

ASIA

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

Ilmoituksen tekijä

Wipro Infrastructure Engineering Oy
Torpanmäentie 3
25500 Perniö

Puhdistettavien alueiden sijainti

Puhdistettavat alueet sijaitsevat Salon Perniössä osoitteessa Torpanmäentie 3 sijaitsevalla kiinteistöllä 734-561-1-13 sekä osin katualueella 734-311-9901-1. Alueiden sijainnit on esitetty liitteen 1 kartalla.

Kiinteistön ja määräalojen omistajat

Lainhuutotietojen mukaan kiinteistön 734-561-1-13 omistaa Wipro Infrastructure Engineering Oy ja katualueen 734-311-9901-1 Salon kaupunki.

Asian vireilletulo, vireilletulon peruste sekä viranomaisen toimivalta

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

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta toimitettiin Lupa- ja valvontavirastolle 17.2.2026. Ilmoitukseen toimitettiin täydennystä 14.4.2026, 27.4.2026 ja 30.4.2026.

Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat

- Wipro Oy:n kromialtaan kunnostussuunnitelma, Tapio Strandberg Oy, 6.2.2026.

- Torpanmäentie 3 Perniö, Salo, Wipro Infrastructure Engineering Oy, kovakromialtaan tutkimus, Tapio Strandberg Oy, 3.12.2025 (täydennykset 11.2.2026).

Puhdistettava alue

Alueen toimintahistoria ja pilaantumisen vaaraa aiheuttaneet toiminnot ja tapahtumat

Kiinteistöllä 734-561-1-13 sijaitsee 1960-luvulla rakennettu teollisuuslaitos. Laitoksessa on sen koko toimintahistorian ajan (yli 60 vuotta) käsitelty kromattuja tuotteita sekä messinkiä (sinkki ja kupari).

Wipro Infrastructure Engineering Oy tulee purkamaan 1960-luvulla rakennetun ja yli 20 vuotta sitten käytöstä poistetun kovakromauslinjan alle rakennetun betonisen suoja-altaan. Tila, jossa suoja-allas sijaitsee, otetaan muuhun tuotantokäyttöön. Allas on teollisuusrakennuksen sisällä katetussa tilassa. Suoja-altaan pituus on 10,2 metriä, leveys suurimmillaan 4,9 metriä ja syvyys 0,8 metriä. Allas on betonirakenteinen ja se on pinnoitettu. Betonin paksuus on noin 15 cm. Suoja-altaan päällä ovat sijainneet varsinaiset kromauslinjan rakenteet sekä kromauksessa käytetyt altaat, joissa on ollut kromihappoa ja muita kromausprosessissa tarvittavia liuoksia. Kyseiset altaat on purettu jo aikaisemmin.

Altaiden alkuaikojen kromausprosessista ei ole enää tarkkaa tietoa. Kyseessä on ollut kuitenkin elektrolyyttinen kromaus, jossa kromattavat kappaleet upotettiin kuuden arvoista kromia sisältävään kromihappoon. Tiedossa ei ole, miten suoja-altaaseen on aikanaan joutunut kromihappoa siinä määrin, että altaan betonirakenteet ovat osittain rapautuneet. Yksi mahdollisuus on, että kromauksen jälkeistä kromipitoista huuhteluvettä on valunut suoja-altaan pohjalle.

Maaperätutkimuksissa teollisuuskiinteistön itäpuolella ja osittain kaupungin katualueella kulkevissa avo-ojissa on todettu haitta-ainepitoisuuksia ojasedimenteissä.

Alueen ja lähiympäristön maankäyttö

Puhdistettava betonisen suoja-altaan alapuoleinen maaperä sijaitsee voimassa olevassa asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (T). Teollisuuskiinteistön maankäyttö pysyy samana. Puhdistettavat oja-alueet sijaitsevat osin edellä mainitulla teollisuusalueella ja osin Salon kaupungin omistamalla katualueella.

Teollisuuskiinteistön 734-561-1-13 pohjois- ja kaakkoispuolella on maatalousmaata. Kiinteistön itäpuolella on teollisuusaluetta sekä pelastusasema ja lounaispuolella asutusta. Lähimmät asuintalot sijaitsevat noin 60 metrin päässä etelään sekä noin 60 metrin päässä länteen/lounaaseen purettavan betonisen suoja-altaan alapuoleisen maaperän puhdistusalueesta. Oja-alueiden puhdistusalue sijaitsee lähimmillään arviolta noin 200 metrin päässä lähimmästä asuinrakennuksesta.

Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Ilmoitusasiakirjojen mukaan betonisen suoja-altaan alapuoleisen maaperän pintakerros on täyttöhiekkaa ja täyttökerroksen alapuoleinen maaperä tiivistä savea. Savikon alla on ohut hiekkakerros. Ilmoitukseen toimitettujen täydennysten perusteella tehdasrakennuksen yhteyteen on rakennettu uusi sahalahalli. Sahalahalli sijaitsee noin 50 metrin päässä purettavan betonisen suoja-altaan alueesta. Ennen sahalahallin rakentamista alueelle tehtiin maaperäkairauksia keväällä 2024. Ko. kairausten mittausraportin perusteella maaperä pintakerroksen täyttömaan alapuolella oli pääosin savista silttiä ja silttiä. Savisten silttikerrosten/silttikerrosten paksuudet vaihtelivat kairaustulosten perusteella noin 4–9 metrin välillä, ja niiden alapuolella esiintyi silttistä moreenia.

Puhdistettavat alueet eivät sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue on Kankkonummen vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (0258603), jonka raja sijaitsee noin 490 metriä ja varsinaisen muodostumisalueen raja noin 690 metriä puhdistettavasta betonisen suoja-altaan alueesta länteen. Kyseisellä pohjavesialueella pohjaveden pinnantasoo on ollut havaintoputkessa noin tasolla 13–18 m mpy. Suoja-altaan alapuoleisen maaperän pinnan taso on hieman alle 15 m mpy. Pohjavesialueen ja puhdistusalueen välissä on korkea mäki.

Puhdistusalueilla ei ole pohjaveden havaintoputkia eikä talousvesikaivoja. Maan pinnanmuotojen perusteella pohjavesi todennäköisesti virtaa alueen länsipuolella sijaitsevalta mäeltä idän suuntaan.

Alueen hulevedet johdetaan teollisuuskiinteistön itärajalla olevaan avo-ojaan, jota pitkin vedet virtaavat noin 1,6 km Perniönjokeen.

