



## ASIA

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

**Ilmoituksen tekijä Koillismaan Osuuskauppa**

#### **Puhdistettavan alueen sijainti- ja omistajatiedot**

Kaupunki	Kuusamo
Osoite	Huoparintie 2
Kiinteistötunnus	305-411-131-48
Omistaja	Ouluntie 42 Kiinteistö Oy

#### **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 ja pohjaveden puhdistamisesta toimitettiin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle 3.11.2023. Ilmoitusta on täydennetty 16.1.2024.

Päätösehdotuksen ratkaisuosaa (lupamääräykset) on lähetetty hakijalle nähtäville 27.2.2024. Hakijan vastine on toimitettu ELY-keskukselle 21.3.2024.

#### **Tutkimus- ja suunnitelma-asiakirjat**

Ilmoituksen liitteenä on esitetty Afry Finland Oy:n laatima kunnostussuunnitelma (101022065-001, 3.11.2023, päivitetty 16.1.2024). Asialle on lisätty pilaantuneisuustutkimukset 2018 (Pöyry Finland), 2016 ja 2017 PTI.

## Ilmoituksessa esitetyt tiedot

### Puhdistettavan alueen käyttötarkoitus, toimintahistoria ja lähiympäristö

Osoitteessa Huoparintie 2, kiinteistöllä 305-411-131-48, Kuusamo on toiminut Koillismaan Osuuskaupan Shell-jakeluasema 1970-luvulta lähtien vuoteen 2004 saakka. Kiinteistön länsilaidalla on sijainnut St1 raskaan kaluston D-piste vuoteen 2011 asti. Nykyisin kiinteistöllä sijaitsee eläinkauppa. Kiinteistöllä on sijainnut katsastusasema. Nykyisin 6200 m<sup>2</sup>:n suuruisella kiinteistöllä sijaitsee kaksi liikerakennusta. Shellin polttonesteiden jakelutoiminnot ovat sijoittuneet kiinteistön eteläosaan. Piha-alue on asfaltoitu. Vanhat jakeluaseman toiminnanaikaiset mittarijalustat sekä kiinteistön itärajalla sijaitsevat kaksi maanalaista polttonestesäiliötä ovat vielä paikallaan. Kohdekiinteistö rajautuu katualueisiin, pohjoisessa kulkee Airotie, länsipuolella Huoparintie ja etelässä Ouluntaival. Kohteen itäpuolella sijaitsee päivittäistavarakaupan myymälä.

Kuusamon strategisessa yleiskaavassa kohde sijaitsee keskustatoimintojen alueella (C), jonne sijoitetaan palvelu- ja jalostusalan työpaikkoja ja merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä. Asemakaavassa (20.2.2004, korj. 21.6.2004) kohdekiinteistö sijoittuu toimitilarakennusten korttelialueelle, jolle saa sijoittaa huoltoaseman (KTY-2).

Historiatietojen perusteella (täydennys/sähköposti 16.1.2024) alueella tai sen läheisyydessä on ollut rehun ja polttoaineen varastointia sekä korjaamotoimintaa jo ennen 1970-lukua. Alueesta on käytetty nimitystä ”Autolan alue”. Tietoa rakennusten tarkasta sijainnista tai siitä, onko alueella ollut Osuuskaupan lisäksi muita toimijoita, ei ole ollut saatavilla.

Maaperän tilan tietojärjestelmään on kohdekiinteistön länsipuolelle kiinteistölle 305-411-131-47 merkitty lopetettu toiminta (id 100319189) Koillismaan Osuuskauppa, pesula ja korjaamo.

### Alueen maaperä- sekä pohja- ja pintavesitiedot

Tutkimusalue on tasaista, pääosin asfaltoitua liikennöinti- ja pysäköintialuetta, kiinteistön laidoilla on nurmialuetta. Asfaltoiduilla alueilla pintakerroksen alapuolella on mursketta 0,2 m. Pisteiden AF1 ja AF2 alueilta on poistettu maata, ja täytöt on tehty murskeella 0,7–0,8 metrin syvyydelle. Tutkimuspisteessä AF1 kairaus päättyi kiveen 0,7 m. syvyydelle.

Murskeen alapuolinen maaperä on hiekkaa noin 1,6–2,5 metrin syvyydelle ja pohjamaa on siltistä hiekkaa. Tutkimukset ulotettiin enimmillään neljän metrin syvyydelle.

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Kirkonkylä 11305101, luokka 1E) sijaitsee noin viisi kilometriä kohteesta koilliseen. Pohjavesi oli alueella mittausajankohtana (3.5.2023) 1,3-1,5 metrin syvyydellä maanpinnasta eli tasolla +256,68-+256,95 (N2000).

Karttatarkastelun ja tutkimustietojen perusteella pohjaveden virtaus suuntautuu tutkimusalueelta Torankijärven suuntaan eli itään/kaakkoon.

## **Alueella tehdyt pilaantuneisuustutkimukset ja aiemmat puhdistamiset**

### **Shell-jakeluaseman alue, vuodet 1997–1998**

Jätevedenpuhdistamolle, joka sijaitsee n. 500 m. päässä jakeluasemalta itään, havaittiin kulkeutuneen polttoainetta, jonka todettiin tutkimusten (PSV-Maa ja Vesi Oy 1997a) perusteella olevan peräisin Shell-huoltoasemalta. Alueelle asennetuista pohjavesiputkista otetuissa näytteissä todettiin korkeita öljyhiilivetyjen sekä bensiinin lisäaineena käytetyn MTBE:n pitoisuuksia. Massanvaihtoa tehtiin tutkimusten yhteydessä pienellä alueella pohjavesiputken (Pp2a) ympäristössä. Tälle alueelle asennettiin siiviläputkikaivo. Kokonaishiilivetyjen ja MTBE:n pitoisuudet olivat korkeita otetuissa maaperänäytteissä. Tutkimusten perusteella esitettiin kohteeseen jatkokunnostustoimenpiteeksi huokosilma-salaojaputkiverkoston rakentamista.

Jakeluaseman alueelle toteutettiin pilaantuneen maaperän kunnostus massanvaihdolla kunnostussuunnitelman (PSV-Maa ja Vesi Oy 1997b) pohjalta lokakuussa 1997, ja siitä on laadittu toimenpideraportti (PSV-Maa ja Vesi Oy 1998). Raportissa on todettu maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden johtuneen useasta eri tekijästä, pitkän ajan kuluessa tapahtuneista päästöistä, putkistovuodoista ja ylitäytöistä. Vanhoihin päästöihin viittaa näytteissä todettu lyijyllinen bensiini, jonka käyttö kiellettiin vuonna 1994. Lisäksi näytteissä todettiin korkeita pitoisuuksia MTBE:ä, joka on otettu käyttöön 1980-luvun lopulla bensiinin lisäaineena sekä polttoaineen 95E lisäaineena käytettyä TAME:a. Kunnostuksen yhteydessä todettiin useita putkivuotokohtia. Todettu ylitäyttö tapahtui vuonna 1996. Shell-aseman pihamaan massat vaihdettiin noin 1000 m<sup>2</sup>:n laajuiselta alueelta keskimäärin kahden metrin syvyydelle. Pilaantuneimmilla alueilla kaivu ulotettiin 2,5–2,8 metrin syvyydelle. Polttoaineputkisto uusittiin, mutta mittarijalkoja ja säiliöitä ei poistettu. Kunnostuksen yhteydessä poistettiin maa-

ainekseen sekoittuneena puhdasta polttoainetta arviolta 2000–4000 kg. Maaperään päätyneen polttoaineen kokonaismäärästä ei voitu esittää tarkkoja arvioita. Kunnostuksen päätyttyä kunnan viemärikaivossa ei enää todettu polttoaineen hajua.

Massanvaihdon yhteydessä kaivualueelle asennettiin hiilivetytitoisen pohjaveden keräämiseksi salaojia, jotka liitettiin rakennettuun siiviläputkikaivoon. Kunnostuksen yhteydessä polttoaineiden pitoisuuksia tutkittiin pääosin kenttätutkimuksilla, mutta myös laboratorioanalyysillä. Kunnostustavoitteena oli kokonaishiilivetyjen pitoisuus 500 mg/kg. Näytteitä on analysoitu ainakin pois kaivetusta maa-aineksesta. Kaivualueiden pohjalle jääneen maaperän haitta-ainepitoisuudet eivät ole tiedossa.

Toimenpideraportissa todettiin, että massanvaihtoalueelta tulee tihkumaan polttoainetta viemäriverkostoon pitkähkön aikaa, mutta koska polttoaine on veteen liuenneena, se ei tule aiheuttamaan viemäriverkostossa räjähdysvaaraa. Toimenpideraportissa ei esitetty tehtäväksi lisätoimenpiteitä lukuun ottamatta siiviläputkikaivon ja viemärikaivon veden laadun seuraamista.

## **Tutkimukset ja kunnostukset vuonna 2011-2017**

### **Shell-jakeluaseman alue**

Ouluntaipaleen varteen rakennetun viemäriinjan kaivutöiden yhteydessä toimintansa lopettaneen Shell-jakeluaseman säiliöalueella todettiin maaperän pilaantuneisuutta. Jakelualueen eteläosassa sijainneet säiliöt poistettiin ja pilaantunutta maa-ainesta toimitettiin Kuusamon kaatopaikalle arviolta 500 m<sup>3</sup>itd. Kunnostustavoitteena sovellettiin Vna 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja. Kunnostuksen jälkeen kunnostuskaivannon seinämissä ja pohjalla haitta-aineiden pitoisuudet alittivat kunnostuksen tavoitetasot. Jäännöspitoisuusnäytteissä alittuivat pääosin analyysin määrittämisraajat.

### **St1 D-jakelupisteen alue**

St1 Oy:n raskaan kaluston polttoaineiden jakeluasema on toiminut kiinteistöllä sijaitsevan liikerakennuksen lounaispuolella vuoteen 2011 asti. Toiminnan päätyttyä alueelta poistettiin maanalainen 20 m<sup>3</sup>:n 2-vaippainen dieselöljysäiliö, polttoaineen jakelumittarit putkistoiineen sekä säiliön täyttöpaikan ja tankkauspuolelta hiekanerotuskaivot. Poistettu säiliö todettiin hyväkuntoiseksi. Kaivannosta tutkittiin maaperän hiilivetyjen pitoisuutta PetroFlag-kenttätutkimuksin 0,2-3 metrin syvyydeltä pitoisuuksien ollessa 3 mg/kg-144 mg/kg. Yksi näyte analysoitiin laboratoriossa eikä siinä todettu kohonneita öljyhiilivetytitoisuuksia. Näin ollen vuonna 2011 toteutetun

jakelurakenteiden poistamisen yhteydessä maaperässä ei todettu kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia.

Vuonna 2016 tutkittiin maaperän pilaantuneisuutta puretun jakelupisteen viereisellä alueella (PTI 2016), koska asfaltoinnin yhteydessä pintamaassa havaittiin öljyn hajua. Näytteet (7 kpl) otettiin kaivinkoneella kaivetuista koekuopista 2,5-3,5 metrin syvyydeltä. Näytteistä kaksi analysoitiin laboratoriossa. Laboratoriossa analysoiduissa kahdessa näytteessä (3 ja 5) raskaiden öljyjakeiden C<sub>21</sub>-C<sub>40</sub> pitoisuudet ylittivät Vna 214/2007 mukaiset ylemmät ohjearvot. Keskitisleiden C<sub>10</sub>-C<sub>21</sub> pitoisuus ylitti pisteessä 5 ylemmän ja pisteessä 3 alemman ohjearvotason. Lisäksi todettiin ylemmät ohjearvot ylittävä pitoisuus haihtuvia hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> ja ksyleeneitä sekä alemmat ohjearvot ylittävä pitoisuus bentseeniä ja tolueenia. Maaperätutkimusten lisäksi otettiin näyte kiinteistöllä sijaitsevan liikerakennuksen hanasta. Näytteessä todettiin bentseeniä 10 µg/l, mikä ylittää STM:n asetuksen 2/2023 mukaisen talousveden laatuvaatimustason (1 µg/l). Lisäksi hanavedessä havaittiin tolueenia, etyylibentseeniä ja ksyleenejä (BTEX-yhdisteet), jotka ovat bensiiniperäisiä.

Kunnostussuunnitelmassa on todettu, että haihtuvien hiilivetyjen ja BTEX-yhdisteiden alkuperä ei ole tiedossa. Lisäksi on todettu, että kyseiset haihtuvat yhdisteet eivät voi olla peräisin D-pisteen jakelutoiminnasta.

Vuoden 2017 tutkimusten tarkoituksena oli tarkentaa vuoden 2016 tutkimuksia. Kahdeksasta maanäytteestä analysoitiin hiilivetypitoisuudet PetroFlag-kenttäanalysaattorilla. Neljä näytettä lähetettiin tutkittavaksi laboratorioon (PTI 2017). Maaperässä ei todettu merkkejä haihtuvista hiilivedyistä C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> tai niissä esiintyvistä yhdisteistä (BTEX-yhdisteet ja oksygenaatit). Keskitisleiden ja raskaiden öljyhiilivetyjen pitoisuudet ylittivät alemman ohjearvotason (Vna 214/2007). PTI Oy:n laatimassa raportissa entisellä St1 D-pisteen alueella todettiin esiintyvän haitta-aineita pitoisuuksina, joista voi jatkossa aiheutua ympäristö- tai terveysriskiä alueella työskenteleville tai aluetta muutoin käyttäville ihmisille.

