



30.03.2023

12 §

Päätös Senaatti-kiinteistöjen ilmoituksesta pilaantuneen maaperän puhdistamisesta Keski-Pasilan ratapihakorttelin 17110 alueella osoitteessa Tulistimenkatu 2

HEL 2023-002442 T 11 01 00 06

Päätös

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on hyväksynyt Senaatti-kiinteistöjen tekemän ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen alla esitetyn mukaisesti.

Ilmoitus

Ilmoituksen tekijä

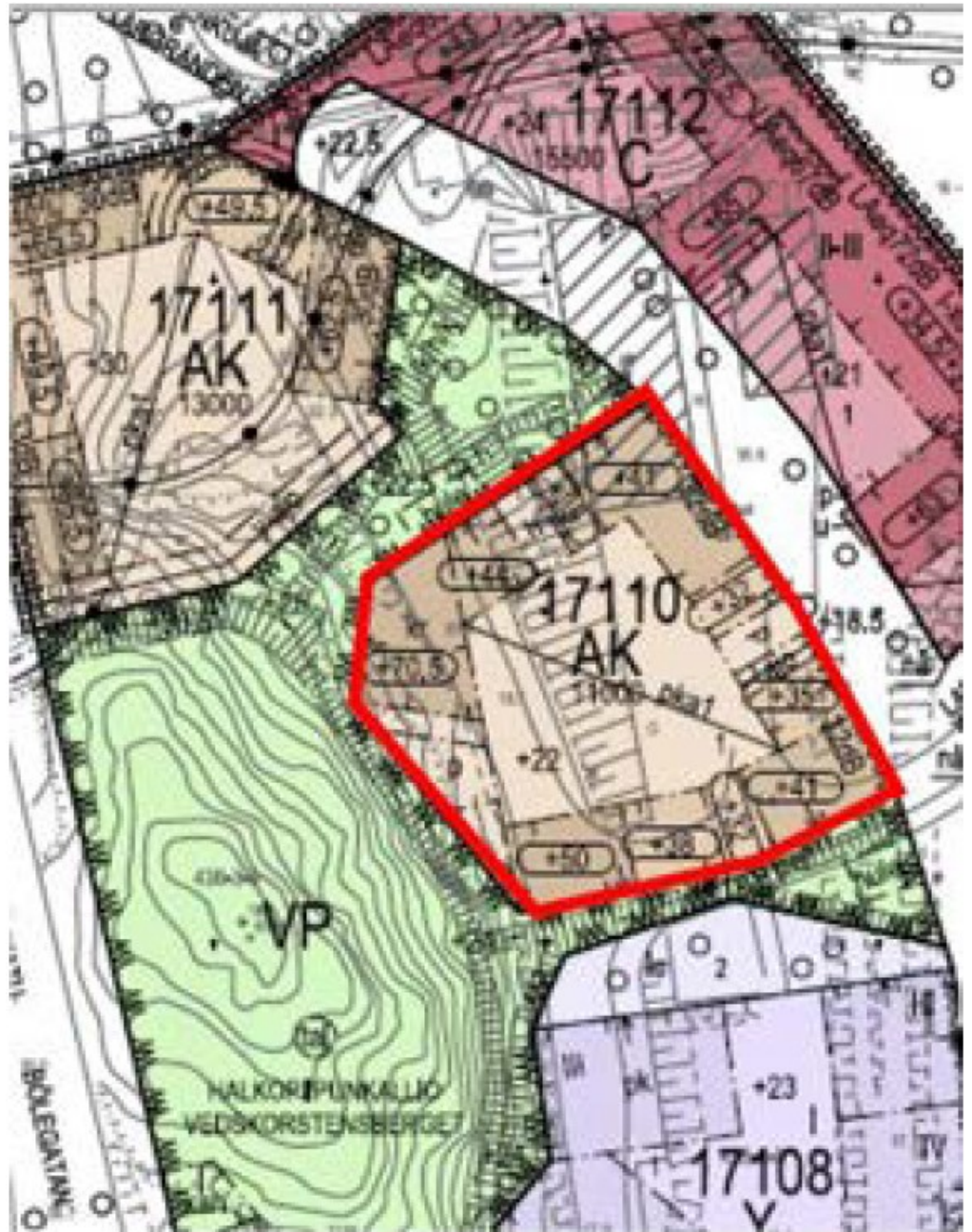
Senaatti-kiinteistöt
PL 237
00531 Helsinki
Y-tunnus 1503388-4

Kiinteistön omistaja ja haltija

Kiinteistöt omistaa A-Kruunu Oy (tontti 2), Avara Oy (tontit 3 ja 4) sekä JM Suomi Oy ja Suomen Osatontti Ky (tontti 5).

Alueen sijainti, koko ja maan käyttö

Ilmoitusalue sijaitsee Helsingin Keski-Pasilassa entisen ratapihan pohjoispuolella ns. Ratapihakortteleiden 17110 tonttien 2, 3, 4 ja 5 alueella, joka rajautuu etelä-, länsi- ja pohjoispuolella puistoalueeseen ja itäpuolella katualueeseen. Korttelin länsireunalla kulkee entinen Veturitie. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat puistoalueen luodepuolella (kortteli 17111) ja eteläpuolella sijaitsee peruskoulu ja päiväkoti (kortteli 17108). Ilmoitusalueen kokonaispinta-ala on yhteensä noin 3 900 m², josta kunnostamatta olevan alueen pinta-ala noin 2 700 m².



Alueen asemakaava (12360 2012-006709) on tullut voimaan 30.6.2017. Ilmoitusalueen kortteli 17110 on merkitty asemakaavassa asuinkerrostalojen korttelialueeksi, kaavamerkintä AK. Lisäksi korttelin alueelle saa sijoittaa yhden pysäköintitason pihakannen alapuolelle, kaavamerkintä pka1. Asemakaavan mukaan pihakansi sijoittuu tasolle +22.0 metriä, mitä reunustavat erikorkuiset asuinkerrostalot. Käytettävissä olevan tiedon mukaan kortteleiden maanpinta tulee olemaan kokonaisuudessaan joko rakennusten tai päällysteen peitossa.



Korttelin 17110 alue on ollut ennen ratapihaa. Ratapiha-alueen rakenteet on purettu aikaisempien töiden yhteydessä vuosina 2011–2014, mutta kaapelointeja ja maanalaisia rakenteita saattaa maaperästä edelleen löytyä. Korttelin länsireunalla kulkenut Veturitie on ollut paksun asfalttikerroksen (jopa 0,5 metriä) peittämä. Ilmoitusalueella ei tällä hetkellä ole rakennuksia tai muita maanpäällisiä rakenteita, lukuun ottamatta Ratapihakortteleiden rakennustyömaan työmaatoimintoja sekä niihin liittyviä väliaikaisia rakennuksia ja rakenteita. Alue on päällystämätöntä.

Pilaantumisen syy ja ajankohta

Puhdistuksen yleissuunnitelman mukaan ilmoitusalueella ei ole tapahtunut isoja yksittäisiä vuotoja tai onnettomuuksia. Alueelle aikanaan tuotu täyttöainne on voinut sisältää haitta-aineita.

Muut päätökset ja aikaisemmat puhdistukset

Pilaantumattoman maa-aineksen, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, eli ns. kynnysarvomaan hyödyntämiseen on kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaoston 10.6.2021 myöntämä ympäristöluva § 137 (HEL 2021-000328).

Pasilan Ratapihakortteleiden 17105 ja 17107 pohjoispuolisia katualueita koskevaan ilmoitukseen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta haettiin muutosta 30.6.2021. Haettu ilmoitusalueen laajennus käsitti korttelin 17110 eteläosan ja katualueen kaivantojen luiskauksien edellyttämät kaivut sekä katualueet kortteleiden 17108, 17110, 17111, 17112 ja 17113 välissä sekä osin niiden pohjoispuolella. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö hyväksyi ilmoituksen muutoshakemuksen 11.08.2021 § 172 (HEL 2018-005414). Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö antoi päätöksen 25.7.2022 154 § (HEL 2022-006155) pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevasta ilmoituksesta Keski-Pasilassa ratapihakorttelin 17108 alueella. Päätös korvaa laajennuksen hyväksymiskirjeen korttelin 17108 osalta.

Asemakaavan nro 12360 mukaisesti ilmoitusalueen pohja- ja orsivedenpinta tulee säilyttää nykyisellä tasolla. Alueella on voimassa työnäkainen ja työnjälkeinen orsivedenpinnan alentamiskielto.

Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen

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

Ympäristöministeriö on päätöksellään VN/5635/2018 siirtänyt Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta Helsingin kaupungin



ympäristönsuojeluviranomaiselle toimivallan käsitellä ympäristönsuojelulain mukaiset pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevat ilmoitukset Helsingin kaupungin alueella. Kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto on päätöksellään siirtänyt tämän toimivallan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikölle.

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön 14.2.2023.

Ilmoitukseen on liitetty seuraavat asiakirjat:

- Sijainti- ja toimenpidealuekartat
- Kaavakartta
- Naapurien yhteystiedot
- Tutkimustulokset maaperän pilaantuneisuuden selvittämisestä
- Maaperän kunnostuksen yleissuunnittelu, Keski-Pasila Ratapihakorttelit 17110, WSP Finland Oy, 31.1.2023.
- Maaperän pilaantuneisuuden ja kunnostustarpeen arviointi, Keski-Pasila kortteli 17110, WSP Finland Oy, 13.1.2023.

Ilmoitusta on täydennetty ja tarkennettu 9.3.2023 toimittamalla mm. tiedot aiemmista maaperätutkimuksista alueella, kynnysarvopitoisten maiden arvioidusta määrästä, kaivantovesien johtamistavasta, betonisesta kanaalista sekä eristys- ja tiivisterakenteiden materiaalista.

