



01.07.2022

133 §

Päätös Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun ilmoituksesta pilaantuneen maaperän puhdistamisesta Taka-Töölössä osoitteessa Mäntymäentie 1

HEL 2022-007045 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

Alueen omistaja

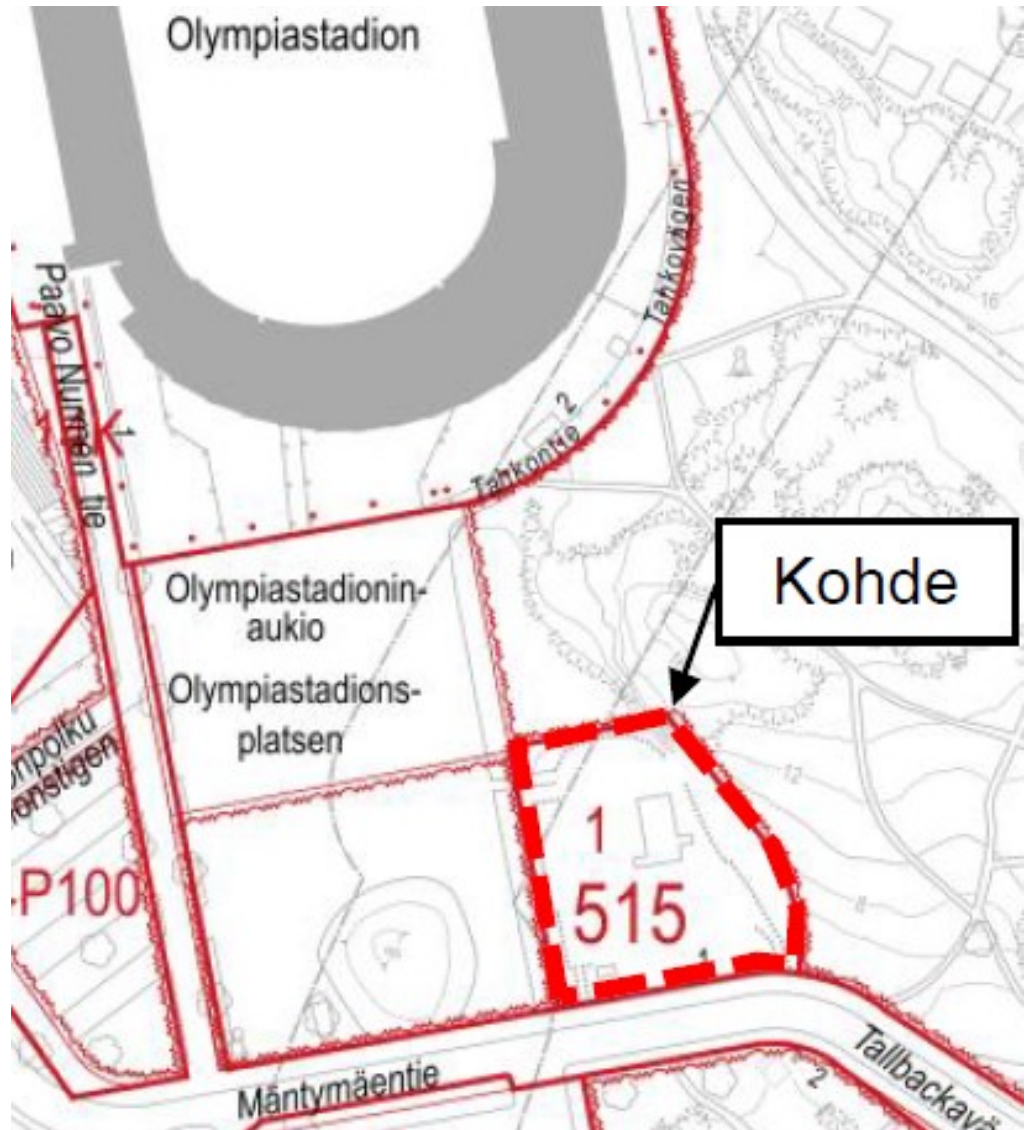
Alueen maanomistaja on Helsingin kaupunki.

Alueen sijainti, koko ja maan käyttö

Ilmoituksessa esitettyyn alueeseen kuuluu Helsingin 14. kaupunginosassa (Taka-Töölö) kiinteistöllä 91-14-515-1, osoitteessa Mäntymäentie 1, sijaitseva alue. Alueen pinta-ala on 4782 m².



01.07.2022



Kiinteistöllä on aiemmin sijainnut jätevedenpuhdistamo- ja pumppaamo sekä siihen liittyviä rakenteita. Vuodesta 1915 alkaen toiminut jätevedenpuhdistamo muutettiin 1930-luvulla jätevedenpumppaamoksi. Pumppaamorakennus on noin vuosina 2000–2010 toiminut ulkoilukeskuksena. Nykyään kiinteistöllä sijaitsee vuonna 1936 valmistunut pumppaamorakennus sekä muuntaja. Piha-alueella on varastoitu kasvilamppuja.

Kiinteistölle on suunnitteilla väliaikainen päiväkotipaviljonki, jonka pinta-ala on noin 800 m². Rakennus tulee toimimaan useamman eri päiväkodin väistötilana. Päiväkotipaviljongin tilat toteutetaan vuokrattavalla tilaelementtirakennuksella. Rakennus perustetaan paaluille ja teräsrakenteen päälle, jolloin rakennuksen alapohja on tuulettuva. Alueelle tu-



leva huoltopiha pinnoitetaan asfaltilla. Leikkipiha päällystetään osin kivituhkalla ja osin turva-alustalla tai hiekkatekonurmella.

Alueen maaperän pilaantuneisuus

Maaperässä on todettu metalleja, PAH-yhdisteitä ja/tai öljyhiilivetyjä. Kohteessa todettujen haitta-aineiden arvioidaan olevan peräisin alueen täytöistä.

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 19.8.2021 § 167 siirtänyt tämän toimivallan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikölle.

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön 3.6.2022.

Ilmoitukseen on liitetty seuraava asiakirja:

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu, Helsingin kaupunki, Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma, Savilan pumpaamo, kiinteistöt 91-14-515-1, 3.6.2022, Vahanen Environment Oy. Kunnostussuunnitelman kunnostustavoitetaulukkoa on täsmennetty 15.6.2022 sähköpostiviestillä. Kunnostustavoitteiden määrittelyä on perusteltu sähköpostiviestillä 28.6.2022.