Haitta-aineita koskevat tiedot

Syyskuussa 2025 tehdyt tutkimukset suoja-altaan alapuolisesta maaperästä sekä tutkimuspisteeseen suotautuneesta vedestä

Suoja-altaan betonirakenteen läpi otettiin 26.9.2025 maaperänäytteitä yhteensä viidestä tutkimuspisteestä TS1–TS5. Tutkimuspisteiden sijainti on esitetty liitteen 2 tutkimuspistekartassa. Näytteitä otettiin timanttikairatuista sekä piikatuista rei'istä altaiden alla olevasta täyttömaasta aina pohjamaana olevaan saveen sakka. Myös saven pinnasta otettiin näytteitä. Näytteenotto ulotettiin metrin syvyydelle. Yhteensä seitsemän maanäytettä toimitettiin laboratorioon, jossa niistä analysoitiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit sekä öljyhiilivedyt $>C_{10}-C_{40}$.

Maaperänäytteessä TS5/0–1 m todettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen ylempien ohjearvon ylittävä kromipitoisuus 425 mg/kg. Kaikissa laboratorioissa analysoiduissa näytteissä todettiin myös kuudenarvoista kromia. Suurin kuudenarvoisen kromin pitoisuus (26,6 mg/kg) todettiin näytteessä TS2/0–0,1 m.

Maaperänäytteiden öljyhiilivetyjen pitoisuudet olivat pääosin alle laboratorion määritysrajan. Näytteessä TS3/0–1 m todettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen alemman ja ylempien ohjearvon välille sijoittuva pitoisuus (450 mg/kg) öljyhiilivetyjen keskitisleitä $>C_{10}-C_{21}$.

Maaperänäytteenoton yhteydessä näytteenottoreikään (TS5) suotautui vettä. Vedestä otettiin vesinäyte, josta määritettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset metallit ja puolimetallit sekä öljyhiilivedyt $>C_{10}-C_{40}$.

Vesinäytteessä todetut muiden metallien kuin kromin pitoisuudet olivat pieniä. Kokonaiskromin pitoisuus oli 15 mg/l ja kuudenarvoisen kromin 15,5 mg/l. Käytännössä vesinäytteessä todettu kromi oli kokonaisuudessaan kuudenarvoista. Määräero selittyy mittausepävarmuudella. Öljyhiilivetyjen $>C_{10}-C_{40}$ pitoisuus vesinäytteessä oli 16 mg/l.

Ojasedimenttitutkimukset

Alkuperäisen suunnitelman mukaan vesinäytteitä oli tarkoituksena ottaa myös rakennuksen salaojien purkupisteistä. Koska niitä ei löytynyt, päädyttiin tutkimaan teollisuuskiinteistön itäosassa sijaitsevan avo-ojan

sedimenttien haitta-ainepitoisuuksia. Koska kiinteistön maaperä on savea, kulkeutuvat kaikki rakennuksen pohjatäyttönä olevasta hiekasta suotatuva vesi sekä kiinteistön piha-alueen hulevedet kyseiseen avo-ojaan.

Ojasta otettiin 1.12.2025 yhteensä kolme sedimenttinäytettä (3, 4 ja 5). Sedimenttinäytepisteiden sijainnit on esitetty liitteen 3 tutkimuspistekartassa. Sedimenttinäytteet otettiin kokoomanäytteinä putkinäytteenottimella 0–20 cm syvyydeltä ojan pohjalta.

Sedimenttinäytepisteessä 4 todettiin valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset ylemmät ohjearvot ylittävät pitoisuudet kromia (377 mg/kg), kuparia (480 mg/kg), sinkkiä (840 mg/kg) sekä raskaita öljyjakeita $>C_{21}-C_{40}$ (2 400 mg/kg). Samassa pisteessä todettiin lisäksi alemman ja ylemmän ohjearvon välille sijoittuva öljyhiilivetyjen keskitisleiden $>C_{10}-C_{21}$ pitoisuus (510 mg/kg). Sedimenttinäytepisteessä 5 todettiin puolestaan alemman ja ylemmän ohjearvon välille sijoittuva pitoisuus (620 mg/kg) raskaita öljyjakeita $>C_{21}-C_{40}$.

Sedimenttinäytepisteestä 3 otetussa näytteessä ei havaittu suuria haitta-ainepitoisuuksia. Tämän arvioidaan johtuvan siitä, ettei kyseisellä kohdalla ollut orgaanista sedimenttiä vaan ainoastaan savista pohjamaata.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve

Maaperätutkimuksissa suoja-altaan alapuoleisessa maaperässä on todettu kromia ylemmän ohjearvon ylittävänä pitoisuutena. Todetuista pitoisuuksista ei tällä hetkellä arvioida aiheutuvan altistumisriskiä.

Altaan alapuoliseen tutkimuspisteeseen TS5 kertyneessä vedessä todettiin erittäin korkea kromipitoisuus. Suoja-allas sijaitsee saveen kaivetussa syvennyksessä ja on vielä epäselvää, onko kromipitoinen pohjavesi kulkeutunut rakennuksen lattian alapuolella allasta laajemmalle alueelle. Mahdollista kuitenkin on, että vesi saattaa kulkeutua lattian alapuolella olevassa täyttömaakerroksessa.

Sedimenttitutkimukset ovat osoittaneet, että tehdaskiinteistön alueelta on kulkeutunut haitta-aineita teollisuusalueen itäosassa ja osin Salon kaupungin katualueella kulkeviin avo-ojiin, joissa haitta-aineet ovat sitoutuneet ojien sedimentteihin. Laitoksessa on sen koko toimintahistorian ajan (yli 60 vuotta) käsitelty kromattuja tuotteita sekä messinkiä (sinkki ja kupari). Laitoksen pitkän toimintahistorian vuoksi ei tällä hetkellä voida arvioida, miten ja kuinka pitkään haitta-aineiden

kulkeutumista on tapahtunut. Mahdollisten kulkureittien selvittäminen edellyttäisi lisätutkimuksia.

Alueella todetusta maaperän pilaantumisesta ei arvioida aiheutuvan välitöntä riskiä, vaan maaperän puhdistaminen on mahdollista toteuttaa muiden rakennustoimenpiteiden yhteydessä.

Esitetty puhdistussuunnitelma

Puhdistustavoitteet

Kiinteistöltä puretaan ja poistetaan runsaasti kromia sisältävä betoninen suoja-allas. Samassa yhteydessä poistetaan altaan alapuolella oleva kromipitoinen täyttöhiekka vettä läpäisemättömään saveen saakka.

Lisäksi tehdaskiinteistön itäpuolella/Salon kaupungin katualueen puolella sijaitsevista avo-ojista poistetaan pilaantunut sedimentti.

Betonisen suoja-altaan alapuoleisen maaperän puhdistusmenetelmä ja työn toteuttaminen

Betonisen suoja-altaan alapuoleisen maaperän puhdistaminen toteutetaan massanvaihtona. Pilaantunut maa kuljetetaan ulos hallista joko pyöräkuormaajalla tai pienoisdumpperilla. Betoni ja maa-aines toimitetaan vastaanottopaikkaan, jolla on voimassa oleva ympäristölupa niiden vastaanottoon.

