



## **ASIA**

Päätös ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisesta ilmoituksesta, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Rovaniemen kaupungissa osoitteessa Oksatie 19.

## **ILMOITUKSEN TEKIJÄ**

Rovaniemen Energia Oy  
Koskikatu 27  
96101 ROVANIEMI

## **KUNNOSTUSKOHDE JA SEN SIJAINTI**

Kunnostettava kohde sijaitsee Rovaniemen kaupungissa asemakaava-alueella osoitteessa Oksatie 19, 96910 Rovaniemi. Kohde sijaitsee kiinteistöllä RN:o 698-409-33-212, jossa sijaitsee omakotitalo. Kiinteistön omistavat Antti ja Sirkka Kursu. Kunnostuskohde on esitetty päätöksen karttaliitteessä.

## **TOIMINNAN YMPÄRISTÖLUPATARVE**

Ympäristönsuojelulain 78 §:n 1. momentin perusteella pilaantuneen maan kunnostukseen tulee olla ympäristölupa. Mikäli em. pykälän 2. momentin ehdot täyttyvät, maaperän puhdistamiseen riittää ilmoitus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Tässä tapauksessa ilmoitusmenettely on riittävä.

## **ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN TOIMIVALTA**

Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Kunnostuskohde sijaitsee Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimialueella, joka siten on asian ratkaisijana.

## **ILMOITUKSEN VIREILLETULO**

Ilmoitus on tullut vireille 28.1.2010.

## ILMOITETTU TOIMINTA

### Yleistä

Kohteessa on tapahtunut syksyllä 2007 lämmitysjärjestelmän vaihdon yhteydessä öljy-vahinko. Käytöstä poistettuun öljysäiliöön on päässyt sadevesiä, jotka nostivat säiliön pohjalle jääneen öljyn kaivantoon. Vahinko havaittiin 2-3 päivää tapahtuneen jälkeen. Palokunta on poistanut öljyä kaivannosta imeyttämällä. Pilaantuneita maita on poistettu öljysäiliön kaivannon reunoilta ja kaukolämpölinjan kaivannosta yht. 110,7 tonnia. Tällöin lievää pilaantuneisuutta todettiin jäävän rakennuksen perustusten läheisyyteen, jota ei voitu poistaa. Kaivannon pohjalle asennettiin sepelipesä ja pumppukaivo sekä rakennuksen perunakellarin lattiassa olevaan kaivoon asennettiin myös pumppu. Näistä pisteistä aloitettiin veden pumppaus puhdistuskonttiin, tarkoituksena suojapumppaus ja veteen liukenevien öljyhiilivetyjen poisto.

Öljyhiilivetyjen pitoisuus (pohjavedessä) ei laskenut vuodessa 0,5 mg/l pitoisuuden alle, jolloin heräsi epäily laajemmasta pilaantumisesta ja aloitettiin lisätutkimukset, jotka tehtiin syksyllä 2008. Tällöin ilmeni, että pilaantuneisuutta on laajemmin myös rakennuksen alla.

### Suoritetut tutkimukset

- 2007: Näytteenotto kenttämittauslaitteistolla (Petro-flag) kaivutöiden yhteydessä.
- 2008:Lisäkairaukset (09/08). Vinokairaukset rakennuksen alle (10/08).
- 2009:Lisätutkimukset (kairauksia) kunnostussuunnitelman pohjaksi (11/09).

### Pilaantuneisuus

Tutkimusten perusteella pilaantuneisuutta on välittömässä rakennuksen läheisyydessä ja rakennuksen alla etupihan puoleisella seinustalla. Tämä pilaantuminen on levinnyt rakennuksen hiekkatäytössä, sekä avoimessa kaukolämpökaivannossa vahingon tapahtumahetkellä. Liukenemisen aiheuttamaa öljyhiilivetyjakeiden muutosta on havaittavissa rakennuksen alta otetuissa näytteissä, muutoin öljyhiilivetyjakeet ovat jakautuneet haitta-aineen, eli lämmitysöljyn mukaisesti. Rakennuksen alta pilaantuneisuuden rajoja ei saatu määritettyä tarkoin.

