



29.01.2019

11 §

Rakennukset ja yleiset alueet -palvelukokonaisuuden ilmoitus pi-laantuneen maaperän puhdistamisesta Vilhonvuorenkadun jatkeen itäpäähän sekä Sörnäisten rantatien alueilla

HEL 2018-012596 T 11 01 00 06

Päätös

Ympäristönsuojeluyksikön päällikkö on hyväksynyt rakennukset ja yleiset alueet -palvelukokonaisuuden tekemän ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen alla esitetyn mukaisesti.

Ilmoitus

Ilmoituksen tekijä

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala
Rakennukset ja yleiset alueet -palvelukokonaisuus
PL 58222, 00099 Helsingin kaupunki
Y-tunnus 0201256-6

Yhteyshenkilö: Maankäyttö- ja kaupunkirakenne -palvelukokonaisuus, maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu, Johanna Hytönen, johanna.hytonen@hel.fi

Alueen omistaja ja haltijat

Alueen maanomistaja ja haltija on Helsingin kaupunki. Osa alueesta sijaitsee Helen Sähköverkko Oy:n Hanasaaren voimalaitoksen alueella.

Alueen sijainti, koko ja maan käyttö

Ilmoituksessa esitetty alue sijaitsee Helsingin 10. kaupunginosassa (Sörnäinen) kiinteistöillä 91-10-9901-100, 91-10-9901-0, 91-10252-12, 91-10252-2 ja 91-432-5-2. Alueeseen kuuluvat Vilhonvuorenkadun jatkeen itäpäähän paalulaatan alue sekä kunnallisteknisten kaivantojen alue Sörnäisten rantatien ja Vilhonvuorenkadun risteysalueella. Näiden väliin jäävä alue on varattu maamassojen läjitysalueeksi. Paalulaatan alueen pituus on noin 300 metriä ja pinta-ala noin 9000 m². Sörnäisten rantatien alueen kunnallisteknisten kaivantojen alueen pituus on noin 200 metriä. Vilhonvuorenkadun jatkeen itäpäähän alue yhdistää aiemmin rakennetun Vilhonvuorenkadun jatkeen länsipään alueen ja Koksikadun.



29.01.2019

Ilmoitusalueen rajausta on tehty rakentamisaluetta isommaksi mahdollisten pienimuotoisten lisäkaivujen, esimerkiksi kunnallistekniikka, takia. Maamassojen varastoalueita voidaan myös laajentaa esitetyistä aluerajauksen sisällä. Aluerajaus on suuntaa antava, lisäksi urakkaan liittyviä pieniä, esimerkiksi kunnallisteknisiä, kaivuja voidaan tehdä varsinaisen aluerajauksen ulkopuolella. Tulevan paalulaatan alueella kunnostustarjastelu on ulotettu noin 20 metriä tulevan katualueen ulkopuolelle.

Tuleva Vilhonvuorenkatu on merkitty asemakaavaan 12302. Vilhonvuorenkadun ja Sörnäisten rantatien risteysalue on merkitty asemakaavaan 3635 (tehdaskortteli). Myös ilmoitusalueen pohjois- ja eteläpuolella olevilla alueilla on voimassa asemakaava 3635. Alueen itäpää ja itäpään pohjoispuolella oleva alue kuuluvat kaavaluonnosvaiheessa olevaan Kaasukellonpuiston korttelien asemakaava-alueeseen. Luonnoksessa Vilhonvuorenkadun itäpää rajautuu pohjoispuolella asuinkerrostalojen kortteliin. Alueen itäpuolisella alueella on voimassa Sörnäistenniemen asemakaava (11780). Alueen itäpää sivuaa Hanasaarenlaiturin asemakaava-alue (8460). Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat ilmoitusalueen länsipään pohjoispuolella Suvilahdenkadulla.

Alueen eteläpuolella ja osittain alueella sijaitsee Hanasaaren voimalaitosalue. Hanasaaren eteläosa kuuluu kaavaehdotusvaiheessa olevaan asemakaavaan 11840. Hanasaaren eteläosaan tulee asuinkortteleita. Pohjoispuolella sijaitsee Suvilahden entisen voimalaitoksen alue. Kaasunvalmistuksen sivutuotteina on syntynyt koksia, kivihiilitervaa, syanidia, naftaleenia, bentseeniä ja muita aromaattisia liuottimia sekä ammoniakkia. Alueella ja sen lähellä on varastoitu hiiltä ja koksia. Kaasunvalmistuksessa syntyneitä syanidipitoisia jätteitä on käytetty Sörnäisten alueella yleisesti täyttömateriaalina. Entinen bentseenitehdas on sijainnut kunnostettavalla alueella. Alue on täytetty mereen.

Alueen maaperän pilaantuneisuus

Kohteen maaperässä on havaittu mm. metalleja, PAH-yhdisteitä, syanideja, öljyhiilivetyjä sekä haihtuvia orgaanisia yhdisteitä.

Aiemmat päätökset alueella

Sörnäisten rantatien ja rakennettavan paalulaatan väliin jäävän aiemmin rakennetun Vilhonvuorenkadun jatkeen länsipään alueen pilaantunut maaperä on puhdistettu ympäristönsuojelupäällikön 16.12.2016 ja 13.2.2018 antamien päätösten mukaisesti. Ilmoituksen mukaan aluetta käytetään maamassojen läjitysalueena.

Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen

Postiosoite

PL 58235
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunkiymparisto@hel.fi

Käyntiosoite

Viihkinkaaari 2 A
Helsinki 79
<https://www.hel.fi/>

Puhelin

09 310 1691

Faksi**Y-tunnus**

0201256-6

Tilinro

F106 8000 1200 0626 37

Alv.nro

F102012566



29.01.2019

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

Ympäristöministeriö on päätöksillään 16/400/2000, 5/400/2004 ja 6/400/2010 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 18.5.2018 (101 §) siirtänyt tämän toimivallan 1.6.2018 alkaen ympäristönsuojeluyksikön päällikölle.

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristönsuojeluyksikköön 21.12.2018.

Ilmoitukseen on liitetty seuraava asiakirja:

Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristö, rakennukset ja yleiset alueet, Vilhonvuorenkadun jatkeen itäosa ja Sörnäisten rantatien ja Vilhonvuorenkadun risteysalue, Helsinki, Pilaantuneen maaperän kunnostussuunnitelma, REV.1, 21.12.2018, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Ilmoituskäsittelyn aikana on toimitettu kunnostussuunnitelman päivitys: Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristö, rakennukset ja yleiset alueet, Vilhonvuorenkadun jatkeen itäosa ja Sörnäisten rantatien ja Vilhonvuorenkadun risteysalue, Helsinki, Pilaantuneen maaperän kunnostussuunnitelma, REV.3, 24.1.2019, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Yhteyshenkilön vaihtumisesta on ilmoitettu sähköpostiviestillä 25.1.2019.

