



11.11.2020

## 173 §

### **Päätös Helsingin kaupungin maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelun pilaantuneen maaperän puhdistamista Länsisatamassa Jätkäsaaren Palvelukortteleiden asemakaava-alueella koskevasta ilmoituksesta**

HEL 2020-011536 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 esitetty alue sijaitsee Helsingin 20. kaupunginosassa (Länsisatama) kiinteistöillä 91-20-9909-100 ja 91-20-9906-101. Alueen pinta-ala on noin 1,43 hehtaaria. Kohde rajautuu rakenteilla oleviin asemakaava-alueen AK5 puistoalueisiin sekä Atlantinkatuun ja Länsisatamankatuun.



11.11.2020



Kohde on aiemmissa asemakaavoissa ollut satama-alueita, satama-alueita palvelevien varistorakennusten korttelialuetta ja katualuetta. Nykyisin ilmoitusalue kuuluu voimassa olevaan Jätkäsaaren Palvelukorttelit (AK3) asemakaavan alueeseen. Alue tullaan rakentamaan asemakaavan mukaiseen käyttöön. Alueelle on suunniteltu kaksi korttelia (K20833, K20834) sekä näiden väliin kaupunkiaukio. Kortteleihin suunnitellaan asumista sekä palvelu- ja liiketiloja. Korttelialueiden sisäpihan kaavamerkintä mahdollistaa maanalaisten pysäköintitilojen rakentamisen.

Alue sijaitsee Jätkäsaaren alueen alkuperäisten kalliosaarten ulkopuolisella täyttömaa-alueella. Pieni osa tulevien palvelukorttelien luoteisosasta sijaitsee Saukon saaren vuoden 1866 rantaviivan sisäpuolella. Alueen täyttäminen mereen on alkanut vuonna 1932 edeten lounaisosan ranta-alueelta etelää ja kaakkoa kohti. Suurin osa täytöistä on tehty vuosina 1943–1973.

Alue on ollut kontti- ja muun rahtisatamaliikenteen käytössä vuoteen 2008 saakka. Alueen pohjoisosassa on ollut hiilivarastoja. Vuoden 2008 jälkeen alue on ollut osa Jätkäsaaren välivarastointialuetta. Alueella varastoitettiin louhetta ja kitkamaata. Vuoden 2017 jälkeen alue on toiminut pysäköintialueena sekä työmaatukikohtien alueena.



11.11.2020

### Alueen maaperän pilaantuneisuus

Maaperän pilaantuneisuus on aiheutunut aikaisemmasta toiminnasta ja tehdyistä täytöistä.

Maaperässä on havaittu paikoin valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) mukaisen kynnysarvojen tai alempien ohjearvojen ylittäviä pitoisuuksia metalleja sekä öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä.

### Muut päätökset

Jätkäsaaren alueella on voimassa ympäristölupa kynnysarvomaiden hyötykäytölle. Ympäristöluvan on myöntänyt Helsingin ympäristölautakunta 22.11.2016, HEL 2016–009366 T 11 01 00 00.

### Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen

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

Ympäristöministeriö on päätöksillään 16/400/2000, 5/400/2004, 6/400/2010 ja VN/5635/2018 siirtänyt Uudenmaan ympäristökeskukselta ja 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 16.1.2020 (§ 4) siirtänyt tämän toimivallan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikölle.

### Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön 6.10.2020.

Ilmoitukseen on liitetty seuraava asiakirja:

Helsingin kaupunki, Maankäyttö ja kaupunkirakenne, maaomaisuuden kehittäminen tontit, Jätkäsaari, Palvelukorttelit (AK3), Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma, 15.9.2020, Ramboll Finland Oy.

Ilmoitusta on täydennetty 6.11.2020 kunnostussuunnitelman kappaleen 6.4.3 Kulkeutuminen mereen (5.) täydennyksellä.

### Ilmoituksen sisältö

**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**

FI06 8000 1200 0626 37

**Alv.nro**

FI02012566



11.11.2020

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 tasolla +2,5...+3,2 metriä. Alue on kauttaaltaan asfaltoitu. Alueen maaperä koostuu sekalaisesta täyttömaasta. Täyttömaa on hiekkaa ja/tai soraa. Alueen luoteisosassa täyttökerroksen paksuus on 1,5–3,5 metriä. Pohjois-, etelä- ja itäosissa täyttökerroksen paksuus on vähintään neljä metriä. Kallio on havaittu alueen itäpuolelle Atlantinkadulle tehdyssä tutkimuspisteessä 1,6 metrin syvyydellä, noin tasolla +1,4 metriä. Alueen eteläpuolelle tehdyssä tutkimuspisteessä kallio on havaittu 12 metrin syvyydellä, noin tasolla -9 metriä.

Ilmoitusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Pohjaveden pinta noudattaa meren läheisyyden vuoksi pääpiirteissään merenpinnantaso (+/-0 metriä). Meri on lähimmillään noin 200 metrin päässä.

#### Maaperän pilaantuneisuus

Alueelle on tehty yhteensä 42 tutkimuspistettä, joista 39 kappaletta on koekuoppia. Valtaosa tutkimuspisteistä on tehty vuosina 2012 ja 2013. Tutkimuspisteet ulottuivat syvimmillään neljän metrin syvyyteen nykyisestä maanpinnasta. Valtaosa tutkimuspisteistä oli syvyydeltään noin 0,5–3 metriä. Maanäytteitä on otettu yhteensä noin 110 kappaletta. Näytteistä on analysoitu alkuaineiden, PAH-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen pitoisuuksia.

Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnin analyysitulosten tulokinnassa on käytetty valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) esitettyjä viitearvoja (kynnysarvo, alempi ohjearvo ja ylempi ohjearvo) sekä ympäristöministeriön julkaisun 2019:2 (Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi - päivitetty opas) mukaisia vaarallisen jätteen raja-arvoja.