Maanäytteitä on otettu kahdestakymmenestä (20) kairauspisteestä 0-3 metrin syvyydestä. Kolmestakymmenestäseitsemästä (37) maanäytteestä määritettiin kokonaishiilivetypitoisuus Petro-flag pikatestillä ja laboratoriossa analysoitiin seitsemäntoista (17) maanäytettä. Kairauspisteissä 2, 5, 6, 10, 12, 20 ja 23-26 on havaittu yli 300 mg/kg öljyhiilivetypitoisuudet (C5-C40). Suurin havaittu öljyhiilivetypitoisuus on pisteessä KP26, joka on 4 700 mg/kg (C5-C40).

**Taulukko 1.** Yhteenveto yli 300 mg/kg öljyhiilivetypitoisuuksista

Kairauspiste	Syvyys, m	Petro-flag mg/kg	THC C5-C40 mg/kg
Kp2	0-1,0	135	-
	1,0	<b>381</b>	120
	1,0-1,5	35	-
	2,0	-	-
Kp5	0-1,0	-	-
	1,5	<b>yli mr</b>	<b>4300</b>
	2,0	-	-
	2,5	26	-
Kp6	0,5	-	-
	1,0	<b>yli mr</b>	-
	1,5	<b>2318</b>	<b>1600</b>
	2,0	-	-
	2,5	-	alle 50
Kp10	betoni	-	-
	0,5	-	<b>2900</b>
Kp12	0,5	-	-
	1,0	-	-
	1,5	-	-
	2,0	-	<b>4000</b>
	2,5	-	-
	3,0	-	alle 50
Kp23	0,2-0,5	-	-
	0,5-1,0	<b>484</b>	250
	1,0-1,5	171	-
	1,5-2,0	-	-
	2,0-2,5	-	-
Kp24	0-0,5	-	-
	0,5-1,0	<b>yli mr</b>	<b>2800</b>
	1,0-1,5	-	-
	1,5-2,0	292	-
	2,0-2,5	-	-
Kp25	0-0,5	-	-
	0,5-1,0	<b>1219</b>	-
	1,0-1,5	<b>yli mr</b>	<b>4600</b>
	1,7	-	-
	2,0	-	-
	2,0-2,5	-	-
Kp26	0-0,5	-	-
	0,5-1,0	169	-
	1,0-1,5	<b>yli mr</b>	<b>4700</b>
	1,5-2,0	<b>yli mr</b>	-
	2,0-2,5	<b>yli mr</b>	-

**Taulukko 2.** Vinokairaus rakennuksen alle, yli 300 mg/kg öljyhiilivetypitoisuudet

Kairauspiste	Syvyys sokkelin yläp. rakennuksen alle, m	Petro-flag mg/kg	THC C5-C40 mg/kg
Kp20	0,7 , 0	-	
	1,3 , 0	<b>5800</b>	
	1,3 , 0,3	<b>4600</b>	
	1,6 , 0,6	<b>2100</b>	
	2,0 , 1,0	<b>1600</b>	

**Taulukko 3.** Suojapumppauskaivoista otetut vesinäytteen

Päivä	Sisäkaivo µg/l	Ulkokaivo µg/l
19.11.2007	73000	1900
17.1.2008	7900	180
14.3.2008	290	500
5.5.2008	440	1100
24.4.2009	520	520
27.11.2009	250	710

## ESITYS JATKOTOIMENPITEISTÄ

Rakennuksen alla ja sen välittömässä läheisyydessä on öljyhiilivetypitoisuuksia, jotka vaativat puhdistustoimenpiteitä. Kohteen luonteen vuoksi kapselointivaihtoehtoa ei tässä vaiheessa harkita. Tämän vuoksi ainoa ajateltavissa oleva vaihtoehto on pilaantuneisuuden poistaminen. Tähän vaihtoehtoon laskettiin kolme (3) eri rakennuksen purkutasoa ja pilaantuneiden massojen vaihto. Kaikissa vaihtoehdoissa kokonaiskustannukset ylittivät kuitenkin kiinteistön kokonaisarvon reilusti.

Esitetään, että maaperän pilaantuneisuus puhdistetaan biologisena / biologis-kemiallisena käsittelynä, yhdessä massanvaihdon kanssa. Puhdistustavoite < 300 mg/kg, kokonaispitoisuudelle C5-C40. Mikäli biologis-kemiallisen käsittelyn jälkeen havaitaan viranomaisen asettaman tason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, tehdään näiden pitoisuuksien osalta erillinen kunnostussuunnitelma. Tällöin jouduttaneen suorittamaan puhdistustöitä massanvaihtona, jolloin rakennusta voidaan joutua purkamaan.

