



102 §

Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit - palvelun ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta Munkkiniemessä osoitteessa Muusanpolku 1

HEL 2021-006611 T 11 01 00 06

Päätös

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on hyväksynyt Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun tekemän ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen alla esitetyn mukaisesti.

Ilmoitus

Ilmoituksen tekijä

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala
Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit
PL 58213, 00099 Helsingin kaupunki

Y-tunnus 0201256-6

Yhteyshenkilö: Johanna Hytönen, johanna.hytonen@hel.fi

Alueen omistaja

Alueen maanomistaja on Helsingin kaupunki.

Alueen sijainti, koko ja maan käyttö

Puhdistettava alue sijaitsee Helsingin 30. kaupunginosassa (Munkkiniemi), kiinteistöllä 91-30-145-6, osoitteessa Muusanpolku 1. Alueen pinta-ala on 5400m².

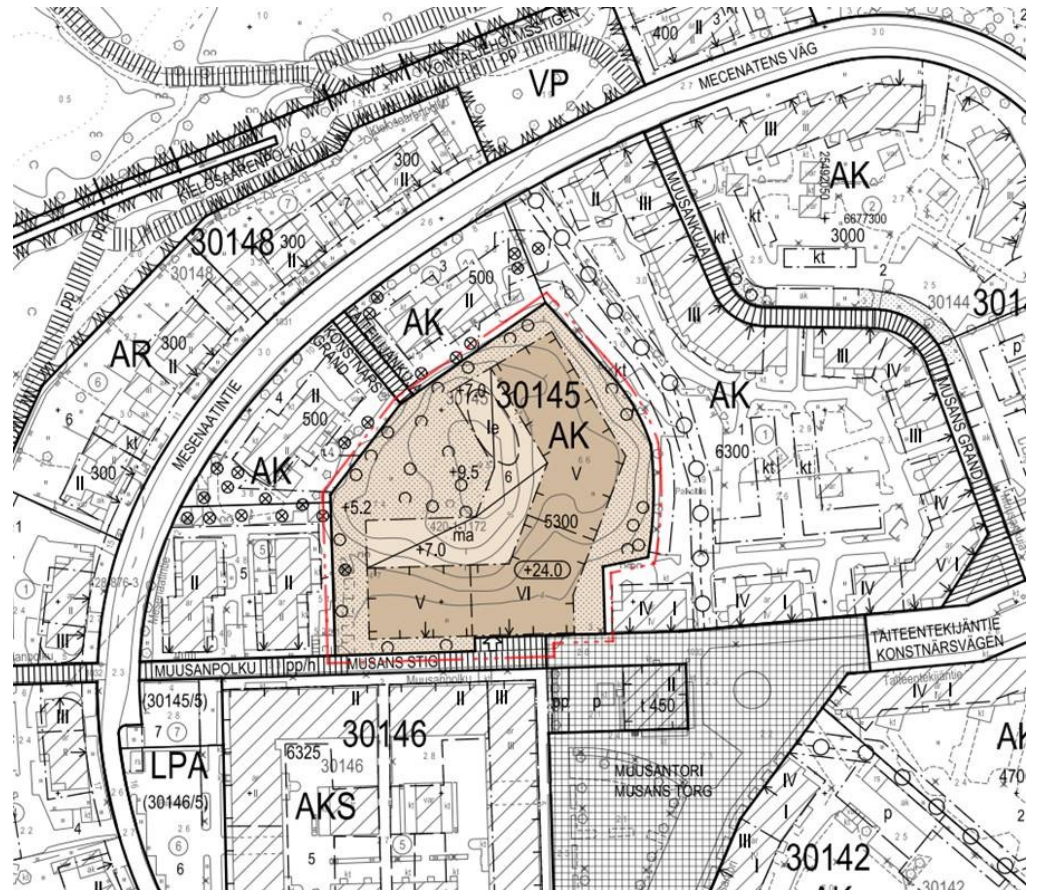
Alue on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty asuinrakennusten korttelialueeksi (AK). Suunnittelualue kuuluu asemakaava-alueeseen 12467, joka on kaavoitettu asuinrakentamiseen. Rakennettaviin kerrostaloihin tulee 5-6 kerrosta, kerrosalaa on yhteensä 5300 m³. Lisäksi rakennetaan pysäköintitilaa pihakannen alle. Tontin naapurustossa on asuintaloja.

Helsingin kaupungin asuntotuotantotoimisto (ATT) on rakentamassa alueelle kolmea kerrostaloa. Maanrakennustyöt kohteessa ovat jo alkaneet.



16.06.2021

Alla on kartta ilmoitusalueesta. Kuvassa ilmoitusalue on rajattu karttaan punaisella katkoviivalla.



1. Kunnostusalue kartalla rajattuna punaisella katkoviivalla.

Alueen maaperän pilaantuneisuus

Talin alueella on toiminut Helsingin veden jätevedenpuhdistamo vuosina 1957–1986. Yhdyskunta- ja teollisuusjätevesien käsittelyn lisäksi on alueella varastoitu öljyisiä jätevesiä ja -lietteitä. Jätevedenpuhdistamon rakennukset on pääosin purettu 1990-luvun alussa, viimeiset rakennukset vuoden 2003 aikana. Ns. vanha hautomosäiliö, jonka todettiin sisältävän ongelmajätepitoista lietettä, purettiin 2007.

Maaperää on osittain kunnostettu massanvaihdoilla v. 2007 aikana. Kunnostukselle on annettu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen päätös pilaantuneen maaperän puhdistamisesta vuonna 2007 (Ymk 2007–136). Tavoitetaso raskasmetalleilla oli SAMASE-raja-arvotaso ja öljyhiilivedyillä SAMASE-ohjearvotaso. PCB:n ja PAH-yhdisteiden tavoitetasona käytettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 alemmaa ohjearvotasoja. Suuri osa alueista kaivettiin kallioon. Kunnostuksen ku-



16.06.2021

luessa vanhat öljysäiliöt poistettiin maasta ja vanha betonirakenteinen hautomosäiliö purettiin. Kunnostuksen yhteydessä toimitettiin vastaanottopaikkoihin maa-aineksia / lietettä yhteensä noin 6 300 tonnia.