Ilmoituksen sisältö

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

Maaperä, pohjavesi ja pintavesi

Alueen maanpinta on pääosin tasolla noin +2,6...+3,3 metriä mpy. Itäreunalla maanpinta nousee kohti kallioista aluetta. Tutkimusten kenttähavaintojen perusteella pääosin hiekasta ja sorasta sekä osin louheesta koostuva täyttömaa ulottuu maanpinnasta noin 2,0–3,5 metrin syvyy-



01.07.2022

teen. Täyttömaakerroksen alapuolella on tutkimuksissa todettu siltistä, savesta ja/tai hiekasta koostuvaa luonnonmaata. Tutkimuksissa ei todettu kalliota.

Tutkimuksissa havaittiin vaihtelevia määriä jätteitä kaikissa tutkimuspisteissä. Alueen keskiosan tutkimuspisteessä todettiin jätettä noin 75 %. Jätejakeet koostuivat tiilestä, puusta ja betonista. Jätejakeita esiintyi täyttömaakerroksessa noin 1,4–3,4 metrin syvyydellä. Muualla alueella todettiin koekuopissa jätettä (eriste, tiili, metalli, asfaltti, puu, betoni tai keramiikka) noin 1–10 %.

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Tutkimuksissa todettiin pohjaveden pinta koekuopissa noin 1,1–1,2 metrin syvyydellä maanpinnasta. Lähin pintavesialue on Töölönlahti noin 160 metrin päässä kohteesta.

Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus

Kohteessa on tehty maaperän haitta-ainetutkimuksia toukokuussa 2022. Yhteensä 52 maanäytettä otettiin 13 koekuopasta ja yhdestä kairapisteestä. Näytteitä otettiin 1,0–4,2 metrin syvyyteen saakka. Kohteen maaperätutkimuksissa todettuja haitta-ainepitoisuuksia on verrattu valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) mukaisiin viitearvoihin. Lisäksi pitoisuuksia verrattiin valtioneuvoston asetuksissa (179/2012 ja 86/2015) esitettyihin vaarallisen jätteen vertailuarvoihin.

Yhdessä tulevan huoltopihan alueelta otetussa näytteessä todettiin vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävä pitoisuus sinkkiä. Korkeimmillaan ylemmät ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia metalleja, PAH-yhdisteitä ja/tai öljyhiilivetyjä todettiin kolmessa tutkimuspisteessä tulevan rakennuksen kohdalla. Lisäksi seitsemässä tutkimuspisteessä todettiin enimmäillään kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia metalleja, PAH-yhdisteitä, PCB-yhdisteitä ja/tai öljyhiilivetyjä. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia esiintyi täyttömaakerroksessa noin 0–3,8 metrin syvyydellä nykyisestä maanpinnasta. Kiinteistön itäosassa todettiin korkeimmillaan vain kynnysarvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Pohjavedestä ei ole tutkittu haitta-ainepitoisuuksia.

Kahdelle näytteelle tehtiin kaatopaikkakelpoisuusanalyysi. Näytteissä antimonin liukoiset pitoisuudet ylittivät pysyvän jätteen kaatopaikalle asetetun raja-arvon. Kahdeksan tutkitun näytteen TOC-pitoisuudet (organisen hiilen kokonaisuus) oli 0,17–4,2 %. Kuuden näytteen pH oli 6,5–7,9. Kahdelle näytteelle tehtiin öljyhiilivetyjen fraktiointijako. Fraktioissa toisessa näytteessä todettiin pääosin aromaattisia jakeita C₁₆-C₂₁ sekä C₂₁-C₃₅ ja toisessa näytteessä pääosin alifaattisia jakeita C₁₆-C₂₁ sekä C₂₁-C₃₅.



01.07.2022

Suuntaa antavan arvion mukaan kohteessa on haitta-ainepitoisuuksiltaan alempien ohjearvojen ylittävästi pilaantuneita maa-aineksia yhteensä 2600 m³. Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvot ylittäviä mutta alemmat ohjearvot alittavia massoja on yhteensä 3500 m³. Jätteenkäsittämisen kynnysarvomaiden määräraatio on 1200 m³.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä puhdistustavoitteet

Kunnostustarpeen arvioinnissa ja kunnostustavoitteiden määrittelyssä käytettiin riskinarviota. Riskinarviossa tarkasteltiin kohteen maaperässä todetuista haitta-aineista mahdollisesti aiheutuvia kulkeutumis-, terveys- ja ympäristöriskejä tulevassa maankäytössä. Tarkastelu toteutettiin sekä laadullisena että laskennallisesti RISC5-ohjelmaa apuna käyttäen. Tarkastelun perusteella arvioitiin maaperän pilaantuneisuutta ja kunnostustarvetta.

Päiväkodin rakentamisen vuoksi tulevan rakennuksen alueelta poistetaan maa-aineksia noin 1,2 metrin syvyyteen asti nykyisestä maanpinnasta. Piha-alueilla kaivussyvyys on 0,5–0,7 metriä. Pohjoisosan lasaus/huoltopihalle tulee asfaltti. Leikkialueelle tulee kivituhkaa ja leikkivälineiden alle turva-alusta tai hiekkatekonurmi. Päiväkoti perustetaan paaluille ja teräsrakenteen päälle, jolloin alapohja on tuulettuva.

Haitta-aineiden pitoisuuksien, esiintymisen ja/tai ominaisuuksien perusteella kriittisiksi haitta-aineiksi valittiin metallit (antimoni, kupari, elohopea, lyijy ja sinkki), PAH-yhdisteet (bentso(a)pyreeni, fluoranteeni ja naftaleeni) sekä öljyhiilivetyjen jakeet C₅-C₄₀. Metallien ominaisuudet vastaavat suurilta osin toisiaan, ja kriittisiksi aineiksi valituille metalleille tehtävän riskinarvion tuloksia voidaan soveltaa myös muille metalleille.

Käsitteellisessä mallissa haitta-aineiden oleellisiksi kulkeutumis- ja altistumisreiteiksi sekä altistujiksi tunnistettiin seuraavat:
-liukeneminen pohjaveteen ja kulkeutuminen pohjaveden mukana mereen tai naapurikiinteistölle, altistujina Töölönlahden eliöstö
-haihtuminen maaperästä ja kulkeutuminen sisäilmaan sekä sisäilman hengitys, altistujina kohteen käyttäjät.