Puhdistuskaivanto täytetään sen jälkeen, kun jäännöspitoisuusnäytteiden tulokset ovat valmistuneet ja alueen voidaan todeta tulleen puhdistetuksi päätöksessä esitettyjen ehtojen mukaisesti. Kaivanto täytetään tiivistämiskelpoisella materiaalilla (esim. KaM # 0–16 mm tai KaM # 0–32 mm). Ylin 30 cm paksu kerros tehdään materiaalista, joka täyttää kapillaarikatkokerroksen vaatimukset (esim. KaM # 6–16 mm tai KaM # 16–32 mm).

Betonisen suoja-altaan alapuoleisen veden suojapumppaus

Suoja-altaan alapuolella havaitussa orsi- tai pohjavedessä todettu kromipitoisuus on korkea ja vesi saattaa kulkeutua rakennuksen lattian alapuolella olevassa täyttömaakerroksessa. Kromipitoisen veden kulkeutumisriskin ehkäisemiseksi alueella on suunniteltu tehtäväksi veden suojapumppauksia. Suojapumppaukset toteutetaan yhdestä tai useammasta kaivosta, joiden pohjaosa ulotetaan tiiviiseen savikerrokseen. Betonialtaan purun yhteydessä saven pintaan on

tarkoituksenmukaista asentaa salaoja, joka johtaa veden suojaumpppauskaivoon.

Veden pumpppausta tehdään myös siksi, että orsi-/pohjaveden pinta saadaan pidettyä pilaantuneiden maiden poiston aikana puhdistustason alapuolella. Kaivannon pohjalle asennetaan työn alkuvaiheessa pohjavesikaivo orsi- tai pohjaveden pinnan alentamiseksi. Kaivona käytetään halkaisijaltaan 600 mm:stä betonirenkaista rei'itettyä kaivoa tai valmista halkaisijaltaan 560 mm:stä polyeteenistä tai polyvinyylikloridista valmistettua kaivoa, jonka pohjaosa on rei'itetty. Betonirenkaissa reikäkokona käytetään Ø 6 mm ja muovikaivossa Ø 2 mm.

Mikäli orsi- tai pohjaveden pintaa ei saada pidettyä koko puhdistusalueella tarpeeksi alhaalla, on mahdollista, että joudutaan käyttämään useampia kaivoja. Pumpattu orsi- tai pohjavesi pumpataan IBC-kontteihin. Kontit varastoidaan lämpimässä sisätilassa lähellä kaivantoa siten, että mahdollisissa vuoto- tai ylitäyttötilanteissa vesi valuu takaisin kaivantoon.

Kontit tyhjennetään ADR-imuautoon tai kuljetetaan pois ADR-kuljetuskalustolla. Pumpattu vesi kuljetaan laitokseen, jolla on voimassa oleva lupa käsitellä kyseistä vettä.

Pumpattavan veden määräksi arvioidaan alle 500 litraa vuorokaudessa. Arvio perustuu kiinteistöllä aiemmin toteutetun öljyvahinkoalueen maaperän puhdistamisen yhteydessä hallin alapuolelta pumpattujen vesien määrään.

Massanvaihdon päätyttyä kaivantoon jätetään työn alussa asennetut pohjavesikaivot. Kromin kulkeutumisen estämiseksi suojaumpppausta jatketaan allasalueen uudelleen rakentamisen jälkeen. Myös maaperän puhdistamisen jälkeen kaivoihin kertyviä vesiä on suunniteltu pumpattavaksi IBC-kontteihin. Jos veden suojaumpppaus osoittautuu pitkäaikaiseksi, on tarkoitus selvittää mahdollisuuksia käsitellä vesi paikan päällä.

Oja-alueiden sedimenttien puhdistaminen

Tehdaskiinteistön itäpuolella/Salon kaupungin katualueella sijaitsevista avo-ojista poistetaan pilaantunut ojasedimentti. Puhdistustyö tehdään ajankohtana, jolloin ojissa ei ole virtausta, todennäköisesti kesä- tai heinäkuun aikana. Työt aloitetaan, kun sääennusteiden perusteella ei ole odotettavissa sadetta.

Sedimenttien poisto aloitetaan patoamalla ojat siten, etteivät haitta-aineita sisältävät sedimentit pääse kulkeutumaan alapuoliseen vesistöön. Pilaantuneet sedimentit kuormataan suoraan kuorma-autoon ja kuljetetaan laitokseen, jolla on voimassa oleva lupa käsitellä kyseisenlaisia sedimenttejä.

Puhdistustöiden valvonta, seuranta ja tarkkailu

Ennen oja-alueiden sedimenttien poistoa, otetaan ojien pohjilta näytteitä, joiden avulla rajataan pilaantuneet sedimentit.

Betonisen suoja-altaan alapuoleisen maan sekä oja-alueiden pohjien haitta-ainepitoisuuksia tarkastetaan puhdistustöiden yhteydessä XRF-mittauksien avulla. Mittauksien osoittaessa, että pilaantunut maa tai sedimentti on poistettu, otetaan alueilta jäännöspitoisuusnäytteitä laboratorioanalyysiin.

Puhdistustöiden valmistumisen jälkeen suojapumppauskaivojen veden laatua seurataan vähintään yhden vuoden ajan. Pumpattavasta vedestä otetaan näytteitä aluksi joka toinen kuukausi. Mikäli veden haitta-ainepitoisuuksissa ei ole merkittävää vaihtelua, näytteenottokertoja harvennetaan. Pintavesien laatua seurataan ottamalla näytteitä avo-ojasta kaksi kertaa vuodessa. Em. vesinäytteistä määritetään öljyhiilivedyt ja raskasmetallit.

Tiedottaminen, kirjanpito ja raportointi

Maaperän puhdistamisesta laaditaan loppuraportti, joka toimitetaan Lupa- ja valvontavirastolle.

VIRANOMAISEN RATKAISU

Lupa- ja valvontavirasto on tarkastanut Salon Perniössä sijaitsevia kiinteistöjä 734-561-1-13 sekä 734-311-9901-1 koskevan ilmoituksen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Puhdistustavoitteet

1. Purettavan betonisen suoja-altaan alapuoleinen maaperä sekä haitta-ainepitoiseksi todetut oja-alueet tulee puhdistaa sellaiseen tilaan, ettei niistä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Mikäli jäännöspitoisuusnäytteissä todetaan kynnsarvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, tulee määräyksen 19. mukaiseen loppuraporttiin liittää valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. Arvioinnissa on otettava huomioon myös määräyksessä 14. edellytetyn pohjavesitarkkailun tulokset.

2. Puhdistettavilla oja-alueilla on tehtävä puhdistussuunnitelmassa esitetyt lisätutkimukset.

Ojasedimenttinäytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten metallien ja puolimetallien sekä öljyhiilivetyjen $>C_{10}-C_{40}$ pitoisuudet sekä tarvittaessa muiden olemassa olevien tietojen perusteella olennaisiksi arvioitujen haitta-aineiden, kuten PFAS-yhdisteiden (erityisesti PFOS) pitoisuudet. Kromin osalta ojasedimenttinäytteistä on analysoitava kokonaiskromin lisäksi kuudenarvoisen kromin (Cr^{6+}) pitoisuudet.