Tontilla on entiseen jätevedenpuhdistamoon liittyvä suuri, kallioon louhittu säiliö, ”uusi hauduttamo”. Uuden hauduttamon kalliopinnan yläpuolella sijainneet betonirakenteet purettiin aikoinaan ympäröivän kallion pinnan tasoon. Säiliön katto on todennäköisesti purettu 90-luvulla romauttamalla se säiliön sisään. Pohjalle jäi pilaantunutta maata ja rakennusjätettä, josta pilaantuneen maaperän kunnostuksen yhteydessä 2007 tutkittiin vain ylin neljä metriä koekuopilla. Purku- ja kunnostustöiden jälkeen alue maisemoitiin puistoksi puhtailla maamassoilla tasoon +5...+7.

Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen

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

Ympäristöministeriö on päätöksellään 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 29.4.2021 (§ 102) siirtänyt tämän toimivallan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikölle.

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja valvontayksikköön 1.6.2021

Ilmoitukseen on liitetty seuraavat asiakirjat:

Muusanpolku 3, Pilaantuneen maaperän kunnostussuunnitelma, 1.6.2021, FCG Finnish Consulting Group Oy.

Ilmoitusta on täydennetty kunnostuksen yleissuunnitelmaa koskevalla sähköpostiviestillä 7.6.2021 ja 14.6.2021.

Ilmoituksen sisältö

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



16.06.2021

Maaperä, pohjavesi ja pintavesi

Maanpinta tontilla ennen kaivujen aloittamista on tasolla +3,0...+9,5 metriä merenpinnasta. Maaperä tontilla on pääosin sora- ja hiekkavaltaista täyttömaata. Kallionpinta on tasolla -1,1...+8,0 metriä merenpinnasta.

Pohjavettä esiintyy todennäköisesti merenpinnan tasossa. Vettä esiintyi uudessa hautomosäiliöissä, koekuoppiin ei tullut pohjavettä. Pohjavesipinnan taso alueella on tasovälillä +0...+2.

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä alueen pohjavettä hyödynnetä muutoinkaan.

Tontti sijaitsee meren läheisyydessä, Iso Huopalahden rantaan on matkaa noin 100 metriä.

Haitta-ainetutkimukset

Vuonna 2007 tehdyssä maaperätutkimuksissa uuden hauduttamon kohdalle tehdyissä koekuopissa (N41 ja N49) todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus sinkkiä (856 mg/kg) sekä alemman ja ylemmän ohjearvon välissä oleva pitoisuus PCB:tä (0,21 ja 1,1 mg/kg). Lisäksi jäännöspitoisuusnäytteissä todettiin alemman ja ylemmän ohjearvon välissä oleva PAH-yhdisteiden summa pitoisuus (N30, 31 mg/kg) tontin eteläosassa sekä muutamia kynnysarvon ylityksiä.

Uuden hautomosäiliön kohdalta otettiin lisää materiaali- ja maaperä-näytteitä. Tutkimuksessa tehtiin kaksi kappaletta kairauksia (KP1 1-17m ja KP2 1-13m). Näytteissä todettiin kohonneita raskasmetallien ja orgaanisten aineiden pitoisuuksia sekä rakentamisen kaivutason ylä- että alapuolella.

Maaperänäytteessä KP1/5–6m oli trikloorifluorimetaania 42 mg/kg eli freon11 kylmäainetta/ponneainetta. Yhdisteelle ei ole pilaantuneen maan ohjearvoa, mutta pitoisuus on korkeahko. Näytteessä oli vaahdotuovia (eriste tms.). Tutkimuksessa arvioitiin, että näytteen kohdalle saattoi osua spray-pullo tai kylmälaite.

Myös kaivualueilta hautomosäiliön ulkopuolella otettiin 6.5.2021 näytteitä 12 kaivurilla tehdystä koekuopasta. Näytteitä otettiin 1,5...3 m syvyyteen, osin näytteenotto ulottui kallioon. Näytteistä tehtiin haitta-aineanalyysit. Haitta-aineanalyysien perusteella tontilla esiintyy poistettavia pilaantuneita kerroksia alemman ja ylemmän ohjearvon välisinä pitoisuuksina PAH-yhdisteitä. Lisäksi alueella esiintyy ns. kynnysarvomaita, joissa esiintyy kynnysarvon ja alemman ohjearvon välisinä pitoisuuksina metalleja, PAH-yhdisteitä, PCB:tä ja öljyhiilivetyjä (C10–C40).

Pilaantuneen maa-aineksen, kynnysarvomaan ja betonijätteen massamääräarviot ovat seuraavat:



16.06.2021

- yli ylemmän ohjearvon ja alle vaarallisen jätteen raja-arvon sinkillä ja PCB:llä pilaantuneita maita 400 t
- yli alemman ohjearvon ja alle ylemmän ohjearvon sinkillä, PCB:llä, raskailla hiilivedyillä pilaantunutta maata 1600 t
- yli kynnsarvon ja alle alemman ohjearvon PCB:llä pilaantunutta maata 200 t
- elohopeapitoista maata on noin 16–20 m syvyydessä 150 t
- betonijätettä 1500 t

Muusanpolun säiliön kohdalta otettiin myös vesinäytteitä toukokuussa 2021. Näytteessä esiintyi kevyitä hiilivetyjä mikrogrammatasolla, TEX yhteensä 17 µg/l, isopropyylitolueeni 27 µg/l, naftaleenia 6,6 µg/l. Pohjaveden haihtuvien hiilivetyjen (C5–C10) kokonaispitoisuus oli alle 0,2 mg/l ja keskiraskaiden jakeiden (C10–C21) 0,09 mg/l. Molemmat pitoisuudet ovat alhaisia.

Vanadiinin pitoisuus oli 110 µg/l. Näytteessä ei esiintynyt elohopeaa, sinkkiä eikä muita metalleja kohonneina pitoisuuksina. Veden pH on hieman alempi maanäytteisiin verraten (9,4).