Kunnostussuunnitelmassa on todettu, että vaikuttaisi epätodennäköiseltä, että D-aseman alueella maaperässä todetut haihtuvat hiilivedyt olisivat peräisin Shell-jakeluaseman toiminnasta. Pitoisuudet olivat selvästi korkeampia D-aseman luona kuin rakennuksen vieressä Shell-jakeluaseman suunnassa. Lisäksi pohjavesivirtaus suuntautuu itään/koilliseen eli pois päin D-aseman alueesta.

## **Tutkimukset Shellin vanhan jakelualueen ympäristössä v. 2018**

Syyskuussa 2018 Shellin vanhan jakelualueen ympäristössä tehdyissä tutkimuksissa (Pöyry Finland Oy 2018) alueelle sijoitettiin seitsemän kairauspistettä (NP1-NP7), joista kahteen asennettiin pohjavesiputki (PVP1 ja PVP7).

Haihtuvien hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> pitoisuudet 750–8900 mg/kg ylittivät Vna 214/2007 mukaiset ylemmät ohjearvot kaikissa näytteissä. Pitoisuus oli korkein pisteessä NP5 (0,5–1 m). Syvimmältä otetussa näytteessä NP7 3,0-4,0 m pitoisuus oli 750 mg/kg. Haihtuvissa hiilivedyissä esiintyvistä yhdisteistä ksyleenien pitoisuudet ylittivät kaikissa näytteissä ylemmät ohjearvot. Tolueenin pitoisuus ylitti ylemmän ohjearvon neljässä, bentseenin pitoisuus kolmessa ja etyylibentseenin yhdessä näytteessä. Muissa näytteissä ylittivät alemmat ohjearvot. Oksygenaattien pitoisuudet ylittivät ylemmät ohjearvot yhdessä pisteessä.

Keskitisleiden pitoisuudet C<sub>10</sub>-C<sub>21</sub>=1500 mg/kg ylittivät ylemmät ohjearvot pisteessä NP5 (0,5–1 m), muissa pisteissä pitoisuudet alittivat alemman ohjearvotason Öljyhiilivetyjen summapitoisuus (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) ylitti kynnsarvotason ainoastaan näytteessä NP5 (0,5–1 m).

Pohjavesiputkissa PVP1 ja PVP7 hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> pitoisuudet olivat korkeita 65 000–170 000 µg/l. BTEX-yhdisteiden ja MTBE:n pitoisuudet olivat niin ikään korkeita. Keskitisleitä todettiin 600–1700 µg/l ja raskaita öljyjakeita 60 µg/l putkessa PVP1. Siiviläputkikaivossa hiilivetyjen pitoisuudet alittivat analyysin määritysrajat lukuun ottamatta MTBE:ä ja TAME:a, joiden pitoisuudet olivat lievästi koholla.

## **Haitta-ainetutkimukset v. 2023**

Toukokuussa 2023 tehtiin täydentäviä tutkimuksia yhteensä kuudessa pisteessä, jotka sijoitettiin entisen jakelualueen ympäristöön täydentämään aikaisempia tutkimuksia. Tutkimuspisteet sijoituivat vuoden 2018 tutkimuspisteitä etäämmälle varsinaisesta entisestä jakelualueesta. Tutkimusalueen koillis/pohjoisosassa sijaitsevien pisteiden AF1 ja AF2 alueilta maata oli poistettu ja tuotu murskettua tilalle.

Kahteen maanäytepisteeseen asennettiin pohjavesiputki (AFPVP3 ja AFPVP5). Molemmista pohjavesiputkista otettiin vesinäytteet ja mitattiin pohjavesipinnat.

Maanäytteistä analysoitiin laboratoriossa hiilivedyt (C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub>, sis. BTEX-yhdisteet ja oksygenaattit) 6 kpl ja pohjavedestä hiilivedyt (C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub>, sis.

BTEX-yhdisteet ja oksygenaatit) 2 kpl. Yhdelle maa- ja yhdelle vesinäytteelle tehtiin hiilivetyjen tarkempi fraktiointi.

### **Tutkimustulokset maaperä**

Haihtuvien hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> (benssiini) kokonaispitoisuus 116 mg/kg ylitti Vna (214/2007) mukaisen alemman ohjearvotason 100 mg/kg näytepisteessä AF3 (2–3 m). Pisteissä AF4 (1–2 m) ja AF5 (3–4 m) pitoisuudet 80 mg/kg ja 97 mg/kg alittivat alemman ohjearvotason. Muissa pisteissä pitoisuudet alittivat analyysin määrittäysrajan (<10 mg/kg).

Bentseenin (0,72 mg/kg) ja tolueenin (12 mg/kg) pitoisuus ylitti alemman ohjearvon pisteessä AF5. Ksyleenin pitoisuus ylitti alemman ohjearvon pisteissä AF4 (28 mg/kg) ja AF5 (32 mg/kg). Lisäksi havaittiin etyylibentseeniä 0,05 mg/kg. Pisteissä AF4 ja AF5 TEX-yhdisteiden summapitoisuus ylitti VNa 214/2007 mukaisen kynnysarvotason.

Oksygenaateista MTBE:n pitoisuus 0,077 mg/kg ylitti analyysin määrittäysrajan pisteessä AF4 (1–2 m), mutta alitti kynnysarvotason 0,1 mg/kg. Muilta osin oksygenaattien pitoisuudet alittivat analyysin määrittäysrajan <0,05 mg/kg. Oksygenaateista MTBE on otettu käyttöön bensiinissä käytetyn lyijyn korvaajana vuonna 1985 ja TAME vuonna 1995. Keskitisleiden C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub> (ns. diesel- ja polttoöljyjakeet) pitoisuudet olivat <10 mg/kg-123 mg/kg. Pitoisuudet alittavat alemman ohjearvotason 300 mg/kg. Pitoisuus oli korkein pisteessä AF4.

Raskaiden öljyhiilivetyjen (C<sub>22</sub>-C<sub>40</sub>) pitoisuudet alittivat alemman ohjearvotason 600 mg/kg (<10 mg/kg-109 mg/kg). Pitoisuus oli korkein pisteessä AF1. Öljyjakeiden C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> pitoisuus alitti valtioneuvoston asetuksen mukaisen kynnysarvotason kaikissa näytteissä.

Maanäytteelle AF4 (1–2 m) tehtiin hiilivetyjen tarkempi fraktiointi. Hiilivedyistä 80 % on aromaattisia jakeita. Aromaattisista jakeista 84 % (206 mg/kg) on liukenevia, erittäin haihtuvia, hieman tai heikosti kulkeutuvia jakeita hiiliketjuvälillä C<sub>7</sub>-C<sub>12</sub>. Alifaattisista jakeista 47% (29 mg/kg) on haihtuvia, hyvin niukkaliukoisia kulkeutumattomia jakeita.

### **Tutkimustulokset pohjavesi**

Pohjavedessä haihtuvien hiilivetyjen (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>) pitoisuus oli 2170 µg/l pisteessä AFPVP3 ja 8420 µg/l pisteessä AFPVP5. Pisteissä BTEX-yhdisteiden pitoisuudet olivat: bentseeni 49 µg/l-123 µg/l, tolueeni 223 µg/l-4880 µg/l, etyylibentseeni 50 µg/l-554 µg/l ja ksyleenit 634 µg/l-23990 µg/l. Pitoisuudet olivat korkeampia putkessa AFPVP5, jossa BTEX-yhdisteiden summapitoisuus oli 29500 µg/l.

MTBE:n pitoisuus oli putkessa AFPVP3 korkeampi (578 µg/l) kuin putkessa AFPVP5 (175 µg/l). Keskitisleiden (C<sub>10</sub>-C<sub>21</sub>) pitoisuudet olivat 303 µg/l ja 9620 µg/l. Pitoisuudet olivat korkeampia putkessa AFPVP5.

Raskaiden öljyjakeiden (C<sub>21</sub>-C<sub>40</sub>) pitoisuudet olivat 27 µg/l (AFPVP3) ja 42 µg/l (AFPVP5).

Pohjavesinäytteelle AFPVP5 tehtiin hiilivetyjen tarkempi fraktiointi. Tutkimuksen perusteella 90 % (34 mg/l) fraktioista on aromaattisia. Aromaattisista fraktioista 98 % (33 mg/l) on erittäin haihtuvia, liukenevia, hieman tai heikosti kulkeutuvia jakeita hiiliketju-välillä C<sub>8</sub>-C<sub>12</sub>. Vähän alle puolet (1,9 mg/l) alifaattisista fraktioista on erittäin haihtuvia, niukkaliukoisia, heikosti kulkeutuvia tai kulkeutumattomia jakeita hiiliketjuvälillä C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>.

Hiilivetyfraktiointitulokset niin maaperän kuin pohjavedenkin osalta tukevat hyvin näytteenoton perusteella tehtyjä havaintoja. Maaperässä jäännösfaasina olevat hiilivedyt ovat liukenevassa muodossa, ja sen vuoksi kulkeutuneet merkittävänä pitoisuuksina pohjaveteen.

## Yhteenveto tutkimuksista

Vuosien 2018 ja 2023 tutkimusten perusteella haihtuvien hiilivetyjen (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>) pitoisuus ylittää maaperässä Vna 214/2007 mukaisen ylemmän ohjearvon ollen suurimmillaan 8900 mg/kg (NP5 0,5-1,0 m). Haihtuvissa hiilivedyissä esiintyvistä yhdisteistä ylempi ohjearvo ylittyy vähintään yhdessä näytepisteessä kaikkien BTEX-yhdisteiden sekä MTBE:n osalta. Keskitisleiden pitoisuus ylittää yhdessä näytteessä ylemmän ohjearvon.

Vuoden 1998 massanvaihto ulotettiin keskimäärin kahden metrin syvyydelle. Vuosien 2018 ja 2023 tutkimuksissa em. kunnostusalueella alemman tai ylemmän ohjearvotason ylittäviä hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> pitoisuuksia sekä BTEX-yhdisteitä todettiin myös 0,5–2 metrin syvyydellä maanpinnasta eli aiemmin kunnostetuissa maakerroksissa. Tämä viittaa siihen, että 1990-luvun lopulla toteutetun kunnostuksen jälkeenkin maaperään on päätyntä bensiiniperäisiä haihtuvia hiilivetyjä.

Pohjavedessä etenkin haihtuvien öljyhiilivetyjen (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>) pitoisuudet olivat korkeita kaikissa pohjavesiputkissa. Ksyleeniä lukuun ottamatta BTEX-yhdisteiden pitoisuudet olivat alentuneet vuodesta 2018 vuoteen 2023. Ksyleenin pitoisuus oli vuonna 2023 putkessa AFPVP5 jonkin verran korkeampi kuin aikaisemmin. MTBE:n pitoisuus on alentunut vuoden 2018 tasosta. Keskitisleiden pitoisuus on ollut putkessa AFPVP5 korkeampi vuonna 2023 verrattuna vuoden 2018 tuloksiin. Pohjaveden hiilivetyfraktioinnin perusteella yli 80 % kaikista hiilivedyistä on liukenevia, erittäin haihtuvia ja hieman tai heikosti kulkeutuvia aromaattisia fraktioita. Useiden hiilivetyfraktioiden pitoisuus



pohjavedessä ylittää kasteluvesiraja-arvon. Haitta-aineet ovat mahdollisesti kulkeutuneet osin liikerakennuksen alapuolelle, mutta pohjaveden virtauksen takia pääasiallinen kulkeutumissuunta on itään. Tutkimusten perusteella haitta-aineet ovat hyvin todennäköisesti kulkeutuneet pohjaveden mukana kaakon suunnassa kiinteistön rajojen ulkopuolelle tiealueelle.

Vuonna 2016 liikerakennuksen hanavedestä otetussa näytteessä todettiin bentseeniä talousveden laatuvaatimukset ylittävänä pitoisuutena sekä lisäksi tolueenia, etyylibentseeniä ja ksyleenejä. Liikerakennuksen talousveden haitta-ainepitoisuuksia ei ole tutkittu lisätutkimusten yhteydessä vuosina 2018 tai 2023.

Haitta-ainepitoisen maa-aineksen määrä on noin 700 m<sup>2</sup>:n alueella arviolta noin 2000 m<sup>3</sup>tr (n. 4000 t). Liikerakennuksen lounaispuolella sijaitsevan St1:n D-pisteen alueella BTEX-yhdisteiden pitoisuuksien alkuperää ei pysty varmuudella osoittamaan, mutta todennäköisesti pitoisuudet eivät ole peräisin entisen Shellin jakelualueen päästöistä. Dieselöljy sisältää niin ikään pieniä määriä aromaattisia hiilivetyjä (BTEX), mutta bensiinissä kyseisten yhdisteiden osuus on selkeästi suurempi. St1:n alueen tutkimuksista laadituissa raporteissa todetaan, että alueen haitta-ainepitoisuuksista saattaa aiheutuva ympäristö- tai terveysriski.

Pima-ilmoituksen liitteenä olevassa kunnostussuunnitelmassa (Afy Finland Oy 3.11.2023, 101022065-001) on esitetty arvio ainoastaan entisen Shell-polttoainenjakualueen toiminnan päästöistä aiheutuvista riskeistä ja esitetty alueen kunnostussuunnitelma.