Rakennuksen perunakellarin betonirakenteet ovat olleet kosteita, jopa veden kyllästämiä, mistä syystä öljy ei ole päässyt voimakkaasti imeytymään betoniin. Imeytynyttä hiilivetypitoisuutta ei voida rakennusta vaarantamatta poistaa, mutta rakenne voidaan kapseloida tekemällä betonista vesitiivis. Tämä voidaan tehdä esim. Xypex concentrate aineella, joka muodostaa betonin kapilaarihuokokset täyttäviä kiteitä. Tällöin betonirakenteeseen jäävien haitta-aineiden liukeneminen estyy.

## KAIVETUT MASSAT JA POISTETTU POHJAVESI

Kaivutöiden yhteydessä poistettavat massat toimitetaan jatkokäsittelyyn tai loppusijoitettavaksi pitoisuuksien mukaan. Lievästi pilaantuneet maa-ainekset toimitetaan Kuusiselän kaatopaikalle, voimakkaasti pilaantuneet massat Savaterra Oy:n käsittelylaitokselle Kemiin.

Pohjaveden suojauspumppaus ja öljynerotus on ollut toiminnassa syksystä 2007 asti. Puhdistettu vesi on ohjattu viemäriverkostoon. Kunnostustöiden yhteydessä muutetaan pumppauslaitteistoja siten, että osa kaivosta pumpatusta ja puhdistetusta vedestä erotetaan ja veteen lisätään käsittelyliuosta noin kahden (2) viikon välein ja neste palautetaan sekoituksen jälkeen rakennettavan syöttöputkiston avulla pilaantuneelle alueelle.

## ESITETYT PUHDISTUSTOIMET

### In-situ -käsittely

*Biologinen käsittely:* Biostimulaatiossa biologista hajoamista tehostetaan lisäämällä maaperään happea, ravinteita, kosteutta, bakteereja ja lämpöä tarpeen mukaan. Ravinteet ovat vaarattomia, yleisesti kasvinviljelyssä käytettyjä ja biologisesti hajoavia. Mikäli käytetään bakteereja, ne eristetään tästä kohteesta ja kasvatetaan laboratorioissa.

*Kemiallinen hapetus:* Maaperään johdetaan hapetuskemikaalina vetyperoksidiliuosta. Vetyperoksidin käyttö ja säilytys saattaa aiheuttaa ympäristö- ja terveyshaittoja, mistä syystä käsittelyajankohtana käsiteltävällä kiinteistöllä asuminen keskeytyy lyhytaikaisesti.

Biologinen käsittely (biostimulaatio) toteutetaan pilaantuneella alueella, joka sijaitsee asuinkiinteistön vieressä ja sen alla. Biostimulaatiossa öljyhiilivetyjen biologista hajoamista tehostetaan lisäämällä maaperään happea, ravinteita, muita apuaineita ja lämpöä tarpeen mukaan. Happi ja ravinteet syötetään maaperään vesiliukoisena, josta ne vapautuvat hitaasti maaperässä olevan luonnollisen bakteerikannan käyttöön. Syöttö tehdään panoksittain pumppaamalla liuosta maahan asennettavan siiviläputkiston avulla. Siiviläputkisto koostuu vaakasiivilästä ja viistösiivilöistä.

Asuinkiinteistön vieressä ja sen kellarissa sijaitsevat aikaisemmin asennetut pumppukaivot, joista vettä on pumpattu maan päällä sijaitsevan öljynerottimen kautta viemäriverkostoon. Biologista in-situ -käsittelyä varten viemäriin johdettavasta vedestä osa erotetaan. Erotettuun veteen sekoitetaan käsittelyliuos ja se pumpataan paineella maassa olevaan syöttöputkistoon. Pumppaus tapahtuu panosperiaatteella noin 0,5 m<sup>3</sup>/d. Järjestelmään lisätään käsittelyliuosta noin kahden viikon välein.

Käytetyt ravinteet ja apuaineet ovat ihmiselle ja ympäristölle vaarattomia, yleisesti kasvinviljelyssä käytettyjä ja biologisesti helposti hajoavia. Menetelmän käyttö ei aiheuta lyhyt- tai pitkäaikaista rasitusta kunnostettavalle alueelle. Käytetyt kemikaalit, syöttömäärät ja syöttökertojen määrät toimitetaan viranomaiskäyttöä varten tarvittaessa.