Todetut haitta-ainepitoisuudet ovat pieniä. Niiden perusteella kohteen haitta-aineet ovat niukkaliukoisia. Vanadiinia ei esiintynyt kohonneena pitoisuutena maaperässä. Liukoisuustestissä vanadiinin liukoisuus oli vähäistä. Kohteen korkeassa pH:ssa vanadiini on siis jossain määrin liukoisessa muodossa.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä puhdistustavoitteet

Maaperää kaivetaan/kunnostetaan massanvaihdolla rakennustekniiseen tasoon, 3...4 m syvyyteen. Lopullisessa tilanteessa pilaantuneita maakerroksia jää rakennuksen ja pihakannen alle. Noin 40 % pohjoisimman rakennuksen (talo C) pinta-alasta sijoittuu uuden hauduttamon päälle. Massanvaihto tehdään tontin rakentamisen yhteydessä. Koska pilaantuneisuus ulottuu syvälle eikä riskejä esiinny, kaikkea haitta-ainepitoista maata ei ole tarkoituksenmukaista poistaa.

Mikäli kaivutasossa todetaan tähän mennessä todettuihin verraten paljon korkeampia pitoisuuksia haihtuvia yhdisteitä (esim. elohopea, BTEX, naftaleeni, C4...C12-hiilivedyt jne), ko. esiintymä kaivetaan pois alemman ohjearvon pitoisuustasoon.

Tulevan asuinrakennuksen alapuolisessa maaperässä on tutkimuksissa todettu haitta-aineita, jotka ovat ympäristölle ja terveydelle haitallisia. Haitta-aineet ovat heikosti veden mukana kulkeutuvia ja heikosti haihtuvia. Kulkeutuminen laajemmalle ympäristöön on epätodennäköistä. Tehdyn riskinarvioinnin perusteella yhdisteiden kulkeutuminen ra-



16.06.2021

kennuksen sisäilmaan ja altistuminen hengitysilman välityksellä on hyvin epätodennäköistä.

Riskinarvio

Kulkeutumisriski ympäristöön

Haitta-aineiden kulkeutumisriski kauemmas ympäristöön todetaan vähäiseksi. Kulkeutumisarvion perusteella kohteen haitta-aineet ovat niukkaliukoisia, pohjaveden mukana heikosti kulkeutuvia sekä huonosti tai ei lankaan pohjaveden pinnalta haihtuvia. Vesinäytteen matalan pitoisuuden perusteella elohopean liukeneminen korkeassa pH:ssa ja sen kulkeutuminen yli 15 m syvyydestä pohjaveden pintaan ei ole merkittävää. Vesinäytteen perusteella sinkin ja muiden metallien liukeneminen on vähäistä. Myös liukoisuustestien perusteella täyttömaan raskasmetallit ovat niukkaliukoisessa muodossa.

Altistuminen ja terveysriski

Riskinarvioinnin perusteella haitta-aineiden ei arvioida aiheuttavan terveydellistä riskiä alueella. Käytännössä ulkoilmaan ei juuri muodostu merkittäviä pitoisuuksia, vaikka haihtumista tapahtuisikin. Ulkona yleensä tuulee ainakin hieman. Altistusta ulkoilman kautta ei arvioida merkitykselliseksi. Maaperän haitta-aineista elohopea ja alifaattiset hiilivedyt (C16–C35) ovat potentiaalisesti veden pinnalta haihtuvia. Aineiden vesiliukoisuudet ovat pieniä. Pilaantuneet kerrokset ovat 5 ... 17 m syvyydessä maapinnan alla. Haitta-aineiden kulkeutuminen vedessä ja haihtuminen näin syvältä arvioidaan hitaaksi ja vähäiseksi. Pohjaveden haihtuvien hiilivetyjen (C5–C10) ja keskiraskaiden jakeiden (C10–C21) pitoisuudet ovat alhaisia. Haitta-aineiden kulkeutuminen sisäilmaan on vähäistä.

Maaperätutkimuksessa yhdessä pisteessä havaittiin trikloorifluorimetaania. Trikloorifluorimetaania on käytetty kylmäaineena, punneaineena, sammutusvaahdoissa ja vaahdotusaineena polyuretaanivaahdoissa (eristeet, vaahtomuovit). Koska Muusanpolulla kyseessä oli melko korkea pitoisuus yhdessä näytteessä (KP1/5-6m) 42 mg/kg, kyseessä on todennäköisesti punneainepullo tms. PU-vaahdoista haihtuu freonia, mutta hyvin hitaasti, eikä sellaisesta ole todettu merkkejä maaperässä. Freon11:n määrä on siten hyvin pieni.

Freon11 haihtuu herkästi, höyrynpaine on lähellä ilmakehän painetta. Se liukenee veteen (1 g/l) ja haihtuu herkästi veden pinnalta. Höyry on ilmaa raskaampaa (suhteellinen tiheys 1,47), jolloin sen voi olettaa pysyvän rakennuksen pohjalaatan alapuolella ja kulkeutuvan radon-tuuletuksen välityksellä ulkoilmaan.



16.06.2021

Trikloorifluorimetaanin HTP-arvo on 1000 ppm, joten se ei ole kovin myrkyllistä. USEPA:n referenssiannos suun kautta on 0,3 mg/kg/vrk. Altistusta hengityselimien välityksellä ei ole arvioitu. Freon aiheuttaa vaaraa naisten lisääntymisterveydelle.

Edellisen perusteella riski trikloorifluorimetaanin kulkeutumisesta sisäilmaan ei ole suuri. Se on hyvin vesiliukoinen, jolloin suuremmat määrät pitäisi näkyä kaivantovedessä. Riskiarviossa ehdotetaan, että trikloorifluorimetaani määritetään alueella otettavasta seuraavasta vesinäytteenä.

Riskien hallinta

Käytännössä radonin ja muiden haitta-aineiden kulkeutumisessa tärkein tekijä on ilmavuodot alapohjasta sisätilaan. Kuivuessaan betoni-laatta kutistuu ja ulkoseinän ja 1 krs pohjalaatan väliin syntyy rako. Kutistumaksi on oletettu 0,05 %, käytännössä kutistuma on pienempi. Muodostuva rako on tiivistettävä kestoältään laadukkailla materiaaleilla.

