



ASIA

Päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesta ilmoituksesta, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista.

Ilmoituksen tekijä

Puolustuskiinteistöt
Isoympyräkatu 10
49400 Hamina

Puhdistettavan alueen sijainti

Puhdistettava alue sijaitsee Kirkkonummella Upinniemen varuskunta-alueella kiinteistöllä 257-467-1-54.

Kiinteistön omistaja

Kiinteistön omistaa Suomen valtio.

Puhdistettavaa aluetta hallinnoiva viranomainen ja alueen haltija

Puhdistusaluetta hallinnoiva viranomainen on Puolustuskiinteistöt ja alue on Puolustusvoimien hallinnassa.

Asian vireilletulo, vireilletulon peruste sekä viranomaisen toimivalta

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus alueelliselle elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Ilmoitus on tehtävä hyvissä ajoin, kuitenkin viimeistään 45 vuorokautta ennen puhdistamisen kannalta olennaisen työvaiheen aloittamista.

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta toimitettiin Uudenmaan ELY-keskukselle 15.3.2024. Ilmoitusta täydennettiin 23.4.2024.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

- Kunnostuksen yleissuunnitelma, Sitowise Oy 2024.
- Tutkimusraportti, Vahanan Environment Oy 2022.

Puhdistettava alue

Alueen toimintahistoria

Upinniemessä on ollut pitkään Puolustusvoimien toimintaa ja Upinniemen varuskunta on perustettu vuonna 1956.

Puhdistettavassa kohteessa olevissa maanalaisissa polttoainesäiliöissä on varastoitu historiansa aikana dieseliä ja/tai polttoöljyä. Säiliöihin polttoainetta on johdettu maanalaisia täyttöputkia pitkin. Maanalaisten säiliöiden lisäksi puhdistettavalla alueella on varastoitu polttoainetta yhdessä maanpäällisessä säiliössä, joka on poistettu vuonna 2019. Kohdealue on pinta-alaltaan noin 1 800 m².

Puhdistettavalla alueella ei ole tällä hetkellä toimintaa. Siellä sijaitsee maanalaisia käytöstä poistettuja polttoainesäiliöitä rakenteineen sekä käytöstä poistettu pumppaamorakennus.

Alueen ja lähiympäristön nykyinen ja tuleva maankäyttö

Puhdistettava alue sijaitsee Kirkkonummen Upinniemessä varuskunta-alueella. Puhdistettava alue on aidattu ja nykyisellään päällystämätön. Paikoin alue on puuston ja muun kasvillisuuden peitossa ja paikoin hiekkapintaista. Puolustusvoimien toiminta alueella jatkuu.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat reilun kahden kilometrin päässä pohjoisessa.

Kiinteistö on osoitettu yleiskaavassa Puolustusvoimien alueeksi (kaavamerkintä EP).

Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartan (1:20 000) perusteella kohdealueen ja sen lähiympäristön maaperä on kartoittamatonta. Upinniemellä maaperä on osittain hiekkavaltaista, jäätikkösyntyistä maaperämuodostumaa ja osittain kalliomaata.

Kohteessa aiemmin toteutettujen maaperätutkimusten perusteella vallitseva maalaji on hiekka. Maanpinnalla esiintyy paikoin ohut humuskerros, muuten pintamaa on hiekkavaltaista. Maaperässä esiintyvät vaihtelevan rakeiset hiekkakerrokset ulottuvat noin 5–11 metrin syvyydelle maanpinnasta. Hiekkakerrosten lisäksi alueen maaperässä on todettu ohuita sora-, moreeni- ja savikerroksia sekä paksumpia silttikerroksia.

Topografialtaan kohdealue ja sen lähiympäristö on melko tasaista. Upinniemen alueella maanpinta nousee merenpinnan tasolta

(+0 m mpy) noin tasolle +4 m mpy. Kohdealueella maanpinta vaihtelee välillä +3,0–+3,5 m mpy.

Vuonna 2021 tehdyissä maaperätutkimuksissa kallionpinta todettiin kohdealueen pohjoisosassa 11 metrin syvyydellä maanpinnasta. Alueen lounaisnurkassa kallionpinta tai kivi havaittiin viiden metrin syvyydellä maanpinnasta. GTK:n kallioperäkartan (1:200 000) mukaan alueen kallioperä on rapakivigraniittia.

Upinniemen varuskunta-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Timalabergenin pohjavesialue (0175511, 2-luokka), joka sijaitsee merenlahden toisella puolella reilun viiden kilometrin päässä kohteesta luoteeseen. Kohteen maaperässä esiintyy pohjavettä. Aiempien tutkimusten perusteella pohjaveden pinnan korkeus mukailee merenpinnan korkeutta ja on maaperässä noin 3,0–3,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjavedenpinnan korkeudessa esiintyy luontaista vaihtelua.

Koska kohdealueen maaperä on hyvin vettäläpäisevää ja maanpinta päällystämätöntä, sadevedet imeytyvät maaperään. Alue sijaitsee lähellä merenrantaa (noin 25 metrin päässä) ja maaston muotojen mukaisesti osa sadevedestä voi rankkasateen aikaan virrata kohti merenrantaa.

Haitta-aineita koskevat tiedot

Puhdistusalueella ja sen välittömässä läheisyydessä on tehty maaperätutkimuksia ainakin vuosina 2002 ja 2021. Vuonna 2021 alueelle on myös asennettu kolme pohjavesiputkea.

Maaperätutkimuksissa on otettu 25 näytepisteestä yhteensä 169 maanäytettä. Näytteitä on otettu sekä porakairapisteistä että koekuopista. Tutkimukset on ulotettu syvimmillään 11 metrin syvyyteen maanpinnasta.

Vuoden 2002 maaperätutkimuksessa kohonneita öljyhiilivetyypitoisuuksia (C₁₀–C₄₀) todettiin erityisesti 2–4 metrin syvyydellä maanpinnasta. Korkeimmat pitoisuudet (10 900–35 900 mg/kg) todettiin maanalaisten öljysäiliöiden läheisyydessä.

Vuoden 2021 tutkimuksen perusteella maaperän öljyhiilivetyypitoisuudet koostuivat pääasiassa keskitisleistä (C₁₀–C₂₁), ja kohonneet öljyhiilivetyypitoisuudet esiintyivät pääosin pohjaveden pinnan läheisyydessä noin 2–4 metrin syvyydellä maanpinnasta. Lisäksi kohdealueen länsireunan pintamaassa todettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä (C₁₀–C₄₀). Korkeimmat keskitislisten pitoisuudet (9 460–13 100 mg/kg) todettiin alueen koillisosassa noin 2–4 metrin syvyydellä maanpinnasta.

ja korkeimmat raskaiden jakeiden (C₂₁–C₄₀) pitoisuudet (2 370–2 460 mg/kg) länsireunan pintamaassa sekä pistemäisesti kohdealueen pohjoisosassa 2–3 metrin syvyydellä.

Pohjavesiputkista on otettu näytteet kaksi kertaa vuonna 2021 ja kerran vuonna 2022. Kaivosta on otettu näyte kerran vuonna 2021. Lisäksi vesinäytteet on otettu maaperätutkimuksen yhteydessä kahdesta koekuopasta. Alueen pohjoisosassa sijaitsevassa putkessa ja keskiosassa sijaitsevassa kaivossa todettiin valtioneuvoston asetuksen 341/2009 mukaisen ympäristölaatunormin (50 µg/l) ylittävä pitoisuus öljyhiilivetyjä (C₁₀–C₄₀) (suurin pitoisuus 3 170 µg/l). Lisäksi pohjoisosassa sijaitsevassa pohjavesiputkessa todettiin alhainen bentseenipitoisuus (0,53 µg/l) ja kaivonäytteessä alhaisia pitoisuuksia bensiinijakeita (C₅–C₁₀) (26 µg/l) sekä BTEX-yhdisteitä (5,32 µg/l). Muissa pohjavesipisteissä ei todettu tutkittuja haitta-aineita laboratorioanalyysien määrittämissä ylittävissä pitoisuuksissa. Koekuopista kerätyistä pohjavesinäytteistä tehtiin laadullinen öljyhiilivetyanalyysi, jonka perusteella pohjavedessä todetut öljyhiilivedyt ovat laadultaan dieseliä, joka on ajan saatossa hajonnut jo merkittävästi.

Maaperän pilaantuneisuus, puhdistustarve ja -tavoitteet

Kohteeseen on laadittu valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. Arvioinnissa on huomioitu alueen maankäyttö, ympäristöolosuhteet sekä todettujen haitta-aineiden ominaisuudet, pitoisuudet ja esiintyminen.

