

**111 §****Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit- palvelun ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta Laajasalon Kruunuvuorenrannassa, osoitteessa Koirasaarentie**

HEL 2022-005454 T 11 01 00 06

Päätös

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

Ilmoitus**Ilmoituksen tekijä**

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit

Y-tunnus: 0201256-6

Kiinteistön omistaja

Alueen omistaa Helsingin kaupunki, Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu.

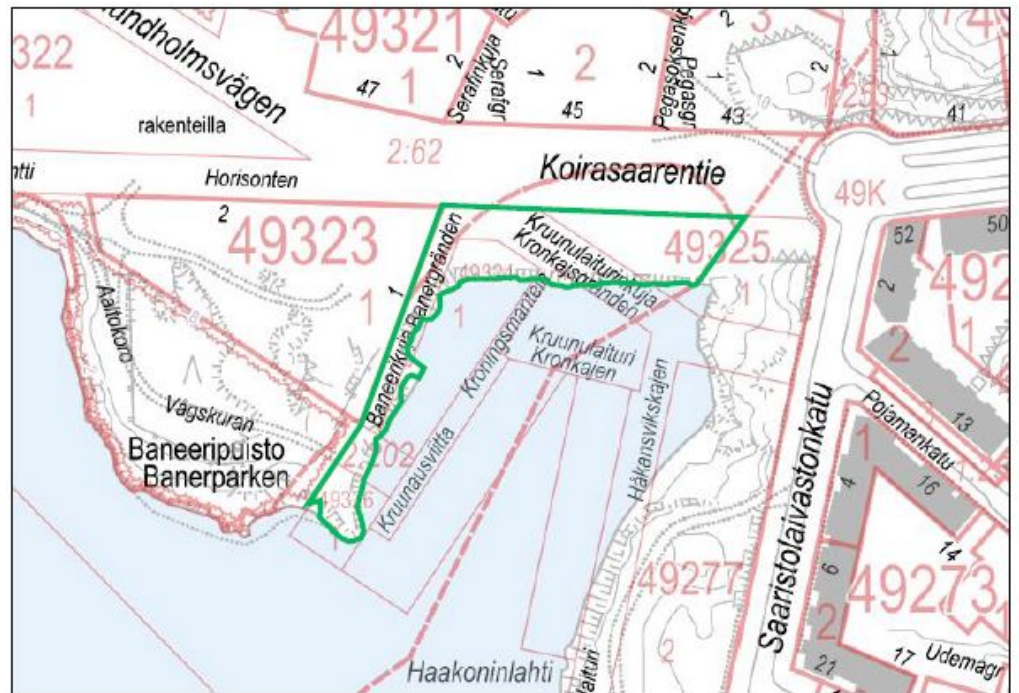
Alueen sijainti, koko ja maan käyttö

Alue sijaitsee Helsingin 49. kaupunginosassa (Laajasalo), kiinteistöillä 091-412-2-202 ja 091-412-2-62 osoitteessa Koirasaarentie. Kunnostusalue rajautuu etelässä rantaviivaan, lännessä kiinteistöön 91-49-323-1, pohjoisessa Koirasaarentiehen ja idässä kiinteistölle 91-412-1-253. Kohde on aiemmin ollut osa Shellin öljyvarastoaluetta, jolla on sijainnut mm. öljysäiliöitä, varastoja ja voiteluainetehdas.

Alueella ei ole tällä hetkellä rakennuksia. Alueella on 7.12.2020 voimaan tullut asemakaava 12330, jossa maankäyttömuotoina ovat mm. asuinrakennukset, asuin- ja liike- ja toimistorakennukset ja asumista palveleva yhteiskäyttöinen korttelialue.



15.06.2022



Pilaantumisen syy ja ajankohta

Kohde on aiemmin ollut osa Shellin öljyvarastoaluetta ja osin alueelle on tehty meritäyttöjä. Vanhojen ilmakuvien perusteella alueen pohjoisosassa on ollut alun perin vesialuetta, joka on täytetty arviolta 1950- ja 1970-luvuilla noin 40 metrin etäisyydelle alkuperäisestä rannasta. Kohteen pohjoisosassa kulki rannan myötäisesti maanpäällinen putkilinja. Linjan itäosassa oli pieniä maanpäällisiä öljysäiliöitä vuosien 1997–2010 aikana. Muilta osin putkilinjan pohjoispuolinen alue oli avointa varasto- tai tiealuetta. Haakoninlahden länsirantaa on täytetty noin 10 metrin etäisyydelle alkuperäisestä rannasta. Länsirannalla oli laiturin vieressä pieni rakennus ja putkilinjoja vuosien 1997–2011 aikana. Muilta osin tämä osa kohteesta oli ranta-aluetta.

Kohteen maaperässä todetut haitta-aineet ovat peräisin öljyn varastoinnista ja siihen liittyvistä päästöistä tai haitta-aineita on tullut alueelle täyttömaiden mukana.

Aiemmat kunnostukset

Vuonna 2013 kunnostettiin massanvaihdoilla pieni alue kohteen lounaisosassa ja loput kohteesta kunnostettiin vuonna 2014 (Kunnostuksen toimenpideraportti, Shell Laajasalo, HCA, Haakoninlahdentie 1, Helsinki, 18.3.2015, ENV473, Vahanen Environment Oy). Kunnostusalueelta poistettiin kaikki alemman ohjearvon ylittävät maa-ainekset nollassa yläpuolelta silloisen riskinarvion (torialue) mukaisesti. Kunnostus tehtiin



15.06.2022

päätöksen Ymk 2011–72, 5.4.2011, 33§ ja päätöksen laajennuksen 14.12.2012 mukaisesti.

Alueen muut päätökset

Alueella on voimassa kiinteistöjen 91–412–2–62, 91–412–2–121 ja 91–412–2–328 edelliselle omistajalle annettu pilaantuneen maaperän kunnostusta koskeva päätös Ymk 2011–72 Kruunuvuori Real Estate Oy:n ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamiseksi Laajasalossa, osoitteessa Haakoninlahdentie 1, 5.4.2011, 33§. Päätösalueetta on laajennettu myöhemmin koskemaan mm. nyt käsiteltävää aluetta Ympäristökeskuksen kirjeellä 14.12.2012, ID 12-03428.