Ilmoituksen sisältö

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

Maaperä, pohjavesi ja pintavesi

Alueen maanpinta on tasolla noin +2,6...+3,8 metriä mpy. Täyttömaakerroksen paksuus alueella on noin 3–7 metriä. Täyttömaa sisältää kiviaineksen lisäksi jätejakeita, mm. koksia, kivihiiltä, puuta, tiiltä ja betonia. Hiiltä on todettu vaihtelevina kerroksina. Hiilen lisäksi maaperässä on samankaltaista tummaa kuonaa ja tuhkaa. Osassa näytepisteitä havaittu vihertävä tai sininen väri viittaa syanidihdisteisiin. Tarkkoja ha-



29.01.2019

vainoja maaperän jätteistä ja niiden määrästä ei ole kairatutkimusten takia. Täyttömaan epätasaisen laadun vuoksi sulfidisaven esiintymistä ei voida sulkea pois, vaikka tutkimuksissa ei havaittu sulfidisavea. Täyttömaakerroksen alapuolella on savea noin 1–7 metriä. Savikerroksen alapuolella on silttiä, hiekkaa ja moreenia. Kallion pinta on arvion mukaan paalulaatan alueen länsipäässä tasolla -24...-17 metriä ja itäpäässä tasolla -15...-6 metriä mpy. Sörnäisten rantatien alueella täyttömaakerroksen paksuus on noin 2–3 metriä ja osalla aluetta kallionpinta mahdollisesti tasolla noin +1,6...+1,2 metriä mpy.

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Vuosien 2007–2018 mittausten mukaan pohjavedenpinta alueella on ollut -1...+1 metriä mpy. Pohjavedenpinnan arvioidaan noudattavan viiveellä merivedenpinnan vaihteluita. Pohjaveden virtaussuunta on etelään ja kaakkoon kohti Sompasaarenallasta. Lähin pintavesialue, Sompasaarenallas, sijaitsee lyhimmillään alle sadan metrin etäisyydellä. Rakentamisen jälkeen katualue on kapeita viherkaistoja lukuun ottamatta päällystetty ja hulevedet ohjataan hulevesiviemäriin.

Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus

Paalulaatan alueen ja ympäröivän 20 metrin vyöhykkeen maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu vuosina 1999–2018. Alueelle on tehty maaperätutkimuksia siten, että yksi kairapiste tai koekuoppa vastaa noin 200 m²:n aluetta. Tasolta -2,0 metriä alkaen näytteitä on otettu siten, että yksi näytepiste vastaa noin 400 m²:ä. Vaikka näytteitä on otettu melko kattavasti myös paalulaatan kaivutasosta (-1,4...-2,8 metriä mpy), varaudutaan siihen, että kaivutason alle voi jäädä todettuja korkeampia pitoisuuksia sekä haitta-aineita, joita tutkimuksissa ei todettu.

Sörnäisten rantatielle ja sen läheisyyteen tulevien kaapelireittien alueelta otettiin joulukuussa 2018 maanäytteitä 11 kairapisteestä syvimmillään neljän metrin syvyydestä.

Kohteen maaperätutkimuksissa havaittuja haitta-ainepitoisuuksia on verrattu valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) mukaisiin viitearvoihin sekä lisäksi suuruusluokkien havainnollistamiseksi aiempiin suuntaa-antaviin vaarallisen jätteen raja-arvoihin (Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007). Alueella on todettu korkeimmillaan vaarallisen jätteen raja-arvon ylittävinä pitoisuuksina metalleista lyijyä ja sinkkiä, syanideja, öljyhiilivetyjä sekä PAH-yhdisteiden summapitoisuuden lisäksi bentso(a)pyreeniä, fenatreenia, fluoranteenia ja naftaleenia. Korkeimmillaan ylemmän ohjearvon ja vaarallisen jätteen raja-arvon välisinä pitoisuuksina on havaittu metalleista elohopeaa ja kuparia, BTEX-yhdisteitä, dikloorieteeniä, PAH-yhdisteistä antraseenia, bentso(a)antraseenia ja bent-



29.01.2019

so(k)fluoranteenia sekä öljyhiilivetyjen jakeita C5-C10, C10-C21 ja C21-C40. Korkeimmillaan alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina on havaittu metalleista antimonia, arseenia, kadmiumia, kobolttia, kromia, nikkeliä ja vanadiinia sekä tetrakloorieteeniä. Korkeimmat trikloorieteenipitoisuudet sekä TEX-yhdisteiden summapitoisuus (ei muita vertailuarvoja) ylittivät kynnsarvon. Paalulaatan alueella ei ole juuri lainkaan pilaantumattomia näytepisteitä tai osa-alueita. Pilaantuneisuus vaihtelee voimakkaasti lyhyelläkin matkalla. Liukoisuustestien perusteella metallit eivät ole erityisen liukoisessa muodossa. Yhden näytteen öljyhiilivetyjen fraktioanalyysin mukaan aromaattisten jakeiden C10-C35 osuus oli suurin.

Sörnäisten rantatien alueelle ja sen läheisyyteen tehtyjen kairatutkimusten perusteella haitta-ainepitoisuudet ovat täällä selvästi pienempiä kuin tulevan paalulaatan alueella. Alueella todettiin vain kynnsarvot ylittäviä, mutta alemmat ohjearvot alittavia pitoisuuksia arseenia, lyijyä, bentseeniä, bentso(a)pyreeniä, fluoranteenia ja öljyhiilivetyjä C10-C40.

Alueella sijaitsee tai on sijainnut 10 pohja- tai orsiveden havaintoputkea. Pohjavesihavaintojen mukaan vesi haisi öljylle, liuottimelle, kemikaalille, kreosotille tai PAH-yhdisteille. Pohjaveden pH oli 2,2–8,1. TOC-, DOC-, fosfori- ja typpipitoisuuksissa havaittiin teollisuustoiminnan ja pilaantumisen vaikutuksia. Liukoisista metalleista, joille on asetettu valtioneuvoston asetuksen 341/2009 mukainen ympäristölaatu-normi, elohopeaa lukuun ottamatta kaikki pitoisuudet ylittivät ympäristölaatunormin jossakin havaintoputkessa. Syanidin kokonaispitoisuus oli 0,02–960 µg/l. Vapaan syanidin pitoisuus oli <0,01–460 µg/l. PAH-yhdisteitä ja öljyhiilivetyjä on havaittu määräysrajan ja ympäristölaatu-normin ylittäviä pitoisuuksia koko ilmoitusalueella. Eniten määräysrajan ylittäviä pitoisuuksia oli keskitisleillä C10-C21. BTEX-yhdisteitä havaittiin merkittäviä pitoisuuksia koko ilmoitusalueella. Etenkin bentseenipitoisuudet olivat ympäristölaatunormiin verrattuna merkittäviä (<0,02–110000 µg/l). Vinyylikloridia havaittiin pohjavesiputkissa ja korkeimmat pitoisuudet havaittiin syvissä putkissa. Pohjavedessä havaittiin myös 1,2-dikloorietaania. Dikloori-, trikloori- ja tetrakloorieteenistä tehtiin yksittäisiä havaintoja sekä orsi- että pohjavedessä.

