



96 §

Päätös pilaantuneen maaperän puhdistamisesta osoitteessa Mäenlaskijantie 4

HEL 2023-012506 T 11 01 00 06

Päätös

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

Ilmoitus

Ilmoitusvelvollisuus

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

Ilmoituksen tekijä

Peab Oy
Karvaamokuja 2a
00380 Helsinki
Y-tunnus 1509374-8

Kiinteistön tiedot, omistaja ja haltija

Alue sijaitsee Helsingin 43. kaupunginosassa (Herttoniemi) kiinteistöllä 91-43-147-1, osoitteessa Mäenlaskijantie 4. Kiinteistön omistaa Helsingin kaupunki ja haltijana toimii Helsingin kaupungin asunnot Oy.

Asian vireilletulo

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on saapunut Helsingin kaupungin ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön 2.10.2023.

Ilmoitukseen on liitetty seuraavat asiakirjat:

- yleissuunnitelma (Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma, Mäenlaskijantie 4, Helsinki, AFRY Finland Oy, 29.9.2023)
- tutkimusnäytteiden kenttähavainnot ja analyysitulokset (liite 1)
- tarkkailunäytteiden kenttähavainnot ja analyysitulokset (liite 2)
- vesinäytteiden kenttähavainnot ja analyysitulokset (liite 3)
- laboratorion analyysilomakkeet (liite 4)



21.12.2023

- tutkimusraportti (Maaperän pilaantuneisuustutkimus, Heka Herttonie-
mi, Mäenlaskijantie 4, Ramboll Finland Oy, 13.1.2021) (liite 5)
- Peab Oy:n selvitys sekä ympäristöpalveluiden vastaus selvitykseen
(liite 6)
- tutkimuspisteet ja haitta-ainetasot, tarkkailunäytteet (piirustus
YMP101022931_01).

Ilmoitusta on täydennetty sähköpostitse seuraavasti:

- 23.10.2023 mm. tarkennetuilla tiedoilla ilmoitusalueen pinta-alasta,
kaivanto- ja salaojavesien johtamisesta ja vesistä tutkittavista haitta-
aineista sekä vuokralaisen yhteystiedoista. Lisäksi liitteet maalämpö-
kaivojen rakennettavuusselvityksestä ja merkkien selitteestä, piha-
suunnitelmasta, piha-alueen rakennetyypeistä sekä riskinarvioinnin
täydennyksestä öljyhiilivetyjen osalta.
- 2.11.2023 perustelulla, miksi ympäristöseuranta- ja -valvontayksiköltä
ei ole pyydetty kannanottoa tai lausuntoa maalämpökaivojen rakenta-
misen mahdollisesti aiheuttamasta riskistä alueen maaperään tai poh-
javeteen.
- 24.11.2023 riskinarviolla (Ympäristötekkinen riskinarvio maalämpö-
kaivojen soveltuvuudesta kohteeseen Mäenlaskijantie 4, Helsinki, AF-
RY Finland Oy, 23.11.2023) maalämpökaivojen rakentamisen osalta.
- 13.12.2023 riskinarvion täydennyksellä ja kunnostustavoitteiden päi-
vittämisellä (Kunnostustarpeen arviointi, öljyhiilivedyt, Rakennusten
alue ja piha-alue, Mäenlaskijantie 4, Helsinki, AFRY Finland Oy,
12.12.2023) rakennusten alapuolisten öljyhiilivetyjen osalta.

Muut päätökset ja aikaisemmat puhdistukset

Kohteessa ei ole aikaisemmin tehty maaperän kunnostustoimenpiteitä
tai annettu maaperän puhdistamista koskevia päätöksiä.

Kesällä 2023 aloitetuissa peruskorjaukseen liittyvissä maankaivutoissa
urakoitsija oli omatoimisesti kaivanut maata kasalle tutkimuspisteen
KK4 alueella lisärakennuksen pohjoispuolella, jossa vuonna 2020 teh-
dyissä maaperätutkimuksissa oli todettu alemman ohjearvon ylittäviä
pitoisuuksia PAH-yhdisteitä. Maa-aineksista otettiin näytteet kaivannon
seinämistä ja kaivannon ympäristöstä. Näytteistä analysoitiin laborato-
riossa PAH-yhdisteiden pitoisuudet. Helsingin kaupungin ympäristöseu-
ranta- ja -valvontayksikkö antoi 30.8.2023 asiassa lausunnon, jonka
mukaisesti jo kaivettuja maa-aineksia sai kuljettaa asianmukaiseen
vastaanottoaikaan.



21.12.2023

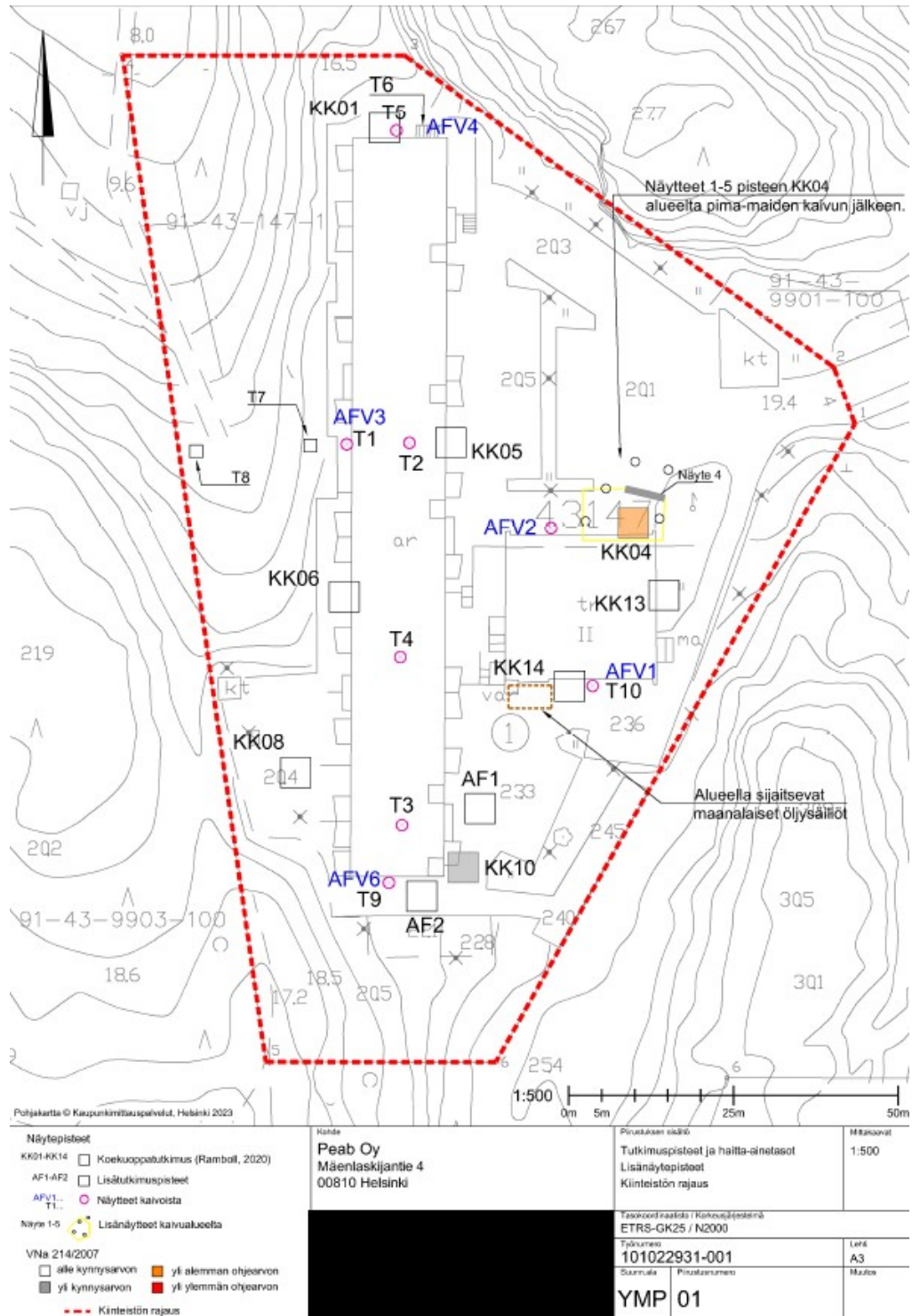
Lisärakennuksen pohjoispuolella sijaitsevasta kaivosta poistettiin öljyistä lietettä kesällä 2023. Kaivo paljastui maan alta ja öljy poistettiin viemärikuvausta varten, jotta saatiin selvitettyä, löytyykö alueelta muitakin kaivoja.

Alueen koko ja maan käyttö

Ilmoitusalueen pinta-ala on 8 403 m². Tontti on vuonna 1960 voimaan tulleessa asemakaavassa (nro 4739) merkitty yhdistettyjen asunto- ja liikeyrakennusten korttelialueeksi (ALK). Länsi-Herttoniemi on tällä hetkellä kaavallisen tarkastelukierroksen kohteena ja tonttia koskee rakennuskielto. Alueella on vireillä asemakaavan muutosehdotus (nro 12849) Länsi-Herttoniemen suojelusta ja täydennysrakentamisesta. Muutosehdotuksessa kohde on merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK). Tontin maankäyttö ei ole muuttumassa, vaan olemassa oleva asuinkerrostalo peruskorjataan ja lisärakennus on aikanaan tarkoitus purkaa täydennysrakentamisen tieltä. Asuinrakennuksen kellari-tilat eivät tule olemaan asuinkäytössä.



21.12.2023



Ilmakuvatarkastelun perusteella kiinteistöllä on sijainnut kolme rakennusta 1940–1950 luvuilla ennen nykyisiä rakennuksia. Tällä hetkellä kiinteistöllä sijaitsee vuonna 1961 rakennettu kahdeksan kerroksinen asuinkerrostalo sekä kaksikerroksinen lisärakennus, joka on toiminut



21.12.2023

liiketilana ja pesularakennuksena. Lisärakennuksessa on myös toiminut Elannon myymälä ja neuvola. Nykyisin lisärakennuksessa toimivat talosaunat, pyykkitupa- ja asukaskerhotilat sekä sähköpääkeskus ja lämmönjakuhuone. Alue on rakennusten osalta pysynyt muuttumattomana 1960-luvulta nykypäivään saakka.