Lisätutkimusten tulokset on toimitettava jatkotoimenpideharkintaa varten Lupa- ja valvontavirastolle ja tiedoksi Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja kiinteistön 734-311-9901-1 omistajalle.

3. Pilaantuneen maa-aineksen poistamisen aikana on otettava maaperänäytteitä pilaantuneiden alueiden laajuuksien, kaivussyvyyksien ja kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien tarkastamiseksi. Näytteet on otettava siten, että maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ovat edustavasti selvitetty.

Jos näytteiden tutkimisessa käytetään kenttämittauslaitetta, on kenttämittaustuloksista vähintään joka kymmenennen näytteen, kuitenkin vähintään kahden näytteen tulos jokaiselta kaivualueelta, tarkastettava laboratoriomittauksilla. Laboratorinäytteistä on analysoitava vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden sekä mahdollisten muiden haitta-aineiden, kuten PFAS-yhdisteiden (erityisesti PFOS) pitoisuudet. Kromin osalta näytteistä on analysoitava kokonaiskromin lisäksi kuudenarvoisen kromin (Cr^{6+}) pitoisuudet.

Maa-ainesten ja ojasedimenttien käsittely ja varastointi

4. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu, lastaus ja muut puhdistukseen liittyvät työvaiheet on suunniteltava ja toteutettava siten, että pilaantunutta maa-ainesta ei leviä ympäristöön. Puhdistustyön aikana on huolehdittava, ettei

puhdistamisesta aiheutu haittaa tai vaaraa alueella tai sen lähistöllä oleskeleville eikä muuta terveys- tai ympäristöriskiä, kuten hajuhahtaa.

5. Poistettavat pilaantuneet maa-ainekset sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia.
6. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset sekä eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset on pidettävä erillään kaivun, lastaamisen, mahdollisen välivarastoinnin ja kuljetuksen aikana.
7. Betonisen suoja-altaan alapuolelta kaivettuja maa-aineksia voidaan tarvittaessa välivarastoida lyhytaikaisesti alueella, jonka puhdistamisesta ilmoitus on tehty. Välivarastointi 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.
8. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen pilaantumattomuus varmistettava edustavalla näytteenotolla välivarastoinnin päätyttyä.

Maa-ainesten kuljettaminen

9. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle toiminnanharjoittajalle. Kuljetettaessa kosteita ja valuvia maamassoja on kuljetuskaluston oltava riittävän tiiviitä, jottei kuljetuksissa pääse valumaan haitallisia aineita ympäristöön. Pilaantunut maa-aines on peitettävä kuljetuksen ajaksi.

Pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista on laadittava jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan siirtoasiakirjat. Siirtoasiakirjat on laadittava ensisijaisesti sähköisinä ja siirrettävä SIIRTO-rekisteriin viipymättä.

Puhdistustyön lopputuloksen toteaminen

10. Kaivutyön lopuksi betonisen suoja-altaan alapuoleisen kaivannon seinämistä ja pohjista sekä ojasedimenttien kaivualueilta, tulee ottaa edustavat jäännöspitoisuusnäytteet. Näytteistä on analysoitava laboratorioissa vähintään kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet. Kromin osalta

jäännöspitoisuusnäytteistä on analysoitava kokonaiskromin lisäksi kuudenarvoisen kromin (Cr^{6+}) pitoisuudet.

Pilaantuneen veden käsittely

11. Pilaantuneilla alueilla sijaitseville kaivualueille kertyvän veden haitta-ainepitoisuudet on selvitettävä edustavin vesinäyttein. Vesinäytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään maaperä-/ojasedimenttitutkimuksissa kohonneina pitoisuuksina todetut haitta-aineet sekä tarvittaessa muiden olemassa olevien tietojen perusteella olennaisiksi arvioitujen haitta-aineiden, kuten PFAS-yhdisteiden (erityisesti PFOS) pitoisuudet. Kromin osalta vesinäytteistä on analysoitava kokonaiskromin lisäksi kuudenarvoisen kromin (Cr^{6+}) pitoisuudet.
12. Tarvittaessa vesi on poistettava tai vesi on puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäroidään, on veden viemärintiin pyydettävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta.

Pohjavesitarkkailu

13. Ennen betonisen suoja-altaan alapuoleisen maaperän sekä oja-alueiden sedimenttien puhdistustoimenpiteiden aloittamista, alueelle on asennettava vähintään yksi näytteenottoon soveltuva havaintoputki pohjaveden oletettuun virtaussuuntaan haitta-ainepitoiseksi todetun betonisen suoja-altaan alueen alavirran puolelle. Asentamisesta on toimitettava suunnitelma hyväksyttäväksi Lupa- ja valvontavirastolle 2 viikkoa ennen putken asentamista.
14. Asennetusta havaintoputkesta on otettava vesinäyte vähintään ennen puhdistustöiden aloittamista ja puhdistuksen jälkeen. Näytteenoton yhteydessä on mitattava veden pinnankorkeus.

Vesinäytteistä on analysoitava laboratoriossa vähintään valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten metallien ja puolimetallien (liukoiset pitoisuudet) sekä öljyhiilivetyjen $>\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ pitoisuudet sekä tarvittaessa muiden olemassa olevien tietojen perusteella olennaisiksi arvioitujen haitta-aineiden pitoisuudet, kuten PFAS-yhdisteiden (erityisesti PFOS) pitoisuudet. Kolmenarvoisen kromin (Cr^{3+}) lisäksi vesinäytteistä on analysoitava kuudenarvoisen kromin (Cr^{6+}) pitoisuudet. Vesinäytteiden laboratorioanalyysien menetelmät tulee valita siten, että niiden määrittämissä rajat ovat pienemmät kuin valtioneuvoston asetuksessa

(1040/2006) asetetut pohjavettä pilaavien aineiden pitoisuusraja-arvot. Tarkkailun tulokset on toimitettava tiedoksi Lupa- ja valvontavirastolle ja Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kahden viikon kuluessa tulosten valmistumisesta. Vedenpinnan korkeustieto on toimitettava korkeusjärjestelmän N2000 mukaisesti.

