



15.03.2023

7 §

Päätös Senaatti-kiinteistön ilmoituksesta pilaantuneen maaperän puhdistamisesta Keski-Pasilassa Veturitallinkujalla

HEL 2023-001293 T 11 01 00 06

Päätös

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on hyväksynyt Senaatti-kiinteistöjen tekemän ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen alla esitetyn mukaisesti.

Ilmoitus

Ilmoituksen tekijä

Senaatti-kiinteistö, PL 237, 00531 Helsinki

Y-tunnus: 1503388

Kiinteistön omistaja ja haltija

Suomen valtio / Senaatti-kiinteistöt

Alueen sijainti, koko ja maan käyttö

Alue sijaitsee Helsingin 17. kaupunginosassa (Pasila), kiinteistöllä 91–410–1–4, osoitteessa Veturitallinkuja. Kunnostus koskee Keski-Pasilan tornialueen keskiosan suunnittelualuetta Veturitien eteläosan länsipuolella.



15.03.2023



Ratapihan alue on alkanut muodostua Keski-Pasilaan 1860-luvulla ja on laajentunut kasvaneen raideliikenteen myötä. Aluetta on käytetty myös vaunujen paikoitusalueena.

Suunnittelualueella ei ole rakennuksia tai muita maanpäällisiä rakenteita ja alue on päällystämätöntä. Nykyisin alue on työmaakäytössä. Valmisteilla olevan asemakaavan mukaan tornialueelle kehitetään toimisto- ja liiketilaa sisältävä uudisrakennus.

Pilaantumisen syy

Maaperää ovat voineet pilata mm. veturien ja tavaravaunujen vuodot. Lisäksi alueelle tuotu täyttömaa on voinut sisältää haitta-aineita. Kohteen maaperässä on todettu ylemmän ohjearvon ylittävinä pitoisuuksi-



na kuparia ja sinkkiä sekä alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina öljyhiilivetyjä C10-C21 ja C22-C40, elohopeaa ja antimonia.

Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen

Ilmoitus koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista. Toiminta on ilmoitusvelvollista ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaan.

Ympäristöministeriö on päätöksellään ja VN/5635/2018 siirtänyt Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle toimivallan käsitellä ympäristönsuojelulain mukaiset pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevat ilmoitukset Helsingin kaupungin alueella. Kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto on päätöksellään siirtänyt tämän toimivallan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikölle.

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön 26.1.2023.

Ilmoitukseen on liitetty seuraavat asiakirjat:

Senaatti-kiinteistöt, Keski-Pasila, keskitornialue, Ympäristötekniinen maaperätutkimus, 4.8.2021, Golder Associates Oy

Senaatti-kiinteistöt, Keski-Pasila, keskitornialue, Maaperätutkimuksen yleissuunnittelu, 13.1.2023, WSP

Ilmoitusta on täydennetty sähköposti-lisäselvennyksillä 14.2.2023 ja 24.2.2023

Ilmoituksen sisältö

Ilmoituksessa ja sen liitteissä on esitetty seuraavat tiedot mm. maaperästä, sen pilaantuneisuudesta ja puhdistustarpeesta sekä puhdistusmenetelmästä ja -tavoitteista:

Maaperä, pohjavesi ja pintavesi

Maanpinnan korko tutkimusalueella on pääasiassa välillä +14,6...+16,6 metriä mpy. Maanpinta laskee etelään päin. Tutkimuksissa kallion pinta tuli vastaan pohjoisemmalla tutkimusalueella noin 3–2,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Täyttömaakerros ulottuu syvimmillään noin neljään metriin saakka. Maaperässä on havaittu hiekan lisäksi myös turvetta ja savea. Tutkimusalueen länsipuolelle yhtenäisemmän savikerroksen todettiin alkavan noin 7–9 metrin syvyydellä maanpinnasta. Ai-



15.03.2023

emmissa Veturitien ja Triplan kunnostuksissa alueella on todettu olevan sulfidisavea.

Kohde ei sijaitse pohjavesialueella. Ratapiha-alueella pohjavesi virtaa savikerroksen alapuolisessa siltti/hiekkakerroksessa. Pohjaveden pinta Keskustakorttelin patoseinän eteläpuolisella alueella oli vuoden 2021 seurannassa noin tasolla +13,3 metriä mpy.

Alue on pääosin louhe-/sorapäälysteinen. Alueen pintavedet imeytyvät maaperään. Lähin pintavesistö (Töölönlahti) sijaitsee noin 1,5 km:n päässä alueesta etelään.

Keski-Pasilan keskustakorttelien alueelle on rakennettu alueellinen pohja- ja orsiveden hallintajärjestelmä, jonka kautta imeytetään Keskustakorttelien pohjoispuolelta patoseinien ohi keskustakorttelin eteläpuolelle johdettavia vesiä. Hallintajärjestelmän vesien seurannalle ja laadunvalvonnalle on laadittu tarkkailusuunnitelma.

Haitta-ainetutkimukset

Alueen maaperää on tutkittu useasti vuosina 2003–2021. Keskitornialueen kokonaispinta-ala on yhteensä noin 4125 m². Näytteitä on otettu viiden metrin syvyyteen saakka 0,4–2,5 metrin paksuisista kerroksista sekä putkilinjakaivannon seinämiltä ja pohjista. Kohteen maaperässä on todettu valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisen ylemmän ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina kuparia ja sinkkiä sekä alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina öljyhiilivetyjen jakeita C₁₀-C₂₁ ja C₂₂-C₄₀, elohopeaa ja antimonia. Lisäksi alueen sulfidisavianalyysien tulosten perusteella alueen savi todettiin potentiaalisesti happamaksi sulfaattimaaksi.

Alueen orsivettä on seurattu vuodesta 2008 lähtien. Tulokset on raportoitu vuosittain. Kiinteistön 91–410–1–4 alueelle ei sijoitu orsi- tai pohjavesiputkia, mutta lounaispuolelle on asennettu kaksi pohjaveden havaintoputkea. Havaintoputkista otetuissa näytteissä todettiin pieniä pitoisuuksia bentseeniä, MTBE:tä, BTEX-yhdisteitä ja PAH-yhdisteitä, öljyhiilivetyjä ja raskasmetalleja. Haitta-aineiden pitoisuudet alittivat pohjaveden laadun vertailuarvot molemmissa näytteissä. Pohjaveden pH on ollut välillä 6,1–7,5.

Alueen koekuopasta otetuissa vesinäytteissä todettiin pohjaveden vertailuarvon ylittävät pitoisuuksia arseenia, kobolttia, kromia, nikkeliä, lyijyä, vanadiinia ja bentseeniä.

Tutkimusten perusteella esitetty arvio pilaantuneen alueen laajuudesta ja yksilöidyt massamääräarviot



15.03.2023

Suunnittelualueella arvioidaan olevan yhteensä noin 400–700 m³ltr haitta-ainepitoisuuksiltaan alemman ohjearvon ylittäviä maa-aineksia, jonka seassa on jätettä, kuten tiilenkappaleita, muovia ja puuta. Lisäksi alueelta kaivettavat maa-ainekset voivat sisältää kynnysarvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä puhdistustavoitteet

Kohteelle on tehty riskinarvio, jossa on määritetty suurimmat haittamat pitoisuudet tulevien liiketilojen alla, joiden alittuessa ei tarkastelun mukaan arvioida aiheutuvan terveysriskiä. Alimpiin kerroksiin tulee myös muita tiloja, kuten teknisiä tiloja ja varastotiloja, joissa oleskellaan vähemmän. Tuloksia voidaan käyttää myös näillä alueilla.

Kaivutaso on +13,66 metriä, hissien kohdilla +12,00 metriä. Orsiveden pinnan taso on +13...+13,3 metriä. Mikäli rakenteita ulottuu alimman kuivatustason alapuolelle, rakenteet toteutetaan vesitiiviinä, mikä rajoittaa haitta-aineiden haihtumista sisäilmaan.