Tontti on länsipuolella pääosin luonnontilassa. Itäpuolen piha-alue on pääosin asfaltoitua, mutta siellä sijaitsee myös pieniä nurmi- ja pensastutuksia. Kiinteistö rajautuu lähes jokaisessa ilmansuunnassa rakentamattomiin puisto- ja virkistysalueisiin. Pohjoisessa ja etelässä tonttia ympäröivät avokalliot ja länsipuoli viettää merenrantaa kohden. Rakennuksen länsipuolella on Kivinokka-Fastholman tärkeä lintualue, joka on osin tontilla. Mäenlaskijantie alkaa kohteen itäpuolella.

Rakennukset ovat alun perin olleet öljylämmitteisiä ja lämpökeskus on sijainnut lisärakennuksen kellarissa. Öljylämmityksestä on luovuttu arviolta 1990-luvulla ja siirrytty kaukolämpöön. Käytöstä poistetut kaksi öljysäiliötä sijaitsevat lisärakennuksen eteläseinustalla. Säiliöitä ympäröivä betoninen rakenne on täytetty maa-aineksella. Kohteessa todettiin saneeraustöiden alkamisen jälkeen useita todennäköisiä salaojakaivoja, joita ei näkynyt olemassa olevissa piirustuksissa. Kaivojen kuvauksen perusteella kaivojen väliset putket ovat useasta kohtaa rikkoutuneet.

Kohteen peruskorjauksessa piha-aluetta kaivetaan laajasti auki uusien putkien ja piharakenteiden takia. Alueelle on rakennettu lisäksi maalämpökaivoja. Asuinrakennuksen piha-alueella sijaitsevat kaksi vanhaa lämmitysöljysäiliötä ja niitä ympäröivä betoninen rakenne poistetaan peruskorjauksen yhteydessä. Kiinteistöltä löytyneet vanhat salaojakäivöt tullaan tyhjentämään selvästi öljyisestä lietteestä sekä vedestä. Asuinrakennuksen pohjois- ja eteläpäätyyn asennetaan uudet salaojaputket, joista vedet johdetaan kiinteistön länsiosan rinteeseen rakennettaviin kivipesiin. Piha-alueet tullaan peruskorjauksen jälkeen pääosin päällystämään asfaltilla. Lisäksi pysäköintiruutuihin tulee nurmikiiveä, lisärakennuksen itäpuolelle sekä asuinrakennuksen länsipuolelle nurmea ja osin pensaita ja kiinteistön eteläosassa sijaitsevalle leikkialueelle turvasoraa ja kivituhkaa. Peruskorjauksessa kaivettuja maita ei ole tarvetta hyödyntää kohteessa.

Täydennyksen (23.10.2023) liitteenä on toimitettu pihasuunnitelma (Sitowise Oy), jossa on esitetty tarkennetut rakennekerrokset piha-alueilla käytettävistä päällystemateriaaleista. Lasten leikkipaikalla käytettävän kivituhkapäällysteen rakennekerrokset ovat seuraavat:

- 50 mm märkänä jyrätty kivituhka (läpimitta 0...6 mm)
- 200 mm kantava kerros, murske tai murskesora (läpimitta 0...32 mm)



21.12.2023

- 300 mm jakava kerros, sora (läpimitta 0...50 mm)
- pohjamaa, luokka I–III (vanha).

Lasten leikkipaikalla käytettävän turvahiekkapäällysteen rakennekerrokset ovat seuraavat:

- 400 mm tiivistämätön turvahiekka
- suodatinkangas
- 150 mm kantava kerros, murske tai murskesora (läpimitta 0...32 mm)
- pohjamaa, luokka I–III (vanha).

Täydennyksessä (13.12.2023) kunnostustarpeen arvioinnista öljyhiiliveityjen osalta rakennusten alueella ja piha-alueella (12.12.2023) on tarkennettu asuinrakennuksen ja lisärakennuksen jatkokäyttöä. Asuinrakennuksen kellariin rakennetaan muun muassa saunatilat, pyykkitupa ja asukaskerhotilat. Kellarissa ei tule sijaitsemaan asuintiloja. Asuinrakennus on tiettävästi ainakin itä-, pohjois- ja eteläsivuilta perustettu kalliioon. Kellarikerroksen tilat liitetään pääosin keskusilmanvaihtoon omilla kanavilla. Kellarin lattiaa uusitaan osittain ja pintamaita vaihdetaan paikoin uusittavien putkien alueilta. Lisäksi suppeilla alueilla uusien hissi-kuilujen kohdilla tehdään syvempiä kaivoita. Asuinrakennuksen vieressä sijaitseva lisärakennus ei sisälly nyt kiinteistön alueella tehtävään peruskorjausurakkaan. Vanha pyykkitupa, kerhotilat ja saunaosasto jäävät ainakin toistaiseksi ennalleen, vaikka viereiseen asuinrakennukseen rakennetaan vastaavat tilat. Lisärakennuksen tuleva käyttötarkoitus ei ole vielä selvillä. Vanhat tilat mahdollisesti kunnostetaan, jätetään ennalleen tai rakennus puretaan. Tällä hetkellä rakennuksen ylimmissä kerroksissa on Helsingin kaupungin asunnot Oy:n toimisto sekä arkisto. Todennäköisesti lähitulevaisuudessa rakennuksen alueella ei tehdä toimenpiteitä.

Pilaantumisen syy ja ajankohta

Ilmoitusalueen maaperässä on vuonna 2020 tehdyissä tutkimuksissa todettu paikoitellen kohonneita PAH-yhdisteiden pitoisuuksia ja kiinteistöltä on myöhemmin löydetty vanhoja öljyisiä kaivoja sekä piha-alueelta että asuinrakennuksen kellaritiloista. Alueella on myös täyttömaata

Ilmoituksen sisältö

Maa- ja kallioperä

Ilmoitusalue sijaitsee pääosin kallioalueella ja osittain hiekka-/silttimaal alueella. Kohteeseen tehtyjen pohjatutkimuksien mukaan maanpinta on noin tasolla +7,5...+23,9. Korkeimmillaan maanpinta on tontin itä- ja kaakkoisosissa ja matalimmillaan tontin luoteisosissa. Maaperätutkimuksen perusteella maaperän paksuus vaihtelee kiinteistön alueella



21.12.2023

noin 0,5...4 metriä. Maaperän paksuus on syvimmillään lisärakennuksen itä- ja eteläpuolella. Rakennusten alueella ja niiden ympäristössä on todennäköisesti tehty louhintoja rakentamisen yhteydessä.

Asfaltin alapuolella on ohut rakennekerros, jonka jälkeisissä maakerroksissa on koekuoppien perusteella todettu hiekkaa, louhetta ja kivituhkaa. Lisäksi lähes kaikissa tutkimuspisteissä todettiin maa-aineksen seassa vähäisiä määriä rakennusjätettä (tiili, betoni, puu, asfaltti, metalli).

Kalliopintakartoituksen perusteella kallion pääviettosuunta kiinteistön alueella on luode. Kalliopohjavettä on todettu maalämpökaivojen asennuksen yhteydessä 5–10 metrin syvyydellä maanpinnasta ja 0–7,5 metriä kallion yläpinnasta. Täydennyksessä (23.10.2023) on myös tuotu esiin, että koekuoppahavainnon perusteella asuinrakennuksen sekä öljysäiliöalueen välissä olisi noin kahden metrin syvyydelle maanpinnasta ulottuva kallioharjanne.

Pohjavesi, pintavesi ja tärkeät luontokohteet

Ilmoitusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä sellaisen lähistöllä.

Lähin pintavesistö on merenlahti (Saunalahti ja Vanhankaupungin selkä), joka sijaitsee noin 110 metriä kohteesta länteen.

Kiinteistöllä muodostuneet salaojavedet ovat laskeneet maanpinnanmuotojen ja kiinteistöltä löytyneiden salaojakaivojen perusteella länteen kohti Saunalahtea. Myös Helsingin seudun ympäristöpalvelut - kuntayhtymä (HSY) on arvioinut, että vedet johdetaan länteen merelle päin. Rakennuksen länsipuolella sijaitsevat purkuputket on kuitenkin arvioitu viemärikuvausten perusteella olevan tukossa.

Kovien sateiden jälkeen alueen kaivantoihin on paikoin kertynyt vähäisiä määriä sadevesiä.

Välittömästi asuinrakennuksen länsipuolelta alkaa Kivinokka-Fastholman tärkeä lintualue, joka jatkuu merenrantaan saakka ja muuttuu Natura-alueeksi.

Kiinteistölle rakennetut maalämpökaivot

Ilmoituksen täydennyksen (23.10.2023) liitteenä toimitettiin maalämpökaivojen rakennettavuusselvitys (17.1.2023) sekä 24.11.2023 toimituksessa täydennyksessä ympäristötekniinen riskinarvio (23.11.2023) maalämpökaivojen soveltuvuudesta kohteeseen. Kiinteistölle on suunniteltu yhteensä yksitoista maalämpökaivoa, joista kymmenen on jo toteutettu syksyn 2023 aikana. Kaivojen asennussyvyys on noin 350–390 metriä.



21.12.2023

Ilmoituksen täydennyksessä (2.11.2023) on tuotu esiin, että kaivojen ympäristöstä ei ole löytynyt pilaantuneita maa-aineksia koekuopissa suunnittelu- tai työmaa-aikana. Suunnitteluvaiheessa on pyydetty lausuntoa viereiseen Natura-alueeseen ja Vanhankaupunginlahden lintualueeseen liittyen, joiden osalta ei erityisiä vaatimuksia ole esitetty. Urakkasopimuksessa ja urakoitsijan ympäristösuunnitelmassa on huomioitu saadut suositukset.

Haitta-ainetutkimukset

Ilmoitusalueella on tehty maaperätutkimuksia vuonna 2020 (Ramboll Finland Oy). Kesällä 2023 peruskorjaustöiden aikana on tehty täydentäviä tutkimuksia lisärakennuksen pohjoispuolella sijaitsevan tutkimuspisteen KK4 ja asuinrakennuksen kaakkoispuolella sijaitsevan tutkimuspisteen KK10 ympäristöstä. Lisäksi ilmoitusalueelta löytyneistä hulevesikaivoista otettiin vesinäytteitä, materiaalinäytteitä kaivojen pohjalta kertyneestä sedimentistä/hienoaineksesta sekä näyte kaivosta, joka oli täytetty maa-aineksella. Ilmoitusalueella on tehty näytteenottoa myös asuinrakennuksen länsipuolen rinteessä oletetun huleveden purkuputken ympäriltä, missä ei aistinvaraisesti ollut viitteitä öljyhiilivedyistä. Kuopissa todettiin purkuputken lisäksi vanhoja betonielementtejä ilmeisesti aiemmin tehdyn parvekeremontin jäljiltä.