Haitta-aineiden mahdollista kulkeutumista pohjaveteen arvioitiin vertaamalla maaperässä todettuja haitta-aineiden pitoisuuksia pohjaveden pilaantumisen riskin perusteella määritettyyn viitearvoon SVPpv, joka on suurin vaikutukseton pitoisuus maaperässä pohjaveden pilaantumisen riskin perusteella määritettynä.

Metallien ja PAH-yhdisteiden ei arvioida kulkeutuvan merkittävästi pohjaveteen ja pohjaveden mukana. Öljyhiilivetyjen kulkeutumista pohjaveteen on arvioitu myös laskennallisesti RISC5-ohjelmalla. Kulkeutumis-



01.07.2022

tarkastelun perusteella alifaattisia hiilivetyjä ei liukene pohjaveteen todettavia pitoisuuksia. Aromaattisten hiilivetyjen laskennalliset pitoisuudet ovat pieniä ja alittavat pohjaveden laadun vertailuarvot. Pohjavedessä todettujen pitoisuuksien ja laskennan perusteella öljyhiilivetyjen ei arvioida kulkeutuvan pohjaveteen ja pohjaveden mukana merkittävinä pitoisuuksina ja määrinä.

Koska haitta-aineiden ei arvioida kulkeutuvan pohjaveteen merkittävänä pitoisuuksina, terveysriskien tarkastelussa ei ole tarpeen tarkastella haihtumista pohjavedestä sisäilmaan. Näin ollen todetuista haitta-aineista ei arvioida aiheutuvan haittaa tai vaaraa myöskään naapurikiinteistölle tai ympäristölle pohjaveden mukana. Haitta-aineiden ei arvioida kulkeutuvan kohteesta mereen asti ekologiset viitearvot ylittävänä pitoisuuksina, kun otetaan huomioon haitta-aineiden ominaisuudet, hienorakeinen luonnonmaa ja etäisyys Töölönlahteen.

Terveysriskien arvioinnissa haihtuvien haitta-aineiden mahdollista kulkeutumista maaperästä sisäilmaan on arvioitu vertaamalla maaperässä todettuja haitta-aineiden pitoisuuksia maaperän terveysperusteisiin viitearvoihin (SHPter), joka on suurin vaikutukseton pitoisuus maaperässä asuinkäytössä. Tarkastelun perusteella maaperässä todetuista öljyhiilivedyistä voi muodostua rakennuksen sisäilmaan terveyshaittaa aiheuttavia pitoisuuksia tulevassa käytössä. Haitta-aineiden kulkeutumista sisäilmaan arvioidaan myös laskennallisesti RISC5-ohjelmalla. Laskennallisia sisäilman pitoisuuksia verrataan riskiperusteisesti määritettyihin sallittuihin hengitysilman enimmäispitoisuuksiin pitkäaikaisessa altistuksessa (ns. TCA-arvot). Päiväkoti rinnastetaan yleensä asuinkäyttöön, mutta alustusajan osalta voidaan käyttää työpaikkakäytölle korjattua TCA-arvoa, jonka altistusajan arvioidaan keskimäärin vastaavan päiväkodin sisätiloissa vietettävää aikaa.

Alifaattisten hiilivetyjen C_{10} - C_{16} laskennalliset pitoisuudet ylittävät sekä asuinkäytön että työpaikkakäytön viitearvot. Aromaattisten hiilivetyjen C_{10} - C_{16} laskennalliset viitearvot ylittävät asuinkäytön viitearvot. Laskennalliset sisäilmapitoisuudet ylittävät myös bensiinin hajukynnyksen. Tarkastelun perusteella alueen maaperässä todetuista öljyhiilivedyistä voi muodostua terveysriski tulevassa käytössä. Näin ollen kohteen maaperä on pilaantunut ja kohteessa on pilaantuneen maaperän kunnostustarve öljyhiilivetyjen osalta. Naftaleenin laskennallinen sisäilmapitoisuus alitti vertailuarvon ja hajukynnyksen. Elohopealle altistumista sisäilman hengityksen kautta ei arvioida tapahtuvan.

Riskinarviointiin liittyy epävarmuustekijöitä, jotka voivat vaikuttaa arvion luotettavuuteen. Mahdolliset epävarmuustekijät pyritään mahdollisuuksien mukaan ottamaan huomioon tarkastelun toteutuksessa. Mikäli ra-



01.07.2022

kennustapa muuttuu merkittävästi, haitta-aineiden mahdollisesti aiheuttamat riskit on arvioitava uudelleen rakennustavan mukaisesti.

Kunnostustavoitteet perustuvat kohdekohtaiseen riskinarvioon. Riskitarkastelun perusteella kohteessa todettiin pilaantuneen maaperän kunnostustarve tulevassa käytössä. Koska kunnostuksen aikana voidaan todeta aiemmin todettuja suurempia haitta-ainepitoisuuksia, määritettiin riskinarviossa valituille kriittisille haihtuville yhdisteille suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet, joiden alittuessa ei muodostu hyväksyttävän tason ylittävää terveysriskiä. Suurimpia hyväksyttäviä pitoisuuksia käytetään apuna kunnostustavoitteiden määrittämisessä.

Kunnostustavoitteet esitetään maaperän eri osille. Maaperän kunnostustavoitteet esitetään vajovesivyöhykkeelle eli arviolta tason +1...+1,5 metriä yläpuoliselle maaperälle tulevan rakennuksen alapuoliseen maaperään ja 2 metrin etäisyydelle rakennuksen seinälinjasta ulospäin. Vajovesivyöhykkeen alapuoliselle maaperälle ei aseteta kunnostustavoitteita. Kunnostustavoite rajataan syvyysuunnassa 4 metrin syvyyteen tulevan rakennuksen lattiatasosta. Riskinarvion perusteella pohjaveteen kulkeutuvista haitta-aineista ei arvioida aiheutuvan terveys- tai ekologista riskiä ja näin ollen kyllästyneen vyöhykkeen maaperälle ei ole tarvetta asettaa kunnostustavoitteita.

-Metalleille (VNA 214/2007) ei esitetä kunnostustavoitteita.

Metalleista ei riskinarvioperusteisesti todettu aiheutuvan terveysriskiä tulevassa käytössä. Merkittävää ekologista riskiä ei todettu, vaikka maaperässä esiintyy korkeita metallipitoisuuksia.