Laboratorioanalyysien perusteella maaperässä todettiin alemman ohjearvon ylittäviä alkuainepitoisuuksia kahdeksassa näytepisteessä ja ylempään ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia neljässä näytepisteessä. Yleisimmin kohonneina pitoisuuksina havaittiin kuparia, lyijyä ja sinkkiä. Orgaanisista haitta-aineista yhdessä näytepisteessä ylittyi PAH-yhdisteiden ylempi ohjearvo ja yhdessä näytepisteessä ylittyivät öljyhiilivetyjen jakeiden C10-C21 ja C21-C40 ylempät ohjearvot. Kahdessa tutkimuspisteessä havaittiin PAH-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen jakeiden C10-C21 ja C21-C40 alempien ohjearvojen ylittäviä pitoisuuksia. Orgaanisten haitta-aineiden kynnysarvojen ylittäviä pitoisuuksia havaittiin 13 näytepisteessä.



11.11.2020

Pohjavedenpinnan tason +0 yläpuolisessa täytössä on havaittu alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia antimonia, elohopeaa, kuparia, lyijyä ja/tai sinkkiä yhdeksässä tutkimuspisteessä ja neljässä tutkimuspisteessä ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia. PAH-yhdisteiden ja/tai öljyhiilivetyjen alempi ohjearvo on ylittynyt kahdessa tutkimuspisteessä ja ylempi ohjearvo kahdessa tutkimuspisteessä. Pohjavedenpinnan alapuolisesta täytöstä tason +0 metriä alapuolelta, alimmillaan tasolta -1 metriä, on otettu näytteitä 16 pisteestä. Seitsemässä pisteessä havaittiin louhetta. Kahdessa tutkimuspisteessä ylittyi sinkin alempi ohjearvo ja kolmessa pisteessä ylittyi kuparin ja/tai sinkin ylempi ohjearvo. PAH-yhdisteiden ylempi ohjearvo ylittyi yhdessä pisteessä. Alueen maaperästä ei ole aistivaraaisesti havaittu eikä laboratorioissa analysoitu haihtuvien hiilivetyjen pitoisuuksia.

Tutkimusten perusteella pohjavedenpinnan yläpuolisessa täyttömaakerroksessa vanhojen täyttöjen alueella arvioidaan olevan noin 8000 m<sup>3</sup>tr maa-aineksa, joissa ylittyvät alemmat ohjearvot ja noin 4000 m<sup>3</sup>tr maa-aineksa, joissa ylittyvät ylemmät ohjearvot. Massamääräarviot perustuvat ohjearvotasot ylittävien näytteiden prosentuaaliseen osuuteen kaikista alueelta otetuista maanäytteistä.

Alueella havaittiin jätejakeita, kuten puuta, betonia, metallia, tiiltä ja tuhkaa. Jätehavaintoja tehtiin pääasiassa pohjavedenpinnan yläpuolella. Alueen pohjois-, keski- ja itäosissa jätteensekaista täyttöä havaittiin myös pohjavedenpinnan alapuolella tasolla 0...-1 metriä. Jätteen vaarallisuuden arvioinnin mukaan kohteessa todettuja kuparia (pitoisuudet kuivapainossa 1047 ja 1550 mg/kg) ja sinkkiä (1050 mg/kg) sisältäviä näytteitä ei luokitella vaaralliseksi jätteeksi, koska pitoisuudet tai laskennalliset summat tuorepainossa eivät ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja. Maa-aineksista, joissa öljyhiilivetyjen jakeiden C5-C40 pitoisuudet tuorepainossa ylittävät 1000 mg/kg, tehdään kunnostuksen yhteydessä lisäanalyysyjä siten, että maa-ainesejäte-erän luokitus vaaralliseksi jätteeksi tulee riittävällä varmuudella selvitettyksi.

Ilmoitusalueella sijaitsee yksi pohjavesiputki. Pohjaveden sähkönjohtavuuksien ja kloridipitoisuuksien perusteella alueen maakerrokset eivät johda hyvin vettä eikä merivesi pääse virtaamaan täyttömaakerroksissa. Pohjavesiputkessa on havaittu näytteenoton yhteydessä PAH-yhdisteiden hajua, mutta hajua ovat voineet aiheuttaa myös typen yhdisteet. Todetut PAH-yhdisteiden pitoisuudet ovat 3,2–7,7 µg/l. Havaitut bentseenipitoisuudet ovat 0,1–2,9 µg/l. Vinyylikloridia on todettu kahdella mittauskerralla laboratorion määrittämissä ylittävällä pitoisuudella.

Alueella sijaitsevasta huokosilmaputkesta vuonna 2006 tehdyissä mittauksissa huokosilmassa havaittiin PID-mittarilla VOC-yhdisteitä. Labo-



11.11.2020

ratoriossa analysoidussa näytteessä pitoisuus jäi alle määritysrajan  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Kriittisiksi haitta-aineiksi valittiin pitoisuuksiltaan alemman ohjearvon ylittäneet haitta-aineet: antimoni, elohopea, kupari, lyijy, sinkki, öljyhiilivetyjakeet C10-C21 ja C21-C40, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni, fenantreeni ja fluoranteeni. Lisäksi tarkastellaan pohjavedessä kohonneina pitoisuuksina havaittuja haihtuvia hiilivetyjä: bentseeni ja vinyylikloridi.

Riskinarviossa esitetään valmiiksi rakennetun kohteen haitta-aineiden kulkeutumista esittävä käsitteellinen malli, jossa on esitetty mahdolliset kulkeutumis- ja altistumisreitit.

Terveys- ja ympäristöriskejä on tarkasteltu laadullisesti, sillä kohteesta ja lähiympäristöstä on kattavaa mittaustietoa maaperästä, pohjavedestä ja huokosilmasta. Laskennallisia riskinarviomenetelmiä ei arvioida riittävän luotettaviksi erityisesti sisäilmariskin osalta, sillä mm. nykystandardien mukaisesti suunniteltavien ja toteutettavien rakennusten ilmavuodot ovat huomattavasti käytetyissä laskentamalleissa esitettyjä pienempiä.