Kortteleiden maanpinta on riskinarviossa oletettu olevan kokonaan rakennusten ja päällysteen peitossa, jolloin suora kosketus haitta-ainepitoiseen maaperään ei ole mahdollista ja pölyäminen ja pintavalunta eivät ole kulkeutumisen- tai altistumisreittejä. Hulevedet imeytetään erillisiin järjestelmiin. Näin ollen alueella ei juurikaan pääse imeytymään sadevettä maaperään. Maaperän haitta-aineiden ei arvioida kulkeutuvan merkittävästi orsiveteen ja sen mukana, joten kulkeutumisesta orsiveden mukana ei tarkasteltu oleellisena kulkeutumisreitteinä.

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä sellaisen läheisyydessä. Alueen pohjavettä ei käytetä talousvetenä. Alueen haitta-ainepitoisuudet ovat aiheutuneet alueella aiemmin vuosikymmenten aikana harjoitetusta toiminnasta sekä alueelle tuoduista täyttömaista. Haitta-ainepitoisuuksien ja kulkeutumisen voidaan olettaa pääsääntöisesti tasaantuneen eikä haitta-aineiden kulkeutumisen pohjaveteen arvioida lisääntyvän aikaisemmasta. Rakennustoimenpiteiden ei arvioida muuttavan veden virtausolosuhteita aiemmasta siten, että pohjaveden pilaantuminen maaperässä todettujen haitta-aineiden vuoksi merkittävästi kasvaisi.

Kohteessa ei esiinny sellaisia ekologisia tekijöitä, joiden altistumista haitta-aineille olisi syytä tarkastella. Näin ollen eliöstöä ei tässä riskinarviossa tarkasteltu altistujina.

Tarkasteltavaksi kulkeutumisreitiksi todettiin haihtuminen maaperästä sisäilmaan ja mahdollisiksi altistujiksi rakennusten työntekijät.



15.03.2023

Haihtuminen sisäilmaan ei ole metalleille merkittävä altistusreitti. Kohdealueella todettuja metalleja ei valittu tarkasteltaviksi haitta-aineiksi, lukuun ottamatta elohopeaa.

Eri öljyhiilivetyjen haihtuvuus vaihtelee merkittävästi. Raskaat jakeet C₂₁-C₄₀ luokitellaan hyvin heikosti haihtuviksi, joten niitä ei valita tarkasteltaviksi haitta-aineiksi. PAH-yhdisteet luokitellaan naftaleenia ja fenantreenia lukuun ottamatta heikosti tai hyvin heikosti haihtuviksi, joten tarkasteltavaksi valittiin PAH-yhdisteistä naftaleeni.

Keskitorniaalueella todettujen haitta-aineiden lisäksi lähialueella on todettu muitakin haihtuvia haitta-aineita, joten tarkasteltaviksi haitta-aineiksi on valittu:

- BTEX-yhdisteet
- öljyhiilivetyjen bensiinijakeet C₅-C₁₀
- öljyhiilivetyjen keskitisleet C₁₀-C₂₁
- naftaleeni
- tetrakloorieteeni
- trikloorieteeni
- 1,2-dikloorieteeni
- vinyylidikloridi
- elohopea

Riskinarviossa määritettiin suurimmat haitattomat pitoisuudet liiketilojen alapuolisessa maaperässä, joista ei aiheudu terveystahetta rakennusten sisäilmaan, eli ne eivät ylitä rakennuksen sisäilmassa haitta-aineelle asetettua TCA-arvoa (Tolerable Concentration in Air) ja elohopealle Yhdysvaltojen ympäristöviranomaisen (US EPA) viitearvoja (RSL) huomioiden työaikainen altistus. Laskennassa käytettiin RISC 5.0 -ohjelmaa. Öljyhiilivetyjen osalta haitattomiksi summapitoisuuksiksi on asetettu bensiinin ja dieselin yleisiin jakaumiin perustuvat rajat, minkä ylittyessä arvioidaan öljyhiilivetyfraktioiden perusteella eri jakeiden haitat.

Suurimmat haitattomat pitoisuudet ja esitetyt kunnostustavoitteet maaperässä ovat



15.03.2023

Haitta-aine	Liiketilojen alapuolisen maaperän suurin haitaton pitoisuus mg/kg
AL C ₅ -C ₈	68
AL C ₈ -C ₈	68
AL C ₈ -C ₁₀	68
AL C ₁₀ -C ₁₂	ei rajoittava (ei liikkuvaa faasia)
AL C ₁₂ -C ₁₆	ei rajoittava (ei liikkuvaa faasia)
AR C ₈ -C ₁₀	165
AR C ₁₀ -C ₁₂	210
AR C ₁₂ -C ₁₆	ei rajoittava (ei liikkuvaa faasia)
AR C ₁₆ -C ₂₁	ei rajoittava (ei liikkuvaa faasia)
C₅-C₁₀ *)	100
C₁₀-C₂₁ *)	1 000
C₂₁-C₄₀	ei rajoittava (ei liikkuvaa faasia)
Bentseeni	2
Tolueeni	41
Etyylibentseeni	165
Ksyleenit	165
Naftaleeni	26
PCE	21
TCE	23
DCE	1,1
VC	0,06
Elohopea	44



15.03.2023

Mikäli kunnostustavoitteeseen ei päästä kaivualueella, arvioidaan muiden riskinhallintatoimenpiteiden tarve.

Puhdistusmenetelmä

Kohteen maaperätutkimuksissa ei todettu haitta-ainepitoisuuksia, jotka ylittävät määritetyt suurimmat haitattomat pitoisuudet. Maaperän kunnostaminen tehdään massanvaihdolla rakentamisen laajuudessa. Mikäli mahdollisten muiden menetelmien käyttö arvioidaan tarpeelliseksi kunnostustyön aikana, tehdään niiden käytöstä erillinen suunnitelma, joka hyväksytään viranomaisella.

Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Ympäristötekniinen valvoja valvoo kunnostustyön toteutusta ja vastaa laadunvalvontanäytteiden ottamisesta. Poistettavista pilaantuneista maa-aineksista otetaan aiemmat tutkimukset mukaan lukien vähintään yksi edustava näyte jokaista noin 200–300 m³:n maa-aineserää kohden. Kunnostusta ohjataan kenttätestein ja laboratorioanalyysien. Vähintään 10 % kenttätestein mitatuista näytteistä varmistetaan laboratoriossa. Näytteistä analysoidaan laboratoriossa vähintään tutkimusten aikana kyseisellä alueella kynnysarvotason ylittäneet haitta-aineet. Bensiinihiilivedyt, BTEX-yhdisteet ja klooratut alifaattiset hiilivedyt analysoidaan kaivun aikana otettavista näytteistä, mikäli niiden esiintymisestä alueella on viitteitä esimerkiksi kenttämittausten tai ennakkotutkimusten perusteella. Pitoisuuksien ollessa korkeita, tarvittaessa määritetään myös PAH-yhdisteiden pitoisuudet vaarallisen jätteen luokittelun tarkistamiseksi. Ympäristötekniinen valvoja seuraa aistinvaraisesti ja tarvittaessa näytein mahdollisten jätejakeiden laatua.

Kunnostuksen jälkeen kaivualueelta otetaan 4–6 osanäytteen kokoomanäytteitä jäännöspitoisuusnäytteinä. Kaivannon pohjasta otettu yksi näyte edustaa 20–50 metrin matkaa. Mikäli kaivantoon joudutaan tekemään tukiseiniä, ei seinämistä oteta jäännöspitoisuusnäytteitä, vaan jäännöspitoisuudet arvioidaan kaivumassojen pitoisuuksien perusteella. Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan vähintään tutkimuksen aikana alueella kynnysarvon ylittäneet haitta-aineet. Bensiinihiilivedyt, BTEX-yhdisteet ja klooratut alifaattiset hiilivedyt analysoidaan kaivun aikana otettavista näytteistä, mikäli niitä on todettu alueella.

Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen, merkitseminen, dokumentointi ja riskien arviointi

Haitta-aineita mahdollisesti sisältävien kaivannon pohjien ja seinämän eristämistä eristysrakenteella ei nähdä tarpeellisena. Mikäli maaperään jää kuitenkin tavoitepitoisuudet ylittäviä pitoisuuksia haihtuvia haitta-aineita, voi eristäminen olla mahdollinen riskinhallintavaihtoehto. Mikäli



15.03.2023

vesijohdon läheisyyteen maaperään tai orsiveteen jää sellaisia haitta-ainepitoisuuksia, jotka voivat kulkeutua talousveteen, arvioidaan näiden osalta tapauskohtaisesti eristystarve ja materiaaliratkaisut.

Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Pilaantunutta maata ja jätettä sisältävät kuormat peitetään kuljetuksen ajaksi, jottei maata ja jätettä leviä ympäristöön. Autojen renkaat ja työmaan raskaan liikenteen ajoväylät puhdistetaan tarvittaessa ja pidetään pölyämättöminä. Nestemäiset jätteet kuljetetaan säiliöautolla. Pilaantuneita maita ja jätteitä luovutetaan kuljetettavaksi vain elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskuksen ylläpitämään jätehuoltorekisteriin merkityille kuljetusyrityksille. Vaarallista jätettä kuljetettaessa ajoneuvot merkitään tarvittavin vaaramerkein. Jätekuljetuksista pidetään kirjanpitoa ja sähköinen siirtoasiakirja toimitetaan kuorman vastaanottajalle. Kuljetukset tehdään vastaanottoaikojen aukioloaikojen puitteissa.

Veden tutkiminen ja käsittely

Alueen pohjaveden pinnan tason ei tulisi laskea, joten kaivantovedet pyritään imeyttämään maaperään. Mikäli kaivantovesiä ei voida johtaa imeytykseen, kaivantovedet johdetaan jätevesiviemäriin.

Keskustakorttelin/Triplan kunnostuksen yhteydessä maaperään imeytettävälle vesille laskettiin haitta-ainekohtaisesti suurimmat sallitut pitoisuudet, joilla imeytyskentän maaperän pitoisuus ei ylitä maaperän pitoisuuden kasvulle asetettua raja-arvoa. Epäorgaanisten yhdisteiden osalta käytettiin maaperän pitoisuuden kasvun rajana asetuksen (Vna 214/2007) kynnysarvoa ja orgaanisilla yhdisteillä maaperän pitoisuuden kasvun raja-arvona alempia ohjearvoja. Maaperään imeytettävien vesien pitoisuusrajojen tarkastelussa on käytetty hyödyksi maaperään aiheutuvien pitoisuuksien lisäksi haitta-aineiden ominaisuuksia, vastavassa kohteissa sovellettuja pitoisuusrajoja sekä viemäroitävien vesien pitoisuusrajoja.

Taulukko 1. Suunnitelmassa esitetyt imeytettävän veden pitoisuusrajat



15.03.2023

Haitta-aine	Enimmäispitoisuus [mg/l]
PAH-yhdisteet	
Naftaleeni	0,1
PAH-yhdisteiden summapitoisuus	0,3
Öljyhilivedyt	
Öljyhilivetyjen C ₁₀ -C ₂₁ pitoisuus	5
Öljyhilivetyjen C ₂₂ -C ₄₀ pitoisuus	10
Bensiinihilivedyt C₉-C₁₆ ja BTEX	
Bensiinihilivetyjen C ₉ -C ₁₀ pitoisuus	1
Bentseeni	0,005
Tolueni	0,1
Etyylibentseeni	0,2
Käyteenit	0,2
Isopropyylibentseeni	0,1
Klooratut alifaattiset yhdisteet	
Klooratut alifaattiset hilivedyt yhteensä	0,005
Vinyylikloridi	0,0002
Raskasmetallit	
Kupari	2,0
Lyily	0,5
Sinkki	3,0
Elohopea	0,01

Lisäksi MTBE:lle esitetään imeytettävän veden pitoisuusrajaksi 0,1 mg/l.

Alueen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet sekä todetut haitta-aineet ja imeytettävän veden määrä ovat sellaisia, että haitta-aineiden ei arvioida kulkeutuvan orsi- ja pohjaveden mukana pohjavettä pilaavina pitoisuuksina. Imeytysalueen maaperän haitta-aineiden pitoisuudet varmistetaan ennen imeytyksen alkua ja sen jälkeen. Maaperän pitoisuudet eivät saa ylittää pima-asetuksen alempia ohjearvoja. Imeytyksen jälkeen täyttömateriaalit ja kenttiä ympäröivä maaperä poistetaan tarvittaessa.



15.03.2023

Lähtökohtaisesti voidaan olettaa, että täyttökerroksen alapuolella oleva savikerros on sulfaattipitoista. Kaivuissa ei puhkaista savikerrosta. Esitetty kaivutaso on havaitun orsiveden pinnan tason yläpuolella. Savikerrosta kaivetaan pontitettulla alueella (noin 200 m²) noin 100...200 m³tr. Pontti estää orsiveden virtauksen kaivantoon. Kaivetuja savia ei välivarastoida alueella, vaan ne viedään suoraan työmaalta asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Työmaavesiä käsitellään Helsingin kaupungin työmaavesiohjeistuksen mukaan.

Kaivantovesien laatua seurataan hiekan- ja öljynerotuksen tai muun puhdistuksen jälkeen ennen veden johtamista imeytykseen tai viemäriin. Vesinäytteitä otetaan aloituksen yhteydessä ja pumppauksen aikana kerran viikossa. Kaivantovedestä analysoidaan haihtuvien hiilivetyjen C₅-C₁₀ kokonaispitoisuus öljyhiilivetyjen C₁₀-C₄₀ pitoisuus, BTEX- ja PAH-yhdisteet, klooratut alifaattiset hiilivedyt ja liukoisten metallien pitoisuudet. Mikäli imeytettävän veden pitoisuusrajat ylittyvät, otetaan ensimmäisen ylittävän pitoisuuden jälkeen tarkistusnäyte, ellei kyseessä ole vähäinen ylitys (alle kaksinkertainen tavoitepitoisuus). Jos tarkistusnäytteenkin pitoisuus ylittää selvästi tavoitepitoisuuden, aletaan valmistella toimenpiteitä pitoisuuksien alentamiseksi. Mikäli neljän perättäisen näytteen keskimääräinen pitoisuus ylittää raja-arvon, aloitetaan toimenpiteet.

Jätevesiviemäriin johdettavien vesien osalta sovitaan johtamisesta vesihuoltolaitoksen kanssa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä ja viemäroinnissä noudatetaan HSY:n myöntämää lupaa ja lupaehtoja. Mikäli vesiä halutaan johtaa hulevesiviemäriin, sovitaan johtamisesta HSY:n kanssa. Laadun osalta sovitaan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa.

Maaperän kunnostamisen ja alueen rakentamisen vaikutuksia alueen orsi- ja pohjaveteen seurataan maaperän kunnostamisen aikana ja sen jälkeen.

Pilaantuneen maa-aineksen varastointi alueella

Kaivu pyritään tekemään niin, ettei muuta kuin täyttömaaksi suunniteltua maa-ainesta välivarastoida kohteessa. Pilaantuneita massoja ja tai jättejakeita voidaan tarvittaessa välivarastoida kaivualueella lyhytaikaisesti näytteenoton tai kaivu- tai kuljetusteknisistä syistä.