Arvioinnissa kriittisiksi aineiksi valittiin C₅–C₄₀ öljyhiilivedyt, koska niiden pitoisuus maaperässä ylittää alemman ohjearvon. Tutkimusalueella sijainneesta kaivosta otetussa vesinäytteessä todettiin laboratorion määrittämissä ylittäviä pitoisuuksia etylibentseeniä ja ksyleenejä, mutta pitoisuudet alittivat selvästi pohjavesialueille sovellettavat pohjaveden laadun vertailuarvot. BTEX-yhdisteitä ei valita kriittisiksi aineiksi.

Riskinarvioinnissa oleellisiksi kulkeutumis- ja altistusreiteiksi tunnistettiin kulkeutuminen pohjaveteen ja pohjaveden lisäpilaantuminen sekä pintamaan pölyäminen ja hiilivetytöiden pölyn hengittäminen.

Kulkeutumista pohjaveteen ja pohjaveden mukana tarkasteltiin laskennallisesti. Terveysriskiä pölyämisen ja pölyn hengittämisen kautta tarkasteltiin laadullisesti.

Laskennallisen tarkastelun perusteella öljyhiilivetyjen ei arvioida kulkeutuvan merkittävinä pitoisuuksina kohteen ulkopuolelle. Laskennan tulokset tukevat tehtyjä havaintoja vähäisestä kulkeutumisesta pohjaveden mukana.

Hiilivetyypitoiselle pölylle hengityksen kautta altistuminen arvioitiin vähäiseksi eikä siitä arvioitu aiheutuvan terveyshaittaa.

Kohteen nykyisessä käytössä maaperän ja pohjaveden öljyhiilivetyypitoisuuksista ei arvioida muodostuvan terveys- tai ympäristöhaittaa eikä kohteessa siten arvioida olevan maaperän tai pohjaveden puhdistustarvetta.

Vaikka kohteessa ei ole todettu riskiperusteista puhdistustarvetta, esitetään kohteen puhdistustavoitteina seuraavia tavoitteita:

- Vähennetään kohteen maaperässä esiintyvää haitta-ainemäärää.
- Turvataan kohteen tuleva maankäyttö.
- Vähennetään kohteen aiheuttamaa kuormitusta alueen pohjaveteen.

Puhdistusmenetelmän valinta ja kestävä kunnostaminen

Useiden eri puhdistusmenetelmien on arvioitu teknisesti soveltuvan kohteen puhdistamiseen. Kohteen vallitseva maalaji on hiekka, kohteessa esiintyvät haitta-aineet ovat öljyhiilivetyjä ja pääasiassa keskittisleitä. Pilaantuneisuus on saatu rajattua selkeästi vertikaalisesti ja horisontaalisesti. Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä kohdekohtaisen riskinarvion perusteella kohteella ole riskiperusteista puhdistustarvetta.

Puhdistusmenetelmän valintaan vaikuttavia rajoituksia ja haasteita esiintyy haitta-aineen laadun sekä tilan osalta. Kohteen öljyhiilivetyypitoisuudet edustavat vanhaa dieseliä, joka on jo hajonnut merkittävästi. Tällöin helposti hajoavat, kulkeutuvat ja haihtuvat öljyhiilivedyt ovat vähentyneet merkittävästi ja jäljellä on todennäköisesti pääasiassa heikosti hajoavia, kulkeutuvia ja haihtuvia öljyhiilivetyjakeita, jotka ovat todennäköisesti kiinnittyneinä suurelta osin maapartikkeleihin. Lisäksi puhdistustoimenpiteet tulee toteuttaa tilaajan määrittämällä rajatulla alueella.

Kohteeseen teknisesti soveltuvia puhdistusmenetelmiä on tunnistettu useita. Kohteeseen soveltuviksi puhdistusmenetelmiksi arvioidaan seuraavat menetelmät:

- Kemiallinen hapetus, ISCO (erityyppiset kiinteät ja nestemäiset hapettimet, kuten permanganaatti tai vetyperoksidi), käsittelytapoina muun muassa kemikaalien injektointi maaperään kiinteitä putkistoja hyödyntäen, suorainjektointi sekä kiinteän hapetinkemikaalin sekoitus haitta-ainepitoiseen maainekseen (niin kutsuttu soil mixing).
- (Aerobisen) biohajoamisen tehostaminen hyödyntäen esimerkiksi happea ja ravinteita. Apuaineet voidaan syöttää

maaperään syöttökaivojen kautta, kiinteitä putkistoja hyödyntäen tai suorainjektoinnilla.

- Rajattu massanvaihto, mikäli se on perusteltua. Massanvaihdon tavoitteena on ensisijaisesti poistaa massat, joita ei voida teknisesti taloudellisesti puhdistaa hyödyntäen in situ/on site -menetelmiä urakka-ajan ja tavoitteiden rajoissa.

Puhdistus toteutetaan ensisijaisesti in situ -menetelmällä. Kohteessa voidaan myös hyödyntää useamman edellä mainitun puhdistusmenetelmän yhdistelmiä. In situ -menetelmien lisäksi kohteessa voidaan hyödyntää myös on site -menetelmiä, kuten käsittelyä lavalla tai aumassa (niin kutsuttu biopile). Lopullinen puhdistusmenetelmä valitaan urakkakilpailutuksen perusteella. Valittu urakoitsija esittää käyttämänsä puhdistusmenetelmän tarkemmat toteutustiedot, kuten käyttämänsä kemikaalit ja laitteistot. Kohteen puhdistamisessa otetaan kestävän kunnostamisen periaatteet huomioon.

Puhdistustoimenpiteitä toteutetaan erityisesti aiemmin todennetuilla pilaantuneilla alueilla. Näin rajoitetaan puhdistustoimenpiteiden toteutusta alueilla, joilla korkeita (ylemmän ohjearvon ylittäviä) öljyhiilivetytypitoisuuksia ei ole aiemmin todettu, ja näin varmistetaan kohteen puhdistus tehokkaalla tavalla, optimoiden ympäristö- ja talousvaikutukset. Puhdistuksessa pidetään syntyvän jätteen (esim. haitta-ainepitoisen maa-aineksen) määrä alhaisena. Vähäiseen jätemäärään ohjataan esimerkiksi siten, että puhdistustoimenpiteet tapahtuvat tietyllä rajatulla alueella.

Puhdistustoimilla ei arvioida olevan merkittäviä sosiaalisia vaikutuksia, koska kohde sijaitsee varuskunta-alueella, eikä sen läheisyydessä esiinny asutusta.

Pilaantuneen maan määrä

Kohdealueelle on tehty haitta-aineiden määrän osalta massamääräarviot vuosina 2022 ja 2024 perustuen vuonna 2021 tehdyn tutkimuksen tietoihin.

Vuoden 2022 massamääräarviossa on oletettu, että öljyhiilivetyjä (keskiarvopitoisuudet) esiintyy noin 1 600 m²:n kokoisella alueella 1–4 metrin syvyydellä, ja 350 m²:n kokoisella alueella kohdealueen länsiosan pintamaassa (0–1 metriä).

Vuonna 2024 massamääräarviossa käytetyt pinta-alat ovat olleet vuonna 2022 käytettyjä pienempiä, koska kyseisessä massamääräarviossa öljyhiilivetytypitoisuudet (keskiarvopitoisuudet) on kohdennettu niiden tutkimuspisteiden läheisyyteen, joissa korkeampia öljyhiilivetytypitoisuuksia on todettu vuoden 2021 tutkimuksessa.

Kyseisessä arvioissa on oletettu, että öljyhiilivetyjä esiintyy 2–4 metrin syvyydellä pinta-alaltaan noin 1 420 m²:n kokoisella alueella ja kohteen länsiosan pintamaassa (0–1 metriä) 320 m²:n kokoisella alueella.

Kohteen maaperän öljyhiilivetyjen arvioitu massamäärä esiintyy öljyhiilivetyjen keskitisleiden (C₁₀–C₂₁) osalta välillä 23 260–43 290 kg ja raskaiden öljyjakeiden (C₂₁–C₄₀) välillä 4 630–8 040 kg. Näin ollen öljyjakeiden (C₁₀–C₄₀) summapitoisuus on arviolta 27 870–51 290 kg.

Lisäksi vuonna 2024 on arvioitu öljyhiilivedyillä pilaantuneita alueita edustava keskiarvopitoisuus. Keskiarvopitoisuudessa on otettu huomioon ylemmän ohjearvon ylittävät öljyhiilivetytitoisuudet (C₁₀–C₂₁). Kohteen pilaantuneiden alueiden arvioitu keskiarvopitoisuus keskitisleiden osalta on noin 5 500 mg/kg.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Työn toteuttaminen

Ennen puhdistustoimien aloitusta säiliöt poistetaan. Poiston yhteydessä kohteen pintamaat sekoittuvat jossain määrin. Koska säiliöiden muoto on tuntematon, ennen säiliöiden poistoa ei ole täyttä varmuutta siitä, kuinka syvällä maaperässä säiliöiden pohjarakenteet sijaitsevat. Pohjarakenteiden taso vaikuttaa siihen, kuinka syvälle maanpinnasta maamassojen osittainen sekoittuminen tapahtuu, sillä säiliöiden kuopat täytetään ympäröivillä maa-aineksilla. Säiliöiden poiston jälkeen haitta-ainepitoisuuksien esiintymiseen liittyy siis epävarmuuksia.