## **Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi sekä riskinarviointi**

Kohde sijaitsee Kuusamon kaupungin keskusta-alueella, ja kohdekiinteistö on liikekäytössä. Käyttötarkoitukseen ei ole tiedossa muutoksia. Alueella toimineen Shell jakeluaseman toiminta on päättynyt vuonna 2004. Haitta-aineita esiintyy hyvin todennäköisesti jossain määrin myös liikerakennuksen alapuolisessa maaperässä, josta niiden kulkeutuminen rakennuksen sisäilmaan voi olla mahdollista. Liikerakennuksessa ei ole kellaria. Vesijohto liikerakennukseen kulkee pilaantuneeksi todetun alueen läpi. Kiinteistön hanavedessä on todettu haitta-aineita vuonna 2016 tehdyissä tutkimuksissa. Pohjavesipinta on alueella noin 1,3–1,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Pohjavesivirtaus suuntautuu itään kohti noin 500 metrin päässä sijaitsevaa Torankijärveä. Kohde ei sijaitse pohjavesialueella, eikä alueen pohjavettä hyödynnetä talousvetenä. Korkeita, kasteluvesiraja-arvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia esiintyy pohjavedessä kiinteistön rajalla, joten haitta-aineet ovat kulkeutuneet kiinteistön rajojen ulkopuolelle.

Vuonna 2018 tehtyjen tutkimusten pohjalta tehdyn riskinarvioinnin perusteella kohteessa on todettu olevan maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden osalta kunnostustarve (Pöyry Finland Oy 2018). Vuoden 2023 täydentävien tutkimusten jälkeen laaditussa kunnostussuunnitelmassa (Afry Finland Oy 3.11.2023, päivitetty 16.1.2024) esitetyssä riskinarvioinnissa on selvitetty puhdistamisen riskiperusteiset tavoitetasot sekä arvioitu pohjaveden haitta-ainepitoisuuksista aiheutuvia riskejä.

## **Kulkeutumisen arviointi**

Arvioitaessa kulkeutumista on todettu, että haitta-aineita esiintyy pohjavedessä korkeina pitoisuuksina pohjavesivirtauksen ollessa itään/koilliseen kohti tiealuetta (Ouluntaival) ja on ilmeistä, että haitta-aineet ovat kulkeutuneet tiealueelle. Pohjaveden virtaussuunnassa ei ole asutusta. Haitta-aineiden ei katsota voivan kulkeutua haitallisen suurina pitoisuuksina lähimmän Ouluntaipaleen toisella puolella, n. 100 metrin etäisyydellä sijaitsevan liikerakennuksen sisäilmaan. Pohjaveden nykyisillä pitoisuuksilla pohjavedessä todettujen haitta-aineiden ei arvioida voivan kulkeutua n.10 metrin etäisyydelle kiinteistön rajalle pitoisuutena, joka ylittää sallitun riskitason.

Vuonna 2016 kiinteistön hanavedessä on todettu haitta-aineina bentseeniä, tolueneja, etyylibentseeniä ja ksyleenejä. Kiinteistölle menevä vesijohto kulkee rakennuksen itäpuolelta. Etenkin lyhytkejuisten hiilivetyjen kulkeutuminen vesijohtoputken läpi on mahdollista myös jatkossa, ellei kohdetta kunnosteta.

Rakennuksen seinämän viereisessä tutkimuspisteessä on todettu haihtuvia hiilivetyjä ylempinä ohjeavot ylittävänä pitoisuuksina. On hyvin todennäköistä, että haitta-aineita on korkeista pitoisuuksista ja haitta-aineiden esiintymisen laaja-alaisuudesta johtuen kulkeutunut jossain määrin myös rakennuksen alapuoliseen maaperään ja pohjaveteen. Näin ollen haitta-aineiden kulkeutuminen sisäilmaan on mahdollista. Rakennuksen sisäilmaa ei tiettävästi ole tutkittu. Laskennallisen Soilrisk 3.2.-ohjelmalla tehdyn riskitarkastelun perusteella haitta-aineet eivät voi nykytilanteessa kulkeutua pohjavedestä sisäilmaan haitallisen suurina pitoisuuksina. Nykytilanteessa maaperästä sisäilmaan laskennallisesti kulkeutuvat pitoisuudet ylittävät bentseenin osalta sallitun riskitason, vaikka haitta-aineita esiintyisi vain 10 % osuudella rakennuksen pinta-alasta.

Kohdealue on asfaltoitu, joten haitta-aineiden kulkeutumisen pölyn välityksellä ei katsota olevan mahdollista.

## Altistumisen arviointi

Haitta-aineille altistumisen ei katsota olevan mahdollista pohjaveden kautta, koska pohjavettä ei hyödynnetä talous- tai kasteluvetenä eikä kiinteistöllä tai pohjaveden virtaussuunnassa myöskään kasva syötäviä kasveja. Alueen ollessa asfaltoitu, ei haitta-aineille voi altistua piha-alueella myöskään ihokosketuksen, hengitysilman tai ruuansulatuselimistön välityksellä. Altistuminen on mahdollista, kun maata kaivetaan esimerkiksi kunnostuksen yhteydessä, ellei työturvallisuudesta huolehdita.

Mikäli haitta-aineita esiintyy kohdekiinteistön rakennuksen alapuolisessa maaperässä tai pohjavedessä ja haitta-aineita kulkeutuu rakennuksen sisäilmaan, on altistuminen mahdollista.

Hanavedessä on todettu haitta-aineita vuonna 2016 ja mikäli talousvettä käytetään, on altistumisriski edelleen olemassa. Mikäli vesijohdon linjaus pidetään entisellään, mutta vesijohto korvataan diffuusiosuojatulla putkella tonttiliittymästä rakennuksen seinään asti, ja vesijohdon ympäristön pilaantuneet maat poistetaan, ei öljyhiilivetyjen kulkeutuminen vesijohtoveteen ole mahdollista. Tällöin myöskään mahdollinen rakennuksen alapuolinen pilaantuneisuus ei voi kontaminoida vesijohtovettä.

Arvioitaessa ekologisia riskejä on alueen todettu olevan pääosin asfaltoitu, mutta maaperässä ja pohjavedessä esiintyvistä korkeista haitta-ainepitoisuuksista voi aiheutua paikallisesti riski maaperän pieneliöstölle.

## Selvitys puhdistustarpeesta ja -tavoitteista

Kohteessa on maaperän puhdistustarve, koska haitta-aineiden kulkeutuminen nykytilanteessa vesijohdon läpi kiinteistön talousveteen ja sisäilmaan on mahdollista. Kiinteistön vesijohtovedessä on todettu BTEX-yhdisteitä vuonna 2018. Kunnostus esitetään aloitettavaksi jakelurakenteiden poistamisen yhteydessä tehtävällä osittaisella massanvaihdolla. Massanvaihdon jälkeen arvioidaan, onko in situ -kunnostukselle tarvetta. Koska kohde ei sijaitse pohjavesialueella, eikä pohjaveden haitta-aineille voi altistua pohjaveden virtaussuunnassa, ei erillistä pohjaveden kunnostustarvetta arvioida olevan.

Haitta-aineiden pitoisuudet pohjavedessä tulevat pieneneään maaperän kunnostuksen myötä. Entisen Shellin jakeluaseman aluetta on kunnostettu aikaisemmin vuonna 1997, missä yhteydessä kohteeseen on asennettu salaojaputkistoja hiilivetytypitoisen pohjaveden keräämiseksi siiviläputkikaivoon.

Kohdekiinteistöllä, liikerakennuksen länsipuolella toimineen, v. 2011 toimintansa lopettaneen D-pisteen alueen maaperässä on niin ikään todettu kohonneita hiilivetyjen pitoisuuksia. Kyseisen alueen mahdollinen kunnostusprosessi etenee entisen toiminnanharjoittajan (St1) ja valvovan viranomaisen (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus) välillä sovitun mukaisesti.

### **Riskiperusteiset puhdistamisen tavoitetasot**

Maaperän puhdistamisen tavoitepitoisuuksiksi esitetään riskiperusteisia puhdistustavoitteita. Kohdekohtaiset tavoitepitoisuudet on SoiliRisk3.2 -ohjelmaa apuna käyttäen määritetty tasolle, jolta haitta-aineet eivät voi kulkeutua kohdekiinteistön liikerakennuksen sisäilmaan ohjelmassa määritellyn suurimman sallitun riskitason ylittävänä pitoisuutena. Laskennassa on käytetty pääsääntöisesti SoiliRisk 3.2 -ohjelman hiekkamaan oletusarvoja. Pilaantuneen alueen kooksi määritettiin 34 m x 30 m. Pohjaveden syvyytenä ja pilaantuneisuuden tasona on käytetty kohteen tutkimuksista saatuja tietoja. Esitetyt tavoitepitoisuudet on määritetty pitoisuustasolle, joilla riskitaso pysyy sallitulla tasolla, vaikka haitta-aineita esiintyisi koko rakennuksen alalla. Esitetyn mukaisten pitoisuuksien katsotaan sopivan kunnostuksen tavoitetasoiksi, koska kohde ei sijaitse pohjavesialueella, pohjaveden virtaussuunnassa ei ole asutusta, eikä alueen pohjavettä hyödynnetä talousvetenä. Alueen maankäyttö ei ole muuttumassa herkemäksi.

Puhdistamisen tavoitetasoksi esitetään TEX-yhdisteiden ja hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> kokonaispitoisuuden osalta Vna 214/2007 mukaisia ylempiä ohjearvotasoja. Aromattisten hiilivetyfraktioiden C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> osuus hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> kokonaispitoisuudesta saa kuitenkin olla korkeintaan 100 mg/kg, jotta riskitaso pysyy hyväksyttävällä tasolla. Bentseenin riskitaso pysyy sallituissa rajoissa, jos sen pitoisuus ei ylitä alemmaa ohjearvotasoa 0,2 mg/kg.

Keskitisleet C<sub>10</sub>-C<sub>21</sub> ja raskaat öljyhiilivedyt C<sub>21</sub>-C<sub>40</sub> eivät ole herkästi haihtuvia. Niiden osalta kunnostuksen tavoitetason esitetään käytettäväksi ylempiä ohjearvoja korkeampia pitoisuuksia.

*Taulukko 6. Kohdekohtaiset kunnostuksen tavoitepitoisuudet*

Haitta-aine	Kunnostuksen tavoitetaso (mg/kg)
Bentseeni	0,2
Tolueneeni	25
Etyylibentseeni	50
Ksyleenit	50
MTBE	50
Haihtuvat hiilivedyt C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	500
Keskitysleet C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	2000
Raskaat öljyhiilivedyt C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	4000

Koska kohteessa on riski haitta-aineiden kulkeutumiselle sisäilmaan, esitetään tehtäväksi sisäilmatutkimus ennen kunnostuksen toteuttamista. Mikäli sisäilmassa ei todeta kohonneita haihtuvien yhdisteiden pitoisuuksia ennen kunnostusta, pidetään yhdisteiden kulkeutumista sisäilmaan epätodennäköisenä myöhemmin kunnostuksen jälkeen.

## **Pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen laajuuden arviointi**

Haitta-ainepitoisen maa-aineksen määrä on noin 700 m<sup>2</sup>:n alueella arviolta noin 2000 m<sup>3</sup>ktr (n. 4000 t).

## **Puhdistusmenetelmän kuvaus ja työn valvonta**

Maaperän puhdistamiseksi esitetään massanvaihtoa eli pilaantuneiden maa-ainesten poistamista ja korvaamista pilaantumattomilla maa-aineksilla jakelualueella, jossa tutkimusten perusteella haitta-aineiden pitoisuudet ovat korkeimpia. Lisäksi maanalaiset säiliöt esitetään poistettavaksi, missä yhteydessä tehdään massanvaihtoa. Kaivu ulotetaan keskimäärin 3,0 metrin syvyydelle noin 400 m<sup>2</sup>:n laajuisella alueella.

Muulla piha-alueella ja kaivutason alapuolella esiintyvän haitta-ainepitoisen maa-aineksen kunnostaminen esitetään toteutettavaksi massanvaihdon jälkeen tarvittaessa in situ -kunnostuksella, huokosilmapumpppauksella ja -ilman puhdistuksella sekä tarvittaessa biologisella in situ-käsittelyllä.

Kokonaiskaivumäärä on arviolta 1000 m<sup>3</sup>ktr (2000 t), josta pilaantuneen maa-aineksen määrä on arviolta 700 m<sup>3</sup>ktr (1400 t). Massanvaihdolla poistettavan pilaantuneen maa-aineksen määrä tarkentuu kaivutyön edessä.

Kohteesta pyritään poistamaan massanvaihdolla ainoastaan n. kolmen metrin syvyyteen saakka kunnostuksen tavoitetasot selvästi ylittävä, voimakkain pilaantuneisuus. Muutoin kunnostamisessa hyödynnetään

tarvittaessa in situ –käsittelyä. Pohjaveden kunnostamiseksi esitetään massanvaihdon aikaista pumppausta öljynerottimen ja aktiivihiihikaivokäsittelyn kautta.

Asfaltti poistetaan alueilta, joihin kohdistuu kaivamista. Ennen maanalaisten säiliöiden (2 kpl) poistamista ne tyhjennetään ja kaasuvapautetaan. Säiliöiden lisäksi alueella yhä olevat kolme mittarijalustaa poistetaan samoin kuin imuputkistot, öljynerotinkaivot sekä näytteenotto- ja sulkuventtiilikaivot.

Kiinteistölle tulevan vesijohdon ympäriltä poistetaan pilaantuneet maat ja johto korvataan diffuusiosuojatulla putkella tai vesijohto siirretään kulkemaan pilaantumattoman alueen kautta.

Kun valvoja on todennut ja ympäristöviranomainen hyväksynyt massanpoiston riittävyden, täytetään kaivannot muualta tuotavilla pilaantumattomilla massoilla ja kunnostustavoitteen alittavilla kaivumassoilla. Kaivualueet ja muut työalueet viimeistellään kunnostusta edeltänyttä tilaa vastaaviksi. Tiivistäminen tehdään vähintään kaivualuetta ympäröivän alueen tiiveystasoon. Kunnostuksen päätyttyä otetaan näytteet maaperästä ja pohjavedestä, joiden perusteella päätetään jatkotoimenpiteiden tarpeesta.