Ilmoitusalueella on tehty huokoskaasututkimuksia diffuusiokeräimillä, pumppaamalla aktiivihiliputkiin tai monikaasumittarilla vuosina 2016–2018. Huokoskaasusta mitatut haitta-ainepitoisuudet ovat matalia verrattuna maaperän pitoisuuksiin. Havaittu haihtuvien yhdisteiden kokonaispitoisuus (TVOC) on ollut 1–260 µg/m³. BTEX-yhdisteitä on havaittu pieniä määriä. Kloorattuja yhdisteitä on havaittu <0,1–0,28 µg/m³. Lisäksi toistuvasti on havaittu pieniä pitoisuuksia MTBE:tä, pineeniä, kareniinia, limoneenia ja useita alifaattisia hiilivetyjä. Monikaasumittaus-



29.01.2019

ten perustella maasta vapautuu pieniä määriä metaania. Yhdessä havaintoputkessa on havaittu pieniä pitoisuuksia vetysyanidia.

Kaivettavien massojen yhteismääräksi arvioidaan 52200 m³ krt (104400 tonnia). Vilhonvuorenkadun paalulaattakaivannosta kaivettava massamäärä (noin 49900 m³ krt) on merkittävästi suurempi kuin Vilhonvuorenkadun eteläpuolelle tulevasta vesi- ja teknisen huollon kaivannosta ja Sörnäisten rantatien kunnallistekniikkakaivannosta kaivettava massamäärä. Paalulaatan alueen näytteiden vertailuarvoihin suhteutettuna pitoisuudeltaan vaarallisen jätteen raja-arvon ylittäviä kaivumaita arvioidaan olevan 4200 m³, ylemmän ohjearvon ylittäviä kaivumaita 17200 m³, alemman ohjearvon ylittäviä kaivumaita 13600 m³ ja kynnsarvon ylittäviä kaivumaita 14600 m³.

Rakentamisen vaatiman kaivun jälkeen tulevan paalulaatan alapuolelle ei jää merkittäviä haitallisia pitoisuuksia metalleja. Syanidien, BTEX-yhdisteiden, useiden PAH-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen pitoisuudet ylittävät ylemmän ohjearvon tai vertailussa sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon. Merkittävimmät haitta-aineet ja pitoisuudet jäävät ilmoitusalueen itäpäätyyn.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä puhdistustavoitteet

Vilhonvuorenkadun jatkeen alueen ja lähiympäristön terveys- ja ympäristöriskejä arvioitiin katurakennustöiden jälkeisessä tilanteessa. Riskinarviossa otettiin huomioon paalulaatan asennuksen kaivutöiden aiheuttama haitta-aineiden väheneminen. Riskitarkastelussa on otettu huomioon paalulaatan alueella ja siitä 20 metrin etäisyydellä todetut haitta-aineet niin syväälle kuin tutkimuksia on kyetty ulottamaan.

Ilmoitusalue ei ole erityisen herkkää. Kadun perustus tehdään porapaalulaatan varaan. Kohteeseen asennetaan betoninen paalulaatta noin 5–6 metrin syvyyteen nykyisestä maanpinnasta. Paalulaatan yläpuolelle tulee kaapeleita, talousvesijohto pallografiittivalurautaputkesta sekä jäte- ja hulevesiviemärit betonielementeistä. Jäte- ja hulevesiviemärit jäävät pohjavedenpinnantason alapuolelle. Kaivanto tuetaan paikoilleen jäävillä teräsponttiseinillä tai kaivanto ympäröidään kiinteillä porapaaluseinillä.

Kriittisiksi haitta-aineiksi valittiin bentseeni ja muut TEX-yhdisteet, öljyhiilivedyt C10-C40, syanidit sekä PAH-yhdisteet ja naftaleeni. Metalleja ja puolimetalleja ei valita kriittisiksi haitta-aineiksi. Pohjaveden haitta-ainepitoisuuksien perusteella kriittisiksi haitta-aineiksi valittiin bentseeni, TEX-yhdisteet, PAH-yhdisteet, öljyhiilivetyjen jakeet C10-C21 ja C21-C40 sekä syanidit.



29.01.2019

Kohteessa mahdolliset kulkeutumis- ja altistumisreitit on arvioitu. Haitta-aineiden kulkeutuminen pohjaveden mukana ympäristöstä rakennetulle katualueelle ja katualueelta kauemmas ympäristöön ei ole rakentamisen jälkeen merkittävä kulkeutumisreitti. Pohjaveden haitta-aineet voivat kulkeutua Sompasaarenaltaaseen, mutta haitta-aineiden kulkeutuminen arvioidaan vähäiseksi. Haitta-aineiden kulkeutuminen paalulaatan päälle asennettavaa hulevesiviemäriputkea pitkin Sompasaarenaltaaseen arvioidaan vähäiseksi. Haitta-aineiden kulkeutumisesta putkimateriaalien läpi ei arvioida todennäköiseksi. Kohdealuetta peittävän paalulaatan, asfaltin ja kadun täyttö- ja rakennekerrosten arvioidaan estävän merkittävän haitta-aineiden ulkoilmaan haihtumisen. Ulkoilmassa mahdolliset haitta-ainepitoisuudet myös laimenisivat nopeasti ilmavirtausten takia. Kohde on katualuetta, eikä sen läheisyyteen ole suunnitteilla rakennuksia, joten arvioidaan, että kohteessa ei esiinny haitta-aineiden kaasufaasina sisäilmaan kulkeutumisen riskiä.

Haitta-aineille altistuminen hengitysilman välityksellä katualueella arvioidaan merkityksettömäksi. Haitta-aineille altistuminen suoran kosketuksen, ruuansulatuselimistön, pölyn hengittämisen, ravintokasvien, juomaveden tai uimaveden välityksellä arvioidaan merkityksettömäksi.

Rakenteiden, putkien ja kaapeleiden tulevissa huoltotöissä on ensin varmistuttava, että työ voidaan tehdä turvallisesti. Kaivannon ilma, pohjavesi, maaperä tai itse korjattavat materiaalit (erityisesti pohjaveden pinnan alla) saattavat olla haitta-aineiden likaamia.

Syanidi käyttäytyy eri tavoin kuin metallit tai orgaaniset yhdisteet. Kuten muualla Suvilahdessa ilmoitusalueella todettu syanidi esiintyy maaperässä todennäköisesti kompleksisena ja on heikosti kulkeutuvaa. Kaivutason alapuolelle jäävien syanidien kulkeutuminen kauemmas ympäristöön on epätodennäköistä. Vapaan syanidin esiintyminen maaperässä, huokosilmassa ja pohjavedessä ei ole todennäköistä, mutta sitä ei voida sulkea pois. Kunnostuksen aikaiseen esiintymiseen varaudutaan.