Valittu urakoitsija laatii ennen aktiivisten puhdistustoimien aloitusta vaadittavat asiakirjat ja suunnitelmat, kuten esimerkiksi toteutus- ja omavalvontasuunnitelman sekä varautumissuunnitelman. Urakoitsijan laatimat asiakirjat ja suunnitelmat toimitetaan tilaajalle ja Uudenmaan ELY-keskukselle tiedoksi ennen puhdistustyön aloittamista. Toteutus- ja omavalvontasuunnitelmassa urakoitsija esittää esimerkiksi puhdistusmenetelmän kuvauksen, puhdistuksen aikataulun, puhdistuksessa mahdollisesti käytettävien laitteistoiden ja kemikaalien tiedot sekä puhdistusmenetelmänsä soveltuvan näytteenottomenetelmän, sekä tarkkailu- ja raportointitiheyden.

Ennen kohteen aktiivista puhdistusvaihetta, valittu urakoitsija voi halutessaan toteuttaa kohteessa täydentäviä tutkimuksia. Mahdolliset täydentävät tutkimukset toteutetaan vuoden 2024 loppukeväällä/alkukesällä.

Mikäli kohteen puhdistus toteutetaan osittaisena kaivutyönä, kaivu toteutetaan erottelevana kaivuna ja kaivutyölle osoitetaan ympäristötekniinen valvoja. Kaivupohjat vuorataan suodatinkankaalla. Muille huomio- ja eristerakenteille ei arvioida olevan tarvetta.

Kohteen maaperässä voi puhdistustoimenpiteiden jälkeen esiintyä valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen kynnyksarvon ja alemman ohjearvon ylittäviä sekä pistemäisesti ylemmän ohjearvon ylittäviä öljyhiilivetypitoisuuksia (C₁₀–C₄₀). Puhdistustoimenpiteiden jälkeen alueen maaperässä voi myös esiintyä vuonna 2021 tehdyssä tutkimuksessa havaittuja jätejakeita.

Puhdistustyö katsotaan päättyneeksi, kun tilaajan kohteen urakoitsijalle asettamat puhdistustavoitteet on saavutettu ja tulos todennettu tilaajan toimesta otetuilla maaperänäytteillä. Puhdistuksen päätyttyä jäännösriskit arvioidaan kohteen päivitetystä riskinarviossa. Päivitetyn riskinarvion perusteella kohteen loppuraportissa esitetään mahdolliset jatkotoimenpiteet, kuten jälkiseurantarve.

Työn alustavan aikataulun mukaisesti aktiivinen puhdistusvaihe aloitetaan vuoden 2024 loppukesällä/syksyllä. Aktiivisen puhdistusvaiheen kesto ei ole vielä tiedossa, sillä kesto riippuu valittavasta puhdistusmenetelmästä. Puhdistuksen odotetaan olevan valmis viimeistään kolmen vuoden kuluttua aktiivisen puhdistusvaiheen aloituksesta.

Jätteiden ja kaivettujen maa-ainesten käsittely

Puhdistuksen aikana kohteessa voi muodostua muualla käsiteltäviä jätteitä. Urakoitsija vastaa mahdollisten jätteiden lajittelusta ja toimittamisesta asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan.

Kaivumassoja voidaan välivarastoida alueella pilaantuneet ja puhtaat maa-ainekset eroteltuina toisistaan. Mikäli välivarastoidaan pilaantuneita maa-aineksia, urakoitsija varmistaa, ettei välivarastoinnista aiheudu alueen pintamaihin lisäpilaantumista.

Kaivetut puhtaat maa-ainekset voidaan hyödyntää kaivantojen täytössä, mikäli ne ovat geoteknisiltä ominaisuuksiltaan siihen soveltuvia. Kaivetut pilaantuneet maa-ainekset kuljetetaan kuorma-autoilla luvanvaraiseen vastaanottoipaikkaan. Vastaanottoaika/-paikat ilmoitetaan valvovalle viranomaiselle ennen kuljetusten aloitusta. Kuljetuksissa käytetään jätehuoltorekisteriin hyväksyttyä kuljetusyritystä. Pilaantuneen maan kuormat peitetään ja kuormista laaditaan jätelain 121 § mukaiset kuormakohteiset siirtoasiakirjat.

Vaaralliset jätteet, kuten puhdistuskemikaalijäämiä sisältävät tuotepakkaukset, pidetään erillään muista jätejakeista ja varastoidaan asianmukaisesti. Urakoitsija vastaa vaarallisten jätteiden asianmukaisesta varastoinnista sekä toimittamisesta luvanvaraiseen vastaanottoipaikkaan.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Maanalaisten säiliöiden ja säiliöihin liittyvien rakenteiden poiston jälkeen, kohteessa toteutetaan täydentäviä tutkimuksia. Täydentävien tutkimusten tavoitteena on rajata kohteen pilaantuneisuutta uudelleen vertikaalisesti ja horisontaalisesti alueilla, joilla maa-ainekset ovat sekoittuneet. Täydentävät tutkimukset toteutetaan kaivinkoneavusteisesti koekuoppatutkimuksella. Tutkimuspisteet sijoitetaan poistettujen öljysäiliöiden ja niihin liittyvien rakenteiden läheisyyteen. Näytteitä kerätään kerroksittain ja näytteistä analysoidaan vähintään öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀). Tarkempi tutkimussuunnitelma laaditaan öljysäiliöiden poiston jälkeen, kun kohteen päivittyntä tilanne on selvillä.

Puhdistuksen aikaisesta tarkkailusta vastaa ensisijaisesti urakoitsija, joka esittää kilpailutuksen yhteydessä puhdistusmenetelmänsä parhaiten soveltuvan tarkkailumenetelmän ja tiheyden. Valittu urakoitsija esittää puhdistusmenetelmänsä sopivan tarkkailun periaatteet laatimassaan toteutus- ja omavalvontasuunnitelmassa. Lisäksi urakoitsija esittää kyseisessä suunnitelmassa tarkkailun raportoinnin periaatteet sekä raportointitiheyden.

Urakoitsijan toteuttaman tarkkailun lisäksi tilaaja voi toteuttaa itse säännöllistä vesitarkkailua, mikäli tarkkailu nähdään valittuun puhdistusmenetelmään nähden tarpeellisena. Tällöin vesinäytteitä kerätään säännöllisesti puhdistuksen ajan kohteen kolmesta pohjavesiputkesta. Vesinäytteistä analysoidaan kohteen pohjavedessä todetut haitta-aineet. Mikäli tilaaja päätyy toteuttamaan kohteessa omaa tarkkailuaan, laaditaan tarkkailusta erillinen tarkkailusuunnitelma.

Tarkkailun aikana kerätyt näytteet analysoidaan akkreditoituissa ympäristölaboratorioissa. Mikäli tarkkailussa hyödynnetään kenttämittausten menetelmiä, ovat käytettävät mittauslaitteet ja -välineet soveltuvia valittuun puhdistusmenetelmään. Lisäksi kaikki käytettävät mittauslaitteet ja -välineet ovat käyttökunnossa, puhtaita ja kalibroituja.

Mikäli puhdistustyön aikana ilmenee tarkkailun osalta muutostarpeita, valvovaan viranomaiseen otetaan viipymättä yhteyttä.

Puhdistustulos todennetaan varmistusnäytteenotolla tilaajan toimesta puhdistuksen päättyessä. Varmistusnäytteenoton tarkoituksena on todeta, kuinka paljon kohteen maaperän öljyhiilivetytitoisuudet ovat laskeneet ja paljonko öljyhiilivetyjä on puhdistuksen aikana poistettu. Näytteenotto suoritetaan maaperänäytteenotolla.

Varmistusnäytteenotossa näytteitä kerätään vähintään kuudesta pisteestä. Näytteet kerätään kerroksittain ja näytteitä otetaan vähintään 20 kappaletta. Havaintojen perusteella näytteistä valitaan

laboratorioanalyysiin vähintään kaksi näytettä jokaisesta pisteestä. Näytteistä analysoidaan öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀) akkreditoitussa ympäristölaboratoriossa.