Alapohjan alle murskekerrokseen asennetaan tuuletusputkisto radon-ohjeiden mukaan. Putkisto varustetaan puhaltimella. Ilmavirran mitoitus tulee olla vähintään ohjeen RT 103123: Radonin torjunta mukainen, vähintään 5 dm³/s 100 m² alaa kohden. Putkistot järjestetään niin, että radontuuletuksen korvausilma tulee rakennuksen kaakkoisosasta. Näin varmistetaan, että ilman virtaus ei tuuletuskerroksessa ole ”pilaantuneelta” alueelta puhtaalle. Poistoilma johdetaan katolle. Alapohjan tiivistykset tehdään huolella radon-ohjeiden mukaisesti. Lisäksi ehdotetaan, että ulkopuolinen sisäilma-asiantuntija tarkistaa tuuletus- ja tiivistyssuunnitelmat.

Puhdistusmenetelmä ja työn toteutus

Kohteen kunnostusmenetelmänä käytetään massanvaihtoa. Kunnostus toteutetaan alueen rakentamisen yhteydessä rakentamisen vaatimassa laajuudessa.

Massanvaihdossa haitta-ainepitoinen maa poistetaan rakennustöiden edellyttämässä laajuudessa ja toimitetaan asianmukaiseen vastaanottopaikkaan. Kaivu toteutetaan erottelevana kaivuna, jolloin kaivun yhteydessä pilaantuneesta maasta erotetaan suuret kivet ja jätejakeet tavanomaisella kaivinkoneen kauhalla tai käyttämällä välppäkauhaa. Pilaantuneet maamassat pyritään lajittelemaan kaivun aikana pilaantuneisuuden ja maalajin mukaan. Pilaantuneisuuden luokittelussa tukeudutaan aikaisempien haitta-ainetutkimusten tuloksiin, kenttämittauksiin ja analyysiin.



16.06.2021

Eri tavoin pilaantuneet maamassat ja jätteet pidetään erillään kaivun ja kuormauksen aikana. Pilaantuneet kaivumaat toimitetaan kuorma-autoilla kuormat peitettynä vastaanottopaikkoihin, joiden ympäristöluvissa on sallittu kyseisten maiden vastaanotto. Massojen kaatopaikkakelpoisuus arvioidaan. Hyötykäyttökelpoiset, pilaantumattomat (pitoisuus alle kynnsarvon) maat pyritään hyödyntämään kaivantojen täytöissä. Muutoin kaivannot täytetään rakentamisen edellyttämiin tasoihin muualta tuodulla puhtaalla maa-aineksella. Pilaantuneiden maiden kaivua ohjaa ympäristötekniikan valvoja.

Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Pilaantuneen maan kaivun ohjaus tehdään osittain kunnostusta edeltävien tutkimusten tulosten perusteella. Kunnostusta ohjataan lisäksi työn aikana XRF-kenttäanalysointilaitteilla tehtävillä mittauksilla (metallit). Tutkimustietoja täydennetään näytteenotolla erityisesti niillä alueilla, joilla tutkimustuloksia on niukasti. Tutkimuksissa selvitetään haitta-aineiden ja jätejakeiden esiintyminen riittävällä kattavuudella (1 tutkimuspiste/400 m² tai putkikaivannossa 1 tutkimuspiste/40 m). Maanäytteistä tutkitaan vähintään 1 näyte/näytepiste analysoimalla niiden yhdisteiden pitoisuudet, joita ko. alueen läheisyydessä on todettu kynnsarvojen ylittäviä pitoisuuksia. Kunnostustyön seurantaan liittyen tarkkaillaan pölyämistä sekä mahdollisesti pois johdettavien kaivantovesien laatua.

Kunnostuksen lopputulos varmistetaan ottamalla jäännöspitoisuusnäytteitä kaivannon pohjalta ja reunalta. Pilaantuneeksi todetulla alueella (yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus yli alemman ohjearvon) kaivannoista otetaan edustavat jäännöspitoisuusnäytteet, joista analysoidaan laboratoriossa alueella tutkimuksissa tai kaivun yhteydessä kynnsarvon ylittävinä pitoisuuksina todetut haitta-aineet. Käytännössä tämä tarkoittaa metalleja, PCB:tä ja PAH- ja öljy-yhdisteitä. Kaivannon pohjasta otetaan jäännöspitoisuusnäytteet tiheydellä 1 kpl/100 m² tai mikäli kyseessä on kapeampi putkikaivanto, niin tiheydellä 1 kpl/40 m kohden. Kaivannon seinämistä otetaan jäännöspitoisuusnäytteet 1 kpl/40 m.

Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Työturvallisuusasioiden noudattaminen kuuluu rakennushankkeen pää toteuttajalle (urakoitsijalle), joka laatii työsuojelusuunnitelman ennen kunnostustöiden aloittamista. Työssä noudatetaan työsuojelusta annettuja ohjeita ja säädöksiä. Normaalin maarakennustyömaan työsuojelunäkökohtien lisäksi kohteen kunnostuksessa on huomioitava alueella



16.06.2021

todetut haitta-aineet. Terveysriskinä on kunnostuksen aikana haihtuvien yhdisteiden joutuminen hengityselimistöön ja haitta-aineiden kulkeutuminen pölyn mukana ruoansulatus- ja/tai hengityselimiin ja iholle. Lisäksi suora ihokosketus haitta-ainepitoiseen maa-ainekseen voi aiheuttaa haitta-aineen kulkeutumista elimistöön ja ihoärsytystä. Työntekijät käyttävät henkilökohtaisia suojarusteita (vähintään kypärä, turvakengät, huomiovaatteet). Pilaantuneen maan kanssa työskennellessä käytetään suojakäsineitä ja käsien pesuun kiinnitetään huomiota. Suojarusteet vaihdetaan niiden likaannuttua tai rikkouduttua. Työmaalle varataan ensiapuvälineet. Lisäksi työmaan yhteyteen järjestetään sosiaalilat vaatteiden vaihtoa varten sekä peseytymismahdollisuus tai vähintään puhdasta vettä silmien huuhtelua ja käsien pesua varten. Pilaantuneen maan kunnostusalueilla ruokailu, juominen ja tupakointi on kielletty.

