



ASIA Päätös ympäristönsuojelulain 35 §:n mukaisesta ympäristölupahakemuksesta.

LUVAN HAKIJA

Bonvesta Oy
PL 32
37601 VALKEAKOSKI

TOIMINTA JA SEN SIJAINTI

Hakemus koskee Lappeenrannassa Lamposaassa aiemmin toimineen sahan alueen kunnostamista. Sahan toiminta on aikanaan sijoittunut lautatarhojen osalta sekä Lamponiemeen että Soukionniemeen.

Entisen sahan toimintojen alue on nykyään pääasiassa Bonvesta Oy:n omistuksessa (tilat 3:239 ja 3:249). Saha ja sen ympäristö on nykyisin asukkaiden satunnaisessa virkistyskäytössä.

Osa pilaantuneista maista sijaitsee kolmella nykyään asuinkäytössä olevalla kiinteistöllä (3:236, 3:237 ja 3:238) sekä näiden asuintonttien vieressä täyttömassoista (rimatäyttöä) koostuvalla ranta-alueella (osakaskunta 876-2).

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 78 §:n mukaan pilaantuneen maaperän puhdistamiseen ja käsittelyyn on oltava ympäristölupa.

YMPÄRISTÖKESKUKSEN TOIMIVALTA

Alueellinen ympäristökeskus on kysymyksessä olevassa hankkeessa toimivaltainen viranomaisen ympäristönsuojelulain 31 §:n mukaan.

ASIAN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille 4.8.2005.

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on antanut pilaantuneen maaperän kunnostamista koskevan ilmoituksen johdosta päätöksen (Dnro KAS-2003-Y-458-18, 9.9.2003), joka koski alueelta löytyneen erittäin voimakkaasti kloorifenoleilla ja PCDD/F-yhdisteillä pilaantuneen kuori- ja puru-aineksen poistamista vuosina 2003 ja 2004.

Lamposaaren alueella ei ole asemakaavaa vaan keskustaajaman yleiskaava. Saha-alueesta osa on kaavassa merkitty virkistysalueeksi (kaavamerkintä V) ja osa maaseutumaiseksi asuinalueeksi (kaavamerkintä MA). Kaavoituksen osalta alueelle ei ole tarkoitus tehdä muutosta. Saha-alue on tarkoitus jättää virkistysalueeksi.

KOHTEEN KUVAUS

Toimintahistoria ja aluerajaukset

Saha on toiminut Lamposaassa vuosina 1905-1967. Sahalla käytettiin puutavaran sinistymisenestokäsittelyyn KY-5 -nimistä valmistetta. Valmisteen tehoaineina olivat pääosin 2,3,4,6-tetrakloorifenoli (83 %), 2,4,6-trikloorifenolia (6 %) ja pentakloorifenoli (8 %). Lisäksi valmiste sisälsi erilaisia valmistusprosessissa sivutuotteina muodostuneita polyklooratutuja dibentso-*p*-dioksiineja ja furaaneja eli ns. PCDD/F-yhdisteitä (<3 %). Valmisteen tiedetään sisältäneen erilaisista PCDD/F -yhdisteistä (kongeneereistä) runsaimmin heksa-, hepta- ja oktakloorifuraaneja, joista eniten esiintyi 1234678-heptakloorifuraania.

Kastelualtaita sahalla oli kolme. Sahattu ja käsitelty lautatarvara siirrettiin kuljettimia pitkin lautatarhoihin, joita sahalla oli kaksi: Lamponiemessä sahan eteläpuolella ja Soukionniemessä sahan koillispuolella. Historiatietojen mukaan Soukionniemessä varastoitiin KY-5:llä käsiteltyä lautatarvara mutta ei Lamponiemessä. Saaren itäreunassa lautatarhan ranta-alueella on runsaasti vanhaa rimatäyttöä. Puutavaran käsittelyssä syntyneitä kuorta sijoitettiin sahan lounaispuoleiselle ranta-alueelle sekä Kiiverönniemen kärkeen saaren pohjoisosaan. Saha-alueella toimi aikanaan ilmeisesti myös täpättitehdas.

Haitta-ainepitoista sahanpurua oli varastoitu sahan alueelle kahteen kasaan ja polttoon/ jatkokäsittelyyn toimitettua purua välivarastoitiin rannassa. Molemmat haitta-ainepitoiset purukat sekä niiden alapuolinen maa-aines on toimitettu asianmukaiseen käsittelyyn v. 2003-2004. Historiatietojen perusteella tiedetään, että sahalla on viety aikanaan purua ainakin yhden jo puretun talon piha-alueelle. Ko. alueelta on myös otettu näytteitä. Purettu rakennus sijaitsi Bonvesta Oy:n omistamalla alueella. Purua ei tiedetä sahalla kuljetetun muihin kohteisiin Lamposaassa.

Lähimmät nykyiset asuintalot ovat entisen saha-alueen vieressä. Mm. sahan entinen konttorirakennus on asuinkäytössä. Konttorirakennuksen pihassa on tietävästi aikanaan varastoitu lähtevää, valmiiksi paketoitua lautatarvara (myös KY-5 käsiteltyä). Sahan ympäristössä on aikaisemmin ollut useita asuinrakennuksia, joista lähes kaikki on purettu. Maastossa on nähtävissä enää rakennusten perustuksia. Sahan länsipuolella on ollut pelto, joka tällä hetkellä on lähes umpeenkasvanutta ja metsittynyttä aluetta.

Saha-alue on nykytilassaan pääasiassa metsää esim. lautatarhojen osalta. Sahan piha-alueella käytettiin rauniokoirien koulutuskäytössä kesään 2003 saakka. Muuten saha-alueella ja sen ympäristössä on voitu lähinnä käyttää satunnaisesti saarelaisten virkistysalueena. Ranta-alueella säilytetään veneitä, mutta virallisia laiturialueita ei ole. Sahan alueella ei myöskään ole uimarantoja.

Alueen maa- ja kallioperä

Koko Lamposaaren alueella on kallio hyvin lähellä maanpintaan, pääsääntöisesti alle 1 m syvyydessä. Luonnontilaisia kallioalueita peittää humuskerroksen lisäksi pääasiassa siltti. Osassa saarta perusmaa on savea.

Saaren ranta-alueita on täytetty, erityisesti saaren itäosassa, jossa rannassa on runsaasti rimatäyttöä. Rimatäyttöä on edelleen näkyvissä rannassa. Rannan täyttöalue on vetistä ja soistunut ja alueella kasvaa lähinnä matalaa pensaikkoa sekä pieniä puita.

Alueen pohja- ja orsivesi

Sahan alueella on todettu orsi-/pohjavesikerroksia, joissa vesipinta on lähes Saimaan vesipinnan tasolla. Kallio on lähes koko saarella lähellä maanpintaa. Saaren kallioperä on ilmeisen

ruhjeinen. Ruhjeisuuteen viittaa mm. se, että kolmen saha-alueen naapurikiinteistön pora-kaivoista (syvyydet lähes 100 m) on todettu kohonneita kloorifenolipitoisuuksia. Saha-alueita lähimpänä olevan kiinteistön kaivoveden kloorifenolipitoisuuden todettiin ylittävän talousveden laatuvaatimuksen (STM 461/2000; 10 µg/l) ja kaivo on asetettu käyttökieltoon.

Kallion päällä olevassa vettä johtavassa maakerroksessa liikkuva pohjavesi virtaa varsinaiselta saha-alueelta (saha-alueen pihasta) todennäköisesti itään ja kaakkoon. Kallioselänne estää kallion päällä olevan pohjaveden virtauksen suoraan etelään ja lounaaseen. Lisäksi kallioiden välissä oleva hyvin heikosti vettä johtava savikerros estää veden virtauksen lännen suuntaan. Saha-alueen lounaispuolella olevissa kaivoissa ei ole todettu kohonneita kloorifenolipitoisuuksia.

Kalliopohjaveden, joka virtaa kallion ruhjeissa ja halkeamissa, virtaussuuntaa ei olemassa olevien tietojen perusteella voida yksiselitteisesti arvioida. Kallion ruhjeissa ja halkeamissa kulkevan pohjaveden päävirtaussuunta sahalta (kasteluallas/purukasa) on kaakkoon, jossa lähimmät kaivot sijaitsevat. Kallioperän ruhjeissa pohjavesi voi virrata myös muihin suuntiin, varsinkin jos vettä otettaisiin/pumpattaisiin runsaasti esim. etelän ja lounaan suunnassa. Nykyisillä veden käyttömäärillä pohjaveden virtaus kallioruhjeissa etelän/lounaan suuntaan on epätodennäköistä. Lisäksi saareen rakennettu kunnallistekniikka mahdollistaa veden ottamisen verkosta.

Alueen pintavedet

Lamposaari on Saimaan saari. Saha-alueen länsipuolella virtaa puro, joka laskee entiseltä peltoalueelta kohti Soukionlahtea. Muita pintavesikohteita ei sahan läheisyydessä ole.

YMPÄRISTÖN PILAANTUNEISUUS

Maaperän pilaantuneisuus

Kunnostukset 2003

Sahan alueella tehtiin alustavia maaperätutkimuksia vuonna 2001 ja 2003. Maanäytteistä on tutkittu kloorifenolien ja PCDD/F-yhdisteiden pitoisuudet. Analyysit on tehty Ins. tsto Paavo Ristola Oy:n ympäristölaboratoriossa. Osa näytteistä on kokoomanäytteitä.

Kesän 2003 tutkimuksissa alueella todettiin olevan voimakkaasti kloorifenoleilla sekä PCDD/F-yhdisteillä pilaantunutta kuorta ja purua. Voimakkaasti pilaantuneiden aineiden poistamisesta tehtiin ns. PIMA-ilmoitus ja massat poistettiin syyskuussa 2003. Puru toimitettiin Ekokem Oy Ab:lle ja kuoriaines sekä kasojen alapuolelta poistettu maa-aines Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:lle. Yhteensä alueelta poistettiin noin 42 t purua sekä 104 t kuorta ja maa-ainesta. Lokakuun 2003 tutkimusten yhteydessä todettiin, että aineiden poiston jälkeen puru- ja kuorikasojen alueelle jäi kuitenkin edelleen maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittivät SAMASE-raja-arvot.

Lokakuussa 2003 otettiin maaperänäytteitä varsinaiselta saha-alueelta, lautatarhojen alueelta sekä lähinaapurien piha-alueilta. Lisäksi otettiin näytteitä entisen lautatarhan alueelta löydetystä purukasasta sekä syksyllä 2003 puhdistettujen kuori- ja purukasojen ympäristöstä.

Taulukossa 1 on esitetty 2003-2004 tutkittujen näytteiden kloorifenoli- ja PCDD/F-tulokset sekä verrattu tuloksia maaperän pilaantuneisuutta kuvaaviin SAMASE ohje- ja raja-arvoihin.

Taulukko 1. Syksyllä 2003 otettujen maanäytteiden kloorifenoli- ja PCDD/F-tulokset. SAMASE ohjearvon ylittävät pitoisuudet on alleviivattu ja raja-arvon ylittävät **tummennettu**.