Vuoden 2020 tutkimuksissa alempi ohjearvo ylittyi bentso(a)pyreenin, fluoranteenin ja PAH-yhdisteiden summapitoisuuden osalta lisärakennuksen pohjoispuolella näytepisteessä KK4 0,15–0,8 metrin syvyydellä. Samassa tutkimuspisteessä ylittyi myös viiden muun PAH-yhdisteen kynnsarvot, mistä naftaleenin pitoisuus oli 2,8 mg/kg. Lisäksi bentso(a)pyreenin ja fluoranteenin pitoisuudet ylittivät kynnsarvot ilmoitusalueen kaakkoisosassa syvyydellä 0,15–0,8 metriä.

Kesällä 2023 lisärakennuksen pohjoispuolella sijaitsevasta kaivannosta otetuista jäännöspitoisuusnäytteissä todettiin yhdessä näytteessä kynnsarvon ylittävä pitoisuus bentso(a)pyreeniä ja muissa näytteissä pitoisuudet jäivät alle kynnsarvotasojen. Asuinrakennuksen kaakkoispuolella haitta-aineiden pitoisuudet jäivät alle kynnsarvojen. Myös asuinrakennuksen pohjois- ja länsipuolella otetuissa maanäytteissä öljyhiilivetyjen pitoisuudet jäivät alle kynnsarvojen.

Kaikissa salaojakaivovesinäytteissä todettiin laboratorion määrittämissä ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä C₁₀–C₄₀. Korkeimmat pitoisuudet (11 000 µg/l) todettiin asuinrakennuksen länsiosan kaivosta otetussa näytteessä, jossa todettiin raskaita jakeita 6 800 µg/l ja keskiraskaita 3 900 µg/l). Salaojakaivojen sedimenttinäytteissä todettiin öljyhiilivetyjen (C₅–C₄₀) summapitoisuuden korkeimmat pitoisuudet asuinrakennuksen keskiosissa, missä ylittyi vaarallisen jätteen raja-arvo ja yhdessä näyt-



21.12.2023

teessä todettiin myös kynnysarvon ylittävä pitoisuus TEX-yhdisteitä. Asuinrakennuksen pohjoispuolelta otetussa kaivantovesinäytteessä raskaiden öljyhiilivetyjen pitoisuus oli 340 µg/l ja keskiraskaiden öljyhiilivetyjen pitoisuus oli 25 µg/l.

Alueella 29.9.2023 tehdyissä tutkimuksissa todettiin korkea öljyhiilivety-pitoisuus maanalaisten öljysäiliöiden alapuolisessa maaperässä. Syvyydellä 3–3,2 metriä todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus öljyhiilivetyjen keskitiskeitä (C₁₀–C₂₁, noin 1 650 mg/kg) ja öljyjen raskaita jakeita (C₂₂–C₄₀, noin 4 300 mg/kg) sekä bentso(a)pyreeniä yli kynnysarvon. Näytteestä määritettiin öljyhiilivetyjen fraktiojakauma. Samassa tutkimuspisteessä syvyydellä 2,2–3 metriä öljyjen C₁₀–C₄₀ pitoisuus oli alle kynnysarvon. Maaperänäytteenottoa on lisäksi tehty asuinrakennuksen lounaiskulman kaivannosta 29.9.2023, koska kaivantovesinäytteessä AFV5 todettiin lievästi analyysin määritysrajan ylittävä öljypitoisuus (C₁₀–C₄₀, 77 µg/l). Veden määrä oli vähäinen ja myöhemmin tehdyssä uusintänäytteenotossa öljyhiilivetyjä ei enää todettu.

Loka-marraskuussa 2023 tehdyissä tutkimuksissa asuinrakennuksen alla uuden C-hissikuilun kaivannosta todettiin kynnysarvon ylittävä öljypitoisuus (C₁₀–C₄₀, 345 mg/kg) noin yksi metriä lattialaatan alapuolella. Lisäksi samasta kaivannosta otetussa vesinäytteessä todettiin korkea öljyhiilivety-pitoisuus (C₁₀–C₂₁, 9,99 mg/l ja C₂₁–C₄₀, 16,6 mg/l). Vesinäytteestä määritettiin lisäksi öljyhiilivetyfraktiot. Veden fraktiointitulokset olivat samansuuntaisia kuin ulkoalueen säiliökaivannon maaperästä saadut tulokset. Fraktiointitulokset asuinrakennuksen alapuolisesta vedestä (AFV10) ja öljysäiliökaivannon maaperästä (AF4) on esitetty alla olevassa taulukossa.



21.12.2023

Fraktiot / haitta-aine	AFV10 mg/l	AF4 3-3,2 m mg/kg
AL C5-C6	<0,1	<5
AL C6-C8	<0,1	<5
AL C8-C10	<0,1	<5
AL C10-C12	0,52	<10
AL C12-C16	5,4	670
AL C16-C35	13	2 900
AR C8-C10	<0,1	<5
AR C10-C12	<0,025	<10
AR C12-C16	0,32	57
AR C16-C21	3,7	920
AR C21-C35	3,6	1 400
Fraktioiden summa	26,54	5 947

Asuinrakennuksen alapuolella vedessä todetut öljyhiilivedyt koostuvat pääosin alifaattisesta C₁₆-C₃₅ ja C₁₂-₁₆ jakeista sekä aromaattisesta C₂₁-C₃₅ ja C₁₆-₂₁ jakeista. Alueella on todettu eniten raskaimpia fraktioita, jotka ovat kohtalaisesti tai heikosti haihtuvia sekä hieman pienempinä pitoisuuksina keskiraskaita fraktioita, jotka ovat haihtuvia tai kohtalaisesti haihtuvia. Haihtuvimpia (<C10) jakeita tai BTEX-yhdisteitä ei näytteessä todettu.

Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvio

Riskinarviossa on valittu kriittisiksi aineiksi PAH-yhdisteiden osalta bentso(a)pyreeni, fluoranteeni ja naftaleeni, joista naftaleeni on vesiliukoisin ja haihtuvin yhdiste. Lisäksi riskinarviossa on tarkasteltu rakennusten alapuolella ja piha-alueella esiintyviä öljyhiilivetyjä.



21.12.2023

Riskinarviossa on arvioitu kriittiseksi valittujen haitta-aineiden kulkeutumis- ja altistumisreittejä. Naftaleenin kulkeutumisesta hengitysilmaan ei arvioida merkittäväksi ulkoalueilla voimakkaan sekoittumisen vuoksi. Naftaleenin kulkeutuminen hengitysilmaan kellarin sisäilman kautta ei myöskään arvioida olevan merkittävä altistusreitti, koska rakennusten pohjakerroksissa ei ole asuintiloja. Mahdolliseksi öljyhiilivetyjen kulkeutumis- ja altistusreitiksi kohteessa arvioidaan vain sisäilman kautta altistuminen. Ulkoalueilla altistumisriskiä hengityksen kautta ei arvioida olevan, koska mahdolliset öljyhiilivedyt laimenevat ulkoalueilla nopeasti. Myöskään maansyönte tai ihokosketus ei ole mahdollista, koska öljyhiilivetyjä ei ole todettu pintamaissa. Alueella ei tulla viljelemään ravintokasveja, joten niiden kautta öljyhiilivedyille tai PAH-yhdisteille ei myöskään voi altistua. Juomaveden kautta altistuminen ei ole mahdollista, koska alue ei ole pohjavesialuetta eikä vesijohtojen ympärillä (0,3 metriä) käytetä haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvon ylittäviä maita. Alue pysyy tulevaisuudessakin asuinkäytössä. Piha-alueet ovat peruskorjauksen jälkeen pääosin asfaltoituja. Alueelle tulee myös paikoin nurmikiveä, nurmea, pensaita, turvasoraa, kivituhkaa ja betonilaattaa. Maaperässä ja kaivantovedessä todetut haitta-aineet eivät ole herkästi haihtuvia tai kulkeutuvia. Kuitenkin täydennyksessä 23.10.2023 on tuotu esille, että säiliöalueen pohjoispuolella sijaitseva huoltorakennus kellaritiloineen, syvät salaojakaivot sekä salaojakaivoissa todetut öljyhiilivedyt viittaavat siihen, että kulkeutumisreitti pohjoisen suuntaan saattaa olla olemassa. Riskinarvion mukaan alueella tehtävien peruskorjausten jälkeen ei ole merkittäviä altistusreittejä, joten haitta-aineista ei aiheudu terveystarpeita tulevassa käytössä.

Öljyhiilivetyjen aiheuttamia sisäilmatarpeita arvioitiin laskennallisesti SoiliRisk-ohjelmistolla. Tavoitteena oli määrittää hyväksyttävät enimmäispitoisuustasot asuin- ja lisärakennuksen alapuolisille ja rakennuksia ympäröiville maa-aineksille. Laskennassa saatuja kellarin sisäilmapitoisuuksia verrattiin TCA-arvoihin (Tolerable Concentration in Air, mg/m³), jotka ovat riskiperusteisesti määritettyjä sallittuja hengitysilman enimmäispitoisuuksia pitkäaikaisessa altistuksessa. Lisäksi arvioitiin, voisiko asuinrakennuksen alla vedessä todetut öljyhiilivedyt aiheuttaa sisäilmatarpeita.

Rakennusten alapuolisessa maaperässä ei ole todettu korkeita pitoisuuksia öljyhiilivetyjä eikä alapuolisista maa-aineksista ole määritetty öljyhiilivetyfraktiointia. Maaperän eri öljyhiilivetyfraktioiden suhteelliset osuudet käytettiin asuinrakennuksen alapuolisen veden öljyhiilivetyfraktiointituloksia. SoiliRisk-laskennan tulokset on esitetty öljyhiilivetyjen kunnostustarpeen arvioinnin täydennysasiakirjassa (Kunnostustarpeen arviointi, öljyhiilivedyt, Rakennusten alue ja piha-alue, Mäenlaskijantie 4, Helsinki, AFRY Finland Oy, 12.12.2023) ja lähtöparametrit ja laskentatulokset on esitetty edellä esitetyn asiakirjan liitteissä.