- 15.** Vesitarkkailusta on laadittava raportti, jossa on esitettävä vähintään näytteenoton toteuttaminen, vesinäytteiden tutkimustulokset ja selvitys jatkotarkkailutarpeesta sekä arvio mahdollisesta orsi-/pohjaveden toimenpidetarpeesta (esim. suoja-pumppaukset ja puhdistus). Jatkotarkkailutarpeen sekä orsi-/pohjaveden toimenpidetarpeen arvioinnissa on huomioitava myös maaperän ja oja-alueiden sedimenttien tutkimus- ja puhdistustoimenpiteiden yhteydessä saadut tulokset ja tehdyt havainnot maaperästä sekä puhdistusalueiden vesistä (esim. suoja-altaan alapuoleiset vedet ja ojien vedet) sekä lähialueiden ympäristöolosuhteet (esim. asutus, mahdolliset kaivot, vesistöt ja luontoarvot). Raportti on toimitettava jatkotoimenpideharkintaa varten Lupa- ja valvontavirastolle määräyksen 19. mukaisen puhdistuksen loppuraportin liitteenä.

Valvonta, tiedottaminen ja raportointi

- 16.** Puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa puhdistustyön valvonnasta ja jolla on tarvittava asiantuntemus ja kokemus pilaantuneen maaperän puhdistukseen ja puhdistustöiden valvontaan. Valvonnasta vastaavan nimi ja yhteystiedot sekä puhdistuksen aloittamisajankohta on ilmoitettava kirjallisesti Lupa- ja valvontavirastolle, Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön 734-311-9901-1 omistajalle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös tämän päätöksen mukaisten puhdistustoimenpiteiden lopettamisajankohta.
- 17.** Mikäli ennen puhdistustöitä tehtävissä määräyksen 14. mukaisissa pohjavesitutkimuksissa todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia tai puhdistustyön aikana maaperässä ja/tai ojasedimenteissä havaitaan aiempaa merkittävästi korkeampia haitta-ainepitoisuuksia, pilaantuneisuuden todetaan jatkuvan päätöksen mukaisen puhdistusalueen ulkopuolelle tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai terveysriskeihin, on kyseisistä havainnoista ilmoitettava viipymättä Lupa- ja valvontavirastolle, Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja kiinteistön 734-311-9901-1 osalta kiinteistön omistajalle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.

18. Työn aikana on pidettävä kirjaa maaperä-/ojasedimenttinäytteenotosta ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten ja ojasedimenttien haitta-ainepitoisuuksista sekä määristä. Kirjanpidon on oltava ajan tasalla ja valvojan viranomaisen saatavilla työn aikana.
19. Tämän päätöksen mukaisista tutkimus- ja puhdistustoimenpiteistä on laadittava loppuraportti, jossa on esitettävä:
- puhdistustyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivuaalueista ja -syvyyksistä koordinaatistoon (ETRS-TM35FIN) sidotulla kartalla
 - kuvaus työn aikaisista näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto työn aikaisesta näytteenotosta sekä ennen puhdistamista tehdyistä lisätutkimuksista
 - kirjanpitoliedot poistetuista haitta-ainepitoisista maa-aineksista
 - analyysitulokset puhdistetun suoja-altaan alapuoleisen maaperän ja oja-alueiden haitta-aineiden jäännöspitoisuuksista ja näytteenottoaikkojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä (ETRS-TM35FIN-koordinaatisto)
 - yhteenveto maa-ainesten toimittamisesta eri hyödyntämis-, käsittely- ja loppusijoituspaikoille
 - yhteenveto vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä.

Loppuraportti on toimitettava Lupa- ja valvontavirastolle, Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja kiinteistön 734-311-9901-1 omistajalle kolmen kuukauden kuluessa alueen kaivutöiden 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 puhdistettavalla alueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle (Lupa- ja valvontavirasto), jos puhdistaminen ei ympäristönsuojelulain 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.

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (PIMA-asetus, 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 esitetyn maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää nämä PIMA-asetuksen vaatimukset.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 2 luvussa on säädetty yleisistä velvollisuuksista, periaatteista ja kielloista kuten toiminnanharjoittajan selvilläolo-velvollisuudesta (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 esitetyn maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää asetuksen vaatimukset.

Tehdyissä tutkimuksissa maaperässä on todettu kohonneita pitoisuuksia valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia metalleja ja puolimetalleja sekä öljyhiilivetyjä $>C_{10}-C_{40}$. Kyseisille haitta-aineille valtioneuvoston asetuksen 214/2007 liitteessä säädetty kynnysarvot sekä alemmat ja ylempät ohjearvot ovat esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisten metallien ja puolimetallien sekä öljyhiilivetyjen kynnysarvot sekä alemmat ja ylempät ohjearvot.

Haitta-aine	Kynnysarvo [mg/kg]	Alempi ohjearvo [mg/kg]	Ylempi ohjearvo [mg/kg]
Antimoni	2	10	50
Arseeni	5	50	100
Elohopea	0,5	2	5
Kadmium	1	10	20
Koboltti	20	100	250
Kromi	100	200	300
Kupari	100	150	200
Lyijy	60	200	750
Nikkeli	50	100	150
Sinkki	200	250	400
Vanadiini	100	150	250
Kevyet öljyjakeet (>C ₁₀ -C ₂₁)		300	1 000
Raskaat öljyjakeet (>C ₂₁ -C ₄₀)		600	2 000
Öljyjakeet (>C ₁₀ -C ₄₀)	300		

Määräyskohtaiset perustelut

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. Alueelle ei ole tehty riittäviin selvityksiin perustuvaa valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaista maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia. Mikäli puhdistuksen jälkeisissä jäännöspitoisuusnäytteissä todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, on puhdistamisesta laadittavaan loppuraporttiin edellytetty liitettäväksi valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukainen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi. (Määräys 1.)

Päätöksessä on edellytetty tehtäväksi puhdistussuunnitelmassa esitetyt lisätutkimukset oja-alueiden osalta. Tutkimukset ovat tarpeen täydentämään alueelta olemassa olevaa tutkimustietoa. Nykyisten tietojen perusteella ei voida arvioida, miten laajalle haitta-aineita on sitoutunut ojien sedimentteihin. (Määräys 2.)

Kaivutyön aikaisella näytteenotolla selvitetään mm. pilaantuneiden alueiden laajuus ja syvyys sekä kaivettavien maa-ainesten haitta-

ainepitoisuudet. Käsittelyyn toimitettavien maa-ainesten tutkiminen on edellytetty toteutettavaksi siten, että kenttämittaustulokset varmennetaan laboratoriossa maa-aineseräkohtaisesti 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 3.)

Päätöksessä edellytetyissä maaperätutkimuksissa ja vesitutkimuksissa otettavista näytteistä on edellytetty tarvittaessa analysoitavaksi laboratoriossa muiden olemassa olevien tietojen perusteella olennaisiksi arvioitujen haitta-aineiden, kuten PFAS-yhdisteiden (erityisesti PFOS) pitoisuudet, jotta työn yhteydessä tulee huomioiduksi myös sellaiset mahdolliset haitta-aineet, joita ei ennakkotutkimuksissa ole osattu ottaa huomioon. Muun muassa Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa (PFAS-yhdisteet ympäristössä – tietopaketti, 13.10.2023) mainitaan, että tyypillisin PFOS:a käyttävä teollisuuden ala on kovakromaus, jossa sitä käytetään vähentämään työntekijöiden ja ympäristön altistumista kromille. (Määräykset 2., 3., 11. ja 14.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 §:n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. (Määräykset 2., 3., 10., 11., 13.–16.)