Näyte (pisteet)	Kloorifenolit (mg/kg)	PCDD/F (pg I-TEQ/g)	Huom!
kokooma 1; P61-P66	0,007	<u>33</u>	
kokooma 2; P67-P70	0,045	<u>320</u>	
kokooma 3; P71-P73	0,020	<u>48</u>	
kokooma 4; P57-P60	0,02	1 500	kokooma purettu
P57 (0-1,3 m)	-	2,2	
P58 (0-1,1 m)	-	1,3	
P59 (0-0,6 m)	-	<u>120</u>	
P60 (0-1,3m)	-	15	
kokooma 5; P33, P34b, P37-P40	0,09	11	
kokooma 6; P20-P23	<u>1,1</u> *	11 000	poistettu 2004
kokooma 7; P24-P28	0,007	<u>65</u>	
kokooma 8; P29-P32	0,21	19	
kokooma 9; P34a, P35-P36, P55-P56	0,007	<u>31</u>	
kokooma 10; P49-P53	0,063	<u>290</u>	
kokooma 11; P45-P48	0,010	<u>93</u>	
kokooma 12; P41-P44	<0,005	<u>29</u>	
kokooma 13; P16-P19	<0,005	12	
kokooma 14; P10-P15	0,056	<u>200</u>	
kokooma 15A (0-1 m) ja B (1-2 m); P5-P9	0,24 / 0,009	530 / <u>22</u>	kokooma purettu
P5 (0-0,6 m)	-	<u>200</u>	poistettu 2004
P6 (0-0,7 m)	-	<u>320</u>	poistettu 2004
P7 (0-1,1 m)	-	1 400	poistettu 2004
P8 (0-0,6 m)	-	<u>290</u>	poistettu 2004
P9 (0,-1 m)	-	<u>180</u>	poistettu 2004
kokooma 16 A (0-0,5 m) ja B (0,5-2 m); P1-P4	<u>1,3 / 16</u> *	3 600 / 1 700	poistettu 2004
kokooma 17; P74-P77	0,11	<u>100</u>	
kokooma 18; P78-P81	0,058	540	kokooma purettu
P78 (0-1,5 m)	-	<u>130</u>	
P79 (0-0,4 m)	-	<u>200</u>	
P80 (0-1,2 m)	-	1 700	poistettu 2004
P81 (0-0,7 m)	-	6,0	
kokooma 19; P82-P84	<0,005	7,8	
P54 (purukasa 2)	15 000 *	3 000 000	poistettu 2004

Kunnostus vuonna 2004

Touko-kesäkuussa 2004 massanvaihtotöitä jatkettiin poistamalla voimakkaimmin pilaantuneet maa-ainekset neljässä kohteessa:

- Sahan piha-alue (kastelualtaan ympäristö)
- Purukasa 1
- Purukasa 2
- tontti 3:237.

Sahan pihan kaivanto (entinen kastelualtaan alue) kaivettiin osin kallioon saakka kaivannon pohjoisosassa. Kaivannon eteläpuolisesta osasta otettiin näytteitä kaivutöiden lopettamisen jälkeen (L19...L24). Lisäksi kaivualueen ulkopuolelta (eteläpuolelta) otettiin neljästä pisteestä (LA1-LA4) pintamaanäytteet).

Ns. purukasa 1 alueella kaivu ulotettiin myös osin kallioon saakka (kaivannon länsipuoli) ja muualta kaivannon pohjalta otettiin näyte perusmaasta (kaivannon pohja).

Purukasa 2, joka sijaitsi kauimpana sahasta, kaivettiin kokonaan pois ja kaivannon alapuolisesta perusmaasta otettiin maanäytteet (purukasan pohja ja näyte L19). Purukasojen väliseltä alueelta otettiin lisäksi neljä maanäytettä (LA5-LA8) pintamaasta.

Naapuritontin (3:237) talon pihasta kaivettiin maa-aineksia pois alueelta, jossa todettiin PCDD/F-pitoisuuksien olevan yli SAMASE raja-arvon (tutkimuspiste P80). Kaivannon reunoilta ja pohjasta otettiin jäännöspitoisuusnäytteet. Kaivualueen reunaan jäi hiukan kohonneita PCDD/F-pitoisuuksia, sillä alueella todettiin olevan mm. rakennusjätettä.

Taulukko 2. Massanvaihdon yhteydessä 2004 kaivantojen reunoilta, pohjalta ja ympäristöstä otettujen näytteiden kloorifenoli- ja PCDD/F-pitoisuudet. SAMASE ohjearvon ylittävät pitoisuudet on alleiviivattu ja raja-arvon ylittävät **tummennettu**.

Näytepiste	Kloorifenolit (mg/kg)	PCDD/F (pg I-TEQ/g)
L19 (rinne 0-0,5 m)	0,058	<u>280</u>
L20 (rinne 0,-1,5 m)	0,16	0,24
L21 (rinne 1,5-2,5 m)	0,35	0,018
L22 (pohja; 4,5 m)	<u>4,3*</u>	0,41
L23 (rinne; 2,5 m)	7,4*	ei todettu
L24 (rinne; 4,0 m)	10*	4,3
LA1 (0-0,3 m)	0,064	1 600
LA2 (0-0,3 m)	<0,005	<u>100</u>
LA3 (0-0,3 m)	<0,005	<u>180</u>
LA4 (0-0,3 m)	<0,005	<u>110</u>
Purukasa 1 (kaivannon pohja)	0,45	<u>56</u>
Purukasa 2 (pohja)	<0,005	2,7
Purukasa 2 (pohja)	<0,005	5,6
LA5 (0-0,3 m)	0,2	940
LA6 (0-0,3 m)	0,14	920
LA7 (0-0,3 m)	0,19	670
LA8 (0-0,3 m)	0,36	4 400
3:237 piha (kaivannon reuna)	<0,005	2,2
3:237 piha (kaivannon pohja)	<0,005	1,0
3:237 piha (kaivannon reuna)	0,031	<u>170</u>

Näytepiste	Kloorifenolit (mg/kg)	PCDD/F (pg I-TEQ/g)
3:237 piha (kaivannon reuna)	0,022	<u>110</u>
taustanäyte 1	<0,005	2,3
taustanäyte 2	<0,005	4,3

* tetra- tai pentakloorifenoli

Lisänäytteet joulukuu 2004

Syksyllä 2004 otettiin kunnostussuunnitelman laadintaa ja rajausta varten vielä lisänäytteitä (LP1-LP39) alueilta, joilta näytteitä ei aikaisemmin oltu otettu. Lisänäytteitä otettiin seuraavasti:

- puretun rakennuksen pihalta (LP1-L5), jonne epäiltiin tuodun purua sahalta;
- Kiiveröniemi (LP20-LP23), jonne oli läjitetty kuorta; entinen peltoalue (LP6-LP18);
- kastelualtaan kaivalueen eteläpuoli (LP24-LP28);
- sahan ranta (LP29-LP30); sekä Soikionniemeen menevän tien reunat (LP34-LP36) sekä rimatäyttöranta (LP37-LP39).

Tulokset esitetty on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3.

Syksyllä 2004 otettujen maanäytteiden kloorifenoli- ja PCDD/F-tulokset. SAMASE ohjearvon ylittävät pitoisuudet on alleiviivattu ja raja-arvon ylittävät **tummennettu**.

Näytepiste	Kloorifenolit (mg/kg)	PCDD/F (pg I-TEQ/g)
kokooma L1; LP1-LP5	1,7	46 000*
LP1 (0-0,5 m)	-	37 000*
LP3 (0-0,5 m)	-	22 000*
LP5 (0-0,5 m)	-	4 700
kokooma L2; LP20-LP23	<0,005	14
kokooma L4; LP6-LP12	<0,005	<u>24</u>
kokooma L5; LP13-LP18	<0,005	8,5
kokooma L6; LP29-LP32	0,17	88
kokooma L7; LP34-LP35	0,033	<u>220</u>
kokooma L8; LP33 ja LP36	0,097	790
kokooma L9; LP37-LP39	0,008	<u>26</u>
Kokooma L10; LP25-LP28	<0,005	12
LP24 (0-0,5 m)	0,005	<u>30</u>
LP28 (0,5-1 m)	<u>2,6</u>	7,1

* ylittää ongelmajätteelle esitetyn raja-arvon 10 000 pg I-TEQ/g

Lisänäytteet huhtikuu 2005

Huhtikuussa 2005 otettiin vielä tarkentavia näytteitä kolmelta asuintontilta (LP 45-52) sekä puretun rakennuksen ympäriltä (LP41-LP44), jossa oli todettu voimakkaasti kohonneita PCDD/F-pitoisuuksia. Tulokset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4.

Syksyllä 2004 otettujen maanäytteiden kloorifenoli- ja PCDD/F-tulokset. SAMASE ohjearvon ylittävät pitoisuudet on alleviivattu ja raja-arvon ylittävät **tummennettu**.

Näytepiste	Kloorifenolit (mg/kg)	PCDD/F (pg I-TEQ/g)
LP 41 (0-0,25 m)	<u>3,4*</u>	62 000**
LP 42 (0-0,95 m)	<u>7,6*</u>	77 000**
LP 43 (0-0,8 m)	8,1*	42 000**
LP 44 (0-0,7m)	1,0	11 000**
LP 45 (0-0,9 m)	0,017	17
LP 46 (0-0,45 m)	0,018	<u>71</u>
LP 47 (0-0,3 m)	0,11	1 200
LP 48 (0-0,45 m)	<0,005	10
LP 48 (0,45-0,6 m)	0,006	20
LP 49 (0-0,5 m)	<0,005	0,7
LP 50 (0-0,4 m)	<0,005	<u>32</u>
LP 50 (0,4-0,7 m)	<0,005	17
LP 51 (0-0,45 m)	0,084	1 300
LP 52 (0-0,5 m)	<0,005	0,54

* jonkin yksittäisen kloorifenolin pitoisuus ylittää ohje- tai raja-arvon

** ylittää ongelmajätteelle esitetyn raja-arvon 10 000 pg I-TEQ/g

Asuintonteilta otettujen näytteiden pitoisuudet olivat pääasiassa alle SAMASE ohjearvon. Kahdessa pisteessä todettiin raja-arvon ylitys. Näytepiste LP47 sijaitsee ranta-alueella, joka kuuluu vesiosakaskunnalle (876-2).

Pohja- ja pintaveden pilaantuneisuus

Pohjavesi

Saha-alueen lähimmistä kaivoista otettiin ensimmäiset näytteet marraskuussa 2003. Ko. porakaivoista tutkittiin kloorifenolien ja PCDD/F-yhdisteiden lisäksi PAH-yhdisteet, tri- ja tetrakloorieteeni sekä yleisiä veden laatua kuvaavia kemiallis-fysikaalisia parametrejä. Kaikissa kolmessa kaivossa todettiin tuolloin kohonneita kloorifenolipitoisuuksia. Näytteissä ei todettu muita tutkittuja haitta-aineita, mutta vesien laatu ei kaikilta osin täyttänyt muita talousvedelle asetettuja laatuvaatimuksia tai –suosituksia. Kaivoista otettiin uusintanäytteet huhtikuussa 2004 kloorifenolipitoisuuksien tarkistamista varten. Tuolloin yksi kaivoista määrättiin käyttökieltoon (juomavesi), koska kloorifenolipitoisuus ylitti talousvedelle asetetun laatuvaatimuksen (10 µg/l). Kaikki kolme taloutta ovat käyttäneet kevästä 2004 muuta vettä juomavesikäyttöön. Kaikki em. analyysit tehtiin Ins. tsto Paavo Ristola Oy:n ympäristölaboratoriossa.