-Naftaleenille esitetään alemmaa ohjearvoa 5 mg/kg.

Laskennassa haitta-aineita on arvioitu esiintyvän koko rakennuksen alapuolisessa maaperässä (laskentaohjelman oletus) eikä tuulettuvaa alapohjaa ole otettu huomioon ja laskenta on näiltä osin konservatiivinen. Laskennassa on otettu huomioon hajukynnys, joka on pienempi kuin terveysperustaiset viitearvot. Laskennallinen suurin hyväksytty pitoisuus 9 mg/kg on korkeampi kuin alempi ohjearvo, ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti kunnostustavoite asetetaan alemman ohjearvon tasolle.

-PAH-yhdisteiden summapitoisuudelle (PAH16) esitetään tavoitepitoisuudeksi VNA 214/2007 mukaista ylempää ohjearvoa (100 mg/kg). Riskinarvion perusteella PAH-yhdisteistä ainoastaan naftaleenista on mahdollista muodostua riskiä (sisäilman hengityksen kautta). Naftaleenin riskiperusteinen suurin hyväksyttävä pitoisuus ylittää VNA 214/2007 mukaisen ylempään ohjearvon. Muista yksittäisistä PAH-yhdisteistä ei arvioitu muodostuvan riskiä eikä niille määritetty suurimpia hyväksyttäviä pitoisuuksia. Muille yksittäisille PAH-yhdisteille ei aseteta kunnos-



01.07.2022

tustavoitteita. Koska naftaleeni on PAH-yhdisteistä helpoiten haihtuva ja hajoava, on mahdollista, että vaikka naftaleenin pitoisuudet ovat alentuneet maaperässä, muita komponentteja esiintyy edelleen korkeinkin pitoisuuksina. Jotta näissä tapauksissa muut komponentit kuin naftaleeni tulevat otetuksi huomioon, esitetään em. tavoitetta PAH-yhdisteiden summapitoisuudelle.

-Keskiraskaille öljyhiilivedyille (C_{10} - C_{21}) esitetään alempaan ohjearvoon perustuvaa tavoitepitoisuutta 300 mg/kg.

Koska laskentaohjelma ei ota huomioon tuulettuvaa alapohjaa, joka toimii riskinhallintarakenteena, eikä haitta-aineiden sijaintia ainoastaan osassa rakennuksen alapuolista maaperää, esitetään riskinarviossa suurimpina hyväksyttävänä pitoisuuksina käytettävän pitoisuuksia, joissa vertailuarvoina on käytetty työpaikkakäytölle korjattua altistusaikaa. Riskinarviossa esitetty laskennallinen suurin hyväksytty pitoisuus 440 mg/kg on korkeampi kuin alempi ohjearvo, ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti kunnostustavoite asetetaan alemman ohjearvon tasolle.

-Raskaille öljyhiilivedyille (C_{21} - C_{40}) ei esitetä kunnostustavoitetta. Raskaat hiilivedyt (C_{21} - C_{40}) ovat käytännössä haihtumattomia ja kulkeutumattomia eikä niistä arvioida olevan riskiä.

-Hiilivetyjakeille C_5 - C_{10} ei esitetä kunnostustavoitetta. Jos keskiraskas jae (C_{10} - C_{21}) kunnostetaan esitettyyn tavoitepitoisuuteen, ei C_8 - C_{10} hiilivetyjä arvioida jäävän maaperään riskiä aiheuttavina pitoisuuksina. Mikäli maaperässä todetaan bensiinin tai liuottimen hajua, maa-ainekset poistetaan.

-PCB-yhdisteille ei esitetä tavoitepitoisuutta. Yhdisteitä ei todettu merkittäviä määriä eikä riskiä arvioitu muodostuvan. Mikäli aineita todetaan ennakkotutkimuksista poiketen esiintyvän merkittäviä määriä, näille aineille voidaan määrittää riskiperusteiset tavoitteet.

Päällystämättömille piha-alueille ja leikkipaikoille kunnostustavoitteeksi esitetään ylimmän 0,5 metrin maakerroksen osalta VNA 214/2007 mukaisia kynnyсарvoja (Ympäristöhallinnon ohjeiden 6/2014 mukaisesti) tai arseenin osalta luontaista taustapitoisuutta.

Päällystetyille piha-alueille ja leikkipaikoille kunnostustavoitteeksi esitetään ylimmän 0,2 metrin maakerroksen osalta VNA 214/2007 mukaisia kynnyсарvoja tai arseenin osalta luontaista taustapitoisuutta.

Putkia ja kaapeleita ympäröivän (0,3 metriä putken/kaapelin ympärillä) maa-aineksen sekä istutusalueiden kasvukerroksen tavoitepitoisuuksiksi esitetään VNA 214/2007 mukaisia kynnyсарvoja tai arseenin osalta luontaista taustapitoisuutta. Istutusalueiden osalta kunnostustavoit-



01.07.2022

ta sovelletaan vähintään 0,3 metrin syvyydelle tulevasta maan pinnan tasosta.

Jos maaperään putkikaivantojen tasolle tai yläpuolelle jää alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia orgaanisia haitta-aineita, käytetään öljynkestäviä/NBR-tiivisteitä ja diffuusiosuojattuja putkia.

Kohteessa on todettu vaihtelevia määriä jätettä, joka koostuu pääosin tiilestä ja betonista sekä puusta. Lisäksi on todettu pienempiä määriä muita jättejakeita, kuten metallia ja keramiikkaa. Jätteet ovat pääosin sekoittuneena maa-ainekseen, mutta betonia esiintyy myös isoja kappaleita ja alueella on vanhoja rakennusten perustuksia. Jätteet eivät määritä haitta-aineiden aiheuttamia riskejä muutoin kuin, että haitta-aineet voivat pidäytyä orgaanisiin jättejakeisiin. Todetuista jätteistä ei arvioida muodostuvan terveys- tai ympäristöriskiä. Suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet soveltuvat sekä jätteelliselle että jätteettömälle maa-ainekselle. Tulevaan maan ylimpään pintakerrokseen (0–0,5 metriä) ei kuitenkaan jätetä jätteitä. Jättejakeita sisältävää maa-ainesta voidaan joutua poistamaan myös geoteknisten ominaisuuksien vuoksi. Kunnostustavoitteita käytetään sekä jätteelliselle että jätteettömälle maa-ainekselle.