## Käsittelyn vaiheet ja aikataulu

1. Järjestelmän asennus 03/2010
2. Biologinen käsittely 03-07/2010
3. Maaperänäytteet 07/2010
4. Riskinarvio 08/2010
5. Käsittelyn jatkaminen joko biologisella käsittelyllä tai kemiallisella hapetuksella 08-10/2010 (mahdolliseen kemialliseen hapetukseen haetaan lupaa erikseen)
6. Maaperänäytteet 10/2010
7. Huokoskaasun mahdollinen suojauspumppaus 10/2010-

## Asennukset, laitteet ja kemikaalit

- vaakasiiviläputki (muovi, noin 20 m) ja paineputki siiviläputkistolle
- viistosiiiviläputket (teräs, noin 2-3 m, 3-5 kpl)
- sekoitussäiliö
- syöttöpumppu
- syötettävä liuos, jossa happea ja ravinteita

## Seuranta ja raportointi

Maaperään pumpatun veden määrää seurataan vesimäärän mittarilla. Pumpputaivosta pumpatun veden laatua tarkkaillaan silmämääräisesti viikoittain. Vesinäytteitä otetaan kahden kuukauden välein. Näytteistä analysoidaan ainakin mineraaliöljyt C10-C40 sekä haihtuvat yhdisteet. Seurantamittauksien tulokset esitetään toimenpideraportissa.

Maaperänäytteitä otetaan heinä- ja lokakuussa 2010. Näytteistä analysoidaan ainakin mineraaliöljyt C10-C40 sekä haihtuvat yhdisteet. Näytteenoton tulokset esitetään toimenpideraportissa.

Heinäkuun maaperänäytteenoton tuloksien avulla tehdään riskinarvio, jonka perusteella käsittelytoimenpiteitä voidaan kohdentaa. Riskinarvio toimii myös työkaluna mahdollisia jälkikäsittelytarpeita arvioitaessa.

In-situ -kunnostukseen liittyneet toimenpiteet raportoidaan kahden kuukauden välein. Toimenpideraportissa esitetään tehdyt toimenpiteet, jatkotoimet, seurantamittauksien ja maaperänäytteenoton tulokset. Toimenpideraportit toimitetaan tilaajalle, tämän konsultille, ympäristöviranomaiselle sekä tontin omistajalle. Kohteen kunnostusta koskeva loppuraportti laaditaan.

## ILMOITUKSEN KÄSITTELY

### Ilmoituksesta tiedottaminen

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on tiedottanut ilmoituksesta ympäristön-suojelulain 63 §:n mukaisesti. Pilaantuneen maaperän kunnostukseen liittyviä erillisiä lausuntoja ei ole pyydetty.

## LAPIN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU

### Päätös

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on tarkastanut ilmoituksen ja hyväksyy siinä tarkoitetun alueen puhdistamisen. Töiden toteuttamisessa on noudatettava seuraavia määräyksiä.

### Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

1. Kiinteistöltä RN:o 698-409-33-212 on poistettava pilaantuneet maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuus ylittää valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen (214/2007) alemmat ohjeavot bensiniijakeiden (C4-C10), keskitisleiden (>C10-C21) ja raskaiden öljyjakeiden (>C21-C40) osalta. Alempi ohjearvo bensiniijakeiden osalta on 100 mg/kg, keskitisleiden osalta 300 mg/kg ja raskaiden öljyjakeiden osalta 600 mg/kg. Puhdistus on tarvittaessa ulotettava ilmoituksen liitteen 6/3 esitettyä aluetta laajemmalle.

Kunnostustöiden aloittamisesta on ilmoitettava Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin ja viimeistään kuukautta ennen töiden aloittamista. Maaperän kunnostustyöt on saatettava loppuun 31.12.2011 mennessä. Kunnostusta tulee kuitenkin jatkaa siihen saakka, kunnes Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus hyväksyy kunnostuksen toiminnanharjoittajan esityksestä loppuun saatetuksi.

Kunnostustavoitteen saavuttamiseksi voidaan käyttää biologista käsittelyä (biostimulaatio) tai muuta soveltuvaa in-situ -menetelmää tai massanvaihtoa taikka yhdistelmää molemmista menetelmistä. Kemiallisen hapetuksen käyttämisestä pilaantuneen maaperän kunnostamisessa on tehtävä erillinen ilmoitus ja selvitys ympäristö- ja terveysvaikutuksista Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista.