Urakoitsija voi toteuttaa puhdistuksen päättymisen yhteydessä oman varmistusnäytteenoton. Urakoitsijan laatii omasta varmistusnäytteenotostaan suunnitelman, joka voi olla erillinen suunnitelma tai sisältyä kohteen toteutus- ja omavalvontasuunnitelmaan.

Vesien käsittely

Mikäli kohteen puhdistus toteutetaan siten, että kaivutyöt ulotetaan laajamittaisesti pohjaveden pinnan alapuolelle, urakoitsija laatii kaivantovesistä vesien käsittelysuunnitelman. Kaivantovedet voidaan esimerkiksi poistaa pumppaamalla ja johtamalla vedet viemäriin/maastoon. Kaivantovesien johtamisesta sovitaan erikseen valvojan viranomaisen ja viemäriin omistajan kanssa. Urakoitsija vastaa kaivantovesien poistamisesta, mahdollisesta käsittelystä sekä näytteenotosta.

Puhdistamisen terveyst- ja ympäristövaikutukset ja niiden ehkäisy

Kohteen puhdistustyössä noudatetaan työskentelystä annettuja työsuojeluohjeita ja lakeja sekä hyviä työturvallisuuskäytäntöjä. Ennen puhdistustöiden aloitusta kohteen työturvallisuusriskit kartoitetaan ja laaditaan kohdekohtaiset turvallisuusasiakirjat, joissa esitetään turvallisuussäännöt sekä kohteen sijaintiin liittyvät erityiset turvallisuusvaatimukset. Tilaaja nimeää puhdistustyömaalle turvallisuuskoordinaattorin. Urakoitsija vastaa puhdistustyön aikana puhdistusmenetelmänsä turvallisuudesta. Mikäli puhdistusmenetelmässä käytetään kemikaaleja, vastaa urakoitsija käyttämiensä ja varastoimiensa kemikaalien turvallisuudesta.

Urakoitsija vastaa työntekijöidensä terveydestä ja turvallisuudesta sekä huolehtii työntekijöidensä henkilökohtaisten suojavälineiden käytöstä ja muista hyvistä työturvallisuuskäytännöistä. Ennen puhdistustöiden aloitusta työntekijät perehdytetään työmaan työturvallisuusriskeihin sekä kohteen sijaintiin liittyviin erityisiin turvallisuusvaatimuksiin. Työmaa-alueella syöminen ja juominen sekä tupakointi on kielletty.

Tärkeimpiin työsuojelun kannalta huomionarvoisiin asioihin kohteessa lukeutuvat kemikaalien käyttöön ja varastointiin sekä kohteen haitta-aineisiin liittyvät riskit, ja puhdistuksessa mahdollisesti käytettävien laitteistojen ja/tai liikenteen aiheuttamat riskitekijät. Puhdistuksessa mahdollisesti käytettävien kemikaalien osalta huomioidaan kemikaalien turvallinen käyttötapa, varastointi sekä mahdollisen kemikaalivuodon

aiheuttama vaara kohteen työntekijöille sekä alueen muille käyttäjille. Haitta-aineiden osalta huomioidaan haitta-aineiden leviämisen estäminen sekä haitta-aineille altistumisen minimointi. Puhdistuksessa mahdollisesti käytettävissä laitteistoissa huomioidaan turvallinen asennustapa. Mahdollinen työmaaliikenne tapahtuu kohteessa hallitusti ja turvallisesti.

Haitta-aineita sisältävillä alueilla työskenneltäessä käytetään työhön soveltuvia ja tarkoituksenmukaisia henkilökohtaisia suojaimia. Näytteenoton yhteydessä käytetään suojakäsineitä ihokosketuksen ja viilto-/pistohaavojen välttämiseksi. Suojajalkineiksi soveltuvat naulaanastumissuojalla varustetut, pitkävartiset kumisaappaat tai turvakengät. Mikäli puhdistustyön aikana havaitaan merkittäviä määriä haihtuvia yhdisteitä ja/tai pölyä, käytetään tarvittaessa hengityssuojaimia. Urakoitsija voi lisäksi vaatia käytettäväksi muita suojaimia, jotka riippuvat käytettävästä puhdistusmenetelmästä.

Kohde sijaitsee varuskunta-alueella, jonne ei pääse ulkopuolisia. Työmaa-alue on aidattu. Alueella työskentelevillä sekä vierailuilla tulee olla asianmukaiset suojavaatteet (vähintään kypärä, huomioliivi ja turvakengät).

Mikäli puhdistus toteutetaan osittaisena kaivutyönä, kaivutyö toteutetaan siten, että haitta-ainepitoista maa-ainesta ei leviä työmaa-alueen ulkopuolelle. Haitta-aineiden leviäminen vältetään kastelemalla alueelle kasattuja maa-ainekasoja, estämällä autojen tarpeeton liikkuminen haitta-ainepitoisella alueella ja tarvittaessa puhdistamalla renkaat. Haitta-ainepitoisen maan kuormat peitetään.

Sääolosuhteet, kuten kuivuus, voimakas tuuli ja voimakas sade huomioidaan puhdistustyössä ja tarvittaessa työt keskeytetään. Mikäli puhdistuksen aikana muodostuu kaivantovesiä, jotka johdetaan viemäriin ja/tai maastoon, niiden laatua sekä käsittelytarvetta seurataan säännöllisesti näytteenotolla. Valittu urakoitsija esittää tarkkailun periaatteet laatimassaan toteutus- ja omavalvontasuunnitelmassa.

On site -puhdistus toteutetaan siten, että puhdistuksessa ei muodostu hallitsemattomia suotovesiä. Myös hajuhaitat ja pölyäminen pyritään estämään.

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Pilaantuneen alueen puhdistustoimien aikana saattaa esiintyä odottamattomia tilanteita. Mikäli suunnitelmassa, puhdistuksen toteuttamisessa tai laajuudessa esiintyy työn aikana muutostarvetta, urakoitsija ottaa välittömästi yhteyttä tilaajan edustajaan, joka ilmoittaa merkittävistä muutoksista valvovalle viranomaiselle.

Mikäli kohteessa havaitaan huomattavasti korkeampia haitta-ainepitoisuuksia, öljyfaasia tai pilaantumisen todetaan esiintyvän odotettua laajemmalla alueella, ilmoitetaan havainnoista välittömästi tilaajan edustajalle, joka on viipymättä yhteydessä valvovaan viranomaiseen. Ylimääräisistä näytteenotoista ja puhdistustoimista sovitaan erikseen tilaajan edustajan ja valvojan viranomaisen kanssa.

Mikäli kohteesta löytyy merkittäviä määriä uusia haitta-aineita, ilmoitetaan havainnoista välittömästi tilaajan edustajalle, joka on viipymättä yhteydessä valvovaan viranomaiseen. Puhdistustyötä jatketaan viranomaisten ohjeiden mukaisesti.

Mikäli puhdistuksen aikana ympäristöön leviää voimakasta hajua tai pölyä, keskeytetään työ ja työtapoja muutetaan siten, että haju-/pölypäästöt pienenevät.

Mikäli kohteesta löytyy räjähteiksi epäiltyjä kappaleita, keskeytetään työt välittömästi ja toimitaan puolustusvoimien antaman erillisen ohjauksen mukaisesti. Toimintamallit räjähdde-epäilyissä käydään läpi puhdistuksen aloituskokouksessa.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Puhdistuksen aloituksesta laaditaan aloitusilmoitus Uudenmaan ELY-keskuksen valvovalle viranomaiselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluun vähintään viikkoa ennen puhdistustoimien aloitusta. Aloitusilmoituksessa esitetään puhdistuksen aikataulu, puhdistettava alue sekä puhdistuksen vastuuhenkilöt ja heidän yhteystietonsa.

Urakoitsija seuraa puhdistustyötä ja kirjaa kaikki kohteessa suoritettujen toimenpiteiden ylläpitämäänsä kirjanpitoon. Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla puhdistuksen aikana. Mikäli puhdistuksen aikana ilmenee poikkeuksellisia havaintoja ja poikkeamia, myös ne kirjataan kirjanpitoon.

Kirjanpitoon merkitään vähintään seuraavat asiat:

- arvio maaperästä poistetuista haitta-aineista,
- arvio puhdistuksen etenemisestä ja käytettävän laitteiston toiminnasta,
- käytettyjen puhdistuskemikaalien ja apuaineiden tyypit ja määrät,
- käsitellyn veden ja käytetyn energian määrä,
- omavalvonnan tarkkailutiedot,
- poikkeukselliset havainnot ja poikkeamat suunnitelmista sekä syyt poikkeamiin ja
- kirjanpidosta vastaava.