Kolmen kaivon kloorifenolipitoisuuksia on seurattu säännöllisesti. Näytteet on ottanut Lappeenrannan kaupungin elintarvike- ja ympäristölaboratorio. Kaivossa, jossa kloorifenolipitoisuudet ovat ylittäneet talousveden laatuvaatimuksen ovat kokonaispitoisuudet vaihdelleet välillä 4...143 µg/l. Kahdessa muussa kaivossa pitoisuudet ovat alittaneet talousveden laatuvaatimukset.

Lähiympäristön muista talousvesikaivoista (3 kpl) tutkittiin kloorifenolit ja PCDD/F-yhdisteet huhtikuussa 2004. Näissä kaivoissa ei todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.

Pintavesi

Saha-alueella on otettu pintavesinäytteitä vain kaivantoihin kaivutöiden aikana kertyneestä vedestä. Sateisen sään vuoksi keväällä 2004 kaivun aikana kaivantoon kertyi valumavesiä niin paljon, että vettä jouduttiin toimittamaan pois kaivannosta. Näytteistä on tutkittu kloorifenolipitoisuudet Ins. tsto Paavo Ristola Oy:n ympäristölaboratoriossa. Kaivantoihin kertyneestä vedestä analysoidut kloorifenolipitoisuudet on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Saha-alueella kaivantoihin kertyneen veden kloorifenolipitoisuudet.

Näyte (päivämäärä)	Kloorifenolit (mg/l)
Sahan piha; kaivanto 14.5.2004	1 600
Sahan piha; kaivanto 24.5.2004	1 400
Sahan piha; kaivanto 9.6.2004	22
Sahan piha; kaivanto 20.8.2004	0,67
Sahan piha; kaivanto 7.10.2004	0,32
Purukasan kaivanto 7.10.2004	0,00091

Sahan pihalla sijainneen kastelualtaan alueen kaivannosta ("pihakaivanto") tyhjennettiin vettä imuautolla yhteensä noin 94 m³. Vesi toimitettiin käsiteltäväksi Ekokem-Palvelu Oy:lle Anjalankoskelle. Syksyllä kaivantoihin kertyneessä vedessä oli todettavissa enää pieniä kloorifenolipitoisuuksia.

Sedimenttien pilaantuneisuus

Saha-alueen ympäristön järvisedimentistä otettiin näytteet toukokuussa 2004 seitsemästä havaintopaikasta (S1-S7). Lisäksi saha-alueen länsipuolella virtaavasta purosta otettiin yhdestä havaintopisteestä (SE19) sedimenttinäytteet syksyllä 2004.

Laguunista otettiin vielä keväällä 2005 uusi kokoomanäyte, joka muodostettiin neljästä osanäytteestä. Näytteestä tutkittiin PCDD/F-yhdisteet ja kloorifenolit.

Näytteistä analysoitiin Ins. tsto Paavo Ristola Oy:n ympäristölaboratoriossa kloorifenolit sekä PCDD/F-yhdisteet kaasukromatografisesti (GC-MS-menetelmä). Taulukossa 6 on esitetty yhteenveto tutkimustuloksista.

Taulukko 6. Sedimenttinäytteiden haitta-ainepitoisuudet.

Havaintopiste	Kloorifenolit yhteensä (mg/kg)	PCDD/F (pg I-TEQ/g)
S1	0,02	21
S2	0,21	3 600
S3	<0,005	7,5
S4	0,064	170
S5	0,025	31
S6	0,063	13
S7	0,099	50
kokooma 2005	0,079	1 700
SE19	0,013	6,4

Järvisedimentin haitta-ainepitoisuuksille ei ole olemassa raja-arvoja, joiden perusteella sedimentti luokiteltaisiin pilaantuneeksi. Lähes kaikissa sedimenttinäytteissä todettiin kohonneita kloorifenoli- ja PCDD/F-pitoisuuksia. Näytteissä todetut kloorifenolipitoisuudet olivat pieniä ja PCDD/F-pitoisuudet ovat esim. Lappeenrannan muiden saha-alueiden läheisyydestä (mm. Huhmarniemi) löytyvien pitoisuuksien tasoa. Vain matalassa, kaivetussa laguunissa (vesisyvyys keskimäärin n. 1 m), todettiin korkeampia PCDD/F-pitoisuuksia.

KUNNOSTUSTARPEEN ARVIOINTI

Pitoisuustarkastelu

Maaperä

Saha-alue

Varsinaiselta saha-alueelta on aikaisempien massanvaihtojen yhteydessä poistettu voimakkaimmin pilaantuneet maa-ainekset sekä puru- ja kuorijäte. Tämän hetkisten tutkimustulosten perusteella ongelmajätteeksi luokiteltavia maa- tai jäteaineita ei varsinaisella saha-alueella enää ole. PCDD/F-yhdisteiden osalta ongelmajäteraja-arvoksi on esitetty 10 000 pg I-TEQ/g. Tutkimustulosten perusteella saha-alueella on kuitenkin vielä maa-aineita, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät SAMASE raja-arvot. Tällaisia pitoisuuksia on entisen piha-alueen kastelualtaan kaivannon eteläpuolella sekä aikaisemmin poistettujen purukasojen (1 ja 2) välisellä alueella. Pinta-alaltaan alueet, joissa on vielä voimakkaasti PCDD/F-yhdisteillä pilaantuneita maa-aineita, ovat yhteensä noin 3 500 m², joissa yhteensä poistettavia maa-aineita noin 1 800...7000 m³ eli noin 3 600...14 000 tonnia.

Lisäksi lievästi pilaantuneita maa-aineita (pitoisuudet ohje- ja raja-arvojen välissä) on mm. entisten lautatarhojen alueilla Soukionniemessä sekä Lamponiemiessä.

Puretun asuinrakennuksen ympäristö

Varsinaisen saha-alueen ulkopuolella sijainneen asuintalon pihamaalle tiedetään historiatietojen perusteella kuljetetun sahalta purua. Nykyisin entisellä piha-alueella kasvaa puustoa ja rakennuksista on maastossa nähtävillä vain perustuksia (kivijalkoja, uunin pohjia). Ko. alue on sijainnut virkistyskäyttöön kaavoitetulla alueella ja sen omistaa Bonvesta Oy.

Entisen asuinrakennuksen ja ulkorakennuksen väliseltä alueelta otetuissa näytteissä todettiin voimakkaasti kohonneita PCDD/F-pitoisuuksia. Pitoisuudet ylittävät osin ongelmajäteraja-arvoehdotuksen (10 000 pg I-TEQ/g). Ongelmajätteeksi luokiteltavaa ja voimakkaasti pilaantunutta maa-ainesta arvioidaan olevan noin 1 000 m² alueella.

Naapurikiinteistöt

Asuinkiinteistöillä arvioidaan SAMASE-ohjearvot (PCDD/F-pitoisuuksien osalta) ylittäviä maa-aineita olevan yhteensä noin 5 700 m² alueella, johon on laskettu mukaan myös vesiosakaskunnan yhteisomistuksessa oleva ranta-alue.

Kiinteistöltä 3:236 ja sen läheisyydestä syksyllä 2003 otetut näytteet analysoitiin kokoomanäytteenä (kokooma 19; P82-84), jossa ei todettu kloorifenoleita ja PCDD/F-pitoisuus oli alle SAMASE ohjearvon.

Kiinteistöltä 3:237 syksyllä 2003 otetuista näytteitä muodostetussa kokoomanäytteessä (kokooma 18; P78-81) todettiin merkkejä kloorifenoleista ja PCDD/F-pitoisuus ylitti raja-arvon. Kokoomanäytteen osanäytteet analysoitiin erikseen ja yhdessä osanäytteessä todettiin raja-arvon ylittävä pitoisuus. Koska ko. havaintopisteen läheisyydessä oli lasten leikkipaikka, kunnostettiin alue massanvaihdolla keväällä 2004. Massanvaihdon yhteydessä todettiin alueella rakennusjätettä, joiden osalta alueelle jäi ohjearvon ylittäviä massoja. Kahdessa havaintopisteessä todettiin ohjearvon ylittävät PCDD/F-pitoisuudet.

Kiinteistöltä 3:238 ei asuinrakennuksen ympäriltä otettu vuonna 2003 maanäytteitä, koska rakennus sijaitsee kallion päällä. Asukkaan toivomuksesta näytteet otettiin tuolloin ranta-alueelta, joka ei ole tonttialuetta, vaan omistaja on Bonvesta Oy ja vesiosakaskunta (876-2). Kokoomanäytteessä (kokooma 17: P74-P77) todettiin lievästi kohonnut PCDD/F-pitoisuus.

Em. kiinteistöjen alueelle on talvella 2004/2005 vedetty vesi- ja viemärijohdot. Kaivannoista poiskaivetut maa-ainekset toimitettiin Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n Kukkuroinmäen jätekeskukseen. Kaivannot on täytetty puhtaalla maa-aineksella.

Pohjavesi

Saha-alueelle tai sen ympäristöön ei ole asennettu pohjaveden havaintoputkia, vaan pohjaveden haitta-ainepitoisuuksia on tutkittu kaivoista otetusta näytteistä. Lähimpien naapurikiinteistöjen porakaivoissa on todettu kohonneita kloorifenolipitoisuuksia. Kaivojen kloorifenolipitoisuuksia tarkkailtiin vuonna 2004 joka toinen kuukausi otetuilla näytteillä ja helmikuussa 2005.

Yhden kaivon kloorifenolipitoisuus on ylittänyt talousvedelle asetetun laatuvaatimuksen 10 µg/l jokaisella näytteenotokerralla. Kokonaiskloorifenolipitoisuus ko. kaivossa on vaihdellut välillä 38...143 µg/l (touko-joulukuu 2004). Muiden kahden kaivon osalta pitoisuudet ovat olleet tarkasteluajanjaksolla pienempiä, välillä 0,9...4,3 µg/l. Kauempana olevissa kaivoissa ei keväällä 2004 todettu kohonneita kloorifenolipitoisuuksia.

Porakaivojen vesi on ns. kalliopohjavettä. Lamposaaren kallioperä on ruhjeinen, ja ruhjeissa veden virtaussuunta voi muuttua esim. jos vettä otetaan/pumpataan runsaasti. Todennäköisesti kuitenkin talousvesikaivot, jotka ovat sahalta lounaassa, ovat suojassa sahan vaikutuksesta. Ko. kaivojen vedenottomäärät ovat niin pieniä, että kaivoihin suuntautuva veden ottamisesta johtuva virtaus on järven suunnalta, eikä kauempaa kallioruhjeista saha-alueelta. Saareen on vedetty talvella 2004/2005 vesijohto mantereelta. Taloudet, joiden kaivoissa on todettu kohonneita pitoisuuksia, on liitetty vesijohtoon.

Sedimentti

Järvisedimenttien osalta ei ole olemassa pitoisuusrajoja sedimentin pilaantuneisuuden arvioimiseksi. Saha-alueen länsipuolella olevan *puron sedimenttinäytteessä* todettiin pieni pitoisuus kloorifenoleita ja PCDD/F-yhdisteitä. Pitoisuudet ovat kuitenkin hyvin pieniä, alittaen selvästi maaperän pilaantuneisuutta kuvaavat SAMASE-ohjearvot.

