eli 850 tonnia.

Jätteiden ja kaivettujen maa-ainesten käsittely ja hyödyntäminen

Työn aikana kaivettavat massat lajitellaan pitoisuustasoinnalla valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten kynnys- ja ohjearvotasojen mukaisesti. Mikäli kohteessa todetaan muita kuin ennakkotutkimuksissa todettuja haitta-aineita, kaivettavat massat lajitellaan myös massojen haitta-aineiden mukaan.

Valuhiekan seassa havaittiin jätettä, kuten lasia, metallia ja keramiikkaa. Jäte oli hyvin pienikokoista ja sekalaatuista, joten jätteen erottelua maa-aineksen seasta ei arvioida mahdolliseksi. Maa-aineksen jätteisyys huomioidaan ja jätteensekaisen maa-aineksen vastaanotosta sovitaan vastaanottopaikan kanssa.

Alustavan suunnitelman mukaan pilaantuneet maa-ainekset kaivetaan suoraan kuorma-autojen lavoille ja toimitetaan vastaanottopaikkaan, ellei niitä hyötykäytetä. Puhdistusalueelle varataan kuitenkin välivarastointitilaa, jossa haitta-ainepitoisia massoja voidaan tarvittaessa varastoida esimerkiksi laboratorioanalyysien valmistumisen ajan.

Pilaantuneen maan kuormat peitetään kuljetuksen ajaksi ja toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan. Kuormat varustetaan asianmukaisilla sähköisillä siirtoasiakirjoilla. Poikkeustapauksissa kohteessa voidaan käyttää myös paperisia siirtoasiakirjoja, jolloin siirtoasiakirjoja laaditaan kolme kappaletta: yksi jätetään vastaanottopaikkaan, yksi kuljetusliikkeelle ja yksi palautetaan ympäristötekniselle valvojalle. Esimerkki siirtoasiakirjasta liitetään puhdistuksen loppuraporttiin. Paperisia siirtoasiakirjoja valvoja säilyttää kolme vuotta puhdistuksen päättymisestä ja siirtoasiakirjat dokumentoidaan Ympäristöministeriön ylläpitämään SIIRTO-rekisteriin.

Urakka-alueelta kaivettuja pilaantumattomia maa-aineksia voidaan hyödyntää kohteessa maatyöissä. Lisäksi, mikäli alueen kaivumaissa todetaan maita, joissa haitta-aineiden pitoisuudet alittava valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen ylemmän ohjearvon, voidaan maita hyödyntää kaivantojen täytöissä, mikäli ne ovat uudelleen täyttöön geoteknisesti soveltuvia.

Maa-aineksia voidaan hyödyntää urakka-alueella kaivantojen täytöissä maa-aineskerroksessa, joka ei ole vedellä kyllästynyttä.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Haitta-ainepitoisen maaperän kaivutöitä ja massojen loppusijoitusta ohjataan tutkimusvaiheen analyysitulosten sekä kaivutöiden aikana otettavien näytteiden ja niille tehtävien mittausten sekä laboratorioanalyysien perusteella. Mikäli massoissa on aistinvaraisesti tai kenttämittareilla havaittavaa poikkeavuutta, näytteitä otetaan tiheämmin. Seurannasta ja mittauksista vastaa kohteelle valittu ympäristötekkinen valvoja.

Kohteella tehtävissä mittauksissa käytetään XRF-kenttämittaria. Laboratoriossa analysoidaan puhdistettavalla alueella todetut haitta-aineet (valtionneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit) sekä mahdollisesti kohteessa työn aikana havaitut uudet haitta-aineet. Vähintään 10 % kenttämittarilla määritetyistä seurantanäytepitoisuuksista varmennetaan laboratorioanalyysin.

Kaivun jälkeen maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuudet tarkastetaan ottamalla kaivupinnoista edustavia jäännöspitoisuusnäytteitä. Jäännöspitoisuusnäytteet otetaan edustavasti siten, että yksi näyte edustaa keskimäärin 200 m²:n kokoista aluetta. Mahdollisista seinämistä otetaan näytteet noin 20 metrin välein.

Maanäytteistä analysoidaan valtionneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit.

Puhdistuksen lopputulos esitetään haitta-ainepitoisen maan kaivutyön toimenpideraportissa.