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*). (Määräykset 4.–8., 9., 12. ja 17.)

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 5.–8., 9., 12. ja 17.)

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. (Määräys 5.)

Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti maaperän puhdistustyön yhteydessä kaivettavat pilaantuneet maa-ainekset sekä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät maa-ainekset on edellytetty toimitettavaksi hyödynnettäväksi tai loppukäsiteltäväksi asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottoaikaan. Jätteen saa luovuttaa vain jätelain 11 luvun mukaiseen jätehuoltorekisteriin hyväksytylle kuljettajalle. (Määräykset 5. ja 9.)

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 pidettäviksi erillään pilaantumattomista maa-aineksista, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 6.)

Päätöksessä on sallittu betonisen suoja-altaan alapuolelta kaivettujen maa-ainesten välivarastointi siten, ettei siitä aiheudu ympäristö- tai terveyshaittaa. (Määräykset 7. ja 8.)

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 peitettäviksi, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 9.)

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. Jätelain 121 a §:n mukaan siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. Siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista ja niiden vahvistamisesta on säädetty valtioneuvoston jätteistä annetun asetuksen (978/2021) 40 §:ssä (Määräys 9.)

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 10.)

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 ne aiheuta enempää maaperän, pohjaveden tai pintaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Betonisen suoja-altaan alapuoleiseen maaperään mahdollisesti kertyvien vesien poistaminen voidaan toteuttaa esim. puhdistussuunnitelmassa esitetyllä tavalla pumpppaamalla vedet kaivantoon asennetusta kaivosta IBC-kontteihin ja toimittamalla vedet tämän jälkeen asianmukaiseen luvanvaraiseen vastaanottoaikaan. (Määräykset 11. ja 12.)

Karttatarkastelun perusteella puhdistusalueen läheisyydessä sijaitsevan Kankkonummen pohjavesialueen sekä puhdistettavan kiinteistön välillä ei ole kalliokynnystä. On mahdollista, että pohjavesialueella ja myös sen itäpuoleisella kalliorinteellä muodostuva pohjavesi virtaa kiinteistön suuntaan kohti itään. Pohjaveden virtausta kohti teollisuuskiinteistöä tukevat myös purettavan betonisen suoja-altaan alapuoleisesta maaperästä tehdyt havainnot, jossa vettä on kertynyt runsaasti altaan pohjaan piikattuun reikään tehtyyn noin metrin syvyiseen tutkimuskaivantoon. Vedestä otetussa näytteessä todettiin erittäin korkea kromipitoisuus (15 000 µg/l), jossa kromi oli kokonaisuudessaan terveydelle haitallista kuudenarvoista kromia. Ilmoitusasiakirjoissa esitetty pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi on puutteellinen, eikä sitä ole tehty valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisesti perustuen mm. riittäviin taustaselvityksiin. Näin ollen arvioinnissa ei ole myöskään voitu huomioida lainkaan tai riittävällä tasolla maaperän ja mahdollisen pohjaveden sisältämien haitta-ainepitoisuuksien aiheuttamia terveys- ja kulkeutumisriskejä sekä ekologisia riskejä, ja näistä riskeistä mahdollisesti aiheutuvaa maaperän ja mahdollisen pohjaveden puhdistustarvetta. Ilmoitusasiakirjoissa on kuitenkin tunnistettu kromin mahdollinen kulkeutuminen veden mukana, jonka vuoksi veden suojapumppausta on esitetty eräänlaisena riskienhallinta-/puhdistusmenetelmänä. Tällä hetkellä ei ole varmaa tietoa, mitä betonisen suoja-altaan alapuoleisessa maaperässä todettu vesi on. Tutkimuksissa kiinteistön itäosassa sijaitsevien oja-alueiden sedimenteissä on todettu kuitenkin korkeita haitta-ainepitoisuuksia (mm. kromia), joka voi viitata siihen, että haitta-aineita on kulkeutunut/kulkeutuu alueelle esim. mahdollisen pohjaveden mukana. Mahdollista on, että haitta-aineita pääsee veteen liuenneina

kulkeutumaan myös avo-ojissa kohti vesistöä. Ilmoitusasiakirjojen mukaan alueella ei ole kuitenkaan pohjavesiputkia eikä kaivoja, joista kiinteistön pohjaveden pinnankorkeus sekä mahdolliset haitta-ainepitoisuudet olisi mahdollista tutkia, ja tätä kautta arvioida mm. mahdollisia kulkeutumisriskejä sekä terveysriskejä. Riittäviin tutkimuksiin ja riskinarviointiin perustuvan maaperän (ja pohjaveden) pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin tekemiseksi, on päätöksessä edellytetty, että alueelle tulee asentaa vähintään yksi näytteenottoon soveltuva havaintoputki pohjaveden oletettuun virtaussuuntaan haitta-ainepitoiseksi todetun betonisen suoja-altaan alueen alavirran puolelle. Edustavalla havaintoputkella on mahdollista arvioida betonisen suoja-altaan alapuoleisessa maaperässä haitta-ainepitoiseksi todetun veden haitallisuutta sekä siitä aiheutuvia riskejä. Tällä hetkellä ei ole tietoa, onko alueella esim. erilliset orsi- ja pohjavesivyöhykkeet. (Määräys 13.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 6 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläolovelvollisuus). Havaintoputken asentamisen ja näytteenoton tarkoituksena on muun muassa selvittää, onko betonisen suoja-altaan alapuoleiseen maaperään tehdyissä tutkimuskuopissa havaittu vesi orsi- tai pohjavettä. Pohjavesitarkkailulla selvitetään alueella tehtävien puhdistustoimenpiteiden mahdollisia vaikutuksia alueen pohja- ja orsiveden laatuun. Mahdollinen jatkotarkkailutarve sekä arvio mahdollisesta orsi-/pohjaveden toimenpidetarpeesta (esim. suoja-pumppaukset ja puhdistus) harkitaan saatujen maaperä- ja pohjavesitietojen perusteella. (Määräykset 13.–15.)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä ja jätelain 122 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä suorittamista varten. Määräykset 16.–19. on annettu viranomaisvalvonnan kannalta.