Myös *järvisedimenttinäytteissä* todetut kloorifenoli- ja PCDD/F-pitoisuudet ovat pääsääntöisesti alhaisia. Pitoisuudet ovat laguunin aluetta (näyte S2 ja kokoomanäyte) lukuun ottamatta tasolla, joka on pienempi kuin esim. Huhmarniemen läheisyydestä otetuissa sedimenttinäytteissä. Laguunin näytteissä PCDD/F-pitoisuus oli 3 600 pg I-TEQ/g ja 1 700 pg I-TEQ/g.

Kohdekohtainen riskinarvio

Entiseltä saha-alueelta on löydetty Ky-5 –nimisen puutavaran sinistymisenestoaineen tehoaineita eli kloorifenoleita sekä ko. valmistuksessa epäpuhtauksina esiintyneitä PCDD/F-yhdisteitä. Haitta-aineita on todettu maaperässä, sedimentissä sekä pohjavedessä. Riskinarviossa on kuvattu haitta-aineita ja niiden ominaisuuksia.

Saha-alue (virkistysalueet)

Terveysriskit

Entisen saha-alueen ympäristössä, satunnaisesti virkistyskäytössä olevilla alueella ihmisten altistumista ko. haitta-aineille voi tapahtua maa-ainekseen sitoutuneiden haitta-aineiden joutuessa hengitys- tai ruoansulatuselimistöön. Ko. haitta-aineet eivät merkittävästi haihdu maa-

perästä suoraan hengitysilmaan. Hyvin korkeiden pitoisuuksien ollessa kysymyksessä altistumista voi tapahtua myös suoraan ihon läpi.

Ko. haitta-aineiden joutumista ihmisten elimistöön hengitettäessä voi tapahtua suoraan esim. pölyvästä pintamaasta tai maan kaivamisen yhteydessä. Mikäli entisen sahan ympäristöstä kerätään sieniä ja marjoja, voi niiden pinnoille siirtyä pölyn ja partikkeleiden mukana siirtyä pieniä määriä haitta-aineita ja siten edelleen ruoansulatuksen mukana ihmisten elimistöön. Sekä kloorifenolien että PCDD/F-yhdisteiden suora siirtyminen maaperästä juuriston kautta kasveihin on tutkimuksissa todettu olevan vähäistä.

Sahan ympäristössä maata peittää lähes joka paikassa kasvillisuus, joten maan pölyäminen ja haitta-aineiden leviäminen ympäristöön tuulen vaikutuksesta on vähäistä. Lisäksi alueelta on poistettu voimakkaimmin pilaantuneet maa-ainekset, joista haitta-aineita voisi pölyn mukana siirtyä esim. syötävien kasvien pinnoille.

Maata ko. alueella ei kaiveta, muuten kuin kenties alueella satunnaisesti leikkivät lapset. Lapset voivat tuolloin saada haitta-aineita elimistönsä syömällä maata joko tahallisesti tai vahingossa likaisten käsien kautta. Voimakkaimmin pilaantuneen maa-ainekset, puru- ja kuorikasat on alueelta jo poistettu, joten suoraa kontaktia esim. ihokosketuksen kautta korkeisiin pitoisuuksiin ei alueella pääse tapahtumaan.

Virkistysalueena käytettävän alueen kunnostaminen voidaan tehdä joko massanvaihdolla tai peittämällä pilaantuneet maa-ainekset riittävän paksulla maakerroksella. Näin estetään haitta-aineiden leviäminen ympäristöön pölyämisen seurauksena sekä estää, lähinnä lasten kaivaminen pilaantuneisiin maa-aineksiin saakka. Kunnostustarvetta on edelleen alueilla, joissa haitta-ainepitoisuudet ylittävät SAMASE raja-arvotason eli entisen sahan välittömässä läheisyydessä sekä puretun rakennuksen alueella.

Ekologiset riskit

Lamposaaren sahan alueella on tehty vuonna 2003 tutkimuksia sekä niihin liittyen ekologisten riskien arviointi (Finnenco Ympäristökonsultointi, 21.8.2003). Tutkimuksissa otettiin saha-alueen maaperästä näytteitä, joista tutkittiin kloorifenolit ja PCDD/F-yhdisteet. Maata käytettiin ekotoksikologisissa määrityksissä, joita olivat änkyrimatojen biomassassa, nematodien lukumäärä, lierojen lisääntyminen, kasvu, kuolleisuus ja EROD-entsyymiaktiivisuus sekä bakteeritoksisuus.

Tutkimusten tuloksia on käsitelty em. raportissa sekä ekologisen riskinarvioinnin menettelytapaoppaan luonnoksessa (Maaperän pilaantumisen ekologinen riskinarviointi – menettelytapaopas, 2.5.2005, J. Pellinen, J. Sorvari, M. Soimasuo, Finnenco). Tulosten perusteella on todettu, että maaperän pilaantumisesta aiheutuva riski lieroille sekä sitä kautta maaperäeliöihin kohdistuva riski on mahdollinen, mutta tutkimustulokset olivat ristiriitaisia. Tutkimuksissa todettiin mm. lierojen lisääntymisen häiriintyvän, mutta toisaalta kuolleisuus ei kuitenkaan kasvanut. Myös muiden maaperäeliöiden osalta tulokset ovat ristiriitaisia. Tulosten perusteella on arvioitu päästäisiin kohdistuvan riskin olevan suurehko, joskin kokeellisten tietojen vähäisyyden vuoksi epävarmuuden on todettu oleva suuri.

Asuintontit

Sahatoiminnan seurauksena pilaantuneilla alueilla on asukkaiden merkittävämmäksi altistusreitiksi todettu hengityselimistön kautta tapahtuva altistuminen. Tällöin altistumista on ajateltu tapahtuneen rakentamisen yhteydessä, pilaantuneita maa-aineksiä kaivettaessa, maapartikkeleiden ja pölyn välityksellä. Kloorifenolit ja PCDD/F-yhdisteet eivät ole haihtuvia yhdisteitä, joten niitä ei kulkeudu maaperästä haihtumalla rakennusten sisäilmaan. Muita mahdolli-

sia altistusreittejä asuinkäytössä olevilla alueilla ovat ruoansulatuselimistö (pöly, ruoka, pilaantunut maa, juomavesi) sekä suora ihokosketus pilaantuneisiin maa-aineksiin.

Lamposaaressa kolmella asuintontilla haitta-ainepitoisuudet ovat pääasiassa lievästi kohonneita eli SAMASE ohje- ja raja-arvon välissä. Yhdessä tutkimuspisteessä (tontti 3:237, P80) todettiin PCDD/F-pitoisuus, joka ylitti raja-arvon, mutta ko. alueella tehtiin massanvaihto keväällä 2004.

Pölyäminen tonteilla on vähäistä, koska tontit ovat pääasiassa nurmikkopäällysteisiä. Mahdollisesta pölyämisestä ja haitta-aineiden siirtymisestä siten esim. kasvatettujen kasvien/marjojen pinnoille ei ole terveydellistä haittaa. Ko. haitta-aineiden pitoisuuksia on tutkittu esim. Huhmarniemessä, jossa asuintonttien maaperän PCDD/F-pitoisuudet olivat korkeampia. Tuolloin ei tutkimuksissa todettu esim. mansikoissa merkittäviä PCDD/F-pitoisuuksia. Viljelykasvien ei myöskään ole todettu ottavan ko. haitta-aineita suoraan maaperästä, eikä esim. Huhmarniemessä todettu perunoissa merkittäviä pitoisuuksia.

Maan suora syöminen voi olla merkittävä altistusreitti pääasiassa vain pienten lasten kohdalla. Suorassa ihokosketuksessa lievästi ko. haitta-aineilla pilaantuneisiin maa-aineksiin ei merkittävää altistumista tapahdu. Juomaveden kautta tapahtuvaa altistumista on käsitelty pohjaveden yhteydessä. Tämän hetkisten tutkimustulosten perusteella asuintonteilla olevat PCDD/F-pitoisuudet eivät aiheuta asukkaille akuuttia terveydellistä haittaa tai vaaraa. Vertailun vuoksi Huhmarniemessä, jossa asuintonteilla todettiin paikoin huomattavasti korkeampi PCDD/F-pitoisuuksia, ei tehdyissä altistustutkimuksissa todettu ko. yhdisteiden aiheuttavan asukkaille merkittävää terveydellistä haittaa tai vaaraa. Toisaalta kuitenkin tutkimuksissa todettiin, että asukkaat ovat vähäisessä määrin voineet altistua maaperän PCDD/F-yhdisteille, todennäköisesti rakentamisen yhteydessä.

Pohjavesi

Sahan toiminnan aikana maaperään päässeitä kloorifenoleita on kulkeutunut alueen pohjaveeseen. PCDD/F-yhdisteet eivät niukkaliukoisuutensa vuoksi kulkeudu maaperässä, muuten kuin partikkeleiden mukana. Kallioperän ruhjeisuuden vuoksi, myös syvällä kallion ruhjeissa ja halkeamissa olevassa ns. kalliopohjavedessä on myös kohonneita pitoisuuksia. Kolmessa sahaa lähimmässä porakaivossa on todettu kohonneita kloorifenolipitoisuuksia ja ko. talouksiin on toimitettu talousvettä keväästä 2004 saakka. Ko. taloudet liitettiin mantereelta saareen vedettyyn vesijohtoon keväällä 2005. Näin ollen kloorifenolipitoista vettä ei käytetä enää talousvetenä. Muissa tutkituissa kaivoissa ei todettu kloorifenoleita. Myös saaren muilla asukkailla on mahdollisuus myöhemmin liittyä vesijohtoon.

Pilaantuneen pohjaveden määrästä tai laajuudesta ei ole varmuutta. Kallion ruhjeissa tai halkeamissa olevan pohjaveden kulkeutumisesta on vaikea arvioida tarkasti. Sahan ympäristössä kalliopohjavedessä todettujen kloorifenolipitoisuuksien poistaminen pohjavedestä olisi esim. pumppaamalla ja vettä suodattamalla (esim. aktiivihiilisuodattimen läpi) todennäköisesti hyvin hidasta. Pitoisuudet vedessä ovat varsin pieniä ($\ll 1$ mg/l), joten niiden tehokas poistaminen pohjavedestä on hankalaa ja kenties pitkäkestoista. Kun alueelta on poistettu erittäin voimakkaasti kloorifenolipitoiset maat ja purut, ei kloorifenoleita enää aikaisemmassa määrin kulkeudu kallion yläpuolisesta maa-aineksestä alaspäin suotovesien vaikutuksesta. Kloorifenolien mahdollista kulkeutumista saha-alueelta edelleen muualle ympäristöön tulisi kuitenkin seurata säännöllisen tarkkailun avulla, sahan ympäristön talousvesikaivojen avulla.

Sedimentti

Sedimenttien haitta-ainepitoisuudet ovat pääsääntöisesti pieniä, jopa alhaisempia kuin muualla Lappeenrannan alueella vanhojen sahojen vaikutuspiirissä olleilla ranta-alueilla. Kaloissa, jotka on pyydetty rannoilta, joiden sedimenteissä on vastaavanlaisia tai korkeampiakin haitta-

ainepitoisuuksia, ei ole todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia (esim. Huhmarniemi, Rautjärvi). Entisen saha-alueella ei ole yleisiä uimarantoja, joten altistumista rantasedimenttien kohonneille haitta-ainepitoisuuksille ei tapahdu.