Ulkopuolisten pääsy kunnostusalueelle estetään kunnostuksen aikana aitaamalla työmaa-alue. Pilaantuneen maan kulkeutuminen työmaa-alueen ulkopuolelle estetään. Pilaantuneiden maiden kaivu toteutetaan siten, että haitta-ainepitoista pölyä ei muodostu. Ulkopuolisten pääsy työmaa-alueelle estetään aitaamalla alue. Aitaan kiinnitetään varoitus- ja tiedotuskylttejä. Kaivutyö toteutetaan siten, että pilaantunutta maa-ainesta ei leviä työmaa-alueen ulkopuolelle. Haitta-aineiden leviäminen vältetään estämällä autojen tarpeeton liikkuminen pilaantuneella alueella ja tarvittaessa puhdistamalla renkaat. Pilaantuneen maan kuormat peitetään ja tarvittaessa käytetään vesitiiviitä lavoja. Pilaantuneen maan pölyäminen estetään. Tarvittaessa kaivettavaa pilaantunutta maata kostutetaan pölyämisen estämiseksi.

Työmaalle järjestetään liikenteellisesti turvalliset ajoyhteydet ja asianmukaiset liikennemerkkit pystytetään tarvittavassa laajuudessa. Kaivualueella sijaitsevien kaapeleiden, putkien ja muiden maanalaisten rakenteiden sijainnit on selvitetty ja merkitty maastoon tarvittavin osin. Työntekijöille järjestetään tarvittavat sosiaali- ja huoltotilat.

Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivuja tehdään pääosin vesipinnan yläpuolella. Osa kaivusta ulottuu pohjavesipinnan alle. Märstä kaivumassoista valutetaan helposti irtoava vesi pois ennen autoon lastaamista. Valutus tehdään kaivualueen vieressä siten, että valumavedet ohjautuvat hallitusti takaisin kaivantoon. Kuljetusten yhteydessä autojen lavoilta ei saa valua vettä.

Koska täyttöalue on huonosti kantavaa, rakennusteknisen kaivutason alla olevaa täyttöä joudutaan poistamaan ja korvaamaan louheella ja kaivutaso säiliöalueella voi ulottua pohjaveden pinnan alapuolelle. Pohjaveden pinnan taso pyritään pitämään kaivutason alapuolella pump-



16.06.2021

paamalla.

Kaivantovedestä otettujen näytteiden perusteella haitta-ainepitoisuudet ovat verraten alhaisia (esim. öljyt 1,1 mg/l). Näytteiden tulosten perusteella vesi on johdettavissa jätevesiviemäriin. HSY:ltä haetaan lupa ennen vesien jätevesiviemäriin johtamista. Johtaminen toteutetaan noudattaen HSY:n määräyksiä. Vesiä ei johdeta hulevesiviemäriin. Pumpattavat vesimäärät arvioidaan tai mitataan ja pumppauksesta pidetään kirjaa. Pumppaus tehdään niin, että pumppu ei vedä laskeutuvaa tai kelluvaa kiintoainetta mukaansa. Kaivannoista pumpattavista vesistä erotetaan kiintoaine hiekanerottimessa (koko n. 2000 l). Tarvittaessa ennen veden johtamista eteenpäin haitta-ainepitoiset vedet esikäsitellään (esim. öljynerotus).

Pilaantuneen maaperän kaivannoista johdettavasta vedestä otetaan vesinäyte ennen johtamisen aloittamista. Tämän jälkeen tarkkaillaan pumpattavien kaivantovesien laatua aluksi 2 kertaa viikossa (kahtena ensimmäisenä viikkona) ja sen jälkeen kerran viikossa. Vesinäytteistä analysoidaan kiintoaine, pH sekä niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kyseisellä kaivualueella on todettu alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia (raskasmetallit, PCB-, PAH- ja VOC-yhdisteet, öljyhiilivedyt C10–C40) sekä trikloorifluorimetaani.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Hyötykäyttökelpoiset, pilaantumattomat (pitoisuus alle kynnysarvon) maat pyritään hyödyntämään kaivantojen täytöissä. Muutoin kaivannot täytetään rakentamisen edellyttämiin tasoihin muualta tuodulla puhtaalla maa-aineksella.

Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

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

PAH-yhdisteillä hajukynnys on haitallista pitoisuutta alempi. Jos kaivutöiden yhteydessä muodostuu merkittävää PAH-yhdisteiden hajua, mutta pitoisuudet ilmassa alittavat HTP-arvot, toteutetaan kaivu siten, että hajuhaitta on mahdollisimman pieni. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kaivua ei tehdä tuulen suunnan ollessa kohti herkkiä kohteita. Lisäksi kaivantoa pidetään auki mahdollisimman pieneltä alueelta kerrallaan. Jos maaperässä todetaan aikaisemmin havaitse-



16.06.2021

mattomia haitta-aineita alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia, poistetaan ne kunnostuksen yhteydessä tai vaihtoehtoisesti arvioidaan niiden riskit ja mahdollisuudet jättää ne maaperään. Mikäli kaivantovesissä todetaan johtamispaikan kriteereiden ylittäviä pitoisuuksia, keskeytetään pumppaus ja suunnitellaan vesien esikäsitely tai valitaan ko. vesille soveltuva johtamispaikka (esim. jätevesiviemäri). Kaikista poikkeavista tapahtumista tehdään ilmoitus valvovalle ympäristöviranomaiselle.

Jälkiseuranta

Mikäli kunnostus toteutetaan kunnostussuunnitelmassa esitetyssä laajuudessa eikä kunnostuksen ja/tai täydentävien tutkimusten yhteydessä todeta suunnitelmasta poikkeavia haitta-aineita ja/tai pitoisuuksia, jälkitarkkailulle ei ole tarvetta.