Haitta-ainepitoisuuksiltaan erilaiset maa-ainekset välivarastoidaan toisistaan erillään. Voimakkaasti haisevia maa-aineksia ei pääsääntöisesti välivarastoida kohteessa.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella



15.03.2023

Kohteen täytöissä voidaan hyödyntää kohteesta peräisin olevia pilaantumattomia, haitta-ainepitoisuuksiltaan alle alemman ohjearvon kaivumassoja, jos ne sopivat täyttöihin teknisiltä ominaisuuksiltaan, lukuun ottamatta istutusalueiden suojaetäisyyksiä, rakennekerroksia ja kunnallisteknisten rakenteiden ympärystäytöjä. Tavoitepitoisuudet tai haihtuvia haitta-aineita kynnyсарvon ylittävinä pitoisuuksina (bensinihiilivetyjen jakeet C₅-C₁₀, öljyhiilivetyjen jakeet C₁₀-C₂₁, MTBE, TAME tai BTEX-yhdisteet, klooratut alifaattiset hiilivedyt, naftaleeni) tai haisevia maa-aineksia ei kuitenkaan käytetä täytöissä.

Vähäisiä määriä rakennusjätettä sisältävää maata voidaan käyttää ensisijaisesti kaivantojen täyttöihin suunnittelualueella.

Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Poikkeuksellisten tilanteiden hallinnasta ja niihin liittyvästä toiminnasta vastaa pääurakoitsija, joka esittää toimintatavat työturvallisuusasiakirjoissa.

Mikäli alueella epäillään esiintyvän muita kuin suunnitelmassa esitettyjä haitta-aineita, kaivu keskeytetään ja haitta-aineiden laatu ja pitoisuudet pyritään varmistamaan kenttämittauksilla tai laboratorioanalysein. Haitta-aineille määritetään kunnostustavoite. Mikäli maa-ainesta poistetaan, maa-ainekset välivarastoidaan kaivualueelle odottamaan käsittelyä. Vaihtoehtoisesti maa-ainekset toimitetaan käsiteltäväksi laitokselle, joilla on kyseisen massojen käsittelylupa.

Mikäli kunnostusalueella tai sen ympäristössä todetaan poikkeavaa tai voimakasta hajua, työt keskeytetään ja lähde selvitetään ja ryhdytään toimenpiteisiin hajun rajoittamiseksi esimerkiksi peittämällä lähde väliaikaisesti. Mahdollisen öljy- tai kemikaalivahingon sattuessa tehdään vaadittavat torjuntatoimenpiteet leviämisen estämiseksi ja ympäristöön päässyt aine poistetaan välittömästi ja toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Poikkeavat tilanteet merkitään kunnostustyömaan päiväkirjaan ja poikkeamat raportoidaan valvovalle viranomaiselle kunnostuksen raportoinnin yhteydessä.

Mikäli orsi- ja pohjavedessä todetaan poikkeavan korkeita pitoisuuksia tai ennen toteuttamattomia haitta-aineita, tarkennetaan työmenetelmiä ja tavoitepitoisuuksia.

Erittäin voimakkaan sateen aikana työt keskeytetään. Sateen jälkeen tarkistetaan aistinvaraisesti ja tarvittaessa näyttein, ovatko haitta-aineet levinneet ja kulkeutuneet sateiden mukana.



15.03.2023

Mikäli kunnostettavalla alueella löytyy merkittäviä määriä tunnistamattomia jätettä, kaivu keskeytetään ja jätteen koostumus määritetään ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Jälkiseuranta

Keski-Pasilan tornialueen keskiosan rakentamisen aikaiset tarkkailutiedot ja alueen orsi- ja pohjaveden tarkkailu kunnostamisen jälkeen esitetään koko Keski-Pasilan rata-alueen kattavassa orsi- ja pohjaveden tarkkailuraportissa. Keski-Pasilan alueen orsi- ja pohjaveden tarkkailusuunnitelma päivitetään siten, että rakentamisen vaikutuksia alueen orsi- ja pohjaveden pinnankorkeuksiin, virtaukseen ja haitta-ainepitoisuuksiin voidaan tarkistaa.

Tiedottaminen ja raportointi

Tiedottamisesta ympäristöviranomaiselle vastaa ympäristötekniinen valvoja. Tiedot kunnostuksen aloittamisesta, pilaantuneiden maiden sijoituspaikoista sekä valvojan ja urakoitsijan ja muiden tahojen yhteystiedot toimitetaan ympäristöviranomaiselle ennen kunnostustöiden aloittamista. Kunnostuksen päätyminen ilmoitetaan viikon kuluessa kunnostustöiden päättymisestä.

Kunnostuksen kirjanpitoon merkitään vähintään tiedot alueelta poistetuista pilaantuneista maista ja vesistä (määrä, alkuperä, pitoisuudet, sijoituspaikka ja ajankohta), tiedot otetuista näytteistä (näytteenottaja, näytetiedot, ajankohta, kenttämittaustulokset, sijainnit), maaperään mahdollisesti jäävät haitta-ainepitoisuudet ja sijainnit, kaivettujen ja hyötykäytettävien massojen sijainti, laatu ja arvioitu määrä, eriste- ja havainnointirakenteen sijainti sekä mahdolliset poikkeamat. Näytepisteiden ja kaivantojen sijainnit merkitään kartalle. Työvaiheista otetaan valokuvia. Riskinhallintaratkaisuihin laaditaan erilliset suunnitelmat, niiden valvonta ja kirjattavat asiat. Riskinhallintaratkaisuihin dokumentoidaan vähintään toteumapiirustukset ja rakenteiden toiminnan seurannan vaatimukset.

Pilaantuneen maan kunnostustyöstä laaditaan kunnostuksen toimenpideraportti, jossa esitetään vähintään hankkeen osapuolet ja aikataulu, työn vastuhenkilöt, kunnostuksen aikainen näytteenotto ja näytteiden analysointi, kaivutyön ja muiden toimenpiteiden toteutus, kunnostuksen seuranta ja tiedot poistetuista pilaantuneista maa-aineksista ja jätteistä, mahdollinen massojen hyötykäyttö kohteessa, laadunvarmistusmenetelmät, vesien käsittelytiedot, jäännöspitoisuustiedot asemapiirustuksena ja taulukkona, arviot tavoitteiden toteutumisesta ja mahdollinen riskinhallinta, mikäli tavoitteita ei saavutettu, piirustukset kunnostetuista alueista ja näytteenottoapaikkojen sijainnista, huomio- ja eristysraken-



15.03.2023

teiden sijainnit, mahdolliset jatkotoimenpiteet ja jälkiseuranta sekä valokuvat.

Puhdistustyön ajankohta

Alueen rakentamiseen liittyvät työt on suunniteltu aloitettavan vuoden 2023 aikana.

Ilmoituksen käsittely

Tarkastus/tarkastukset

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö ei tehnyt kohteessa tarkastusta päätöksen valmisteluvaiheessa.

Vireilläolosta ilmoittaminen

Ilmoituksen vireilläolosta ei pyydetty lausuntoja eikä kuultavia asiansaisia ole.

Ratkaisu

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on tarkastanut Senaatti kiinteistöjen ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Keski-Pasilassa, ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksin.