Mikäli kohteen puhdistuksessa vaaditaan ympäristöteknisen valvojan valvontaa, pitää valvoja kirjata haitta-ainepitoisen maa-aineksen kaivutyön toteutuksesta. Lisäksi valvoja vastaa kuormien siirtoasiakirjoista ja niiden lähettämisestä Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämään SIIRTO-rekisteriin. Kirjanpidon sisältää mm.

- tiedot alueelta viedyistä massoista (määrä, alkuperä, pitoisuudet, sijoituspaikka ja ajankohta),
- tiedot otetuista näytteistä (näytteenottaja, ajankohta, näytepisteiden sijainti, tutkimusmenetelmä ja mittauksien tulokset) sekä niiden analyysitulokset,
- tiedot maaperään jäävistä haitta-aineista sisältävistä maa-aineksista (haitta-ainepitoisuus, sijainti ja massamääräarvio) ja
- tiedot alueella välivarastoitavista maa-aineksista

Puhdistuksen päätyttyä siitä laaditaan loppuraportti. Loppuraportti toimitetaan hyväksyttäväksi Uudenmaan ELY-keskukselle sekä tiedoksi Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportissa noudatetaan soveltuvin osin Suomen ympäristökeskuksen Ympäristöopasta 2010 (Pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen loppuraportti) ja loppuraportti sisältää mm. seuraavat tiedot:

- kohteen perustiedot,
- työn vastuhenkilöt,
- muut puhdistushankkeeseen osallistuneet tahot,
- kuvaus käytetystä puhdistusmenetelmästä/-menetelmistä,
- puhdistuksen toteutus ja aikataulu,
- puhdistuksen aikainen tarkkailu ja analyysitulokset,
- tiedot poistetuista haitta-aineista,
- maaperän jäännöspitoisuudet,
- käyttörajoitukset,
- arvio tavoitteiden toteutumisesta ja jälkitarkkailutarpeesta ja
- poikkeukselliset havainnot ja poikkeamat suunnitelmista sekä syyt mahdollisiin poikkeamiin.

Viranomaisen ratkaisu

Uudenmaan ELY-keskus on tarkastanut Kirkkonummen kunnassa sijaitsevaa kiinteistöä 257-467-1-54 koskevan pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Ennakkotutkimukset

1. Maanalaisten säiliöiden poistamisen jälkeen ennen varsinaisen puhdistuksen aloittamista on tehtävä täydentävät maaperätutkimukset puhdistussuunnitelmassa esitetyn mukaisesti. Tutkimustulokset on

toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tulosten valmistuttua.

Puhdistustavoitteet

2. Alueen maaperä on puhdistettava siten, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Puhdistustoimenpiteiden riittävyys sekä maaperään puhdistustöiden jälkeen mahdollisesti jäävien haitta-aineiden aiheuttamat terveys-, ympäristö- ja kulkeutumisriskit on arvioitava valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisesti puhdistustoimenpiteiden jälkeen. Arviointi on liitettävä määräyksissä 44. ja/tai 45. ja/tai 46. edellytettyihin puhdistusten loppuraportteihin.

Alueen yleinen hoito ja järjestys

3. Puhdistustyön aikana on huolehdittava, ettei puhdistusalueelle pääse tai siellä oleskele asiaankuulumattomia henkilöitä. Alue on varustettava pilaantuneen maaperän puhdistuksesta kertovin kyltein.
4. Maaperän puhdistukseen liittyvät työvaiheet on suunniteltava ja toteutettava siten, että esim. pilaantunutta maa-ainesta ei leviä ympäristöön. Puhdistustyön aikana on huolehdittava, ettei puhdistamisesta aiheudu haittaa tai vaaraa alueella tai sen lähistöllä oleskeleville eikä muuta terveys- tai ympäristöriskiä.

In situ -puhdistus

Puhdistuksen toteutus

5. Ennen in situ puhdistustoimien aloittamista on tehtävä tarkennetut suunnitelmat puhdistuksen toteuttamisesta sekä puhdistuksen tarkkailusta. Suunnitelmissa on huomioitava tämän päätöksen määräyksissä 6., 7., 9.–12., 15., 41., 43. ja 44. esitetyt asiat.

Em. suunnitelmat on toimitettava hyväksyttäväksi Uudenmaan ELY-keskukselle sekä tiedoksi Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle vähintään kaksi viikkoa ennen toimenpiteiden aloittamista.

6. Puhdistus on toteutettava maaperässä todettujen haitta-aineiden hajottamiseen soveltuvalla menetelmällä. Menetelmästä ja siinä käytettävistä tehosteaineista ei saa aiheutua alueella maaperän tai pohjaveden pilaantumista eikä muuta haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle.

Puhdistusmenetelmä ja siinä käytettävät tehosteaineet ja niiden ominaisuudet, määrät sekä muut työn käytännön toteutuksen

yksityiskohdat on esitettävä määräyksen 5. mukaisessa puhdistuksen toteutussuunnitelmassa.

Häiriö- ja muut poikkeavat tilanteet

7. Mahdollisten puhdistuslaitteistojen tai -prosessien merkittävistä toimintahäiriöistä, merkittävästi aikaisemmista poikkeavista näytteenottotuloksista, ennakoimattomista tilanteista aiheutuvista terveys- ja/tai ympäristöriskeistä ja muista poikkeuksellisista tilanteista on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Poikkeuksellisissa tilanteissa on viivytyksettä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin häiriötilanteesta mahdollisesti aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi sekä tapahtuman toistumisen estämiseksi.

Mahdolliset poikkeustilanteet ja niihin varautuminen on esitettävä määräyksen 5. mukaisessa puhdistuksen toteutussuunnitelmassa.

8. Uudenmaan ELY-keskus voi tarvittaessa keskeyttää puhdistuksen, mikäli se esim. aiheuttaa pohja- tai pintaveden pilaantumista tai ennakkotiedoista poiketen vaatii Aluehallintovirastolta ympäristönsuojelulain tai vesilain mukaisen luvan.

Puhdistuksen vaikutusten tarkkailu

9. Ennen in situ -puhdistuksen aloittamista ja vähintään kerran sen lopettamisen jälkeen on otettava vesinäytteet puhdistettavalle alueelle ja sen läheisyyteen vuonna 2021 asennetuista kolmesta pohjavesiputkesta. Tarvittaessa alueelle on asennettava korvaavia pohjavesiputkia näytteiden ottamiseksi puhdistustöiden jälkeen. Pohjavesinäytteenoton yhteydessä on mitattava pohjaveden pinnantaso ennen näytteenottoa.

Vesinäytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään maaperätutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet ja TOC sekä kenttämittauksella vähintään happipitoisuus, redox-olosuhteet ja pH.

10. In situ -puhdistuksen aikana on seurattava puhdistuksen etenemistä ja vaikutuksia maaperänäytteenotoin. Lisäksi on seurattava pohjavesivaikutuksia pohjavesinäytteenotoin.

Suunnitelma maaperä- ja pohjavesinäytteenotosta ja muusta menetelmän toimivuuden tarkkailusta on liitettävä määräyksen 5. mukaiseen puhdistuksen tarkkailusuunnitelmaan.

11. Kaikkien in situ -puhdistuksen aikana otettujen maaperä- ja pohjavesinäytteiden sekä muiden menetelmän toimivuuden tarkkailuun

liittyvien näytteiden tulokset on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden viikon kuluessa tulosten valmistumisesta.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

12. In situ -puhdistuksen lopputulos ja puhdistustavoitteen saavuttaminen on varmistettava puhdistusalueelta ja -syvyydeltä otettavilla edustavilla maanäytteillä. Näytteistä on analysoitava laboratorioissa vähintään kyseisellä alueella aiemmin tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Tarkennettu suunnitelma puhdistuksen lopputuloksen varmentamisesta on esitettävä määräyksen 5. mukaisessa puhdistuksen toteutussuunnitelmassa.

Valvonta, tiedottaminen ja kirjanpito

13. In situ -puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta ja työn valvonnasta. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä työn aloittamisajankohta on ilmoitettava kirjallisesti Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen in situ -puhdistuksen aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös työn lopettamisajankohta.
14. Mikäli puhdistuksen tarkemman suunnittelun tai toteutuksen yhteydessä havaitaan lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on asiasta ilmoitettava viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
15. In situ -puhdistuksen aikana on pidettävä kirjaa in situ -puhdistuksessa käytetyistä tehosteaineista ja niiden määristä sekä puhdistuksen muista toteumatiedoista sekä puhdistuksen vaikutusten ja etenemisen tarkkailutuloksista.

On site -puhdistus

Puhdistuksen toteutus

16. Ennen on site -puhdistustoimien aloittamista on tehtävä tarkennetut suunnitelmat puhdistuksen toteuttamisesta sekä puhdistuksen tarkkailusta. Suunnitelmissa on huomioitava tämän päätöksen määräyksissä 17., 18., 20.–23., 26., 42., 43. ja 45. esitetyt asiat.

