



**ASIA** Päätös pilaantuneen maa-alueen puhdistamista koskevan ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisen ilmoituksen johdosta

## ILMOITETTU TOIMINTA

### Toiminnanharjoittaja ja osoite

Oulun ev.-lut. seurakuntayhtymä, kiinteistöpalvelut  
PL 122  
90101 OULU

### Kunnostettava alue ja sen sijaintipaikka

Kohde sijaitsee Oulun kaupungissa, Herukan kaupunginosassa osoitteessa Taskisentie 3, 90800 Oulu.

**Ilmoitus on jätetty Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle 15.4.2005.**

### Alueen kuvaus, tutkimukset ja kunnostaminen

Oulun kaupungin Herukan kaupunginosassa sijaitsevan Pateniemen kirkon öljysäiliön läheisyydessä olevan autotallin ajoluiskassa havaittiin lumen seassa polttoöljyä perjantaina 11.3.2005. Polttoöljyn alkuperää selvitettiin Oulun ev.-lut. seurakunnan toimesta tarkemmin maanantaina 14.3.2005, jolloin viereisen polttoöljysäiliön miesluukussa päällä olevassa betonirakenteisessa huoltokaivossa oli polttoöljyä kannen tasoon saakka. Polttoöljy oli vuotanut kattilahuoneessa sijaitsevan öljykattilan paluuputkesta, joka oli katkennut öljysäiliön vierestä. Polttoöljy poistettiin huoltokaivosta välittömästi imemällä. Katkennut paluuputki poistettiin käytöstä.

Putken rikkoutumisen ajankohta ei ole selvillä, mutta polttoöljyn kulutuksen perusteella vuoto on alkanut vuonna 2004.

Maaperän pilaantuneisuustutkimukset aloitettiin 17.3.2005 Geobotnia Oy:n toimesta (työ n:o 9941/13.4.2005).

Kortteli, jossa kohde sijaitsee, on merkitty asemakaavassa kirkkojen ja muiden seurakunnallisten rakennusten korttelialueeksi. Korttelissa sijaitsee vuonna 1958 valmistunut kirkkorakennus, jonka yhteydessä on kokoontumis- ja muita tiloja (mm. iltapäiväkerho). Kirkkorakennuksen luoteispuolella on erillinen asuinrakennus, jonka alakerrassa on mm. varastotiloja, autotalli ja kattilahuone. Alakerta on suurelta osin maanpinnan alla. Kulku alakerran tiloihin tapahtuu rakennuksen pohjoispäädystä. Toisessa kerroksessa on asuintiloja.

Kiinteistön polttoöljysäiliö sijaitsee asuinrakennuksen pohjoispäädyssä, autotallin vieressä olevan luiskan alla siten, että säiliön yläpinta on ylempänä kuin pihan liikennealueet kirkon ja asuinrakennuksen pohjoispuolella. Kattilahuone on asuinrakennuksen alakerrassa luoteiskulmassa.

Pihan ajoneuvoliikenteen alueet ovat murskepäälysteisiä. Muilta osin korttelin alue on enimmäkseen nurmipintainen. Tutkimuspisteiden kohdalla maanpinnassa on yleisesti 0,5-1,0 metriä paksu täyttökerros. Täyttö on pääosin tehty karkearakeisilla kivennäismailla, soralla ja hiekalla. Pohjamaa on pääosin hienorakeista hiekkaa ja vähäkvistä hiekkamoreenia.

Kiinteistö ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä pohjavettä hyödynnetä kiinteistöllä. Tutkimusalueella ei ole sadevesiviemärointiä. Pintavedet imeytyvät pääosin maaperään.

### **Yhteenvedo tutkimuksista**

Maaperän öljyyntyneisyyttä on selvitetty ottamalla maanäytteitä 10 pisteestä. Näytteitä on otettu yhteensä 44 syvyysväliltä 0-5,0 metriä maanpinnasta. Talousvedestä on otettu näyte vanhan keittiön hanasta.