Matalapohjaisella laguunilla (pinta-ala noin 750 m²), jossa PCDD/F-pitoisuus oli korkeampi kuin muissa näytteissä, ei ole asukkaiden mukaan merkittävää käyttötarkoitusta, esim. siinä ei voi uida. Lähinnä laguunilla on maisemallista arvoa ja sitä pidetään veneiden säilytyspaikkana.

KUNNOSTUS

Kunnostuksen periaatteet

Saha-alue (virkistysalueet)

Saha-alueelta poistetaan maa-ainekset joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät SAMASE raja-arvot.

Saha-alue siistitään ja jäljellä olevat rakenteet puretaan sekä alueella olevat jätteet toimitetaan asianmukaiseen paikkaan. Puhdas betoni- ja tiilijäte esitetään sijoitettavaksi kaivantojen täytteeksi. Muuten kaivannot täytetään puhtaalla maa-ainekselle.

Ranta-alueet ja sedimentit, mukaan lukien ns. laguunin alue, jätetään nykytilaansa.

Asuintontit

Tonteilta sekä tonttien viereiseltä vesijättömaa-alueelta poistetaan maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät SAMASE ohjearvot. Kaivua ei uloteta pysyvien rakenteiden (rakennusten) alapuoliseen maahan. Rakennusten läheisyydessä kaivu suoritetaan teknisesti siten, ettei rakennuksille aiheudu haittaa, mutta pilaantuneet maa-ainekset saadaan poistettua mahdollisimman tarkasti. Kaivannot täytetään puhtaalla maa-aineksella. Ennen kunnostustöitä tonttien osalta laaditaan yksityiskohtainen kunnostussuunnitelma, jossa otetaan huomioon mm. rakennukset, olemassa olevat piharakenteet ja istutukset.

Kunnostuksen tavoitteet

Entisen saha-alueen osalta (virkistyskäytössä olevat alueet) kunnostuksen tavoitetasoksi esitetään SAMASE raja-arvopitoisuuksia esim.:

- PCDD/F-yhdisteet 500 pg I-TEQ/g,
- penta- ja 2,3,4,6-tetrakloorifenoli 4 mg/kg
- 2,4,6-trikloorifenoli 10 mg/kg
- 2,6-dikloorifenoli 30 mg/kg

Asuintonttien ja ranta-alueen osalta puhdistustavoitteeksi esitetään SAMASE ohjearvopitoisuuksia esim.:

- PCDD/F-yhdisteet 20 pg I-TEQ/g,
- penta- ja 2,3,4,6-tetrakloorifenoli 0,4 mg/kg
- 2,4,6-trikloorifenoli 2 mg/kg
- 2,6-dikloorifenoli 1 mg/kg

Massamäärät

Alueelta poistettavien pilaantuneiden maiden massamäärät ovat arvioiden mukaan seuraavanlaiset:

- saha-alue ympäristöineen (myös puretun asuinrakennuksen alue)
 - >10 000 pg I-TEQ/g; pinta-ala noin 1 000 m², poistosyvyys noin 0,5...1 m (kallio); yhteensä noin 500... 1 000 m³ ktr eli 1 000...2 000 tonnia
 - 500...10 000 pg I-TEQ/g; pinta-ala noin 5 000 m², poistosyvyys 0,5... 1 m (kallio/vesipinta); yhteensä noin 2 500...5 000 m³ ktr eli 5 000... 10 000 tonnia
- tontit (myös ranta-alue)
 - 20...10 000 pg I-TEQ/g; pinta-ala noin 5 000 m², poistosyvyys 0,5...1 m (kallio/vesipinta); yhteensä noin 2 500 m³ ktr eli 5 000...10 000 tonnia.

Toteutus

Pilaantuneen maan kunnostus toteutetaan massanvaihdoilla. Massanvaihto ulotetaan puhtaaseen maahan tai kallio- tai pohjavesipintaan saakka. Asuintonteilla kaivua ei uloteta rakennusten alapuoliseen maahan. Pilaantuneet maa-ainekset toimitetaan pitoisuuksien mukaan käsiteltäviksi tai loppusijoitettavaksi asianmukaiseen paikkaan. Ongelmajätteeksi luokiteltavat maa-ainekset toimitetaan esim. Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n Kukkuroinmäen jätekeskukseen.

Maa-aineksia, joiden PCDD/F-pitoisuudet ovat alle ongelmajäteraja-arvon, hyötykäytetään UPM-Kymmene Oyj:n Kaukaan tehtaan Tuosan kaatopaikalle vanhan, suljettavan kaatopaikan sulkemisessa (eristetään alueelle erillisen suunnitelman mukaisesti). Ellei ko. tavoin pilaantuneita maa-aineksia saada sijoitettua Tuosaan rakennettavaan eristyskapseliin, toimitetaan maat muuhun asianmukaiseen vastaanotto- tai sijoituspaikkaan. Maa-ainesten sijoittamisessa noudatetaan vastaanottajan antamia ohjeita ja määräyksiä. Mikäli joudutaan poistamaan puhdasta maa-ainesta (haitta-ainepitoisuudet alle SAMASE ohjearvojen), käytetään se täyttöihin tai toimitetaan maankaatopaikalle.

Tarvittaessa maa voidaan välpätä, seuloa tai muuten erotella mahdolliset jätteet ennen käsittelyyn vientiä. Seulaylittettä tai muuten eroteltua karkeampaa materiaalia (louhe, kivet yms.) ei toimiteta käsiteltäväksi, vaan se voidaan käyttää esimerkiksi täytöissä tai toimittaa murskattavaksi. Maa-aineksesta erotetut jätteet toimitetaan asianmukaiseen vastaanottopaikkaan.

Mikäli alueelle jää kunnostuksen tavoitearvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, joita ei esim. kaivuteknisistä syistä voida poistaa, asennetaan toteutuneen kaivutason merkiksi huomioverkko, -muovi tai suodatinkangas. Mikäli tavoitetason ylittäviä pilaantuneita maa-aineksia jätetään alueelle, laaditaan riskinarvion perusteella suunnitelma, jossa esitetään jatkotoimenpiteet (esim. eristäminen peittämällä). Menettelystä sovitaan ympäristökeskuksen kanssa erikseen.

Kaivannot täytetään, kun puhdistustavoite on saavutettu. Kaivantojen täyttöihin käytetään puhtaita maa-aineksia sekä puhdasta betoni- ja tiilijätettä. Asuintonttien piha-alueet palauteaan entiselleen kaivutöiden päätyttyä.

Ohjaavat mittaukset ja seuranta

Kunnostustyö tehdään maaperätutkimusten yhteydessä saatujen analyysitulosten perusteella. Pilaantuneiden alueiden laajuus rajataan ja poistettavien maamassojen laatu tarkennetaan tarvittaessa kaivun aikana tehtävien analyysien ja aistinvaraisten arvioiden (kloorifenolien osal-

ta) avulla. Tarvittaessa ennen kunnostustyön aloittamista otetaan lisänäytteitä, joiden avulla rajataan kaivualueet tarkemmin.

Kunnostustöitä ohjaa ja valvoo henkilö, jonka tehtäviin kuuluu näytteenotot, kenttähavainnot, pois kuljetettavan maa-aineksen sijoituskohteiden osoittaminen sekä kirjanpito. Valvoja ottaa yhteyttä viranomaisiin, mikäli työn aikana ilmenee kunnostussuunnitelman muutostarpeita. Valvoja vastaa pois kuljetettavan, pilaantuneen maa-aineksen lajittelusta haitta-aineiden laadun ja pitoisuuksien perusteella vastaanottavan laitoksen ohjeiden mukaisesti. Lähtevien maamassojen haitta-ainepitoisuudet tarkastetaan, mikäli tarpeellista ennen kuormausta.

Kuljetukset ja varastointi

Pilaantuneet maamassat kuljetaan kunnostettavalta tontilta käsittelyalueelle kuorma-autoilla. Pilaantuneiden maiden kuormat peitetään kuljetuksen ajaksi.

Tarvittaessa pilaantuneita maamassoja voidaan varastoida alueella esim. laboratoriotutkimusten ajan. Varastointi on lyhytaikaista ja maa-ainesten leviäminen ympäristöön tuulen mukana estetään tarvittaessa esim. peittämällä kasat muovilla tai kostuttamalla maa-aines.

Ongelmajätteen luokiteltavista maa-aineksista ja muista pilaantuneisuuden vuoksi poistettavista massoista laaditaan asianmukaiset siirtoasiakirjat, joista käy ilmi mm. haitta-aineet, niiden pitoisuustasot sekä maiden vastaanottoaika.

Jätteiden käsittely

Jättemateriaalit, joita ei voida käyttää kaivantojen täyttöihin (renkaat, säiliöt, raudat, puutavara) toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn, sijoitukseen tai hyötykäyttöön. Puhdas betoni- ja tiilijäte sijoitetaan kaivantojen täyttöihin. Tarvittaessa betoni- ja tiilijätteen soveltuvuus täytömmateriaaliksi tarkastetaan laboratoriotutkimuksilla.

Laadunvalvonta

Kunnostuksen laadunvalvontaa toteutetaan seuraavasti:

- kaivun aikana otetaan tarvittaessa kokoomänäytteitä, joiden avulla rajataan pilaantuneen maa-aineksen esiintymisen laajuus
- näytteet analysoidaan hyvälaatuisessa laboratoriossa.

Pilaantuneeksi todetuilta kaivualueilta otetaan kokoomänäytteet kaivannon pohjalta sekä reunaan kunnostustuloksen varmentamista varten. Näistä ns. jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan kloorifenolien ja PCDD/F-yhdisteiden pitoisuudet laboratoriossa. Kaivantoja ei täytetä ennen kuin laboratorioanalyysien tulokset ovat valmistuneet tai varaudutaan kaivannon uudelleen avaamiseen ellei puhtaustavoite täyty jäännöspitoisuuksien osalta. Laboratorioanalyysien osalta otetaan huomioon laboratorion mittausepävarmuus (noin 30 % PCDD/F-yhdisteillä) eli esim. SAMASE-ohjearvon suhteen hyväksyttävä puhdistustaso on 25 pg I-TEQ/g.

Terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Työ suunnitellaan ja toteutetaan niin, että pilaantuneen maa-aineksen leviäminen ympäristöön estetään. Työsuojeluohjeita ja turvallisuussuunnitelmia noudattamalla estetään mahdollisten haittojen syntyminen. Kunnostusalueella noudatetaan normaalia, maanrakennustyö-

maan suojautumista. Tarvittaessa käytetään hengityssuojaimia ja muita henkilökohtaisia suojaimia. Työmaan urakoitsija vastaa yksityiskohtaisemman työsuojeluohjeen laadinnasta ja ohjeiden noudattamisesta työmaalla.

RAPORTOINTI

Kirjanpito

Kunnostustyömaan valvoja pitää kunnostustöiden aikana kirjaa pilaantuneen maan kunnostukseen liittyvän materiaalin (maa-aineksen, jätteiden) poisviennistä.