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 ja pohjaveden puhdistamista koskevat ilmoitukset Helsingin kaupungin alueella. Kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto on päätöksellään siirtänyt tämän toimivallan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikölle 19.8.2021 § 167 (voimaan 1.9.2021 alkaen).

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön 14.4.2022.

Ilmoitukseen on liitetty seuraavat asiakirjat:

- Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma ENV 1693, 14.4.2022, Vahanen Environment Oy
- Riskinarvio, Kiinteistö 91–412–2–202, ENV 1693, 14.4.2022, Vahanen Environment Oy
- Tiedot naapurikiinteistöjen omistajista
- pima-ilmoituksen sähköpostiallekirjoitus -liite

Ilmoituksen sisältö

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



15.06.2022

Maaperä, pohjavesi ja pintavesi

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue on Santahaminan pohjavesialue (0109103), joka sijaitsee noin 2,4 km kaakkoon kohteesta. Alue rajautuu mereen ja sadevedet imeytyvät maaperään. Alue pinnoitetaan tulevassa käytössä suurelta osin, jolloin sadevesien imeytyminen maaperään on vähäistä. Pohjaveden virtauksen suunnan arvioidaan pysyvän samana, eli pohjavesi purkautuu Haakoninlahteen.

Alue on aiemmin ollut pääosin vesialuetta, joka on täytetty hiekalla, soralla ja louheella. Kohteen pohjoisosa on osin kunnostettu maanpinnasta tasolle +0. Jäännöspitoisuusnäytteiden maalajihavaintojen perusteella kaivannon pohja oli soraa, hiekkaa, silttiä tai savea. Kunnostuksen yhteydessä osa alueesta täytettiin tasolle +1,0...1,5 m mpy. Itäosa täytettiin myöhemmin vuosien 2016–2017 aikana. Alueen pohjoisosaa on sen jälkeen käytetty hiekan ja soran varastointiin. Nykyinen maanpinta on noin +1,5 m mpy.

Haitta-ainetutkimukset ja selvitykset

Edellisten kunnostusten aikaisten pohja- ja seinämänäytteiden lisäksi näytteitä otettiin kymmenestä porakairapisteestä ja kolmesta koekuopasta. Näytteistä analysoitiin metallit, PAH-yhdisteet, haihtuvat orgaaniset hiilivedyt (VOC) sisältäen klooratut alifaattiset hiilivedyt, BTEX-yhdisteet, oksygenaattit, öljyhiilivedyt C5-C10 ja C10-C40, mukaan lukien fraktioanalyysi.

Tutkimuksissa todettiin korkeimmillaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia ylemmän ohjearvon ylittäviä öljyhiilivetyjen C10-C21 ja C21-C40 pitoisuuksia. Lisäksi todettiin kynnysarvon ylittäviä, mutta alueen taustapitoisuuden alittavia pitoisuuksia arseenia ja 1,2,4- ja 1,3,5-trimetyylibentseeniä (0,76 mg/kg ja 0,34 mg/kg), joille ei ole annettu VNA 214/2007 mukaisia ohjearvoja. Muita metalleja tai haitta-aineita ei todettu kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia.

Aiempina vuosina 2007–2010 on todettu alueen pohjavedessä öljyhiilivetyjä, jotka koostuivat pääosin alifaattisista fraktioista.

Arvion mukaan alueella on yhteensä haitta-ainepitoisia massoja 2800 m³ltr, josta kynnysarvon ja alemman ohjearvon välisiä massoja on 700 m³ltr, alemman ja ylemmän ohjearvon välisiä 1060 m³ltr ja yli ylemmän ohjearvon 170 m³ltr.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä puhdistustavoitteet



15.06.2022

Riskinarvion perusteella kohteessa ei todettu pilaantuneen maaperän kunnostustarvetta tulevassa käytössä. Mikäli kunnostuksen aikana todetaan aiempia tuloksia suurempia haitta-ainepitoisuuksia erityisesti +0-tason yläpuolella, määritettiin riskinarviolla valituille kriittisille aineille suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet, joiden alittuessa ei muodostu hyväksyttävän tason ylittävää terveysriskiä. Suurimpia hyväksyttäviä pitoisuuksia käytetään kunnostustavoitteiden määrittämisessä.

Maaperä on jaettu vajovesivyöhykkeeseen ja kyllästyneeseen vyöhykkeeseen. Pohjaveden pinnan taso on arvioitu olevan keskimäärin tasolle +0,1 (N2000) ja kyllästynyt maaperä on tämän alapuolinen maaperä. Alle +0 alapuoliselle maaperälle asetetaan kunnostustavoite vain öljyfaasille, joka esitetään poistettavaksi. Muutoin kunnostustavoitteita ei aseteta.

Maaperän kunnostustavoitteena +0 yläpuolisessa maaperässä on ylimässä 0,5 metrin kerroksessa, päällystämättömillä piha-alueilla ja leikkipaikoilla, istutusalueiden kasvukerroksessa sekä 0,3 metriä putkien ja kaapeleiden ympärillä kunnostustavoitteena kynnyksarvot tai arseenin osalta alueelliset taustapitoisuudet. Muualle vajovesivyöhykkeelle, eli tason +0 yläpuoliselle maaperälle ehdotetaan kunnostustavoitteeksi öljyhiilivetyjen C10-C21 osalta alemmaa ohjearvoa (300 mg/kg) alueille, joille on suunniteltu asuinkäyttöä alimpiin kerroksiin ja kolmen metrin päähän ulkoseinästä. Muille maankäyttömuodoille, eli rakennusten alakerroksien työpaikkatiloihin, maanalaisiin pysäköintitiloihin, katu-, puisto- ja laiturialueille esitetään kunnostustavoitteeksi C10-C21 osalta ylempää ohjearvoa (1000 mg/kg). Öljyhiilivedyille C21-C40 ei esitetä kunnostustavoitteita.

Trimetyyllibentseeneille esitetään vajovesivyöhykkeelle kunnostustavoitteeksi hajukynnykseen perustuvia maaperän pitoisuuksia kaikissa maankäyttömuodoissa. Vedellä kyllästyneelle vyöhykkeelle (tason +0 alapuolelle) ei aseteta kunnostustavoitteita.