Tutkimuspisteissä 1-4 todettiin voimakasta pilaantuneisuutta. Em. tutkimuspisteet sijaitsevat polttoöljysäiliön ympärillä, noin 1-4 metrin etäisyydellä säiliöstä. Pilaantuneisuus on voimakasta maan pintaosassa noin 3-4 metrin syvyyteen saakka. Kokonaisöljyhiilivetypitoisuus on tutkimuspisteissä 1-4 alle 4 metrin syvyydessä suurelta osin yli 10 000 mg/kg. Laboratorioanalyysin perusteella tutkimuspisteestä 4 syvyydeltä 2,0 metriä otetussa näytteessä oli kokonaisöljyhiilivetypitoisuus 47 000 mg/kg ja 3,4 metrin syvyydessä 24 000 mg/kg. 5,0 metrin syvyydessä pitoisuudet alenevat selvästi ollen PetroFlag –testien perusteella noin 300-600 mg/kg. Havaitut pitoisuudet ylittävät Ympäristöministeriön (1994) SAMASE –raportissa määritellyt ohje-arvot öljyhiilivedyille.

Polttoöljyn vapaan faasin olemassa olon selvittämiseksi tehtiin 7.4.2005 tutkimuspisteeseen 4 kohdalle koekuoppa 3,4 metrin syvyyteen. Tutkimuspisteessä ei todettu vapaita polttoöljyä. Kaivantoon asennettiin muovikaivo. Kaivantoon ei suotautunut tutkimusaikana vettä.

Tutkimuspisteissä 6 ja 7 oli lievää polttoöljyn hajua 0,8-4,5 metrin syvyydessä. HNU-kenttätestien ja laboratorioanalyysin perusteella pitoisuudet olivat kuitenkin alle 50 mg/kg. Muissa tutkimuspisteissä ei todettu kenttämittausten mukaan eikä aistinvaraisesti polttoaineisiin viittaavaa.

Pohjavedestä otettiin näyte tutkimuspisteeseen 4 asennetusta pohjavesiputkesta. Näyte oli aistinvaraisten havaintojen perusteella pelkkää polttoöljyä, eikä siitä näin ollen katsottu tarpeelliseksi tehdä laboratorioanalyysiä.

Vanhan keittiön hanasta otetun talousvesinäytteen kokonaisöljyhiilivetypitoisuus oli alle laboratorion määritystarkkuuden (alle 50 µg/l).

### **Riskiarvio**

Riskejä pidetään maaperän korkeiden pitoisuuksien ja pilaantuneisuuden laajuuden perusteella merkittävänä.

Pilaantuneisuus keskittyy tutkimusten perusteella noin 8 metrin säteelle öljysäiliöstä. Koska polttoöljyn paluuputken katkeaminen oli ilmeisesti tapahtunut vain muutama päivä ennen tutkimusten aloitusta, on kuitenkin mahdollista, että polttoöljyn pilaama alue laajenee.

Pilaantuneisuus ulottuu todennäköisesti viereisen asuinrakennuksen alle. Alapohjan läpi voi haihtua polttoöljyä rakennuksen hengitysilmaan. Kirkkorakennuksen läheisyydessä olevissa tutkimuspisteissä ei havaittu merkkejä polttoöljyn leviämisestä sen alle. Kirkon vanhan keittiön alakaapissa todettiin kuitenkin polttoöljyn hajua. Polttoaineen haju on ilmeisesti levinnyt lattialämmityksen putkijohtokanaalin kautta.

Koska polttoöljysäiliön yläpinta on ylempänä kuin maanpinta viereisen autotallin edustalla, on polttoöljyä vuotanut vähäisessä määrin myös maanpintaan.

Kiinteistön vesijohto kulkee pilaantuneen alueen läheisyydessä. Mikäli pilaantuneisuus leviää vesijohdon alueelle, voi polttoöljyä siirtyä diffuusion vaikutuksesta vesijohtoputken läpi talousveteen.

### **Kunnostus**

Pääasiallinen kunnostusmenetelmä on massanvaihto.

Kunnostustoimien ohjeellinen työjärjestys on seuraava:

- Pilaantuneen pohjaveden pumppaus asennetusta kaivosta.
- Työmaan valmistelevat toimenpiteet, mm. merkintä, aitaus, tarkastus.
- Maankaivun aloittaminen pilaantuneen alueen keskivaiheilta ja polttoöljysäiliön poisto.
- Pilaantuneiden maiden kuormaus ja kuljetus vastaanottoaikkaan sekä puhtaiden kaivumaiden läjitys työmaa-alueelle.
- Pilaantuneen alueen rajaus ja pitoisuuksien selvitys rakennuksen alapuolelle ulottuvalta osalta ja rakennuksen alapuoleisen maan kunnostustarpeen ja –tavan selvittäminen.
- Rakennuksen alapuolisen maan kunnostukseen liittyvät toimenpiteet tarvittaessa (esim. pohjaveden pumppauksen ja/tai huokosilman imun järjestäminen)
- Kaivantojen täyttö puhtailla kaivumailla ja ulkopuolelta tuotavilla puhtailla mailla.
- Pinta- ja päällysrakenteiden teko ennalleen.
- Loppuraportin laadinta.