Haitta-aine	Päiväkotirakennuksen alapuolinen vajovesivyyöhyke (n. +1...+1,5 (N2000)), enintään 4 m syvyydelle lattiatasosta (mg/kg)	Päällystämättömät piha-alueet ja leikkipaikat (ylin 0,5 m), päällystetyt piha-alueet (ylin 0,2 m), istutusalueiden kasvukerros, putkien ja kaapeleiden ympäristä (0,3 m)
C ₁₀ -C ₂₁ hiilivedyt	300 (AOA)	
C ₂₁ -C ₄₀ hiilivedyt	Ei kunnostustavoitteita (ei riskiä)	
C ₁₀ -C ₄₀ hiilivedyt		KA
C ₅ -C ₁₀ hiilivedyt	ei hajua	ei hajua
PAH-yhdisteet, summapitoisuus	100 (YOA)	KA
Naftaleeni	5 (AOA)*	KA
Metallit	Ei kunnostustavoitteita (ei riskiä)	KA
PCB-yhdisteet	Ei kunnostustavoitteita (ei riskiä)	KA

* hajukynnys huomioitu

Taulukon tietoa päällystetyt piha-alueet (ylin 0,2 m) on täydennetty koskemaan myös päällystettyjä leikkialueita.



01.07.2022

Loppuraportissa esitetään arvio haitta-ainepitoisen maan aiheuttamista mahdollisista käyttörajoitteista. Jos alueella tulevaisuudessa rakennetaan tai tehdään kaivuja, tulee ottaa huomioon, että kaivettu maa-aines voi olla haitta-ainepitoista maa-ainesjätettä.

Puhdistusmenetelmä ja työn toteutus

Työssä noudatetaan mahdollisuuksien mukaan jätelaissa esitettyä etusijajärjestystä. Kunnostusmenetelmäksi on valittu massanvaihto.

Kunnostus toteutetaan alueen muun rakentamisen edellyttämässä aikataulussa ja laajuudessa.

Kunnostusalueelta kaivetaan haitta-ainepitoinen ja jätteellinen maa rakentamisen yhteydessä. Tavoitetason ylittävät maa-ainekset poistetaan siten, että esitetyt kunnostustavoitteet saavutetaan. Maa-ainekset kaivetaan haitta-ainepitoisuustasojen mukaisesti ja toimitetaan vastaanottopaikkoihin, joilla on lupa ottaa vastaan kohteessa todetuilla haitta-aineilla pilaantuneita maa-aineksia. Kaivettuja maita käytetään mahdollisuuksien mukaan hyödyksi kohteessa. Jätteet pyritään erottelemaan kaivetuista maista kaivinkoneen kauhalla tai välppämällä ja kuljetta- maan lajikkeittain eriteltyinä luvan omaavaan vastaanottopaikkaan. Suuret kivet pyritään erottelemaan työmaalla ja toimittamaan hyötykäyttöön.

Pilaantuneen maa-ainesjätteen sekä jätteiden kuljetuksista pidetään kuormakirjanpitoa. Siirtoasiakirjat säilytetään vähintään kolme vuotta työn hyväksymisestä ympäristöteknisen valvojan arkistossa. Vaihtoehtoisesti käytetään sähköisiä siirtoasiakirjoja samoin periaattein. Jätteitä luovutetaan kuljetettavaksi vain alueellisen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ylläpitämään jätehuoltorekisteriin merkityille kuljettajille.

Kunnostus päätetään, kun kohteen maaperä on puhdistettu kunnostustavoitteiden mukaisesti tai kun kiinteistön raja saavutetaan, poikkeuksena mahdolliset tonttiliittymät kiinteistön rajan ulkopuolelle.

Puhdistustyön laadunvalvonta

Alueella tehdyt tutkimukset katsotaan riittäviksi. Kunnostuksen valvoja ohjaa kunnostustyötä maaperän pilaantuneisuustutkimuksissa todettujen ja kunnostuksen aikana tarvittaessa otettavien näytteiden analyysitulosten perusteella. Kaivun ohjausnäytteet otetaan noin 10 osanäytteen kokoomanäyteinä vastaamaan kaivettavaa ja poisvietävää maa-ainesta. Näytteistä analysoidaan laboratorioissa haitta-aineet, joita kyseisellä kaivualueella on todettu kynnsarvot ylittävinä pitoisuuksina. Osa ohjaavista analyyseistä voidaan tehdä kyseisille haitta-aineille so-



01.07.2022

veltuvilla kenttämittauslaitteilla. Osa kenttäanalyysistä varmistetaan kuitenkin aina laboratorioanalyysillä.

Alueelta, josta on poistettu haitta-ainepitoisuudeltaan alemman ohjeavon ylittäviä maa-aineksia, otetaan jäännöspitoisuusnäytteet kaivannon reunoilta siten, että yksi kokoomanäyte vastaa enintään noin 20 metriä leveää ja 1 metriä korkeaa seinämää. Vastaavien kaivantojen pohjilta otetaan jäännöspitoisuusnäytteet siten, että yksi kokoomanäyte vastaa korkeintaan 100 m²:n aluetta. Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratoriossa kohteessa toteutetuissa ympäristötekniisissä tutkimuksissa kynnsarvon ylittävänä pitoisuuksina todetut haitta-aineet (VNA 214/2007 metallit, PAH-yhdisteet, PCB-yhdisteet ja öljyhiilivedyt).

Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Ennen kunnostuksen aloittamista alueelle asennetaan pilaantuneen maaperän kunnostamisesta kertovat kyltit. Kunnostusalue on aidattu.

Kunnostuskohteessa noudatetaan metalleilla, PAH-yhdisteillä ja öljyhiilivedyillä pilaantuneiden alueiden kunnostuksen työsuojeluohjetta. Urakoitsija järjestää tarvittaessa perehdyttämistilaisuuden. Työntekijät käyttävät henkilökohtaisia suojavarusteita. Melulta ja tärinältä suojaudutaan normaaleilla maanrakennustyöhön liittyvillä toimenpiteillä.

Pilaantuneiden maiden kuormat peitetään ja autojen renkaat puhdistetaan tarvittaessa pilaantuneiden massojen leviämisen estämiseksi.