21.12.2023

SoiliRisk-laskennan perusteella rakennuksen alapuolisista tai ympäröivistä öljyhiilivetytipoisista maista voi teoriassa aiheutua vähäinen sisäilmariski kellarissa keskiraskaiden öljyhiilivetyjen osalta. Sisäilmapiitoisuus lisärakennuksen kellarissa oli korkeimmillaan noin 16 % TCA-arvosta, kun keskiraskaiden C₁₀–C₂₁ pitoisuus heti laatan alla oli 934 mg/kg. Vastaavasti sisäilman pitoisuuden osuus TCA-arvosta oli 12 %, kun öljyhiilivetypitoinen maa oli yksi metriä laatan alapuolella. Asuinrakennuksessa vastaavat osuudet olivat 2 % ja 1,5 %. Sisäilmapiitoisuuksien osuudet olivat edellä mainittuja alhaisempia suurempiketjuisilla öljyhiilivedyillä. Laskennallisesti rakennusten alla olevasta vedestä ei aiheudu sisäilmariskiä. Sisäilmaan kulkeutuvien öljyhiilivetyjen pitoisuudet alittavat selvästi TCA-vertailuarvot (korkeimmillaan noin 1 % vertailuarvosta). Kyllästymispitoisuudet ylittyvät aromaattista C₁₆–C₂₁ fraktiota lukuun ottamatta. Verrattuna SoiliRisk-laskennan tuloksiin todettiin asuinrakennuksen alapuolisessa kaivannossa öljyhiilivetyjen keskittisleitä kynnysarvon ylittävänä pitoisuutena (345 mg/kg) ja kaivannosta otetussa vesinäytteessä keskittisleitä 9,99 mg/l ja raskaita öljyhiilivetyjakeita 16,6 mg/l.

Riskinarviossa (12.12.2023) on arvioitu myös SoiliRisk-ohjelmistoon liittyviä epävarmuustekijöitä. Laskenta hieman ylikorostaa sisäilmariskiä, koska kellaritilat eivät tule olemaan asuinkäytössä eikä siellä olla kerrallaan pitkiä aikoja. SoiliRisk-ohjelmisto ei sovellu hyvin pitkäketjuisten öljyhiilivetyjen kulkeutumislaskentaan eikä se ota huomioon öljyhiilivetyjen jäännösfaasia, jota voi esiintyä alueilla, joissa on todettu korkeita öljyhiilivetytipoisuuksia. Jäännösfaasissa oleva öljy ei kulkeudu omana faasinaan, mutta siitä voi liueta hiilivetyjä veteen ja kulkeutumista pohjaveden mukana voi tapahtuma muun muassa öljykollodeina erityisesti alifaattisten ja raskaampien aromaattisten hiilivetyjen osalta.

Riskinarvion mukaan kohteessa todetuista haitta-aineista ei arvioida aiheutuvan merkittävää ekologista riskiä. Alue on täyttömaata, jossa maaeliöiden arvioidaan sopeutuneen nykyisiin olosuhteisiin. Kiinteistön rakennetulla alueella ei ole merkittäviä luontoarvoja, kasvillisuutta tai eliöstöä. Viereinen tärkeä lintualue ulottuu osittain kiinteistön rakentamattoman länsiosan alueelle ja lähellä sijaitsee myös Natura-alue. Öljyhiilivetyjen oletetaan sijaitsevan maaperässä ja kalliopainanteiden vesissä suhteellisen suppealla ja rajatulla alueella asuin- ja lisärakennuksen ympäristössä ja kiinteistön öljyiset salaojakaivot tullaan tyhjentämään, joten kulkeutumista kiinteistön länsipuolelle ei arvioida tapahtuvan. Täten vaikutuksia Natura- tai lintualueeseen ei ole. Vanhat salaojakaivot, joissa öljyä on todettu, ovat osa kiinteistön vanhaa salaojaputkistoa. Kyseisen putkisto on tehtyjen maastohavaintojen perusteella todennäköisesti tukossa asuinrakennuksen länsipuolella, joka osaltaan myös estää öljyjen pääsyn laajemmalle. Rakennettavat uudet salaojaputket sijaitsevat alueella, jonka maaperässä ei ole todettu öljyhiilivety-



21.12.2023

jä. Kohteessa todetut öljyhiilivedyt ovat lisäksi niukkaliukoisia ja heikosti kulkeutuvia. Täydennyksessä 23.10.2023 on myös tuotu esiin, että sa-laojaputkien kautta maastoon kulkevat vedet suodattuvat maakerrosten läpi ennen pääsyä kiinteistön länsiosassa sijaitsevan notkelman pohjal-la sateiden aikaan virtaaviin vesiin, joten veden lisäsamentumista tai haitta-aineiden pääsyä kiinteistön ulkopuolelle ei arvioida tapahtuvan. Vesi kulkeutuu notkelmasta maan- ja kallionpinnan viettosuuntia se-kä muodostuvia pieniä oja seuraten vähitellen mereen, Saunalahteen. Vesien kulkeutumismatka mereen on 150–200 metriä. Vesiä ei arvioida pumpattavan kerralla suuria määriä.

Riskinarvio maalämpökaivojen rakentamisesta

Ilmoituksen täydennyksen (24.11.2024) liitteenä toimitetussa maaläm-pökaivojen rakentamista koskevassa ympäristöteknisessä riskinarvios-sa (23.11.2023) on hyödynnetty Ympäristöministeriön vuonna 2013 jul-kaisemaa energiakaivo-opasta ja Geologian tutkimuskeskuksen tutki-mustyöraportissa 17/21 (Energiakaivon asennus ja käyttö – Ympäristö-riskitarkastelu) esitettyjä maalämpöjärjestelmiin liittyviä tilanteita, jotka voivat aiheuttaa pohjaveden muutoksen riskiä. Riskinarviossa on arvioi-tu kaivojen rakentamisesta aiheutuvaa riskiä pilaantuneilla alueilla seu-raavasti:

Porakaivojen päihin tulee painetiiviit suojahatut ja tarvittavat liittimet kaivojen päihin tehty muovihitsaustekniikalla. Kaivojen suojaputket on tiivistetty kiinteään kallioon ja betonoitu. Näin ollen kaivon rakenne ja tiivistys on sellainen, että hulevesiä ei pääse pohjaveteen merkittävästi.

Kaivojen kohdalla ei tiedetä olevan pilaantuneita maa-aineksia tai hait-ta-ainepitoisia vesiä. Alueella kallio on verrattain lähellä maanpintaa ja kallion pinnalla esiintyy vain paikoittain vettä.

Tiivistämällä suojaputket, ulottamalla ne vähintään kolmen metrin sy-vyydelle kallion pinnasta ja betonoimalla ne estetään kallion yläpuolis-ten vesien ja hienoaineksen pääsy kaivon sekä kallioperässä olevan veden pääsy maaperään ja pohjaveteen. Maalämpökaivojen porauk-sesta ei aiheudu kallioperän rikkoutumista niin, että sen seurauksena syntyisi uusia rakosysteemejä tai uusia virtausreittejä. Maalämpökaivo-jen asennukseen ja käyttöön ei myöskään liity merkittävää pohjaveden pumppausta, joka muuttaisi pohjaveden virtausolosuhteita merkittävästi.

Riskinarvion yhteenvedona todetaan, että maalämpökaivojen poraami-sella ei arvioida olevan vaikutusta alueen pohjaveden laatuun tai haitta-aineiden leviämiseen.

Kunnostustavoitteet ja arvio pilaantuneiden maa-ainesten määristä



21.12.2023

Kunnostustavoitteeksi esitetään PAH-yhdisteiden osalta valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja. Lisäksi naftaleenin osalta kunnostustavoitteeksi esitetään kynnysarvotasoa kahden metrin etäisyydellä asuinkerrostalon seinälinjasta.

Öljyhiilivetyjen kunnostustavoitteet on päivitetty 13.12.2023 toimitetussa täydennyksessä. SoiliRisk-laskennan perusteella asuinrakennusten alapuoliseen maaperään ja piha-alueille esitetään seuraavia öljyhiilivetyjen kunnostustavoitteita:

Öljyhiilivedyt	Rakennusten alue mg/kg	Piha-alue mg/kg
keskiraskaat C ₁₀ -C ₂₁	1 000	1 000
raskaat C ₂₂ -C ₄₀	-	-

Alueella tehtävien maanrakennustöiden yhteydessä alueelta poistetaan lisäksi kaikki ne kaivumaat, joissa haitta-ainepitoisuus ylittää alemman ohjearvon.

Jos rakennusten alla tai niiden lähellä todetaan kunnostustavoitteen ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, arvioidaan kunnostuksen toteutuksen mahdollisuus ja hyödyllisyys tapauskohtaisesti. Kunnostus voidaan tehdä vain, jos se on kaivuteknisesti ja rakenteita vaarantamatta mahdollista.

Riskinarviossa (12.12.2023) on esitetty, että mahdollinen sisäilmariski minimoidaan myös rakenteellisin ratkaisuin, vaikka SoiliRisk-laskennan perusteella merkittävää sisäilmariskiä ei kohteessa esiintyvistä öljyhiilivedyistä nykytilanteessa ja todetulla pitoisuuksilla aiheudu. Asuinrakennuksen kellarin lattiakaivoihin asennetaan tiiviit kannet. Lisäksi asuinrakennuksen pohjalaatan läpiviennit tarkastetaan ja mahdolliset selkeät puutteet tiiveydessä korjataan. Lisärakennuksen alimmalla tasolla ei ole lattiakaivoja. Lisärakennuksen alle mahdollisesti jäävät öljyhiilivedyt eristetään puhtaista kunnostetuista maista suodatinkankaalla ja huomioverkolla.

Lisärakennuksen osalta välitöntä kunnostustarvetta ei arvioida olevan nykyisessä käytössä. Lisärakennuksen alla mahdollisesti olevien öljyhiilivetyjen kunnostus esitetään tehtäväksi siinä yhteydessä, kun rakennus joskus puretaan tai kellarikerroksessa tehdään avauksia. Kun-



21.12.2023

nostustarve arvioidaan tarvittaessa uudestaan, kun lisärakennuksen alueen käyttötarkoitus ja öljyhiihivetyjen pitoisuudet selviävät.