Ennen massanvaihdon aloitusta pumpataan tutkimuspisteen 4 kohdalle asennetusta kaivosta öljyisiä vesiä joko työmaasäiliöihin ja/tai öljynerottimen kautta Oulun kaupungin jätevesiviemäriin. Vesien pumppaukselle öljynerottimen kautta jätevesiviemäriin on oltava lupa Oulun vedeltä.

Massanvaihdon yhteydessä poistetaan maanalainen polttoöljysäiliö ja siihen liittyvät putket. Urakoitsija vastaa öljysäiliön asianmukaisesta jatkokäytöstä tai hävittämisestä.

Massanvaihdon rajaus varmistetaan työn yhteydessä tehtävillä kenttämäärityksillä. Jätettävästä puhtaasta maasta otetaan kontrollinäytteet laboratorioanalyysijä varten, joilla varmistetaan kunnostustavoitteen saavuttaminen. Öljyiset maat kuljetaan vastaanottoaikalalle, jossa ne käsitellään ympäristöluvan / erillisten viranomaisohjeiden mukaisesti.

Kunnostettavat massamäärät ovat tutkimuksen perusteella tehtyjen arvioiden mukaan seuraavat:

- pilaantuneen alueen pinta-ala 260 m<sup>2</sup>
- kokonaiskaivumäärä 1 200 m<sup>3</sup>-ktr
- pilaantuneen maan määrä 700 m<sup>3</sup>-ktr
- massanvaihdossa poistettavien öljyhiilivetyjen kokonaismäärä 7000-10 000 kg

Kaivannon syvyys on suurimmillaan noin 5 metriä. Massanvaihtokaivannosta poistetaan tarvittaessa öljyisiä vesiä esimerkiksi säiliöhuolto liikkeen imuautolla. Massanvaihtokaivantoon asennetaan vesien pumppausta varten tarvittaessa kaivo, mikäli pohjaveden kunnostukselle todetaan tarve massanvaihtotyön päättyessä.

Pilaantuneisuus ulottuu todennäköisesti asuinrakennuksen alle. Rakennuksen / rakennusten alapuolisen maan lopullinen kunnostustapa esitetään ratkaistavaksi massanvaihtotyön yhteydessä, kun pilaantuneisuuden laajuus ja pitoisuudet rakennuksen alla ovat tarkemmin tiedossa. Mikäli rakennuksen alle jää kunnostusrajan ylittäviä pilaantuneita maita, voidaan rakennuksen alapuolinen kunnostus tehdä pilaantuneen pohjaveden pumppauksena ja/tai huokosilman imuna rakennuksen alta tai muulla teknisesti soveltuvalla menetelmällä. Kunnostuksesta laaditaan erillinen suunnitelma kunnostustyön yhteydessä.

Massanvaihdon kaivu lopetetaan valvontakokeiden perusteella, kun kaikki kunnostuskriteerin ylittävät pilaantuneet maat on poistettu tai kaivu on tehty niin laajana kuin se rakennusten tai muiden teknisten syiden takia on mahdollista.

Kun ympäristöviranomaisen on hyväksynyt kunnostustoimien riittävyyden, voidaan massanvaihtokaivannot täyttää. Kaivannot täytetään puhtaalla kivennäismaalla kerroksittain tiivistäen ja pintaan rakennetaan nykyistä vastaavat rakennekerrokset. Alue viimeistellään siten, että nykyiset liikenne- ja piha-alueen rakennekerrokset ja liikennealueiden pintarakenteet rakennetaan ennalleen.

Tutkimukset, tutkimustulokset, riskinarviointi ja kunnostussuunnitelma ilmenevät tarkemmin Geobotnia Oy:n tekemästä kunnostussuunnitelmasta (13.4.2005) ja hakijan ilmoituksesta (15.4.2005).