Vesien käsittely ja johtaminen

Kohteessa ei arvioida olevan tarvetta vesienkäsittelylle.

Mikäli kohteella muodostuu kaivantovettä, kaivantovedestä otetaan vesinäytteitä. Vesinäytteistä analysoidaan valtionneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit ja kiintoaine sekä tarvittaessa vesilaitoksen edellyttämät haitta-aineet ja muut parametrit.

Mahdollisessa työmaavesien käsittelyssä huomioidaan paikallisen vesilaitoksen sekä Tuusulan kunnan ohjeistus työmaavesien käsittelylle. Tarvittaessa kaivantojen jätevesi- ja sekavesiviemäriin johtamiseen pyydetään lupa viemärin omistajalta. Johtaminen tehdään vesilaitoksen ohjeistuksen mukaan.

Puhdistamisen terveys- ja ympäristövaikutukset ja niiden ehkäisy

Ulkopuolisten pääsy työmaa-alueelle estetään ja alue aidataan. Alueella tuodaan myös maaperän puhdistuksesta kertovat kyltit.

Haitta-ainepitoisen maan kaivu toteutetaan siten, että haitta-ainepitoista pölyä ei muodostu eikä haitta-ainepitoista maa-ainesta leviä työmaa-alueen ulkopuolelle. Haitta-aineiden leviäminen vältetään estämällä autojen tarpeeton liikkuminen haitta-ainepitoisella alueella ja tarvittaessa puhdistamalla renkaat. Haitta-ainepitoisten massojen välivarastointialueiden maaperä suojataan tai tutkitaan ja tarvittaessa puhdistetaan työn päätyttyä.

Sääolosuhteet, kuten kuivuus, voimakas tuuli ja voimakas sade huomioidaan puhdistustyössä ja tarvittaessa työt keskeytetään. Tarvittaessa kasalla olevia haitta-ainepitoisia massoja kastellaan tai pidetään peitettynä pölyämisen estämiseksi.

Normaalin maarakennustyömaan työsuojelunäkökohtien lisäksi kohteen puhdistuksessa huomioidaan alueella todetut haitta-aineet. Terveysriskinä on puhdistuksen aikana haitta-aineiden kulkeutuminen pölyn mukana ruoansulatus- ja/tai hengityselimiin ja iholle. Lisäksi pitkäaikainen, suora ihokosketus haitta-ainepitoiseen maa-ainekseen voi aiheuttaa ihoärsytystä ja haitta-aineen kulkeutumista elimistöön.

Työntekijät käyttävät henkilökohtaisia suojarusteita (vähintään kypärä, turvakengät, pitkähihaiset työvaatteet, huomiovaatteet, tarvittaessa hiukkassuojain P3). Pilaantuneen maan kanssa työskenneltäessä käytetään suojakäsineitä ja käsien pesuun kiinnitetään huomiota. Suojarusteet vaihdetaan niiden likaannuttua tai rikkouduttua. Alueella vierailevat käyttävät asianmukaisia suojavaatteita (vähintään kypärä, huomioliivi ja turvakengät).

Työmaalle varataan ensiapuvälineet sekä silmähuuhde.

Haitta-ainepitoisen maan kaivualueilla ruokailu, juominen ja tupakointi on kielletty.

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Mikäli puhdistussuunnitelmassa, puhdistuksen toteuttamisessa tai laajuudessa esiintyy puhdistuksen aikana muutostarvetta, valvoja ottaa yhteyttä välittömästi paikalliseen ELY-keskukseen sekä puhdistuksesta vastaavaan tahoon.

Mikäli massamäärät kasvavat huomattavasti oletetusta, ilmoitetaan ylityksestä puhdistuksesta vastaavalle. Varmistetaan massojen loppusijoituspaikkojen kapasiteetti. Tiedotetaan urakoitsijaa sekä

puhdistuksesta vastaavaa massamäärien kasvusta ja sen vaikutuksesta työn keston.

Mikäli alueelta löytyy merkittäviä määriä uusia haitta-aineita, työ tarvittaessa keskeytetään ja havainnoista ilmoitetaan puhdistuksesta vastaavalle ja Uudenmaan ELY-keskukselle. Puhdistusta jatketaan viranomaisten ohjeiden mukaisesti.