Mikäli vajovesivyöhykkeessä havaitaan muita haitta-aineita, esitetään kyllästyneelle vyöhykkeelle sallituiksi pitoisuudeksi kaksinkertaisten ylempien ohjearvojen tasoa. Sen ylittyessä haitta-ainepitoinen maaines poistetaan tai niille asetetaan riskiperusteiset kunnostustavoitteet, jotka hyväksytetään ympäristöpalveluissa. Mikäli tavoitepitoisuudet ylittäviä haitta-aineita ei ole mahdollista poistaa, laaditaan erillinen riskitarkastelu, jossa voidaan käyttää apuna eri maankäyttömuodoille määriteltyjä suurimpia hyväksyttäviä pitoisuuksia.

Ilmoituksen tekijän selitys kunnostustarpeesta

Kohteeseen on laadittu laskennallinen riskinarvio, jonka mukaan kriittisten haitta-aineiden, joita ovat öljyhiilivedyt C5-C40 ja trimetyyllibentsee-



15.06.2022

nit, lähde on pohjaveden pinnan alapuolinen maaperä ja pohjavesi kylästyneen vyöhykkeen tason +0 alapuolella. Haitta-aineiden oleelliseksi kulkeutumis- ja altistumisreiteiksi tunnistettiin haihtuminen pohjavedestä maaperään ja kulkeutuminen sisäilmaan sekä liukeneminen pohjaveen ja kulkeutuminen pohjaveden mukana mereen tai naapurikiinteistölle.

Öljyhiilivedyt koostuivat pääosin alifaattisista jakeista, jotka ovat aromaattisia jakeita helpommin haihtuvia, mutta heikommin veteen liukenevia. Fraktiointituloksia verrattiin SHPter-arvoihin (Ympäristöhallinnon ohje 6/2014), jotka ovat öljyhiilivedyille annettuja terveysterveysteisiä suurimpia haitattomia pitoisuuksia tavanomaisessa maankäytössä. SHPter-arvot ylittyivät aromaattisten ja alifaattisten jakeiden osalta. Fraktioanalyysia verrattiin myös SHPpv –viitearvoihin, jotka ovat suurimpia vaikutuksettomia pitoisuuksia, jotka on määritetty talousvetenä käytettävän pohjaveden pilaantumisriskin perusteella. Vertailuarvot ylittyivät aromaattisten jakeiden osalta.

Fraktiointituloksia verrattiin myös öljyhiilivetyjen kyllästymispitoisuuksiin maaperässä. Molempien jakeiden pitoisuudet ylittivät kyllästymispitoisuudet maaperässä, jolloin öljyä voi esiintyä vapaana faasina pohjaveden pinnalla tai jäännösfasina, mutta vapaata faasia ei ole todettu eikä kohteessa arvioida esiintyvän poistettavaa vapaata faasia.

Trimetyylibentseenien osalta päätöksessä Ymk 2011–72, 5.4.2011, 33 § trimetyylibentseeneille oli määritelty kunnostustavoitteeksi 0,2 mg/kg. Vedenpinnan tason alapuoliselle maaperälle ei ollut kunnostustavoitetta suunnitellussa käytössä torialueena. Kohteen itäpuolella oli päätöksessä ESAVI/141/04.08/2012, 18.3.2014 1,2,4-trimetyylibentseeneille määritetty kunnostustavoitteiksi katualueilla 7,0 mg/kg ja muilla kuin katualueilla 0,3 mg/kg ja 1,3,5-trimetyylibentseenille 0,25 mg/kg.

Korkeimmat trimetyylibentseenien pitoisuudet todettiin yhden kaivannon jäännöspitoisuusnäytteessä, joka sijoittuu korttelin 49324 rakennuksen välittömään läheisyyteen, mutta joka on pääosin katualueella. Todetut pitoisuudet eivät ylittäneet katualueiden tavoitepitoisuutta, mutta ylittivät muut tavoitepitoisuudet.

Trimetyylibentseeneille ei ole esitetty pohjaveden ympäristölaatu-ormeja tai muita vastaavia viitearvoja. Viitearvona on kunnostussuunnitelmassa käytetty 330 µg/l, jota on ehdotettu käytettävän juomaveden viitearvoksi Kaliforniassa (California Office of Environmental Health Hazard Assessment). Pitoisuudet alittivat em. viitearvon.

Laskennan tuloksena haitta-aineiden kulkeutuminen pohjaveden mukana mereen arvioitiin vähäiseksi, eikä ko. haitta-aineiden kulkeutumi-



15.06.2022

sesta arvioida aiheutuvan ekologista riskiä vesieliöille tai terveyshaittaa merialueen käyttäjille.

Arvioitaessa altistumista sisäilman hengityksen kautta käytettiin öljyhiilivetyjen osalta Ympäristöhallinnon ohjeessa 6/2014 sallittuja hengitysilman enimmäispitoisuuksia eli TCA-arvoja. Pitkäaikaisessa altistuksessa, eli asuintiloissa käytettiin arvoja sellaisenaan, muissa tiloissa korjattuja TCA-arvoja altistumisajan mukaan. Trimetyylibentseenien osalta laskennallisia pitoisuuksia verrattiin HTP-arvoon (100 mg/m³, 8 h) asuintilojen osalta suhteutettuna pidempiaikaiseen altistukseen, jolloin arvoksi saatiin 33 mg/m³ sekä ensisijaisesti hajukynnykseen 2,5 mg/m³.

Öljyhiilivetyjen laskennalliset sisäilmapitoisuudet alittivat vertailuarvot pohjavedessä todettujen maksimipitoisuuksien ja maaperässä todettujen pitoisuuksien perusteella ja öljyhiilivedyistä ei näin ollen arvioida muodostuvan terveyshaittaa rakennusten sisäilmaan.

Trimetyylibentseenien pitoisuudet alittivat sekä HTP-arvon että hajukynnyksen ja niistä ei näin ollen arvioida muodostuvan terveyshaittaa rakennusten sisäilmaan.

Koska haitta-aineista ei arvioida aiheutuvan haittaa tarkastelualueella, ei niistä aiheudu haittaa myöskään naapurikiinteistöjen käyttäjille.