Ekologisia riskejä on arvioitu ja johtopäätöksenä todetaan, että ekologisten riskien arvioidaan olevan hyväksyttävällä tasolla.

Riskinarvion yhteenvetona todetaan:

Paalulaatan alueelle on jäämässä korkeita pitoisuuksia BTEX- ja PAH-yhdisteitä sekä öljyhiilivetyjä. Pitoisuudet ylittävät ylempät ohjearvot, mutta vain satunnaisesti vaarallisen jätteen raja-arvot. Useiden PAH-yhdisteiden vaarallinen jäte -luokitus on muuttumassa ja raja-arvot nousevat. Vaarallisuusperusteena on myrkyllisyys vesieliöille, muilla perusteilla raja voisi olla korkeampikin. Uusilla perusteilla vaarallisen jätteen pitoisuus -raja ylittyy vain muutamassa pisteessä.

Kulkeutumis- ja altistusriskinarvion perusteella haitta-aineet eivät kul-



29.01.2019

keudu kauemmas ympäristöön eikä ihmisten altistuminen ole todennäköistä. Haitta-aineiden kulkeutuminen tiiviin ponttiseinän läpi pohjaveeseen ja edelleen Sompasaarenaltaaseen ei ole mahdollista. Muita merkittäviä kulkeutumis- tai altistumisreittejä ei arvioida esiintyvän. Kohteessa ei ole tarvetta kaivaa ja poistaa haitta-aineita rakennusteknistä tasoa syvemältä.

Mikäli töiden aikana tai ennen työn alkua tehtävissä tutkimuksissa todetaan merkittävästi korkeampia haitta-ainepitoisuuksia, niiden riskit arvioidaan työn aikana.

Sörnäisten rantatien kunnallisteknisten kaivulinjojen maaperätutkimuksissa haitta-aineita todettiin ainoastaan kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina. Haitta-aineet ovat samoja kuin Vilhonvuorenkadun itäpäässä. Olosuhteet ovat molemmilla alueilla melko pitkälle samat. Riskiarvion kulkeutumis- ja altistumisreitit ja tulokset pätevät molemmilla alueilla, eikä Sörnäisten Rantatien osuudelle laadittu omaa arviotaan. Alueen sijainnin perusteella korkeidenkin haitta-ainepitoisuuksien esiintyminen on mahdollista. Kaivutyöt tehdään pilaantuneisiin kerroksiin varautuen. Jos korkeita pitoisuuksia todetaan, tilanteesta tehdään tarvittaessa oma tilannekohtainen arvionsa.

Puhdistusmenetelmä ja työn toteutus

Ilmoituksessa esitetyltä alueelta poistetaan kaivamalla kaikki rakentamistöiden edellyttämät maamassat.

Tarvittava kaivussyvyys on noin 4–6 metriä nykyisestä maanpinnan tasosta noin 1–5 metriä pohjavedenpinnan alapuolella. Katu rakennetaan osissa. Kaivu tehdään kuivakaivuna teräsponteilla tai porapaaluilla tuetusta kaivannosta. Tuentaseinät tiivistetään. Itäpäässä olevan voimalinjapylvään alueelle ei tule paalulaattaa ja kohdalla tehdään vain vedenpinnan yläpuolisia kaivutöitä. Sörnäisten rantatiellä kunnallisteknisten kaivujen alueella kaivussyvyys on korkeintaan noin kaksi metriä nykyisestä kadunpinnan tasosta.

Kaivutyöt tehdään pääosin teltassa. Kaivun yhteydessä pilaantuneesta maasta erotellaan suuret kivet ja jätejakeet. Märkien maamassojen kaivamisessa käytetään kauhaa, joka mahdollistaa veden valuttamisen massoista. Massat voidaan myös läjittää hetkeksi kaivannon alueelle siten, että niistä valuu vesi takaisin kaivantoon. Muuta esikäsitteilyä varren ainekset toimitetaan muualle käsiteltäviksi. Eri tavoin pilaantuneet maamassat ja jätteet lajitellaan ja pidetään erillään kaivun, varastoinnin ja kuormauksen aikana. Pilaantuneet maa-ainekset kuljetetaan vastaanottopaikkoihin kuorma-autoilla kuormat peitettyinä. Maamassat lastataan suoraan pois kuljettavien autojen lavoilta, mikäli mahdollista. Korkeita pitoisuuksia haihtuvia yhdisteitä sisältävät ja/tai voimakkaasti hai-



29.01.2019

sevat maamassat kuljetetaan suoraan vastaanottoaikaan tiiviillä lavoilla, siten että haitalliset kaasut eivät leviä kuljetuksen aikana ajoneuvon sisään tai ympäristöön. Myös osa määritettyjä maamassoista, joita ei voi kuivattaa kohteessa, kuljetaan pois täysin tiiviillä lavoilla. Kuljetuksista pidetään kuormakirjanpitoa ja jokaisesta pilaantuneen maan kuormasta laaditaan siirtoasiakirja.

Haitta-ainepitoisuuksiltaan alemman ohjearvon ylittävät kaivetut maa-ainekset toimitetaan vastaanottoaikoihin, joiden ympäristöluvissa on sallittu kyseisten maiden vastaanotto. Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvon ja alemman ohjearvon väliset maat käytetään työmaan täyttöissä, mikäli massat soveltuvat teknisesti kyseiseen käyttöön. Muussa tapauksessa maamassat voidaan toimittaa esimerkiksi maankaatopaikalle.

Kunnostustyömaalla syntyvät jätteet kerätään, lajitellaan ja toimitetaan luvanvaraisiin jätteen vastaanotto- tai kierrätyspisteisiin. Osasta jätteistä, esimerkiksi betonista, otetaan näytteitä haitta-ainepitoisuuksien ja kaatopaikkakelpoisuuden selvittämiseksi.

Kaivannon pohjalta otetaan jäännöspitoisuusnäytteet, kun kaivanto on kaivettu rakentamisen vaatimaan tasoon noin 200 m²:n alalta. Mikäli kaivannon pohjan tasossa on haihtuvia haitta-aineita sisältäviä maamassoja tai kaivannon pohja haisee voimakkaasti, se peitetään välittömästi paalutuskoneen työalustan vaatimalla materiaalilla. Kaivannon pohjaa pidetään avoimena mahdollisimman pieni ala ja lyhyt aika kerrallaan. Ympäristötekniikan valvoja antaa luvan kaivannon peittämiseen.

Kunnostustyö päättyy, kun ilmoitusalueen rakennustyöt on saatettu päätökseen. Paalulaattakaivanto täytetään. Kunnostetulle alueelle rakennetaan kadun rakennekerrokset ja kunnallistekniikka suunnitelmien mukaisesti. Pinta viimeistellään kadunrakennussuunnitelman mukaisesti.