Ilmoituksen sisältö

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

Maaperä ja pohjavesi

Ilmoitusalue maaperä on GTK:n ja Helsingin kaupungin kartta-aineistojen mukaan pääosin täyttömaa-alueella ja lounais-/länsiosasta kalliomaalla. Länsireunalla on avokalliota tai kallion päällä on karkeara-keista täyttömaata.

Tutkimuksissa tehtyjen havaintojen perusteella täyttökerroksen (hiekkä, sora, murske, louhe) todettiin ulottuvan 1,5–3,0 metrin syvyydelle maanpinnasta. Täyttökerroksen alla todettiin turve-, siltti- tai savikerros.



30.03.2023

Turvekerros todettiin alueen keskiosassa pohjois-eteläsuuntaisesti. Turvekerroksen alla todettiin savikerros. Neljässä koekuopassa todettiin tiili- ja lasijätettä sekä tuhkaa. Jätettä todettiin syvimmillään kolmen metrin syvyydellä. Maanpinnantasoo on korttelin alueella +17.3... +22.0 m (N2000).

Ilmoitusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä sen läheisyydessä ole tiedossa pohjaveden käyttöä. Korttelin 17110 alueen pohjaveden painetasoo on tasolla +13.8...+15.5 metriä eli noin 2,2–4,0 metriä maanpinnasta. Pohjavesi on savikerroksen alapuolisessa siltti-/hiekkakerroksessa. Savikerroksen päälle on muodostunut yhtenäinen orsivesikerros, jossa pinta on tasolla +14.7...+15.0 metriä. Orsiveden virtaussuunta Keski-Pasilan alueella on etelään / etelä-kaakkoon. Alueella on voimassa pohjaveden alentamiskielto. Korttelin alueella perustamistasoo (kaivutasoo) on yleisesti +16.1...+18.0 metriä (N2000), paikallisesti imujätehuoneen kohdalla alimmillaan noin +14.55 metriä (N2000). Keski-Pasilan alueelle on rakennettu alueellinen pohja- ja orsiveden hallintajärjestelmä, jonka kautta vesiä imeytetään Keskusta-korttelin pohjoispuolelta patoseinien ohi sen eteläpuolelle.

Ilmoitusalue on itä- ja länsiosassa pääosin louhe-/sorapäälysteinen. Alueen pintavedet imeytyvät maaperään. Lähin pintavesi (Töölönlahti) sijaitsee noin 1,5 km päässä alueen eteläosasta etelään. Asemakaavan (nro 12360) kaavamääräyksen mukaan alueen rakennuttua katto- ja pihavedet tulee johtaa maaperään.

Haitta-ainetutkimukset

Kohteen alueelta on laadittu seuraavat maaperän haitta-ainetutkimusraportit:

- Keski-Pasilan ratapihan pilaantuneiden maiden selvitys, Ratahallintokeskus, SCC Viatek Oy, 28.5.2003.
- Tutkimusraportti, Senaatti-kiinteistöt, Keski-Pasilan ratapiha, Senaatin alueet (keskustakorttelin pohjois- ja eteläpuoli), Golder Associates Oy 9.12.2008.
- Tutkimusraportti, Keski-Pasila, Ratapihakorttelit korttelit 17110-17113, Golder Associates Oy, 10.3.2021.

Korttelin 17110 alueelle on tehty yhteensä 23 tutkimuspistettä ja kunnostamatta olevalle alueelle yhteensä 13 tutkimuspistettä kairaamalla ja kaivamalla. Korttelin 17110 kokonaispinta-ala on yhteensä noin 3 900 m². Kunnostamatta olevan alueen pinta-ala on noin 2 700 m². Yksi tutkimuspiste vastaa keskimäärin noin 210 m² aluetta. Tutkimuspisteis-



30.03.2023

tä on otettu näytteitä maksimissaan noin 6,5 metrin syvyyteen saakka. Näytteitä on otettu 0,1–1,7 metrin paksuisista kerroksista.

Korkeimmillaan ilmoitusalueen maaperässä on todettu ylemmät ohjearvot ylittävä pitoisuus kuparia (217 mg/kg) yhdessä näytepisteessä syvyydellä 1,00–1,4 metriä. Lisäksi samassa näytepisteessä syvyydellä 0,4–1,0 metriä on todettu alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus öljyhiilijakeita $C_{21}-C_{40}$ (1 190 mg/kg) ja fenantreenia (5,8 mg/kg). Useammasa näytepisteessä on todettu kynnsarvot ylittäviä pitoisuuksia mm. PAH-yhdisteitä ja metalleja.

Kohdealueen maaperästä otetuista näytteistä on määritetty BTEX-yhdisteitä seitsemästä näytteestä, bensiinijakeita C_5-C_{10} viidestä näytteestä sekä kloorattuja alifaattisia yhdisteitä neljästä näytteestä. Näytteissä ei todettu kyseisiä haitta-aineita laboratorion analyysimenetelmän määrittämissä ylittävänä pitoisuuksina.

Tutkimuksissa on todettu korttelin 17110 alueen maaperän sisältävän mm. tiiltä, betonia ja rautoja. Jätettä todettiin syvimmillään kolmen metrin syvyydellä. Lisäksi korttelin kaakkoiskulman läpi kulkee vanha betoninen kanaali, jonka saumoissa on havaittu asbestia. Kanaali sijaitsee noin tasolla +15.0. Vuonna 2021 tehdyn Keski-Pasilan katu-urakan yhteydessä korttelin eteläosaan on tehty massanvaihtoa, minkä yhteydessä kanaalia ei ole poistettu. Korttelin peruskaivutaso on tämän hetken tiedon perusteella +16.6. +18 m paitsi imujäteaseman kohdalla +14.55 m. Imujäteasema ei sijaitse kanaalin alueella. Näin ollen kanaali jää alueen maaperään, jos sitä ei ole tarpeen poistaa rakennustöiden takia.

Korttelin 17110 alueella ei sijaitse pohjavesiputkia. Korttelin etelä- ja pohjoispuolelle on asennettu pohjaveden havaintoputket, joista eteläinen putki on tuhoutunut syksyllä 2021. Lisäksi korttelin etelänurkassa on ollut orsiveden havaintoputki, josta on otettu viimeisimmät näytteet vuodelta 2014. Korttelin 17110 eteläpuoleisen pohjaveden havaintoputken (12526/01P) näytteissä on vuosina 2018–2021 todettu kobolttia (max 7,9 µg/l) pohjaveden laadun vertailuarvon (Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2014) lievästi ylittävänä pitoisuutena. Öljyhiilivetyjen $C_{10}-C_{40}$ (max 56 µg/l), MTBE:n (max 0,37 µg/l) ja tetrakloorieteenin (max 0,49 µg/l) todetut pitoisuudet pohjavedessä ovat alittaneet pohjaveden laadun vertailuarvon. Korttelin pohjoispuolella sijaitsevassa pohjaveden havaintoputken (12526/08P) näytteissä ei ole todettu kohonneita öljyhiilivetyjen, haihtuvien hiilivetyjen tai PAH-yhdisteiden pitoisuuksia. Pohjavesiseurannan aikana pohjavedessä on todettu laboratorion määrittämissä ylittävänä kuparipitoisuus, joka alittaa pohjaveden laadun vertailuarvon (2 000 µg/l).



30.03.2023

Vuonna 2021 tehtyjen maaperätutkimusten aikana koekuoppaan RK_KK387 kertyneestä vedestä otettiin näyte, jossa todettiin öljyhiilivetyjen raskaiden jakeiden ($C_{21}-C_{40}$), PAH-yhdisteiden ja metallien pitoisuuksia. Lyijyn ja sinkin pitoisuudet ylittivät sekä alueelle ilmoituksessa esitettyjen imeytettävien vesien että viemäriin johdettavien vesien raja-arvot.

Ilmoitusalueella arvioidaan olevan yhteensä noin 100–600 m³ltr haitta-ainepitoisuuksiltaan alemman ohjearvon ylittäviä maa-aineksia, joissa osassa on myös seassa jätejakeita. Lisäksi alueelta kaivettavat maa-ainekset voivat sisältää kynnysarvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Alueen täyttömaat sisältävät myös paikoin jätettä sekä väriltään mustaa täyttöä, jonka arvioidaan olevan kuonaa/ hiiltä. Lisäksi täyttökerroksen alla saven pinnalla voi olla paikoin turvetta ja täyttökerroksessa louhetta.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä puhdistustavoitteet

Alueen maaperän kunnostuksen tavoitepitoisuudet on laadittu riskinarvioperusteisesti. Haitta-aineiden kulkeutumisen- ja altistumisreitit arvioidaan käsitteellisen mallin avulla, minkä perusteella tarkasteltavaksi reitiksi valittiin haihtuminen sisäilmaan. Korttelin 17110 maanpinta oletetaan olevan kokonaisuudessaan joko rakennusten tai päällysteen peitossa. Näin ollen suora kosketus haitta-ainepitoiseen maaperään, pölyäminen sekä pintavalunta eivät ole haitta-aineille mahdollisia kulkeutumis- tai altistusreittejä. Näistä syistä kohteessa todetuista haitta-aineista ei tarkastella heikosti haihtuvia haitta-aineita. Haihtuminen sisäilmaan ei ole metalleille merkittävä altistusreitti elohopeaa lukuun ottamatta. Muiden metallien kuin elohopean osalta voidaan todeta, että niistä ei aiheudu riskiä tai haittaa terveydelle tai ympäristölle riippumatta niiden pitoisuuksista kohteen maaperässä. Riskinarviossa tarkasteltaviksi haitta-aineiksi valittiin öljyhiilivetyjen bensiinijakeet C_5-C_{10} ja keskitisleet $C_{10}-C_{21}$, BTEX-yhdisteet, naftaleeni, klooratut alifaattiset hiilivedyt (tetrakloorieteeni (PCE), trikloorieteeni (TCE), 1,2-dikloorieteeni (DCE), viinyylikloridi (VC)) ja elohopea.