2. Maaperän kunnostamiseen käytettävät kemikaalit, niiden syöttömäärät ja syöttökertojen määrät tulee ilmoittaa Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle viimeistään kuukausi ennen töiden aloittamista.
3. Maaperän kunnostamisessa käytettävät laitteet on asennettava ja käytettävä niin, ettei niiden sijainnista ja käytöstä aiheudu kohtuutonta melua tai muuta viihty-

vyyshaittaa, terveysthaittaa tai –vaaraa kunnostettavalle kiinteistölle tai lähialueen kiinteistöille.

4. Maaperästä pumpattavia haihtuvia öljyhiilivetyjä ja muita haitta-aineita sisältävä huokosilma on puhdistettava tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Huokoskaasukäsittelyssä syntyneet aktiivihiihiisuodatinjätteet on toimitettava asianmukaiseen käsittelypaikkaan, jonka ympäristöluvassa on niiden vastaanotto ja käsittely hyväksytty.

Huokoskaasukäsittelyssä maaperästä pumpattavan ilman määrää on mitattava soveltuvalla mittauslaitteistolla. Huokoskaasusta on mitattava haitta-ainepitoisuudet (öljyhiilivedyt) puhdistuslaitteiston käynnistämisen yhteydessä sekä seitsemän vuorokauden kuluttua pumppauksen aloittamisesta. Tämän jälkeen tarkistusmittauksia on tehtävä vähintään kerran kahdessa viikossa.

5. Pilaantuneet maa-ainekset on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely ja vastaanotto. Kaikkien puhdistustyömaalta pois kuljetettavien maamassojen sijoituspaikka on ilmoitettava Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen töiden aloittamista.
6. Pilaantuneiden maamassojen kuljetus ja kuormaus on järjestettävä siten, ettei siitä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Kuljetettaessa kosteita ja valuvia maamassoja tulee kuljetuskaluston olla riittävän tiivistä siten, ettei kuljetuksissa pääse valumaan haitallisia aineita ympäristöön. Maamassojen pölyäminen on estettävä kuljetuksen aikana. Ongelmajätettä kuljetettaessa on kuorman mukana seurattava siirtoasiakirja.
7. Massanvaihdon yhteydessä maaperästä löytyvät käytöstä poistetut rakenteet ja esim. betonikappaleet, jotka sisältävät ympäristölle vaarallisia aineita on poistettava ja toimitettava asianmukaisen luvan omaavalle vastaanottajalle. Poistettujen rakenteiden välivarastoinnin tulee tapahtua alueella siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Mikäli sellaisia pilaantuneita maamassoja, joiden pitoisuustasot ylittävät valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen (214/2007) alemmat ohjeavot, joudutaan pakottavasta syystä lyhytaikaisesti (alle kuukausi) varastoimaan kunnostustyömaalla, on maamassat peitettävä huuhtoutumisen ja pölyämisen estämiseksi sekä varastoitava tiiviillä alustalla.
8. Yleiseen viemäriverkoston pumpattava pohjavesi on käsiteltävä hiilivetyjen poistoon tarkoitettulla standardin SFS-EN 858 mukaisella I-luokan erottimella tai muulla tarkoitukseen soveltuvalla puhdistimella. Erottimesta läpi tulevan veden kokonaishiilivetyjen pitoisuus saa olla enintään 5 mg/l, mikä on varmistettava joka toinen kuukausi suoritettavalla näytteenotolla, alkaen maaliskuussa 2010. Yleiseen viemäriin ei saa johtaa jätevesiä siten, että siitä aiheutuu vaurioita viemäriverkolle, haittaa puhdistamon toiminnalle tai haittaa puhdistamolietteen hyötykäytölle.



Kyseisten jätevesien johtamisesta viemäriverkkoon on oltava Napapiirin Vesi Oy:n lupa. Vedestä talteen otettu pilaantuneita aineksia sisältävä jäte on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely.

9. Kaivannoista poistettavan ja paikoilleen jätettävän maa-aineksen rajapinnasta on otettava riittävä määrä kontrollinäytteitä ja mikäli niiden laboratoriomäärityksissä esiintyy kunnostustavoitteen ylittäviä pitoisuuksia, tulee kunnostusta jatkaa siihen saakka, että tavoite saavutetaan.