Tiedottaminen ja raportointi

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

- Tiedot alueelta poistetuista pilaantuneista maista (määrä, pitoisuudet, alkuperä, sijoituspaikka ja toimitusajankohta)
 - Tiedot alueelta poistetuista jätteistä (määrä, laatu, alkuperä, sijoituspaikka ja toimitusajankohta)
 - Tiedot otetuista näytteistä ja analyysituloksista (sijainti, ajankohta, kenttämittaustulokset, laboratorioanalyysitulokset)
 - Maaperään jätettyjen maiden haitta-ainepitoisuudet ja sijainti
 - Rakennetut huomio- ja eristerakenteet (sijainti, materiaali, rakentamisaikajankohta)
 - Tiedot alueella hyödynnetyistä kynnyсарvotasoisista maista ja muista hyödynnetyistä materiaaleista
 - Tiedot mahdollisista pilaantuneen maaperän kaivannoista pumpatuista kaivantovesistä (laatu, määrä, ajankohta, käsittely, johtamispaikka)
 - Havainnot ja poikkeamat suunnitelmista
- Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla kunnostuksen aikana.

Maaperän kunnostuksen loppuraportti laaditaan kunnostustöiden valmistuttua alueella.

Loppuraportissa käsitellään seuraavat asiat:

- tunnistetiedot
- työn vastuuhenkilöt
- muut kunnostushankkeeseen osallistuneet tahot
- kunnostustyön toteutus (yhteenvedo kirjanpidosta)
- laadunvarmistusmenetelmät



16.06.2021

-kaivettujen ja poistettujen massojen määrä ja haitta-ainepitoisuudet, sijoituspaikat
-kaivettujen ja poistettujen jätteiden määrä ja laatu, sijoituspaikat
-kohteeseen jäävän haitta-aineita sisältävän maa-aineksen laatu ja sijainti
-täytöissä hyödynnetyt kaivumateriaalit
-huomio- ja eristerakenteet
-analyysitulokset taulukoituna
-kaivualueet kartalla
-kunnostuksen aikataulu
-arvio tavoitteiden toteutumisesta ja mahdolliset käyttörajoitukset
-asiakirjojen säilytys
-kartta kunnostetuista alueista
Loppuraportti toimitetaan Helsingin kaupungin ympäristökeskukseen 3 kk:n kuluessa kunnostuksen valmistumisesta.

Puhdistustyön ajankohta

Pilaantuneen maaperän puhdistustyöt tehdään kesällä 2021.

Ilmoituksen käsittely

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja, eikä kuultavia asianosaisia ole.

Ratkaisu

Ympäristöseuranta- ja valvontayksikön päällikkö on tarkastanut Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun tekemän ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Munkkiniemessä osoitteessa Muusanpolku 1, ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksin.

1. Puhdistustavoitteet -ja menetelmä

Alueelta on poistettava pilaantuneet maa-ainekset ja jätteet rakentamisen vaatimassa laajuudessa sekä ilmoituksessa esitettyjen tavoitteiden mukaisesti. (YSL 136 §, JhL 32 §)

Trikloorifluorimetaaniin liittyvien maaperätutkimusten edustettavuutta on parannettava niin, että niiden avulla voidaan varmistua, esiintyykö trikloorifluorimetaania laajemmin uuden hautomosäiliön alueella. Lisäksi alueella otettavasta vesinäytteestä on määritettävä trikloorifluorimeetaanin pitoisuus. Tulokset raportoidaan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen kaivantojen täyttöä.

Kunnallistekniset ja muut vastaavat rakenteet, esimerkiksi putket ja kaapelit, tulee asentaa siten, että niitä ympäröi riittävä, mutta vähintään



16.06.2021

0,3 metriä paksu pilaantumattoman maan kerros, jossa haitta-aineiden pitoisuudet alittavat kynnyсарvot. Myös rakenteiden yläpuolelle tulee si-joittaa pilaantumaton maata, jossa alittuvat kynnyсарvot. Ko. maa-aineokset eivät saa sisältää jätejakeita. Ilmoitusalueella vesijohtoverkos-to on rakennettava sellaisista materiaaleista ja siten, että alueen maa-perässä ja orsivedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan talousveteen. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

Asuinkiinteistön tiiviillä pinnoitteella päällystettyjen alueiden päällystei-den alapuolisten rakennekerrosten haitta-ainepitoisuudet eivät saa ylitt-ää valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisia kynnyсарvoja ylimmässä 0,2 metrin paksuisessa kerroksessa. Muutoin asuinkiinteis-tön maaperän ylimmän 0,5 metrin pintakerroksen haitta-ainepitoisuudet eivät saa ylittää kynnyсарvoja. Lasten leikkipaikoilla maaperän vähin-tään 0,5 metrin paksuisessa pintakerroksessa haitta-ainepitoisuudet ei-vät saa ylittää kynnyсарvoja.

Kaikkiin alueelle rakennettaviin taloihin tulee asentaa alapohjan alle murskekerrokseen tuuletusputkisto radon-ohjeiden mukaan. Putkisto on varustettava puhaltimella. Ilmavirran mitoituksen tulee olla ohjeen RT 103123: Radonin torjunta mukainen, vähintään 5 dm³/s 100 m² alaa kohden. Putkistot on järjestettävä niin, että radontuuletuksen kor-vausilma tulee rakennuksen kaakkoisosasta. Näin varmistetaan, että ilman virtaus ei tuuletuskerroksessa ole pilaantuneelta alueelta puhtaal-le alueelle. Poistoilma johdetaan katolle. Alapohjan tiivistykset on teh-tävä huolella radon-ohjeiden mukaisesti. Ulkopuolinen sisäilma-asiantuntijan tulee tarkastaa tuuletus- ja tiivistyssuunnitelmat. Tarkas-tuskertomus on toimitettava ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle hyväksyttäväksi ennen asennusten tekemistä.