Mikäli alueen ulkopuolisia vesiä valuu kaivantoon, hallitaan vesitilannetta erilaisin kuivatusjärjestelyin ja ojituksin. Tarvittaessa tiivistetään kaivannon reunoja esimerkiksi ponttiseinän.

Mikäli alueen maaperässä havaitaan mahdollisesti erittäin voimakkaita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä massoja tai kemikaalinyrnyreitä, otetaan massoista ylimääräinen edustava kokoomanäyte, joka toimitetaan laboratorioon tutkittavaksi. Havainnoista ilmoitetaan puhdistuksesta vastaavalle ja viranomaiselle. Ylimääräinen puhdistustarve ja massamäärä arvioidaan ja massat toimitetaan soveltuvaan vastaanottoaikaan.

Mikäli puhdistustavoitetta ei syystä tai toisesta saavuteta, selvitetään haitta-aineiden pitoisuudet, esiintymismatriisi (vesi, kaasu, maa-aines jne.) sekä esiintymislaajuus ja -syvyys. Neuvotellaan jatkotoimenpiteistä (mm. puhdistuksen jatkaminen eri menetelmillä, eristysratkaisut, riskinarviointi) tilaajan ja viranomaisen kanssa.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Kaivutöiden aloittamisesta tehdään Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Tuusulan kunnan ympäristönsuojelulle kirjallinen aloitusilmoitus, jossa ilmoitetaan työn aikataulu sekä työhön osallistuvien tahojen yhteystiedot.

Puhdistuksesta vastaava vastaa muusta tarpeelliseksi katsomastaan tiedotuksesta. Ympäristötekniikan valvoja osallistuu tiedotukseen pyydettyinä.

Puhdistustyön päättymisestä laaditaan päättymistiedote.

Ympäristötekniikan valvoja pitää kaivutöiden aikana kirjanpitoa, johon merkitään vähintään seuraavat asiat:

- tiedot alueelta poistetuista haitta-ainepitoisista maista (määrä, pitoisuudet, alkuperä, sijoituspaikka ja toimitusajankohta),
- tiedot otetuista näytteistä ja analyysituloksista (sijainti, ajankohta, kenttämittaustulokset, laboratorioanalyysitulokset),
- tiedot jäännöspitoisuuksista (sijainti, ajankohta, kenttämittaustulokset, laboratorioanalyysitulokset),

- tiedot mahdollisista täyttöihin hyötykäytetyistä kynnysarvomaista (pitoisuudet, sijaintipaikka/paikat jossa hyötykäytetty),
- tiedot mahdollisista haitta-ainepitoisen maaperän kaivannoista pumpatuista kaivantovesistä (laatu, määrä, ajankohta, käsittely, johtamispaikka),
- rakennetut huomio- ja eristerakenteet (sijainti, materiaali, rakentamisajankohta, valokuva) sekä
- havainnot ja poikkeamat suunnitelmista sekä syyt poikkeamiin.

Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla puhdistuksen aikana.

Kaivutöiden valmistuttua työstä laaditaan toimenpideraportti, jossa esitetään vähintään seuraavat asiat:

- kohteen tunnistetiedot,
- kaivutyön toteutus ja aikataulu,
- haitta-ainepitoisen maaperän kaivantojen sijainnit ja syvyydet,
- tiedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista,
- kaivutöiden aikainen näytteenotto, analyysitulokset,
- jäännöspitoisuudet,
- asennetut huomio- ja eristerakenteet,
- tiedot hyötykäytetyistä maista (määrä, haitta-ainepitoisuudet, alkuperä, sijoituspaikat ja kerrospaksuudet) sekä
- vesienkäsittely.

Toimenpideraportti toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluun.

Viranomaisen ratkaisu

Uudenmaan ELY-keskus on tarkastanut Tuusulan kunnassa sijaitsevaa kiinteistöä 858-404-18-118 koskevan ilmoituksen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Puhdistustavoitteet ja työn aikainen näytteenotto

1. Kiinteistön 858-404-18-118 maaperä on puhdistettava alueen rakennustöiden yhteydessä siten, ettei rakennustöiden jälkeen maaperään mahdollisesti jäävistä haitta-ainepitoisista maa-aineksista aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle alueen tulevassa käytössä.
2. 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 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.