## **ILMOITUKSEN KÄSITTELY**

Kunnostuksesta on oltu yhteydessä Oulun seudun ympäristöviraston ympäristötarkastaja Matti Tynjälään puhelimitse 19.- ja 25.4.2005. Hän huomautti, että mikäli pilaantunut alue ulottuu kaupungin alueelle, tulee kunnostuksesta olla yhteydessä kaupungin ympäristöviranomaiseen.

## **YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU JA PERUSTELUT**

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on tarkastanut ilmoituksen ja hyväksyy siinä tarkoitettua alueen puhdistamisen esitetyn ilmoituksen mukaisesti seuraavien ehtojen:

1. Kunnostus on toteutettava Geobotnia Oy:n laatiman kunnostussuunnitelman (13.4.2005), hakijan 15.4.2005 päivätyn ilmoituksen ja tässä päätöksessä esitettyjen ehtojen mukaisesti. Ennen kunnostustyön aloittamista on kunnostuksesta ilmoitettava ympäristökeskukselle ja Oulun kaupungin ympäristöviranomaiselle. Ennen töiden aloittamista on pidettävä alkukatselmus ja lopussa loppukatselmus,

ellei näitä katsota tarpeettomaksi työn kannalta. Ennen töiden aloittamista ympäristökeskukselle ja Oulun kaupungin ympäristöviranomaiselle on ilmoitettava työmaan ympäristötekniinen asiantuntija.

## 2. Maaperän kunnostuksen tavoitetaso:

- haihtuvat hiilivedyt (TVOC, C4 – C10)	100 mg/kg
- mineraaliöljy (keskitisleet, C10 – C23)	300 mg/kg
- mineraaliöljy (raskaat jakeet, C23 – C36)	600 mg/kg
- bentseeni	0,5 mg/kg
- tolueni	2 mg/kg
- etyylibentseeni	5 mg/kg
- ksyleeni	0,5 mg/kg

Massanvaihdon yhteydessä maaperän pilaantuneisuutta on seurattava kenttätestein pilaantuneisuuden rajaamiseksi. Alueen rajaus on vielä varmistettava laboratorio-analyyseillä. Kontrollinäytteiden tulokset on ilmoitettava ympäristökeskukselle.

Mikäli pilaantunut alue ulottuu tontin rajan ulkopuolelle kaupungin omistamalle alueelle, on kunnostuksesta ilmoitettava ja sovittava kaupungin kanssa.

Pilaantuneet maat on toimitettava luvalliseen käsittelypaikkaan. Pilaantuneet maat on korvattava puhtailla mailla. Kaivutöiden yhteydessä poistettuja massoja, joissa pitoisuus alittaa em. tavoitetason, voidaan käyttää kaivantojen täytössä. Alueen täyttöä ei saa aloittaa ennen ympäristökeskuksen hyväksyntää. Kuljetettaessa pilaantuneita maita luvalliseen käsittelypaikkaan on huolehdittava, että maa-aines ei aiheuta esim. pölyhaittaa ympäristöön. Tarvittaessa kuormat on kasteltava tai peitettävä ressuilla.

## Pohjaveden kunnostustavoite:

- haihtuvat hiilivedyt (TVOC, C4 – C10)	500 µg/l
- öljyhiilivedyt C10 – C36 (keskitisleet ja raskaat jakeet)	1000 µg/l

Mikäli massanvaihdon yhteydessä syntyneissä kaivannoissa esiintyy pohjavettä on seurattava pohjaveden pilaantuneisuutta esim. kenttätestein ja tehtävä laboratorio-analyysyjä pitoisuuksien selvittämiseksi. Pilaantunutta pohjavettä voidaan poistaa esim. loka-autolla imemällä. Pilaantunut vesi on toimitettava luvalliseen käsittelypaikkaan.

Massanvaihtokaivantoon on asennettava vesien pumpausta varten kaivo, mikäli pohjaveden kunnostukselle todetaan tarve massanvaihtotyön päättyessä. Tarvittaessa on varauduttava siihen, että pohjavettä pumpataan öljynerottimen kautta viemäriin. Viemäriin johtamiselle on hankittava lupa viemärin omistajalta.