Massanpoiston yhteydessä maa-ainesten öljyhiilivetytypitoisuudet määritetään valvojan toimesta PID-kenttämittarilla sekä PetroFlag-pikatestillä, ja kaivujen riittävyys varmennetaan laboratorioanalyysien avulla. Laboratoriossa näytteistä määritetään haihtuvat hiilivedyt TVOC ( $C_5-C_{10}$ ), BTEX-yhdisteet sekä keskitisleet ( $>C_{10}-C_{21}$ ) ja raskaat öljyhiilivedyt ( $>C_{21}-C_{40}$ ). Korkeinta jäännöspitoisuutta edustavalle maanäytteelle tehdään öljyhiilivetyjen tarkempi fraktiointi, mikäli jäännöspitoisuusnäytteen hiilivetyjen  $C_5-C_{10}$  pitoisuus ylittää 100 mg/kg. Fraktioinnilla varmistetaan, että myös aromaattisten hiilivetyjen  $C_8-C_{10}$  pitoisuus alittaa kunnostuksen tavoitetaso.

Mikäli massanvaihdon päätyttyä kohdekohtaisia kunnostustavoitteita ei ole saavutettu, laaditaan saavutetusta tilanteesta tarvittaessa riskitarkastelu, missä arvioidaan, aiheuttavatko ylitykset haittaa ympäristölle tai terveydelle. Tarvittaessa kunnostusta jatketaan in situ -menetelmällä.

### **In situ/ on site-puhdistus**

In situ -kunnostukseen varaudutaan asentamalla pilaantuneeksi todetulle piha-alueelle huokosilmaputket vaakaputkistoina, jolloin huokoskaasuimua saadaan kohdistettua putkiston alapuoliseen maakerrokseen. Siiviläputkistot asennetaan vaakaputkistoina pohjaveden pinnan yläpuolelle ja niiden kautta maaperästä imetään haihtuvia hiilivetyjä, jotka käsitellään haitattomiksi joko katalyyttisellä

käsittelyllä tai aktiivihiihisiuodatuksella. Huuhteluvaikutuksen tehostamista varten puhtaaksi käsitelty huokosilma voidaan ohjata takaisin maaperään asennettavien pystyputkien kautta. Kaivannon täyttövaiheessa huokosilman imuputkisto peitetään muovilla, jolla estetään korvausilman virtaaminen ylemmistä maakerroksista.

Kun In situ -kunnostuksessa imetyn huokoskaasun VOC-yhdisteiden pitoisuus on laskenut kolmessa peräkkäisessä mittauksessa alle tason 50 mg/m<sup>3</sup>, voidaan olettaa VOC-yhdisteiden pitoisuuksien maaperässä olevan lähellä VNA 214/2007 ylempiä ohjearvoja. Kunnostuksen lopputulos voidaan varmentaa valvojan edustavasti ottamista maaperänäytteistä akkreditoidussa laboratoriossa tehdyillä analyyseillä.

Lisäksi asennetaan omat putket biologista in situ kunnostusta varten. Biologinen käsittely toteutetaan massanvaihdon jälkeen edelleen pilaantuneiksi jääneillä alueilla massanvaihtosyvyydestä alaspäin jäännöspitoisuuksien alentamiseksi, mikäli riskinarvion perusteella kunnostukselle on tarvetta. Biologisessa kunnostuksessa haitta-aineiden biologista hajoamista tehostetaan lisäämällä maaperään happea, ravinteita, kosteutta ja mahdollisesti myös bakteereja vesiliuksena, josta ne vapautuvat hitaasti maaperässä olevan luonnollisen bakteerikannan käyttöön. Käytettävät ravinteet ovat ihmiselle ja ympäristölle vaarattomia ja biologisesti helposti hajoavia.

Biologinen käsittely lopetetaan, kun kunnostustavoite on saavutettu tai kun todetaan, että menetelmällä ei enää saavuteta merkittävää puhdistumista.

Putkistoasennusten sijainnit tarkentuvat massanvaihtotyön aikana, jolloin maaperän pilaantuneisuuden tasosta ja laajuudesta saadaan tarkempaa tietoa.

Mikäli käytettäviin in-situ- menetelmiin tulee urakoitsijan työselityksen yhteydessä muutoksia, hyväksytetään ne valvovalla viranomaisella ennen työn aloittamista.

Mahdollisen in situ -kunnostuksen päätyttyä laaditaan loppuraportti, jossa esitellään alueella tehdyt toimenpiteet saavutettuine tuloksineen. Raporttiin liitetään kunnostukseen liittyvät kokousmuistiot, työmaapäiväkirja, pilaantuneen maaperän siirtoasiakirjat ja muut vastaavat työn suoritusta kuvaavat asiakirjat.

## **Maa-ainesten ja jätteiden käsittely, kuljetus ja hyödyntäminen**

Pilaantunut maa-aines kaivetaan ylös, lastataan ja kuljetetaan luvanvaraiseen vastaanottoaikaan. Kuormat peitetään tarvittaessa pölyämisen ja varisemisen estämiseksi. Kohteessa ei varastoida

pilaantuneita massoja lukuun ottamatta lyhytaikaista kasalle laittoa massojen lajittelemiseksi. Muut työmaalla syntyvät purkujätteet kerätään, lajitellaan ja toimitetaan luvanvaraisiin jätteen vastaanotto- tai kierrätyspisteisiin.

Mikäli kaivutyön yhteydessä joudutaan poistamaan maa-aineksia, joissa pitoisuus alittaa tavoitepitoisuudet, hyödynnetään näitä massoja kaivannon täytössä. Tällä vältetään turhaa maa-aineksen poiskuljetusta ja korvaavan materiaalin hankintaa. Käyttökelpoiseksi todetut kaivumaat läjitetään kiinteistölle kunnostusalueen läheisyyteen.

Kunnostustavoitteen alittavat, rakentamiskelpoiset massat hyödynnetään kaivannon alustäytöissä kaivannon pohjalla.

### **Kaivantovesien käsittely ja pohjavesiseuranta**

Maaperän kunnostuksen yhteydessä kaivantoon kertyvää öljyistä pohjavettä pumpataan öljynerotin- ja aktiivihiihkäsittelyn kautta viemäriverkostoon. Käsitellyn pohjaveden pumppaukselle kaupungin viemäriverkostoon haetaan lupa Kuusamon kaupungilta. Pumppaus suunnitellaan toteutettavaksi siten, että käsittelylaitteiston reduktio on riittävä, jolloin viemäriin ei kulkeudu haitallisia määriä öljyhiilivetyjä. Kunnostuksen aikana hulevesiviemäriin johdettavan veden laatua seurataan näytteenotolla, joista analysoidaan öljyhiilivetyjen pitoisuudet laboratoriossa.

Maaperän kunnostustoimien ja maaperän kunnostuksen aikana tapahtuvan pohjavedenpumppauksen arvioidaan pienentävän pohjaveden haitta-ainepitoisuuksia, minkä vuoksi pohjaveden erillistä kunnostusta ei tässä vaiheessa katsota tarpeelliseksi esittää. Pohjaveden jatkokunnostuksen ja mahdollisen tarkkailun tarve arvioidaan kuitenkin loppuraportissa, joka laaditaan maaperän kunnostustoimien päätyttyä.

### **Puhdistamisen terveys- ja ympäristövaikutukset sekä haittojen ehkäisy**

Kunnostusalueella tai välittömässä läheisyydessä olevat maanalaiset rakenteet, kuten putket, johdot ja kaapelit paikannetaan mahdollisimman tarkasti ennen töiden aloittamista, ja niitä on varottava vahingoittamasta. Turvaetäisyydet huomioidaan suoritettaessa kaivuja esim. sähkökaapelin läheisyydessä. Putkistojen poistoon ei saa käyttää kipinöintiä tai kuumuutta aiheuttavia työtapoja tai -menetelmiä.



## **Puhdistustyön aikataulu ja tiedottaminen**

Maaperän kunnostustyöt on suunniteltu aloitettavaksi aikaisintaan vuoden 2024 aikana. Mahdollisesti tarvittava in situ- kunnostus kestää arviolta 6-12 kk. Kunnostusta voidaan tehdä myös talvella.

Työmaalle nimetty valvoja tiedottaa asianosaisille työmaan aloituskokouksen ajankohdan. Valvoja tiedottaa kunnostustyöstä tarvittavassa määrin naapurustolle sekä ilmoittaa valvovalle viranomaiselle poistettavien maa-ainesten vastaanottoaikat ennen niiden kuljettamista työmaalta.

## **Koillismaan Osuuskaupan juridinen kannanotto**

Koillismaan Osuuskauppa on esittänyt ilmoituksen liitteenä olevan, asiakirjoihin liitetyn kannanoton. Kannaotossa on mm. todettu, että ST1:n tulisi vastata pilaantuneen maaperän puhdistamisesta entisen D-pisteen alueella. Lisäksi on todettu, että viranomaistoiminnan tulisi olla luotettavaa eikä jo kunnostettuja alueita pitäisi olla tarpeen puhdistaa moneen kertaan. Juridisessa kannanotossa on niin ikään tuotu esiin vuonna 1997 rakennetut salaojalinjat ja se, että puhdistustoimet tulisi tästäkin johtuen kohdistaa alueelle, josta puretaan mittarikorokkeet ja poistetaan maanalaiset säiliöt.

## **Ilmoituksen käsittely**

### **Tarkastus alueella**

Kohdealueen tarkastamista ennen päätöksen antamista ei ole pidetty tarpeellisena.

### **Tiedottaminen**

Ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta on toimitettu tiedoksi Kuusamon kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveysuojeluviranomaiselle sekä kiinteistön 305-411-131-48 omistajalle sekä ST1 Oy:lle sekä työsuojeluviranomaiselle, Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle, joille on varattu mahdollisuus lausunnon antamiseen tai kommentointiin.

Lausunnot ja kannanotot sekä vastineet on liitetty kokonaisuudessaan asiakirjoihin. Niissä esitetyjä asioita on tuotu alla esille lyhyesti.

## **Kuusamon kaupunki, kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisen lausunto 16.11.2023:**

Lausunnossa on tuotu esiin tarkentavia tietoja kaava-tilanteeseen, ympäristölupaan, sekä rakennuslupaan liittyviin tietoihin. Lausunnossa todetaan, että palotarkastajalta saatujen tietojen mukaan molemmille polttoaineen jakeluasemille on tehty ns. KTM-työt vuosina 2002–2003.

Huoltoasemarakennukselle on myönnetty rakennuslupa 25.8.1970. Tämän perusteella voi olettaa, että alueella on harjoitettu huoltoasematoimintaa 1970-luvulta lähtien. Rakennusluvan saatteessa mainitaan kohteen rakentuvan ns. Autolan alueelle.

### ***Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto***

*Kuusamon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen käsityksen molemmat tiedossa olevat pilaantuneen maan kohteet kiinteistöllä 305-411-131-48 tulisi kunnostaa siihen tilaan, ettei niistä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Kunnostamisen lisäksi tulisi selvittää se, että onko pohjaveden mukana kulkeutunut haitta-aineita kiinteistön ulkopuolelle. Mikäli näin on tapahtunut, tulisi selvittää alueen laajuus sekä haitta-aineista mahdollisesti aiheutuvat vaarat tai haitat terveydelle tai ympäristölle.*

### ***Kunnan terveydensuojeluviranomaisen lausunto***

*Ilmoituksen liitteenä olevassa suunnitelmassa esitetään kunnostuksen yhteydessä vesijohdon siirtämistä pois pilaantuneelta alueelta. Pilaantunutta maata arvioidaan olevan hyvin todennäköisesti myös rakennuksen alla johon kunnostustoimet eivät ulotu. Rakennuksen alla sijaitsevan vesijohdon kautta haitta-aineista voi jatkossakin kulkeutua talousveteen, mikäli osa vesijohdosta jää pilaantuneeseen maahan. Talousveden haitta-ainepitoisuudet tulisi tutkia kunnostustoimien päätyttyä.*

*Terveydensuojeluviranomainen toteaa, että koska kyseessä on liikekiinteistö, mahdollisten haitta-aineiden esiintyminen huoneilmassa ei kuulu terveydensuojeluviranomaisen toimivaltaan. ”*

## **Kiinteistönomistaja, Ouluntie 42 Kiinteistö Oy 16.11.2023**

Kiinteistönomistaja on tuonut kannanotossaan esille mm. tarpeen huomioida kulku liikerakennukseen huolehtia tiedottamisesta sekä mahdolliset liiketoiminnalle aiheutuvat vahingot ja niiden korvaamisen. Lisäksi on tuotu esille in situ puhdistuksen tarpeellisuus sekä tarve antaa sitoumus rakennuksen alapuolisen maaperän puhdistamisesta siinä vaiheessa, kun rakennus puretaan.