Sisäilmaan kulkeutumisen riskinarvioinnissa käytettiin vertailuarvoina TCA-arvoja, jotka kuvaavat haittattomia sisäilman pitoisuuksia, jotka eivät saisi ylittyä pitkäaikaisaltistuksessa sekä HTP-arvoja, jotka ovat työpaikan ilman epäpuhtauksien haitalliseksi tunnettuja pitoisuuksia. Terveysriskien arvioinnissa on tärkeää, että sekä päivittäinen kokonaisaltistus että sisäilman pitoisuus ovat haitattomalla tasolla. Sisäilmasto ja ilmanvaihto -oppaassa esitetään tavanomaisten tilojen sisäilman epäpuhtauksien osalta periaatteita. Syöpävaarallisille aineille on määrätty sitovat raja-arvot työpaikan ilman epäpuhtauksille valtioneuvoston työturvallisuuslain nojalla antamissa päätöksissä ja asetuksissa. Öljyhiilivetyjen pitoisuuksia ei ole analysoitu fraktiokohtaisesti pohjavedestä tai huokosilmasta, mutta niiden haihtuvat fraktiot sisältyvät haihtuvien orgaanisten yhdisteiden summapitoisuuksiin (TVOC). Työterveyslaitoksen antamaa TVOC-pitoisuuden vertailuarvoa työympäristön sisäilman massa  $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$  suositetaan ympäristöhallinnon ohjeessa käytettäväksi myös asuinrakennusten TVOC-pitoisuuden yleiseksi vertailuarvoksi. Arvo ei perustu sallittuun enimmäisaltistukseen, mutta pitoisuustasolla voi olla yhteys mm. hajuhaittaan ja sen seurauksena asumisviihtyvyyden heikkenemiseen.

Aistinvaraisten havaintojen ja laboratorioanalyysien perusteella kohteen maaperässä ei esiinny merkittäviä määriä haihtuvia haitta-aineita. Kohteen lähimmistä huokosilman havaintoputkista saatujen tulosten





11.11.2020

köisesti nykyisestä alueen rakentuessa, koska hulevesien hallinta tehostuu ja pilaantuneiden maa-ainesten läpi suotautuva vesimäärä vähenee. Lisäksi osa pilaantuneista massoista poistetaan. On havaittu jo, että joidenkin haitta-aineiden pitoisuudet pohjavedessä ovat pienentyneet.

Rakennettavien pintarakenteiden vuoksi suora kosketus haitta-aineisiin tai pilaantuneen maan tahaton nieleminen eivät ole normaalitilanteessa mahdollisia altistusreittejä. Maanrakennustöissä noudatetaan tarvittavia suojauskäytäntöjä. Mahdollinen pienimuotoinen ravintokasvien kasvatusta alueella tapahtuu alueelle tuotavassa pilaantumattomassa maassa, joten ravintokasvien kautta ei tapahdu altistumista.

Alue ei ole koskaan ollut luonnontilaista maa-aluetta. Se on rakennettu mereen täyttämällä ja ollut satamakäytössä. On oletettavaa, että alueelle ei ole koskaan muodostunut merkittäviä ekologisia prosesseja tai että siellä olisi ollut merkittävästi eläimistöä. Alue on nykyisin asfaltoitu, eikä siellä ole kasvillisuutta. Alue rakennetaan kauttaaltaan, joten todennäköisesti alueelle ei tulevaisuudessakaan muodostu ekologisesti merkittäviä prosesseja. Alueen historia, täyttömaiden laatu ja suunniteltu rakentaminen huomioon ottaen maaperään jäävistä haitta-aineista sisältävistä massoista ei arvioida aiheutuvan merkityksellistä ekologista riskiä.

Riskinarviosta on tehty epävarmuustarkastelu. Alueen vanhojen täyttöjen kohdalla tehtyjen maaperän pilaantuneisuustutkimusten tutkimuspisteitiheys arvioidaan riittäväksi. Yksi tutkimuspiste edustaa noin 330 m<sup>2</sup>:n aluetta. Metallien ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia on tutkittu kattavasti maanäytteistä. Aistihavaintojen perusteella haihtuvien haitta-aineiden tutkimista ei katsottu tarpeelliseksi. Huokosilma- ja pohjavesitutkimukset täydentävät maaperätutkimuksia. Alueen pohjaveden laatua tarkkaillaan yhdestä havaintoputkesta. Alueella ei ole käytössä olevaa huokosilman havaintoputkea, mutta ei ole syytä epäillä, että alueen huokosilmassa esiintyisi haihtuvia haitta-aineita enemmän kuin ympäröivillä täyttöalueilla, joilta on käytettävissä tutkimustuloksia kattavasti. Pohjaveden virtaukseen liittyy epävarmuuksia, sillä täytön sisäisen veden virtauksia ohjaavat merivedenpinnankorkeuksien vaihtelun lisäksi eri tavalla vettä johtavat materiaalit ja maanalaiset louhe- ja kitkamaapenkereet.

Koska pitoisuustasojen kehittymistä ja haitta-aineiden liikkumista alueella pitkän ajan kuluessa on vaikea ennustaa, riskinarvion mukaan on suositeltavaa käyttää riskienhallintana rakenteellisia ratkaisuja terveellisen sisäilman ja viihtyvyshaittojen ehkäisyn varmistamiseksi. Koneellisesti tuuletettu ja huolellisesti tiivistetty alapohjarakenne arvioidaan riittäväksi toimenpiteeksi riskien ehkäisemiseksi.





11.11.2020

### Puhdistustavoitteet

Tutkimustulosten ja riskitarkastelun perusteella kohteen maaperän puhdistustavoitteiksi on asetettu:

-Alueelta poistetaan vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavat maa-ainekset pohjavedenpinnan yläpuolelta (noin taso +/- 0 metriä). Vaarallisuuden arviointi tehdään ympäristöministeriön julkaisun 2/2019 mukaisesti.

-Pilaantuneet maa-ainekset poistetaan rakentamisen vaatimassa laajuudessa, myös putkikaivantojen kohdilta. Putkikaivannoissa suojaetäisyys putkien ja pilaantuneen maa-aineksen välillä on vähintään 30 cm.