Suurimmiksi haitattomiksi pitoisuuksiksi asetettiin pitoisuudet, joilla ei aiheudu terveys- tai ympäristöhaittaa. Haitattomat pitoisuudet määritettiin erikseen asuintilojen ja muiden tilojen alle. Muita tiloja ovat esimerkiksi tekniset tilat sekä varasto- ja pysäköintitilat, eli tilat, joissa ei oleksella jatkuvasti.

Kohteen maaperässä on todettu yhdessä näytteessä öljyhiilivetyjen alifaattisten hiilivetyjen jakeen $C_{10}-C_{12}$ ja aromaattisten hiilivetyjen jakeen $C_{10}-C_{12}$ asuintilojen alapuolisen maaperän haitattoman pitoisuuden



30.03.2023

ylittävä pitoisuus (31,5 mg/kg ja 28,3 mg/kg). Pitoisuus on todettu kuitenkin tulevan varastotilan alla, jonka haitaton pitoisuus on suurempi kuin todetut pitoisuudet. Kohteen alueelle tehdyissä maaperätutkimuksissa ei todettu haitta-ainepitoisuuksia, jotka ylittävät kohteeseen määritetyt suurimmat haitattomat pitoisuudet. Näin ollen kohteen maaperää ei luokitella pilaantuneeksi eikä kohteessa esiinny pilaantuneen maaperän kunnostustarvetta.

Maaperässä todetut haitta-aineet on otettava huomioon alueen rakentamisen yhteydessä. Koska alueella kaivetaan rakentamisen vuoksi haitta-ainepitoisuuksiltaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen alemman ohjearvon ylittäviä maa-aineksia, on kaivu em. maa-ainesten osalta pilaantuneen maaperän kunnostusta. Lisäksi ilmoitusalueella on todettu maaperässä paikoitellen jätejakeita, jotka tulee ottaa huomioon alueen rakentamisen ja kaivutöiden yhteydessä.

Öljyhiilivetyjakeiden jakauma vaihtelee kohteesta ja näytteestä riippuen, joten bensiinijakeille C₅–C₁₀ ja keskitisleille C₁₀–C₂₁ ei voida antaa tarkkaa riskiperusteista hyväksyttävää pitoisuutta. Tämän vuoksi bensiinihiilivetyjen suurimpana hyväksyttävänä pitoisuutena asuintilojen alapuolella käytetään 10 mg/kg ja muiden kuin asuintilojen alapuolella 300 mg/kg. Keskitisleiden maksimipitoisuutena asuintilojen alla käytetään alemmaa ohjearvoa 300 mg/kg ja muiden tilojen alla 1 500 mg/kg. Raskaimpien keskitislefraktioiden (AL >C₁₂ ja AR >C₁₆) pitoisuudet eivät muodostu rajoittavaksi, vaikka niiden pitoisuus nousisi kuinka korkeaksi tahansa, eikä liikkuvaa faasia muodostu.

Öljyhiilivetyjen raskaita jakeita (C₂₁–C₄₀) sekä naftaleenia lukuun ottamatta PAH-yhdisteiden pitoisuutta ei ole tarpeellista rajoittaa terveysperusteisista syistä. Näillä haitta-aineille ei ole tarvetta asettaa alemmaa haitatonta pitoisuutta, vaan pitoisuus asetetaan sellaiseksi, jolla varmistetaan, ettei liikkuvaa faasia muodostu. Faasinmuodostuksen estämiseksi PAH-yhdisteiden pitoisuusrajana voidaan käyttää pitoisuutta 3 500 mg/kg ja öljyhiilivetyjen raskaiden jakeiden C₂₁–C₄₀ pitoisuusrajana 8 000 mg/kg.

Taulukossa esitettyjä riskinarviossa määritellyjä haitattomia pitoisuuksia esitetään kunnostuksen tavoitepitoisuuksiksi.



30.03.2023

Haitta-aine	Maaperän suurin haitaton pitoisuus mg/kg	
	Asuintilojen alapuolinen maaperä	Muiden tilojen alapuolinen maaperä
AL C ₅ -C ₆	15	158
AL C ₆ -C ₈	15	158
AL C ₈ -C ₁₀	14	158
AL C ₁₀ -C ₁₂	45	ei rajoittava
AL C ₁₂ -C ₁₆	ei rajoittava	ei rajoittava
AR C ₈ -C ₁₀	8	190
AR C ₁₀ -C ₁₂	10	290
AR C ₁₂ -C ₁₆	50	ei rajoittava
AR C ₁₆ -C ₂₁	ei rajoittava	ei rajoittava
C₅-C₁₀ *)	10	300
C₁₀-C₂₁ *)	300	1 500
Bentseeni	0,11	2,6
Tolueeni	3,3	80
Etylibentseeni	8	190
Ksyleenit	8	190
Naftaleeni	1,4	34
PCE	1,0	24
TCE	1,3	31
DCE	0,055	1,3
VC	0,0035	0,084
Elohopea	11	264

*) Mikäli nämä pitoisuudet ylittyvät jäännöspitoisuuksissa, tulee haitattomat pitoisuudet tarkistaa fraktioinnin avulla.

Mikäli kunnostustavoitteisiin ei päästä kaivamalla tai maaperän puhdistuksen jatkaminen alueella ei ole muutoin esimerkiksi kustannussyistä järkevää, arvioidaan mahdollisten riskinhallintatoimenpiteiden tarve. Riskinhallintatoimenpiteitä voivat olla esimerkiksi eristys- tai tiivistäminen, tuulettuva alapohja tai mitoitettu tuuletusputkisto (ns. radonputkisto) tai erilaiset ilmanvaihtoratkaisut. Erilaisia ratkaisuja voidaan soveltaa erikseen tai täydentämään toisiaan. Riskinhallintatoimenpiteistä laaditaan erillinen suunnitelma, joka hyväksytetään Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksiköllä ennen toimenpiteitä.

Puhdistusmenetelmä ja työn toteutus

Maaperän kunnostaminen kohteessa tehdään massanvaihdolla rakentamisen edellyttämän kaivun laajuudessa. Tarvittaessa massanvaihtoa laajennetaan, mikäli kunnostustavoitteet jollakin alueella ylittyvät rakentamisen vaativan laajuuden kaivantojen seinämissä tai pohjissa.



30.03.2023

Kaivumaat jaotellaan työmaalla maa-ainesten sisältämien haitta-aineiden pitoisuuksien ja/tai jätteen mukaan pilaantumattomiin maa-aineksiin, vaarattomaksi jätteeksi, tarvittaessa eritasoisesti pilaantuneisiin maihin tai vaaralliseksi jätteeksi. Kaivun yhteydessä pidetään erillään eri tasoisesti pilaantuneet maat sekä toimenpidealueella hyödynnettäväksi soveltuvat maat. Kaivutyö tehdään pääosin lajittelevana kaivuna siten, että isot kivet, lohkareet, louhe tai jättekappaleet erotellaan kaivinkoneen työtarkkuudella erilleen maa-aineksesta. Pienempiä alueella esiintyviä jättejakeita ei erotella maa-aineksesta.

Kohteessa poistetaan kaivutyön yhteydessä ne jättejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. Kaivutyön yhteydessä voidaan seuloa jätettä sisältäviä maa-aineksia. Seulonta toteutetaan niin, että haitta-aineita ei päästetä leviämään ympäristöön seulonnan yhteydessä. Tarvittaessa seulottavaa maa-ainesta esimerkiksi kastellaan pölyämisen estämiseksi. Seulonnalla erotellut maa-ainekset ja jättejakeet toimitetaan ympäristötekniikan valvojan ohjeiden mukaisesti luvanvaraiseen vastaanottoaikaan tai mahdollisuuksien mukaan hyödynnettäväksi esimerkiksi maarakentamisessa.

Massojen kaivu pyritään tekemään niin, ettei muuta kuin täyttömaaksi suunniteltua maa-ainesta välivarastoida kohteessa. Pilaantuneeksi luokiteltuja massoja tai jättejakeita voidaan kuitenkin tarvittaessa välivarastoida kaivualueella tai varastointiin soveltuvassa paikassa lyhytaikaisesti, mikäli näytteenoton vuoksi tai kaivu- tai kuljetusteknisistä syistä niitä ei voida välittömästi kuljettaa pois kohteesta. Täyttömaaksi soveltuvia pilaantumattomia maa-aineksia voidaan varastoida pitempiaikaisesti kaivualueella. Haitta-ainepitoisuuksiltaan erilaiset maa-ainekset välivarastoidaan toisistaan erillään.

Voimakkaasti haisevia maa-aineksia ei tule pääsääntöisesti välivarastoida kohteessa hajuhaittojen välttämiseksi. Mikäli välivarastointi on kuitenkin tarpeen, peitetään välivarastoitava voimakkaasti pilaantunut maa-aines haitta-aineiden leviämisen ja mahdollisen pölyämisen ja hajuhaittojen estämiseksi. Märkiä tai valuvia massoja voidaan tarvittaessa kuivattaa kaivualueen reunalla ennen niiden kuljettamista, jolloin kuivatusvedet on mahdollista ohjata hallitusti takaisin kaivantoon.