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

Kunnostettavalta alueelta on poistettava maa-aineokset, joista voi arvion mukaan aiheutua hajuhaittaa. (VNA 214/2007 2 §)

Ilmoitusalueelle tehtäviltä istutusalueilta, puiden istutusalueet ja nur-mialueet mukaan lukien, on poistettava maa-aines, jossa haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnyсарvot, ja jätetäyttö riittävän syvältä, jotta istutus- ja muiden hoitotöiden yhteydessä ei jouduta käsittelemään hait-ta-ainepitoisia tai jätteitä sisältäviä maa-aineksia. (JL 5, 12, 13 §, VNA 214/2007 2 §)

Jos maaperässä havaitaan aiemmin toteamattomia haitta-aineita kyn-nysарvot ylittävinä pitoisuuksina, maaperän pilaantuneisuus ja puhdis-



16.06.2021

tustarve on arvioitava näiden haitta-aineiden osalta valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisesti. Arviointi on toimitettava tarkastettavaksi ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen puhdistustyön jatkamista. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on ilmoitettava välittömästi, jos työn aikana ilmenee odottamattomia ympäristö- tai terveysvaikutuksia tai tarve poiketa ilmoituspäätöksen mukaisesta suunnitelmasta. 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 haitta-ainepitoisuudet siten, että maa-ainekset voidaan luotettavasti ohjata haitta-ainepitoisuuksien mukaisesti vastaanottoaikoihin, joilla on lupa ottaa vastaan ko. tavalla pilaantuneita maita. 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.

Pilaantuneiden maiden kaivun jälkeen jäännöspitoisuusnäytteitä on otettava ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. Lisäksi kaivannon reunoilta jäännöspitoisuusnäytteitä on otettava jokaista 20 metrin matkaa kohden maalajikohtaisesti korkeintaan metrin paksuisista näytekeroista. Jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratoriossa niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kaivualueella on havaittu kynnyсарvot ylittävänä pitoisuuksina. (JhL 32 §, YSL 6 §)

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

3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Kaivualueille tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella. Rakennusten alapuolelle ei ole tarpeen asentaa huomiorakenteita. Jos kaivualueelle tai sen reunoille jää maa-aineksia, joissa jonkin kulkeutuvan ja/tai haihtuvan haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on arvioi-



16.06.2021

tava eristysrakenteen tarve. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on toimitettava tarkastettavaksi arvio eristysrakenteiden tarpeesta ja tarvittaessa suunnitelma käytettävistä eristysrakenteista ennen ko. rakenteiden asentamista tai työn jatkamista kyseisellä paikalla. (JL 13 §, YSL 139 §)

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

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

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

Pilaantumattomat ja eriasteisesti pilaantuneet sekä vaaralliseksi jätteen luokiteltavat maa-ainekset sekä mahdolliset jätejakeet on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen ja kuljetuksen aikana. (VNA 214/2007, JL 5, 15 §)

Vaarallista jätettä sekä pilaantunutta maa-ainesta luvanvaraiseen vastaanottoaikaan kuljetettaessa on oltava mukana jätteen haltijan laatima siirtoasiakirja. Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. (JL 121 §, JA 24 §)

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

5. Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivantovedet voidaan käsitellä ja johtaa ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. HSY:n vesihuollon liittymispalveluiden antama lupa kaivantovesien johtamisesta jätevesiviemäriin on esitettävä ympäristöpalveluille ennen vesien johtamisen aloittamista. (YSL 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 esikäsittelyn ja analysoinnin vaatiman ajan, kuitenkin korkeintaan yhden kuukauden. Välivarastoinnista on pidettävä kirjaa. (JL 13 §)



16.06.2021

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

Välivarastoinnissa on kiinnitettävä huomiota pilaantuneiden ja pilaantumattomien maakerrosten sekoittumisen estämiseen sekä siihen, että pilaantunut vesi ei aiheuta lisöpilaantumista. Tarvittaessa on otettava maaperänäytteet varastointiin käytetystä alapuolisesta maasta. Voimakkaasti haitta-aineelta haisevien maamassojen välivarastointia alueella on vältettävä. Jos voimakkaasti haitta-aineelta haisevia maamassoja kuitenkin on tarpeen varastoida alueella, on ko. varastokasat peitettävä. (JL 13 §)

7. Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Alueelta kaivettuja, tutkimuksilla pilaantumattomiksi todettuja maa-aineksia, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, voidaan käyttää hyödyksi kohteessa, ei kuitenkaan haitta-aineilta haisevia tai haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineksia. Alueelle muualta tuotavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet eivät saa ylittää kynnyksarvoja. Maa-aineksen hyötykäytöstä on tehtävä yksityiskohtainen suunnitelma, joka on toimitettava ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastettavaksi vähintään viikkoa ennen hyötykäyttöä. (YSL 136 §, VNA 214/2007, JL 5, 6, 8 §)

8. 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. (YSL 172 §)

Puhdistustyöstä on laadittava karttaliittein havainnoitu loppuraportti ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. Loppuraportti on toimitettava ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle kolmen kuukauden kuluessa puhdistustyön päättymisestä. Loppuraportissa on ilmoituksessa mainitun lisäksi esitettävä yhteenveto kuorma- ja siirtoasiakirjoista. (JL 120 §, YSL 172 §)

Päätöksen perustelut

Yleiset perustelut



16.06.2021

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 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 maaperän pilaantuminen on tapahtunut pitkän ajan kuluessa aiemman käytön yhteydessä 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



16.06.2021

haitta-aineiden pitoisuuksille kynnyksarvot sekä alemmat ja ylempät ohjearvot. Näitä pitoisuusarvoja käytetään apuna maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää kynnyksarvon, on arvioitava maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve.

Herkkydeltään tavanomaisessa maankäytössä, kuten asuin-, puisto- ja virkistysalueilla, maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon. Teollisuus-, varasto- tai liikennealueella tai muulla vastaavalla alueella maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää ylempään ohjearvon. Vastaavalla alueella tarkoitetaan esimerkiksi päällystettyjä työpaikka-alueita, joilla ei ole asuinrakennuksia ja joiden maaperän suojelun tarve ei ole ihmisen toiminnan vuoksi erityinen. Puhdistustavoitteet voidaan määrittää myös tarkennetulla riskinarviolla, joka perustuu maankäyttöön ja muihin olosuhteisiin.

Valtioneuvoston asetuksen mukaisia ohjearvoja voidaan käyttää öljyhii- livetyjen kunnostustavoitteena, mikäli tarkennetulla riskinarviolla voidaan osoittaa, että ko. pitoisuuksilla öljyhii- livetyjen aiheuttamat haitat ja riskit ovat hyväksyttävällä tasolla.