Pilaantunutta aluetta tutkiessa ja/tai puhdistettaessa tulee usein esille seikkoja, joihin ei ole ennakkotutkimuksista ja -suunnitelmista huolimatta pystytty varautumaan, esimerkiksi määräyksen 14. mukaisissa pohjavesitutkimuksissa todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia tai puhdistustyön aikana maaperässä ja/tai ojasedimenteissä havaitaan aiempaa merkittävästi korkeampia haitta-ainepitoisuuksia, pilaantuneisuuden todetaan jatkuvan päätöksen mukaisen puhdistusalueen ulkopuolelle tai havaitaan muita lähtötiedoista poikkeavia asioita, jotka voivat vaikuttaa mahdollisiin ympäristö- ja/tai

terveysriskeihin. Poikkeuksellisten tilanteiden vuoksi valvontaviranomaisen voi olla tarpeen antaa uusia ohjeita tai määräyksiä työn aikana. (Määräys 17.)

Kirjanpito ja raportointi ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. Niissä dokumentoidaan tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut puhdistustoimenpiteet. (Määräykset 18. ja 19.)

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) 8, 13, 15, 29, 121, 121 a, 121 b, 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 Lupa- ja valvontaviraston maksullisista suoritteista vuonna 2026 (1177/2025)

Käsittelymaksu ja sen määräytyminen

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 2 490 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen Lupa- ja valvontaviraston maksullisista suoritteista vuonna 2026 (1177/2025) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 83 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn kului 30 tuntia.

Valvonnan maksullisuus

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 205 §:n mukaan Lupa- ja valvontavirasto voi periä maksun valvontatoimista, jotka ovat tarpeen 136 §:n 2 momentissa tarkoitetun päätöksen noudattamisen varmistamiseksi. Maksun suuruus perustuu valvonta-ajankohtana

voimassa olevaan valtioneuvoston asetukseen maksullisista suoritteista ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa 30.6.2031. Mikäli puhdistusta ei jostain syystä pystytä toteuttamaan viiden vuoden määräajassa, voi siihen hakea lisäaikaa Lupa- ja valvontavirastolta. Tällöin tulee arvioitavaksi se, ovatko alueen olosuhteet ja suunnitelmat muuttuneet niin, että on tarpeen laatia uusi ilmoitus, vai vastaavatko ne edelleen tämän päätöksen perustana ollutta tilannetta.

Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

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

Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää täytäntöönpanon.

Päätöksestä tiedottaminen

Päätös

Wipro Infrastructure Engineering Oy
Ilkka Virta (sähköisesti)

Tiedoksi

Tapio Strandberg Oy (sähköisesti)
Salon kaupunki (sähköisesti)
Salon kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen (sähköisesti)

Kuuluttaminen

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 §:n mukaisesti Lupa- ja valvontavirasto antaa päätöksen tiedoksi myös julkisella kuulutuksella. Kuulutus ja kuulutettava päätös ovat nähtävillä Lupa- ja valvontaviraston ja Salon kaupungin verkkosivuilla.

Tietojärjestelmän päivittäminen

Alueen maaperää koskevat tiedot päivitetään valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI-tietojärjestelmä).

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 4. olevassa valitusosoituksessa.

Lisätiedot

Lisätietoa päätöksestä antaa ylitarkastaja Mikko Tuomikoski (mikko.tuomikoski(at)lvv.fi, p. 0295 255 111).

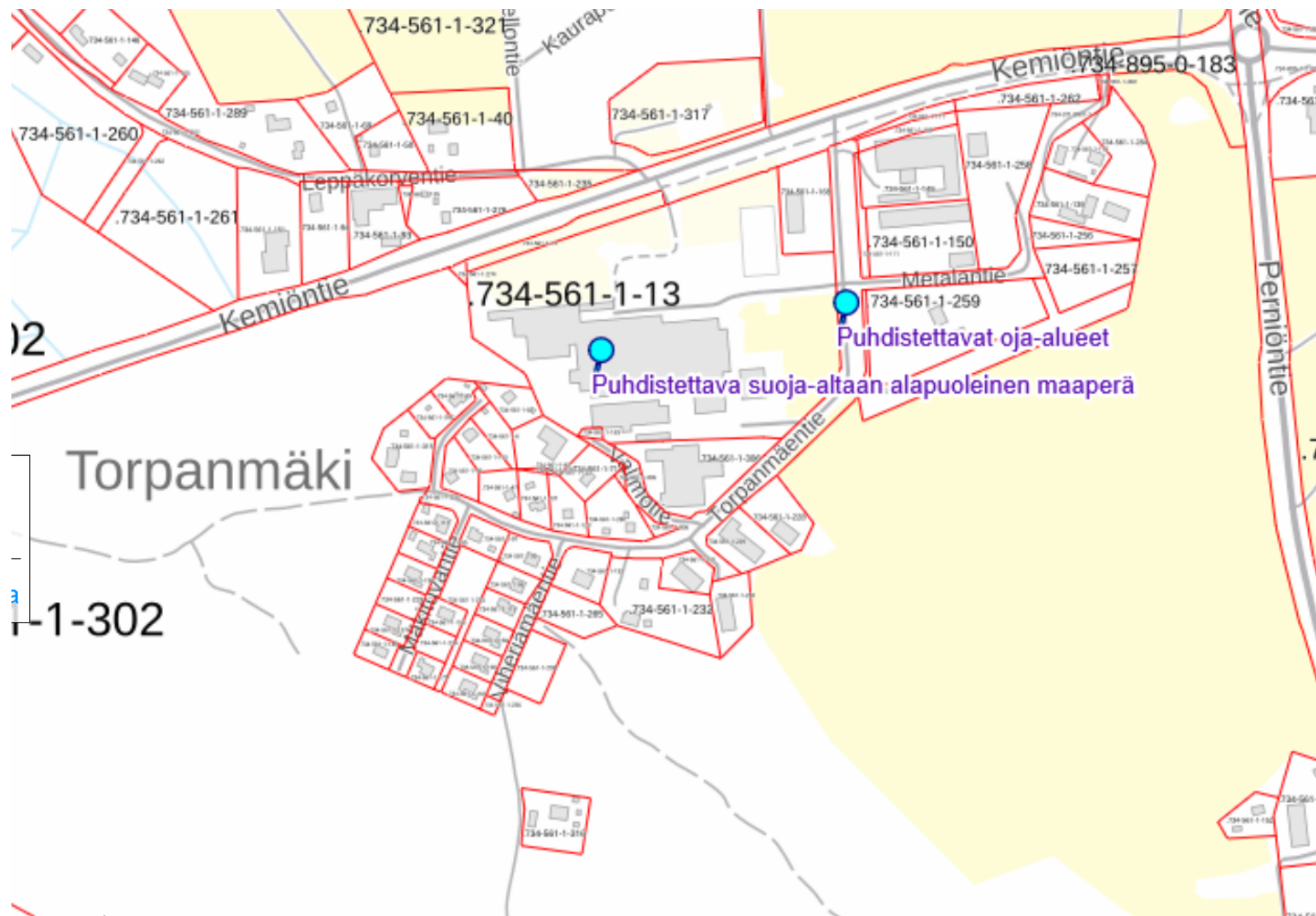
Hyväksyntä

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Päätöksen on esitellyt ylitarkastaja Mikko Tuomikoski ja ratkaissut ylitarkastaja Elina Kerko.