Kunnostus on päättynyt, kun esitetyt kunnostustavoitteet on saavutettu tai kun kunnostustavoitteiden ylityksestä on sovittu maanomistajien ja viranomaisten kanssa. Kaivua ei uloteta ilmoitusalueen ulkopuolelle.

Puhdistustyön laadunvalvonta

Työmaalle nimetään ympäristötekniikan valvoja, joka ohjaa kaivua, valvoo kunnostustyön toteutusta ja vastaa laadunvalvontanäytteiden ottamisesta.

Postiosoite

PL 58235
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
Kaupunkiympäristö@hel.fi

Käyntiosoite

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

Puhelin

09 310 1691

Faksi**Y-tunnus**

0201256-6

Tilinro

F106 8000 1200 0626 37

Alv.nro

F102012566



Kunnostustyön aikana poistettavista pilaantuneista maa-aineksista otetaan aikaisemmat tutkimukset mukaan lukien vähintään yksi edustava näyte jokaista noin 200-300 m³:n maa-aineserää kohden. Maanäytteistä määritetään kenttätesteillä kokonaishiilivetyttöisyys, metallien pitoisuuksia ja haihtuvien hiilivetyjen esiintymistä. Vähintään 10 % kenttätestituloksista varmistetaan laboratoriossa. Tarvittaessa tehdään liukoisuustestejä ja jätemateriaaleista asbestimääryksiä.

Kaivun aikana otetuista ohjausnäytteistä analysoidaan laboratoriossa vähintään öljyhiilivedyt C₁₀–C₄₀, PAH-yhdisteet ja metallit. Bensiinihiilivedyt (C₅–C₁₀), BTEX-yhdisteet ja klooratut alifaattiset hiilivedyt analysoidaan kaivun aikana otettavista ohjausnäytteistä, mikäli kenttämitausten tai ennakkotutkimusten perusteella kyseisten haitta-aineiden esiintymisestä alueella on viitteitä. Bensiinihiilivetyjen, kloorattujen alifaattisten hiilivetyjen ja BTEX-yhdisteiden pitoisuudet määritetään ennakkotutkimuksin tai kaivun aikana otettavien näytteiden siten, että ne tulevat alueelta edustavasti tarkastettua.

Mikäli benziinihiilivetyjen C₅–C₁₀ tai keskitisleidien C₁₀–C₂₁ pitoisuudet ylittävät suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet asuin- tai muiden tilojen alapuolella, määritetään hiilivedyt fraktioittain (fraktiot C₅–C₄₀) vähintään yhdestä näytteestä kaivualuetta kohti. Fraktiointien tuloksia verrataan kunnostustavoitteisiin. Fraktiointien tulosten perusteella voidaan laskea öljyhiilivetyjen jakeille C₅–C₁₀ ja C₁₀–C₂₁ kaivualueittain uudet tarkistetut tavoitepitoisuudet. Mikäli kunnostustavoitteet alittuvat kaikissa laboratoriossa määritetyissä analyyseissä öljyhiilivetyjen osalta, ei alueelta teetetä fraktioiteja enää jäännöspitoisuusnäytteistä. Klooratut alifaattiset hiilivedyt analysoidaan niillä alueilla, joilla ennakkotutkimuksessa tai kaivun aikana tehdyissä lisätutkimuksissa kyseisiä haitta-aineita on todettu.

Näytteet otetaan siten, että kaivannon pohjasta otettu näyte edustaa noin 100–200 m² ja kaivannon seinämistä otettu näyte edustaa noin 20–50 metrin matkaa. Mikäli kaivantoihin joudutaan tekemään tukiseiniä, ei niiden takana sijaitsevista seinämistä oteta jäännöspitoisuusnäytteitä, vaan jäännöspitoisuudet arvioidaan kaivumassojen pitoisuuksien perusteella.

Kaikki vesijohdot, hule- ja viemäriputkistot asennetaan pilaantumattomaan maahan. Mikäli kunnallisteknisten rakenteiden alueella todetaan kohonneita alemmat ohjearvot ylittäviä, mutta kunnostuksen tavoitettavien alittavia haitta-ainepitoisuuksia, kunnallisteknisten rakenteiden ja pilaantuneen maa-aineksen kaivannon seinämien / pohjan väliin jätetään suojaetäisyys. Suojaetäisyys on 30 cm putkistojen alla ja sivuilla. Putkistojen yläpuolelle ei sijoiteta kynnyksarvon ylittäviä haitta-aineita tai jätejakeita sisältävää täyttöä.



Mikäli vesijohdon läheisyyteen jää maaperään tai orsiveteen sellaisia haitta-ainepitoisuuksia, jotka voivat kulkeutua suojakerroksista huolimatta talousveteen, arvioidaan näiden osalta eristystarve ja vesijohtojen materiaaliratkaisut.

Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöriskien hallinta

Työmaa-alue merkitään siten, että ulkopuolisten pääsy alueelle estetään. Työmaa-alue merkitään pilaantuneen maaperän puhdistustyöstä ilmoittavin kyltein.

Kaivannon ympäristö pidetään siistinä. Kaivumaiden ja työmaavesien kulkeutuminen ympäristöön estetään. Massojen pölyämistä seurataan aistinvaraisesti työn aikana ja tarvittaessa massoja kastellaan pölyämisen ehkäisemiseksi. Pilaantuneita maita kuljettavien kuorma-autojen lavat peitetään kuljetuksen ajaksi. Tarvittaessa työmaalta lähtevien ajoneuvojen renkaat ja raskaan liikenteen ajoväyliä puhdistetaan.

Maanrakennushankkeeseen valittu päätoteuttaja vastaa työmaan turvallisuudesta sekä kaivu- ja rakennustyöhön liittyvien turvallisuutta koskevien suunnitelmien laatimisesta.

Veden tutkiminen ja käsittely

Asemakaavan nro 12360 mukaisesti alueen orsi- ja pohjaveden pintaa ei työnaikaisesti eikä pysyvästi saa alentaa. Alueelle sijoittuvien rakennusten ja rakenteiden alin kuivatustaso saa olla kaavan mukaisesti tasolla +16.

Keskustakorttelin/Triplan kunnostuksen yhteydessä maaperään imeytettäville vesille laskettiin haitta-ainekohtaisesti suurimmat sallitut pitoisuudet, joilla imeytyskentän maaperän pitoisuus ei ylitä maaperän pitoisuuden kasvulle asetettua raja-arvoa. Laskenta on esitetty tarkemmin raportissa (Keski-Pasila TRIPLA Vesienkäsittelysuunnitelma, Golder Associates Oy, 26.10.2015). Samoja pitoisuusrajoja esitetään käytettäväksi myös korttelin 17110 kaivantojen kuivatuksen yhteydessä syntyville mahdollisesti imeytettäville vesille muiden, paitsi öljyhiilivetyjen bensiinijakeiden C₅–C₁₀ ja keskitisleiden C₁₀–C₂₁ sekä naftaleenin osalta. Jotta varmistetaan maaperän pitoisuuksien pysyvän haitattomien pitoisuuksien alapuolella, esitetään öljyhiilivetyjen bensiinijakeiden ja keskitisleiden sekä naftaleenin osalta imeytettävän veden imeytysraja-arvoja, jotka on määrätty pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevassa ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikön antamassa päätöksessä 154 §, 25.7.2022 Keski-Pasilan ratapihakorttelin 17108 alueella.



30.03.2023

Maaperään imeyttämisen raja-arvot on esitetty alla olevissa taulukoissa:

Haitta-aine	Enimmäispitoisuus [mg/l]
PAH-yhdisteet	
Naftaleeni	0,05
PAH-yhdisteiden summapitoisuus	0,3
Öljyhiilivedyt	
Öljyhiilivetyjen C ₁₀ -C ₂₁ pitoisuus	1
Öljyhiilivetyjen C ₂₂ -C ₄₀ pitoisuus	10
Bensiinihiilivedyt C₅-C₁₀ ja BTEX	
Bensiinihiilivetyjen C ₅ -C ₁₀ pitoisuus	0,3
Bentseeni	0,005

Haitta-aine	Enimmäispitoisuus [mg/l]
Tolueeni	0,1
Etyylibentseeni	0,2
Ksyleenit	0,2
Isopropyylibentseeni	0,1
Klooratut alifaattiset yhdisteet	
Klooratut alifaattiset hiilivedyt yhteensä	0,005
Vinyylikloridi	0,0002
Raskasmetallit	
Kupari	2,0
Lyijy	0,5
Sinkki	3,0
Elohopea	0,01

MTBE:lle ei esitetä imeytysraja-arvoa, koska MTBE:tä ei ole todettu ilmoitusalueen maaperässä eikä orsivedessä eikä sen lähialueella olevissa pohjaveden tarkkailuputkissa.

Triplan vedenkäsittelysuunnitelmassa laskettiin imeytyskenttään pumppattavan veden maksimipitoisuus, jolla imeytyskentän maaperän pitoisuus ei ylitä kyseisen haitta-aineen pitoisuuden kasvulle asetettavaa



30.03.2023

rajaa. Orgaanisilla yhdisteillä maaperän pitoisuuden kasvun raja-arvona käytettiin laskennassa valtioneuvoston asetuksen (214/2007) alempia ohjearvoja. Epäorgaanisten yhdisteiden osalta käytettiin maaperän pitoisuuden kasvun rajana kynnysarvoa niiden hajoamattomuuden takia. Laskennassa on oletettu imeytyskenttään pumpattavan vettä korttelin 17110 kaivannosta imeytyskentän käyttöaikana 800 m³ yhtä imeytyskenttämetriä kohti. Imeytyskentän maa-aineksen irtotiheytenä on laskennassa käytetty arvoa 1700 kg/m³. Laskennassa on oletettu haitta-aineiden kertyvän kokonaisuudessaan imeytyskentän pohjan alueelle noin kahden metrin paksuiseen maakerrokseen (noin 10 m³ imeytyskenttämetriä kohti).