## Melu

10. Puhdistustyön aiheuttama melutaso ei saa ylittää lähimmissä häiriintyvissä kohteissa kello 07:00 ja 22:00 välisenä aikana A-painotetun ekvivalenttimelutason (Laeq) arvoa 55 dB (A), eikä kello 22:00 ja 07:00 välisenä aikana A-painotetun ekvivalenttimelutason (Laeq) arvoa 50 dB (A). Mikäli valvontaviranomaisella on aihetta epäillä toiminnasta syntyvän meluhaittoja, on toiminnanharjoittaja velvollinen ryhtymään haitan johdosta tarvittaviin mittauksiin ja selvityksiin sekä melun vähentämistoimiin.

## Vastuuhenkilöt ja töiden aloittaminen

11. Kunnostustyölle on nimettävä valvoja, jolla on tarvittava kokemus ja pätevyys pilaantuneen maaperän kunnostukseen ja kunnostustöiden valvontaan. Valvojan nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava ennen töiden aloittamista Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Valvojan tulee laatia työn alussa pöytäkirja, johon kirjataan mm. urakoitsijan yhteystiedot, työturvallisuusasiat ja kalustotiedot. Asiakirjaa tulee täydentää ja ylläpitää kunnostustyön aikana.

Ennen töiden aloittamista tulee kohteessa pitää katselmus, jossa ovat paikalla kohteen ympäristötekniinen valvoja, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen edustajat.

## Kunnostustyön tarkastus ja poikkeukselliset tilanteet

12. Kaivantoja ei saa peittää ennen kuin kontrollinäytteiden laboratoriotulosten perusteella on todettu maaperän pilaantumattomuus ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle on varattu mahdollisuus kunnostustöiden tarkastamiseen. Työn aikana ilmenevistä poikkeuksellisista tapahtumista on viipymättä ilmoitettava Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Mikäli häiriötilanteesta voi aiheutua ympäristön pilaantumista tai terveyshaittaa, on tapauksesta ilmoitettava myös Lapin pelastuslaitokselle. Toiminnanharjoittajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin vahinkojen ja haittojen torjumiseksi.

## Kirjanpito, puhdistuksen laadunvalvonta, tarkkailu ja raportointi

13. Kunnostustyön aikana tulee pitää työmaapöytäkirjaa, johon kirjataan tehdyt toimenpiteet ja kunnostuksen kannalta merkitykselliset tapahtumat. Pöytäkirjat on säilytettävä vähintään kolmen (3) vuoden ajan ja ne on pyynnöstä esitettävä valvovalle viranomaiselle.
14. Kunnostustavoitteiden toteutumista on töiden aikana tarkkailtava asianmukaisilla kenttämittauksilla ja näytteenotolla. Tarkkailussa on määritettävä maaperän öljyhiilivetyjen pitoisuus bensiinijakeiden (C4-C10), keskitisleiden (>C10-C21) ja raskaiden öljyjakeiden (>C21-C40) osalta. Kunnostusalueen katsotaan rajautuneen, kun laboratorioanalyysillä varmistetut tarkkailutulokset alittavat kaikilta kaivannon reunoilta ja sen pohjalta lupamääräyksessä 1 esitetyt raja-arvot.

Biologista in-situ -käsittelyä koskeva seuranta ja raportointi on tehtävä ilmoituksen liitteenä olevan näytteenottosuunnitelman mukaisesti.

Kunnostuksen jälkeen on rakennuksen sisäilman laatua tarkkailtava öljyhiilivetyjakeiden osalta puolivuositain. Tarkkailutulosten perusteella Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus päättää tarvittavista jatkotoimenpiteistä.

15. Pilaantuneisuus selvityksen sekä kunnostuksen yhteydessä otettujen näytteiden analyysitulosten ja muiden työnaikaisten havaintojen perusteella on toiminnanharjoittajan esitettävä selvitys kunnostettavan alueen jatkotarkkailu- ja puhdistustarpeesta.
16. Kunnostustyön loppuraportti on toimitettava Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kolmen (3) kuukauden kuluessa töiden suorittamisesta. Loppuraportissa on esitettävä:
  - yhteenveto työmaapöytäkirjasta,
  - yhteenveto kiinteistöllä tehdyistä kunnostustoimista, kenttä- ja laboratorio-tutkimuksista sekä tutkimustulokset,
  - näytepisteiden koordinaatit (ykj),
  - toteutuneiden kaivantojen laajuus ja syvyys sekä sijainti koordinaatistoon (ykj) sidotulla kartalla,
  - selvitys biologisen, kemiallisen hapetuksen ja huokoskaasukäsittelyn käsittelystä,
  - selvitys kaivannoista poistettujen maa-ainesten laadusta, määrästä, käsittelystä ja sijoituspaikasta ja
  - tarvittaessa kohteesta on esitettävä riskiarvio ja esitys jatkotarkkailu- ja puhdistustarpeesta.