-Rakennusten alle tehdään normaalit, rakentamisen vaatimat rakenteet tai puhtaasta maa- tai kiviaineksesta koostuvat rakennekerrokset. Rakenteilla tai rakennekerroksella estetään suora kontakti mahdollisten pilaantuneiden maa-ainesten kanssa.

-Alueelle tehdään puhtaista maa-aineksista ja/tai pintarakenteista (kiveykset, asfaltti) suojakerros, jonka yhteenlaskettu paksuus on vähintään 0,5 metriä. Kerroksella estetään suora kontakti mahdollisten pilaantuneiden maa-ainesten kanssa.

-Tulevien asuinrakennuksien alapohjan yläpinnasta 1,5 metrin syvyyteen ja vähintään kolmen metrin etäisyydelle seinälinjasta tai jo aiemmin kunnostetun alueen rajalle, poistetaan maa-ainekset, joissa haihtuvien hiilivety-yhdisteiden, öljyhiilivetyjen jakeiden C10-C40 tai PAH-yhdisteiden pitoisuudet ylittävät valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset alemmat ohjearvot. Pysäköintitilojen alta edellä mainitut maa-ainekset poistetaan vain alapohjarakenteiden vaatimaan syvyyteen.

-Mikäli työn aikana havaitaan maa-aineksissa muita haitta-aineita, kuin riskinarviossa tarkastellut kriittiset haitta-aineet, alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina, poistetaan maa-ainekset pohjavedenpinnantason yläpuolelta tai niiden osalta tehdään uusi puhdistustarpeen arviointi.

Kunnostustavoitteet on laadittu noudattaen Jätkäsaaren asemakaava-alueiden AK2 länsi, AK5 ja AK6 ilmoituspäätöksien kunnostustavoitteita.

Alueelle rakennettavat asuinrakennukset varustetaan sisäilmariskien minimoimiseksi koneellisesti tuulettuvalla alapohjalla. Alapohjan läpiviennit ja saumat tiivistetään huolellisesti niin, ettei alapohjan läpi pääse virtamaan ilmaa alimpaan kerrokseen. Alimman kerroksen pysäköintitiloihin ei tarvita tuuletettua ja tiivistä alapohjaa, sillä tilojen ilmanvaihto on tehokkaampaa ja pysäköintitilojen ilmanvaihto toteutetaan erillisenä



11.11.2020

muun talon ilmanvaihdosta. Mahdollisessa ilmanvaihdon häiriötilanteessa pysäköintitilojen ilma ei pääse kulkeutumaan ilmastoinnin putkia pitkin asuintiloihin.

#### Puhdistusmenetelmä ja työn toteutus

Alueen maaperä puhdistetaan massanvaihdolla rakennustöiden yhteydessä. Pilaantuneet maa-ainekset poistetaan rakentamisen tai kunnostuksen tavoitetasojen edellyttämille syvyyksille. Alueelta poistetaan rakentamisen vuoksi yhteensä arviolta noin 500–2000 m<sup>3</sup> pilaantuneita maa-aineksia. Alueella ei ole havaittu kunnostustavoitteet ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Lähtökohtaisesti pohjavedenpinnan alapuolelta ei kaiveta, joten pohjavedenpinnan alapuoliset haitta-ainepitoiset maa-ainekset tulevat jäämään alueelle. Myös valtaosa pohjavesipinnan yläpuolisista haitta-ainepitoisista maa-aineksista jää kaivamatta. Maaperään jää pohjavedenpinnan yläpuolelle karkeasti arvioituna 10000 m<sup>3</sup> maa-aineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot.

Pilaantuneet massat lajitellaan kaivun aikana eri jakeisiin pilaantuneisuuden mukaan siten, että eriasteisesti pilaantuneet massat kyetään luotettavasti ohjaamaan pilaantuneisuustasojen mukaisesti vastaanotto- paikkoihin. Pilaantuneisuusluokitus tehdään pääasiassa aiempien maaperän pilaantuneisuustutkimusten perusteella. Pilaantuneisuusra- jauksia tarkennetaan tarvittaessa työn aikana.

Pilaantuneet maa-ainekset kaivetaan joko suoraan autojen lavoille kuljettavaksi tai läjitetään alueelle kasoihin jatkotutkimuksia ja mahdollista esikäsitteilyä varten. Suuret kivet ja mahdolliset suuret jätejakeet erotellaan kaivun aikana. Mikäli työn aikana havaitaan poikkeavaa jätettä tai viitteitä tutkimuksista poikkeavasta pilaantuneisuudesta, kyseinen maa-aines jätetään kaivamatta tai siirretään välivarastokasaan laadun selvittämisen ajaksi. Alueella ei seulota maa-aineksia, vaan tarvittaessa seulominen tapahtuu Jätkäsaaren välivarastointialueella tai vastaanot- topaikassa.

Kaivetut pilaantuneet maa-ainekset kuljetetaan vastaanotto- paikkoihin, joilla on lupa ottaa vastaan kyseisiä aineksia. Pilaantuneet maa-ainekset peitetään kuljetuksen ajaksi, lukuun ottamatta kuljetusta Jät- käsaaren välivarastoalueelle. Pilaantuneen maan kuormille laaditaan siirtoasiakirjat.

Alueelta kaivetut haitta-ainepitoisuuksiltaan alemmat ohjearvot alittavat maa-ainekset käytetään ensisijaisesti Jätkäsaaren alueen täyttöihin. Toissijaisesti massat viedään pitoisuustasojen mukaisesti hyötykäyt- töön, maankaatopaikoille tai muualle luvanvaraiseen vastaanottoon.



11.11.2020

Alueelta mahdollisesti löytyvät vaaralliset jätteet toimitetaan luvanvaraisiin käsittelypaikkoihin. Muut mahdolliset jätteet toimitetaan kaatopaikalle.

Pilaantuneen maan kunnostus päättyy, kun kunnostusalueella on saavutettu kunnostustavoitteet ja mahdolliset huomio-, erotus- ja eristysrakenteet on tehty.

Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Ympäristötekniinen valvoja ohjaa kaivua ja valvoo kunnostustyötä.