Veden tutkiminen ja käsittely

Tämänhetkisten suunnitelmien mukaan rakentamisen vaatima kaivu ei pääosin ulotu pohjaveden pintaan asti. Pilaantuneen maan kaivantoon mahdollisesti kertyvästä vedestä otetaan näyte, jos vettä joudutaan pumpaamaan. Vesinäytteistä analysoidaan laboratoriossa maaperän haitta-ainetutkimuksissa kynnsarvon ylittävänä pitoisuuksina todetut haitta-aineet. Analyysitulosten perusteella päätetään vesien käsittelytavan. Mahdolliseen viemärintiin pyydetään lupa HSY:ltä.

Kaivettujen maa-ainesten varastointi

Pilaantuneiden maiden pitkäaikaista välivarastointia kohteessa pyritään välttämään. Tarvittaessa massoja välivarastoidaan lyhytaikaisesti esimerkiksi massojen laadun selvittämisen ajan tai odottamassa täyden lavakuorman saavuttamista. Tilarajoitukset huomioon ottaen pilaantuneita maa-aineksia pyritään välivarastoimaan ainoastaan pilaantuneella alueella. Varastokasojen pölyäminen estetään tarvittaessa kostuttamalla maata tai peittämällä kasat. Varastokasat peitetään mahdollisen hait-



01.07.2022

ta-aineiden leviämisen estämiseksi, mikäli haitta-ainepitoisia massoja välivarastoidaan kohteessa viikonlopun yli.

Huomio- ja eristysrakenteet

Mikäli alemman ohjearvopitoisuuden ylittäviä maita jää kiinteistön alueelle tai sen rajalle, massat merkitään huomioverkolla. Mikäli kyseisiä maita jää kiinteistön rajalle, asiasta informoidaan välittömästi ympäristöviranomaisia. Jos kaivurintaukseen jää rakennuksen ulkopuoliseen maaperään tavoitepitoisuuden tai alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus orgaanisia haitta-aineita, tarkastellaan eristerakenteen tarve ja tarvittaessa suunnitellaan eristerakenne. Tarvetarkastelu ja/tai eristerakennesuunnitelma esitetään Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön tarkastettavaksi ennen rakenteen asentamista tai kaivannon täyttöä.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Kohteessa voidaan käyttää hyödyksi kohteesta kaivettuja haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvot ylittäviä mutta alemmat ohjearvot alittavia maa-aineksia päällystettyjen alueiden täytöissä tiiviin pintarakenteen alapuolella tai päällystämättömien alueiden täytöissä 0,5 metriä syvemmällä. Hyötykäytettävät maa-ainekset voivat sisältää palakooltaan alle 150 mm:n kokoisia betonin tai tiilen kappaleita enintään 10 %. Haihtuvia yhdisteitä tai elohopeaa sisältäviä tai haisevia massoja ei kuitenkaan käytetä hyödyksi.

Toiminta poikkeuksellisissa tilanteissa

Mikäli arvioidut massamäärät tai pilaantumisen tasot poikkeavat merkittävästi tehdystä suunnitelmasta, asiasta ilmoitetaan välittömästi tilaajalle. Mikäli kunnostuksen yhteydessä epäillään alueella olevan aikaisemmin toteamattomia haitta-aineita, tehdään tarvittavat analyysit, karotetaan esiintymisen laajuus, arvioidaan kunnostustarve sekä ilmoitetaan asiasta Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle. Mikäli pilaantuneen alueen laajuus tai pilaantuneen maan määrät kasvavat oleellisesti ennakoarvioista tai kohteessa todetaan tutkimuksissa todetuista haitta-aineista poikkeavia haitta-aineita, asiasta ilmoitetaan samoin Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle.

Jälkiseuranta

Jälkiseurannan tarve esitetään loppuraportissa.

Tiedottaminen ja raportointi



01.07.2022

Ympäristötekniinen valvoja seuraa ja ohjaa kunnostustyön etenemistä sekä kirjaa toimenpiteet ja tapahtumat työmaapäiväkirjaan. Myös poikkeamat ja poikkeustilanteet kirjataan. Maa- ja vesinäytteidenotosta pidetään kirjaa.

Kunnostuksen jälkeen laadittavassa loppuraportissa esitetään vähintään kohteen kuvaus, kunnostusperiaatteet, luvat ja kunnostustavoitteet, vesien käsittely ja pumppausmäärät, näytteenotto- ja analytiikkamenetelmät, kunnostuksen toteutus ja lopputulos, alueen viimeistely, hyötykäytetyt massat ja sijoitusalueet, riskinarvio tarvittaessa, jälkiseuranta tarvittaessa sekä johtopäätökset. Lisäksi esitetään piirustus kunnostetuista alueista ja haitta-aineita kohonneina pitoisuuksina sisältävien maiden arvioidusta laajuudesta, massaseuranta, yhteenveto mitaustuloksista ja laboratorion analyysitodistukset. Loppuraportissa esitetään määräraivo kohteeseen mahdollisesti jäävistä maista, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnysarvopitoisuudet tai alueellisen taustapitoisuuden. Loppuraportti toimitetaan hyväksyttäväksi Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle.

Kunnostuksesta vastaavan henkilön ja ympäristötekniisen valvojan yhteystiedot ja kunnostuksen aloitusajankohta ilmoitetaan Helsingin kaupungin ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön. Kunnostuksen päättymisestä tehdään erillinen ilmoitus.

Puhdistustyön ajankohta

Kunnostustyöt toteutetaan rakentamisen edellyttämässä aikataulussa alustavan arvion mukaan heinäkuusta 2022 alkaen.

Ilmoituksen käsittely

Vireilläolosta ilmoittaminen ja kuuleminen sekä lausunnot

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja, eikä kuultavia asianosaisia ole.