Rakennusten alapuolisista sekä piha-alueen peruskorjaukseen liittyvistä kaivannoissa ja kiinteistön salaojakaivoissa todettavat selvästi öljyhiihivetyypitoiset vedet sekä kaivojen öljyinen liete esitetään poistettavaksi kohteesta peruskorjausten yhteydessä.

Jos kaivuiden aikana maaperässä havaitaan muita haitta-aineita, arvioidaan niiden kunnostustarve erikseen.

Ilmoitusalueella arvioidaan olevan alemman ohjearvon ylittäviä maa-aineksia 30 m³ ja kynnsarvon ylittäviä, mutta alemman ohjearvon alittavia maa-aineksia 45 m³. Täydennyksen (23.10.2023) mukaan öljyhiihivetyypitoisen alueen laajuus ei ole tarkkaan tiedossa. Jos kohonneet haitta-ainepitoisuudet rajoittuvat öljysäiliöiden ympäristöön, arvioidaan alemman ohjearvon ylittäviä maita olevan säiliöalueella noin 100 m³.

Työn toteutus ja puhdistustyön laadunvalvonta

Kunnostus toteutetaan massanvaihtona peruskorjauksen vaatimassa laajuudessa ja aikataulussa. Tämän lisäksi alueella tehdään riskiperusteista kaivua, mikäli kiinteistöllä todetaan kunnostustavoitteet ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita.

Kunnostuksen valvoja ohjaa kunnostustyötä maaperän pilaantuneisuustutkimuksissa todettujen ja kunnostuksen aikana tarvittaessa otettavien näytteiden analyysitulosten perusteella. Kaivun ohjausnäytteet otetaan noin 10 osanäytteen kokoomanäytteinä vastaamaan kaivettavaa ja pois vietävää maa-ainesta. Näytteistä vähintään 10 % toimitetaan laboratorioon, jossa niistä analysoidaan tutkimuksissa kyseisellä kaivualueella kynnsarvot ylittävänä pitoisuuksina todetut haitta-aineet. Mikäli kunnostuksen aikana maaperässä aistinvaraisesti epäillään aikaisemmissa tutkimuksissa toteamattomia haitta-aineita, otetaan kyseistä maamassoista näytteet laboratorioanalysejä varten.

Asuinrakennuksen lattian alapuolisesta maaperästä ja vedestä otetaan näytteitä niiltä kohdilta, joissa pohjarakenteita peruskorjauksen yhteydessä avataan, jos kaivannossa aistinvaraisesti havaitaan viitteitä haitta-aineista.

Lisärakennuksen vieressä tehtävän öljysäiliökaivannon kaivun yhteydessä pyritään mahdollisuuksien mukaan ottamaan näyte lisärakennuksen puoleisesta seinämästä/rakennuksen alapuolisesta maaperästä.



21.12.2023

Asennettavat johdot, putket ja kaapelit asennetaan siten, että niitä ympäröi vähintään 0,3 metrin paksuinen pilaantumaton maakerros.

Salaojakaivojen öljyiset sedimentit poistetaan sekä kohteen selkeästi öljyiset vedet (yli työmaavesiohjeen rajan tai selkeä öljykalvo) käsitellään tai poistetaan.

Puhtaat ja eri asteisesti pilaantuneet maat pidetään erillään ja toimitetaan luvalliseen vastaanottoaikaan. Jätteet erotellaan kaivetuista maista mahdollisuuksien mukaan ja viedään asianmukaisesti lajiteltuna vastaanottoaikoihin.

Pilaantuneiden maiden kuormat peitetään ja autojen renkaat puhdistetaan tarvittaessa pilaantuneiden massojen leviämisen estämiseksi. Alueelta poistettavista pilaantuneen maan kuormista tehdään siirtoasiakirjat pääasiassa sähköisesti.

Pilaantuneen maan kaivannoista otetaan näytteitä kaivannon seinämistä siten, että yksi kokoomanäyte vastaa enintään noin 20 metriä leveää ja noin yhden metrin korkeaa seinämää, kuitenkin maalajikerroksittain. Pohjanäytteitä otetaan vähintään yksi näyte noin 200 m² alueelta. Jäänöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratorioissa aina kyseisen kaivannon alueella kynnysarvon ylittävänä pitoisuuksina todetut haitta-aineet.

Rakennuksen alle mahdollisesti jäävät öljyhiilivedyt, jotka ovat öljyhiilivetyjakaumaltaan samanlaisia, kuin kohteessa aiemmin todetut, eristetään väliaikaisesti puhtaista kunnostetuista maista suodatinkankaalla ja huomioverkolla.

Kaivun aikainen työnaikaisen ympäristöriskien hallinta, maa-ainesten väliaikainen varastointi, varautuminen poikkeustilanteisiin ja kunnostuksen raportointi on esitetty yleissuunnitelmassa.

Veden tutkiminen ja käsittely

Ilmoituksessa on esitetty, että kaivantovesiohjeen öljyhiilivetyjen viitearvojen (5 mg/l eikä näkyvää kalvoa) alittuessa kaivantovedet pumpataan salaojavesiviemäriin, jos rakentaminen vaatii veden poiston. Salaojakaivoista ja kunnostuskaivannoista poistetaan imuautolla öljyhiilivetytön vesi, jonka öljyhiilivetytön pitoisuus ylittää kaivantovesiohjeen rajat. Vaihtoehtoisesti öljyinen vesi käsitellään, jonka jälkeen se voidaan laskea hulevesiviemäriin.

Ilmoituksen täydennyksen (23.10.2023) mukaan muista kuin kunnostuskaivannoista pumpataan vedet ensisijaisesti salaojaviemäriin, jos kaivantovedessä ei aistinvaraisesti ole viitteitä haitta-aineista. Kyseisel-



21.12.2023

le työmaavesien pumppaukselle on työmaalla monttuvesilupa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymältä (HSY). Kaivannoissa, joissa kaivantovettä on ollut, ei haitta-ainepitoisia maita ole todettu.

Jos kaivantovedessä havaitaan aistinvaraisesti viitteitä haitta-aineista tai vettä todetaan pilaantuneen maaperän kunnostuskaivannossa, tutkitaan vedestä haitta-aineet laboratoriossa. Jos kaivantovesiohjeen viite-rajat selkeästi alittuvat vedet pumpataan salaoja/hulevesiviemäriin. Kohteessa ei ole todettu helposti kulkeutuvia haitta-aineita.

Kaivantovesien pumppausta tehdään vain, jos rakentaminen sitä edellyttää. Tähän mennessä kaivantoihin kertyneiden ja pois pumpattujen vesien määrä on ollut vähäinen, koska kallio on lähellä maanpintaa. Kallion pääviettosuunta kiinteistön alueella on länsi jonne alueen vedet luontaisesti kulkeutuvat.

Salaojavesien oletetun vanhan purkupaikan alueelle kiinteistön länsiosiin on tehty kaksi koekuoppaa. Koekuopissa ei todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, joten kaivantovesien (kaivantovedet koostuvat käytännössä alueen salaojavesistä) mahdollisen pumppauksen aiheuttamaa ympäristöriskiä pidetään merkityksettömänä.

Asuinrakennuksen pohjois- ja eteläpäätyyn asennetaan uudet salaojaputket. Vedet johdetaan kiinteistön länsiosan rinteeseen rakennettaviin kivipesiin. Kivipesistä vesi suotautunee läheiseen pieneen notkelmaan. Notkelma viettää pohjoisosasta pohjoiseen ja eteläosasta etelään. Vanha, asuinrakennuksen ali kulkeva salaojaputki jätetään paikoilleen. Tehdyt havainnot viittaavat siihen, että vanha putki olisi tukossa eli sitä kautta ei vesiä enää merkittävästi pääse maastoon.

Kaivanto- tai salaojavesiä tutkitaan maanrakennustöiden aikana vain, jos siihen on aihetta (aistinvarainen havainto tai kyseessä pilaantuneen maaperän kaivanto). Vesistä tutkitaan ne haitta-aineet, joita kyseisen kunnostuskaivannon maaperässä on todettu tai vedessä epäillään olevan. Tämän hetken tietojen perusteella ko. vesistä tutkitaan öljyhilivedyt C₁₀–C₄₀ ja/tai PAH-yhdisteet.

Maa-aineksen hyödyntäminen alueella

Ilmoitusalueella ei ole tarvetta hyödyntää alueelta kaivettuja kynnysarvomaita. Kynnysarvon alittavia kaivumaita on mahdollista hyödyntää alueen täytöissä, jos ne ovat geoteknisiltä ominaisuuksiltaan siihen sopivia.

Jälkiseuranta



21.12.2023

Ilmoituksen täydennyksessä (23.10.2023) on esitetty, että kunnostuksen jälkeen salaojakaivojen / purkuputkien päiden veden öljyisyyttä seurataan aistinvaraisesti keväisin ja syksyisin kahden vuoden ajan ja tarvittaessa vedestä tutkitaan vähintään öljyhiilivedyt C₁₀–C₄₀. Tarkkailupisteitä on vähintään kolme (yksi tarkkailupiste/linja).

Ilmoituksen täydennyksessä (13.12.2023) esitetään molempien rakennusten kellareiden sisäilmaa tarkkailtavaksi. Tarkkailusuunnitelma tul- laan laatimaan kunnostuksen loppuraportoinnin yhteydessä, kun rakennusten alapuolisten öljyhiilivetyjen määrä ja sijainti ovat mahdollisesti paremmin selvillä. Sisäilmamittaus / näytteenotto toteutetaan alustavasti kerran vuodessa ensimmäisen kahden vuoden ajan. Se ajoitetaan lämmityskaudelle, jolloin potentiaalisesti paine-ero alapohjan läpi on suurimmillaan. Ensimmäinen mittaus toteutetaan, kun peruskorjaustyöt on saatu päätökseen.

Puhdistustyön ajankohta

Peruskorjaustyöt ovat alkaneet kohteessa heinäkuussa 2023 ja jatkuvat vuoteen 2025 saakka.