Työn aikaiseen ympäristötekniiseen laadunvalvontaan käytetään kenttä- ja laboratorioanalyysijä. Alueelta otetaan riittävästi näytteitä poistettavien massojen laadun varmistamiseksi. Alueilta, joilta poistetaan pilaantuneita maa-aineksia, otetaan maanäytteitä aikaisemmat näytteet mukaan lukien yksi näyte jokaista kaivettua 200 m<sup>2</sup>:n alaa kohden. Näytemäärissä otetaan huomioon tutkimusvaiheessa analysoidut näytteet. Näytteistä analysoidaan vähintään haitta-aineet, joita kaivannossa on todettu alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina. Noin 10 prosenttia kenttämittauksista varmennetaan laboratorioanalyysin. Öljyhiiivityjen kenttätestien analyysistä varmennetaan laboratorioanalyysin vähintään 10 prosenttia.

Pilaantuneen maan poistamisen jälkeen maaperän jäännöspitoisuudet tarkistetaan ottamalla kaivannon pohjasta yksi näyte alkavaa 100–200 m<sup>2</sup> kohden ja yksi näyte kaivannon seinämästä alkavaa noin 20–50 metriä kohden. Jäännöspitoisuusnäytteet otetaan edustavina kokoomanäytteinä. Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratoriossa vähintään ne haitta-aineet, joita kyseisessä kaivannossa on havaittu alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina. Jos kunnostustyön aikana maaperässä todetaan muita haitta-aineita alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina, myös nämä haitta-aineet analysoidaan jäännöspitoisuusnäytteistä.

Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Alueelle pohjavedenpinnantason yläpuolelle jäävä haitta-ainepitoisuudeltaan alemman ohjearvon ylittävä maa-aines merkitään huomiorakenteella (esimerkiksi huomioverkolla). Lisäksi maa-aines erotetaan tulevasta maanpinnasta puhtaista maa-aineksista ja/tai pintarakenteista tehdyllä suojakerroksella, jonka paksuus on yhteensä vähintään 0,5 metriä. Huomiorakenne asennetaan joko suoraan kaivupintaan pilaantuneen maa-aineksen päälle tai täyttömaakerroksen päälle alueilla, joilla ei kaiveta. Huomiorakenteita ei asenneta rakennusten, paalulaattojen tms. alapuolelle.



11.11.2020

Mikäli pilaantuneisuuden todetaan jatkuvan kunnostusalueen ulkopuolelle ja kaivannon seinämään jää pilaantunutta maa-ainesta, tarvittaessa rajapintaan asennetaan erottava rakenne (esimerkiksi suodatinkangas) tai huomiorakenne. Eristysrakennetta käytetään, mikäli kaivannon seinämään jää orgaanisia haitta-aineita, jotka voivat aiheuttaa kulkeutumiseriskiä. Eristysrakenne suunnitellaan tapauskohtaisesti. Tehdyt huomio- ja eristysrakenteet kuvataan kunnostuksen loppuraportissa sekä niistä esitetään havainnepiirustukset.

#### Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Sivullisten pääsy kunnostusalueelle rajoitetaan aitaamalla työmaa-alue. Työmaa merkitään pilaantuneen maan kunnostamisesta kertovin kyltein. Kunnostuksen aloittamisesta tiedotetaan Helsingin kaupungin ympäristöpalveluille sekä kohteen naapurikiinteistöille.

Työnaikaisten terveyshaittojen ehkäisy toteutetaan työsuojelullisin keinoin. Työntekijät varustetaan henkilökohtaisilla suojarusteilla. Tarvittaessa käytetään asianmukaisia hengityssuojaimia. Tarvittaessa laaditaan erillinen työmaan turvallisuussuunnitelma, jossa kuvataan työntekijöiden suojautuminen.

Ympäristöhaittoja ehkäistään peittämällä pilaantuneiden maiden kuormat kuljetuksen ajaksi estämään pilaantuneiden maiden leviäminen ympäristöön. Ympäristöhaittoja ehkäistään myös keskeyttämällä tarvittaessa työt voimakkaan tuulen ja sateen aikana.

#### Veden tutkiminen ja käsittely

Alueella ei tule olemaan suurta tarvetta kaivantojen kuivatukselle ja vesien käsittelylle. Pilaantuneen maan kaivu ei ulotu pohjavedenpinnan alapuolelle. Täyttömaa on pääsääntöisesti melko karkeaa ja epähomogeenista, joten sadevettä ei arvioida kertyvän kaivantoihin merkittävästi. Poikkeuksellisen korkea meriveden pinta saattaa aiheuttaa tilapäistä veden nousua kaivantoihin.

Mikäli kaivantoihin kertyy vettä kunnostusta haittaavassa määrin, kaivantoihin kertyvästä vedestä otetaan näyte, josta tutkitaan kyseessä olevalla kaivualueella alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina todetut haitta-aineet sekä kiintoainepitoisuus. Kaivannon kuivatusvedet johdetaan pitoisuuksien perusteella joko sadevesiviemäriin tai jätevesiviemäriin. Tarvittaessa käytetään esikäsitteilyä ennen johtamista kiintoaineksen erotusta, öljynerotusta ja/tai aktiivihiihliisuodatusta.

Hulevesiviemäriin kautta mereen johdettavien vesien pitoisuusrajoina käytetään samoja raja-arvoja kuin Etelä-Suomen aluehallintoviraston myöntämässä Jätkäsaaren välivarastointialueen ympäristöluvassa nu-



11.11.2020

mero 75/2014/1. Edellä mainitun ympäristöluvan mukaan viitteellisinä raja-arvoina voidaan soveltaa Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätöksessä numero 235/2012/1 (31.12.2012) asetettuja raja-arvoja. Kaivantovesien johtamisessa viemäriin noudatetaan HSY:n esittämiä viemäroittävän veden laatukriteereitä.