Puhdistustyön laadunvalvonta

Ympäristötekniikan valvoja ohjaa pilaantuneen maaperän kaivutöitä tutkimusvaiheen analyysitulosten sekä kunnostuksen aikana otettavien näytteiden ja tehtävien mittausten perusteella. Pilaantuneen maan kaivua ohjataan kenttämittausten menetelmillä ja laboratorioanalyysillä.

Pilaantuneiden maa-ainesten kaivun jälkeen kaivantojen pohjilta ja seinämistä otetaan jäännöspitoisuusnäytteinä noin yksi kokoomanäyte jokaista 200 m²:ä kohti. Kaivuseinämistä ja pitkänomaisen kaivannon pohjasta otetaan vähintään yksi näyte jokaista alkavaa 20 metrin matkaa kohden. Näytteistä analysoidaan laboratoriossa niiden haitta-ainei-



29.01.2019

den pitoisuudet, joita ko. kaivualueella on todettu alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina. Jäännöspitoisuusnäytteitä ei oteta tuetun kaivannon seinämistä.

Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Kunnostusalue aidataan ja merkitään pilaantuneen maan kunnostuksesta kertovin kyltein. Aidatulla työmaa-alueella ei erikseen aidata kaivualuetta. Työturvallisuuden varmistamiseksi noudatetaan yleisiä maanrakennustöissä käytettyjä työturvallisuustoimia. Urakoitsija laatii kirjallisen työturvallisuussuunnitelman työsuojeluviranomaiselle ja tekee tarvittaessa työn alkamisesta ennakoilmoituksen. Pilaantuneen maan kunnostuskohteessa työskentelystä ja järjestelyistä on laadittu ohje. Työntekijät käyttävät henkilökohtaisia suojarusteita. Kunnostuksen työnaikaisesta suojautumisesta tehdään erillinen työsuojeluohje. Työntekijöille järjestetään perehdyttämistilaisuus.

Ilman VOC-yhdisteiden ja syaanivedyn pitoisuuksien seurantamittauksista kunnostuskohteessa ja lähimmissä häiriintyvissä kohteissa on esitetty suunnitelma. Räjähdyksvaaraa seurataan ilmamittauksilla. Pora- ja paalutus- tai ponttaustyössä otetaan huomioon maakerrosten haitta-aineet. Haitallisten kaasujen ja muiden haitta-aineiden leviäminen ilmaan ja ympäristöön estetään. Työvaiheista tehdään erillinen poistoilman ja syntyvän jätteen hallintasuunnitelma.

Haitta-ainepitoisen aineksen leviäminen puhtaille alueille ajoneuvojen renkaiden mukana estetään. Tarvittaessa autojen ajoreiteille levitetään murskettä tai ajoneuvojen renkaat puhdistetaan. Työmaan vaikutusalueella oleva yleinen tiealue harjataan ja pestään säännöllisesti.

Kunnostustyö toteutetaan lähtökohtaisesti telttakaivuna, koska kunnostustyö todennäköisesti aiheuttaa hajuhaittaa lähiympäristöön, ja haju sekä haitalliset yhdisteet leviävät kauemmaksi ympäristöön. Teltan ulkopuolella voidaan ainoastaan

- aidata työmaa ja pystyttää tukikohta
- purkaa asfalttia ja vähäisiä pintarakenteita
- kaivaa pilaantumattomia rakennekerroksia haitta-aineiden alemman ohjearvon pitoisuuteen saakka, korkeintaan 1,0 metrin syvyyteen.

Mikäli kuitenkin todetaan lähimmässä häiriintyvässä kohteessa tai lähimmän häiriintyvän rakennuksen ulkopuolella hajuhaittaa tai ulkoilman kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, työ keskeytetään, kaivanto peitetään maakerroksella ja siirrytään telttakaivuun.

Telttakaivusta avokaivuun siirtymisestä tehdään arvio. Päätöksen suljettuun kaivuun ja takaisin avokaivuun siirtymisestä tekevät kunnostustyömaan ympäristötekniikan kenttävalvoja ja projektipäällikkö yhdessä työn tilaajan kanssa.



29.01.2019

Teltan rakentaminen ja siirrot aikataulutetaan työmaan aikatauluun. Teltan pystytys ja siirrot esitetään työmaasuunnitelmassa.

Teltoa varustetaan tulo- ja poistoilmapuhaltimella, jotka vaihtavat ilman useita kertoja tunnissa. Poistoilma suodatetaan aktiivihiihisuodattimilla VOC- ja PAH-yhdisteiden sekä syaanivedyn ottamiseksi talteen. Teltassa pidetään yllä alipainetta. Työkoneiden pakokaasut poistetaan erikseen poistoletkuilla tai paikallisilla puhdistuskoneilla. Työkoneiden pakokaasua ei saa esiintyä teltassa.

Poistoilmasuodattimien tehoa mitataan. Mikäli teltan sisäilman tai tuuletuksen poistoilman haitta-ainepitoisuudet nousevat, puhaltimien ja suodattimien toiminta tarkastetaan. Tarpeen vaatiessa toiminta keskeytetään ja suodattimien toiminta tarkastetaan. Poistoilmasuodattimet suodattavat vähintään 90 % haitta-aineista ja pitävät poistoilman VOC- ja syaanivetyypitoisuudet alle 1 ppm. Päästö ulkoilmaan pyritään pitämään alle 1 kg:ssa VOC-yhdisteitä vuorokaudessa.

Kaivu keskeytetään, jos haitta-aineen pitoisuus kaivannossa, teltassa tai muulla työalueella nousee yli seuraavien rajojen:

- VOC-yhdisteiden pitoisuus 6000 ppm (50 % alemmasta räjähdysrajasta)
 - syaanivetyypitoisuus 50 ppm (pitoisuus, jossa voidaan oleskella 30 minuuttia ilman pysyviä terveysvaikutuksia)
- tai kaasuvaaratilanteessa kaasuputken vahingoittuttua tms.

Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivanto tullaan ulottamaan pohjaveden pinnan alapuolelle. Kaivanto on syvimmillään noin tasolla -3,0 metriä tulevan paalulaatan itäpäässä. Kaivannon tukiseinä pyritään tekemään vesitiiviiksi, mutta kaivannosta varaudutaan poistamaan merkittäviä määriä vettä. Vedenpinnan laskeminen paalulaatan alueelta rakentamisen vaatimaan tasoon vaatii laskeutuneesta 8000 m³:n vesimäärän pumppaamisen. Kaivutyön aikainen veden pumppaustarve riippuu olosuhteista, tukiseinän tiivyydestä ja auki olevan kaivannon pinta-alasta. Koska veden haitta-ainepitoisuudet ovat todennäköisesti liian korkeita jätevesiviemäriin tai mereen johtamiseen, kaivantoveden käsittelylle laaditaan suunnitelma ja vesi käsitellään siten, että pitoisuusrajat alittuvat. Kaivantovesistä erotetaan kiintoaines esimerkiksi laskeuttamalla. Tämän jälkeen haitta-ainepitoiset vedet puhdistetaan vähintään öljynerotuksella ja aktiivihiihisuodatuksella.