Ratkaisu

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on tarkastanut maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Taka-Töölössä osoitteessa Mäntymäentie 1, 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. Lisäksi päällystämättömillä piha-alueilla ja koko leikkipihan



01.07.2022

alueella haitta-ainepitoisuudet maaperän ylimmässä 0,5 metrin maakerroksessa eivät saa ylittää valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia kynnysarvoja tai arseenin luontaista taustapitoisuutta. Muualla päällystetyillä piha-alueilla haitta-ainepitoisuudet maaperän ylimmässä 0,2 metrin maakerroksessa eivät saa ylittää kynnysarvoja tai arseenin luontaista taustapitoisuutta. (Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 136 §, Jätehuoltolaki 32 §, VNA 214/2007)

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-ainepitoisuudet alittavat kynnysarvot. Myös rakenteiden yläpuolelle tulee sijoittaa pilaantumaton maata, jossa alittuvat kynnysarvot. Ko. maa-ainekset eivät saa sisältää jätejakeita. Ilmoitusalueella vesijohtoverkosto on rakennettava sellaisista materiaaleista ja siten, että alueen maaperässä ja orsivedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan talousveteen. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

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

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

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

Mikäli kunnostuksen aikana todetaan merkittävästi korkeampia haitta-ainepitoisuuksia tai pilaantuneisuutta merkittävästi laajemmalla alueella, tulee puhdistustoimien riittävyys arvioida uudelleen. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

Mikäli alueella todetaan aiemmin todettuja haitta-aineita, joille ei ole määritetty riskinarviossa puhdistustavoitteita, huomattavasti korkeampina pitoisuuksina ja/tai laajemmalla alueella, tulee näiden haitta-ainepitoisuuksien osalta puhdistustarvetta tarkastella uudelleen. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

Jos maaperässä todetaan aiemmin toteamattomia haitta-aineita kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina, maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava näiden haitta-ainepitoisuuksien osalta valtioneuvoston ase-



01.07.2022

tuksen (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 ilmoitus päätöksen 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 kaivettujen maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksia on tutkittava riittävästi alueen maaperän haitta-ainetutkimusten (5/2022) lisäksi. (YSL 6)

Ilmoituksessa esitetyn lisäksi lasten leikkipihan alueelta on otettava riittävästi jäännöspitoisuusnäytteitä myös haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvot ylittävien maa-ainesten kaivun jälkeen. Aiempien tutkimusten tuloksia voidaan käyttää jäännöspitoisuuksien arvioimiseen. (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

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

4. Maa-ainesten hyödyntäminen alueella

Hyötykäytettävästä maa-aineksestä ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. Alueelta kaivettuja maa-aineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet ovat valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisten kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välissä, voidaan käyttää hyödyksi asfaltoiduilla alueilla tiiviin pintarakenteen alapuolelta lähtien ja leikkipihan alueella ja muilla alueilla, joille ei tule tiivistä pintarakennetta, maaperän ylimmän 0,5 metrin pintakerroksen alapuolella. Hyödynnettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet eivät saa kuitenkaan ylittää määräyksen 1 kunnostustavoitteita. Selvästi haitta-aineelta hai-sevia, kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineksia ei saa käyttää hyödyksi. Hyötykäytöstä on tehtävä yksityiskohtainen suunnitelma, joka on toimitettava tarkas-



01.07.2022

tettavaksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle vähintään kahta viikkoa ennen hyötykäytön aloittamista. Suunnitelmaan tulee sisältyä arvio hyötykäytettävien maa-ainesten sisältämien haitta-aineiden ympäristö- ja terveysvaikutuksista. (YSL 136 §, JL 5, 6, 8 §)

5. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Maan kaivu, mahdollinen esikäsitely ja varastointi sekä kuljetus on tehtävä ilmoituksessa esitettyjen suunnitelmien mukaisesti niin, ettei maata tai haitta-aineita leviä ympäristöön ilman kautta, veden mukana tai muilla tavoin. Välivarastoinnissa on kiinnitettävä huomiota pilaantuneiden ja pilaantumattomien maakerrosten sekoittumisen estämiseen sekä siihen, että pilaantunutta vettä ei pääse valumaan välivarastokasojen alapuolisiin maakerroksiin. 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 §)

Vaarallista jätettä sekä pilaantunutta maa-ainesta luvanvaraiseen vastaanottoaikaan 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 §, JA 24 §)

6. Vesien tutkiminen ja käsittely

HSY:n antama lupa vesien johtamisesta jätevesiviemäriin on esitettävä ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen vesien johtamisen aloittamista. Veden poistamisesta muualle kuin jätevesiviemäriin tai luvanvaraiseen vastaanottoaikaan on toimitettava ympäristöpalveluille tarkastettavaksi erillinen suunnitelma vähintään kaksi viikkoa ennen veden johtamisen aloittamista. (YSL 155, 172 §)

7. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tehtävästä aloitusilmoituksesta on käytävä ilmi maaperän puhdistustyön aloitusajankohta, työn vastuhenkilöiden ja puhdistustyön valvonnasta vastaavan ympäristötekni- sen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottoaikat. (YSL 172 §)

Pilaantuneisuuden jatkumisesta ilmoitusalueen ulkopuolelle on ilmoitettava ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ja kyseisen alueen maanomistajalle. (YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

Päätöksen perustelut



01.07.2022

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 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 jätehuoltolain säännöksiä, mm. jätehuoltolakia. Asian käsittelyyn ja menettelyyn sovelletaan ympäristönsuojelulakia (527/2014) ja jätelakia (646/2011).

Kohteen maaperä on pilaantunut pääasiassa ennen vuotta 1994 alueen täytöistä.

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



01.07.2022

Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on säädetty maaperän yleisimpien 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.



01.07.2022

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

Kohteessa on tarve pilaantuneen maan poistamiselle rakentamisen vuoksi. Kohteen pilaantuneen maaperän puhdistustavoitteet on määritetty riskinarvioperusteisesti. Ilmoituksessa on esitetty kunnostustavoitteet päiväkotirakennuksen alapuoliselle maaperälle sekä päällystetyille piha-alueille ja leikkipaikoille 0,2 metrin syvyyteen että päällystämättömille piha-alueille ja leikkipaikoille 0,5 metrin syvyyteen. Ympäristöhallinnon ohjeiden (6/2014) mukainen suositus kestävän kunnostuksen tavoitteeksi on, että pintamaan (noin 0,5–1 metriä) edustavat haitta-ainepitoisuudet uudisrakennuskohteissa alittavat asuintonttien ja lasten leikkipaikkojen kohdalla kynnyksarvon tai alueellisen taustapitoisuuden ja muualla vähintään alemman ohjearvon. Suositus ei koske suoraan asfaltoituja piha-alueita ja niitä epäorgaanisia haitta-aineita, joilla maaperän terveysperusteiset viitearvot ovat selvästi alemmaa ohjearvoa suurempia. Leikkipiha-alueella pintakerroksen kulumista on tarkkailtava ja varmistettava, että pilaantumattoman maan kerros on vähintään 0,5 metriä.

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.

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 kulkeutumisesta talousveeteen ei pääse tapahtumaan. Lisäksi haitta-aineet voivat vaikuttaa esimerkiksi materiaalien kestävyteen.