Ilmoituksen mukaan, mikäli esitetyt vesien maaperään imeytettävät pitoisuusrajat ylittyvät, otetaan ensimmäisen ylittävän pitoisuuden jälkeen tarkistusnäyte, ellei kyseessä ole vähäinen ylitys (alle kaksinkertainen tavoitepitoisuus). Tarkistusnäytteellä tarkistetaan, onko kyse yksittäisestä ylityksestä vai kasvavasta trendistä. Jos tarkistusnäytteenkin pitoisuus ylittää selvästi tavoitepitoisuuden, niin aletaan valmistella toimenpiteitä, joilla saadaan imeytettävän veden pitoisuudet alittamaan tavoitepitoisuudet siten, että toimenpiteet voidaan toteuttaa mahdollisimman pikaisesti, jos neljän näytteen keskimääräinen pitoisuus ylittää raja-arvon. Mikäli keskimääräinen pitoisuus kuitenkin laskee tavoitepitoisuuksien alapuolelle, niin toimenpiteitä ei tarvitse ottaa käyttöön.

Mikäli kaivantovesien imeytettävän veden tai jätevesiviemäriin johdettavien vesien raja-arvot ylittyvät, käsitellään vedet ennen niiden johtamista maastoon tai jätevesiviemäriin todetuista haitta-aineista riippuen esimerkiksi kiintoaineen erotuksella, öljynerotuksella tai aktiivihiihiliisuidatuksella.

Mikäli kaivun yhteydessä joudutaan kuivattamaan kaivantoja, seurataan pumpattavan veden laatua pääsääntöisesti mahdollisen hiekan- ja öljynerotuksen tai muun puhdistuksen jälkeen ennen veden johtamista imeytykseen tai viemäriin. Vesinäytteitä otetaan ensin pumppauksen aloituksen yhteydessä ja sen jälkeen pumppauksen aikana kerran viikossa. Kaivannosta pumpattavasta vedestä analysoidaan haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus C₅–C₁₀, BTEX-yhdisteet, öljyhiilivetyypitoisuus C₁₀–C₄₀, PAH-yhdisteet, klooratut alifaattiset hiilivedyt ja liukoiset metallien pitoisuudet. Mikäli todetaan, ettei vedessä esiinny em. yhdisteitä, voidaan osa analyyseistä jättää pois viikoittaisesta näytteenotosta. Viemäritäivästä vedestä analysoidaan myös kiintoainepitoisuus.

Imeytyksen osalta varmistetaan lisäksi, että imeytysalueen maaperän haitta-ainepitoisuudet eivät ennen imeytyksen alkua ylitä valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) annettuja alempia ohjearvoja seuraavien aineiden osalta: haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus C₅–C₁₀,



30.03.2023

BTEX-yhdisteet, naftaleeni ja klooratut alifaattiset hiilivedyt. Muiden haitta-aineiden osalta käytetään tavoitepitoisuuksina soveltuvien osien ilmoituksen yleissuunnitelmassa esitettyjä maaperän tavoitepitoisuuksia.

Mahdollisesta viemäriin johtamisesta sovitaan Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) kanssa ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Vesien viemäriin johtamisen osalta noudatetaan HSY:n myöntämää lupaa ja siinä määrättyjä lupaehtoja.

Mikäli vesiä halutaan johtaa imeytyksen tai jätevesiviemäriin sijasta hulevesiviemäriin, sovitaan kaivantovesien johtamisesta HSY:n kanssa. Kaivantovesien laadun osalta hulevesiviemäriin johtamisesta sovitaan Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa.

Pilaantuneen maa-aineksen merkitseminen ja eristäminen

Haitta-aineita mahdollisesti sisältävien kaivannon pohjien ja seinämien eristämistä erillisellä eristysrakenteella ei nähdä tarpeellisena. Korttelin 17110 alue tulee kokonaisuudessaan peitetyksi joko rakennuksin tai pihakannella, mikä eristää haitta-aineet ja rajoittaa veden imeytymistä maaperään. Mikäli maaperään kuitenkin jää kaivun yhteydessä kunnostuksen tavoitearvot ylittäviä pitoisuuksia haihtuvia haitta-aineita, voi eristäminen olla mahdollinen suunniteltava riskinhallintavaihtoehto. Eristys- tai tiivisterakenteina voidaan käyttää savea tai bentoniittia.

Mikäli vesijohdon läheisyyteen jää maaperään tai orsiveteen sellaisia haitta-ainepitoisuuksia, jotka voivat kulkeutua suojakerroksista huolimatta talousveteen, arvioidaan näiden osalta tapauskohtaisesti eristystarve ja vesijohtojen materiaaliratkaisut.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Pilaantumattoman maa-aineksen, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, eli ns. kynnysarvomaan hyödyntämiseen on kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaoston myöntämä ympäristölupa 10.6.2021 § 137 (HEL 2021-000328), jonka mukaisesti hyödyntäminen toteutetaan.

Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Kunnostustyön aikana mahdollisesti tapahtuviin odottamattomiin tilanteisiin on esitetty suunnitelma.

Mikäli kunnostettavalla alueella havaitaan tai epäillään esiintyvän odottamattomia haitta-aineita tai tunnistamattomia jätejakeita, pyritään niiden laatu ja pitoisuudet varmentamaan kenttämittauksilla tai laboratorioanalytiikalla. Maa-ainesten kaivu kyseisellä alueella keskeytetään, kunnes maa-aineksen laatu on luotettavasti selvitetty.



30.03.2023

Maanrakentamiseen liittyvien poikkeuksellisten tilanteiden hallinnasta ja niihin liittyvästä toiminnasta vastaa pääurakoitsija, joka esittää toimintatavat työturvallisuusasiakirjoissaan. Työsuojelusuunnitelmia päivitetään tarvittaessa.

Vahingoista, onnettomuuksista ja muista häiriötilanteista, joista aiheutuu tai uhkaa aiheutua määrältään ja laadultaan tavanomaisesta poikkeavia päästöjä ilmaan, pinta- tai pohjaveteen tai maaperään sekä muista poikkeuksellisista tilanteista, ilmoitetaan viipymättä Helsingin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle sekä tarvittaessa pelastusviranomaiselle.

Jälkiseuranta

Keski-Pasilan tornialueen keskiosan rakentamisen aikaiset tarkkailutiedot ja alueen orsi- ja pohjaveden tarkkailu kunnostamisen jälkeen esitetään koko Keski-Pasilan rata-alueen kattavassa orsi- ja pohjaveden tarkkailuraportissa.

Kunnostamisen jälkeen tarkistetaan alueella vaurioituneet ja säilyneet havaintoputket sekä mahdolliset kunnostamisen aikana asennetut uudet putket. Samalla arvioidaan myös uusien havaintoputkien asentamisen mahdollinen tarve.

Keski-Pasilan alueen orsi- ja pohjaveden tarkkailusuunnitelma päivitetään siten, että rakentamisen vaikutuksia alueen orsi- ja pohjaveden pinnankorkeuksiin, virtaukseen ja haitta-ainepitoisuuksiin voidaan tarkistaa.

Tiedottaminen ja raportointi

Tiedot pilaantuneen maaperän kunnostustöiden aloittamisesta, pilaantuneiden maiden sijoituspaikoista sekä ympäristöteknisen valvojan ja urakoitsijan sekä muiden pilaantuneen maaperän kunnostamiseen liittyvien tahojen yhteystiedot toimitetaan Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja valvontayksikköön ennen maaperän kunnostustöiden aloittamista. Kunnostustyön päättymisestä ilmoitetaan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön viikon kuluessa kunnostustöiden päättymisestä.

Ympäristötekninen valvoja vastaa kunnostuksen kirjanpidosta. Työmaapäiväkirjaan merkitään vähintään tiedot alueelta poistetuista pilaantuneista maista ja vesistä sekä otetuista näytteistä, maaperään jäävät maiden haitta-ainepitoisuudet ja sijainnit, kaivettujen hyötykäytettävien massojen sijainti, laatu ja arvioitu määrä, eristys- ja havainnointirakenteen sijainti sekä mahdolliset poikkeamat. Näytepisteiden ja



30.03.2023

kaivantojen sijainnit merkitään kartalle. Eri työvaiheista otetaan valokuvia.

Mahdollisista riskinhallintaratkaisuksista laaditaan tarvittavat erillissuunnitelmat, joissa esitetään riskinhallintarakenteiden rakentamisen valvonta ja kirjattavat asiat. Riskinhallintaratkaisuksista dokumentoidaan vähintään toteutumapiirustukset ja rakenteiden toiminnan seurannan vaatimukset.

Pilaantuneeksi luokitelluista maa-aineksista ja muista jätteistä pidetään kuormakirjanpitoa, joiden mukana toimitetaan siirtoasiakirja kuorman vastaanottajalle jätelain (646/2011) mukaisesti. Siirtoasiakirjoihin merkitään jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (978/2021) 40 § mukaiset tiedot. Jätteen haltija tai hänen valtuuttamansa taho säilyttää siirtoasiakirjoja kolme vuotta. Kuormakirjanpitoa säilytetään kuusi vuotta.