## **ST1 OY:N VASTINE KOILLISMAA OSUUSKAUPAN TEKEMÄÄN PIMA-ILMOITUKSEEN KOSKIEN KIINTEISTÖÄ 305-411-131-48 OSOITTEESSA HUOPARINTIE 2, KUUSAMO 24.11.2023:**

ST1 tuo kannanotossaan esille mm., että se on toiminut toiminnanharjoittajana ainoastaan D-pisteen alueella. Lisäksi tuodaan esille pilaantuneisuuden aiheuttaneita haitta-aineita, salaojaputkistojen mahdollista vaikutusta haitta-aineiden leviämisessä sekä ST1:n näkemys puhdistamisen vastuista. Lisäksi todetaan, että huoltoasemakiinteistön puhdistamisesta on käyty neuvottelu jo vuonna 2017 (ELY-keskuksen neuvottelumuistio POPELY/493/07.00/2011), jonka jälkeen Huoltoasemakiinteistöllä on tehty lisätutkimuksia. St1 on neuvottelussa todennut olevansa kunnostusvastuussa D-pisteen alueella sijaitsevan maaperän puhdistuksesta.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on varannut Koillismaan osuuskaupalle mahdollisuuden antaa vastine annettuihin lausuntoihin ja kannanottoihin. Samassa yhteydessä ELY-keskus on pyytänyt täydentämään alueen toimintahistorian tietoja.

## **Koillismaan Osuuskaupan vastine Kuusamon kaupungin lausunnosta 1.12.2023**

Koillismaan Osuuskauppa on vastineessaan tuonut esille mm. ympäristölupa- rauettamiseen liittyvän näkemyksen, Autolan alueen sekä pohjaveden virtaussuunnan. Lisäksi on todettu vuonna 1997 tehdyt laajat massanvaihdot, tuotu esiin hallinnon suhteellisuusperiaate sekä se, että ”*Osuuskaupalla on myös hallintolain 6 § mukainen oikeusvarmuus luottaa viranomaisen päätöksiin eikä päätöksiä voida jälkikäteen muuttaa oikeusvarmuuden näkökulmasta taannehtivasti esittämällä lisävaatimuksia jo hyväksytyille menetelmille, vaikka esimerkiksi raja-arvot muuttuisivat lainsäädännössä.*”

## **Koillismaan Osuuskaupan Vastine ST1 lausuntoon Pima-ilmoituksesta 1.12.2023**

Koillismaan Osuuskaupan antamassa vastineessa on mm. tuotu esille, että salaojaputkista on asennettu viranomaisten vaatimuksesta ja että pilaantumista on voinut tapahtua pidemmällä aika välillä niin ST1:n D-pisteen kuin Shell-jakeluaseman osalta.

## **Pohjois-Suomen aluehallintovirasto/ työsuojelun vastuualue on kommentoinut asiaa sähköpostitse 22.12.2024:**

”*Työsuojeluviranomaisen näkökulma ulottuu työntekijöiden terveellisyteen ja turvallisuuteen. Työsuojeluviranomainen esittää, että maaperässä mahdollisesti esiintyvät haitta-aineet tulee ottaa huomioon*

*työn ja työpaikan olosuhteiden vaarojen arvioinnissa. Haitta-aineet eivät saa aiheuttaa vaaraa työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle. Mikäli vaaraa aiheutuu, on ensisijainen keino turvallisuudesta ja terveydestä huolehtimiseen vaaraa aiheuttavan tekijän poistaminen eli pilaantuneen maa-aineksen korvaaminen puhtaalla maanrakennusaineella.”*

### **Koillismaan Osuuskaupan vastine AVI:n työsuojelun vastualueen kannottoon 6.2.2024:**

*” Maa-aineksen vaihtaminen rakennuksen alta ei ole mahdollista ilman rakennuksen purkamista. Työntekijöiden terveyttä uhkaavat toimenpiteet kohdistuvat lähinnä vesijohtoon, jonka ympäriltä on tarkoitus maa vaihtaa sekä vesijohdon reitti muuttaa. Työsuojelun vastualueen lausunto viittaisi siihen, että myös ST1 puolelta tulisi maa-ainekset vaihtaa, jottei se aiheuttaisi vaaraa tai haittaa työntekijöiden terveydelle tai kulkeutuisi rakennuksen sisäilmaan.”*

### **Asian käsittely**

ST1 on jättänyt kiinteistön länsiosaa, entisen D-pisteen aluetta koskevan ilmoituksen pilaantuneen maaperän puhdistamisesta 22.2.2024, josta annetaan erillinen päätös.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on lähettänyt lupamääräykset Koillismaan Osuuskaupalle nähtäville 27.2.2024. Koillismaan Osuuskauppa on antanut lausunnon lupamääräyksistä 21.3.2024. Koillismaan osuuskaupan ja ST1:n asiat pyydetään ratkaisemaan samanaikaisesti. Lausunnossa on tuotu esille mm. että ST1:n tulisi osallistua myös sisäilmatutkimusten sekä mahdollisiin rakennuksen purkamisen jälkeen tapahtuviin rakennuksen alapuolisen maaperän puhdistamisen kustannuksiin. Lisäksi lupamääräyksen kolme osalta on pidetty epäselvänä sitä, milloin in situ puhdistus on tarpeen. Koillismaan Osuuskauppa on tuonut esille mahdollisuuden neuvotella lupamääräyksistä, mikäli esitettyjä täydennyksiä ei voida tehdä lupamääräyksiin.

### **Viranomaisen ratkaisu**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on tarkastanut Koillismaan Osuuskaupan pilaantunutta maaperää koskevan ilmoituksen, joka koskee Kuusamossa, osoitteessa Huoparintie 2 sijaitsevaa kiinteistöä 305-411-131-48. ELY-keskus hyväksyy ilmoituksessa esitetyn maaperän puhdistamisen seuraavin määräyksiin:

## Puhdistustavoitteet

1. Maaperä tulee puhdistaa siten, että haitallisten aineiden osalta saavutetaan seuraavat (taulukko 1) riskiperusteisesti määritetyt puhdistuksen tavoitetasot. Maaperässä vapaana faasina olevat haitta-aineet tulee poistaa maaperästä.

**Taulukko 1.** Puhdistuksen tavoitetasot

Haitta-aine	(mg/kg)
Bentseeni	0,2
Tolueeni	25
Etyylibentseeni	50
Ksyleenit	50
MTBE	50
Haihtuvat hiilivedyt C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	500
*Aromaattiset fraktiot C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub>	100
Keskitisleet C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub>	2000
Raskaat öljyhiilivedyt C <sub>22</sub> -C <sub>40</sub>	4000

\*Aromaattisten fraktioiden C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> osuus haihtuvista hiilivedyistä C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>

Jos maaperässä todetaan valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaiset kynnyksarvot tai alueen taustapitoisuudet ylittävinä pitoisuuksina muita kuin edellä esitettyjä haitta-aineita, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava näiden haitta-aineiden osalta valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisesti. Jos kyseiset maa-ainekset kuitenkin poistetaan alueelta jo määräyksen mukaisten kunnostustavoitteiden saavuttamiseksi, ei arviointia tarvitse tehdä.

2. Alueelle sijoittuva vesijohto tulee vaihtaa diffuusiosuojattuun sekä varmistaa ympäröivän maaperän puhtaus tai siirtää vesijohto kulkemaan pilaantumattoman alueen kautta. Puhdistustyön yhteydessä tulee varmistaa, ettei talousveteen pääse työn aikana tai sen jälkeen haitta-aineita.
3. Mikäli massanvaihdolla ei saavuteta riskiperusteisia puhdistamisen tavoitetasoja myös rakennuksen alapuolisella alueella, tulee puhdistamista jatkaa in situ-menetelmin. Ennen in situ -menetelmän käyttöä, tulee siitä esittää työselostus ELY-keskuksen hyväksyttäväksi ja tiedoksi kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. ELY-keskus voi antaa tarkentavia määräyksiä in situ- menetelmän seuraamiseksi ja

puhdistuksen lopputuloksen varmentamiseksi. In situ -puhdistuksen päätyminen tulee hyväksyttäväksi ELY-keskuksella.

Mahdollisen huoltoasemarakennuksen myöhempien purkutöiden jälkeen on Koillismaan Osuuskaupan toteutettava riskiperusteiset puhdistustoimet myös rakennuksen alapuolelta, mikäli puhdistuksen tavoitetasoja ei saavuteta in situ-menetelmällä myös rakennuksen alapuolisella alueella.

4. Mikäli puhdistustyön kuluessa tehtävät havainnot maaperän tai pohjaveden pilaantuneisuudesta tai riskeistä poikkeavat olennaisesti kohteen ilmoituksen ja pilaantuneisuustutkimuksen lähtötiedoista, tai pilaantuneisuus jatkuu laajemmalle kuin tutkimuksissa on havaittu, tai alueelle on jäämässä puhdistustavoitteet ylittäviä jäännöspitoisuuksia, on ilmoituksen tekijän/puhdistuksesta vastaavan tahon oltava yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen jatkotoimenpiteistä sopimiseksi. Mikäli alueelle on jäämässä puhdistustavoitteet ylittäviä jäännöspitoisuuksia, tulee laatia riskinarviointi mahdollisista vaikutuksista ympäristölle ja terveydelle sekä esittää mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve.

Rakennuksen osalta tulee arvioida mahdollisten teknisten riskinhallintatoimien tarve sekä riskinarvioinnin perusteella arvioida rakennuksen turvallinen käyttö. Lisäksi tulee arvioida mahdollinen myöhempi puhdistustarve. Rakennuksessa tulee toteuttaa sisäilmatutkimukset.

Riskinarvioinnin perusteella ELY-keskus voi tarvittaessa antaa ohjeita tai määräyksiä jatkotoimenpiteistä. Riskinarvioinnin tulee olla PIMA-asetuksen sekä Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014 mukainen riskinarviointi. Riskinarviointi ja jatkotoimenpidesuunnitelma on toimitettava tiedoksi kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

5. Puhdistustyön yhteydessä, sekä jakeluaseman laitteiden ja rakenteiden purkutöiden yhteydessä maaperän pilaantuneisuutta on seurattava kenttätestein, ja tulosten varmistamiseksi tulee riittävä määrä jäännöspitoisuusnäytteitä analysoida akkreditoidussa laboratorioissa.

Puhdistustyön lopuksi kaivantojen seinämistä ja pohjista tulee ottaa jäännöspitoisuusnäytteet fraktioineen määräyksessä 1 annettujen puhdistustasojen varmentamiseksi. Ne on otettava niin, että kunkin kaivalueen jäännöspitoisuudet tulevat luotettavasti selvitettyiksi. Näytteistä on analysoitava laboratorioissa vähintään kyseisellä

kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Talousvedestä tulee ottaa vesinäytteet, josta määritetään todetut haitta-ainepitoisuudet (vähintään massanvaihdon päättyessä sekä in situ-puhdistuksen jälkeen).

In situ-puhdistustyötä on seurattava erikseen työselostuksen esittämisen jälkeen annettavin määräyksin.

## **Maa-ainesten ja jätteiden käsittely, varastointi ja kuljettaminen**

6. Kaivettuja pilaantuneita maa-aineksia tai muuta jätettä ei saa hylätä, eikä käsitellä hallitsemattomasti. Pilaantuneet maa-ainekset, joita ei hyödynnetä määräyksen 10 mukaisesti sekä alueelta kaivutyön aikana mahdollisesti esiin tulevat jätteet on toimitettava ominaisuuksiensa mukaisesti ensisijaisesti hyödynnettäviksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi vastaanottopaikkaan, jolla on lupa vastaanottaa kyseisiä maa-aineksia tai jätteitä.
7. Puhdistaessa pilaantunutta maaperää ja kuljettaessa pilaantuneita maa-aineksia on huolehdittava, ettei toiminnasta aiheudu alueella tai sen lähistöllä oleskeleville kohtuutonta melu- tai pölyhaittaa, tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Kaivetut pilaantumattomat maa-ainekset ja eri tavoin pilaantuneet tai eri tavalla käsiteltävät maa-ainekset tulee pitää erillään kaivun, lastaamisen ja kuljetuksen aikana. Maa-aineksen pölyäminen ja leviäminen ympäristöön on estettävä kuormauksessa ja kuljetuksessa. Kuormat on tarvittaessa kasteltava tai peitettävä kuormapeitteillä. ELY-keskus voi tarvittaessa antaa lisäohjeita tai -määräyksiä puhdistustyön aikaisten ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi.
8. Pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista on laadittava siirtoasiakirjat, joista tulee ilmetä jätelain (646/2011) 121 §:n edellyttämät tiedot. Siirtoasiakirja on oltava mukana kuljetuksen aikana ja se on luovutettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoja on säilytettävä kolme vuotta. Siirtoasiakirjat on laadittava ensisijaisesti sähköisenä. Siirtoasiakirjojen tiedot tulee viedä SIIRTO-rekisteriin. Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle toiminnanharjoittajalle.
9. Mikäli haitta-ainepitoisia maa-aineksia joudutaan lyhytaikaisesti välivarastoimaan puhdistustyön aikana alueella, on maa-ainekset peitettävä huuhtoutumisen ja pölyämisen estämiseksi. Mikäli välivarastointi toteutetaan päällystämättömällä alueella, on alueen maaperän pintakerroksen haitta-ainepitoisuus selvitettävä välivarastoinnin päätyttyä. Pilaantuneen, kaivetun maa-aineksen varastoiminen alueella ei saa aiheuttaa lisäpilaantumista. Pilaantuneet

maa-ainekset on välivarastoitava erillään hyödyntämiskelpoisista maa-aineksista.

## **Kaivettujen maa-ainesten hyödyntäminen**

10. Kaivantojen täytöissä voidaan hyödyntää kyseiseltä kaivualueelta kaivettuja maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä määräyksen 1 mukaisia puhdistustavoitteita. Hyötykäytettäviä maa-aineksia ei kuitenkaan saa sijoittaa mahdolliseen pohjavesikerrokseen. Hyödynnettävän maa-aineksen tulee olla käyttötarkoitukseensa teknisesti soveltuvaa. Kaivettujen maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavan näytteenoton avulla ennen maa-ainesten hyödyntämistä tai kuljettamista käsittelypaikkoihin. Maanäytteistä tulee analysoida vähintään aiemmissa tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.