Puhdistusmenetelmä

Kunnostus toteutetaan massanvaihdolla pääosin vain rakentamisen edellyttämässä laajuudessa. Riskiperusteista kaivua tehdään ainoastaan, mikäli rakentamisen edellyttämän kaivun lisäksi jossakin kohdassa maaperän haitta-ainepitoisuudet ylittävät kunnostustavoitteet. Rannan esirakentamisen, katujen rakennekerrosten ja kunnallistekniikan sekä rakennusperustusten edellyttämä kaivutarve vaihtelee välillä 0–5 metriä nykyisestä maanpinnan tasosta.

Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Ympäristötekniinen valvoja ohjaa kunnostusta näytteiden analyysitulosten ja mittauksen perusteella. Tulosten perusteella määritetään maainesten sijoittamispaikat, ohjataan kaivua ja määritetään kunnostuksen lopputulos. Kohteessa ei tehdä täydentäviä tutkimuksia ennen kunnostusta. Kaivettavista ja pois vietävistä tai hyödynnettävistä maaineksesta otetaan näytteet siten, että haitta-aineita sisältävät maainekset voidaan luotettavasti ohjata eri pitoisuustasojen mukaisesti vastaanottoaikkoihin. Aiemmin kunnostetuille alueille mahdollisesti tuodut uudemmat täyttömassat tutkitaan vain, jos niissä epäillä aistinvaraisesti pilaantuneisuutta.



15.06.2022

Kaikista näytteistä analysoidaan vähintään kunnostusalueella aikaisemmissa tutkimuksissa kynnysarvon ja alueellisen taustapitoisuuden ylittävinä pitoisuuksina todetut haitta-aineet. Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan kullakin alueella kunnostuksen yhteydessä kynnysarvon ja alueellisen taustapitoisuuden ylittävinä pitoisuuksina todetut haitta-aineet, kuitenkin vähintään 1,2,4,- ja 1,3,5-trimetyylibentseenit ja C5-C40-öljyhiilivedyt. Soveltuvien osien mittauksista voidaan tehdä kenttämittareiden avulla. Vähintään 10 % kenttäanalyysistä varmistetaan laboratorioanalyysillä. Mikäli kunnostuksen aikana maaperässä epäillään aiemmissa tutkimuksissa toteamattomia haitta-aineita, analysoidaan näiden yhdisteiden pitoisuudet laboratoriossa.

Maaperän jäännöspitoisuudet varmistetaan näytteillä. Kaivantojen pohjanäytteitä otetaan rakennuksien kohdilla yksi kutakin 200 m² ja muilla alueilla 400 m² alaa kohden alueilla, joilla on todettu alemman ohjearvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Jokaisesta kaivannosta otetaan kuitenkin vähintään kaksi pohjanäytettä. Pohjanäytteitä ei oteta, mikäli kaivu päättyy kallioon. Vesipinnan alta otetaan jäännöspitoisuusnäytteet mahdollisuuksien mukaan. Kaivuseinämästä otetaan jäännöspitoisuusnäytteitä rakennusten alueilla jokaista alkavaa 30 metrin pituista aluetta ja muilla alueilla, esimerkiksi kunnallistekniikkakaivannoista jokaista alkavaa 60 metrin pituista aluetta kohden korkeintaan metrin paksuisista kerroksista. Jäännöspitoisuusnäytteitä ei kuitenkaan oteta, mikäli kaivannon tuennat estävät maanäytteenoton. Jäännöspitoisuusnäytteitä ei oteta niistä seinistä, joiden tiedetään tulevan myöhemmin kaivettavaksi, mutta niistä voidaan tarpeen mukaan ottaa myöhemmin tehtävää kaivua palvelevia näytteitä.

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

Kaivualueen pohjalle ja/tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen jäännöspitoisuus ylittää alemman ohjearvon, merkitään tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella (esim. huomioverkko tai värillinen suodatinkangas), lukuun ottamatta rakennusten alapuolia tai kaivualueesta kauempana tai syvemmällä olevaa pohjaveden pinnan tason alapuolista maa-ainesta. Jos kaivualueelle tai sen reunoille jää maa-aineksia, joissa jonkin orgaanisen haitta-aineen pitoisuus ylittää kunnostustavoitteen, arvioidaan eristys- tai huomiorakenteen tarve. Toteutussuunnitelma toimitetaan Helsingin kaupungin ympäristöpalveluille tarkastettavaksi ennen ko. rakenteen asentamista ja ympäristöpalveluille varataan tilaisuus eristysrakenteiden tarkastamiseen ennen kaivannon täyttöä. Rakenteet dokumentoidaan kunnostuksen loppuraportissa.

Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Postiosoite

PL 58235
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Kaupunkiympäristö@hel.fi

Käyntiosoite

Työpajankatu 8
Helsinki 58
<https://www.hel.fi/>

Puhelin

09 310 1691

Faksi**Y-tunnus**

0201256-6

Tilinro

F106 8000 1200 0626 37

Alv.nro

F102012566



15.06.2022

Kukin rakennusvaihealue aidataan ja merkitään pilaantuneen maaperän kunnostuksesta kertovilla kylteillä. Maa-ainekset kaivetaan niin, että pilaantumattomat ja eriasteisesti pilaantuneet sekä vaaralliseksi jätteenksi luokiteltavat maa-ainekset pidetään erillään kaivun, lastaamisen ja kuljetuksen aikana. Maaperän kunnostuksessa noudatetaan mahdollisuuksien mukaan jätelaissa esitettyä etusijajärjestystä. Pilaantuneesta maa-aineksesta erotellaan suuret kivet ja isoimmat jättejakeet. Maa-aineskuormat, jotka sisältävät haitta-aineita alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina, peitetään ja autojen renkaat puhdistetaan tarvittaessa haitta-ainepitoisten massojen leviämisen estämiseksi. Maan kaivu, mahdollinen esikäsitteily ja varastointi sekä kuljetus tehdään niin, ettei maata tai haitta-aineita leviä ympäristöön ilman kautta, veden mukana tai muilla tavoin. Veden alta kaivetut massat valutetaan ensin kaivannon reunalla, josta ne siirretään kuivumaan edelleen välivarastoon. Ympäristötekniinen valvoja määrittää, ovatko massat riittävän kuivia kuljetettavaksi välivarastoon. Vedenalainen kaivu voi aiheuttaa meriveden samentumista, kun kaivu rajoittuu merialueeseen. Ennen sementtävien töiden aloitusta asennetaan ranta-alueelle siiltiverho meren puolelle. Meriveden laatua tarkkaillaan merialueeseen rajautuvan kaivun aikana vesiluvassa ESAVI/22871/2018 esitetyllä tavalla.