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 kynnyksarvoja. Pilaantumattomalla maa-aineksella, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, tarkoitetaan maata, jossa jonkin haitta-aineen pitoisuus on kynnyksarvon ja alemman ohjearvon välissä. Pilaantuneella maa-aineksella tarkoitetaan maata, jossa yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon.

Kaivettu pilaantunut maa-aines 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.



16.06.2021

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 ja puhdistustoimenpiteistä.

Määräysten perustelut

1. Puhdistustavoitteet -ja menetelmä

Kohteessa on tarve pilaantuneen maan poistamiselle rakentamisen vuoksi. Kohteen pilaantuneen maaperän puhdistustavoitteet on määritetty riskinarvioperusteisesti.

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 käyttöveeteen. Myöskään putki- ja kaapelikaivantojen täytöissä ei saa käyttää maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnyksarvot.

Päätöksessä on lisäksi annettu määräyksiä maaperän pilaantumattoman pintakerroksen paksuudesta eri alueilla estämään suoran kosketuksen mahdollisuutta haitta-ainepitoiseen maa-ainekseen esimerkiksi niin, ettei pinnoitteiden uusimistöiden aikana ole mahdollista altistua haitta-aineille.

Mikäli alueen maaperässä tai orsivedessä todetaan haitta-aineita, jotka voivat kulkeutua talousveeteen tavallisten putkimateriaalien läpi, tulee alueen vesijohtoverkoston materiaaleissa ottaa huomioon nämä haitta-aineet, jotta haitta-aineiden kulkeutumista talousveeteen ei pääse tapahtumaan. Lisäksi haitta-aineet voivat vaikuttaa esimerkiksi materiaalien kestävyYTEEN.

Jätejakeiden poistamisella estetään mahdollisen haitan tai vaaran aiheutuminen ympäristölle tai terveydelle. Jätteiden haittattomuus voidaan osoittaa esimerkiksi kemiallisilla analyysillä tai liukoisuustesteillä.

Joidenkin orgaanisten yhdisteiden hajukynnys voi olla matala ja yhdisteet voivat aiheuttaa viihtyvyyshaittoja. Tämän vuoksi määräyksessä edellytetään poistamaan maa-ainekset, joista arvion mukaan voi aiheu-



16.06.2021

tua hajuhaittaa.

Istutusalueilla kasvualustan haitta-ainepitoisuuksien rajoittamisella esitetään työntekijöiden altistumista haitta-aineille istutusten perustamis-, muutos- ja hoitotöiden yhteydessä.

Kunnostustoimien riittävyys edellytetään arvioitavaksi, mikäli työn aikana havaitaan pilaantuneisuutta aiemmin havaittua laajemmalla alueella tai huomattavasti korkeampia haitta-ainepitoisuuksia.

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

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö voi antaa lisäohjeita pilaantuneen maan puhdistamisesta tai päättää jatkokäsittelystä ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisesti puhdistustyön aikana ilmenneiden yllättävien tai uusien tietojen perusteella.

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. Jäännöspitoisuusnäytteillä varmennetaan puhdistustavoitteiden täyttyminen.

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.

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

3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Huomiorakenteet toimivat myöhempien kaivujen aikana merkinä pi-

16.06.2021

laantuneen maan rajasta. Eristysrakenteilla estetään haitta-aineiden kulkeutuminen.

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

Tiedot huomio- ja eristysrakenteiden asentamisesta ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

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

5. Veden tutkiminen ja käsittely

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

HSY:n vesihuollon liittymispalvelujen luvassa ohjeistetaan viemäriin johdettavista vesistä tehtävät laatuselvitykset.

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 hyötykäytettävästä maa-aineksestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristöl-



16.06.2021

le tai terveydelle, tämän vuoksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö tarkastaa suunnitelman, jossa on käsitelty myös em. vaikutuksia riittävästi hyötykäytön teknisen toteuttamisen esittämisen lisäksi.

8. Tiedottaminen ja raportointi

Kirjallinen aloitusilmoitus ja tiedot massojen käsittely- ja loppusijoituspaikoista sekä ilmoitus valvojan yhteystiedoista ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Kirjanpidolla ja raportoinnilla dokumentoidaan alueella tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut kunnostustoimenpiteet. Loppuraportin esittäminen on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (ympäristö- ja lupajaosto 12.4.2019, 91 §) perusteella ilmoituksen käsittelystä peritään 1560,00 euron maksu.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5, 6, 16, 17, 27, 32, 43, 44, 84, 85, 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, 13, 15, 29, 118, 120, 121, 149, 150 §

Jätehuoltolaki (673/1978) 3, 21, 23, 32, 33 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (jäteasetus) (179/2012) 3, 4, 11, 24 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta (86/2015) 3,10, 24

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)

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.

16.06.2021

Muutoksenhaku ja täytäntöönpano

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

Laskutus

Helsingin kaupungin Taloushallintopalvelu-liikelaitos toimittaa laskun ilmoituksen tekijälle.

Lisätiedot

Tiina Miettinen, johtava ympäristötarkastaja, puhelin: 310 34650
tiina.t.miettinen(a)hel.fi

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet**Ote**

Etelä-Suomen aluehallintovirasto, työsuojelun vastuualue
HSY Vesihuolto
Uudenmaan ELY-keskus (Ympäristö ja luonnonvarat)
Maaomaisuuden kehittäminen ja tontti

Otteen liitteet

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös



16.06.2021

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 102 §.

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



16.06.2021

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



16.06.2021

- 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: Helsingin kaupungin kirjaamo
PL 10
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Faksinumero: (09) 655 783
Käyntiosoite: Pohjoisesplanadi 11–13
Puhelinnumero: (09) 310 13700

Kirjaamon aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.15–16.00.

**Helsingin kaupunki**

Kaupunkiympäristön toimiala
Palvelut ja luvat -palvelukokonaisuus
Ympäristöpalvelut
Ympäristöseuranta ja valvonta
Yksikön päällikkö

Pöytäkirja

27 (27)

16.06.2021

Jari-Pekka Pääkkönen
va. yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 16.06.2021.