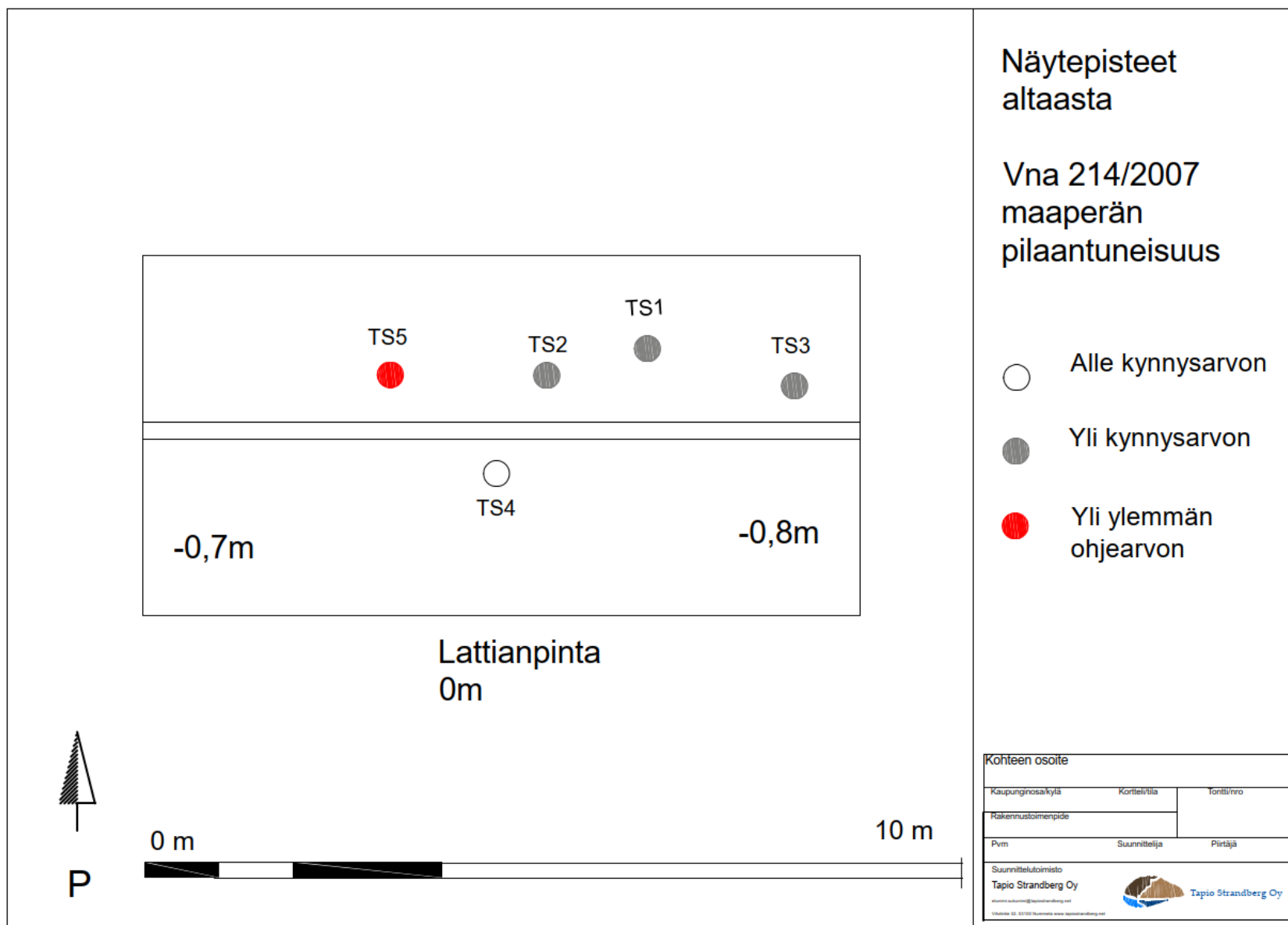
Liitteet

- Liite 1. Puhdistettavien alueiden sijaintikartta
- Liite 2. Tutkimuspistekartta (suoja-altaan alapuoleinen maaperä)
- Liite 3. Tutkimuspistekartta (oja-alueet)
- Liite 3. Valitusosoitus

LIITE 1.



LIITE 2.



LIITE 3.

Maaperän pilaantuneisuustutkimus, Torpanmäentie 3, Perniö, Wipro Infrastructure Engineering 1.12.2025



VNA 214/2007 pitoisuudet

- yli alemman ohjearvon
- yli kynnsarvon
- yli ylemmän ohjearvo

Ortoilmakuvan ja kiinteistörajojen lähde: MML 2025

LIITE 4.

Valitusosoitus

Tähän päätökseen saa oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetun lain (808/2019) mukaisesti hakea muutosta valittamalla **Vaasan hallinto-oikeuteen**. Valittajalta peritään hallinto-oikeudessa 310 euron suuruinen oikeudenkäyntimaksu. Tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) säädetään erikseen niistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Tuomioistuinmaksulaki: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20151455>

Tuomioistuinmaksulain (1455/2015) nojalla annettu oikeusministeriön asetus (1020/2024) maksujen tarkistuksesta on tullut voimaan 1.1.2025. Ajantasainen tieto oikeudenkäyntimaksuista löytyy

täältä: <https://oikeus.fi/tuomioistuimet/fi/index/asiointijulkisuus/maksut/oikeudenkayntimaksuthallinto-oikeudessa.html>.

Valitusaika

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta. Ajan laskeminen alkaa tiedoksisaantipäivää seuraavasta päivästä. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavaan arkipäivään.

Sisältö

Valituskirjelmässä, joka osoitetaan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero, joihin asian käsittelyä koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa
- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

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

Liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä

- valituksenalainen päätös valitusosoituksineen alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- tiedoksisaantitodistus tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta
- mahdolliset asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi
- asiamiehen valtakirja, mikäli asiamiehenä toimii muu kuin asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai luvan saanut oikeudenkäyntiavustaja

Toimittaminen

Valitus tulisi ensisijaisesti tehdä hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>



Vaasan hallinto-oikeus

- Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43, 4. krs
- Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa
- Sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi
- Puhelin: Kirjaamo 029 56 42780 (ma-pe klo 8.00-16.15)
- Puhelinvaihde: 029 56 42611

Valituskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai asiamiehen tai lähetin välityksellä taikka lähettäjän omalla vastuulla postitse tai sähköpostitse. Valituskirjelmän tulee olla valitusviranomaisella viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

Tämä asiakirja LVV-U/54047/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LVV-U/54047/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Tuomikoski Mikko 09.06.2026 13:02

Ratkaisija Kerko Elina 09.06.2026 13:04