Valvoja pitää kirjaa myös:

- kunnostuksen aikaisesta näytteenotosta (mm. näytteenottopaikat, mittausmenetelmät ja -tulokset)
- eri käsittelypaikkoihin toimitettavan maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksista
- pilaantuneen maa-aineksen ja poistoimitettavien jättejakeiden määrästä sekä sijoituskohteista
- siirtoasiakirjojen laadinnasta.

Lisäksi puhdistettavat alueet, näytteenottopisteet ja kaivantojen koot merkitään karttapohjalle. Yhteenveto liitetään loppuraporttiin.

Loppuraportti

Kunnostustöiden päätyttyä tehdään raportti, joka toimitetaan Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimelle kolmen kuukauden kuluessa töiden lopettamisesta. Raporttiin kootaan mm. seuraavat tiedot:

- kaivutyön toteuttaminen, kunnostetut alueet sekä näytteenottopisteet esitetään karttapiirustuksessa
- kuvaus näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto työn aikaisesta näytteenotosta ja analyysituloksista
- kirjanpitotiedot poistetuista maamassoista ja jättejakeista
- analyysitulokset puhdistetun alueen jäännöspitoisuuksista.

TIEDOTUS

Kunnostustöiden aloituksesta ilmoitetaan kirjallisesti Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimelle. Samalla ilmoitetaan kunnostustöiden valvonnasta vastaavan henkilön nimi ja yhteystiedot.

Kunnostustöistä tiedotetaan saaren asukkaille ja muille asianosaisille ennen töiden aloittamista.

AIKATAULU

Kunnostus pyritään toteuttamaan keväällä 2006.

JÄLKISEURANTA

Lähimpien käytössä olevien talousvesikaivojen tarkkailua esitetään tehtäväksi kerran vuodessa ottamalla niistä näytteet keväällä (huhti-toukokuussa). Näytteistä analysoidaan laboratoriossa kloorifenolit.

HAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksesta tiedottaminen

Ympäristökeskus on tiedottanut hakemuksen vireilläolosta kuuluttamalla hakemuksesta Lappeenrannan kaupungin ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen ilmoitustauluilla 15.8. – 13.9.2005. Kuulutus on julkaistu 16.8.2005 Etelä Saimaa -nimisessä sanomalehdessä. Lisäksi ympäristölupahakemuksen vireille tulosta on kirjallisesti ilmoitettu lähikiinteistöjen omistajille sekä ranta-alueen vesiosuuskunnalle.

Tarkastukset ja neuvottelut

Alueen kunnostamiseen liittyviä neuvotteluja on käyty useita vuosina 2003 – 2005. Lupahakemuksesta on neuvoteltu 20.10.2005 ja 9.1.2006.

Lausunnot

Lappeenrannan ympäristö- ja rakennuslautakunta 6.9.2005:

Ympäristökeskukseen 12.9.2005 saapuneessa lausunnossa lautakunta esitti seuraavan:

- Laguunin alueella on muihin ranta-alueisiin verrattuna tn. enemmän käyttöä ja mahdollisesti myös tarvetta ruoppauksiin. Alue tulee joko kunnostaa kerralla niin, ettei jatkossa ole vaaraa ruoppausmassojen muodostumisesta tai velvoittaa vesijättömaan haltijaa tutkimaan ja kunnostamaan alue tarvittaessa ruoppaustöiden yhteydessä niin, ettei massoista aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle.
- Alueelle tehtävien kunnostamistöiden aiheuttamat maankäyttöön mahdollisesti liittyvät rajoitukset tulee saattaa kaavoittajan tietoisuuteen.
- Maaperän pilaantumiseen ja kunnostustoimenpiteisiin liittyen tulee tehdä selvitys mahdollisiin alueen kaivutöihin (esim. johtojen kaivaminen, ruoppaus) liittyvien toimenpiteiden varalta. Selvitys tulee toimittaa eri toimijoille ja viranomaisille.
- Pohjaveden laatua tulee tutkia vähintään kymmenen vuotta kunnostamistoimenpiteiden jälkeen. Tarkkailusuunnitelma tulee esittää tarkistettavaksi kyseisen ajankohdan jälkeen. Tarkkailusuunnitelman muutoksesta tulee pyytää lausuntoa Lappeenrannan kaupungin ympäristö- ja terveydensuojeluviranomaiselta.

Lappeenrannan kaupunginhallitus 19.9.2005:

Kaupunginhallitus päätti saattaa ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnon ympäristökeskuksen tiedoksi ja huomioon otettavaksi ympäristölupahakemuksesta käsiteltäessä. Samalla kaupunginhallitus kehotti kiinnittämään erityistä huomiota liikenneturvallisuuteen maamassojen kuljetuksessa mm. lossilla.

Muistutukset ja mielipiteet

Muistuttajat (A) ja (B) toteavat 12.9.2005 ympäristökeskukselle toimitetussa muistutuksessa, etteivät he vasusta kiinteistöllään suunnitteilla olevia maanvaihtoja, mutta he tahtovat olla aktiivisesti mukana suunnittelussa. Muistuttajat vaativat, että heidän mielipiteensä otetaan huomioon maanvaihtosuunnittelussa. Ennen maanvaihdon aloittamista heille tulee toimittaa ja heidän hyväksyä kirjallinen suunnitelma. Suunnitelman tulee muistuttajien mielestä sisältää

mm. toimenpiteiden ja mahdollisen kotoa muuton aikataulu, tiedot vaihdettavista ja tilalle toimitettavista maamassoista, tiedot talon suojauksesta massanvaihtojen aikana, pihan ja istutusten kunnostuksesta, korvaukset toimenpiteiden aiheuttamista kärsimyksistä ja kiinteistön arvon alenemisesta sekä todistus maanvaihdosta.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakemuksen johdosta annettuihin lausuntoihin hakija toteaa 17.10.2005 ympäristökeskukseen saapuneessa vastineessaan seuraavaa:

Vastine Lappeenrannan kaupunginhallituksen sekä ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausuntoon

1. Laguunin alueella on muihin ranta-alueisiin verrattuna tn. enemmän käyttöä ja mahdollisesti myös tarvetta ruoppauksiin. Alue tulee joko kunnostaa kerralla niin, ettei jatkossa ole vaaraa ruoppausmassojen muodostumisesta tai velvoittaa vesijättömaan haltijaa tutkimaan ja kunnostamaan alue tarvittaessa ruoppaustöiden yhteydessä niin, ettei massoista aiheudu haittaa tai vaaraa ympäristölle.

Vastine: Bonvesta Oy:n kanta on, että laguunin haitta-ainepitoisuudet eivät ole sellaisella tasolla, että ne vaatisivat kunnostustoimenpiteitä tai aiheuttaisivat ympäristö- tai terveysriskiä. Laguunia ei käytetä esim. uimiseen, vaan sillä on lähinnä maisemallista arvoa ja käyttöä asukkaiden veneiden säilytyspaikkana.

Raja-arvoja ei järvisedimenttien pilaantuneisuudelle Suomessa ole asetettu. Ruoppaukseen liittyy aina tiettyjä riskejä muun muassa kiinto- ja haitta-aineiden leviämisen seurauksena. Koska ruoppauksella saavutettava etu huomioiden ympäristölliset tai terveydelliset seikat on kyseenalainen, ei ruoppaukseen ryhdytä.

2. Alueelle tehtävien kunnostamistöiden aiheuttamat maankäyttöön mahdollisesti liittyvät rajoitukset tulee saattaa kaavoittajan tietoisuuteen.

Vastine: Bonvesta Oy hyväksyy vaatimuksen kommentteita.

3. Maaperän pilaantumiseen ja kunnostustoimenpiteisiin liittyen tulee tehdä selvitys mahdollisiin alueen kaivutöihin (esim. johtojen kaivaminen, ruoppaus) liittyen toimenpiteiden varalta. Selvitys tulee toimittaa eri toimijoille ja viranomaisille.

Vastine: Kunnostamisen jälkeen laaditaan selvitys, jossa esitetään alueelle jääneiden pilaantuneiden maiden sijainti (karttaesitys liitteeksi) sekä esitetään toimenpiteet, kuinka alueella tehtävien kaivu- ja ruoppaustöiden yhteydessä tulee huomioida kohonneet haitta-ainepitoisuudet.

Selvityksessä esitetään toimenpideohjeet mm. pilaantuneiden maiden kuljetukselle, siirtoasiakirjojen laatimisesta sekä maiden toimittamisesta asiaankuuluvaan vastaanottoaikaan. Selvitys toimitetaan viranomaisille (ympäristötoimelle ja tekniselle toimelle) ja tarvittaessa eri toimijoille, kuten energia-, vesi- ja puhelinlaitokselle. Toisaalta alueen tulevan maankäytön ei ole suunniteltu sisältävän rakentamista, joten on epätodennäköistä, että alueen maaperää tullaan muokkaamaan.

Alueella on tehty erittäin kattavat maaperätutkimukset, joiden perusteella maaperään jäävät haitta-ainepitoisuudet tunnetaan hyvin. Tarkentavia tutkimuksia tehdään myöhemmin, mikäli maata jostain syystä joudutaan muokkaamaan.

4. Pohjaveden laatua tulee tutkia vähintään kymmenen vuotta kunnostamistöiden jälkeen. Tarkkailusuunnitelma tulee esittää tarkistettavaksi kyseisen ajankohdan jälkeen. Tarkkailusuunnitelman muutoksista tulee pyytää lausuntoa Lappeenrannan ympäristö- ja terveysviranomaisilta.

Vastine: Bonvesta Oy on jättänyt tarkkailusuunnitelmaehdotuksen ympäristölupahakemuksen yhteydessä ja tulee noudattamaan ympäristölupapäätöksen ehtoja.

Vastine (A):n ja (B):n muistutukseen

Bonvesta Oy tulee ottamaan (A):n ja (B):n mielipiteen huomioon kunnostussuunnitelmaa laadittaessa muistutuksen 11.9.2005 mukaisesti sekä toimittaa heille kirjallisen suunnitelman hyväksyttäväksi ennen massanvaihdon aloittamista.

YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU JA PERUSTELUT

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on tarkastanut ympäristölupahakemuksen ja päättänyt myöntää Bonvesta Oy:lle ympäristönsuojelulain 35 §:n mukaisen ympäristöluvan. Luvan edellytyksenä on, että toiminta tapahtuu lupahakemuksen ja seuraavien ympäristökeskuksen antamien määräysten mukaisesti:

Lupamääräykset

Puhdistustyöt

1. Entisen Lamposaaren sahan alueelta asumiskäytössä olevilta tonteilta on poistettava sellainen maa- ja muu aines, jonka dioksiini- ja furaanipitoisuudet tai kloorifenolipitoisuudet ylittävät ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosaston muistiossa 5/1994 (ns. SAMASE-raportti) esitetyt ko. haitta-aineiden ohjearvot. Vaatimus koskee myös aluetta, joka ulottuu 10 m asuintonttien rajalta metsämaan puolelle, sekä tonttien edustalla sijaitsevaa ranta-alueetta. Vaatimus ei kuitenkaan koske rakennusten alla olevia maa-massoja eikä veden pinnan alapuolelle jääviä aineksia esimerkiksi asuintonttien ranta-alueella eikä asuintonttien ulkopuolella täysikasvuisen puuston aluetta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakennusten perustusten läheisyydessä oleviin maamassoisiin. Mikäli esimerkiksi rakennusten perustusten läheisyydestä ei voida poistaa kaikkea em. maa-ainesta rakenteiden sortumavaaran takia, on huolehdittava siitä, että likaantunut maa-aines eristetään ympäristöstään.