Pilaantuneen maa-ainesjätteen sekä jätteiden kuljetuksista pidetään kirjaa. Kuormien kuljettajille annetaan jätteen luovuttamisen yhteydessä siirtoasiakirjat, jotka palautuvat valvojalle kuorman toimittamisen jälkeen. Siirtoasiakirjat säilytetään vähintään kolme vuotta työn hyväksymisestä. Jätteitä luovutetaan kuljetettavaksi vain alueellisen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen jätehuoltorekisteriin merkityille kuljettajille.

Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivantoihin kertyy eri työvaiheissa pohjavettä, täytön sisäistä vettä sekä suoto- ja hulevesiä. Kaivantoja kuivatetaan ja vettä pumpataan pois rakentamisen vaatimassa laajuudessa. Vesien määrä vaihtelee mm. kaivuista, vesipintojen tasosta ja sääolosuhteista riippuen. Osa työkohteista sijaitsee alueilla, joissa pohjaveden tai maan haitta-ainepitoisuudet ovat alhaisia ja normaalin työmaavesien tasolla. Vedet esitetään johdettavaksi ensisijaisesti mereen Helsingin kaupungin työmaavesiohjeen (19.4.2013) mukaisia raja-arvoja noudattaen. Trimetyyli-bentseenille esitetään raja-arvoksi PNEC-arvoja (Predicted No Effect Concentration, ECHA) 1,2,4-trimetyyli-bentseeni 0,120 mg/l, 1,3,5-trimetyyli-bentseeni 0,101 mg/l.

Kaivantoihin kertyvästä vedestä otetaan vesinäytteet, jos vettä joudutaan pumpaamaan. Ensimmäiset vesinäytteet otetaan ennen pumpauksen aloitusta ja sen jälkeen kerran viikossa. Kaivantovesinäytteitä



15.06.2022

otetaan myös pohjaveden jäännöspitoisuuksien arviointia varten. Pumpattavat vedet käsitellään kiintoaine-erotuksella, jonka jälkeen vedet johdetaan joko suoraan tai olemassa olevien hulevesiviemäreiden kautta mereen. Mikäli em. ehtojen saavuttaminen haitta-ainepitoisuuksien vuoksi edellyttää, vedet käsitellään esimerkiksi öljynerottimella tai aktiivihiihliisuodattimella. Mikäli kaivantovesiä ei voida pumpata mereen, vedet pumpataan jätevesiviemäriin. Jätevesiviemäriin johtamiselle haetaan lupa Helsingin seudun ympäristöpalveluilta HSY ja veden johtamisessa noudatetaan HSY:n lupaehtoja.

Pilaantuneen maa-aineksen varastointi alueella

Haitta-aineiltaan kynnysarvopitoisuudet ylittäviä maa-aineksia ja mahdollisia muita jätteitä säilytetään kunnostusalueella korkeintaan noin yhden kuukauden ajan esimerkiksi laboratorioanalyysien tai kuljetuksen järjestämisen ajan. Tarvittaessa kasoja kastellaan pölyämisen estämiseksi tai ne peitetään. Märät massat valutetaan kaivannon reunalla ennen niiden mahdollista siirtoa välivarastoon. Välivarastointia tehdään rakentamattomilla alueilla. Hyötykäytettäviä maa-aineksia saatetaan varastoida alueella pidempään hyötykäyttöä varten. Välivarastoinnista pidetään kirjaa.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Tuleva maanpinta tulee olemaan pääosin nykyistä maanpintaa korkeammalla, jolloin muodostuu täyttötarve. Uusien katu- ja asuinkorttelien pihat tulevat noin tasolle +3,5. Nykyinen maanpinta on arviolta noin tasolla +1,5. Hyötykäyttö tarkentuu rakentamisen suunnittelun edetessä. Rakentamisen edellyttämässä kaivussa muodostuvat maa-ainekset käytetään mahdollisuuksien mukaan hyödyksi, mikäli massat ovat geoteknisesti soveltuvia eivätkä haitta-ainepitoisuudet ylitä kunnostustavoitteita. Kaivumassat, joissa haitta-aineiden pitoisuudet alittavat alemman ohjearvotason, voidaan käyttää kohteessa huomioiden rajoitteet pintamaissa ja istutuskaivannoissa. Täyttöihin ei kuitenkaan käytetä maita, jotka sisältävät kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), elohopeaa tai kunnostustavoitteen ylittävästi trimetyylibentseeniä. Myöskään selvästi haitta-aineilta haisevia maa-aineksia ei käytetä hyödyksi. Hyötykäytettävät massat voivat sisältää ns. Helsinki-moreenia (<10 til-% mineraalista jätettä sisältävää maa-ainesta), joka voi olla esimerkiksi asfalttia, tiiltä tai betonia. Muita jättejakeita, kuten muovia, saa olla enintään 1 til-%. Suunnitelmat kynnysarvomaiden hyötykäytöstä toimitetaan Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden hyväksyttäväksi ennen hyötykäytön aloittamista.

Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa



15.06.2022

Mikäli kunnostuksessa todetaan tutkimuksissa todetuista poikkeavia haitta-aineita tai mikäli pitoisuustasot tai massamäärät poikkeavat ennakoon arvioidusta, ollaan yhteydessä Helsingin kaupungin ympäristöpalveluihin. Odottamattomiin tilanteisiin varautumisen muut toimenpiteet sekä työsuojelunäkökohdat on esitetty kunnostussuunnitelmassa.