Alueen yleinen hoito ja järjestys

3. Puhdistettava alue on aidattava ja varustettava pilaantuneen maaperän puhdistuksesta kertovin kyltein.
4. 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.

Maa-ainesten ja jätteiden käsittely ja varastointi

5. Poistettavat pilaantuneet maa-ainekset ja kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, joita ei hyödynnetä määräyksen 9. mukaisesti, sekä pilaantuneiden maiden kaivun yhteydessä poistettavat jätejakeet, on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia/jätteitä.
6. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.
7. 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.
8. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

Kaivettujen maa-ainesten hyötykäyttö

9. Puhdistettavalla alueella puhdistuskaivantojen täytöissä voidaan hyödyntää sieltä kaivettuja maa-aineksia, joiden valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten metallien ja puolimetallien pitoisuudet ovat valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten kynnysarvojen ja ylempien ohjearvojen välissä. Hyötykäyttöä ei kuitenkaan saa tehdä orsi-/pohjavesikerroksessa.
10. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavan näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä.
11. Hyötykäytettyjen maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ja hyödyntämispaikat on dokumentoitava. Selvitys maa-ainesten hyötykäytöstä on liitettävä määräyksessä 19. edellytettyyn loppuraporttiin.

Maa-ainesten kuljettaminen

12. 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. Siirtoasiakirja on oltava mukana kuljetuksen aikana ja se on luovutettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoja on säilytettävä kolme vuotta.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

13. 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

14. Pilaantuneen maan kaivantoihin mahdollisesti kertyvästä vedestä on otettava edustavia vesinäytteitä. Näytteistä on tutkittava ko. kaivualueella tehdyissä maaperätutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.
15. Tarvittaessa vesi on poistettava tai puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Jos pilaantuneen maan kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärointiin

pyydetty 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

- 16.** 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 Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.
- 17.** Mikäli puhdistustyön aikana maaperässä havaintaan merkittävästi kohonneina pitoisuuksina muita haitta-aineita kuin metalleja ja/tai puolimetalleja, haitta-aineita, kuten tinaa, merkittävästi aiempaa korkeampina pitoisuuksina tai laajemmalla alueella tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
- 18.** Työn aikana on pidettävä kirjaa maaperänäytteenotosta, eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksista ja määristä.
- 19.** 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 Tuusulan kunnan 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 esitetty maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää asetuksen vaatimukset.

Alueen maaperässä on todettu kohonneina pitoisuuksina metalleja ja puolimetalleja. Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 liitteessä on em. haitta-aineille tinaa lukuun ottamatta säädetyt kynnysarvot sekä alemmat ja ylemmät ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Metallien ja puolimetallien kynnysarvot sekä alemmat ja ylemmät ohjearvot.

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
Antimoni	2	10	50
Arseeni	5	50	100
Elohopea	0,5	2	5
Kadmium	1	10	20
Koboltti	20	100	250
Kromi	100	200	300
Kupari	100	150	200
Lyijy	60	200	750
Nikkeli	50	100	150
Sinkki	200	250	400
Vanadiini	100	150	250

Määräskohtaiset 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. Päätöksessä on hyväksytty ilmoituksessa esitetyn mukaisesti maaperän puhdistus tehtäväksi rakennustöiden yhteydessä siten, ettei rakennustöiden jälkeen maaperään mahdollisesti jäävistä haitta-ainepitoisista maa-aineksista aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle alueen tulevassa käytössä. (Määräys 1.)

Kaivutyön aikaisella näytteenotolla selvitetään pilaantuneiden alueiden laajuus ja syvyys sekä kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet. Käsittelyyn toimitettavien maa-ainesten tutkiminen on edellytetty toteutettavaksi siten, että kenttämittaustulokset varmennetaan laboratoriossa 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 2.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 § n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. (Määräykset 2., 13., 14. ja 16.)

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 3.)

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 3., 4., 7., 8., 12. ja 15.)

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 5.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti maaperän ja pohjaveden puhdistustyön yhteydessä kaivettavat pilaantuneet maa-ainekset, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja jättejakeet on edellytetty toimitettavaksi hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottopaikkaan. Jätteen saa luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljettajalle. (Määräykset 5. ja 12.)