Kohonneita, kynnysarvotason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia sisältävien maiden hyödyntämispaikat, haitta-aineiden pitoisuudet ja -määrät tulee dokumentoida ja esittää loppuraportissa.

## **Kaivantovesien käsittely ja pohjaveden tarkkailu**

11. Kaivantoihin työn aikana mahdollisesti kertyvän veden haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää edustavalla näytteenotolla. Vedestä on analysoitava vähintään maaperä- ja pohjavesitutkimuksissa todetut haitta-aineet.

Vesien johtamisesta öljynerottimen ja aktiivihiihisuodatinlaitteiston kautta kaupungin viemäriverkostoon tulee sopia etukäteen Kuusamoin kaupungin vesihuoltolaitoksen kanssa. Mikäli vesienkäsittely on tarkoitus toteuttaa ilmoituksesta poikkeavalla tavalla, tulee asiasta toimittaa erillinen suunnitelma etukäteen ELY-keskukselle hyväksyttäväksi. ELY-keskus voi tarvittaessa antaa lisäohjeita tai -määräyksiä vesien johtamisesta ja käsittelystä.

12. Pohjaveden haitta-ainepitoisuudet tulee selvittää puhdistustyön päättymisen jälkeen. Suunnitellut näytteenottoaikat tulee esittää ELY-keskukselle etukäteen. Tarvittaessa on selvitettävä pohjaveden tilanne haitta-aineiden virtaussuunnassa. Vesinäytteistä on analysoitava vähintään aiemmin havaitut haitta-ainepitoisuudet. Vesinäytteiden laboratorioanalyysien menetelmät tulee valita siten, että niiden määrittämisrajat ovat pienemmät kuin valtioneuvoston asetuksessa 341/2009 asetetut pohjavettä pilaavien aineiden ympäristölaatuvaatimukset. Pohjavesinäytteiden tulokset on esitettävä loppuraportissa. Tarvittaessa näytteenoton tulosten sekä muiden mahdollisten havaintojen perusteella tulee esittää mahdollisten jatkotoimenpiteiden ja tarkkailun tarve ELY-keskukselle.



## Puhdistuksen aikataulu valvonta, tiedottaminen ja raportointi

13. Puhdistustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräysten noudattamisesta ja puhdistustyön valvonnasta. Henkilöllä on oltava tarvittava kokemus ja pätevyys pilaantuneen maaperän puhdistukseen, näytteenottoon ja puhdistustyön valvontaan. Kyseisen henkilön yhteystiedot on ilmoitettava ennen töiden aloittamista Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle sekä kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
14. Puhdistustyö tulee aloittaa viipymättä, kuitenkin viimeistään vuoden 2025 aikana.
15. Puhdistuksen alkamisesta on ilmoitettava ennen töiden aloittamista Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle, kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle, kiinteistön omistajalle sekä tarvittaessa myös häiriintyneille kohteille. Puhdistustyön järjestelyistä on sovittava hyvissä ajoin kiinteistönomistajan kanssa. Työn aikana ilmenevistä poikkeuksellisista tapahtumista (esimerkiksi puhdistustyön suunnitelmasta poikkeaminen) ja päästöistä on viipymättä ilmoitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin pilaantumisen tai sen vaaran ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo aiheutunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Jos poikkeuksellisesta tilanteesta voi aiheutua välitön onnettomuusriski, tapauksesta on ilmoitettava viivytyksettä myös alueelliselle pelastuslaitokselle.
16. Puhdistamisen aikana on pidettävä kirjaa näytteenotosta ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksista sekä pilaantuneen maa-aineksen ja muiden jätejakeiden määristä. Puhdistustyöstä laadittava pöytäkirja/työmaapäiväkirja on säilytettävä vähintään viiden vuoden ajan ja se on pyynnöstä esitettävä valvontaviranomaiselle.
17. Mikäli maaperän pilaantuminen jatkuu naapurikiinteistön alueelle, on siitä ilmoitettava kyseisen kiinteistön omistajalle sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle jatkotoimenpiteiden sopimiseksi.
18. Puhdistustyöstä on laadittava loppuraportti, joka on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kolmen kuukauden kuluessa puhdistuksen päättymisestä. Loppuraportti tulee laatia Ympäristöopas 2010, Pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen loppuraportti -ohjeen mukaisesti. Loppuraportissa on esitettävä ainakin seuraavat tiedot:
  - puhdistetun alueen tunnistetiedot,

- puhdistuksen aloitus- ja lopetuspäivät sekä työn kokonaiskesto,
- yhteenvetotaulukko maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tuloksista,
- kartta, josta selviää, mistä kohdista ja miltä syvyyksiltä pilaantuneita ja kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä maa-aineksia on poistettu, mille alueelle on jäänyt kohonneita haitta-ainepitoisuuksia tai hyödynnetty haitta-ainepitoisia maa-aineksia sekä jäännöspitoisuusnäytteiden sijainti
- poistettujen maa-ainesten sekä muiden jätejakeiden vastaanottoaikkujen tiedot ja niihin toimitetun jätteen ja maan kokonaismäärät sekä haitta-ainepitoisuudet,
- yhteenveto vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä sekä
- arvio puhdistustyön lopputuloksesta sekä siihen liittyvät epävarmuustekijät sekä päivitetty riskinarviointi.
- in situ -kunnostusta koskevat seuranta- ja käyttöpäiväkirjat sekä tiedot laitteistosta

## 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. Pilaantuneen alueen puhdistamisen on katettava toimet, jotka ovat tarpeen pilaavien aineiden poistamiseksi, vähentämiseksi, leviämisen estämiseksi ja hallitsemiseksi.

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 esitetty maaperän puhdistustarpeen arvioinnin tulee täyttää asetuksen vaatimukset.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) myöh. YSL 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.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, että pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen sekä asiaan liittyvien asiakirjojen perusteella Koillismaan Osuuskauppa on YSL 133 §:n mukaisesti velvollinen puhdistamaan pilaantuneen maaperän ja pohjaveden kiinteistön 305-411-131-48 alueelta pl. ST1:n entisen D-pisteen alue siihen tilaan, ettei siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Esitettyjen historiatietojen perusteella alueella ei ole tiedossa ST1:n D-pisteen, eli raskaiden jakeiden piste, lisäksi muuta kuin Osuuskaupan harjoittamaa toimintaa Kiinteistön länsipuolelle, ilmoitetun pohjaveden virtaussuunnan yläpuolelle on lisäksi sijoittunut maaperän tilan tietojärjestelmään merkitty, Koillismaan Osuuskaupan toiminto, joka on sisältänyt mm. korjaamotoimintaa.

Aluetta on kunnostettu aiemmin. Vuoden 1997-1998 puhdistuksen jälkeen jakeluaseman toiminta on jatkunut vuoteen 2004 saakka. Ilmoituksessa mainitun mukaisesti kunnostuksen jälkeen on tapahtunut todennäköisesti uusi öljyvahinko. Kohteessa on todettu riskiperusteinen puhdistustarve. Esitettyjen tietojen perusteella ELY-keskus katsoo, että vaikka alueella on toteutettu pilaantuneen maaperän puhdistamista myös aiemmin, tulee alue puhdistaa siten, että riskiperusteista puhdistustarvetta ei enää ole ja ettei maaperän tai pohjaveden lisäpilaantumista enää tapahdu. Jakelutoimintaan liittyneet rakenteet on niin ikään tarpeen poistaa. Tutkimustuloksiin, esiintyviin haitta-aineisiin sekä esitettyihin historiatietoihin perustuen ELY-keskus katsoo, että Koillismaan Osuuskauppa vastaa myös mahdollisesta pilaantuneen maaperän puhdistamisesta siinä vaiheessa, mikäli rakennus puretaan ja alueella todetaan riskiperusteinen puhdistustarve. Samalla perusteella ELY-keskus katsoo, että tarvittaessa toteutettavat sisäilmatutkimukset tulee tehdä Koillismaan Osuuskaupan toimesta.

Pohjaveden virtaussuunnan on todettu olevan Torankijärven suuntaan eli kaakkoon. Putkikaivannot voivat kuitenkin aiheuttaa virtaussuuntiin paikallisia muutoksia, mikä on todettu esimerkiksi Pöyry Finland Oy:n vuonna 2018 tekemässä tutkimusraportissa.

Päätös on myönnetty määräaikaisena, koska puhdistuksen mahdolliseksi ajankohdaksi on ilmoitettu vuosi 2024 ja koska alueella on todettu riskiperusteinen puhdistustarve jo vuonna 2018.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on huomionnut Kuusamon kaupungin terveydensuojelu- ja ympäristönsuojeluviranomaisen sekä Pohjois-Suomen aluehallintoviraston kannanotot lupamääräyksissä 2, 3, 5 ja 12. Maanomistajan kannanotto on huomioitu yllä mainituissa lupamääräyksissä sekä määräyksessä 15.

Lupamääräystä kolme on tarkennettu Koillismaan Osuuskaupan lausunnon 21.3.2024 jälkeen. Lisäksi lupamääräystä neljä on tarkennettu riskinarvioinnin osalta. Päätöksen yleisissä perusteluissa sekä määräyskohtaisissa perusteluissa on vastattu ST1 Oy:n sekä Koillismaan Osuuskaupan esittämiin kannanottoihin ja lausuntoihin. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus katsoo, ettei asiassa ole tullut esille sellaisia näkökohtia, joiden perusteella neuvottelun järjestäminen lupamääräyksistä olisi tarpeen.

## Määräyskohtaiset perustelut

### Määräys 1.

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) säädetään maaperässä yleisimmin esiintyvien haitallisten aineiden kynnyksarvot, alemmat ohjearvot ja ylemmät ohjearvot, joita käytetään apuna maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Mikäli yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnyksarvon, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jollei arvioinnista muuta johdu: 1) alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena taikka muuna vastaavana alueena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn ylemmän ohjearvon; 2) muulla kuin 1 kohdassa tarkoitettulla alueella, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn alemman ohjearvon.

Ilmoituksessa esitetyt puhdistustavoitteet on hyväksytty.

Puhdistustavoitteiksi on asetettu laskennallisen riskinarvioinnin perusteella määritetyt pitoisuudet. Haihtuvien hiilivetyjen C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> puhdistustavoite on 500 mg/kg, mutta aromaattisten hiilivetyfraktioiden C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> puhdistustavoite on 100 mg/kg. Kunnostussuunnitelman mukaan 80% haihtuvista jakeista on aromaattisia hiilivetyfraktioita (C<sub>7</sub>-C<sub>12</sub>).

Kunnostussuunnitelmassa todetun mukaisesti kohdekohtaiset tavoitepitoisuudet on määritetty SoiliRisk3.2 -ohjelmaa apuna käyttäen tasolle, jolta haitta-aineet eivät voi kulkeutua kohdekiinteistön liikerakennuksen sisäilmaan ohjelmassa määritellyn suurimman sallitun riskitason ylittävänä pitoisuutena. Riskiperusteiset puhdistuksen tavoitetasot koskevat näin ollen myös rakennuksen alapuolista aluetta.

Puhdistustyö on ilmoitettu toteutettavaksi massanvaihtona sekä tarvittaessa in situ-puhdistuksena.

Mikäli alueella todetaan muita kuin tutkimuksissa todettuja haitta-aineita, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava näiden haitta-aineiden osalta PIMA-asetuksen mukaisesti. Arviointi on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle hyväksyttäväksi. Arviointia ei kuitenkaan tarvitse tehdä, jos kyseiset maa-ainekset joka tapauksessa poistetaan alueelta.

Pohjavedelle ei ole esitetty ilmoituksessa puhdistustavoitetta. Pohjaveden haitta-ainepitoisuuksien selvittämisestä puhdistustyön jälkeen on annettu määräys 12. Kaivantovesien käsittelystä on annettu määräys 11.

### **Määräys 2.**

Ilmoituksen mukaan rakennukseen menevä vesijohto sijaitsee alueella, jossa maaperä on todettu pilaantuneeksi. Ilmoituksessa esitetyn mukaisesti vesijohto tulee siirtää alueelle, jonka maaperä ei ole pilaantunut tai vesijohdon ympäriltä tulee poistaa pilaantuneet maat ja vaihtaa vesijohto diffuusiosuojattuun. Rakennuksen talousvedessä on todettu haitta-aineita (bentseeni) talousveden laatuvaatimukset ylittävänä pitoisuutena jo vuonna 2016 eikä vesijohtovettä näin ollen voi käyttää turvallisesti.

### **Määräys 3.**

Mikäli massanvaihdolla ei saavuteta puhdistustavoitteita koko alueella, on puhdistamista tarpeen jatkaa ilmoituksessa esitetyn mukaisesti in situ-menetelmin. Työselostus on tarpeen esittää ELY-keskukselle hyväksyttäväksi erikseen, koska tarkempia suunnitelmia ei ole esitetty ilmoituksen yhteydessä ja jotta voidaan varmistua menetelmän soveltuvuudesta.

Massanvaihto on esitetty tehtäväksi keskimäärin kolmen metrin syvyydelle tietyille alueille. Haitta-ainepitoisuuksien on arvioitu jatkuvan paikoin ainakin neljän metrin syvyydelle ja rakennuksen alapuoliselle alueelle. Määritetyt puhdistuksen tavoitetasot koskevat koko aluetta.

Puhdistuksen jatkamisesta in situ-puhdistamisella, mikäli puhdistuksen tavoitetasoja ei ole saavutettu kiinteistön alueella pl. ST1 alue, on tarpeen antaa määräys.