1. Puhdistustavoitteet

Alueelta on poistettava pilaantuneet maa-ainekset ja jätteet rakentamisen vaatimassa laajuudessa sekä ilmoituksessa esitettyjen tavoitteiden mukaisesti (Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 135 §, VNA 214/2002 2 §)

Alueelta tulee poistaa sellaiset haitta-ainepitoiset maa-ainekset, joista voi aiheutua hajuhaittaa alueen tulevassa käytössä. (VNA 214/2007 2 §)

Mikäli kunnostustavoitteet ylittäviä pilaantuneita maa-aineksia ei voida poistaa, tulee ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle toimittaa riskinarvio tarkastettavaksi. (VNA 214/2007 2 §)

Kunnallistekniset ja muut vastaavat rakenteet, esimerkiksi putket ja kaapelit, tulee asentaa siten, että niitä ympäröi riittävä, mutta vähintään 0,3 metriä paksu pilaantumattoman maan kerros, jossa haitta-aineiden pitoisuudet alittavat kynnyсарvot tai arseenin ollessa kyseessä, luontaisen taustapitoisuuden. Myös rakenteiden yläpuolelle tulee sijoittaa pilaantumattomaa maata, jossa alittuvat kynnyсарvot ja arseenin luontai-



15.03.2023

nen taustapitoisuus. Ko. maa-ainekset eivät saa sisältää jätejakeita. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

Ilmoitusalueella vesijohtoverkosto on rakennettava sellaisista materiaaleista ja siten, että alueen maaperässä ja orsivedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan talousveteen. (VNA 214/2007)

Alueelta tulee poistaa jätejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. (Jätelaki 5, 12, 13 §)

Ilmoitusalueelle tehtäviltä istutusalueilta on poistettava maa-aines, jossa haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnsarvot, ja jätetäyttö riittävän syvältä, jotta istutus- ja muiden hoitotöiden yhteydessä ei jouduta käsittelemään haitta-ainepitoisia tai jätteitä sisältäviä maa-aineksia. (VNA 214/2007)

Jos maaperässä todetaan aiemmin toteamattomia haitta-aineita valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnsarvot ylittävänä pitoisuuksina, maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava näiden haitta-aineiden osalta valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisesti. Arviointi on toimitettava tarkastettavaksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen puhdistustyön jatkamista. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007 2 §)

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on ilmoitettava välittömästi, jos työn aikana kaivuissa ilmenee odottamattomia haitta-aineiden ympäristö- tai terveysvaikutuksia tai ilmenee tarve poiketa ilmoituspäätöksestä. Lisäksi on ilmoitettava, mikäli riskinarvion perusteena olevat rakennustekniset ratkaisut tai muut lähtökohdat tarkemmassa suunnittelussa muuttuvat. Tarvittaessa on lisäksi esitettävä suunnitelma puhdistustyön jatkamisesta, jotta uuden ilmoitusmenettelyn tai toimenpiteiden tarvetta voidaan harkita. (YSL 134, 136, 172 §)

2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Alueelta kaivettavista maa-aineksista on määritettävä esitetyn mukaisesti haitta-ainepitoisuudet siten, että maa-ainekset voidaan luotettavasti ohjata haitta-ainepitoisuuksien mukaisesti vastaanottopaikkoihin, joilla on lupa ottaa vastaan ko. tavalla pilaantuneita maita. Jokaiselta kaivualueelta on otettava riittävä määrä näytteitä. Maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksia voidaan määrittää soveltuvilla kenttämittausmenetelmillä. Vähintään 10 % kenttämittausten tuloksista tulee varmentaa laboratorioanalyysien. Jos soveltuvaa kenttämittausmenetelmää ei ole käytettävissä, maanäytteiden haitta-ainepitoisuuksia tulee määrittää riittävä määrä laboratoriotutkimuksilla. (YSL 209 §, JL 15)



15.03.2023

Maa-aineksista tulee tutkia vähintään niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kaivualueella on aiemmin havaittu kynnsarvon ylittävinä pitoisuuksina. (YSL 6 §)

Analyysi- ja mittausmenetelmien on oltava luotettavia ja riittävän tarkkoja. Kenttämittauslaitteiden ja -välineiden on oltava tarkoitukseen souvia, kunnossa ja oikein kalibroituja. (YSL 209 §)

Pilaantuneiden maiden kaivun jälkeen jäännöspitoisuudet on tutkittava esitetyn mukaisesti kuitenkin siten, että kaivannon seinämistä näytteet on otettava korkeintaan metrin paksuisista näytekeroista. Jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratoriossa niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kaivualueella on havaittu kynnsarvot ylittävinä pitoisuuksina (YSL 6 §)

3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen, merkitseminen ja dokumentointi

Jos kunnostetulle alueelle tai sen reunoille jää maa-aineksia, joissa jonkin kulkeutuvan ja/tai haihtuvan haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on arvioitava eristysrakenteen tarve.

Kaivualueelle tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella. Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on toimitettava tarkastettavaksi suunnitelma ennen kyseisten rakenteiden asentamista. (JL 13 §, YSL 139 §)

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on varattava tilaisuus huomio- ja eristysrakenteiden tarkastamiseen ennen kaivannon täyttöä. (YSL 172 §)

Eristys- ja huomiorakenteet tulee dokumentoida kunnostuksen loppuraportissa. (YSL 139 §)

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Puhdistustyömaa on aidattava ja varustettava pilaantuneen maan puhdistamisesta kertovin kyltein. (JL 13 §)

Maan kaivu, mahdollinen esikäsittely ja varastointi sekä kuljetus on tehtävä niin, ettei maata tai haitta-aineita leviä ympäristöön ilman kautta, veden mukana tai muilla tavoin. (JL 13 §)

Pilaantumattomat ja eriasteisesti pilaantuneet sekä vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavat maa-ainekset sekä mahdolliset jätejakeet on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen ja kuljetuksen aikana. (JL 5, 15 §)



15.03.2023

Vaarallista jätettä sekä pilaantunutta maa-ainesta luvanvaraiseen vastaanottoon kuljetettaessa on oltava mukana jätteen haltijan laatima siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja on pääsääntöisesti laadittava sähköisenä, jätelain 121 a §:n rajauksin. Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. (JL 121 §, 24 §)

Jätteitä saa luovuttaa kuljetettavaksi vain alueellisen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ylläpitämään jätehuoltorekisteriin merkityille kuljetusliikkeille. (JL 29 §)

Pilaantunut maa-aines on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai muussa vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. (JL 13 §, VNA 179/2012 11 §)

5. Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivantovedet voidaan johtaa, tutkia ja käsitellä esitetyn mukaisesti niin, että imeytettävät vedet eivät ylitä alla esitettyjä haitta-ainepitoisuuksia. MTBE:n osalta pitoisuusraja on 0,1 mg/l. Imeytysalueen maaperän haitta-ainepitoisuudet eivät saa ylittää valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja. Kaivantoihin mahdollisesti kertyvistä vesistä on tehtävä riittävästi tutkimuksia niiden laadun selvittämiseksi.



15.03.2023

Haitta-aine	Enimmäispitoisuus [mg/l]
PAH-yhdisteet	
Naftaleeni	0,1
PAH-yhdisteiden summapitoisuus	0,3
Öljyhilivedyt	
Öljyhilivetyjen C ₁₀ -C ₂₁ pitoisuus	5
Öljyhilivetyjen C ₂₂ -C ₄₀ pitoisuus	10
Bensiinihilivedyt C₉-C₁₆ ja BTEX	
Bensiinihilivetyjen C ₉ -C ₁₀ pitoisuus	1
Bentseeni	0,005
Tolueni	0,1
Etyylibentseeni	0,2
Käyteeni	0,2
Isopropyylibentseeni	0,1
Klooratut alifaattiset yhdisteet	
Klooratut alifaattiset hilivedyt yhteensä	0,005
Vinyylikloridi	0,0002
Raskasmetallit	
Kupari	2,0
Lyly	0,5
Sinkki	3,0
Elohopea	0,01

Kaivantovedet on imeytettävä siten, että imeytys ei lisää orsi- tai pohjaveden mukana aiheutuvaa haitta-aineiden kulkeutumista. (VNA 214/2007)