Pilaantuneen maan puhdistustyöstä laaditaan toimenpideraportti puhdistustyön päätyttyä. Raportissa esitetään vähintään seuraavat tiedot:

- hankkeen osapuolet ja aikataulu
- työn vastuhenkilöt
- kunnostuksen aikainen näytteenotto ja näytteiden analysointi
- kaivutyön ja muiden toimenpiteiden toteutus
- kunnostustyön seuranta ja tiedot poistetuista pilaantuneista maa-aineksista ja jätteistä
- mahdollinen massojen hyötykäyttö kohteessa
- laadunvarmistusmenetelmät
- vesien käsittelytiedot
- jäännöspitoisuustiedot taulukoituna ja asemapiirroksessa esitettynä
- arviot tavoitteiden toteutumisesta
- piirustukset kunnostetuista alueista ja näytteenottopaikkojen sijainnista
- mahdollisten huomio- ja eristysrakenteiden sijaintitiedot ja asennuspiirustukset
- mahdolliset jatkotoimenpiteet ja jälkiseurantarve sekä valokuvia kunnostustyön ajalta.

Lisäksi mikäli maaperään jää puhdistustavoitteet ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, toimenpideraportissa arvioidaan haitta-aineiden ai-



heuttamaa ympäristö- ja terveystarvetta ja mahdollisten riskinhallintatoimenpiteiden tarvetta.

Toimenpideraportti toimitetaan Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön sekä kiinteistöjen omistajille ja haltijoille neljän kuukauden kuluessa toimenpiteiden päättymisestä.

Puhdistustyön ajankohta

Alueen rakentamiseen liittyvät työt on suunniteltu aloitettavan vuoden 2023 keväällä.

Ilmoituksen käsittely

Vireilläolosta ilmoittaminen ja kuuleminen sekä lausunnot

Ilmoituksen vireilläolosta tiedotettiin 10.3.2023 kiinteistöjen omistajia, joille asianosaisena varattiin tilaisuus antaa ilmoituksesta muistutus. Lisäksi maanomistajien valtakirjat pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen tekemiseen on toimitettu 30.3.2023 tontin 5 osalta. Ilmoituksen käsittelyn aikana muistutuksia ei ole saapunut.

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja.

Ratkaisu

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on tarkastanut Seenaatti-kiinteistöjen ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Keski-Pasilan rata-pihakorttelin 17110 alueella osoitteessa Tulistimenkatu 2, ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksiin.

1. Puhdistustavoitteet ja -menetelmä

Alueelta on poistettava pilaantuneet maa-ainekset ja jätteet rakentamisen vaatimassa laajuudessa sekä ilmoituksessa esitettyjen tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi päällystetyillä piha-alueilla haitta-ainepitoisuudet maaperän ylimmässä 0,2 metrin maakerroksessa eivät saa ylittää kynnyksarvoja tai arseenin luontaista taustapitoisuutta, jos piha-alueilla käytettävä päällystemateriaali ei ole tiivismateriaalia, kuten asfalttia. (Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 136 §, Jätehuoltolaki 32 §. Valtioneuvoston asetus (214/2007))

Mikäli kunnostustavoitteet ylittäviä pilaantuneita maa-aineksia ei voida poistaa rakentamisen edellyttämältä kaivualueelta, tulee ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle toimittaa arvio muiden riskinhallintatoimenpiteiden tarpeesta. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)



30.03.2023

Pysyvät kunnallistekniset ja muut vastaavat rakenteet, esimerkiksi putket ja kaapelit, tulee asentaa siten, että niitä ympäröi riittävä, mutta vähintään 0,3 metriä paksu pilaantumattoman ja jätteettömän maan kerros, jossa haitta-aineiden pitoisuudet alittavat kynnyksarvot. Myös rakenteiden yläpuolelle tulee sijoittaa pilaantumattomaa maata, jossa haitta-aineiden pitoisuudet alittavat kynnyksarvot, eikä maassa ole jätejakeita. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

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

Ilmoitusalueella vesijohtoverkosto on rakennettava sellaisista materiaaleista ja siten, että alueen maaperässä ja orsivedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan talousveteen. (VNA 214/2007 2 §)

Alueelta tulee poistaa jätejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. (Jätelaki (646/2011) 5, 12, 13 §)

Jos maaperässä havaitaan aiemmin toteamattomia haitta-aineita valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnyksarvot ylittävinä pitoisuuksina tai todettuja haitta-aineita merkittävästi aiempaa suurempina pitoisuuksina, maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava näiden haitta-aineiden osalta valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisesti. Arviointi on toimitettava tarkastettavaksi ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen puhdistustyön jatkamista. Jos kyseiset maa-ainekset poistetaan alueelta, ei arviointia tarvitse tehdä. (VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Alueelta kaivettavista maa-aineksista on määritettävä ilmoituksen mukaisesti haitta-ainepitoisuudet siten, että maa-ainekset voidaan luotettavasti ohjata haitta-ainepitoisuuksien mukaisesti vastaanottopaikkoihin, joilla on lupa ottaa vastaan kyseisellä tavalla pilaantuneita maa-aineksia. Jokaiselta kaivualueelta on otettava riittävä määrä maaperänäytteitä. Täydentäviä haitta-ainetutkimuksia on tehtävä ilmoituksen mukaisesti kunnostuksen edetessä, mikäli havaitaan jätteitä tai aistinvaraisesti haitta-ainepitoista maata. Maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseen voidaan käyttää siihen soveltuvia kenttämittausmenetelmiä. Vähintään 10 % kenttämittausten tuloksista tulee varmentaa laboratorioanalyysin. Tarvittaessa maanäytteiden haitta-ainepitoisuuksia tulee määrittää riittävä määrä laboratoriotutkimuksilla, jos soveltuvaa kenttämittausmenetelmää ei ole käytettävissä. (YSL 6, 209 §)

Alueelta kaivettujen maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksia tulee tutkia riittävästi. Maa-aineksista tulee tutkia vähintään niiden haitta-aineiden



30.03.2023

pitoisuudet, joita ko. kaivualueella on aiemmin todettu kynnsarvon ylittävänä pitoisuuksina. (YSL 6 §)

Pilaantuneiden maiden kaivun jälkeen otettavista jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratoriossa niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kyseisellä kaivualueella on todettu kynnsarvot ylittävänä pitoisuuksina. Jäännöspitoisuusnäytteitä on otettava ja tutkittava ilmoituksessa esitetyn mukaisesti kuitenkin siten, että kaivannon seinämistä näytteet on otettava korkeintaan metrin paksuisista näytekeroista. (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 merkitseminen ja eristäminen

Jos kaivualueelle tai sen reunoille jää maa-aineksiä, joissa jonkin kulkeutuvan ja/tai haihtuvan haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on arvioitava eristysrakenteen tarve. Kaivualueelle tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomioverkolla. Huomiorakenne tulee tarvittaessa asentaa myös rakennusten, laattojen tai vastaavien alapuolelle. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on toimitettava tarkastettavaksi suunnitelma käytettävistä eristys- ja huomiorakenteista vähintään kahta viikkoa ennen ko. rakenteiden asentamista. (JL 13 §, YSL 139 §)

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

Huomio- ja eristysrakenteet tulee dokumentoida kunnostuksen loppuraportissa. (YSL 139 §)

4. Maa-aineksen kaivu, käsittely, välivarastointi ja kuljetus

Ulkopuolisten pääsy kunnostusalueelle tulee estää ja puhdistustyömaa on varustettava pilaantuneen maan puhdistamisesta kertovin kyltein. (JL 13 §)

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

Pilaantumattomat ja eriasteisesti pilaantuneet sekä vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavat maa-ainekset sekä mahdolliset jätejakeet on pidet-



tävä erillään kaivun, esikäsittelyn, välivarastoinnin, lastaamisen ja kuljetuksen aikana. (VNA 214/2007, JL 5, 15 §)

Puhdistustyö on suunniteltava ja toteutettava siten, että massojen välivarastointi puhdistusalueella on mahdollisimman vähäistä. Kaivettuja massoja saa välivarastoida puhdistusalueella maa-ainesten esikäsittelyn ja analysoinnin vaatiman ajan, kuitenkin korkeintaan yhden kuukauden. Välivarastointitoiminta on sijoitettava ilmoitusalueella sellaiseen paikkaan ja toteutettava siten, että toiminnasta ei aiheudu puhtaana pohjamaan ja pilaantuneiden maa-ainesten sekoittumista. Mahdollisesta välivarastoinnista on pidettävä kirjaa. (JL 13, 120 §)

Pilaantunut maa-aines on toimitettava kuormat peitettynä käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai muussa vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. (JL 13 §, VNA 978/2021 11 §)

Vaarallista jätettä sekä pilaantunutta maa-ainesta luvanvaraiseen vastaanottoaikaan kuljetettaessa on oltava mukana jätteen haltijan laatima siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja on pääsääntöisesti laadittava sähköisenä, jätelain 121 a §:n rajauksin. Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. (JL 121, 121 a §, VNA 978/2021 40 §)

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

5. Veden tutkiminen ja käsittely

Kaivantoihin mahdollisesti kertyvistä vesistä on tehtävä riittävästi tutkimuksia niiden laadun selvittämiseksi. Vedet voidaan tutkia, käsitellä ja johtaa pääasiassa kuten ilmoituksessa on esitetty, kuitenkin siten, että imeytettävät vedet eivät ylitä alla esitettyjä haitta-ainepitoisuuksia ja imeytysalueen maaperän haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja. Lisäksi esitetystä poiketen imeytettävän veden haitta-ainepitoisuudet eivät saa ylittää taulukon mukaisia haitta-ainepitoisuuksia kahtena peräkkäisenä näytteenotokertana. Mikäli imeytettävän veden haitta-ainepitoisuus ylittää kahtena peräkkäisenä kertana enimmäispitoisuudet yhden tai useamman haitta-aineen osalta, tulee veden imeyttäminen keskeyttää ja ottaa välittömästi yhteyttä ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön. (YSL 155, 172 §)