Em. suunnitelmat on toimitettava hyväksyttäväksi Uudenmaan ELY-keskukselle sekä tiedoksi Kirkkonummen kunnan

ympäristönsuojeluviranomaiselle vähintään kaksi viikkoa ennen toimenpiteiden aloittamista.

17. Puhdistus on toteutettava maaperässä todettujen haitta-aineiden hajottamiseen soveltuvalla menetelmällä. Maa-aineksia voidaan kaivaa ja käsitellä puhdistusalueella puhdistusmenetelmän vaatimalla tavalla. Maa-ainesten kaivussa on noudatettava määräyksiä 27.–31., 34.–36. ja 39.

Menetelmästä ja siinä käytettävistä tehosteaineista ei saa aiheutua alueella maaperän tai pohjaveden pilaantumista eikä muuta haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle.

Puhdistusmenetelmä ja siinä käytettävät tehosteaineet ja niiden ominaisuudet, määrät sekä muut työn käytännön toteutuksen yksityiskohdat on esitettävä määräyksen 16. mukaisessa puhdistuksen toteutussuunnitelmassa.

Häiriö- ja muut poikkeavat tilanteet

18. Mahdollisten puhdistuslaitteistojen tai -prosessien merkittävistä toimintahäiriöistä, merkittävästi aikaisemmista poikkeavista näytteenottotuloksista, ennakoimattomista tilanteista aiheutuvista terveys- ja/tai ympäristöriskeistä ja muista poikkeuksellisista tilanteista on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan ELY-keskukselle sekä Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Poikkeuksellisissa tilanteissa on viivytyksettä ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin häiriötilanteesta mahdollisesti aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi sekä tapahtuman toistumisen estämiseksi.

Mahdolliset poikkeustilanteet ja niihin varautuminen on esitettävä määräyksen 16. mukaisessa puhdistuksen toteutussuunnitelmassa.

19. Uudenmaan ELY-keskus voi tarvittaessa keskeyttää puhdistuksen, mikäli se esim. aiheuttaa pohja- tai pintaveden pilaantumista tai ennakkotiedoista poiketen vaatii Aluehallintovirastolta ympäristönsuojelulain tai vesilain mukaisen luvan.

Puhdistuksen vaikutusten tarkkailu

20. Ennen on site -puhdistuksen aloittamista ja vähintään kerran sen lopettamisen jälkeen on otettava vesinäytteet puhdistettavalle alueelle ja sen läheisyyteen vuonna 2021 asennetuista kolmesta pohjavesiputkesta. Tarvittaessa alueelle on asennettava korvaavia pohjavesiputkia näytteiden ottamiseksi puhdistustöiden jälkeen. Pohjavesinäytteenoton yhteydessä on mitattava pohjaveden pinnantaso ennen näytteenottoa.

Vesinäytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään maaperätutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

21. On site -puhdistuksen aikana on seurattava puhdistuksen etenemistä ja vaikutuksia maanäytteenotin. Mikäli menetelmällä voi olla pohjavesivaikutuksia, on lisäksi seurattava pohjavesivaikutuksia pohjavesinäytteenotin.

Suunnitelma maanäytteenotosta ja tarvittaessa pohjavesinäytteenotosta sekä muusta menetelmän toimivuuden tarkkailusta on liitettävä määräyksen 16. mukaiseen puhdistuksen tarkkailusuunnitelmaan.

22. Kaikkien on site- puhdistuksen aikana otettujen maanäytteiden ja muiden menetelmän toimivuuden tarkkailuun liittyvien näytteiden tulokset on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden viikon kuluessa tulosten valmistumisesta.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

23. On site -puhdistuksen lopputulos ja puhdistustavoitteen saavuttaminen on varmistettava edustavilla maanäytteillä. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään aiemmin tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Tarkennettu suunnitelma puhdistuksen lopputuloksen varmentamisesta on esitettävä määräyksen 16. mukaisessa puhdistuksen toteutussuunnitelmassa.

Valvonta, tiedottaminen ja kirjanpito

24. On site -puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta ja työn valvonnasta. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä työn aloittamisajankohta on ilmoitettava kirjallisesti Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen on site -puhdistuksen aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös työn lopettamisajankohta.
25. Mikäli puhdistuksen tarkemman suunnittelun tai toteutuksen yhteydessä havaitaan lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on asiasta ilmoitettava viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
26. On site -puhdistuksen aikana on pidettävä kirjaa on site -puhdistuksessa käytetyistä tehosteaineista ja niiden määrästä sekä muista toteumatiedoista sekä puhdistuksen vaikutusten ja etenemisen tarkkailutuloksista.

Massanvaihto

Puhdistuksen toteutus

27. Pilaantuneen maa-aineksen kaivun aikana on otettava näytteitä kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien tarkastamiseksi. Näytteet on otettava siten, että maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ovat edustavasti selvitetty.

Jos näytteiden tutkimisessa käytetään tarkoitukseen soveltuvaa kenttämittauslaitetta, on kenttämittaustuloksista vähintään joka kymmenennen näytteen, kuitenkin vähintään kahden näytteen tulos jokaiselta kaivualueelta, tarkastettava laboratoriomittauksilla. Laboratorionäytteistä on analysoitava vähintään kyseisellä kaivualueella aiemmin tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Maa-ainesten käsittely ja varastointi

28. Alueelta poisvietävät pilaantuneet maa-ainekset ja kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset, joita ei hyödynnetä määräyksen 32. mukaisesti on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottoaikaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia.
29. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.
30. Kaivettuja alueelta poisvietäviä ja on site -menetelmällä käsiteltäviä maa-aineksia voidaan tarvittaessa välivarastoida esim. näytteiden analysoinnin tai on site -menetelmän valmistelutöiden vaatiman ajan. Välivarastoinnin on oltava mahdollisimman lyhytaikaista, ja se on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu maaperän pilaantumista, pilaantumattoman ja haitta-ainepitoisen maa-aineksen sekoittumista, haitta-ainepitoisen maa-aineksen pölyämistä, haitta-ainepitoisten suoto- ja valumavesien muodostumista tai muuta terveys- tai ympäristöhaittaa.
31. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

Kaivettujen maa-ainesten hyötykäyttö

32. Mikäli puhdistamisen vuoksi kaivettavia, haitta-ainepitoisuudeltaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvopitoisuudet ylittäviä haitta-ainepitoisia maa-aineksia halutaan hyötykäyttää kaivualueella, on hyödyntämisestä tehtävä erillinen suunnitelma, joka sisältää arvion em. maa-aineksen hyötykäyttökelpoisuudesta.

Suunnitelma on toimitettava tarkastettavaksi Uudenmaan ELY-keskukselle ja tiedoksi Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kaksi viikkoa ennen hyötykäytön aloittamista.

Maa-ainesten kuljettaminen

33. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytyille toiminnanharjoittajalle. Pilaantunut maa-ainese on peitettävä kuljetuksen ajaksi ja liikenne on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu pöly- tai meluhaittoja. Lisäksi pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista on laadittava siirtoasiakirjat, joista tulee ilmetä jätelain (646/2011) 121 §:n edellyttämät tiedot. Siirtoasiakirjat on oltava mukana kuljetuksen aikana ja se on luovutettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoja on säilytettävä kolme vuotta.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

34. Kaivutöiden jälkeen on kaivantojen seinämistä ja pohjista otettava edustavat jäännöspitoisuusnäytteet siten, että kaivualan maaperään jäävät haitta-ainepitoisuudet tulevat tarkasti ja luotettavasti selvitettyiksi. Jokaiselta pilaantuneen maan kaivualueelta on otettava kuitenkin vähintään kaksi edustavaa näytettä. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Pilaantuneen veden käsittely

35. Pilaantuneen maan kaivantoihin mahdollisesti kertyvästä vedestä on otettava edustavia vesinäytteitä. Näytteistä on tutkittava alueella tehdyissä maaperätutkimuksissa todetut haitta-aineet.
36. Tarvittaessa vesi on poistettava tai vesi on puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärintiin pyydettävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta ja noudatettava sen antamia ohjeita ja määräyksiä.

Mahdollisessa veden käsittelyssä talteenotettu, haitta-aineita sisältävä jäte on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. Vaarallisen jätteen kuljetuksesta on tehtävä siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteiden siirron aikana ja se on luovutettava jätteiden vastaanottajalle.

Pohjavesitarkkailu

37. Ennen kaivutöiden aloittamista ja vähintään kerran niiden jälkeen on otettava vesinäytteet puhdistettavalle alueelle ja sen läheisyyteen vuonna 2021 asennetuista kolmesta pohjavesiputkesta. Tarvittaessa

alueelle on asennettava korvaavia pohjavesiputkia näytteiden ottamiseksi puhdistustöiden jälkeen. Näytteenoton yhteydessä on mitattava myös pohjaveden pinnantasot.

Vesinäytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään maaperätutkimuksessa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet. Näytteiden tulokset on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden viikon kuluessa tulosten valmistumisesta.

Valvonta, tiedottaminen ja kirjanpito

38. Massanvaihtoon on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta ja työn valvonnasta. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä puhdistuksen aloittamisajankohta on ilmoitettava kirjallisesti Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.
39. Mikäli työn aikana maaperässä havaitaan kohonneina pitoisuuksina muita kuin alueen aiemmissa tutkimuksissa todettuja haitta-aineita, haitta-aineiden havaitaan kulkeutuneen mereen tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
40. Työn aikana on pidettävä kirjaa maaperänäytteenotosta ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksista ja määristä.

Raportointi

41. In situ -puhdistuksen aikana on laadittava 6 kk välein väliraportti, joka on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Väliraportissa on esitettävä vähintään tehdyt puhdistustoimenpiteet, puhdistuksen tarkkailutulokset sekä arvio puhdistuksen etenemisestä ja mahdolliset puhdistuksen tai sen tarkkailun muutostarpeet.
42. On site -puhdistuksen aikana on laadittava 6 kk välein väliraportti, joka on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Väliraportissa on esitettävä vähintään tehdyt puhdistustoimenpiteet, puhdistuksen tarkkailutulokset sekä arvio puhdistuksen etenemisestä ja mahdolliset puhdistuksen tai sen tarkkailun muutostarpeet.

- 43.** Puhdistuksen aikaisesta pohjavesitarkkailusta on laadittava raportti, jossa on esitettävä vähintään näytteenoton toteuttaminen, haitta-ainepitoisuuksien kehittyminen alueella sekä selvitys pohjaveden jatkotarkkailutarpeesta. Jatkotarkkailutarpeen arvioinnissa on huomioitava myös maaperän tutkimus- ja puhdistustoimenpiteiden yhteydessä saadut tulokset ja tehdyt havainnot maaperästä ja pohjavedestä sekä tiedossa olevat alueen jatkokehityssuunnitelmat.
- Raportti on toimitettava jatkotoimenpideharkintaa varten määräysten 44. ja/tai 45. ja/tai 46. mukaisen puhdistuksen loppuraportin liitteenä Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
- 44.** Viimeistään kolmen vuoden kuluttua in situ -puhdistuksen aloittamisesta on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä puhdistustyön toteuttaminen ja kuvaus mittaus-, näytteenotto- ja analyysimenetelmistä, yhteenveto mittaus- ja analyysituloksista, karttapiirustus puhdistusalueesta ja näytepisteistä, selvitys puhdistuksen lopputuloksesta, arvio poistettujen ja maaperään jäävien haitta-aineiden kokonaismäärästä. Loppuraporttiin on tarvittaessa liitettävä määräyksen 2. mukainen riskinarvio sekä jatkotoimenpideesitys. Loppuraportti on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
- 45.** Viimeistään kolmen vuoden kuluttua on site -puhdistuksen aloittamisesta on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä puhdistustyön toteuttaminen ja kuvaus mittaus-, näytteenotto- ja analyysimenetelmistä, yhteenveto mittaus- ja analyysituloksista, karttapiirustus puhdistusalueesta ja näytepisteistä, selvitys puhdistuksen lopputuloksesta, arvio poistettujen ja maa-ainekseen jääneiden haitta-aineiden kokonaismäärästä. Loppuraporttiin on tarvittaessa liitettävä määräyksen 2. mukainen riskinarvio sekä jatkotoimenpideesitys. Loppuraportti on toimitettava Uudenmaan ELY-keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.
- 46.** Massanvaihdosta on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä puhdistustyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivualueista ja -syvyyksistä, kuvaus työn aikaisista näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto työn aikaisesta näytteenotosta, kirjanpitoliedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista, haitta-ainepitoisten maa-ainesten hyödyntäminen alueella, analyysitulokset puhdistetun maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuuksista ja näytteenottoaikojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä sekä yhteenveto mahdollisten kaivantovesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä. Loppuraporttiin on tarvittaessa liitettävä määräyksen 2. mukainen riskinarvio sekä jatkotoimenpideesitys. Loppuraportti on toimitettava Uudenmaan ELY-

keskukselle ja Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden kuukauden kuluessa kaivutyön loppuunsaattamisesta.

Määräysten ja päätöksen perustelut

Yleiset perustelut

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä maa-aineksen hyödyntämiseen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle (ELY-keskus), jos puhdistaminen ei luvun 4 nojalla edellytä ympäristölupaa. Valtion valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Ilmoituspäätöksessä on annettava tarvittavat määräykset alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä ja tarkkailusta.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 2 luvussa on säädetty yleisistä velvollisuuksista, periaatteista ja kielloista kuten toiminnanharjoittajan selvilläolovelvollisuudesta (6 §) sekä velvollisuudesta ehkäistä ja rajoittaa toimintansa ympäristövaikutuksia (7 §), maaperän pilaamiskiellosta (16 §) ja pohjaveden pilaamiskiellosta (17 §). Määräyksissä on huomioitu ympäristönsuojelulain mukaiset velvoitteet.

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) on säädetty maaperässä yleisimmin esiintyvien haitallisten aineiden kynnysarvot. Asetuksen 3 §:n mukaan, mikäli yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon tai alueella, jolla taustapitoisuus on kynnysarvoa korkeampi, alueen taustapitoisuuden, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Arvioinnin on asetuksen 2 §:n mukaan perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle. Asetuksessa luetellaan seikat, jotka arvioinnissa on otettava huomioon. Ilmoituksessa esitetty maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää asetuksen vaatimukset.

Puhdistusalueella on maaperätutkimuksessa todettu kohonneina pitoisuuksina öljyhiilivetyjä $>C_{10}-C_{40}$. Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 liitteessä säädetty öljyhiilivetyjen kynnysarvot, alemmat ohjearvot ja ylemmät ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Öljyhiilivetyjen kynnysarvot sekä alemmat ja ylemmät ohjearvot.

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
-------------	-----------------------	-------------------------------	-------------------------------

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
Keskitisleet (>C ₁₀ –C ₂₁)		300	1 000
Raskaat öljyjakeet (>C ₂₁ –C ₄₀)		600	2 000
Öljyjakeet (>C ₁₀ –C ₄₀)	300		

Määräskohtaiset perustelut

Säiliöiden poistamisen jälkeen tehtävillä tutkimuksilla täydennetään aiempien tutkimusten tietoja ja selvitetään maaperän tilan ennen puhdistustoiminnan aloittamista. (Määräys 1.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 133 §:n mukaan pilaantunut maaperä ja pohjavesi (*pilaantunut alue*) tulee puhdistaa siihen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Ilmoitusasiakirjoissa esitetyn valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin perusteella alueella ei ole maaperän tai pohjaveden puhdistustarvetta. Alueelta on tarkoitus poistaa maanalaiset säiliöt, mikä voi vaikuttaa maaperän haitta-aineiden kulkeutumiseen. Laadittua arviointia ei voi pitää ajantasaisena tilanteessa, jossa maanalaiset säiliöt on poistettu. Tämän vuoksi alueen maaperä on edellytetty puhdistettavaksi siten, ettei haitta-aineista voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 2.)

Puhdistustoimenpiteiden jälkeen on edellytetty tehtäväksi valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. Arvioinnin avulla selvitetään maaperään puhdistustöiden jälkeen mahdollisesti jäävien haitta-aineiden aiheuttamat terveys-, ympäristö- ja kulkeutumisriskit (Määräys 2.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 20 § edellyttää pilaantumisen vaaraa aiheuttavalta toiminnalta huolellisuutta ja varovaisuutta ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä onnettomuuksien estämiseksi ja niiden vaikutusten rajoittamiseksi (varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteet). (Määräys 3., 4, 6., 17., 36.)

Asiaankuulumattomien pääsy ja oleskelu puhdistusalueella on edellytettävä estettäväksi ja puhdistusalue on edellytetty merkittäväksi kylteillä, jotta pilaantuneen maan puhdistuksesta ei aiheudu haittaa tai vaaraa työmaan ulkopuolisille tahoille. (Määräys 3.)

Jätelain (646/2011) 13 §:ssä säädetään, ettei jätteestä tai jätehuollosta saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, roskaantumista, yleisen turvallisuuden heikentymistä taikka muuta

näihin rinnastettavaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. (Määräykset 3., 4., 28.–31., 33. ja 36.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä ja jätelain 122 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä suorittamista varten. Määräykset 1., 5.–7., 11.–18., 22.–26. ja 38.–46. on annettu viranomaisvalvonnan kannalta. Puhdistamisen aikainen kirjanpito ja puhdistamisen raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehdyt puhdistustoimenpiteet.