Asuintonttien ulkopuolella sijaitsevilta maa-alueilta (virkistysalueelta) on poistettava maa-massat, joiden dioksiini- ja furaanipitoisuudet tai kloorifenolipitoisuudet ylittävät em. SAMASE-raportissa esitetyt ko. haitta-aineiden raja-arvot.

Alueelta poistettavat massat, joiden dioksiini- ja furaanipitoisuudet ovat yli 10 000 pg I-TEQ /g ja luokitellaan ongelmajätteeksi, on toimitettava paikkaan, jossa on lupa käsitellä kyseistä jätettä. Arvon 20 pg I-TEQ /g ylittävät maa-ainekset, jotka alittavat ongelmajätteen raja-arvon 10 000 pg I-TEQ /g, voidaan sijoittaa Tuosan kaatopaikalle sitä koskevan ympäristöluvan sekä erikseen hyväksytyyn suunnitelman mukaisesti. Mikäli massoja ei voida sijoittaa Tuosaan, tulee ne toimittaa asianmukaisen ympäristöluvan omaavalle tavanomaisen jätteen kaatopaikalle. Massojen mahdollisesti sisältämät kloorifenolit tulee myös ottaa huomioon loppusijotuspaikkaa ja -tapaa valittaessa.

2. Vähintään kaksi viikkoa ennen kunnostustöiden aloittamista hakijan on toimitettava Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle yksityiskohtainen toimenpidesuunnitelma, jossa esitetään toimenpiteet ja niiden järjestys, työtavat laadunvarmistussuunnitelmiseen ja työn aikaisine tarkkailuineen, kuljetustavat ja -reitit sekä työskentelyaika- ja -paikat. Suunnitelmaan on liitettävä myös selvitys massojen käsittelyn ja kuljetusten aikaisista ympäristö- ja terveysriskeistä sekä työturvallisuuskysymysten hoitamisesta. Suunnitelma on toimitettava tiedoksi Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojelu- ja jätehuoltoviranomaisille sekä Kymen työsuojelupiirille.

3. Kunnostustöiden käynnistymisestä alueella on ennalta ilmoitettava Lappeenrannan kaupungin ympäristöviranomaiselle, Kymen työsuojelupiirille ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle. Samalla on nimettävä ja em. viranomaisille ilmoitettava riittävän asiantuntemuksen omaava henkilö, joka valvoo ja vastaa, että työt toteutetaan tämän päätöksen mukaisesti ja joka on yhteydessä viranomaisiin, mikäli jotakin poikkeavaa ilmenee töiden kuluessa.
4. Työn aloittamisesta on ilmoitettava myös puhdistettavan asuintontin asukkaille, muille entisellä saha-alueella sijaitsevien asuintonttien asukkaille sekä saha-alueen naapureille. Lisäksi heille on tiedotettava kunnostustyön vaikutuksista ja aiheutuvista rajoituksista.
5. Kunnostettavien alueiden puhtaus on varmistettava dioksiini- ja furaani- sekä kloorifenoli-analyysein. Mikäli kohteet, joilta pilaantuneita maita on poistettu, peitetään ennen kuin analyysien on voitu varmistua perusmaan puhtaudesta, on työsuunnitelmassa varauduttava siihen, että poistettavaksi määrätyt pilaantuneet maat saadaan tällöinkin poistettua.
6. Puhtaiden massojen sisään jäävät kalliopinnat ja pilaantuneiden maiden kanssa kosketuksissa olleiden rakenteiden rajapinnat on puhdistettava huolellisesti mahdollisista haitta-aineista.
7. Kohdissa, joissa esim. rakennusteknisistä syistä pilaantuneita maamassoja ei voida kokonaan poistaa, vaan massat joudutaan peittämään määräyksen 1 mukaisesti, on peiton paksuuden oltava vähintään yksi metri. Peittokerros voidaan kuitenkin välttämättömistä rakennusteknisistä tms. syistä jättää ohuemmaksi esimerkiksi rakennusten vierellä tai heikosti kantavalla rannan täyttömassa-alueella. Peittokerroksen alle on asennettava pilaantuneen maapohjan ja puhtaan peittomaakerroksen erottava geotekstiili.
8. Maa-massojen poistotyössä, välivarastoinnissa, kuormauksissa ja kuljetuksissa on huolehdittava siitä, ettei pilaantunut aines karise tai leviä pölynä tai liejuna ympäristöön. Nämä haitat on estettävä käyttämällä asianmukaisia kuljetusvälineitä, huolehtimalla kuormien peittämisestä ja alueella olevien rakennusten suojaamisesta sekä tarvittaessa kustuttamalla käsiteltäviä maamassoja.
9. Puhdistustöiden aikana kaivantoihin kertyvän veden määrää ja haitta-ainepitoisuuksia on seurattava mittauksin, ja tarvittaessa vesi on otettava talteen ja toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn. Alueen kunnostus on pyrittävä tekemään siten, että kaivua ei tarvitsisi tarpeettomasti ulottaa orsiveden pintaa alemmaksi ja että kaivun aikana kaivantoihin ei kertyisi vettä.

Toimenpiteet kunnostuksen jälkeen

10. Saha-alueella sijaitsevien porakaivojen vettä ei saa käyttää talous-, kastelu- tms. vetenä. Alueen pohjaveden tarkkailun tulosten perusteella ympäristökeskus voi kuitenkin poistaa käyttökiellon tai muuttaa käyttökieltoa käyttötarkoituksesta riippuen. Käyttökieltoa muutettaessa on kuultava Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveysturvaviranomaisia.
11. Mikäli entisen saha-alueen rannoilla aiotaan tehdä ruoppaustöitä, ei toimenpiteisiin saa ryhtyä ennen ilmoittamista hyvissä ajoin Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle. Ympäristökeskus harkitsee erikseen tarpeen lupamenettelyihin.
12. Jos entisen sahan ja sen ympäristön alueella joudutaan myöhemmin suorittamaan töitä, jolloin maa-ainesta on kaivettava tai siirrettävä, on meneteltävä tässä päätöksessä mainitulla tavalla. Ennen työhön ryhtymistä on siitä hyvissä ajoin ilmoitettava Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä rakennusvalvontaviranomaiselle.

Kaivu- tms. toimenpiteitä varten on alueella asuvia ja toimivia varten erikseen laadittava suunnitelma, joka sisältää viranomaisilmoituksiin ja mahdollisiin toimenpiteisiin liittyvät toimintaohjeet. Suunnitelma on laadittava yhteistyössä alueella asuvien ja toimivien sekä kaupungin ympäristö- ja rakennusvalvontaviranomaisten kanssa.

Mikäli virkistykseen ja metsätalouteen käytettävällä alueella suoritetaan puuston päätehakkuu, metsänuudistus- tms. toimenpiteitä, joissa maanpinnan peittävä humuskerros voi rikkoutua, tulee ennen toimenpiteisiin ryhtymistä laatia vastaavanlaiset toimenpideohjeet.

Omakotiasujien kanssa tulee pyrkiä laatimaan ns. talokirjat.

13. Mikäli virkistys- ja metsätalousalueena toimiva alue otetaan nykyisestä poikkeavaan käyttöön, on alueen puhtaus erikseen varmistettava ja tarvittaessa kunnostettava Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen hyväksymän suunnitelman mukaisesti

Purkujäte

14. Virkistysalueella olevat entiset sahan rakenteet on purettava. Poistettava betoni ja sen sisältämä rauta tulee toimittaa ensisijaisesti hyötykäyttöön samoin kuin alueelta vielä purettava muu rakennuspurkujäte.

Betoninen tutkimuksissa puhtaaksi todettu purkujäte voidaan murskattuna ja raudoituksista puhdistettuna käyttää alueen maisemointiin. Mikäli betonijätettä toimitetaan alueen ulkopuolelle täyttöihin tai muuhun maarakennuskäyttöön, on siihen oltava kaupungin hyväksyntä ja sen hyötykäyttöön tulee hakea lainsäädännön edellyttämä ympäristölupa Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselta tai Lappeenrannan kaupungin ympäristölautakunnalta.

15. Täytössä käytettävässä betonijätteessä ei saa olla muuta rakennusjätettä yli 1 paino-%, eikä se saa sisältää havaittavissa määrin kevyitä materiaaleja, kuten mineraalivillaa. Murskattu täyttömateriaali ei saa sisältää asbestia eikä haitallisessa määrin muita haitta-aineita. Rakennus- ja purkujätteen seassa olevat puut, paperit tms. materiaalit tulee poistaa ja toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn. Ongelmajätteiksi luokiteltava materiaali tulee toimittaa asianmukaisen luvan omaavalle käsittelijälle.
16. Käytettävän betonijätteen ympäristökelpoisuus on varmistettava ennen sijoittamista standardin SFS 5884 ”Betonimurskeen maarakennuskäytön laadunhallintajärjestelmä” mukaisesti. Murskeesta on otettava näyte jokaista alkavaa 2 500 tonnia kohden. Kokoomanäytteen on koostuttava kolmesta 30 kg osanäytteestä. Täyttömateriaalina käytettävän betonimurskeen liukoisuudet eivät saa ylittää standardissa luokan 1 (päälystämätön) murskeelle asetettuja kadmiumin (Cd), kromin (Cr), kuparin (Cu), lyijyn (Pb) liukoisuusraja-arvoja eikä PAH- ja PCB-yhdisteiden kokonaispitoisuusarvoja. Liukoisuus- ja kokonaispitoisuustestien tulokset on toimitettava Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle ennen täyttötyön aloittamista.
17. Betonijätteen murskaus alueella tulee tehdä sellaisessa paikassa ja sellaisin menetelmin, että siitä aiheutuva kuormitus ympäristölle ja lähetyvillä asuville esimerkiksi melun ja pölyämisen muodossa jää mahdollisimman vähäiseksi. Arvio murskausaikataulusta tulee sisällyttää puhdistustyön aloittamista koskevaan ilmoitukseen.