30.03.2023

Haitta-aine	Enimmäispitoisuus [mg/l]
PAH-yhdisteet	
Naftaleeni	0,05
PAH-yhdisteiden summapitoisuus	0,3
Öljyhiilivedyt	
Öljyhiilivetyjen C ₁₀ -C ₂₁ pitoisuus	1
Öljyhiilivetyjen C ₂₂ -C ₄₀ pitoisuus	10
Bensiinihiilivedyt C₅-C₁₀ ja BTEX	
Bensiinihiilivetyjen C ₅ -C ₁₀ pitoisuus	0,3
Bentseeni	0,005

Haitta-aine	Enimmäispitoisuus [mg/l]
Tolueeni	0,1
Etyyliibentseeni	0,2
Ksyleenit	0,2
Isopropylibentseeni	0,1
Klooratut alifaattiset yhdisteet	
Klooratut alifaattiset hiilivedyt yhteensä	0,005
Vinyylikloridi	0,0002
Raskasmetallit	
Kupari	2,0
Lyijy	0,5
Sinkki	3,0
Elohopea	0,01

HSY:n vesihuollon liittymispalveluiden antama lupa kaivantovesien johtamisesta jätevesiviemäriin on esitettävä ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen vesien johtamisen aloittamista. (YSL 155, 172 §)

Veden johtamisesta imeytyksen tai jätevesiviemäriin sijasta hulevesiviemäriin tulee toimittaa erillinen suunnitelma ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastettavaksi vähintään kaksi viikkoa ennen suunniteltua veden johtamisen aloittamista.



30.03.2023

6. Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Alueelta kaivettuja, tutkimuksilla pilaantumattomiksi todettuja maa-aineksia, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, voidaan käyttää hyödyksi kohteessa esitetyn kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaoston ympäristöluvan 10.6.2021 § 137 (HEL 2021-000328) mukaisesti, mutta ei kuitenkaan haitta-aineilta haisevia tai haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa yli kynnysarvojen sisältäviä maa-aineksia. Maa-aineksen hyötykäytöstä on tehtävä yksityiskohtainen suunnitelma, joka on toimitettava ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastettavaksi vähintään kaksi viikkoa ennen hyötykäyttöä. Suunnitelmaan tulee sisältyä arvio hyötykäytettävien maa-ainesten sisältämien haitta-aineiden ympäristö- ja terveysvaikutuksista. (YSL 32, 136 §, VNA 214/2007 2, 3, 4 §)

7. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on ilmoitettava välittömästi, jos työn aikana ilmenee oleellinen poikkeama aiemmista tutkimustuloksista, odottamattomia ympäristö- tai terveysvaikutuksia tai tarve poiketa ilmoitus päätöksen mukaisesta kunnostussuunnitelmasta. Lisäksi on ilmoitettava, mikäli riskinarvion perusteena olevat rakennustekniset ratkaisut tai muut lähtökohdat tarkemmassa suunnittelussa muuttuvat. Tarvittaessa on esitettävä suunnitelma puhdistustyön jatkamisesta. (YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

Jos pilaantuneisuus jatkuu ilmoituksessa esitetyn alueen ulkopuolelle, on työn jatkamisesta esitettävä suunnitelma ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle sekä ilmoitettava asiasta kyseisen maa-alueen omistajalle. (YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

8. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on tehtävä kirjallinen aloitusilmoitus ennen puhdistustöiden aloittamista. Aloitusilmoituksesta on käytävä ilmi puhdistustyön aloitusajankohta, työn vastuuhenkilöiden ja puhdistustyön valvonnasta vastaavan ympäristöteknisen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottoaikat. Jos puhdistustyö tehdään useassa osassa, jokaisesta osasta on tehtävä aloitusilmoitus. Puhdistustyöstä pidettävän kirjanpidon on oltava ajan tasalla ja valvojan viranomaisen saatavilla työn aikana. (YSL 172 §)

Varsinaisen puhdistustyön aikana ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tulee tiedottaa työn eri vaiheiden etenemisestä. (YSL 172 §)



Puhdistustyöstä on laadittava loppuraportti karttaliitteineen ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. Loppuraportti on toimitettava ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle kolmen kuukauden kuluessa puhdistustyön päättymisestä. (JL 120 §, 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.

Valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Päätöksessä on annettava tarvittavat määräykset pilaantuneen alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä sekä tarkkailusta. Pilaantuneen alueen puhdistamisen on katettava toimet, jotka ovat tarpeen pilaavien aineiden poistamiseksi, vähentämiseksi, leviämisen estämiseksi tai hallitsemiseksi. Päätös on annettava tiedoksi ja siitä on tiedotettava noudattaen, mitä ympäristönsuojelulain 85 §:ssä säädetään.

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

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

Kohteen maaperä on pilaantunut ennen vuotta 1994 tehdyistä täytöistä ja aiemmasta toiminnasta.

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



30.03.2023

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

Pilaantuneisuuden arviointiperiaatteet

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

Herkkydeltään tavanomaisessa maankäytössä, kuten asuin-, puisto- ja virkistysalueilla, maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon. Teollisuus-, varasto- tai liikennealueella tai muulla vastaavalla alueella maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jos jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää ylempään ohjearvon. Vastaavalla alueella tarkoitetaan esimerkiksi 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.

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

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

Päätöksessä pilaantumattomalla maa-aineksella tarkoitetaan maata, jossa haitta-aineiden pitoisuudet eivät ylitä 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 tarkoite-



30.03.2023

taan maata, jossa yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon.

Kaivettu pilaantunut maa-aines on vaarallista jätettä, jos valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (978/2021) esitetyt kriteerit täyttyvät. Jos maa-aineksessa todetaan olevan haitallisia aineita, niiden vaaraominaisuudet on selvitettävä tarvittaessa.

Haitta-ainepitoisten maa-ainesten luokittelu

Kaivetut haitta-ainepitoiset maa-ainekset luokitellaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviksi maa-aineksiksi, tavanomaisiksi jätteiksi luokiteltaviksi pilaantuneiksi maa-aineksiksi sekä vaarallisiksi jätteiksi luokiteltaviksi pilaantuneiksi maa-aineksiksi.

Tiedon siirtäminen

Ympäristönsuojelulain 139 §:n mukaan maa-alueen luovuttajan tai vuokraajan on esitettävä uudelle omistajalle tai haltijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta toiminnasta sekä jätteistä tai aineista, jotka saattavat aiheuttaa tai ovat aiheuttaneet maaperän tai pohjaveden pilaantumista, sekä alueella mahdollisesti tehdyistä tutkimuksista tai puhdistustoimenpiteistä.

Määräysten perustelut

1. Puhdistustavoitteet ja -menetelmä

Kohteessa on tarve pilaantuneen maan poistamiselle rakentamisen vuoksi. Kohteen pilaantuneen maaperän puhdistustavoitteet on määritetty riskinarvioperusteisesti alueen käyttötarkoituksen perusteella. Riskinarviossa määritettiin suurimmat haitattomat pitoisuudet, joiden alittuessa ei arvioida aiheutuvan terveysriskiä. Ilmoituksessa on esitetty kunnostustavoitteet asuintilojen ja muiden tilojen (tekniset tilat sekä varasto- ja pysäköintitilat) alapuoliselle maaperälle. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että esitetyt kunnostustavoitteet voidaan hyväksyä kyseisessä kohteessa.

Alueen asemakaavassa (nro 12360) kortteli 17110 on merkitty asuin-kerrostalojen korttelialueeksi. Lisäksi korttelissa on merkintä pihakanesta, jonka alapuolelle saa sijoittaa yhden pysäköintitason. Ilmoituksen mukaan korttelialueen maanpinta tulee olemaan kokonaisuudessaan joko rakennusten tai päällysteen peitossa. Ympäristöhallinnon ohjeiden (6/2014) mukainen suositus kestävän kunnostuksen tavoitteeksi uudisrakennuskohteissa asuinrakennusten alueella ei suoranaisesti koske asfaltoituja piha-alueita. Määräyksessä on kuitenkin annettu vähimmäiskerrosspaksuus pilaantumattomalle maa-ainekselle päällysteen



30.03.2023

alapuolisessa kerroksessa, jos piha-alueen päällystemateriaalina käytetään jotain muuta kuin tiivismateriaalia.

Riskinhallintaratkaisuja tarvitaan, mikäli rakennusten alla tai läheisyydessä ei päästä kunnostustavoitteisiin, jotta haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan rakennusten sisäilmaan.

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 esimerkiksi asennettujen putkien kautta käyttöveeseen. Putki- ja kaapeli-kaivantojen täyttäminen pilaantumattomilla maa-aineksilla on tarpeen ympäristö- ja terveysvaikutusten ehkäisemiseksi.

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

Puhdistustyön aikana mahdollisesti havaittavien uusien haitta-aineiden riskien arviointi kynnysarvot ylittävälle haitta-ainepitoisuuksille on tarpeen, koska kynnysarvopitoisuus toimii herätearvona pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Suunnitelma työn jatkamisesta tarvitaan jatkotoimenpiteiden harkintaa varten.

2. Haitta-ainetutkimukset ja puhdistustyön laadunvalvonta

Maaperän riittävän tarkalla ja luotettavalla tutkimisella pilaantunut maa voidaan tunnistaa, rajata ja puhdistaa päätöksen mukaisesti. Poistettavan maa-aineksen riittävällä tutkimisella varmistetaan siitä, että maa-aineksen kaikki haitta-aineet ja niiden pitoisuudet tunnetaan niin, että maa voidaan toimittaa oikeaan vastaanotto- tai hyödyntämispaikkaan. Jäännöspitoisuusnäytteillä osoitetaan puhdistustavoitteiden saavuttaminen.