Haitta-aineiden esiintymistä tutkitaan näytteenotoin kerran viikossa. Vesinäytteistä tutkitaan kaikki kohteen maaperässä havaitut haitta-aineet, joita on todettu alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina, orsivedessä havaitut haitta-aineet sekä HSY:n luvan ja kaivantovesien mereen



29.01.2019

johtamisen ympäristöluvan edellyttämät haitta-aineet. Vedet johdetaan jätevesiviemäriin HSY:n lupamääräyksiä noudattaen. Vedessä todettuja kloorattuja alifaattisia yhdisteitä ei saa päästää pieninäkään pitoisuuksina HSY:n viemäriverkostoon. Vesien johtamisesta mereen jätevesiviemäriin sijaan päätetään käsittelystä vedestä otettujen näytteiden pitoisuuksien perusteella. Ympäristölupahakemus rakennustyömaiden kaivantovesien johtamiseksi mereen Kalasataman pohjois- ja eteläosissa on käsiteltyssä Etelä-Suomen aluehallintovirastossa. Mikäli ympäristölupa kaivantovesien mereen johtamiseen saadaan, työssä noudatetaan ympäristöluvan määräyksiä.

Kaivettujen maa-ainesten varastointi

Maa-ainesten lyhytaikaista varastointia ja kuivattamista tehdään koko urakka-alueella. Lisäksi maamassojen käsittelyyn on varattu erilliset alueet. Maamassoja varastoidaan siten, ettei maaperän tai ympäristön lisäpilaantumista tapahdu.

Kaivettuja pilaantuneita maamassoja voidaan säilyttää kasoilla lyhytaikaisesti, noin viikon ajan, esimerkiksi laboratorioanalyysien tekemisen tai kuljetuksen järjestämisen ajan. Kasojen pölyäminen tai maa-aineksen leviäminen ympäristöön estetään. Tarvittaessa kasoja kostutetaan tai ne peitetään. Märkiä maamassoja voidaan kuivattaa lyhytaikaisesti kohteessa niin, että massoista tulee kuljetuskelpoisia. Märkien maamassojen leviäminen ympäristöön estetään esimerkiksi louhepenkereellä.

Korkeita pitoisuuksia haihtuvia haitta-aineita sisältävien, voimakkaasti haisevien maamassojen tai jätteiden tai vaarallisen jätteen lyhytaikastakin varastointia kohteessa pyritään välttämään. Varastoitaessa edellä mainittujen haitta-aineiden tai hajujen leviäminen ympäristön hengitysilmään estetään peittämällä kasat tiiviisti tai läjittämällä massat teltaan, jossa on riittävä ilmanvaihto ja poistoilman suodattimet.

Puhtaita ja pilaantumattomia maamassoja, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, varastoidaan ilmoitusalueella rajoituksetta.

Huomiorakenteet

Paalulaatan tai vastaavien kiinteiden rakenteiden alapuolelle ei tarvita huomiorakennetta. Jos laatan ja ponttiseinän ulkopuolisille kaivalueille jää alemman ohjearvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, näille alueille asennetaan kaivupintaan huomiorakenne yleisesti maanrakennuksessa käytettävistä materiaaleista poikkeavasta materiaalista, esimerkiksi värikkästä aitaverkosta.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella



29.01.2019

Kohteessa voidaan käyttää hyödyksi rakennusteknisiltä ominaisuuksiltaan täyttöihin kelpaavaa haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnysarvot ylittävää mutta alemmat ohjearvot alittavaa maa-ainesta. Täytössä hyödynnettävästä maa-aineksestä selvitetään joko kenttätesteillä tai laboratorioanalyseillä kaivualueella todettujen haitta-aineiden pitoisuudet. Toitetun sijoitusalue ja syvyys mitataan.

Toiminta poikkeuksellisissa tilanteissa

Ympäristötekniinen valvoja seuraa pilaantuneiden maiden kaivua ja tarkkailee alueelta mahdollisesti löytyviä aikaisemmin havaitsemattomia haitta-aineita, poikkeavia jätteitä, rakenteita tai muuta poikkeavaa.

Maassa havaittavien tynnyrien, värillisen maan ja/tai epämääräisen tai pistävän hajun esiintymisen varalle on esitetty toimintasuunnitelma työskentelytapojen muuttamisesta.

PAH-yhdisteiden hajukynnys on haitallista pitoisuutta alempi. Jos kaivutöiden aikana havaitaan PAH-yhdisteiden hajua, mutta haitta-ainepitoisuudet ilmassa eivät ylitä HTP-arvoja, kaivu toteutetaan siten, että haitta-aineiden haju ei leviä kunnostusalueen ulkopuolelle.

Maaperässä aiemmin havaitsemattomat haitta-aineet, joita todetaan ylempien ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina, poistetaan tai vaihtoehtoisesti arvioidaan riskit ja mahdollisuudet jättää haitta-aineet maaperään.

Jos jätevesiviemäriin pumpattavassa vedessä todetaan HSY:n asettamien haitta-ainepitoisuusrajojen ylityksiä, pumppaus keskeytetään ja suunnitellaan sekä otetaan käyttöön vesien esikäsittely ennen pumppauksen jatkamista.

Myrskyjen ja rankkasateiden mahdollisuus otetaan huomioon kuormien peittämisessä, kaivumaiden tilapäisessä sijoittamisessa ja kaivantojen kuivatuspumppauksessa. Teltan paikalla pysyminen varmistetaan. Valitsevat sääolosuhteet otetaan huomioon urakan aikana. Kaivutyö keskeytetään rankkasateella.

Ympäristötekniinen valvoja ilmoittaa poikkeuksellisista tilanteista välittömästi Helsingin ympäristöpalveluille.

Jälkiseuranta

Kunnostuksen jälkeen arvioidaan olevan tarvetta jälkiseurannalle. Jälkiseurantana jatketaan nykyisen kaltaista pohjavesi- ja huokoskaasuseurainta. Paalulaatan alueelle asennetaan 75 metrin välein kolme pohjaveden tarkkailukaivoa täyttömateriaaliin paalulaatan tason yläpuolelle. Kaivot ovat rei'itettyä materiaalia, jonka läpi orsivesi pääsee virtaa-



29.01.2019

maan. Jälkiseurannan tarve ja mahdollinen jälkiseurantasuunnitelma esitetään kunnostuksen päätyttyä.