Ilmoituksen käsittely

Vireilläolosta ilmoittaminen ja kuuleminen sekä lausunnot

Ilmoituksen vireilläolosta tiedotettiin 6.11.2023 kiinteistön omistajaa, jolle asianosaisena varattiin tilaisuus antaa muistutus ilmoituksesta. Kiinteistön omistaja on 9.11.2023 ilmoittanut, että maanomistajalla ei ole lausuttavaa ilmoituksesta.

Ilmoituksesta ei ole pyydetty lausuntoja.

Ratkaisu

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikön päällikkö on tarkastanut Peab Oy:n ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisen ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista osoitteessa Mäenlaskijantie 4, ja on päättänyt hyväksyä sen seuraavin määräyksin.

1. Puhdistustavoitteet ja -menetelmä

Ilmoitusalueelta on poistettava pilaantuneet maa-ainekset, öljyiset salaojaputkivedet ja öljyiset kaivantovedet sekä salaojaputkisedimentit ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. (Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 135 §, Valtioneuvoston asetus (214/2007) 2, 3, 4 §)

Alueelta tulee poistaa jätejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle. Lisäksi vanhat öljysäiliöt ja niitä



21.12.2023

ympäröivät betoniset rakenteet sekä betonielementit tulee poistaa maaperästä. (JL 5, 12, 13, 72 §)

Kunnallistekniset ja muut vastaavat rakenteet, esimerkiksi putket ja kaapelit, tulee asentaa siten, että niitä ympäröi riittävä, mutta vähintään 0,3 metriä paksu pilaantumattoman maan kerros, jossa haitta-aineiden pitoisuudet alittavat kynnyksarvot tai arseenin luontaisen taustapitoisuuden. Myös rakenteiden yläpuolelle tulee sijoittaa pilaantumattomaa maata, jossa alittuvat kynnyksarvot ja arseenin luontainen taustapitoisuus. Ko. maa-ainekset eivät saa sisältää jätejakeita. (VNA (214/2007) 2, 3, 4, 5 §)

Ilmoitusalueella vesijohtoverkosto on rakennettava sellaisista materiaaleista ja siten, että alueen maaperässä ja orsivedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan talousveteen. (YSL 135 §)

Jos maaperässä todetaan 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 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

Täydentäviä haitta-ainetutkimuksia on tehtävä ilmoituksen mukaisesti kunnostuksen edetessä, mikäli todetaan jätteitä tai aistinvaraisen arvion mukaan haitta-ainepitoista maata. Alueelta kaivettujen maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksia tulee tutkia riittävästi. Maa-aineksista tulee tutkia vähintään niiden haitta-aineiden pitoisuuksia, joita ko. kaivalueella on aiemmin todettu kynnyksarvon ylittävinä pitoisuuksina. Lisäksi poistettavien öljysäiliöiden ja betonirakennelman sekä mahdollisuuksien mukaan rikkoutuneiden salaojaputkien ympäröivästä maaperästä on otettava edustavat näytteet, joista on tutkittava vähintään VNA 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit, öljyhiilivedyt (C₁₀–C₄₀) ja PAH-yhdisteet. Tarvittaessa on tutkittava myös BTEX-yhdisteet ja bensiinijakeet C₅–C₁₀. Myös asuinrakennuksen alapuolisesta maaperästä ja vedestä tulee tarvittaessa tutkia edellä mainittujen haitta-aineiden pitoisuudet. Pois kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseen voidaan käyttää siihen soveltuvia kenttämittausmenetelmiä. Vähintään 10 % kenttämittausten tuloksista tulee varmentaa laboratorioanalyysin. (YSL 6 §, VNA 214/2007 2 §)



21.12.2023

Pilaantuneiden maiden kaivun jälkeen otettavista jäännöspitoisuusnäytteistä on tutkittava laboratorioissa niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kyseisellä kaivualueella on todettu kynnyksarvot ylittävinä pitoisuuksina. Lisäksi hiilivetyfraktiointi tulee analysoida sellaisten kaivantojen jäännöspitoisuusnäytteistä, joissa on todettu öljyhiilivetyjä, minkä perusteella on tarvittaessa laadittava riskinarvio. Jäännöspitoisuusnäytteitä on otettava 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

Kaivualueelle tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa jonkin haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on merkittävä tavanomaisesta maanrakentamisesta poikkeavalla huomiorakenteella. Lisäksi jos kunnostusalueelle tai sen reunoille jää helposti haihtuvia tai kulkeutuvia haitta-aineita kynnyksarvon ylittävinä pitoisuuksina, tulee arvioida eristystarve. (JL 12, 13 §)

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on toimitettava vähintään kaksi viikkoa ennen asentamista tarkastettavaksi mahdolliset suunnitelmat eristystarpeen arvioinneista ja/tai käytettävistä eristysrakenteista. (YSL 172 §)

Asennetut huomio- ja/tai eristysrakenteet tulee dokumentoida kunnostuksen loppuraportissa. (YSL 139 §)

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisy

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

Pilaantuneen maan kaivu, mahdollinen esikäsittely ja varastointi sekä kuljetus on tehtävä niin, ettei pilaantunutta maata tai siinä esiintyviä haitta-aineita tai jätteitä leviä ympäristöön ilman kautta, veden mukana tai muilla tavoin. (YSL 7 §, JL 13 §)

Pilaantumattomat ja eriasteisesti pilaantuneet sekä vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavat maa-ainekset sekä mahdolliset jätejakeet on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen ja kuljetuksen aikana. (JL 5, 17 §)

Pilaantunut maa-aines on toimitettava kuormat peitettynä käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai muussa vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. (JL 13, 29 §)



21.12.2023

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 §)

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

5. Maa-ainesten välivarastointi

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. Välivarastoinnista on pidettävä kirjaa. (JL 13 §)

Välivarastointitoiminta on sijoitettava puhdistusalueella sellaiseen kohtaan ja toteutettava siten, että toiminnasta ei aiheudu puhtaan pohjamaan ja pilaantuneiden maa-ainesten sekoittumista. Tarvittaessa välivarastointialueelta tulee ottaa näytteet toiminnan päätyttyä. (JL 13 §)

6. Veden tutkiminen ja käsittely

Pilaantuneen maaperän kaivantovedet ja öljyiset salaojaputkivedet tulee toimittaa luvanvaraiseen vastaanottoaikaan tai johtaa jätevesiviemäriin. Veden johtamisesta jätevesiviemäriin on haettava lupa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymältä (HSY). Kaivantovesistä tulee tutkia vähintään niiden haitta-aineiden pitoisuudet, joita kyseisen kaivannon maaperässä on todettu laboratorion määrittämisen ylittävänä pitoisuuksina. HSY:n vesihuollon liittymispalveluiden antama lupa on esitettävä ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ennen vesien johtamisen aloittamista. Tutkitusti puhtaat kaivantovedet voidaan johtaa ilmoituksessa esitettyllä tavalla salaojaputkien tai hulevesiviemäriin kautta. (YSL 7, 155, 172 §).

7. Jälkiseuranta

Vesitarkkailu

Kunnostuksen jälkeen vanhoista salaojakaivoista tai purkuputkien päistä sekä uusien salaojien purkuputkien päistä tulee ottaa vesinäytteet, joista analysoidaan laboratoriossa öljyhiilivedyt ($C_{10}-C_{40}$) ja PAH-yhdisteet kahdesti vuodessa (kevällä ja syksyllä) kahden vuoden ajan. Ennen tarkkailun aloittamista tulee tarkkailun järjestämisestä laatia suunnitelma, joka toimitetaan ympäristöseuranta- ja -



21.12.2023

valvontayksikköön. Tarkkailun päätteeksi tulee toimittaa yhteenveto analyysituloksista sekä esitys vesitarkkailun jatkamisesta ympäristöseuranta- ja -valvontayksikköön arvioitavaksi.

Maastoon kulkeutuvien vesien öljyhiilivetypitoisuudet eivät saa ylittää 5 mg/l.

Sisäilmatarkkailu

Asuinrakennuksen ja lisärakennuksen kellareiden sisäilmaa tulee tarkkailla. Ensimmäinen sisäilmamittaus tulee tehdä peruskorjaustöiden päätyttyä. Ennen sisäilmatarkkailun aloittamista tulee laatia sisäilman tarkkailusuunnitelma, joka toimitetaan ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle tarkastettavaksi pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan loppuraportoinnin yhteydessä. Lisäksi tarkkailusuunnitelma tulee toimittaa tiedoksi Rakennusvalvontapalveluihin.

8. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

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

Jos pilaantuneisuus jatkuu ilmoituksen tarkoittaman alueen ulkopuolelle, on työn jatkamisesta siinä kohdassa esitettävä suunnitelma tarkastettavaksi ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle. Asiasta on myös viipymättä ilmoitettava sen maa-alueen omistajalle, minkä puolelle pilaantuneisuus jatkuu. (YSL 134, 136, 172 §, JL 13 §)

9. Tiedottaminen ja raportointi

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on tehtävä kirjallinen aloitusilmoitus ennen puhdistustöiden aloittamista. Aloitusilmoituksesta on käytävä ilmi kunnostuksen aloitusajankohta, työn vastuuhenkilöiden ja kunnostuksen valvonnasta vastaavan ympäristöteknisen valvojan yhteystiedot työn aikana sekä kaivettujen haitta-ainepitoisten maa-ainesten vastaanottoapaikat. Kunnostuksesta pidettävän kirjanpidon on oltava ajan tasalla ja valvojan viranomaisen saatavilla työn aikana. (YSL 172 §)

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



21.12.2023

Puhdistustyöstä on laadittava loppuraportti karttaliitteineen ilmoituksessa esitetyn mukaisesti. Lisäksi loppuraportin yhteydessä tulee toimittaa yhteenveto kuorma- ja siirtoasiakirjoista. Loppuraportti on toimitettava ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle ja maanomistajalle kolmen kuukauden kuluessa puhdistustyön päättymisestä. (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.

Edellä annetut määräykset pilaantuneen maaperän kunnostamisesta ovat tarpeellisia, jotta kiinteistön maaperä täyttää ympäristönsuojelulain 16 ja 133 §:n mukaiset terveyden- ja ympäristönsuojelun vaatimukset.

Pilaantuneisuuden arviointiperiaatteet

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

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



21.12.2023

lystettyjä työpaikka-alueita, joilla ei ole asuinrakennuksia ja joiden maaperän suojelun tarve ei ole ihmisen toiminnan vuoksi erityinen. Puhdistustavoitteet voidaan määrittää myös tarkennetulla riskinarviolla, joka perustuu maankäyttöön ja muihin olosuhteisiin.