Esitetystä poiketen, mikäli imeytettävän veden haitta-ainepitoisuus ylittää kahtena peräkkäisenä näytteenotokertana esitetyt pitoisuusrajat yhden tai useamman haitta-aineen osalta, tulee veden imeyttäminen keskeyttää ja ottaa välittömästi yhteyttä ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön (YSL 155, 172 §)

Mahdollisesti jätevesiviemäriin johdettaessa tulee vesiä johtaa HSY:n vesihuollon liittymispalveluiden antamalla luvalla lupaehtoja noudattaen. HSY:n liittymispalveluiden lupa on esitettävä ympäristöseuranta-



15.03.2023

ja -valvontayksikölle ennen vesien johtamisen aloittamista. (YSL 155, 172 §)

6. Pilaantuneen maa-aineksen varastointi alueella

Puhdistustyö on suunniteltava ja toteutettava siten, että massojen väli-varastointi puhdistusalueella on mahdollisimman vähäistä. Kaivettuja massoja saa välivarastoida puhdistusalueella maa-ainesten esikäsitteilyn ja analysoinnin vaatiman ajan, kuitenkin korkeintaan yhden kauden. Välivarastoinnista on pidettävä kirjaa. (JL 13 §)

Välivarastointitoiminta on sijoitettava puhdistusalueella sellaiseen kohtaan ja toteutettava siten, että toiminnasta ei aiheudu puhtaan pohjaan ja pilaantuneiden maa-ainesten sekoittumista. (JL 13 §)

7. Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Alueelta kaivettuja, tutkimuksilla pilaantumattomiksi todettuja maa-aineksia, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, voidaan käyttää hyödyksi kohteessa esitetyn mukaisesti, ei kuitenkaan haitta-aineilta haisevia tai haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineksia. Hyötykäyttävät maa-ainekset eivät saa sisältää yli 10 % mineraalista rakennusjätettä. Maa-aineksen hyötykäytöstä on tehtävä yksityiskohtainen suunnitelma, joka on toimitettava ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastettavaksi vähintään viikkoa ennen hyötykäyttöä. (YSL 32, 136 §, VNA 214/2007 §)

Maa-ainesten hyödyntämisessä on otettava huomioon YSL 16 § mukainen maaperän pilaamiskielto. Tällöin kynnysarvomaita voi käyttää hyödyksi alueella, jossa on jo valmiiksi kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia ominaisuuksiltaan vastaavia haitta-aineita. (YSL 16 §)

8. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on ilmoitettava välittömästi, jos työn aikana ilmenee oleellinen poikkeama aiemmista tutkimustuloksista tai tarve poiketa ilmoitus päätöksen mukaisesta kunnostuksesta. Tarvittaessa on lisäksi esitettävä suunnitelma puhdistustyön jatkamisesta, jotta uuden ilmoitusmenettelyn tarvetta voidaan harkita. (YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

9. Jälkiseuranta

Orsi- ja pohjaveden haitta-ainepitoisuuksien seuranta voidaan toteuttaa Keski-Pasilan orsi- ja pohjaveden tarkkailusuunnitelman mukaisesti. (YSL 16, 63 §)



15.03.2023

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö voi tarvittaessa muuttaa tai tarkentaa tarkkailusuunnitelmia tarkkailutulosten tai muiden vastaavien syiden perusteella, mikäli muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, päätöksen määräysten valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta. (YSL 65 §)

10. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on tehtävä kirjallinen aloitusilmoitus ennen puhdistustöiden aloittamista. Aloitusilmoituksesta on käytävä ilmi kunnostuksen aloitusajankohta, työn vastuuhenkilöiden ja kunnostuksen valvonnasta vastaavan ympäristöteknisen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottoaikat. Kunnostuksesta pidettävän kirjanpidon on oltava ajan tasalla ja valvovan viranomaisen saatavilla työn aikana. (YSL 172 §)

Puhdistustyöstä on laadittava karttaliittein havainnoitu loppuraportti ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle puhdistustyön päättymisestä. Loppuraportissa on vähintään esitettävä tiedot alueelta kaivetuista pilaantuneista maista ja niiden sijoituspaikoista, tutkimusmenetelmistä, näytteiden analysoinnista, kunnostuksen seurannasta, mahdollisesti pilaantuneeksi jääneen alueen riskinarvio, johdetuista vesistä ja niiden käsittelystä, yhteenveto kuorma- ja siirtoasiakirjoista sekä esitys mahdollisesta jälkiseurannasta. (YSL 172 §)

Mikäli poiskuljetettujen massojen kenttä- ja laboratoriotestien tulosten välillä ilmenee merkittäviä eroja, tulee siitä ilmoittaa viipymättä ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ja maa-ainesten vastaanottajalle. (JL 13 §, YSL 172 §)

Päätöksen perustelut

Yleiset perustelut

Ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä kaivetun maa-aineksen hyödyntämiseen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus, jos puhdistaminen ei luvun 4 nojalla edellytä ympäristölupaa. Ilmoitus on tehtävä viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista.

Valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Päätöksessä on annettava tarvittavat määräykset pilaantuneen alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä sekä tarkkailusta. Pilaantuneen alueen puhdistamisen



15.03.2023

on katettava toimet, jotka ovat tarpeen pilaavien aineiden poistamiseksi, vähentämiseksi, leviämisen estämiseksi tai hallitsemiseksi. Päätös on annettava tiedoksi ja siitä on tiedotettava noudattaen, mitä ympäristönsuojelulain 85 §:ssä säädetään.

Ympäristönsuojelulain 237 §:n mukaan velvollisuuteen puhdistaa pilaantunut maaperä ennen ympäristönsuojelulain (527/2014) voimaantuloa sovelletaan 133 §:ä, jos pilaantuminen on aiheutettu 31.12.1993 jälkeen. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 135 ja 136 §:n tai ympäristönsuojelulain (86/2000) 14 §:n nojalla annettuja valtioneuvoston asetuksia (713/2014) ja (214/2007) sovelletaan kuitenkin myös ennen 1.1.1994 aiheutettuun maaperän pilaantumiseen.

Maaperän pilaantumiseen, joka on tapahtunut ennen jätelain (1072/1993) voimaantuloa 1.1.1994, sovelletaan ennen 1.1.1994 voimassa olleita säädöksiä, mm. jätehuoltolakia. Asian käsittelyyn ja nettelyyn sovelletaan ympäristönsuojelulakia (527/2014) ja jätelakia (646/2011).

Kohteen maaperä on pilaantunut pääasiassa ennen vuotta 1994.

Jätehuoltolain 32 §:ssä on säädetty kiellosta pilata ympäristöä (roskaamiskielto) ja 33 §:ssä on säädetty puhdistamisvastuusta.

Edellä annetut määräykset pilaantuneen maaperän kunnostamisesta ovat tarpeellisia, jotta kiinteistön maaperä täyttää jätehuoltolain 32 §:n ja ympäristönsuojelulain 16 §:n mukaiset terveyden- ja ympäristönsuojelun vaatimukset.

Pilaantuneisuuden arviointiperiaatteet

Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on säädetty maaperän yleisimpien haitta-aineiden pitoisuuksille kynnyсарvot sekä alemmat ja ylemmät ohjeарvot. Näitä pitoisuusarvoja käytetään apuna maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää kynnyсарvon, on arvioitava maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve.

Herkkyydeltään tavanomaisessa maankäytössä, kuten asuin-, puisto- ja virkistysalueilla, maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjeарvon. Teollisuus-, varasto- tai liikennealueella tai muulla vastaavalla alueella maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää ylemmän ohjeарvon. Vastaavalla alueella tarkoitetaan esimerkiksi päällystettyjä työpaikka-alueita, joilla ei ole asuinrakennuksia ja joiden maaperän suojelun tarve ei ole ihmisen toiminnan vuoksi erityinen.