Tiedottaminen ja raportointi

Kunnostuksen valvoja pitää kunnostuksesta kirjanpitoa, johon merkitään vähintään tiedot alueelta poistetuista pilaantuneista maista, ote-
tuista näytteistä ja analyysituloksista, maaperään jätettyjen maiden
haitta-ainepitoisuudet ja sijainti, rakennetut huomio- ja eristysrakenteet,
tiedot alueella hyödynnetyistä kynnyсарvotasoisista maista, tiedot mah-
dollisista pilaantuneen maaperän kaivannoista pumpatuista kaivantove-
sistä, havainnot ja poikkeamat suunnitelmista. Kirjanpito pidetään ajan
tasalla ja viranomaisten saatavilla.

Kunnostuksen päätyttyä laadittavassa loppuraportissa esitetään vähin-
tään kunnostuksen toteutus ja aikataulu, pilaantuneen maaperän kai-
vantojen sijainnit ja syvyydet, tiedot poistetuista pilaantuneista maa-ai-
neksista, kunnostuksen aikainen näytteenotto ja analyysitulokset, jään-
nöspitoisuudet, asennetut huomio- ja eristysrakenteet, mahdolliset työ-
naikaiset riskinarviot, tiedot hyödynnetyistä kynnyсарvotasoisista mais-
ta sekä vesienkäsittely. Loppuraportti toimitetaan Helsingin ympäristö-
palveluille tarkastettavaksi.

Kunnostuksen aloittamisesta ilmoitetaan Helsingin ympäristöpalveluille.
Aloitusilmoituksessa kerrotaan kunnostuksen aikataulu ja kunnostuk-
seen osallistuvien tahojen yhteystiedot.

Puhdistustyön ajankohta

Kunnostustyöt toteutetaan rakentamisen edellyttämässä aikataulussa
ja aloitetaan keväällä 2019.

Ilmoituksen käsittely

Vireillöolosta ilmoittaminen ja kuuleminen

Ilmoitukseen on liitetty Helen Sähköverkko Oy:n 19.12.2018 päivätty
lausunto Vilhonvuorenkadun itäosan tulevasta rakentamisesta. Lausun-
nossa on esitetty Helen Sähköverkko Oy:n kannanotto työskentelyyn
Suvilahti - Herttoniemi 110 kV suurjännitejohdon alla johtoaukella. Lau-
sunnossa käsitellään työskentelyä siirrettävässä suojateltassa, ponttien
ja paalujen asennusta sekä muuta työskentelyä johtoaukean alueella.

Ratkaisu

Ympäristönsuojeluyksikön päällikkö on tarkastanut rakennukset ja ylei-
set alueet -palvelukokonaisuuden ympäristönsuojelulain 136 §:n mukai-
sen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista



29.01.2019

Vilhonvuorenkadun jatkeen itäpään ja Sörnäisten rantatien alueilla, ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksiin.

1. Puhdistustavoitteet

Alueelta on poistettava pilaantuneet maa-ainekset rakentamisen vaatiman laajuudessa, kuten ilmoituksessa on esitetty. (VNA 214/2007)

Alueelta tulee poistaa jätejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. Jätejakeet tulee poistaa siinä laajuudessa, kuin niitä havaitaan kaivun yhteydessä. (JhL 3, 32 §)

Mikäli kunnostuksen aikana havaitaan merkittävästi korkeampia haitta-ainepitoisuuksia tai pilaantuneisuutta merkittävästi laajemmalla alueella, tulee kunnostustoimien riittävyys arvioida uudelleen. (VNA 214/2007)

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

Ympäristöpalveluille 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

Pilaantuneiden maiden kaivun jälkeen otettavista jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratoriossa niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kaivualueella on havaittu valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisten kynnsarvojen ylittävänä pitoisuuksina. (VNA 214/2007, JhL 32 §, YSL 6 §)

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

3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Jos kunnostetulle alueelle tai sen reunoille jää maa-aineksia, joissa jonkin kulkeutuvan ja/tai haihtuvan haitta-aineen pitoisuus ylittää valtio-



29.01.2019

neuvoston asetuksen (214/2007) mukaisen alemman ohjearvon, on arvioitava eristysrakenteen tarve. Ympäristöpalveluille on toimitettava tarkastettavaksi arvio eristysrakenteiden tarpeesta ja tarvittaessa suunnitelma käytettävistä eristysrakenteista ennen ko. rakenteiden asentamista. Kaivualueelle tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella. Paalulaatan tai vastaavien kiinteiden rakenteiden alapuolelle ei ole tarpeen asentaa huomioverkkoa. (VNA 214/2007), JL 13 §, YSL 139 §)

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

4. Maa-ainesten hyödyntäminen alueella

Alueelta kaivettuja maa-aineksia, joissa haitta-ainepitoisuudet ovat valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisten kynnysarvojen ja alemmien ohjearvojen välissä voidaan käyttää alueella hyödyksi. Haitta-aineelta haisevia maa-aineksia saa käyttää hyödyksi alueella, mikäli ne eivät aiheuta hajuhaittaa alueen tulevassa käytössä. Hyödyntämisestä on tehtävä suunnitelma, joka on toimitettava tarkastettavaksi ympäristöpalveluille ennen hyötykäytön aloittamista. (YSL 136 §, VNA 214/2007, JL 5, 6, 8 §)

5. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Maan kaivu, mahdollinen esikäsittely ja varastointi sekä kuljetus on tehtävä ilmoituksessa esitettyjen suunnitelmien mukaisesti niin, ettei maata tai haitta-aineita leviä ympäristöön ilman kautta, veden mukana tai muilla tavoin. Erityistä huomiota on kiinnitettävä välivarastoinnissa sekä pilaantuneiden ja pilaantumattomien maakerrosten sekoittumisen estämiseen sekä siihen, että pilaantunutta vettä ei pääse valumaan välivarastokasojen alapuolisiin maakerroksiin. Mikäli aiemmin puhdistetulla alueella varastoidaan haitta-ainepitoista maa-ainesta, tulee alueen pintaamaan haitta-ainepitoisuudet tutkia varastoinnin jälkeen. (JL 13 §)

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

6. Vesien käsittely

Ilmoituksessa mainittu suunnitelma kaivantovesien käsittelystä ennen jätevesiviemäriin tai mereen johtamista on toimitettava tiedoksi ympäristöpalveluille vähintään viikkoa ennen kaivantovesien pumppaamisen aloittamista. (YSL 155, 172 §)



29.01.2019

HSY:n vesihuollon liittymispalveluiden antama lupa on esitettävä ympäristöpalveluille tiedoksi. (YSL 155, 172 §)

8. Jälkiseuranta

Jälkiseurannan tarpeen arviointi ja mahdollinen jälkiseurantasuunnitelma on esitettävä kunnostuksesta laadittavassa loppuraportissa. (YSL 172 §)

7. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöpalveluille tehtävästä aloitusilmoituksesta on lisäksi käytävä ilmi pilaantuneiden maa-ainesten vastaanottopaikat. (YSL 172 §)

Päätöksen perustelut

Yleiset perustelut

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

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 alueen täytöistä.