Öljyhiilivetyjen kynnys- ja ohjearvot eivät perustu samaan teoreettiseen riskitarkasteluun kuin muilla valtioneuvoston asetuksen 214/2007 liitteessä mainituilla aineilla, mutta niiden määrittelyssä on otettu karkeasti huomioon esimerkiksi aineiden kulkeutumismahdollisuus ja hajuhaitat. Koska jokaiseen määritellyistä öljyhiilivetyjakeista (>C5–C10, >C10–C21, >C21–C40) kuuluu ominaisuuksiltaan erilaisia aineita, öljyhiilivetyjen aiheuttamien haittojen ja riskien suuruutta ei voida yleensä luotettavasti arvioida pelkästään ohjearvoilla. Öljyhiilivetyjen riskinarvioinnissa on määritettävä myös tarkempien hiilivetyfraktioiden ja yksittäisten avainyhdisteiden pitoisuudet, joille voidaan tehdä oma viitearvovertailu.

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

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

Kaivettu pilaantunut maa-aines on vaarallista jätettä, jos valtioneuvoston asetuksessa jätteistä (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 pohja-



21.12.2023

veden pilaantumista, sekä alueella mahdollisesti tehdyistä tutkimuksista tai puhdistustoimenpiteistä.

Määräysten perustelut

1. Puhdistustavoitteet ja -menetelmä

Kohteessa on tarve pilaantuneen maan poistamiselle, sillä kiinteistölle tehdään peruskorjauksia sekä asuinrakennuksessa että piha-alueella. Peruskorjaus on alkanut heinäkuussa 2023. Peruskorjauksessa piha-alueella kaivetaan laajasti auki uusien putkien ja piharakenteiden vuoksi. Alueelle rakennetaan lisäksi maalämpökaivoja, joista lähes kaikki on jo rakennettu. Peruskorjauksen yhteydessä poistetaan myös kaksi alueella sijaitsevaa vanhaa öljysäiliötä ja niitä ympäröivä betoninen rakenne. Lisäksi kiinteistöllä sijaitsevat öljyiset salaojakaivot tyhjennetään ja rakennusten alapuolisissa tai niitä ympäröivissä kaivannoissa esiintyvät selvästi öljyhiilivetyt vedet poistetaan. Alueella voimassa olevassa asemakaavassa puhdistettava alue on merkitty yhdistettyjen asunto- ja liikerakennusten korttelialueeksi (ALK). Alueella on vireillä asemakaavan muutosehdotus (nro 12849) Länsi-Herttoniemen suojelusta ja täydennysrakentamisesta. Muutosehdotuksessa kohde on merkitty asuinkerrostalojen korttelialueeksi (AK).

Ilmoituksen täydennyksessä 13.12.2023 on esitetty öljyhiilivetyjen osalta tarkennetut kunnostustavoitteet mahdollisten sisäilmariskien pois sulkemiseksi. SoiliRisk-laskennan perusteella rakennusten alapuoliseen maaperään ja piha-alueille kunnostustavoitteeksi on esitetty öljyhiilivetyjen keskitiselle ($C_{10}-C_{21}$) ylempää ohjearvoa. Raskaille öljyhiilivedyille ($C_{22}-C_{40}$) ei esitetä kunnostustavoitteita. Täydennyksen (13.12.2023) mukaan merkittävä osa raskaista öljyhiilivedyistä poistuu kunnostuksen yhteydessä. Lisäksi alueella tehtävien maanrakennustöiden yhteydessä alueelta poistetaan kaikki ne kaivumaat, joissa haitta-ainepitoisuus ylittää alemman ohjearvon. Naftaleenin osalta kunnostustavoitteeksi on esitetty kynnysarvotasoa kahden metrin etäisyydellä asuinkerrostalon seinälinjasta. Kohteessa ei tulla hyödyntämään kynnysarvon ylittäviä kaivumaita. Täydennyksessä (13.12.2023) on myös esitetty, että alueella tullaan tarvittaessa käyttämään riskinhallintatarkenteita. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö on hyväksynyt esitetyt kunnostustavoitteet.

Ilmoituksen mukaan lasten leikkipaikan alueella päällysteinä käytetään turvahiekkaa ja kivituhkaa. Täydennyksen (23.10.2023) liitteenä toimitetussa pihasuunnitelmassa on esitetty piha-alueella käytettävien päällysteiden rakennekerrokset, missä kivituhka- ja turvahiekkapäällysteiden kokonaiskerrospaksuus on molemmissa päällysteissä 550 mm. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että pihasuunnitelmas-



21.12.2023

sa esitetyt kerrospaksuudet ovat riittävät lasten leikkipaikan alueella ja ovat Ympäristöhallinnon ohjeissa (6/2014) esitetyn kestävänn kunnostuksen tavoitteen mukaisia.

Alueella on todettu jätetäyttöä, ja erilaisilla jätejakeilla voi olla haitallisia ominaisuuksia. Alueella sijaitsee myös kaksi vanhaa öljysäiliötä sekä niihin liittyvä betonirakenne. Lisäksi ilmoituksen mukaan asuinrakennuksen länsipuolen rinteessä, oletetun huleveden purkuputken ympäriltä tehdyissä näytteenottokuopissa todettiin vanhoja betonielementtejä, jotka ilmeisesti ovat jääneet maaperään aiemmin tehdyn parvekerehmontin vuoksi. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että betonielementtien poistaminen maaperästä on tarpeen jätelain 72 §:n nojalla. Jätejakeiden maaperään jättämisen osalta voidaan tarvittaessa esittää ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle riskinarvio, jossa on arvioitu muun muassa maaperään jätettävän jätejakeen ympäristö- ja terveyshaittoja sekä esitetty muut jätteen hyödyntämisen kriteerit.

Tarkastelu jätteiden haitattomuudesta on tarpeen ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja terveysturvallisuuden takaamiseksi. Jätejakeiden poistamisella estetään mahdollisen haitan tai vaaran aiheutuminen ympäristölle ja terveydelle. Jätteiden haitattomuus voidaan osoittaa esimerkiksi kemiallisilla analyysillä tai liukoisuustesteillä.

Pilaantuneiden maiden poistamisella riittävän laajalti putki- ja kaapeli-kaivantojen kohdilta varmistetaan, etteivät työntekijät myöhemmin tehtävien uusimistöiden yhteydessä altistu haitta-aineille.

Alueen maaperässä ja orsivedessä todetut haitta-aineet voivat kulkeutua talousveteen tavallisten putkimateriaalien läpi, siksi alueen vesijohdotverkoston materiaaleissa tulee ottaa huomioon alueella todetut haitta-aineet, jotta haitta-aineiden kulkeutumisesta talousveteen ei pääse tapahtumaan. Lisäksi haitta-aineet voivat vaikuttaa esimerkiksi materiaalien kestävyteen.

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

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.



21.12.2023

Jäännöspitoisuusnäytteillä osoitetaan puhdistustavoitteiden saavuttaminen.

Ilmoituksen mukaan kiinteistöllä sijaitsevan lisärakennuksen eteläseinustalla sijaitsee kaksi vanhaa käytöstä poistettua öljysäiliötä, joita ympäröi betoninen rakenne. Alueella on todettu myös salaojakaivoja, joita ei ole ollut esillä piirustuksissa. Kaivojen kuvauksen perusteella kaivojen väliset putket ovat useasta kohdasta rikkoutuneet. Ilmoituksen mukaan öljysäiliöt ja betonirakenteet tullaan poistamaan alueelta. Riskinarvion täydennyksessä (12.12.2023) on esitetty, että asuinrakennuksen lattian alapuolisesta maaperästä ja vedestä otetaan näytteitä niiltä kohdin, joissa pohjarakenteita peruskorjauksen yhteydessä avataan, jos kaivannossa aistinvaraisesti havaitaan viitteitä haitta-aineista. Täydennyksessä esitettiin myös, että lisärakennuksen vieressä tehtävän öljysäiliökaivannon kaivun yhteydessä pyritään mahdollisuuksien mukaan ottamaan näyte lisärakennuksen puoleisesta seinämästä/rakennuksen alapuolisesta maasta. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että öljysäiliöiden ja rikkoutuneiden salaojaputkien alueella sekä rakennusten alapuolelta tehtävät haitta-ainetutkimukset ovat tarpeen tehdä huolella, jotta haitta-ainepitoinen maa-aines saadaan poistetuksi. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö toteaa, että bensiinijakeiden ja BTEX-yhdisteiden tutkiminen on myös tarpeen, jos maanäytteenotossa ilmenee viitteitä kyseisistä haitta-aineista esimerkiksi aistinvaraisesti tai kenttämittarilla.

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että hiilivetyjen fraktiointi on tarpeen sellaisissa kunnostuskaivannoissa, joissa on todettu öljyhiilivetyjä. Öljyhiilivetyjen aiheuttamien haittojen ja riskien suuruutta ei voida yleensä luotettavasti arvioida pelkästään ohjearvoilla, sillä jokaiseen määritellyistä öljyhiilivetyjakeista (>C5–C10, >C10–C21, >C21–C40) kuuluu ominaisuuksiltaan erilaisia aineita. Etenkin asuinrakennuksen välittömässä läheisyydessä on tarpeen selvittää hiilivetyjakauma tarkasti, jotta riskinarvio voidaan tehdä luotettavasti ja mahdollisesti maaperään jäävistä öljyhiilivedyistä ei aiheutuisi haittaa tai vaaraa terveydelle.

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 laboratoriomäärittelyksillä 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



21.12.2023

Huomiorakenteet toimivat myöhempien kaivujen aikana merkinä pilaantuneen maan rajasta.

Eristysrakenteet estävät pilaantuneisuuden leviämistä muille alueille. Ilmoituksen perusteella ei ole tarkkaa tietoa siitä, kuinka suurina pitoisuuksina öljyhiilivetyjä esiintyy rakennusten alapuolella. Näin ollen on mahdollista, että öljyhiilivedyt voivat kulkeutua jo kunnostetuille alueille tai uusien salaojaputkien kautta maastoon. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että mahdollinen eristystarpeen arviointi ja eristysrakenteiden asentaminen ovat tarpeen ympäristön pilaantumisen ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

Tiedot huomiorakenteiden ja/tai eristysrakenteiden asentamisesta ovat tarpeen viranomaisvalvonnassa.