Maaperän puhdistamisesta mahdollisen huoltoasemarakennuksen purkamisen jälkeen on tarpeen antaa määräys, mikäli in situ/on site -puhdistusmenetelmillä ei saavuteta puhdistamiselle annettuja tavoitetasoja myös rakennuksen alapuolisella alueella. Kunnostussuunnitelmassa todetun mukaisesti esitetyt tavoitetasot

on määritetty pitoisuustasolle, joilla riskitaso pysyy sallitulla tasolla, vaikka haitta-aineita esiintyisi koko rakennuksen alalla. Näin ollen kyseiset puhdistamisen tavoitetasot on tarpeen saavuttaa myös rakennuksen alapuolisella alueella.

#### **Määräys 4.**

Mikäli pilaantuma poikkeaa merkittävästi lähtötiedoista ja mistä johtuen puhdistusmenetelmillä ei päästä puhdistustavoitteeseen tai maaperän pilaantuneisuus jatkuu suunnitellun puhdistusalueen ulkopuolelle, voi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus hyväksyä perustellusta pyynnöstä poikkeamisen edellä asetetusta puhdistustavoitteesta. Päätöksestä poikkeamisen edellytyksenä on että, riskinarvioinnin ja mahdollisen jatkotoimenpidesuunnitelman perusteella voidaan luotettavasti osoittaa, että kohdealueeseen jääneistä haitta-aineista ei pitkänkään ajan kuluessa aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle ja/tai terveydelle eikä haitta-aineiden leviämistä pääse tapahtumaan. 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.

Teknisten riskinhallintaratkaisujen tarpeellisuuden arvioiminen sekä sisäilmatutkimusten tekeminen on tarpeen, mikäli rakennuksen alapuoliseen maaperään jää haitta-ainepitoisuuksia.

#### **Määräys 5.**

Massanvaihdon yhteydessä maaperän pilaantuneisuutta on seurattava kenttätestein pilaantuneisuuden rajaamiseksi. Alueen rajaaminen on varmistettava laboratorioanalyysillä. Jäännöspitoisuusnäytteiden avulla varmistetaan puhdistustavoitteiden saavuttaminen sekä saadaan tieto maaperään kaivujen jälkeen jäävistä haitta-ainepitoisuuksista. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 209 §:n mukaan lain täytäntöönpanon edellyttämät mittaukset, testaukset, selvitykset ja tutkimukset on tehtävä pätevästi, luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin.

Öljyhiilivetyjen fraktiointien määrittäminen on tarpeen puhdistuksen tavoitetasojen saavuttamiseksi, koska osa puhdistuksen riskiperusteisista tavoitetasoista on määritetty fraktiokohtaisesti.

Talousveden laadun tutkiminen puhdistuksen jälkeen on tarpeen, koska hanavedessä on aiemmin havaittu haitta-ainepitoisuuksia.

#### **Määräys 6.**

Poistettavat pilaantuneet maa-ainekset sekä jätteet on edellytetty toimittamaan ensisijaisesti hyödynnettäväksi ja toissijaisesti loppukäsiteltäviksi luvan omaavaan vastaanotto- ja käsittelypaikkaan,

koska jätelain (646/2011) 8 § edellyttää, että kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava jätelain etusijajärjestystä. Etusijajärjestyksen mukaan vain sellaiset jätteet, joita ei ole mahdollista käyttää uudelleen, kierrättää tai hyödyntää, loppukäsitellään. Jätelain (646/2011) 29 §:n mukaisesti sekä pilaantumisen ehkäisemiseksi on perusteltua viedä poistettavat maa-ainekset ja mahdolliset jätteet sellaiseen käsittelypaikkaan, jolla on lupa ottaa vastaan ja käsitellä kyseisiä jätteitä.

## **Määräys 7.**

Pilaantuneiden maa-ainesten käsittelystä, kuormauksesta ja kuljetuksesta on tarpeen antaa määräykset, ettei puhdistustyöstä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa tai terveyshaittaa. Ilmoituksen tekijän on oltava selvillä puhdistustyön ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristön pilaantumista on pyrittävä ehkäisemään ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi (YSL 6 § ja 7 §). 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).

Jätelain (646/2011) 13 § mukaan jätteestä ja jätehuollosta ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, roskaantumista, yleisen turvallisuuden heikentymistä taikka muuta näihin rinnastettavaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. Jätteen keräyksessä ja kuljetuksessa on huolehdittava siitä, ettei jätehuollosta aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia päästöjä mukaan lukien melua, hajua tai viihtyisyyden vähenemistä.

Haitta-ainepitoiset kaivetut maa-ainekset on edellytetty pidettäväksi erillään pilaantumattomista maa-aineksista. Jätelain 15 § mukaan jätteet on kerättävä ja pidettävä erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa siinä laajuudessa, kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi taikka jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista.

Alueelta poistettavat pilaantunutta maa-ainesta sisältävät kuormat on edellytetty peitettäväksi, jotta haitta-ainepitoisista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. 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.

## **Määräys 8.**

Jätelain (646/2011) 121 §:n mukaan jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja mm. pilaantuneesta maa-aineksesta, joka siirretään ja luovutetaan 29 §:ssä tarkoitettulle vastaanottajalle. Siirtoasiakirja-velvollisuutta sovellettaessa maa-ainejäte voidaan katsoa pilaantuneeksi yleensä silloin, kun sen haitta-ainepitoisuudet ylittävät PIMA-asetuksen mukaisen alemman ohjearvon. Siirtoasiakirjassa on oltava Jäteasetuksen (978/2021) 40 §:n mukaiset tiedot. Siirtoasiakirja on oltava mukana jätteen siirron aikana ja se on annettava jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjat on säilytettävä kolmen vuoden ajan. Siirtoasiakirja on laadittava sähköisenä ja siirtoasiakirjan tietojen on oltava koneluettavassa muodossa (jätelaki 121 a §). Siirtoasiakirja voidaan laatia paperisena asiakirjana, mikäli sähköisen asiakirjan laatimiselle ei ole edellytyksiä. Jätelain 121 b §:n mukaisesti siirtoasiakirjan laatineen jätteen haltijan on huolehdittava siirtoasiakirjan tietojen toimittamisesta 142 §:n 1 momentin 4 kohdassa tarkoitettuun rekisteriin (SIIRTO-rekisteri). Tiedot rekisteriin on toimitettava ilman aiheetonta viivytystä teknisen rajapinnan kautta. Paperisen siirtoasiakirjan tiedot on toimitettava rekisteriin kolmen kuukauden kuluessa siirron päättymisestä sähköisessä asiointipalvelussa. Tiedot voi toimittaa myös muulla rekisterinpitäjän kanssa erikseen sovitulla tavalla, jos tietojen toimittaminen sähköisessä asiointipalvelussa ei ole mahdollista. Jätelain 29 §:n mukaan jätteen saa luovuttaa vain jätehuoltorekisteriin hyväksytyille kuljettajalle.

## **Määräys 9.**

Mikäli pilaantuneita massoja joudutaan välivarastoidaan alueella, lisäpilaantumisen estämiseksi varastointiajan tulee olla lyhyt ja maaperän pilaantumattomuus varastoinnin jälkeen on syytä varmistaa. Pilaantuneiden massojen peittämisellä estetään lisäpilaantuminen kiinteistöllä. Välivarastoitavat, 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 10.**

Päätöksessä on hyväksytty ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisesti puhdistustyön yhteydessä kaivettujen haitta-ainepitoisuuksiltaan määräyksen 1 mukaisten puhdistustavoitteiden alittavien maa-ainesten hyötykäyttö kaivantojen täytöissä pohjaveden pinnantason yläpuolisella alueella.

Näytteenoton avulla on edellytetty selvittämään kaivettujen maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet, jotta maa-ainekset pystytään toimittamaan niiden vaatimaan käsittelyyn tai hyödyntämään kohteessa.



Hyötykäytettävien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ja sijoituskohteet tulee dokumentoida, jotta maa-ainekset voidaan huomioida asianmukaisesti tulevien kaivutöiden yhteydessä.

### **Määräys 11.**

Haitta-aineita mahdollisesti sisältävien vesien tutkimisesta on tarpeen antaa määräys, jotta pilaantunut vesi käsitellään asianmukaisesti. Haitta-ainepitoiset vedet on edellytetty toimittamaan luvan omaavaan vastaanottoaikaan, jotta haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan laajemmalle alueelle, eivätkä aiheuttamaan maaperän, pintaveden tai pohjaveden pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Haitta-ainepitoiset vedet voidaan käsitellä myös muulla valvontaviranomaisen erikseen hyväksymällä tavalla. Veden käsittelystä ja sen poisjohtamisesta ei saa aiheutua maaperän, pintaveden tai pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Ilmoituksen tekijän on oltava selvillä puhdistustyön ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristön pilaantumista on pyrittävä ehkäisemään ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Puhdistustyön päästöt ympäristöön ja viemäriverkostoon on rajoitettava mahdollisimman vähäisiksi.

### **Määräys 12.**

Pohjavesinäytteenotolla saadaan tietoa pitoisuuksien mahdollisesta kehityksestä puhdistustyön jälkeen. Näytteenoton perusteella voidaan osaltaan myös arvioida puhdistustyön riittävyyttä. Pohjavedelle ei ole asetettu erillistä puhdistustavoitetta eikä erillisiä puhdistamistoimia. Ilmoituksessa on todettu maaperän puhdistamisen pienentävän pitoisuuksia myös pohjavedessä. Näytteenottosuunnitelman esittäminen ELY-keskukselle on tarpeen, koska esitystä pohjaveden tarkkailusta ei ole tehty ilmoituksen yhteydessä.

Ilmoituksen tekijän on oltava selvillä puhdistustyön ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Tarkkailutulosten arvioinnissa on syytä huomioida VNa 341/2009 mukaiset ympäristölaatunormit, jotta pitoisuustason suuruutta voidaan arvioida.

### **Määräys 13.**

Määräys on annettu viranomaisvalvonnan kannalta. Puhdistusta valvovan henkilön nimeämisellä varmistetaan, että puhdistus toteutetaan asianmukaisesti ja tiedonkulku työn aikana on sujuvaa.

## **Määräys 14.**

Puhdistamisen aloittaminen viipymättä on tarpeen, koska rakennuksen talousvedessä on todettu öljyhiilivetytypitoisuuksia jo vuonna 2016 ja kiinteistöllä on todettu riskiperusteinen puhdistamistarve.

## **Määräys 15.**

Valvonnan ja tiedonsaannin kannalta on välttämätöntä, että viranomaisille sekä alueen omistajalle ja mahdollisille häiriintyville kohteille toimitetaan tieto puhdistustöiden suunnitellusta ajankohdasta ennen töiden aloittamista. Ilmoitusvelvollisuus poikkeustilanteista on määrätty toiminnan valvontaa varten. Määräys pilaantumisen torjuntavelvollisuudesta on annettu välittömän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haittojen minimoimiseksi. Käytännön järjestelyistä on tarpeen sopia kiinteistönomistajan kanssa, koska rakennus toimii liikehuoneistona.

## **Määräykset 16 ja 17.**

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 172 §:ssä ja jätelain 122 §:ssä säädetään valvontaviranomaisen tiedoksisaantioikeudesta tehtävänsä suorittamista varten. Määräyksissä mainittujen tietojen kirjanpito ja raportointi on tarpeen puhdistustyön asianmukaisen toteutumisen, valvonnan ja tiedonkulun kannalta. Loppuraportin perusteella arvioidaan puhdistuksen lopputuloksen hyväksyttävyyttä sekä mahdolliset jatkotoimenpiteet sekä jälkiseurantarve.

## **Sovelletut oikeusohjeet**

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6, 7, 14, 16, 17, 20, 23, 85, 133, 134, 135, 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) 5, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 28, 29, 31, 94, 118, 119, 121, 121 a, 121 b, 122, 142 §  
Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021) 11, 40 §  
Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)  
Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä annetun asetuksen muuttamisesta (341/2009)  
Valtion maksuperustelaki (150/1992)  
Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2023 (1357/2022)

## **Käsittelymaksu ja sen määräytyminen**

Tämän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 1450 €.

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista (1357/2022) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 58 euroa kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän ilmoituksen käsittelyyn on kulunut 25 tuntia, joten maksu on 1450 euroa. Lasku lähetetään erikseen myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

## 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 1357/2022 ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon.

## Päätöksen voimassaoloaika

Tämä päätös on voimassa 31.12.2029 saakka.

Mahdollisten olosuhdemuutosten vuoksi päätöksen voimassaolon jälkeen maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus ja puhdistustarve on tarvittaessa arvioitava uudestaan ja tehtävä puhdistamisesta ympäristönsuojelulain (527/2014) edellyttämä ilmoitus tai lupahakemus.

## Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

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

Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää täytäntöönpanon.

## Päätöksestä tiedottaminen

### Päätös

Ilmoituksen tekijälle (sähköisesti)

### Tiedoksi (sähköisesti)

Kuusamon kaupunki (ympäristönsuojelu- ja ympäristöterveysviranomainen)

Afry Finland Oy

Kiinteistönomistaja

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, työsuojelu -vastuualue  
ST1 Oy

## Kuuluttaminen

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 §:n mukaisesti Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus antaa päätöksen tiedoksi myös julkisella kuulutuksella. Kuulutus ja kuulutettava päätös ovat nähtävillä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen verkkosivuilla: [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi) > Ajankohtaista > Kuulutukset ja ilmoitukset

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan myös toiminnan vaikutusalueen kuntien verkkosivuilla.

## Tietojärjestelmän päivittäminen

Kohde on lisätty ilmoituksessa ja sen liitteissä esitettyjen tietojen perusteella valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään.

## Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusaika päättyy 22.5.2024. Valitusoikeus päätöksestä on YSL 191 §:n mukaan asianosaisella, rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät, toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät, valtion valvontaviranomaisella sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella ja asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella. Valituskirjelmä liitteenä on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Tarkemmat ohjeet muutoksenhausta ovat päätöksen liitteenä 1 olevassa valitusosoituksessa.

## Lisätiedot

Asia on käsitelty Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Ympäristönsuojeluyksikössä. Tarvittaessa lisätietoja päätöksestä antaa ylitarkastaja Elina Nuortimo (etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi, puh. 0295 038 449).

## Hyväksyntä

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Merkintä sähköisestä hyväksynnästä on asiakirjan viimeisellä sivulla. Asian on esitellyt ylitarkastaja Elina Nuortimo ja ratkaissut yksikön päällikkö ryhmäpäällikkö Maria Säkkinen.

## **Liitteet**

Liite 1. Valitusosoitus

Liite 2. Puhdistettavan alueen sijaintikartta

Liite 3. Tutkimuspistekartta

## 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. **Valitusaika päättyy 22.5.2024.**

#### 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**

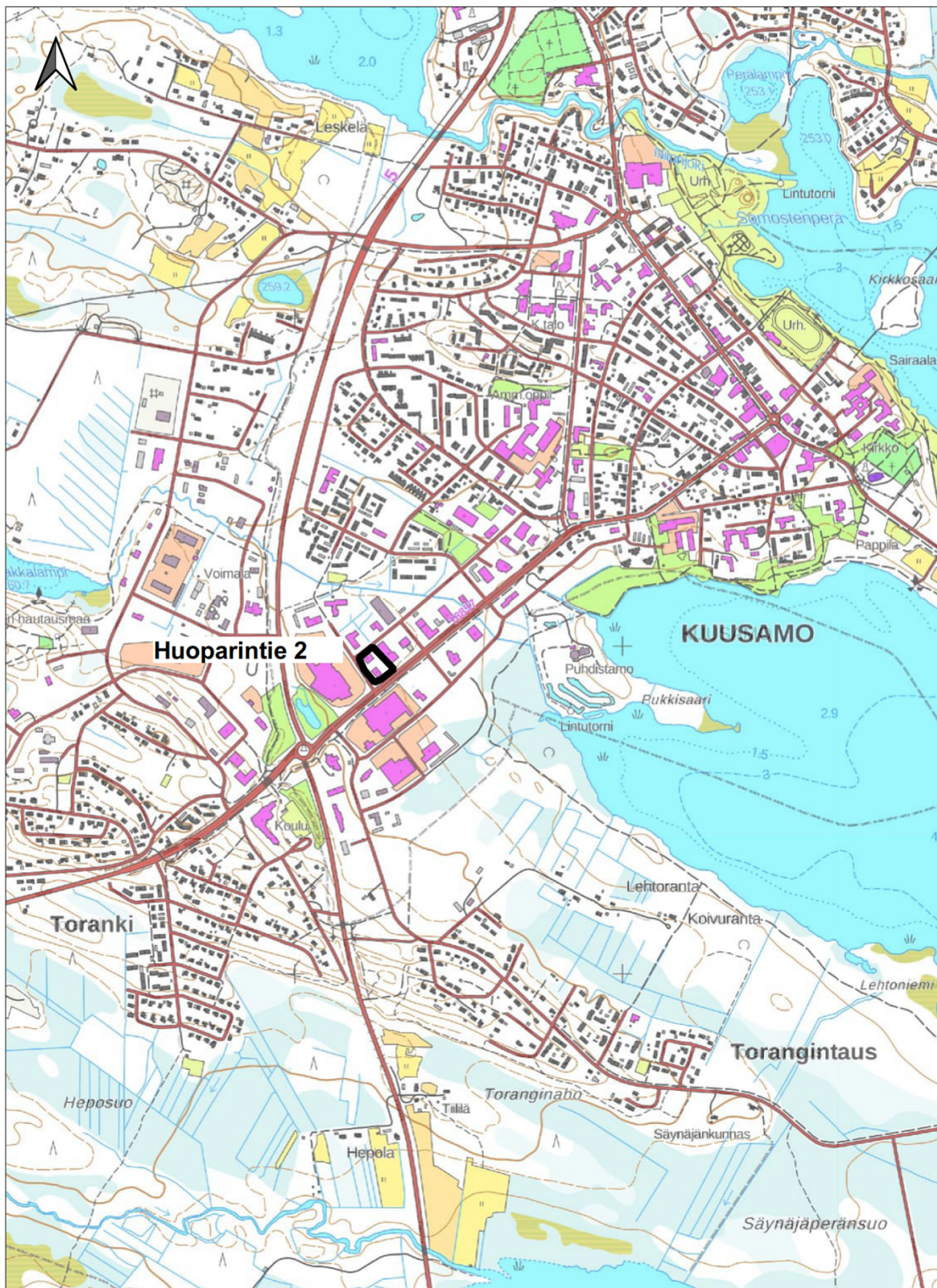
**Faksi: 029 56 42760**

**Sähköposti: [vaasa.hao@oikeus.fi](mailto:vaasa.hao@oikeus.fi)**

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

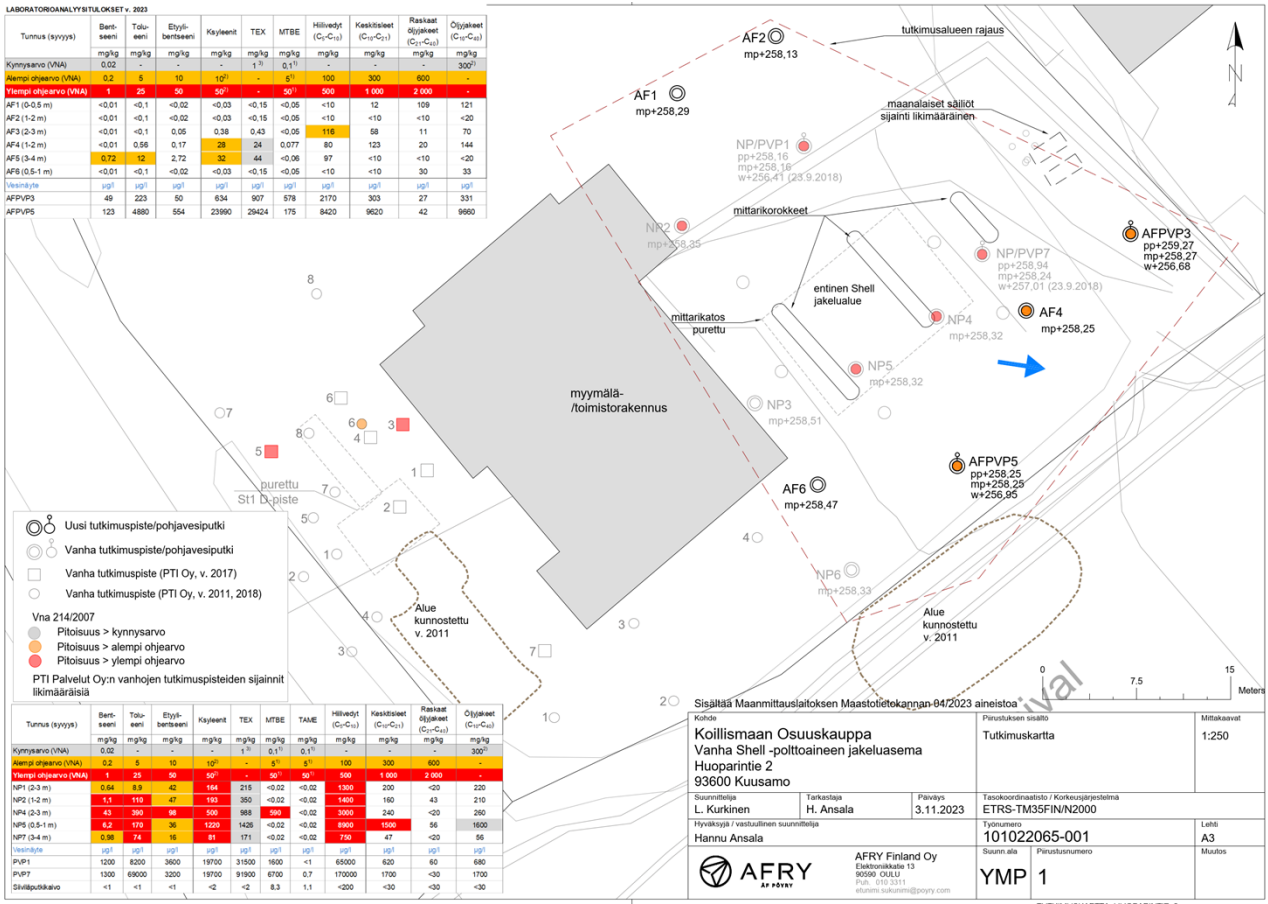


## LIITE 2. Sijaintikartta





# LIITE 3. Tutkimuspistekartta



LABORATORIANALYYSITULOKSET v. 2023

Tunnus (syövyys)	Bentseeni	Tolueni	Etyyli-bentseeni	Ksyylieni	TEX	MTBE	Hilivedyt (C <sub>1</sub> -C <sub>4</sub> )	Kestiviliset (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Raskaat öljyosat (C <sub>11</sub> -C <sub>25</sub> )	Öljyosat (C <sub>1</sub> -C <sub>25</sub> )
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kynnysarvo (VNA)	0,02	-	-	-	1	1	1	1	-	300 <sup>1</sup>
Aiempi ohjearvo (VNA)	0,2	5	10	10 <sup>1</sup>	-	5 <sup>1</sup>	100	300	600	-
<b>Aiempi ohjearvo (VNA)</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>50<sup>1</sup></b>	<b>-</b>	<b>50<sup>1</sup></b>	<b>500</b>	<b>1 000</b>	<b>2 000</b>	<b>-</b>
AF1 (0-0,5 m)	<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,05	<10	12	109	121
AF2 (1-2 m)	<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,05	<10	<10	<10	<20
AF3 (2-3 m)	<0,01	<0,1	0,05	0,38	0,43	<0,05	<b>116</b>	58	11	70
AF4 (1-2 m)	<0,01	0,56	0,17	<b>28</b>	<b>24</b>	0,077	80	123	20	144
AF5 (3-4 m)	<b>0,72</b>	<b>12</b>	<b>2,72</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<0,06	97	<10	<10	<20
AF6 (0,5-1 m)	<0,01	<0,1	<0,02	<0,03	<0,15	<0,05	<10	<10	<10	<20
Vesinäyte	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
AFPVP3	48	223	50	834	907	578	2170	303	27	331
AFPVP5	123	4880	554	23990	29424	175	8420	9620	<2	9880

Tunnus (syövyys)	Bentseeni	Tolueni	Etyyli-bentseeni	Ksyylieni	TEX	MTBE	TAME	Hilivedyt (C <sub>1</sub> -C <sub>4</sub> )	Kestiviliset (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Raskaat öljyosat (C <sub>11</sub> -C <sub>25</sub> )	Öljyosat (C <sub>1</sub> -C <sub>25</sub> )
	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Kynnysarvo (VNA)	0,02	-	-	-	1	1	1	1	1	-	300 <sup>1</sup>
Aiempi ohjearvo (VNA)	0,2	5	10	10 <sup>1</sup>	-	5 <sup>1</sup>	100	300	600	-	
<b>Aiempi ohjearvo (VNA)</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>50<sup>1</sup></b>	<b>-</b>	<b>50<sup>1</sup></b>	<b>500</b>	<b>1 000</b>	<b>2 000</b>	<b>-</b>	
NP1 (2-3 m)	0,64	8,8	42	164	215	<0,02	<0,02	1300	200	<20	220
NP2 (1-2 m)	1,1	110	47	193	350	<0,02	<0,02	1400	180	43	210
NP3 (2-3 m)	43	390	98	500	988	590	<0,02	5000	240	<20	250
NP4 (0,5-1 m)	4,2	170	36	1230	1426	<0,02	<0,02	6900	1500	56	1600
NP5 (2-3 m)	0,38	74	16	61	111	<0,02	<0,02	700	47	<20	50
Vesinäyte	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
PVP1	1200	8200	3600	19700	31500	1500	<1	65000	620	60	680
PVP7	1300	69000	3200	19700	91900	6700	0,7	170000	1700	<30	1700
Skallipölvä	<1	<1	<1	<2	<2	8,3	1,1	<200	<30	<30	<30

Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan-04/2023 aineistoa

Kohde	Koillismaan Osuuskauppa Vanha Shell -polttoaineen jakeluasema Huoparantie 2 93600 Kuusamo		Purustuksen sisältö	Tutkimuskartta	Mittakaava
Suunnittelija	L. Kurkinen	Tarkastaja	H. Ansala	Päiväys	3.11.2023
Hyväksyjä / vastustuksen suunnittelija	Hannu Ansala		Tasokoordinaattisto / Korkeusjärjestelmä	ETRS-TM35FIN/N2000	
	AFRY		Suunnitelman	101022065-001	Lehti
	AFRY Finland Oy Eskonkatu 13 00590 OULU Puh. 010 2011 etunimi.sukunimi@afry.com		Piirustuksen numero	YMP 1	Muutos
					A3

TUTKIMUSKARTTA\_HUOPARANTIE\_2

Tämä asiakirja POPELY/3429/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument  
POPELY/3429/2023 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Säkkinen Maria 12.04.2024 10:02

Esittelijä Nuortimo Elina 12.04.2024 09:59