Pilaantuneen maa-aineksen varastointi alueella

Alueella välivarastoidaan kaivettua pilaantuneeksi epäiltyä maa-ainesta tarvittaessa lyhytaikaisesti laadun varmentamisen ajan. Kasat peitetään tarvittaessa esimerkiksi kasojen pölytessä voimakkaasti. Vaihtoehtoisesti massat viedään tutkittavaksi Jätkäsaaren tai Hernesaaren välivarastointialueelle.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Alueen pengertäytöissä hyödynnetään alueelta kaivettuja maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat alemmat ohjearvot. Selvästi haisevia maa-aineksia tai kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina helposti haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältäviä maa-aineksia ei kuitenkaan hyödynnetä. Hyödynnettävät maa-ainekset ovat geoteknisesti laadultaan täyttöön sopivia. Maa-ainekset voivat sisältää alle 10 tilavuusprosenttia mineraalisia rakennusjätelajeita (ns. Helsinki-moreeni). Hyödynnettävien kaivumaiden päälle tulee vähintään 0,5 metrin paksuinen kerros maa- tai kiviaineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet alittavat kynnysarvot.

Alue kuuluu lisäksi ympäristölupa-alueeseen, jossa on lupa käyttää hyödyksi koko Jätkäsaaren alueelta tai muilta Helsingin kaupungin työmailta kaivettuja kynnysarvomaita, jotka sisältävät alle 10 prosenttia mineraalista rakennusjätettä. Ilmoitusalueelta kaivettuja ja siellä hyödynnettyjä kynnysarvomaita ei lasketa ympäristöluvan vuotuisen hyötykäyttömäärään.

Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Yleissuunnitelmassa on esitetty toimenpiteet seuraaviin odottamattomiin tilanteisiin:

- Kaivun tai näytteenoton yhteydessä todetaan ilmassa merkittäviä määriä haihtuvia yhdisteitä.
- Maaperästä löytyy merkittäviä määriä tunnistamatonta jätettä.
- Kaivun yhteydessä ympäristöön leviää voimakasta hajua.

Tiedottaminen ja raportointi

Työmaalla pidetään työmaapäiväkirjaa, jossa esitetään ainakin seuraavat asiat:



11.11.2020

- tiedot alueelta poisvietyistä pilaantuneista massoista (määrä, alkupe-  
rä, pitoisuudet, sijoituspaikka ja ajankohta)
- tiedot otetuista näytteistä (näytteenottaja, ajankohta, näytepisteen si-  
jainti, tutkimusmenetelmä ja mittaustulokset)
- tiedot mahdollisista poikkeavista työskentelyolosuhteista
- hajuhavainnot
- erikoiset havainnot ja poikkeamat suunnitelmista sekä syyt poikkeaa-  
miin
- mahdolliset pumpatut vesimäärät ja vesien käsittelytoimenpiteet.

Kirjanpidosta vastaa ympäristötekniinen valvoja. Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla.

Kunnostuksen valmistuttua laaditaan hankekohtainen kunnostuksen loppuraportti. Alustavan jaottelun mukaan loppuraportit toimitetaan yleisiltä alueilta sekä kortteli- tai tonttialueilta.

Loppuraporteissa esitetään ainakin seuraavat asiat:

- tunnistetiedot
- työn vastuuhenkilöt
- muut kunnostushankkeeseen osallistuneet tahot
- poistettujen massojen määrä ja niiden haitta-ainepitoisuudet
- kunnostustyön toteutus
- mahdollisesti rakennettujen huomio- ja eristysrakenteiden sijaintitiedot ja tyyppiirustukset
- kunnostuksen aikataulu
- mahdolliset poikkeamat suunnitelmasta/päätöksestä
- kartta kunnostetuista alueista ja jäännöspitoisuustiedot
- mahdolliset vesien käsittelytiedot.

Puhdistustyön aloittamisesta tiedotetaan kirjallisesti Helsingin kaupungin ympäristöpalveluille ennen kunnostustöiden aloittamista.

Puhdistustyön ajankohta

Alustavan arvion mukaan maarakennustyöt ja pilaantuneen maaperän puhdistamistyöt alkavat talvella 2020–2021.

Ilmoituksen käsittely

Tarkastus

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö on tutustunut ilmoitusalueeseen 24.6.2020.

Vireilläolosta ilmoittaminen ja kuuleminen sekä lausunnot



11.11.2020

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 Länsisatamassa Jätkäsaaren Palvelukortteleiden asemakaava-alueella (AK3), ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksin.

### 1. Puhdistustavoitteet

Alueelta on poistettava pilaantuneet maa-ainekset rakentamisen vaatimassa laajuudessa sekä esitettyjen puhdistustavoitteiden mukaisesti, kuten ilmoituksessa on esitetty. (VNA 214/2007, JhL 32 §)

Ilmoitusalueella on ilmoituksen mukaisesti rakennusten ulkopuolisilla alueilla tehtävä maan pintaan pilaantumattomista maa-aineksista, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnyksarvot, ja/tai pintarakenteista (kiveykset, asfaltti) suojakerros, jonka yhteenlaskettu paksuus on vähintään 0,5 metriä. (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-aineiden pitoisuudet alittavat kynnyksarvot. Myös rakenteiden yläpuolelle tulee sijoittaa pilaantumattoma maata, jossa alittuvat kynnyksarvot. Ko. maa-ainekset eivät saa sisältää jätejakeita. (VNA 214/2007, JhL 32 §)

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

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

Ilmoitusalueelle tehtäviltä istutusalueilta, puiden istutusalueet ja nurmialueet mukaan lukien, on poistettava maa-aines, jossa haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnyksarvot, ja jätetäyttö riittävän syvältä, jotta istutus- ja muiden hoitotöiden yhteydessä ei jouduta käsittelemään haitta-ainepitoisia tai jätteitä sisältäviä maa-aineksia. (VNA 214/2007, JhL 32)

Jos maaperässä havaitaan aiemmin toteamattomia haitta-aineita kynnyksarvot ylittävinä pitoisuuksina, maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava näiden haitta-aineiden osalta valtioneuvoston



11.11.2020

asetuksen (214/2007) mukaisesti. Arviointi on toimitettava tarkastettavaksi ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen puhdistustyön jatkamista. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007)