4. Työn aiheuttamien terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisy

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

Määräyksellä haitta-aineiden leviämisen estämisestä ilman, veden tai muunkaan altistusreitien kautta ehkäistään niistä aiheutuvien ympäristö- ja terveyshaittojen syntyminen.

Jätelain 17 §:n mukaan vaarallista jätettä ei saa laimentaa eikä muulla tavoin sekoittaa lajiltaan tai laadultaan erilaiseen jätteeseen taikka muuhun aineeseen.

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

Alueelta luvanvaraisiin vastaanottoaikkoihin 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.

5. Maa-ainesten välivarastointi

Välivarastointia koskevilla määräyksillä varmistetaan, että puhdistusalueen läheisyydessä ei tapahdu maaperän tai veden lisäpilaantumista tai lähialueella oleskelevien ihmisten altistumista.

Näytteiden ottamisella välivarastointialueelta toiminnan päättyessä varmistetaan, että haitta-ainepitoisten massojen välivarastointi ei ole aiheuttanut maaperän pilaantumista kyseisellä alueella.



21.12.2023

6. Veden tutkiminen ja käsittely

Pilaantuneen veden 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.

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. Jos pilaantuneen maaperän kaivantovedet eivät ole laadultaan viemäriin johtamiskelpoisia, on niiden toimittaminen tarpeen vastaanottoaikaan, jolla on lupa käsitellä kyseisiä vesiä.

Kaivantovesillä tarkoitetaan myös sellaisia kaivantoja, joissa ei ole todettu pilaantuneita maa-aineksia. Riittävät tiedot kaivantovesien laadusta ovat tarpeen, sillä maa-aineksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet eivät suoraan vastaa niiden pitoisuuksia vedessä muun muassa haitta-aineiden erilaisen liukoisuuden vuoksi. Ilmoituksessa on esitetty, että peruskorjauksen yhteydessä kiinteistöltä löytyneet selkeästi öljyiset salaojakaivot tyhjennetään ja selkeästi öljyinen kaivantovesi käsitellään tai poistetaan. Ilmoituksen täydennyksessä (23.10.2023) on esitetty, että vedet pumpataan ensisijaisesti salaojaviemäriin muista kuin kunnostuskaivannoista, jos kaivantovedessä ei aistinvaraisesti ole viitteitä haitta-aineista. Täydennyksessä tuotiin myös esiin, että kyseiselle työmaavesien pumppaukselle on työmaalla HSY:n monttuvesilupa. Ilmoituksessa esitetystä poiketen ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että myös muista kuin kunnostuskaivannoista vesinäytteet tulee analysoida laboratoriossa, jotta voidaan varmistua vesien sisältämistä haitta-aineiden pitoisuuksista.

7. Jälkiseuranta

Ilmoituksessa esitetystä poiketen salaojakaivovesien tarkkailu on määrätty tehdä siten, että vesinäytteet analysoidaan laboratoriossa ja näytteitä otetaan myös uusien salaojaputkien purkupaikoilta. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että pelkkä aistinvarainen seuranta ei anna riittävän tarkkaa tietoa salaojaputkissa liikkuvan veden haitta-ainepitoisuuksista. Täydennyksessä 23.10.2023 on tuotu esiin, että asuinrakennuksen pohjois- ja eteläpäätyyn asennetaan uudet salaojaputket. Vedet johdetaan kiinteistön länsiosan rinteeseen rakennettaviin kivipesiin. Kivipesistä vesi suotautunee läheiseen pieneen notkelmaan. Kunnostustarpeen arvioinnin täydennyksessä öljyhiilivetyjen osalta (AFRY Finland Oy, 18.10.2023) on tuotu esiin, että säiliöalueen poh-



21.12.2023

joispuolella sijaitseva huoltorakennus kellaritiloineen, syvät salaojakai-
vot sekä salaojakaivoissa todetut öljyhiilivedyt viittaavat siihen, että kul-
keutumisreitti pohjoisen suuntaan saattaa olla olemassa. Ilmoitusalu-
een lähellä, asuinrakennuksen länsipuolella sijaitsee Natura-alue. Ym-
päristöseuranta- ja -valvontayksikkö arvioi, että edelliseen perustuen
vesitarkkailu on tarpeen ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Il-
moitusalueella esiintyvien öljyhiilivetyjen määrä ja sijainti eivät myös-
kään ole varmuudella tiedossa, jonka vuoksi jälkseuranta on tarpeen.

Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö katsoo, että maastoon kulkeu-
tuvat vedet on tarpeen käsitellä esimerkiksi öljynerottimen kautta siten,
että ne ovat laadultaan riittävän puhtaita.

Ilmoituksen täydennyksenä (13.12.2023) toimitetussa riskiarviossa
(Kunnostustarpeen arviointi, öljyhiilivedyt, Rakennusten alue ja piha-
alue, Mäenlaskijantie 4, AFRY Finland Oy, 12.12.2023) on esitetty mo-
lempien rakennusten kellareiden sisäilmaa tarkkailtavaksi alustavasti
kerran vuodessa ensimmäisen kahden vuoden ajan. Tarkkailu on esi-
tetty ajoitettavan lämmityskaudelle, jolloin potentiaalisesti paine-ero
alapohjan läpi on suurimmillaan. Lopullinen tarkkailusuunnitelma on
esitetty laatia kunnostuksen loppuraportoinnin yhteydessä, jolloin ra-
kennusten alapuolisten öljyhiilivetyjen määrä ja sijainti ovat mahdoli-
sesti paremmin tiedossa. Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö kat-
soo, että rakennusten kellareiden sisäilman tarkkailu on tarpeen ter-
veysturvallisuuden varmistamiseksi. Tämän vuoksi tarkkailusuunnitel-
ma on tarpeen toimittaa tiedoksi myös Rakennusvalvontapalveluille.

8. Toiminta poikkeuksellisissa tai yllättävissä tilanteissa

Ympäristöpalveluiden ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö voi antaa
lisäohjeita pilaantuneen maan puhdistamisesta tai päättää jatkokäsittely-
stä ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaisesti puhdistustyön aikana
ilmenneiden yllättävien tai uusien tietojen perusteella.

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

9. Tiedottaminen ja raportointi

Kirjallinen aloitusilmoitus ja tiedot massojen käsittely- ja loppusijoitus-
paikoista sekä ilmoitus valvojan yhteystiedoista ovat tarpeen viran-
omaisvalvonnassa.

Työnaikaisella kirjanpidolla ja raportoinnilla dokumentoidaan alueella
tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut kunnostustoimenpiteet. Työn eri



21.12.2023

vaiheista tiedottaminen ympäristöseuranta- ja -valvontayksikölle on tarpeen, jotta valvovalla viranomaisella on mahdollisuus tehdä tarkastuksia oleellisten kunnostustyövaiheiden aikana. Loppuraportin esittäminen on tarpeen viranomaisvalvonnassa sekä tiedon kulkemisen varmistamisessa kiinteistön omistajalle maaperän tilasta.

Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 7, 16, 32, 85, 133, 134, 135, 136, 139, 155, 172, 205, 209 §
Jätelaki (646/2011) 5, 6, 8, 12, 13, 17, 29, 72, 121 §
Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) 2, 3, 4, 5 §
Hallintolaki (434/2003) 34 §

Toimivaltainen viranomainen

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.

Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Ilmoituksen käsittelystä peritään 2177,50 euron maksu. Asian käsittelyn vaatima työmäärä oli huomattavasti keskimääräistä suurempi, minkä vuoksi ilmoituksen käsittelymaksua on korotettu 30 %. Helsingin kaupungin Taloushallintopalvelu-liikelaitos toimittaa laskun ilmoituksen tekijälle.

Maksu määräytyy Helsingin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksan (ympäristö- ja lupajaosto 24.11.2022, 205 §) perusteella.

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 seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta. Päätös on lainvoimainen valitusajan jälkeen, mikäli päätöksestä ei valiteta.

Päätös on voimassa viisi vuotta.

Muutoksenhaku ja täytäntöönpano



21.12.2023

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

Lisätiedot

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

Muutoksenhaku

Hallintovalitus, YSL ilmoituspäätös

Otteet**Ote**

Peab Oy
Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit -palvelu
Asuntotuotanto
Helsingin kaupungin asunnot Oy
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Etelä-Suomen aluehallintovirasto, työsuojelun vastuualue
HSY Vesihuollon liittymispalvelut
Rakennusvalvontapalvelut
Ympäristöseuranta- ja -valvontayksikkö

Otteen liitteet

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



21.12.2023

MUUTOKSENHAKUOHJEET

1 VALITUSOSOITUS

Pöytäkirjan 96 §.

Tähän päätökseen haetaan muutosta hallintovalituksella Vaasan hallinto-oikeudelta.

Valitusoikeus

Tähän päätökseen saa hakea muutosta

- asianosainen
- 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
Postiosoite: Vaasan hallinto-oikeus



21.12.2023

PL 204
65101 VAASA
Faksinumero: 029 56 42760
Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43
65101 VAASA
Puhelinnumero: 029 56 42780

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa: <https://asiointi.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
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.



21.12.2023

Oikeudenkäyntimaksu

Muutoksenhakuasian vireillepanijalta peritään oikeudenkäyntimaksu sen 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:

Suojattu sähköposti: <https://securemail.hel.fi/>

Käytähän aina suojattua sähköpostia, kun lähetät henkilökohtaisia tietoja.

Muistathan asiointiin yhteydessä mainita kirjaamisnumeron (esim. HEL 2021-000123), mikäli asiasi on jo vireillä Helsingin kaupungissa.

Sähköpostiosoite: helsinki.kirjaamo@hel.fi

Postiosoite: PL 10
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

Käyntiosoite: Pohjoisesplanadi 11-13

Puhelinnumero: 09 310 13700

Kirjaamon aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 08.15–16.00.

**Helsingin kaupunki**

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

Pöytäkirja

37 (37)

21.12.2023

Katariina Serenius
yksikön päällikkö

Päätös on sähköisesti allekirjoitettu.

Pöytäkirja on pidetty nähtävänä yleisessä tietoverkossa osoitteessa
www.hel.fi 21.12.2023.