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 laboratorioanalyseillä 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 merkitseminen ja eristäminen

Ilmoituksen mukaan korttelin 17110 alue tulee kokonaan peitettyksi joko rakennuksin tai pihakannella, mikä eristää haitta-aineet ja rajoittaa ve-



30.03.2023

den imeytymistä maaperään. Ilmoituksessa on arvioitu, ettei tämän vuoksi kaivannon pohjien ja seinämien eristämistä erillisellä eristysrakenteella nähdä tarpeellisena, mutta se voi olla mahdollinen riskinhallintavaihtoehto. Eristysrakenteella voidaan kuitenkin tarvittaessa estää maaperän lisöpilaantumista sekä estää haitta-aineiden kulkeutumista kohteessa ja esimerkiksi pilaantumattomiin täyttömaihin. Huomiorakenteet toimivat myöhempien kaivujen aikana merkinä pilaantuneen maan rajasta. Tämän vuoksi huomiorakenteet on määrätty asennettavaksi myös rakennusten ja esimerkiksi pihalaatoitusten alapuolelle.

Mahdollisesti tarvittavan eristyssuunnitelman toimittamisella etukäteen tarkastettavaksi varataan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle mahdollisuus arvioida eristysrakenteen riittävyys estämään haitta-aineiden leviäminen puhdistetulle alueelle.

Tiedot huomiorakenteiden ja/tai eristysrakenteiden asentamisesta ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

4. Maa-aineksen kaivu, käsittely, välivarastointi ja kuljetus

Määräyksellä ulkopuolisten pääsyn estämisestä esimerkiksi aitaamalla alue ja alueen merkitsemisestä varmistetaan, etteivät ulkopuoliset henkilöt oleskele alueella ja/tai altistu haitta-aineille puhdistustyön aikana.

Määräyksellä haitta-aineiden leviämisen estämisestä ilman, veden tai muunkaan altistusreitit kautta ehkäistään niistä aiheutuvien ympäristö- ja terveyshaittojen syntyminen. Esimerkiksi pilaantuneen maa-aineksen kuljetuksen aikana on tarpeen peittää maa-ainekset pölypäästöjen ehkäisemiseksi.

Eriasteisesti pilaantuneiden maiden sekä jätteiden pitäminen erillään on tarpeen, jotta ympäristölle ja terveydelle ei aiheutuisi vaaraa tai haittaa. Jätelain (646/2011) 13 §:n vaatimuksia jätteiden asianmukaisesta käsittelystä on tarpeen noudattaa myös rakennustöiden yhteydessä syntyvien haitta-ainepitoisten maa-ainejätteiden käsittelyssä.

Välivarastointia koskevilla määräyksillä varmistetaan, että puhdistusalueen läheisyydessä ei tapahdu maaperän tai pohjaveden lisöpilaantumista tai lähialueella liikkuvien, työskentelevien tai asuvien ihmisten altistumista.

Siirtoasiakirjan käytöllä turvataan ko. jätteiden luovutus asianmukaiseen käsittelyyn ja luodaan edellytykset kuljetusten riittävään seurantaan ja valvontaan.

Alueelta luvanvaraisiin vastaanottopaikkoihin kuljetettava pilaantunut maa-aines ja kynnyсарvot ylittävät maa-ainekset ovat jätelain tarkoitta-



30.03.2023

maa jätettä. Jätelain mukaan jätettä saa luovuttaa vain jätehuoltorekisteriin hyväksytyille kuljetusliikkeelle tai sille, jolla on oikeus ottaa vastaan jätettä ympäristöluvan nojalla.

5. Veden tutkiminen ja käsittely

Pilaantuneen veden tutkimisella ja poistamisella varmistetaan, että vedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle eivätkä aiheuta enempää maaperän tai pohjaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Alueella on voimassa pohjaveden alentamiskiello. Tämän vuoksi on tärkeää, että kaivannoista pumpattavaa vettä pyritään erilaisten esikäsittelyiden jälkeen imeyttämään takaisin maaperään, jos haitta-ainepitoisuuksien puolesta se on mahdollista.

Kaivantovesien maaperään imeyttämisen keskeyttäminen, mikäli kahdella perättäisellä näytteenotokerralla veden haitta-ainepitoisuudet ylittävät annetut enimmäispitoisuudet, on tarpeen ympäristönsuojelulain 17 §:n pohjaveden pilaamiskiellon nojalla.

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

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

Ilmoituksen mukaan lähin pintavesistö, Töölönlahti, sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä ilmoitusalueen eteläosasta etelään. Töölönlahti on runsaasti kuormittunut mm. ravinteiden osalta. Tämän vuoksi vesien johtamisesta hulevesiviemäriin on veloitettu esittämään suunnitelma ennen vesien johtamisen aloittamista, jotta voidaan varmistaa, ettei johtamisesta aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

6. Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Kunnostuskohteesta kaivettujen, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maa-ainesten hyödyntämisen edellytyksenä on, että hyötykäyttävästä maa-aineksestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle. Tämän vuoksi määräyksessä on veloitettu toimittamaan suunnitelma ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja valvontayksikölle, joka tarkastaa suunnitelman ennen hyödyntämistoiminnan aloittamista.

Haihtuvia haitta-aineita tai elohopeaa sisältävät maa-ainekset, joissa ko. haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnyksarvot, eivät sovellu hyödyn-



nettäväksi alueella haitta-aineiden haitallisten ominaisuuksien ja haihtuvuuden vuoksi.

Joidenkin orgaanisten yhdisteiden hajukynnys voi olla niille annettuja pilaantuneen maan viitearvoja alempi, ja ne voivat täytöissä aiheuttaa haittaa ympäristölle tai terveydelle. Tämän vuoksi selvästi haisevat maa-ainekset eivät sovellu hyödynnettäväksi alueella.

Hyötykäytettyjen maa-ainesten määrä- ja laatutiedot sekä sijaintitiedot ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

7. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Poikkeuksellisesta tilanteesta ja pilaantuneen alueen jatkumisesta ilmoituksessa esitetyn alueen ulkopuolelle on edellytetty ilmoitettavaksi valvontaviranomaiselle. Suunnitelma puhdistustyön jatkamisesta on myös tarpeen mahdollisen uuden ilmoitusmenettelyn tarpeen harkinnassa. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö voi antaa lisäohjeita pilaantuneen maan puhdistamisesta tai päättää jatkokäsittelystä ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisesti puhdistustyön aikana ilmenneiden yllättävien tietojen perusteella. Pilaantuneisuuden jatkumisesta ilmoitusalueen ulkopuolelle on tarpeen ilmoittaa myös maanomistajalle ympäristönsuojelulain (527/2014) 139 §:n nojalla.

8. Tiedottaminen ja raportointi

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

Työnaikaisella kirjanpidolla ja raportoinnilla dokumentoidaan alueella tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut kunnostustoimenpiteet. Työn eri vaiheista tiedottaminen ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on tarpeen, jotta valvovalla viranomaisella on mahdollisuus tehdä tarkastuksia oleellisten kunnostustyövaiheiden aikana. Loppuraportin esittäminen on tarpeen viranomaisvalvonnassa.

Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (ympäristö- ja lupajaosto 24.11.2022, 205 §) perusteella ilmoituksen käsittelystä peritään 1675,00 euron maksu.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 5, 6, 8, 16, 17, 27, 32, 43, 44, 85, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 155, 172, 190, 191, 200, 205, 209, 222, 226, 227, 237 §



Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 25, 26 §
Jätelaki (646/2011) 5, 6, 8, 12, 13, 15, 29, 118, 120, 121, 121 a, 149,
150 §
Jätehuoltolaki (673/1978) 3, 21, 23, 32, 33 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 3, 4, 11, 40 §
Valtioneuvoston asetus jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen
muuttamisesta (86/2015) 3, 10, 24 §
Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustar-
peen arvioinnista (214/2007)
Hallintolaki (434/2003) 34 §

Päätöksen tiedoksianto ja voimassaolo

Päätöksestä kuulutetaan julkisesti Helsingin kaupungin internetsivulla,
osoitteessa <https://paatokset.hel.fi/fi/kuulutukset-ja-ilmoitukset>

Päätöksen katsotaan tulleen valitukseen oikeutettujen tietoon seitse-
mäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta. Päätös on lainvoimai-
nen valitusajan jälkeen, mikäli päätöksestä ei valiteta.

Päätös on voimassa viisi vuotta.

Muutoksenhaku ja täytäntöönpano

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

Laskutus

Helsingin kaupungin Taloushallintopalvelu-liikelaitos toimittaa laskun
ilmoituksen tekijälle.

Lisätiedot

Anu Ahvenainen, ympäristötarkastaja, puhelin: 09 310 39084
[anu.ahvenainen\(a\)hel.fi](mailto:anu.ahvenainen(a)hel.fi)

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet

Ote

Senaatti-kiinteistöt
Asianosaiset
Uudenmaan elinkeino-, liikenne-
ja ympäristökeskus
Etelä-Suomen aluehallintoviras-
to, työsuojelun vastuualue

Otteen liitteet

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

**Helsingin kaupunki**

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

Pöytäkirja

32 (36)

30.03.2023

HSY Vesihuollon liittymispa-
lvelut
Rakennusvalvontapalvelut
Ympäristöseuranta- ja -
valvontayksikkö



30.03.2023

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 12 §.

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



30.03.2023

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



30.03.2023

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

Oikeudenkäyntimaksu

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

Pöytäkirja

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

Kirjaamon asiointiosoitteet ovat seuraavat:

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

Kirjaamon aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.15–16.00.



30.03.2023

Katariina Serenius
yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 31.03.2023.