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on ilmoitettava välittömästi, jos työn aikana ilmenee odottamattomia ympäristö- tai terveysvaikutuksia tai tarve poiketa ilmoituspäätöksen mukaisesta suunnitelmasta. Tarvittaessa on lisäksi esitettävä suunnitelma puhdistustyön jatkamisesta, jotta uuden ilmoitusmenettelyn tai toimenpiteiden tarvetta voidaan harkita. (VNA 214/2007, YSL 134, 136, 172 §)

## 2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Ilmoituksesta poiketen tulee alueelta otettavista poistettavien massojen laadun seuranta-äytteistä tutkia vähintään niiden haitta-ainepitoisuudet, joita kyseisellä kaivualueella on havaittu kynnysarvon ylittävänä pitoisuuksina. Kenttämittaustuloksista vähintään noin joka kymmenes on varmennettava laboratoriossa. Tarvittaessa maanäytteiden haitta-ainepitoisuuksia tulee määrittää riittävä määrä laboratoriotutkimuksilla, jos soveltuvaa kenttämittausten menetelmää ei ole käytettävissä. (VNA 214/2007, JhL 32 §, YSL 6, 209 §, JL 12, 13 §)

Laboratoriossa tutkittavia jäännöspitoisuusnäytteitä on otettava kokoomanäytteinä vähintään ilmoituksessa esitetyillä tiheyksillä, siten että kaivualueelle jäävien haitta-ainepitoisten maa-ainesten laatu tulee riittävästi varmistettua. Ilmoituksesta poiketen jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratoriossa niiden haitta-ainepitoisuudet, joita kaivualueella on havaittu kynnysarvojen ylittävänä pitoisuuksina. (VNA 214/2007, JhL 32 §, YSL 6, 209 §, JL 12, 13 §)

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

## 3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Kaivualueille tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella. Jos kaivualueelle tai sen reunoille jää maa-aineksiä, joissa jonkin kulkeutuvan ja/tai haihtuvan haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on arvioitava eristysrakenteen tarve. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on toimitettava tarkastettavaksi arvio eristysrakenteiden tarpeesta ja tarvittaessa suunnitelma käytettävistä eristysrakenteista ennen ko. rakenteiden asentamista tai työn jatkamista kyseisellä paikalla. (VNA 214/2007, JL 13 §, YSL 139 §)





11.11.2020

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

#### 4. Maa-ainesten hyödyntäminen alueella

Alueelta kaivettuja rakennusteknisesti täyttöön soveltuvia, haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välisiä maa-aineksia, joissa helposti haihtuvien haitta-aineiden sekä elohopean pitoisuudet eivät ylitä kynnysarvoja ja joissa ei esiinny selvää haitta-aineen hajua, voidaan käyttää hyödyksi ilmoitusalueella. Maa-ainekset voivat sisältää alle 10 tilavuusprosenttia mineraalisia rakennusjätejakeita (ns. Helsinki-moreeni). Hyödynnettävien kaivumaiden päälle on tultava vähintään 0,5 metrin paksuinen kerros maa- tai kiviaineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet alittavat kynnysarvot. Maa-ainesten hyötykäytöstä on toimitettava yksityiskohtainen suunnitelma tarkastettavaksi ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle vähintään viikkoa ennen hyötykäytön aloittamista. Ilmoitusalueelta kaivettujen maa-ainesten hyödyntäminen tulee pitää erillään ympäristöluvan mukaisesta maa-ainesten hyödyntämisestä. Ilmoituksen mukainen maa-ainesten hyödyntäminen tulee dokumentoida loppuraportissa. (YSL 136 §, VNA 214/2007, JL 5, 6, 8 §)

#### 5. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Maan kaivu, mahdollinen esikäsitely ja varastointi sekä kuljetus on tehtävä niin, ettei maata tai haitta-aineita leviä ympäristöön ilman kautta, veden mukana tai muilla tavoin. Puhdistustyön aikana on otettava erityisesti huomioon haitta-aineiden kulkeutumisen estäminen jo rakennetuille osa-alueille. (JL 13 §)

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

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



11.11.2020

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

#### 6. Vesien tutkiminen ja käsittely

Ilmoituksesta poiketen kaivantovesistä on tutkittava niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kyseisessä kaivannossa on havaittu kynny-sarvot ylittävinä pitoisuuksina. Ilmoituksesta poiketen tulee kaivantove-sien johtamisesta muualle kuin jätevesiviemäriin tai luvanvaraiseen vastaanottoaikaan toimittaa ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastettavaksi erillinen suunnitelma vähintään kaksi viikkoa ennen veden poistamisen aloittamista. Suunnitelmassa tulee olla arvio pum-pattavasta vesimäärästä, esitys johdettavien vesien haitta-aineiden pi-toisuusrajoista, pumppauksen kestosta, hulevesien purkupaikasta sekä sekoittumisvyöhykkeestä.

HSY:n antama lupa vesien johtamisesta jätevesiviemäriin on esitettävä ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen vesien johtamisen aloit-tamista. (YSL 155, 172 §)

#### 7. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tehtävästä aloitusilmoitukses-ta on käytävä ilmi maaperän puhdistustyön aloitusajankohta, työn vas-tuhenkilöiden ja puhdistustyön valvonnasta vastaavan ympäristötekni-sen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottoaikat. Aloitusilmoitus on tehtä-vä hankekohtaisesti jokaisesta pilaantuneen maan puhdistamisen osa-alueesta erikseen. Kunnostustöiden päättymisestä on ilmoitettava ym-päristöseuranta- ja -valvontayksikölle. (YSL 172 §)

Pilaantuneisuuden jatkumisesta ilmoitusalueen ulkopuolelle on ilmoitet-tava ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ja kyseisen alueen maa-nomistajalle. (JhL 32 §, YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

Puhdistustyöstä on laadittava karttaliittein havainnoitu loppuraportti hankekohtaisesti. Loppuraportti on toimitettava ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle kolmen kuukauden kuluessa kunkin hankkeen puh-distustyön päättymisestä. (JL 120 §, YSL 172 §)

Puhdistustyön loppuraportti on liitettävä alueelle rakennettavien raken-nusten huoltoasiakirjoihin. (YSL 139 §)

## Päätöksen perustelut

### Yleiset perustelut



11.11.2020

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.