15.03.2023

Puhdistustavoitteet voidaan määrittää myös tarkennetulla riskinarviolla, joka perustuu maankäyttöön ja muihin olosuhteisiin.

Öljyhiilivetyjen kynnys- ja ohjearvot eivät perustu samaan teoreettiseen riskitarkasteluun kuin muilla PIMA-asetuksen liitteessä mainituilla aineilla, mutta niiden määrittelyssä on otettu karkeasti huomioon esimerkiksi aineiden kulkeutumismahdollisuus ja hajuhaitat. Koska jokaiseen määritellyistä öljyhiilivetyjakeista (>C5-C10, >C10-C21, >C21-C40) kuuluu ominaisuuksiltaan erilaisia aineita, öljyhiilivetyjen aiheuttamien haittojen ja riskien suuruutta ei voida yleensä luotettavasti arvioida pelkästään ohjearvoilla. Öljyhiilivetyjen riskinarvioinnissa on määritettävä myös tarkempien hiilivetyfraktioiden ja yksittäisten avainyhdisteiden pitoisuudet, joille voidaan tehdä oma viitearvovertailu.

Mikäli alueen maankäyttö muuttuu myöhemmin, pitää pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioida tarvittaessa uudelleen vastaamaan muuttunutta tilannetta.

Päätöksessä pilaantumattomalla maa-aineksella tarkoitetaan maata, jossa haitta-aineiden pitoisuudet eivät ylitä kynnysarvoja. Pilaantumattomalla maa-aineksella, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, tarkoitetaan maata, jossa jonkin haitta-aineen pitoisuus on kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä. Pilaantuneella maa-aineksella tarkoitetaan maata, jossa yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon.

Kaivettu pilaantunut maa-ainekse on vaarallista jätettä, jos valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (179/2012) esitetyt kriteerit täyttyvät. Jos maa-aineksessa todetaan olevan haitallisia aineita, niiden vaaraominaisuudet on selvitettävä tarvittaessa.

Haitta-ainepitoisten maa-ainesten luokittelu

Kaivetut haitta-ainepitoiset maa-ainekset luokitellaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviksi maa-aineksiksi, tavanomaisiksi jätteiksi luokiteltaviksi pilaantuneiksi maa-aineksiksi sekä vaarallisiksi jätteiksi luokiteltaviksi pilaantuneiksi maa-aineksiksi.

Tiedon siirtäminen

Ympäristönsuojelulain 139 §:n mukaan maa-alueen luovuttajan tai vuokraajan on esitettävä uudelle omistajalle tai haltijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta toiminnasta sekä jätteistä tai aineista, jotka saattavat aiheuttaa tai ovat aiheuttaneet maaperän tai pohjaveden pilaantumista, sekä alueella mahdollisesti tehdyistä tutkimuksista tai puhdistustoimenpiteistä.



Määräysten perustelut

1. Puhdistustavoitteet

Puhdistustavoitteet on asetettu, jotta pilaantuneesta maasta ei aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle.

Alueella on havaittu haisevia haitta-aineita sisältäviä maa-aineksia. Joidenkin orgaanisten yhdisteiden hajukynnys voi olla matala ja yhdisteet voivat aiheuttaa viihtyvyyshaittoja. Tämän vuoksi määräyksessä edellytetään poistamaan maa-ainekset, joista voi aiheutua hajuhaittaa.

Pilaantuneiden maiden poistamisella riittävän laajalti putki- ja kaapeli-kaivantojen kohdilta varmistetaan, etteivät työntekijät myöhemmin tehtävien uusimistöiden yhteydessä altistu haitta-aineille tai haitta-aineet pääse kulkeutumaan esim. asennettujen putkien kautta käyttöveteen.

Alueen maaperässä ja orsivedessä todetut haitta-aineet voivat kulkeutua talousveteen tavallisten putkimateriaalien läpi, siksi alueen vesijohdotverkoston materiaaleissa tulee ottaa huomioon alueella todetut haitta-aineet, jotta haitta-aineiden kulkeutumista talousveteen ei pääse tapahtumaan. Lisäksi haitta-aineet voivat vaikuttaa esimerkiksi materiaalien kestävyYTEEN.

Alueella on havaittu jätetäyttöä, ja erilaisilla jätejakeilla voi olla haitallisia ominaisuuksia. Jättejakeiden poistamisella estetään mahdollisen haitan tai vaaran aiheutuminen ympäristölle tai terveydelle. Jätteiden haittattomuus voidaan osoittaa esimerkiksi kemiallisilla analyysillä tai liukoisuustesteillä.

Riittävän suurilla kasvien istutuskuopilla estetään pilaantuneen maan esiintulo hoitotoimenpiteiden yhteydessä tai esimerkiksi puun kaaduttua.

Puhdistustyön aikana mahdollisesti havaittavien uusien haitta-aineiden riskien arviointi kynnysarvot ylittävillä haitta-ainepitoisuuksille on tarpeen, koska kynnysarvopitoisuus toimii herätearvona pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa.

2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Maa-ainesten riittävällä ja luotettavalla tutkimisella varmistetaan, että kaivettujen maa-aineksien kaikki haitta-aineet ja niiden pitoisuudet ovat selvillä, jotta maa-ainekset voidaan käyttää hyödyksi tai ne voidaan toimittaa oikeaan vastaanottoipaikkaan.

Pitoisuuksien mittaamisessa kenttämenetelmät ovat epätarkempia kuin laboratoriomenetelmät. Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaan



15.03.2023

tutkimusten tulee perustua standardoituihin tai niitä luotettavuudeltaan vastaaviin menetelmiin. Tämän vuoksi näytteet tai osa niistä on analysoitava laboratoriomenetelmin. Jäännöspitoisuusnäytteiden laboratoriomäärityksillä saadaan mitattua myös niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joille ei ole käytettävissä kenttämittausmenetelmää ja mahdollisesti niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita ei ole aiemmin tutkittu.

Kaivua ohjaavista näytteistä ja jäännöspitoisuusnäytteistä on tarpeen tutkia niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kohteessa on havaittu kynnsarvon ylittävinä pitoisuuksina, koska kynnsarvopitoisuus toimii herätearvona pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa.

Jäännöspitoisuusnäytteillä varmennetaan puhdistustavoitteiden täyttyminen.

3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen, merkitseminen ja dokumentointi

Eristyssuunnitelman toimittamisella etukäteen tarkastettavaksi varataan ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle mahdollisuus arvioida eristysrakenteen riittävyys estämään haitta-aineiden leviäminen puhdistetulle alueelle

Huomiorakenteet toimivat myöhempien kaivujen aikana merkinä pilaantuneen maan rajasta. Eristysrakenteilla estetään haitta-aineiden kulkeutuminen.

Tiedot huomio- ja eristysrakenteiden asentamisesta ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Kunnostuskohteen rajaamisella varmistetaan, etteivät ulkopuoliset henkilöt oleskele alueella ja/tai altistu haitta-aineille työn aikana.

Määräykset ovat tarpeen terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi.

Siirtoasiakirjan käytöllä turvataan ko. jätteiden luovutus asianmukaiseen käsittelyyn ja luodaan edellytykset kuljetusten riittävään seurantaan ja valvontaan.

Alueelta luvanvaraisiin vastaanottopaikkoihin kuljetettava pilaantunut maa-aines on jätelain tarkoittamaa jätettä. Jätelain mukaan jätettä saa luovuttaa vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljetusliikkeelle tai sille, jolla on oikeus ottaa vastaan jätettä ympäristöluvan nojalla.

5. Veden tutkiminen ja käsittely



15.03.2023

Alueella on voimassa pohjaveden alentamiskielto, joten kaivannosta pumpattavaa vettä on syytä pyrkiä ensisijaisesti imeyttämään käsittelyn jälkeen takaisin maaperään, mikäli se on haitta-ainepitoisuuksien puolesta mahdollista.