Jälkiseuranta

Jälkiseurannan tarve arvioidaan kunnostuksen loppuraportissa. Mikäli kaivantovesissä todetaan haitta-aineita riskinarviossa esitettyjä haitattomia pitoisuuksia ylittävinä pitoisuuksina, arvioidaan pohjaveden tila. Pohjaveden tarkkailupisteitä asennetaan tarvittaessa. Mikäli pohjaveden haitattomien pitoisuuksien arvioidaan ylittyvän kunnostuksen jälkeen, arvioidaan mahdolliset jatkotoimenpiteet.

Tiedottaminen ja raportointi

Jokaisen kunnostusvaiheen aloittamisesta toimitetaan aloitusilmoitus Helsingin kaupungin ympäristöpalveluille. Kunnostuksen jälkeen laaditaan erillinen kunnostuksen loppuraportti. Tiedotuksessa ja raportoinnissa esitettävät asiat on eritelty kunnostussuunnitelmassa.

Puhdistustyön ajankohta

Alue kunnostetaan rakentamisen yhteydessä usean vuoden aikana. Esirakentamisen arvioitu aloitus on vuonna 2022.

Ilmoituksen käsittely

Vireilläolosta ilmoittaminen ja kuuleminen sekä lausunnot

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja, eikä kuultavia asianosaisia ole.

Ratkaisu

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on tarkastanut Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Laajasalossa Kruunuvuorenrannassa, ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksin.

1. Puhdistustavoitteet ja -menetelmä

Alueen maaperän puhdistustavoitteina ovat ilmoituksessa esitetyt haitta-aineiden tavoitepitoisuudet. Kunnostustavoitteena +0 yläpuolisessa maaperässä on ylimmässä 0,5 metrin kerroksessa, päällystämättömillä piha-alueilla ja leikkipaikoilla, istutusalueiden kasvukerroksessa sekä 0,3 metriä putkien ja kaapeleiden ympärillä kynnyсарvot tai arseenin osalta alueelliset taustapitoisuudet.



15.06.2022

Muualle vajovesivyöhykkeellä, eli tason +0 yläpuolisen maaperän kunnostustavoitteena on öljyhiilivetyjen C10-C21 alempi ohjearvo (300 mg/kg) alueilla, joille on suunniteltu asuinkäyttöä alimpiin kerroksiin ja kolmen metrin päähän ulkoseinästä. Muille maankäyttömuodoille kunnostustavoitteena on C10-C21 osalta ylempi ohjearvo (1000 mg/kg). Öljyhiilivedyillä C21-C40 ei ole kunnostustavoitteita, lukuun ottamatta mahdollista öljyfaasia, joka tulee poistaa.

Trimetyylibentseenien kunnostustavoite vajovesivyöhykkeellä on hajukynnykseen perustuva maaperän pitoisuus kaikissa maankäyttömuodoissa. Vedellä kyllästyneessä vyöhykkeessä (tason +0 alapuolella) ei ole kunnostustavoitteita. (Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 136 §, Jätehuoltolaki 32 §)

Mikäli alueella havaitaan muita aiemmin toteamattomia haitta-aineita, jotka ovat riskinarviossa arvioituja yhdisteitä (PAH-yhdisteet, MTBE ja TAME) vähemmän haitallisia ja haihtuvia, kunnostustavoitteena on ylempään ohjearvon kaksinkertainen pitoisuus.

Mikäli muita aiemmin toteamattomia haitta-aineita, jotka ovat haihtuvia (esim. BTEX, klooratut yhdisteet) todetaan valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnyksarvot ylittävinä pitoisuuksina, maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava näiden haitta-aineiden osalta valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisesti. Arviointi on toimitettava tarkastettavaksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen puhdistustyön jatkamista. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007)

Rakenteiden yläpuolelle tulee sijoittaa pilaantumaton maata, jossa alittuvat kynnyksarvot (tai arseenin luontainen taustapitoisuus). Ko. maa-ainekset eivät saa sisältää jätejakeita. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

Alueelta tulee poistaa jätejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. (JhL 3, 32 §, Jätelaki 5, 12, 13 §)

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

2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Alueelta kaivettavista maa-aineksista on määritettävä haitta-ainepitoisuudet siten, että maa-ainekset voidaan luotettavasti ohjata haitta-ainepitoisuuksien mukaisesti vastaanottopaikkoihin, joilla on lupa ottaa vastaan ko. tavalla pilaantuneita maita. Maa-aineksista tulee tutkia vähintään niiden haitta-aineiden pitoisuuksia, joita ko. kaivualueella on aiemmin havaittu kynnyksarvon ylittävinä pitoisuuksina. Maa-



15.06.2022

ainesten haitta-ainepitoisuuksia voidaan määrittää soveltuvilla kenttämittausmenetelmillä. Vähintään 10 % kenttämittausten tuloksista tulee varmentaa laboratorioanalyysin. Jos soveltuvaa kenttämittausmenetelmää ei ole käytettävissä, maanäytteiden haitta-ainepitoisuuksia tulee määrittää riittävä määrä laboratoriotutkimuksilla.

Pilaantuneiden maiden kaivun jälkeen on otettava jäännöspitoisuusnäytteitä ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. Jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratorioissa jokaisella kaivualueella tutkimuksissa havaittujen haitta-aineiden pitoisuudet. (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, merkitseminen, dokumentointi ja riskien arviointi

Jos kunnostetulle alueelle tai sen reunoille jää maa-aineksia, joissa jonkin kulkeutuvan ja/tai haihtuvan haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on arvioitava eristysrakenteen tarve. Kaivualueelle tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella. Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on toimitettava tarkastettavaksi suunnitelma käytettävistä eristys- ja huomiorakenteista ennen ko. rakenteiden asentamista. (JL 13 §, YSL 139 §)

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

Eristys- ja huomiorakenteet tulee dokumentoida kunnostuksen loppuraportissa. (JhL 32 §, YSL 139 §)

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

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

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



15.06.2022

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

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 §)

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

5. Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivantovesien haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää ennen vesien mereen johtamista. Johdettava vesi ei saa aiheuttaa vesistön pilaantumisen vaaraa. Johdettavan veden tulee pysyä valtioneuvoston asetuksessa vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista (1308/2015) annettujen haitta-aineiden osalta asetetuissa raja-arvoissa ja työmaavesiohjeen raja-arvoissa tai esittää erillinen riskinarvio kaivantovesien mereen johtamisesta ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön hyväksyttäväksi vähintään kaksi viikkoa ennen johtamisen aloittamista. 1,2,4-trimetyylibentseenin ja 1,3,5-trimetyylibentseenin osilta johdettavan veden raja-arvo on ko. haitta-aineiden PNEC-arvot.