## Perustelut

Kunnostustavoitteiksi on määrätty valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen (214/2007) alemmat ohjeavrot. Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on ottanut kunnostustasoa määrittäessään huomioon alueen kaavoitustilanteen ja käyttötarkoituksen. Kunnostettava kiinteistö jää asumiskäyttöön, joten maaperä kunnostetaan valtioneuvoston asetuksessa annettuihin alempiin ohjeavrotasoihin. Lupamääräyksellä varmistetaan, että kunnostustyöt ulotetaan myös tutkittujen alueiden ulkopuolelle, mikäli maaperässä todetaan alemman ohjeavrot ylittäviä pitoisuuksia. Kunnostustyölle on asetettu määräaika, että työt saadaan loppuun viivyttämättä. Valvonnan kannalta on välttämätöntä, että viranomaisille toimitetaan tieto kunnostustöiden suunnitellusta aloitusajankohdasta ennen töiden aloittamista

Biologinen in-situ -käsittely sekä massanvaihto ovat hyväksytyjä ja yleisiä maaperän kunnostusmenetelmiä. Kunnostusmenetelmät perustuvat parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Alle alemman ohjeavrotason olevien maa-aineksien käyttö alueen kaivantojen täytöissä on mahdollista, kun maa-aineksia käytetään kunnostettavassa kohteessa hyödyksi. (lupamääräys 1)

Ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan luvassa on annettava tarpeelliset määräykset toimista, joilla ehkäistään, vähennetään tai selvitetään pilaantumista, sen vaaraa tai pilaantumisen aiheuttamia haittoja.

Kunnostuksessa käytettävä laitteisto on sijoitettava niin, että sen toiminnasta ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle tai muuta kohtuutonta häiriötä. Pilaantuneen alueen kunnostuksessa päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Kunnostuksessa syntyvät jätteet tulee toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn.

Huokoskaasukäsittelyn yhteydessä tehtävillä mittauksilla seurataan maaperästä poistuvien haitta-aineiden määrää ja maaperässä olevien haitta-aineiden määrän muutoksia. Mittauksilla varmistetaan lisäksi kunnostuslaitteiston toimivuus (lupamääräykset 2-4).

Pilaantuneiden massojen kuljetuksesta, kuormauksesta, varastoinnista ja edelleen toimittamisesta on tarpeen antaa määräykset, ettei kunnostustöistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa tai terveyshaittaa. Pilaantuneiden massojen pölyämistä tai haitta-aineiden huuhtoutumista ja näistä johtuvaa pilaantuneiden massojen aiheuttamaa lisäpilaantumista kiinteistöllä estetään mm. oikeanlaisen kuljetuskaluston valinnalla ja väli-varastoitavien massojen peittämisellä (lupamääräykset 5-7).

Öljyä, happoja, emäksiä tai muita vaarallisia aineita sisältävien jätevesien johtaminen puhdistamolle ilman asianmukaista esikäsittelyä saattaa aiheuttaa vaurioita viemäriverkolle tai haittaa puhdistamon toiminnalle tai puhdistamolietteen hyötykäytölle. Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (1129/2001) luokittelee öljynerottimien öljyt ongelmajätteiksi, joiden käsittely on luvanvaraista (lupamääräys 8).

Kunnostustoimien aikaisilla kontrollinäytteillä saadaan tietoa kunnostuksen etenemisestä ja riittävydestä. Tarkkailulla varmistetaan, että alueet kunnostetaan lupamääräyksessä 1 annettujen ohjearvojen mukaisesti. Toiminnanharjoittajan on pystyttävä osoittamaan, että kunnostustyöt on tehty riittävässä määrin ja tämän päätöksen mukaisesti. Siinä tapauksessa, että tavoitetta ei saavuteta, on pystyttävä arvioimaan riskit ja mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve (lupamääräys 9).

Määräys on annettu meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi. Valtioneuvosto on antanut päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992). Siinä ohjeena on mm., että taajamissa ei melutaso saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB (lupamääräys 10).