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 6.)

Päätöksessä on sallittu kaivettujen maa-ainesten välivarastointi siten, ettei siitä aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa. (Määräykset 7. ja 8.)

Päätöksessä on hyväksytty ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti puhdistustyön yhteydessä kaivettujen haitta-ainepitoisuuksiltaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvot ylittäviä mutta ylemmät ohjearvot alittavia pitoisuuksia metalleja ja puolimetalleja sisältävien maa-ainesten hyötykäyttö puhdistuskaivantojen täyöissä. Hyötykäyttöä ei kuitenkaan saa tehdä orsi-/pohjavesivyyhykkeessä, jottei haitta-ainepitoisista maa-aineksista

aiheudu riskiä orsi-/pohjaveden laadulle. Päätöksessä on edellytetty täytöissä hyötykäytettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien ja sijoituskohteiden dokumentointia, jotta maa-ainekset voidaan huomioida asianmukaisesti tulevien kaivutöiden yhteydessä. (Määräykset 9.–11.)

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 12.)

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 12.)

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 13.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 7 §:n mukaan toiminta on järjestettävä niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakkolta. 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 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 16.–19. on annettu viranomaisvalvonnan kannalta.

Mikäli puhdistustyön aikana maaperässä havaintaan merkittävästi kohonneina pitoisuuksina muita haitta-aineita kuin metalleja ja puolimetalleja, haitta-aineita merkittävästi aiempaa korkeampina pitoisuuksina tai laajemmalla alueella tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista edellytetty ilmoitettavaksi

viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. (Määräys 17.)

Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehty näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet. (Määräykset 18. ja 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) 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 (794/2024) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2025

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 1 440 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista (794/2024) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 80 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 18 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 (794/2024) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa 31.3.2030 saakka.

Kyseessä on kertaluontoinen puhdistustoimenpide, joka on tarkoitus toteuttaa vuoden 2025 aikana. Mikäli puhdistusta ei ole kaikilta osin toteutettu viidessä vuodessa, 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

Paketo Oy
Oskari Ahokas (sähköisesti)

Tiedoksi

Sitowise Oy, Tanja Satta ja Aino Huuskonen (sähköisesti)
Tuusulan kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (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 3. olevassa valitusosoituksessa.