6. Pilaantuneen maa-aineksen varastointi alueella

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

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

7. Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Kunnostuskohteesta kaivettuja maa-aineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet ovat kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välissä, voidaan käyttää kohteessa hyödyksi alueilla, joilla hyötykäytettävän maa-aineksen yläpuolelle tulee tiivis rakennekerros tai vähintään 0,5 metrin paksuinen pilaantumattoman maan kerros. Haitta-aineelta hai-



15.06.2022

sevia, kynnsarvot ylittäviä pitoisuuksia haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineksia ei kuitenkaan saa käyttää hyödyksi. Maa-ainesten hyötykäytöstä on toimitettava yksityiskohtainen suunnitelma tarkastettavaksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön vähintään kaksi viikkoa ennen hyötykäytön aloittamista. Suunnitelmaan tulee sisältyä arvio hyötykäytettävien maa-ainesten sisältämien haitta-aineiden ympäristö- ja terveysvaikutuksista. (YSL 32, 136 §, VNA 214/2007, JL 5, 6, 8 §)

Kohteesta kaivettu ja hyödynnettävä jätteellinen maa-aines saa sisältää enintään yhden painoprosentin siihen kuulumatonta vedessä kellumatonta ainesta ja enintään 10 cm³/kg vettä kevyempiä materiaaleja, kuten muovia. Jätepitoisen maa-aineksen hyödyntäminen ei saa aiheuttaa ympäristön pilaantumisen vaaraa tai roskaantumista.

8. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on ilmoitettava välittömästi, jos työn aikana ilmenee oleellinen poikkeama aiemmista tutkimustuloksista tai tarve poiketa ilmoitus päätöksen mukaisesta kunnostuksesta. Tarvittaessa on lisäksi esitettävä suunnitelma puhdistustyön jatkamisesta, jotta uuden ilmoitusmenettelyn tarvetta voidaan harkita. (JhL 21, 32 §, YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

Jos pilaantuneisuus jatkuu ilmoitusalueen ulkopuolelle, on työn jatkamisesta siinä kohdassa esitettävä suunnitelma ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle. Tällöin asiasta on viipymättä ilmoitettava myös sen maa-alueen omistajalle, jonka puolelle pilaantuneisuus jatkuu. (JhL 21, 32 §, YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

9. Jälkiseuranta

Jälkitarkkailun tarve ja suunnitelma tulee esittää ympäristöpalveluille esitetyn mukaisesti. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö voi muuttaa tai tarkentaa tarkkailusuunnitelmia tarkkailutulosten tai muiden vastaavien syiden perusteella, mikäli muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta, päätöksen määräysten valvottavuutta eivätkä tarkkailun kattavuutta.

10. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on tehtävä kirjallinen aloitusilmoitus ennen puhdistustöiden aloittamista. Aloitusilmoituksesta on käytävä ilmi kunnostuksen aloitusajankohta, työn vastuuhenkilöiden ja kunnostuksen valvonnasta vastaavan ympäristöteknisen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottoaikat. Jos kunnostustyö teh-



15.06.2022

dään useassa osassa, jokaisesta osasta on tehtävä aloitusilmoitus.
(YSL 172 §)

Lisätutkimusten ja varsinaisen puhdistustyön aikana ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tulee tiedottaa esimerkiksi puhelimitse tai sähköpostilla työn eri vaiheiden etenemisestä, jotta ympäristöseuranta- ja -valvontayksiköllä on mahdollisuus tehdä tarkastuksia oleellisten kunnostustyövaiheiden aikana. (YSL 172 §)

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

Puhdistustyöstä on laadittava karttaliittein havainnollistettu loppuraportti. Loppuraportti on toimitettava ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ja maan omistajalle kolmen kuukauden kuluessa puhdistustyön päättymisestä. Loppuraportissa on esitettävä esitetyn lisäksi tiedot alueelta kaivetuista pilaantuneista maista, mahdollisesti pilaantuneeksi jääneen alueen riskinarvio ja yhteenveto kuorma- ja siirtoasiakirjoista. (JL 120 §, YSL 172 §)

Tieto maaperään kunnostuksen jälkeen jääneistä pilaantuneista maa-aineksista on toimitettava maa-alueen tulevalle haltijalle. Pilaantuneet maa-ainekset on otettava huomioon alueen tulevissa kaivutöissä. Jokaisesta kunnostusvaiheesta tulee ilmoittaa ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle. Kunnostuksen loppuraportti on liitettävä alueelle rakennettavien rakennusten huoltoasiakirjoihin.

Päätöksen perustelut

Yleiset perustelut

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

Valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Päätöksessä on annettava tarvittavat määräykset pilaantuneen alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä sekä tarkkailusta. Pilaantuneen alueen puhdistamisen on katettava toimet, jotka ovat tarpeen pilaavien aineiden poistamiseksi, vähentämiseksi, leviämisen estämiseksi tai hallitsemiseksi. Päätös



15.06.2022

on annettava tiedoksi ja siitä on tiedotettava noudattaen, mitä ympäristönsuojelulain 85 §:ssä säädetään.

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

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

Kohteen maaperä on pilaantunut pääasiassa ennen vuotta 1994.

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

Jätelain (646/2011) 13 §:n vaatimuksia jätteiden asianmukaisesta käsittelystä on noudatettava myös rakennustöiden yhteydessä syntyvien haitta-ainepitoisten maa-ainesjätteiden käsittelyssä.

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

Pilaantuneisuuden arviointiperiaatteet

Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on säädetty maaperän yleisimpien haitta-aineiden pitoisuuksille 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 pääl-



15.06.2022

lystettyjä 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 öljyhiilivetyjen kunnostustavoitteena, mikäli tarkennetulla riskinarviolla voidaan osoittaa, että ko. pitoisuuksilla öljyhiilivetyjen aiheuttamat haitat ja riskit ovat hyväksyttävällä tasolla.