3. Jos kunnostustyön aikana ilmenee oleellista muutosta suunnitelmaan, tästä on ilmoitettava ympäristökeskukselle ja Oulun kaupungin ympäristöviranomaiselle. Ympäristökeskus hyväksyy mahdolliset muutokset. Kunnostuksesta on tehtävä loppuraportti kolmen kuukauden kuluessa loppukatselmuksesta. Raportti toimitetaan Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen sekä Oulun kaupungin ympäristöviranomaiselle.

## **Päätöksen voimassaolo**

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

## **Perustelut**

Ympäristökeskuksen käsityksen mukaan kunnostaminen ilmoituksessa esitetyllä tavalla ja edellä mainituin ehdoin täyttää ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaiset vaatimukset. Puhdistamisesta ei aiheudu lisääntyvää maaperän tai pohjaveden pilaantumista eikä hajua tai melua siten, että ympäristö pilaantuisi puhdistamisesta.

Päätöksessä mainitut ehdot ovat tarpeen terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi.

## **Sovelletut oikeusohjeet**

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 75 §, 78 §, 105 §  
Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 26 §, 27 §

## **MAKSU JA SEN PERUSTELUT**

### **Maksu 616 €**

Ympäristöministeriön päätöksessä alueellisten ympäristökeskusten maksullisista suoritteista määrätään julkisoikeudellisten suoritteiden maksuista. Päätöksen mukaan maksu pilaantuneen maa-alueen kunnostusta koskevasta käsittelystä määräytyy käytetyn työajan mukaan. Tämän ilmoituksen käsittelyyn on käytetty aikaa 16 tuntia.

## **Sovelletut oikeusohjeet**

Valtion maksuperustelaki (150/1992)  
Ympäristöministeriön päätös alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1415/2001)

## **PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN**

### **Päätös hakijalle saantitodistuksella suorittemaksua vastaan.**

#### **Jäljennös maksutta:**

Oulun kaupungin ympäristöviranomainen  
Geobotnia Oy  
Suomen ympäristökeskus

## **MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen ja päätöksen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle.

Valitusoikeus on:

- sillä, jonka oikeutta tai etua asia saattaa koskea;
- 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;
- alueellisella ympäristökeskuksella sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella;
- muulla asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella.

Valitusosoitus on liitteenä.

Ympäristölupapäällikkö

Martti Seppälä

Suunnittelija

Virve Heikkinen

## VALITUSOSOITUS

### Valitusviranomainen

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta** valituksella, joka on tehtävä kirjallisesti. Valituskirjelmä on osoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle ja **toimitettava** valitusajan kuluessa **Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukselle**.

### Valitusaika

Valitusaika on **kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen tiedoksisaantipäivästä**. Valituspäivää laskettaessa ei tiedoksisaantipäivää oteta lukuun. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavan arkipäivän.

### Valituksen toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kirjaamoon. Valituskirjelmän voi toimittaa perille henkilökohtaisesti, postitse tai lähetin välityksellä. Postittaminen tai toimittaminen lähetin välityksellä tapahtuu lähettäjän omalla vastuulla. Postiin asiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille ennen valitusajan päättymistä. Virkakirjeen katsotaan tulleen viranomaisen tietoon saapumispäivänään.

### Valituskirjelmän sisältö ja liitteet

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- 1) päätös, johon haetaan muutosta
- 2) miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi; sekä
- 3) perusteet, joilla muutosta vaaditaan.

Valituskirjelmässä on ilmoitettava valittajan nimi ja kotikunta, sekä postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa.

Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta. Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

Valituskirjelmään on liitettävä:

- 1) päätös, johon haetaan muutosta, alkuperäisenä tai jäljennöksenä;
- 2) asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.

Asiamiehen on liitettävä valituskirjelmään valtakirja, jollei päämies ole valtuuttanut häntä suullisesti Vaasan hallinto-oikeudessa. Asianajajan ja yleisen oikeusavustajan tulee kuitenkin esittää valtakirja ainoastaan, jos hallinto-oikeus niin määrää.

### Oikeudenkäyntimaksu

Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävästä maksusta annetun lain (701/1993, muut. 947/2001 ja 1024/2002) nojalla muutoksenhakijalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksuna 80 euroa. Mainitussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen yhteystiedot:

postiosoite: PL 124, 90101 OULU  
käyntiosoite: Isokatu 9, 90100 OULU  
aukioloaika: 8.00 - 16.15  
puhelin: (08) 315 8300  
telekopio: (08) 315 8305