Hyväksyntä

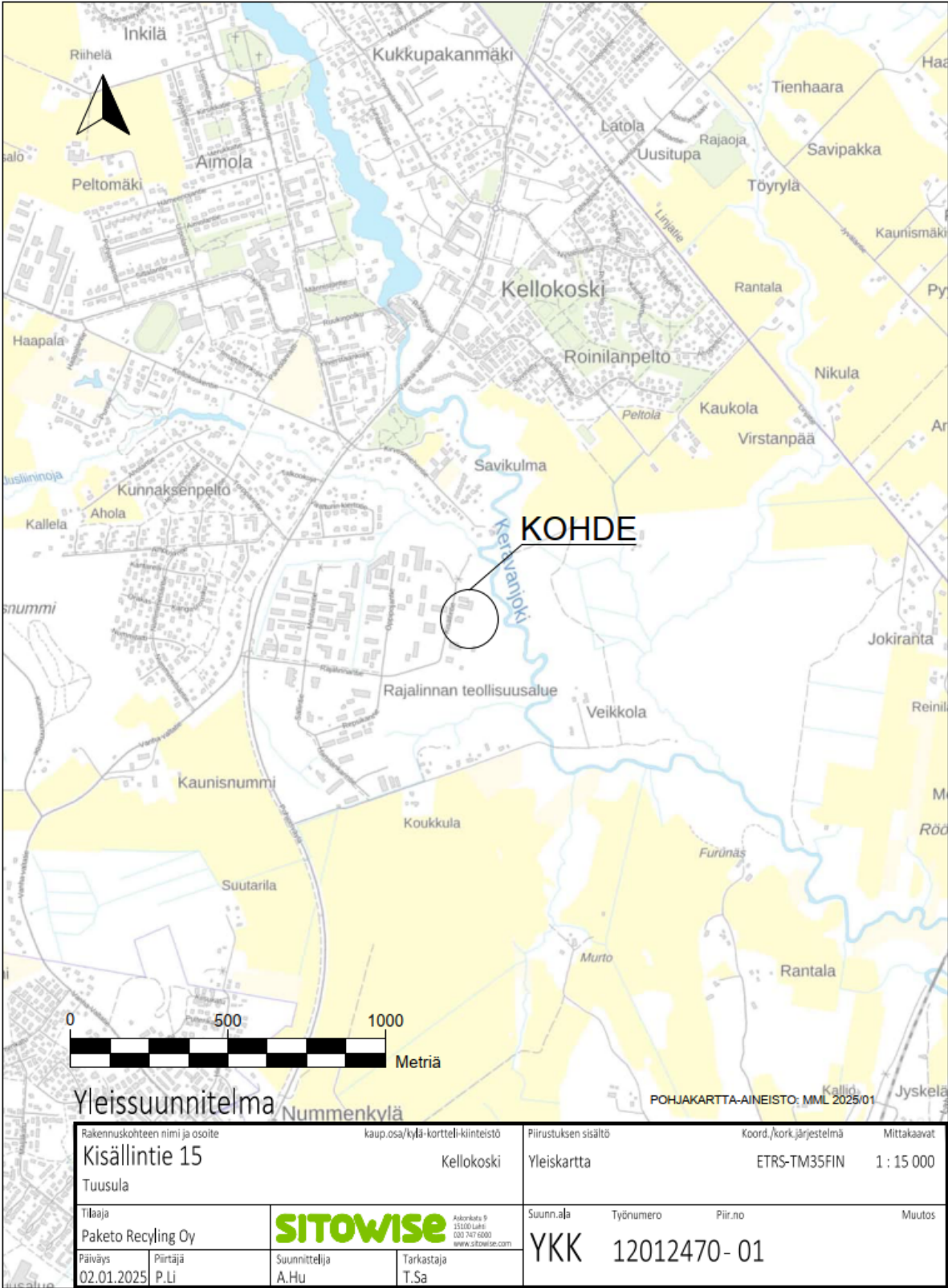
Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Merkintä sähköisestä hyväksynnästä on asiakirjan viimeisellä sivulla. Päätöksen on esitellyt ylitarkastaja Elina Kerko ja ratkaissut ylitarkastaja Hanna Valkeapää.

Päätöksestä lisätietoja antaa ylitarkastaja Elina Kerko (elina.kerko(at)ely-keskus.fi, puh. 0295 021 187).