Valvojan nimeämisellä varmistetaan, että kunnostus toteutetaan asianmukaisesti ja laadukkaasti, ja että tiedonkulku työn aikana on sujuvaa. Katselmuksen pitäminen on tarpeen, jotta varmistetaan, että puhdistustyö tullaan tekemään tämän päätöksen mukaisesti (lupamääräys 11).

Ilmoitusvelvollisuus poikkeustilanteista on määrätty viranomaisten tiedon saannin varmistamiseksi, valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisten viranomaisohjeiden antamiseksi. Määräys torjuntatoimenpiteisiin ryhtymisestä päästöjen torjumiseksi on annettu välittömän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haittojen minimoimiseksi (lupamääräys 12).

Viranomaisvalvonta ja toiminnanharjoittajan vastuu edellyttävät kirjanpitoa, laadun valvontaa, tarkkailua ja raportointia. Kunnostustöiden onnistumisen kannalta on tärkeää, että käsiteltävien massojen ominaisuuksista, kunnostuksen etenemisestä ja kunnostuksen riittävydestä saadaan luotettavaa tietoa. Tarkkailu on tarpeen myös haitallisten ympäristövaikutusten estämiseksi. Tarkkailulla saatavan tiedon avulla varmistetaan, että kunnostustöille asetetut tavoitteet saavutetaan pysyvästi ja tarvittaessa pystytään tehostamaan kunnostustöiden ympäristönsuojelutoimia sekä arvioimaan mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve. Kaivutyötä ohjataan pääasiassa paikan päällä tehtävin kenttämittauksin ja havainnoin. Tiedonkulun ja viranomaisvalvonnan varmistamiseksi kaivantojen tarkistusvelvoite näytteenotoin on tarpeen. Laboratoriotulosten odottaminen varmistaa päätöksessä asetetun puhdistustason saavuttamisen.

Kunnostustyön aikana ja sen jälkeen on pystyttävä varmistamaan ja osoittamaan, että kunnostettava alue on puhdistettu riittävässä määrin ja tämän päätöksen mukaisesti sekä arvioimaan mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve (lupamääräykset 13-16).

## **Päätöksen voimassaolo**

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

## SOVELLETUT SÄÄDÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000),  
 Ympäristönsuojeluasetus (169/2000),  
 Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007),  
 Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996),  
 Ympäristöministeriön päätös yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (1129/2001),  
 Valtion maksuperustelaki (150/1992),  
 Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2010 (1097/2009).

## LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tiedottaa tästä päätöksestä ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesti.

## KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 1 200 euroa.

Päätöksestä peritään valtioneuvoston asetuksen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2010 (1097/2009) mukainen suorittemaksu. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä peritään 48 €/h. Päätöksen käsittelyyn käytettiin 25 tuntia eli maksu on yhteensä 1 200 euroa.

## JAKELU

### Päätös

Hakija

### Jäljennös maksutta

Rovaniemen kaupunki  
 Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen  
 Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristönsuojeluyksikkö  
 Suomen ympäristökeskus

## MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen ja päätöksen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on liitteenä.

Ympäristönsuojeluyksikön päällikkö      Tiina Kämäräinen

Insinööri      Vesa-Matti Määttä

## LIITTEET

Valitusosoitus (LAPELY YSi 02V)  
Sijaintikartta

vmm/hk

## VALITUSOSOITUS

### Valitusviranomainen

Tähän päätökseen ja päätöksen käsittelystä perittyyn maksuun tyytymätön saa hakea siihen muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta** valituksella, joka on tehtävä kirjallisesti.

### Valitusaika

Valitusaika on **kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä**. Valituspäivää laskettaessa ei antopäivää 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 Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Valituskirjelmän voi toimittaa perille henkilökohtaisesti, postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostitse. Toimitustavasta riippumatta valituskirjelmä on toimitettava siten, että se on perillä kirjaamossa viimeistään valitusajan päättymispäivänä klo 16.15.

### 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

Tuomioistuimen ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetun lain (701/1993, muutettu 1024/2002) nojalla muutoksenhakijalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksua 89 euroa. Mainitussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot:

postiosoite: PL 204, 65101 VAASA  
 käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43, 65100 VAASA  
 aukioloaika: 8.00 - 16.15  
 puhelin: 010 36 42611  
 telekopio: 010 36 42760  
 sähköposti: vaasa.hao@om.fi

### LAPELY YSi 02V