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

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

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

Kaivettu pilaantunut maa-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.

Tiedon siirtäminen



15.06.2022

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 ja -menetelmä

Riskinarvion perusteella kohteessa ei todettu pilaantuneen maaperän kunnostustarvetta tulevassa käytössä. Mikäli kunnostuksen aikana todetaan aiempia tuloksia suurempia haitta-ainepitoisuuksia, on kohteessa esiintyville haitta-aineille määritetty riskinarviolla kunnostustavoitteet. Puhdistustyön aikana mahdollisesti havaittavien uusien haitta-aineiden riskien arviointi kynnysarvot ylittävillä haitta-ainepitoisuuksille on tarpeen, koska kynnysarvopitoisuus toimii herätearvona pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa.

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

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

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

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 vastaanottoaikaan.

Kenttämittausmenetelmillä saatujen tulosten varmistamisella laboratoriomenetelmillä saadaan tietoa kenttämittausmenetelmien luotettavuudesta.

Jäännöspitoisuusnäytteillä varmennetaan puhdistustavoitteiden täyttyminen.



15.06.2022

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, merkitseminen, dokumentointi

Huomiorakenteet toimivat myöhempien kaivujen aikana merkinä pilaantuneen 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

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

Määräykset ovat tarpeen terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi.

Alueelta luvanvaraisiin vastaanottopaikkoihin 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.

Siirtoasiakirjat ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

5. Veden tutkiminen ja käsittely

Suunnitelman mukaan kaivantovedet koostuvat suurelta osin ns. tavallisista työmaavesistä, joiden johtamisessa tulee noudattaa Helsingin kaupungin työmaavesiohjeen raja-arvoja. Mikäli kaivantovedet sisältävät vesipuitteidirektiivin mukaisesti vesiympäristölle vaaralliseksi ja haitalliseksi yksilöityjä aineita, tulee niiden osalta soveltaa asetuksen (1308/2015) annettuja ympäristölaatunormeja, ellei riskinarviolla ole osoitettu, ettei johtamisesta aiheudu haittaa merelle tai ympäristön pi-



15.06.2022

laantumisen vaaraa. 1,2,4-trimetyylibentseenin ja 1,3,5-trimetyylibentseenin osilta johdettavan veden PNEC-raja-arvojen soveltamisesta ei arvioida aiheutuvan haittaa ympäristölle.

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-aineksesta ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle, tämän vuoksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastaa suunnitelman, jossa on käsitelty myös em. vaikutuksia riittävästi hyötykäytön teknisen toteuttamisen esittämisen lisäksi.

Joidenkin orgaanisten yhdisteiden hajukynnys voi olla niille annettuja pilaantuneen maan viitearvoja alempi, ja ne voivat täydessä aiheuttaa hajuhaittaa. Tämän vuoksi selvästi haisevia maa-aineksia ei voi käyttää hyödyksi alueella.

Haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineksia, joissa ko. haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnsarvot, ei voi käyttää hyödyksi alueella haitta-aineiden haitallisten ominaisuuksien ja haihtuvuuden takia.

Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnsarvot ylittävien ja alemmat ohjearvot alittavien kohteesta kaivettujen kaivumaiden soveltuvuus hyötykäyttöön kunnostusalueella on selvitettävä valtioneuvoston asetuksen (214/2007) 2 §:n mukaisen kohteen arvioinnin yhteydessä. Jos alueelle tuodaan muualta kaivumaita, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnsarvot, tulee alueella olla ympäristölupa maiden hyötykäyttöön. Lisäksi maa-ainesten hyödyntäminen edellyttää, että maa-aines on käytötarkoitukseen teknisesti soveltuvaa eikä siitä aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle.

Määräys on tarpeen, jotta hyötykäytöstä ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle.

8. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

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



15.06.2022

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

Poikkeuksellisesta tilanteesta ja pilaantuneen alueen jatkumisesta ilmoituksessa esitetyn alueen ulkopuolelle on edellytetty ilmoitettavaksi valvontaviranomaiselle ja kiinteistön omistajalle, jotta voidaan harkita tarvittavia jatkotoimenpiteitä.

9. Jälkiseuranta

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

10. Tiedottaminen ja raportointi

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.

Mahdollisuus lisätutkimusten ja kunnostustyön tarkastamiseen on tarpeellista viranomaisvalvonnassa.

Mikäli poistoimitettujen massojen alustavissa kenttätestituloksissa on virheellisyttä, tulee viranomaiselle ja maa-ainesten vastaanottajalle ilmoittaa siitä jatkotoimista sopimiseksi ja oikean loppusijoituspaikan varmistamiseksi.

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, 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 §



15.06.2022

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.

Muutoksenhaku ja täytäntöönpano

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

Laskutus

Helsingin kaupungin Taloushallintopalvelu-liikelaitos toimittaa laskun Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelulle.

Lisätiedot

Saija Rautakorpi, ympäristötarkastaja, puhelin: 310 32037
[saija.rautakorpi\(a\)hel.fi](mailto:saija.rautakorpi(a)hel.fi)

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet**Ote**

Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit
Uudenmaan ELY-keskus (Ympäristö ja luonnonvarat)
Etelä-Suomen aluehallintovirasto, työsuojelun vastuualue
Rakennusvalvontapalvelut
HSY Vesihuollon liittymispalvelut

Otteen liitteet

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös



15.06.2022

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 111 §.

Tähän päätökseen haetaan muutosta hallintovalituksella Vaasan hallinto-oikeudelta.

Valitusoikeus

Tähän päätökseen saa hakea muutosta

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

Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista.

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

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

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

Valitusviranomainen ja valituksen toimittaminen

Valitusviranomainen on Vaasan hallinto-oikeus.

Vaasan hallinto-oikeuden asiointiosoite on seuraava:

Sähköpostiosoite: vaasa.hao@oikeus.fi



15.06.2022

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



15.06.2022

- 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 muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä.

Pöytäkirja

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

Kirjaamon asiointiosoitteet ovat seuraavat:

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

Kirjaamon aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.15–16.00.

**Helsingin kaupunki**

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

Pöytäkirja

27 (27)

15.06.2022

Katariina Serenius
yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 15.06.2022.