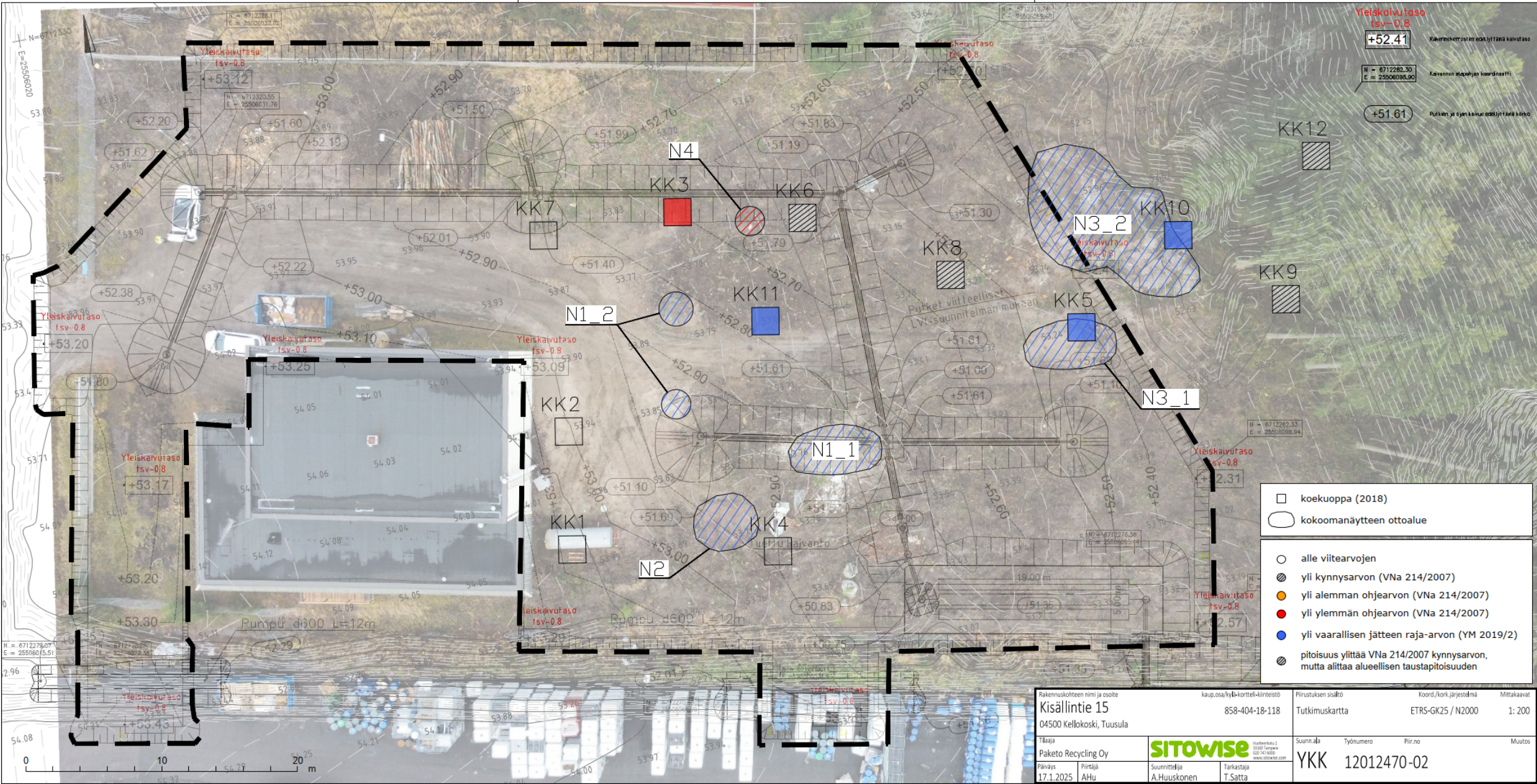
Liitteet

- Liite 1. Puhdistettavan alueen sijaintikartta
- Liite 2. Puhdistettavan alueen raja- ja tutkimuspisteiden sijainti
- Liite 3. Valitusosoitus

LIITE 1.



LIITE 2.



LIITE 3.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla **Vaasan hallinto-oikeuteen** kirjallisella valituksella, siten kuin oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetussa laissa (808/2019) tarkemmin säädetään.

Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 310 €. Tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Valitusaika

Valitus on tehtävä kirjallisesti **30 päivän** kuluessa **päätöksen tiedoksisaannista**. Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavana arkipäivänä.

Valituksen sisältö

Valituksessa on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta;
- valittajan nimi ja yhteystiedot;
- se postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite);
- päätös, johon haetaan muutosta (valituksen kohteena oleva päätös);
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi (vaatimukset);
- vaatimusten perustelut; ja
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

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

Valituksen liitteet

Valitukseen on liitettävä

- valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen;

- selvitys siitä, milloin valittaja on saanut päätöksen tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta;
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.

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

Valituksen toimittaminen

Valitus on toimitettava valitusajassa Vaasan hallinto-oikeudelle.

Valitus liitteineen voidaan toimittaa henkilökohtaisesti tai lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Valituksen tulee olla perillä valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Sähköisesti (telekopio, sähköposti, sähköinen asiointipalvelu) toimitettavan valituksen tulee olla toimitettu siten, että se viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä on kokonaisuudessaan käytettävissä viraston vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä.

Valituksen ja liitteiden lähettäminen postitse tai sähköisesti tapahtuu lähettäjän omalla vastuulla.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten sähköisessä asiointipalvelussa [oikeus.fi](https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet) (<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>).

Hallinto-oikeuden yhteystiedot:

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)

Puhelinvaihde: 029 56 42611

Faksi: 029 56 42760

[oikeus.fi](https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet) (<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>)

Tämä asiakirja UUELY/865/2025 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument UUELY/865/2025 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kerko Elina 25.03.2025 08:15

Ratkaisija Valkeapää Hanna 25.03.2025 08:25