Pilaantuneen veden tutkimisella ja käsittelyllä varmistetaan, että vedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle eivätkä aiheuta enempää maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Kaivantovesien maaperään imeyttämisen keskeyttäminen, mikäli kahdella perättäisellä näytteenotokerralla veden haitta-ainepitoisuudet ylittävät annetut enimmäispitoisuudet, on tärkeää, jotta toiminnasta ei aiheudu pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Viemärin omistajan tai haltijan antaman luvan esittäminen ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen vesien jätevesiviemäriin johtamista on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

6. Pilaantuneen maa-aineksen varastointi alueella

Välivarastointia koskevilla määräyksillä varmistetaan, että puhdistusalueen läheisyydessä ei tapahdu maaperän tai veden lisäpilaantumista tai lähialueella oleskelevien ihmisten altistumista.

7. Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Kunnostuskohteesta kaivettujen kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maa-ainesten hyödyntämisen edellytyksenä on, että hyödykättävästä maa-aineksestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. Haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineita, joissa haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnysarvot, ei voi käyttää hyödyksi haitta-aineiden haitallisten ominaisuuksien ja haihtuvuuden takia.

Joidenkin orgaanisten yhdisteiden hajukynnys voi olla niille annettuja pilaantuneen maan viitearvoja alempi, ja ne voivat täytöissä aiheuttaa hajuhaittaa. Tämän vuoksi selvästi haisevia maa-aineita ei voi käyttää hyödyksi alueella. Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastaa suunnitelman, jossa on käsitelty myös em. vaikutuksia riittävästi hyötykäytön teknisen toteuttamisen esittämisen lisäksi.

8. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö voi antaa lisäohjeita pilaantuneen maan puhdistamisesta tai päättää jatkokäsittelyn.



15.03.2023

lystä ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisesti puhdistustyön aikana ilmenneiden yllättävien tai uusien tietojen perusteella.

9. Jälkiseuranta

Oikein suunnitellulla ja toteutetulla seurannalla varmistutaan riskinarvion oletusten toteutumisesta eli siitä, että alueelle jäävä pilaantunut maa-aines ei aiheuta pohjaveden eikä maaperän pilaantumista alueella eikä sen ulkopuolella.

10. Tiedottaminen ja raportointi

Kirjanpidolla ja raportoinnilla dokumentoidaan alueella tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut kunnostustoimenpiteet.

Aloituseroilmoituksen ja loppuraportin esittäminen on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan perusteella ilmoituksen käsittelystä peritään 1675,00 euron maksu.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5, 6, 16, 17, 32, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 172, 190, 191, 200, 205, 209, 222, 226, 227, 237 §
Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 25, 26 §
Jätelaki (646/2011) 5, 6, 8, 12, 13, 15, 29, 118, 120, 121, 121 a, 149, 150 §
Jätehuoltolaki (673/1978) 3, 21, 23, 32, 33 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä (jäteasetus) (978/2021) 3, 4, 11, 40 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta (86/2015) 3, 10, 24
Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) 2,3,4 § Hallintolaki (434/2003) 34 §

Päätöksen tiedoksianto ja voimassaolo

Päätöksestä kuulutetaan julkisesti Helsingin kaupungin internetsivulla, osoitteessa <https://www.hel.fi/kaupunkiymparisto/fi/julkaisut-ja-aineistot/ilmoitukset/>

Päätöksen katsotaan tulleen valitukseen oikeutettujen tietoon seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta. Päätös on lainvoimainen valitusajan jälkeen, mikäli päätöksestä ei valiteta.

Päätös on voimassa viisi vuotta.

15.03.2023

Muutoksenhaku ja täytäntöönpano

Valitusosoitus on liitteenä asianosaisille. Päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta, jollei valitusviranomainen toisin määrää.

Laskutus

Helsingin kaupungin Taloushallintopalvelu-liikelaitos toimittaa laskun ilmoituksen laskutusosoitteeseen.

Lisätiedot

Saija Rautakorpi, vs. johtava ympäristötarkastaja, puhelin: 09 310 32037
saija.rautakorpi(a)hel.fi

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet**Ote**

Hakija
Uudenmaan ELY-keskus (Ympäristö ja luonnonvarat)
Etelä-Suomen aluehallintovirasto, työsuojelun vastuualue
HSY Vesihuollon liittymispalvelut
Rakennusvalvontapalvelut
Ympäristövalvonta

Otteen liitteet

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös



15.03.2023

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 7 §.

Tähän päätökseen haetaan muutosta hallintovalituksella Vaasan hallinto-oikeudelta.

Valitusoikeus

Tähän päätökseen saa hakea muutosta

- asianosainen
- se, jonka oikeutta tai etua päätös saattaa koskea
- rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät
- toiminnan sijaintikunta ja muu kunta, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät
- elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen
- muu asiassa yleistä etua valvova viranomainen.

Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista.

Valitus on toimitettava valitusviranomaiselle viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen valitusviranomaisen aukioloajan päättymistä.

Päätöksen katsotaan tulleen valitukseen oikeutettujen tietoon seitsemäntenä päivänä päätöstä koskevan kuulutuksen julkaisemisesta viranomaisen verkkosivulla.

Tiedoksisaantipäivää ei lueta valitusaikaan. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joului- tai juhannusaatto tai arkilauantai, saa valituksen tehdä ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Valitusviranomainen ja valituksen toimittaminen

Valitusviranomainen on Vaasan hallinto-oikeus.

Vaasan hallinto-oikeuden asiointiosoite on seuraava:

Sähköpostiosoite: vaasa.hao@oikeus.fi



15.03.2023

Postiosoite: Vaasan hallinto-oikeus
PL 204
65101 VAASA

Faksinumero: 029 56 42760

Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43
65100 Vaasa

Puhelinnumero: 029 56 42780

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa: <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Hallinto-oikeuden aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.00–16.15.

Valituksen muoto ja sisältö

Valitus on tehtävä kirjallisesti. Myös sähköinen asiakirja täyttää vaatimuksen kirjallisesta muodosta.

Valituksessa, joka on osoitettava valitusviranomaiselle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta (valituksen kohteena oleva päätös);
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutosta siihen vaaditaan tehtäväksi (vaatimukset);
- vaatimusten perustelut
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Valituksessa on ilmoitettava valittajan nimi ja yhteystiedot. Jos puhevaltaa käyttää valittajan laillinen edustaja tai asiamies, myös tämän yhteystiedot on ilmoitettava. Yhteystietojen muutoksesta on valituksen viireillä ollessa ilmoitettava viipymättä hallintotuomioistuimelle.

Valituksessa on lisäksi ilmoitettava se postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Mikäli valittaja on ilmoittanut enemmän kuin yhden prosessiosoitteen, voi hallintotuomioistuin valita, mihin ilmoitetuista osoitteista se toimittaa oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat.

Valitukseen on liitettävä

- valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen;
- selvitys siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisesta



15.03.2023

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

Oikeudenkäyntimaksu

Muutoksenhakuasian vireillepanijalta peritään oikeudenkäyntimaksun mukaan kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) säädetään. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä.

Pöytäkirja

Päätöstä koskevia pöytäkirjan otteita ja liitteitä lähetetään pyynnöstä. Asiakirjoja voi tilata Helsingin kaupungin kirjaamosta.

Kirjaamon asiointiosoitteet ovat seuraavat:

Sähköpostiosoite: helsinki.kirjaamo@hel.fi
Postiosoite: PL 10
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Käyntiosoite: Pohjoisesplanadi 11-13
Puhelinnumero: 09 310 13700

Kirjaamon aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.15–16.00.



15.03.2023

Katariina Serenius
yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 15.03.2023.