Tarvittaessa valvova viranomainen voi keskeyttää toiminnan, mikäli se ei vastaa hyväksytyjä suunnitelmia sekä esim. ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi. (Määräykset 8. ja 19.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläolo- ja selvilläolo-vaikutus). Puhdistamisen vaikutuksia alueen pohjaveteen on seurattava näytteenoton avulla, koska haitta-aineita tiedetään olevan pohjavesikerroksessa ja pohjavedessä on todettu haitta-ainepitoisuuksia. (Määräykset 9.–11., 20.–22. ja 37.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 §:n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. (Määräykset 9.–12., 20.–23., 27., 32., 34., 35., 37. ja 43.)

Pilaantunutta aluetta puhdistettaessa tulee usein esille seikkoja, joihin ei ole ennakkotutkimuksista ja -suunnitelmista huolimatta pystytty varautumaan, esim. maaperässä todetaan uusia haitta-aineita tai pilaantuminen on arvioitua laajempaa. Tämän vuoksi valvontaviranomaisen voi olla tarpeen antaa uusia ohjeita tai määräyksiä työn aikana. (Määräykset 14., 25. ja 39.)

Jätelain (646/2011) 8 § edellyttää, että kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava jätelain etusijajärjestystä. Etusijajärjestyksen mukaan vain sellaiset jätteet, joita ei ole mahdollista uudelleenkäyttää, kierrättää tai hyödyntää, loppukäsitellään. (Määräykset 28. ja 36.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti maaperän puhdistustyön yhteydessä kaivettavat alueelta poistettavat pilaantuneet maa-ainekset, kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja jätejakeet on edellytetty toimitettavaksi hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottoipaikkaan. Jätteen saa

luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljettajalle. (Määräykset 28. ja 33.)

Jätelain (646/2011) 15 §:ssä säädetään lajiltaan ja laadultaan erilaisten jätteiden erilläänpitovelvollisuudesta siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi, etusijajärjestyksen noudattamiseksi taikka jätehuollon asianmukaiseksi järjestämiseksi tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Haitta-ainepitoiset kaivetut maa-ainekset on edellytetty pidettäväksi erillään pilaantumattomista maa-aineksista, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 29.)

Kaivutyön aikaisella näytteenotolla selvitetään kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet. Käsittelyyn toimitettavien maa-ainesten tutkiminen on edellytetty toteutettavaksi siten, että kenttämittaustulokset varmennetaan laboratoriossa maa-ainekeräkohtaisesti ja että tulosten perusteella voidaan erotella toisistaan vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavat pilaantuneet maa-ainekset, tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavat pilaantuneet maa-ainekset sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavat maa-ainekset. Puhdistustyön ohjauksessa voidaan hyödyntää aiempien tutkimusten tuloksia. (Määräys 27.)

Päätöksessä on hyväksytty kaivettujen maa-ainesten välivarastointi siten, ettei niistä aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa. (Määräykset 30. ja 31.)

Haitta-aineita kynnysarvon ylittävinä pitoisuuksina sisältävän maa-aineksen hyötykäyttökelpoisuudesta on edellytetty erillistä arviointia ja suunnitelmaa, jotta voidaan varmistua em. maa-ainesten hyötykäyttökelpoisuudesta. (Määräys 32.)

Valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (978/2021) 11 §:n mukaan jäte voidaan kuljettaa peitettynä, jos siten voidaan varmistua siitä, ettei jätettä pääse ympäristöön kuormauksen tai kuljetuksen aikana. Poistettavat pilaantunutta maa-ainesta sisältävät kuormat on edellytetty peitettäväksi, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 33.)

Jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja pilaantuneesta maa-aineksesta. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteen siirron aikana ja se on annettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. Siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista ja niiden vahvistamisesta on säädetty valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen 40 §:ssä. (Määräys 33.)

Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytettyjen puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaan tietoa maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista. (Määräys 34.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 7 §:n mukaan toiminta on järjestettävä niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Puhdistettavalta alueelta mahdollisesti syntyvän pilaantuneen veden poistamisella varmistetaan, etteivät vedessä olevat haitta-aineet pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle eivätkä aiheuta enempää maaperän, pohjaveden tai pintaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräykset 35. ja 36.)

Kirjanpidolla ja raportilla dokumentoidaan tehty näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet. (Määräykset 15., 26. ja 40.–46.)

Sovelletut oikeusohjeet

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 7, 16, 17, 20, 85, 133, 136, 172, 190, 191, 200, 205, 209 §

Ympäristönsuojeluasetus (713/2014) 24, 25, 26 §

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

Jätelaki (646/2011) 6, 8, 13, 15, 29, 121, 122 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 3, 4, 11, 40 §

Hallintolaki (434/2003)

Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)

Valtion maksuperustelaki (150/1992)

Valtioneuvoston asetus (1215/2023) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2024

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 3 016 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista (1215/2023) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on

58 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 52 tuntia.

Valvonnan maksullisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 205 §:n mukaan ELY-keskus voi periä maksun valvontatoimista, jotka ovat tarpeen 136 §:n 2 momentissa tarkoitetun päätöksen noudattamisen varmistamiseksi. Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista (1215/2023) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 200 §:n perusteella tätä päätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää täytäntöönpanon.

Päätöksestä tiedottaminen

Päätös

Puolustuskiinteistöt, Reija Kalajo (sähköisesti)

Tiedoksi

Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)

Kuuluttaminen

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 §:n mukaisesti Uudenmaan ELY-keskus antaa päätöksen tiedoksi myös julkisella kuulutuksella. Kuulutus ja kuulutettava päätös ovat nähtävillä Uudenmaan ELY-keskuksen verkkosivuilla.

Tietojärjestelmän päivittäminen

Alueen maaperää koskevat tiedot päivitetään valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään.

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden

kirjaamoon. Tarkemmat ohjeet muutoksenhausta ovat päätöksen liitteenä 1. olevassa valitusosoituksessa.

Hyväksyntä

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Merkintä sähköisestä hyväksynnästä on asiakirjan viimeisellä sivulla. Päätöksen on esitellyt ylitarkastaja Elina Kerko ja ratkaissut ylitarkastaja Hanna Valkeapää.

Päätöksestä lisätietoja antaa ylitarkastaja Elina Kerko (elina.kerko(at)ely-keskus.fi, puh. 0295 021 187).

Liitteet

Liite 1. Valitusosoitus

LIITE 1.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

Tähän päätökseen sekä sen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta valittamalla **Vaasan hallinto-oikeuteen**. Valituskirjelmä osoitetaan valitusviranomaiselle ja se on toimitettava valitusajassa hallinto-oikeuden kirjaamoon.

Valitusaika

Valitus on tehtävä **30 päivän** kuluessa **päätöksen tiedoksisaannista**. Päätöksen tiedonsaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7) päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavaan arkipäivään.

Valituksen sisältö

Valituksessa on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja yhteystiedot
- postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää,
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi ja millä perustein (vaatimukset)
- mihin valitusosoitus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä, on tämän yhteystiedot ilmoitettava. Yhteystietojen muutoksesta on valituksen vireillä ollessa ilmoitettava viipymättä hallintotuomioistuimelle.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä. Sähköisesti toimitettua valituskirjelmää ei tarvitse allekirjoittaa.

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen,
- selvitys siitä, milloin valittaja on saanut päätöksen tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisajankohdasta,

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

Asiamiehelle, jollei hän ole asianajaja tai julkinen oikeusavustaja, on liitettävä valitukseen valtakirja tai muulla luotettavalla tavalla osoitettava olevansa oikeutettu edustamaan päämiestä.

Valituskirjelmän toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopio, sähköposti tai sähköinen asiointipalvelu) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa: <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Oikeudenkäyntimaksu

Tuomioistuinmaksulain (1455/2015) ja tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta annetun oikeusministeriön asetuksen (1122/2021) nojalla muutoksenhakijalta peritään asian käsittelystä hallinto-oikeudessa 270 euron oikeudenkäyntimaksu.

Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot

Vaasan hallinto-oikeus

Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa

Puhelin: kirjaamo 029 56 42780 (ma-pe klo 8.00–16.15)

Puhelinvaihte: 029 56 42611

Faksi: 029 56 42760

Sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi

<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Tämä asiakirja UUELY/5425/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument UUELY/5425/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kerko Elina 18.06.2024 08:00

Ratkaisija Valkeapää Hanna 18.06.2024 08:01