Edellä annetut määräykset pilaantuneen maaperän kunnostamisesta ovat tarpeellisia, jotta kiinteistön maaperä täyttää jätehuoltolain 32 §:n



29.01.2019

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 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

Postiosoite

PL 58235
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunkiymparisto@hel.fi

Käyntiosoite

Viihkaari 2 A
Helsinki 79
<https://www.hel.fi/>

Puhelin

09 310 1691

Faksi**Y-tunnus**

0201256-6

Tilinro

FI06 8000 1200 0626 37

Alv.nro

FI02012566



29.01.2019

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. Kunnostustavoitteita ei ole asetettu, koska riskinarvioperusteista kunnostustarvetta ei todettu. Kunnostustoimien riittävyys edellyttään arvioitavaksi, mikäli työn aikana havaitaan pilaantuneisuutta aiemmin havaittua laajemmalla alueella tai huomattavasti korkeampia haitta-ainepitoisuuksia.

Mikäli kaivutöiden aikana havaitaan maaperään sekoittumatonta syanidisakkaa tai tervamaista ainetta, ne luokitellaan poistettaviksi jätteiksi, jotka on poistettava myös rakentamisen vaatiman kaivualueen ulkopuolelta siinä laajuudessa kuin niitä havaitaan rakentamisen vaatiman kaivun aikana. Jättejakeiden poistamisella estetään mahdollisen haitan tai vaaran aiheutuminen ympäristölle tai terveydelle. Jätteiden haittomuus voidaan osoittaa esimerkiksi kemiallisilla analyyseillä tai liukoisuustesteillä.

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

Ympäristöpalvelut 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

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 täyttömaassa.

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 laboratorio-



29.01.2019

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

3. Pilaantuneen maa-aineksen eristäminen ja merkitseminen

Eristysrakenteilla estetään haitta-aineiden kulkeutuminen. Eristyssuunnitelman toimitamisella etukäteen tarkastettavaksi varataan ympäristöpalveluille mahdollisuus arvioida eristysrakenteen riittävyys estämään haitta-aineiden leviäminen puhdistetulle alueelle. Huomiorakenteet toimivat myöhempien kaivujen aikana merkinä pilaantuneen maan rajasta.

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 ympäristöpalvelut tarkastaa kohdekohtaisen suunnitelman.

5. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Määräys on tarpeen ehkäisemään ympäristö- ja terveyshaittoja.

Ilmoituksessa on esitetty toimenpiteitä voimakkaasti pilaantuneiden ja haisevien massojen kaivun, käsittelyn, varastoinnin ja kuljetusten haittojen vähentämiseksi. Ilmoituksen mukaan kaikkien massojen varastointi tehdään siten, että maaperän tai ympäristön lisäpilaantumista ei tapahdu. Ilmoituksessa esitettyyn alueeseen kuuluu aiemmin puhdistettu katualue, jota on tarkoitus käyttää maa-ainesten varastointiin. Määräyksessä on edellytetty pintamaan haitta-ainepitoisuuksien tutkimista varastoinnin jälkeen varmistamaan, ettei varastointi ole aiheuttanut jo puhdistetun alueen maaperän pilaantumista. Vaihtoehtoisesti varastoinnin tulee tapahtua tiiviillä alustalla.

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

Kaivantovesien käsittelystä tehtävä suunnitelma on tarpeen viranomaisvalvonnassa.



29.01.2019

Kaivantovesien mereen johtamisesta annettavassa ympäristöluvassa annetaan määräykset mm. veden tutkimisesta, käsittelystä, kirjanpidosta ja raportoinnista. Kaivantovedet tulee johtaa mereen ko. alueen kaivantovesien johtamista koskevan ympäristöluvan ehtoja noudattaen.

Viemärin omistajan tai haltijan antaman luvan esittäminen ympäristöpalveluille ennen vesien jätevesiviemäriin johtamista on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

7. Jälkiseuranta

Jälkiseurantasuunnitelman esittäminen on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

8. Tiedottaminen ja raportointi

Tiedot massojen käsittely- ja loppusijoituspaikoista ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto 24.11.2017, 88 §) 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 maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)

Päätöksen antaminen ja voimassaolo

Tämä päätös annetaan julkipanon jälkeen, ja se on voimassa toistaiseksi.

Muutoksenhaku

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

Laskutus



29.01.2019

Helsingin kaupungin Taloushallintopalvelu-liikelaitos toimittaa laskun ilmoituksen tekijälle.

Lisätiedot

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

Liitteet

1 Kartta

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet**Ote**

KYMP/Rya

KYMP/Maka/Make

Uudenmaan ELY-keskus

Helen Sähköverkko Oy

Etelä-Suomen aluehallintovirasto,
työsuojeluHSY/Jätevedenpuhdistusosasto
Ympäristönsuojeluyksikkö**Otteen liitteet**Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Liite 1Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Liite 1Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Liite 1Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös
Liite 1

Liite 1

Liite 1

Liite 1



29.01.2019

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 11 §.

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 asuin ympäristön 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.

Asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon sinä päivänä, jona päätös on luovutettu asianosaiselle tai hänen lailliselle edustajalleen.

Mikäli päätös on annettu tiedoksi postitse, asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon, jollei muuta näytetä, seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä.

Mikäli päätös on annettu tiedoksi sähköisenä viestinä, asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon, jollei muuta näytetä, kolmen päivän kuluttua viestin lähettämisestä.

Postitse saantitodistusta vastaan lähetetystä päätöksestä katsotaan asianosaisen saaneen tiedon saantitodistuksen osoittamana aikana.



29.01.2019

Päätöksen katsotaan tulleen muiden valitukseen oikeutettujen tietoon silloin, kun se on julkipanon jälkeen annettu.

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

Valitusviranomaisen ja valituksen toimittaminen

Valitusviranomaisen on Vaasan hallinto-oikeus.

Vaasan hallinto-oikeuden asiointiosoite on seuraava:

Sähköpostiosoite: vaasa.hao@oikeus.fi
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
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutosta siihen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan.

Valituksessa on ilmoitettava valittajan nimi ja kotikunta. Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on muu henkilö, valituksessa on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.



29.01.2019

Valituksessa on lisäksi ilmoitettava postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valitus. Sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella, jos asiakirjassa on tiedot lähettäjistä eikä asiakirjan alkuperäisyyttä tai eheyttä ole syytä epäillä.

Valitukseen on liitettävä

- päätös, johon haetaan muutosta, alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisesta
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.

Oikeudenkäyntimaksu

Vaasan hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 260 euroa. Mikäli hallinto-oikeus muuttaa valituksena laista päätöstä muutoksenhakijan eduksi, oikeudenkäyntimaksua ei peritä. Maksua ei myöskään peritä eräissä asiaryhmissä eikä myöskään mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvollinen on vireillepanija ja maksu on valituskirjelmäkohtainen.

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.



29.01.2019

Päivi Kippo-Edlund
yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 29.01.2019.