Ilmoituksen mukaan kohteessa on todettu vaihtelevia määriä jätettä, joka koostuu pääosin tiilestä ja betonista sekä puusta. Lisäksi on todettu pienempiä määriä muita jättejakeita, kuten metallia ja keramiikkaa. Jät-



01.07.2022

teet ovat pääosin sekoittuneena maa-ainekseen, mutta betonia esiintyy myös isoja kappaleita sekä vanhoja rakennusten perustuksia. Jätteet eivät määritä haitta-aineiden aiheuttamia riskejä muutoin kuin, että haitta-aineet voivat pidäytyä orgaanisiin jätejakeisiin. Todetuista jätteistä ei arvioida muodostuvan terveys tai ympäristöriskiä. Jätejakeita sisältävää maa-ainesta voidaan kuitenkin joutua poistamaan niiden geoteknisten ominaisuuksien vuoksi. Suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet soveltuvat sekä jätteelliselle että jätteettömälle maa-ainekselle.

Muiden kuin kunnostussuunnitelmassa käsiteltyjen jätejakeiden osalta tulee tehdä tarkastelu jätteiden haitattomuudesta. Jätejakeiden poistamisella estetään mahdollisen haitan tai vaaran aiheutuminen ympäristölle tai terveydelle. Jätteiden haitattomuus voidaan osoittaa esimerkiksi kemiallisilla analyyseillä tai liukoisuustesteillä.

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

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

Puhdistustoimien riittävyys edellytetään arvioitavaksi, mikäli työn aikana todetaan pilaantuneisuutta aiemmin todettua merkittävästi laajemmalla alueella tai merkittävästi korkeampia haitta-ainepitoisuuksia. Arviointitarve koskee myös aiemmin todettuja haitta-aineita, joille ei ole määritetty riskinarviossa puhdistustavoitteita. Korkea metallipitoisuus on todettu vain yhdessä näytepisteessä huoltopihan alueella. Leikkialueella ei ole todettu kynnsarvot ylittäviä pitoisuuksia haihtuvia haitta-aineita. Päiväkotirakennuksen ja leikkipihan rajalla on todettu mm. öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä (naftaleenia kynnsarvon ylittävä pitoisuus). Koska alueella on täyttömaata, on mahdollista, että haitta-ainepitoisuudet voivat vaihdella eri paikoissa. Vaikka metalleille ei ole määritetty kunnostustavoitteita, kestävän kunnostuksen mukaisesti tulee myös alueen tuleva käyttö lasten leikkialueena ottaa huomioon mahdollisessa tilanteessa, jossa leikkialueelle on jäämässä korkeita metallipitoisuuksia. Lisäksi riskinarviossa ei ole käsitelty tilannetta, jossa leikkipaikan alueella todetaan haihtuvia haitta-aineita.

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



01.07.2022

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

2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Ilmoitusalueen pinta-ala on 4782 m². Alueelta on otettu maanäytteitä 13 koekuopasta ja yhdestä kairapisteestä. Poistettavan maa-aineksen riittävällä tutkimisella varmistetaan siitä, että maa-aineksen kaikki haitta-aineet ja niiden pitoisuudet tunnetaan niin, että maa voidaan hyödyntää alueella tai toimittaa oikeaan vastaanotto- tai hyödyntämispaikkaan.

Lasten leikkipihan alueella on todettu kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita. Alueella on tarpeen kaivaa rakentamisen vuoksi. Haitta-ainepitoisuudet voivat vaihdella täytömaassa. Kynnysarvopitoisuus toimii herätearvona pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Em. syistä määräyksessä on edellytetty riittäviä jäännöspitoisuustutkimuksia myös kynnysarvopitoisten maiden kaivun jälkeen.

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

Tiedot huomio- ja eristysrakenteiden asentamisesta ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

4. Maa-ainesten hyödyntäminen alueella

Ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaan ilmoituskäsittelyllä voidaan käsitellä maaperän puhdistamisen yhteydessä kaivetun maa-aineksen hyödyntäminen kaivualueella.

Ilmoituksessa on esitetty, että maita, joiden haitta-ainepitoisuus ylittää kynnysarvon mutta alittaa alemman ohjearvon, voidaan hyödyntää päällystettyjen alueiden täytöissä tiiviin pintarakenteen alapuolelta lähtien tai päällystämättömien alueiden täytöissä 0,5 m syvemmillä. Haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä tai haisevia massoja ei hyödynnetä. Hyötykäytettävät maa-ainekset voivat sisältää vähäisiä määriä palakooltaan alle 150 mm:n kokoisia betonin tai tiilen kappaleita.



01.07.2022

Kunnostuskohteesta kaivettujen kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maa-ainesten hyödyntämisen edellytyksenä on, että hyötykäyttävästä maa-aineksestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle, tämän vuoksi ympäristöpalvelut tarkastaa kohdekohtaisen suunnitelman.

5. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Määräys on tarpeen ehkäisemään ympäristö- ja terveyshaittoja.

Välivarastointia koskevilla määräyksillä varmistetaan, että puhdistusalueen läheisyydessä ei tapahdu maaperän tai veden lisöpilaantumista tai lähialueella oleskelevien ihmisten altistumista. Tarvittaessa välivarastointipaikan maaperän lisöpilaantumisen estäminen tulee osoittaa riittävin maaperätutkimuksin välivarastoinnin jälkeen.

6. Veden tutkiminen ja käsittely

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

7. Tiedottaminen ja raportointi

Tiedot ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (ympäristö- ja lupajaosto 10.6.2021, 141 §) perusteella ilmoituksen käsittelystä peritään 1560,00 euron maksu.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5, 6, 16, 17, 27, 31, 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 (179/2012) 2, 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 tiedoksi ja voimassaolo



01.07.2022

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 5 vuotta antopäivästä.

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

Virpi Salo, ympäristötarkastaja, puhelin: 310 32047
[virpi.salo\(a\)hel.fi](mailto:virpi.salo(a)hel.fi)

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet

Ote

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit
Uudenmaan ELY-keskus
Etelä-Suomen AVI/Työsuojelu
HSY/Jätevedenpuhdistusosasto
Rakennusvalvonta
Ympäristöpalvelut

Otteen liitteet

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös



01.07.2022

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 133 §.

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



01.07.2022

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



01.07.2022

- 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 muutoksenhajan 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.



01.07.2022

Sini-Pilvi Saarnio
vs. yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 04.07.2022.