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

Kohteen maaperä on pilaantunut ennen vuotta 1994 pääasiassa alueiden täytoistä ja/tai aiemmasta toiminnasta alueella.

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

#### Pilaantuneisuuden arviointiperiaatteet

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



11.11.2020

ylemmän 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 öljyhiihivetyjen kunnostustavoitteena, mikäli tarkennetulla riskinarviolla voidaan osoittaa, että ko. pitoisuuksilla öljyhiihivetyjen 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.

#### Määräysten perustelut

##### 1. Puhdistustavoitteet

Kohteessa on tarve pilaantuneen maan poistamiselle rakentamisen vuoksi. Lisäksi on määritetty tutkimustulosten ja riskitarkastelun perusteella kunnostustavoitteet.

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.



11.11.2020

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

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

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

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

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

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

Poistettavan maa-aineksen riittävällä ja luetettavalla tutkimisella varmistetaan siitä, että maa-aineksen kaikki haitta-aineet ja niiden pitoisuudet tiedetään niin, että maa voidaan hyödyntää alueella tai toimittaa oikeaan vastaanotto- tai hyödyntämispaikkaan.

Kynnsarvojen käytöllä vertailuarvoina varmistetaan alueelta poiskuljettavan haitta-ainepitoisen maa-aineksen toimittaminen oikeaan vastaanotto- tai hyödyntämispaikkaan.

Jäännöspitoisuusnäytteitä on otettava riittävästi. Jäännöspitoisuusnäytteistä on tarpeen tutkia niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kohteessa on havaittu kynnsarvon ylittävinä pitoisuuksina, koska kynnsarvopitoisuus toimii herätearvona pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Lisäksi haitta-ainepitoisuudet voivat vaihdella täytömaassa.



11.11.2020

Jäännöspitoisuusnäytteiden laboratoriomäärittelyillä saadaan mitattua myös niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joille ei ole käytettävissä kenttämittausmenetelmää ja mahdollisesti niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita ei ole aiemmin tutkittu.

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.

### 3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Huomiorakenteet toimivat merkinä pilaantuneen maan rajasta. Eristysrakenteilla estetään haitta-aineiden kulkeutuminen. Eristyssuunnitelman toimitamisella etukäteen tarkastettavaksi varataan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle mahdollisuus arvioida eristysrakenteen riittävyys estämään haitta-aineiden leviäminen puhdistetulle alueelle.

Tiedot huomio- ja eristysrakenteiden asentamisesta ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

### 4. Maa-ainesten hyödyntäminen alueella

Kunnostuskohteesta kaivettujen kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maa-ainesten hyödyntämisen edellytyksenä on, että hyötykäytettävästä maa-aineksestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle, tämän vuoksi ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö tarkastaa suunnitelman, jossa on käsitelty myös em. vaikutuksia riittävästi hyötykäytön teknisen toteuttamisen esittämisen lisäksi.

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

### 5. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Määräykset ovat tarpeen ehkäisemään ympäristö- ja terveyshaittoja.

Siirtoasiakirjat ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

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.

### 6. Veden tutkiminen ja käsittely



11.11.2020

Määräys on tarpeen viranomaisvalvonnassa ja mahdollisen vesien johtamisen ympäristölupatarpeen arvioinnissa. Ilmoituksessa esitetty ESAVIN päätös 235/2012/1 on annettu Kalasatamaan, jossa kaivantojen vesimäärät ja purkupaikan sekoittumisvyöhyke ovat olleet suuria. Päätöksen laskennallisia pitoisuuksia ei voi suoraan käyttää tässä kohteessa, joten ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tulee esittää vesien johtamisesta kohdekohtainen suunnitelma.

Viemäriin omistajan tai haltijan antaman luvan esittäminen ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen vesien viemäriin johtamista on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

#### 7. Tiedottaminen ja raportointi

Aloitus- ja lopetusilmoitus sekä loppuraportit ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Maa-alueen luovuttajan tai vuokraajan on esitettävä uudelle omistajalle tai haltijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta toiminnasta sekä jätteistä tai aineista, jotka saattavat aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Loppuraportin liittäminen huoltoasiakirjoihin turvaa osaltaan kyseisen selontekovelvollisuuden täyttymistä.

#### Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

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

#### Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5, 6, 16, 17, 27, 31, 32, 43, 44, 84, 85, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 172, 190, 191, 200, 205, 209, 222, 226, 227, 237 §

Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) 24, 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)

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

#### Päätöksen tiedoksianto ja voimassaolo

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

**Postiosoite**

PL 58235  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
Kaupunkiymparisto@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



11.11.2020

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

Päätös on voimassa kymmenen vuotta antopäivästä.

**Muutoksenhaku**

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

**Muutoksenhaku**

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

**Otteet****Ote**

Maka/make  
Uudenmaan ELY-keskus  
Etelä-Suomen AVI/työsuojelu  
HSY/Jätevedenpuhdistusosasto  
Rakennusvalvontapalvelut  
Ympä/yse

**Otteen liitteet**

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös  
Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös





11.11.2020

## MUUTOKSENHAKUOHJEET

### 1 VALITUSOSOITUS

#### **Pöytäkirjan 173 §.**

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](mailto:vaasa.hao@oikeus.fi)



11.11.2020

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



11.11.2020

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

**Oikeudenkäyntimaksu**

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

**Pöytäkirja**

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

Kirjaamon asiointiosoitteet ovat seuraavat:

Sähköpostiosoite: helsinki.kirjaamo@hel.fi  
Postiosoite: Helsingin kaupungin kirjaamo  
PL 10  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
Faksinumero: (09) 655 783  
Käyntiosoite: Pohjoisesplanadi 11–13  
Puhelinnumero: (09) 310 13700

Kirjaamon aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.15–16.00.

**Helsingin kaupunki**

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

**Pöytäkirja**

28 (28)

11.11.2020

---

Jari-Pekka Pääkkönen  
vs. yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa  
[www.hel.fi](http://www.hel.fi) 11.11.2020.