Tarkkailu, selvitykset ja raportointi

18. Alueen pohjaveden tilaa on seurattava näytteenotoin vähintään kerran vuodessa. Näytteet voidaan ottaa entisen sahan alueella sijaitsevista aiemmin talousvesikaivoina toimineista kolmesta porakaivoista. Näytteestä on analysoitava kloorifenolipitoisuudet. Seuranta tulee jatkaa vähintään kymmenen vuotta. Tarkkailuohjelmaa voidaan tarkistaa Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen tai luvan haltijan aloitteesta. Tarkkailuohjelmaa muutettaessa on kuultava Lappeenrannan kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveysturvaviranomaisia.
19. Hakijan on huolehdittava siitä, että työn suorittamisesta laaditaan loppuraportti, joka toimitetaan Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle ja Lappeenrannan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnalle viimeistään kolme kuukautta töiden päättymisen jälkeen. Raportin tulee sisältää selvitys kaikista toteutetuista, kunnostuksen kannalta oleellisista toimenpiteistä sekä työn aikaisista tarkkailun tuloksista vähintään seuraavasti:
- kaivetun ja kuljetetun massan alkuperä, määrä ja laatu analyysituloksineen sekä toimituspaikka,
 - yhteenveto kaivun aikana tehdyistä kaivua ohjaavista ja laadunvalvontaan liittyvistä analyyseistä,
 - yhteenveto toteutetuista, kunnostuksen kannalta oleellisista toimenpiteistä,
 - alueelta kertyneet purku- ym. jätteet ja niiden käsittely, analyysitulokset sekä hyödyntäminen toimenpidealueella tai purkujätteen vastaanottaja,
 - selvitys kunnostustyössä käytetyistä materiaaleista ja kerrosrakenteista,
 - selvitys kaivukuoppiin mahdollisesti kertyneistä vesistä ja niiden käsittelystä tai muista ympäristökuormituksista sekä ympäristöhaittojen torjunnasta ja poikkeuksellisista tapahtumista sekä poikkeamista hyväksytyistä suunnitelmista,
 - raporttiin on sisällytettävä aiemmat puhdistustyöt puhdistustyön lopputuloksen osalta.

YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISUN PERUSTELUT**Lupaharkinnan perusteet ja luvan myöntämisen edellytykset**

Lamposaaren entisen sahan alue lautatarha-alueineen on nykyään pääosin metsää. Metsäisten alueiden käyttötarkoitusta ei ole suunnitteilla muuttaa, vaan alueet tulevat puhdistustöiden jälkeenkin olemaan satunnaisessa virkistyskäytössä. Saha-alueelta on aiemmin myyty kolme kiinteistöä omakotitaloasumiseen ja näiltä osin käyttötapa jatkuu puhdistustöiden jälkeen entisenlaisena. Ranta-alueella omakotitalojen edustalla säilytetään veneitä, mutta virallisia laiturialueita ei ole, eikä sahan alueella myöskään ole uimarantoja. Rantasedimenttejä ei tässä yhteydessä ruopata. Sahan alueella vielä olevat rakenteet on tarkoitus poistaa ja muodostuva purkubetoni käyttää murskattuna hyödyksi alueen maisemoinnissa. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus katsoo, että pilaantuneiden alueiden puhdistus ja purkumassojen käsittely ja sijoittaminen Lamposaaren entisen sahan alueella ympäristölupahakemuksen ja tämän päätöksen määräysten mukaisesti on puhdistettavan alueen laatu, koko ja sijainti huomioon ottaen ympäristön kannalta riittävän turvallinen ratkaisu.

Lupamääräysten perustelut***Puhdistustyöt***

Valtioneuvosto ei ole määrännyt eri maankäyttötarkoituksiin hyväksyttäviä maaperän haitallisten aineiden suurimpia pitoisuuksia. Suomessa on sovellettu ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosaston muistiossa 5/1994 (SAMASE- raportti) ehdotettuja ohje- ja raja-arvoja pilaantuneiden maa-alueiden kunnostamisessa. Ohjearvo ilmaisee haitta-aineen sel-

laista pitoisuutta, jota pidetään tämän hetken tietämyksen mukaan ihmiselle ja ympäristölle vaarattomana. Raja-arvoja on sovellettu alueilla, joiden maankäyttöä on rajoitettu siten, että maaperän kohonneet haitta-ainepitoisuudet eivät aiheuta vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Kunnostustöiden ja muiden riskinhallintatoimien tavoitteena on poistaa todettu maaperän pilaantumisen aiheuttama haitta tai vaara ympäristölle ja terveydelle pysyvästi tai vähentää sitä merkittävästi. Yleistavoitteena on, ettei maankäyttöä tarvitsisi kunnostuksen jälkeen rajoittaa. Tämä saavutetaan joko poistamalla tai tekemällä vaarattomaksi aiheuttava aine tai muuttamalla sen olotila haitallisilta ympäristö- ja terveysvaikutuksiltaan merkityksettömäksi. Myös kunnostetun alueen jälkivalvonta ja -hoidon tarve tulee olla mahdollisimman vähäinen. Ympäristö- ja terveysvaaran tai -uhkan kohdentuminen riippuu merkittävässä määrin alueen maankäytöstä ja ympäristöolosuhteista. Viljeltyt ja asumiskäyttöön otetut alueet sekä aktiiviseen virkistyskäyttöön tarkoitettut alueet ovat esimerkkejä erityistä suojelua edellyttävistä maankäyttömuodoista. Dioksiinit ja furaanit ovat ns. supermyrkkijä, jolloin lähtökohtana on, että ihmisille altistusta aiheuttava pilaantunut maa-aineseos poistetaan sieltä, missä se on kohtuudella mahdollista ja missä altistusmahdollisuudet esimerkiksi maanmuokkauksen tai pölyämisen vuoksi ovat todennäköisempiä kuin muualla. Tässä tapauksessa em. aineet on poistettava erityisen huolellisesti omakotitalojen piha-alueelta ja niiden välittömästä läheisyydestä. Omakotiasumiselle on tyypillistä varsin moninaisten piha-alueella tapahtuvien aktiviteettien harrastaminen kuten kotipuutarhaviljely tai erimuotoinen rakentaminen. Tässä tapauksessa omakotiasukkaat hoitavat ja siistivät myös tonttien edustalla olevaa täyttömassoista koostuvaa ranta-alueita. Koska tätä tulevaa käyttöä on vaikea rajoittaa ja valvoa, päätöksessä edellytetään asuintonteilla ja niiden välittömässä läheisyydessä pilaantuneiksi todetuille alueille massanvaihtoa. Vastaavasti esitettyihin ympäristöriskinarviointeihin perustuen voidaan pitää hyväksyttävänä sitä, että metsätalous- tai satunnaisessa virkistyskäytössä olevilla ja muilla vähemmän intensiivisen maankäytön alueilla sallitaan maaperään jätettäväksi haitta-ainepitoisuudeltaan tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavaa pilaantunutta maa-ainesta silloin, kun altistumiselta suojaudutaan riittävästi. Näilläkin alueilla ongelmajätteiksi katsottavat maamassat tulee poistaa.

Alueen maaperän pilaantuneisuus on kartoitettu sahan toimintahistorian tietoja hyväksikäyttäen mahdollisimman hyvin valitsemalla tutkimuskohteet oletetuista likaantumisen kannalta kriittisistä pisteistä. Selvitysten perusteella on ilmeistä, että maaperän pilaantumisongelma on poistettavissa asuintonttien osalta massanvaihdolla, jolloin niiden piha-alueilla voidaan välttyä lähes kokonaan käyttöä rajoittavilta toimenpiteiltä. Mikäli massojen poisto olemassa olevien rakennusten alta tai vierestä ei teknisesti ole mahdollista, on määräyksissä edellytetty niiden eristämistä. Vaikka pysyviä rakennuksia ei tässä yhteydessä ole edellytetty purettavaksi, on toivottavaa, että vajat tai muut kevyet tai heikkokuntoiset rakennelmat purettaisiin, jolloin niiden alapuolella olevien maamassojen puhtaus voitaisiin tässä samalla tarkistaa. Siltä osin, mitä rakennuksia on myöhemmin tarkoitus purkaa tai tonteilla tai metsämaassa tehdä kaivutoimenpiteitä kohdissa, joihin tiedetään jääneen pilaantuneita maamassoja, edellytetään ilmoittamista kaupungin ympäristötoimelle ennen kaivutoimenpiteisiin ryhtymistä ja erityisen toimenpideohjelman laatimista. Jos metsämaa-alueilla on tarkoitus poistaa tai rikkoa laajemmin mahdollisesti pilaantuneita maamassoja suojaavia humuskerroksia, tulee myös laatia vastaava toimenpideohjelma. Esimerkiksi metsänuudistukseen saattaa liittyä toimenpiteitä, jossa maanpintaa esimerkiksi aurataan voimakkaasti, jolloin maaperässä olevat haitta-aineet saattavat levitä pölyn mukana.

Sahan alueelta on pahimmin pilaantuneet maamassat poistettu jo aiemmin erillisen ns. pi-mailmoituksen perusteella. Puhdistustoimenpiteitä jatketaan kuitenkin vielä poistamalla ns. SAMASE-raja-arvon ylittäviä massoja. Alueelta on myös myöhemmissä tutkimuksissa löydetty ongelmajätetasoisia pilaantuneita maamassoja. Metsäiselle entisen sahan alueelle, jota käytetään satunnaiseen virkistykseen, jää maaperään puhdistamisen jälkeen suunnitelmankin mukaan lievästi pilaantuneita (dioksiini- ja furaanipitoisuudet alle SAMASE-

raja-arvojen) maamassoja. Tämä on kuitenkin otettu huomioon päätöksessä niin, että alueen kunnostustarve tullaan arvioimaan uudelleen, mikäli alueen käyttöä on tarve muuttaa ottamalla se esimerkiksi asuinkäyttöön.

Poistettavien massojen käsittely- tai sijoituspaikan valinta perustuu massojen haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseksi. Mahdollisen sijoitus- tai käsittelypaikan ympäristölupien lisäksi huomioon otetaan ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (1129/2001) sekä valtioneuvoston asetus jäteasetuksen liitteen 4 muuttamisesta (1128/01). Tällä hetkellä sovelletun ongelmajäteluokittelun mukaan yli 10 000 pg I-TEQ /g dioksiineja ja furaaneja sisältävä maa-aines luokitellaan ongelmajätteeksi. Dioksiinit ja furaanit ovat erittäin niukkaliukoisia ja heikosti kulkeutuvia aineita, joten ongelmajäterajan alittavat maa-ainekset voidaan sijoittaa tavanomaisen jätteen kaatopaikalle riittävästi eristettynä. Tässä puhdistustyössä poistettavien tavanomaiseksi jätteeksi katsottavien pilaantuneiden maamassojen osalta on ympäristökeskus erikseen hyväksynyt sijoittamisen Tuosan kaatopaikalle muotoilu- tms. massoiksi kyseisen kaatopaikan vanhan osan sulkemisen yhteydessä. Kloorifenolit ovat kuitenkin helposti veteen liukenevia, joten mahdolliset kloorifenolipitoisuudet tulee ottaa huomioon massoja loppusijoitettaessa.

Pilaantuneiden maiden kunnostushankkeet koostuvat useista eri työvaiheista. Hyvä lopputulos riippuu kunkin työvaiheen oikeasta sovittamisesta toisiinsa sekä huolellisesta työn toteuttamisesta. Hyvä suunnittelu pitää sisällään myös menetelmät ja ohjeet, miten työn hyvä laatu kentällä varmistetaan. Tätä varten ja osana viranomaisvalvontaa on luvan saajalta edellytetty jokaista toimenpidettä koskeva etukäteen laadittu laadunvarmistussuunnitelma. Suomen ympäristökeskus on julkaissut myös oppaan "Pilaantuneen maan kunnostaminen ja laadunvarmistus" (ympäristöopas nro 110).

Työaikainen asiantunteva valvonta ja näytteenotto ovat ensiarvoisen tärkeitä tämänkaltaisissa kunnostushankkeissa. Kunnostussuunnitelmaa varten tehtävät esiselvitykset ovat aina vain suuntaa antavia ja puhdistettavan alueen lopulliset rajaukset ja poistettavien maamassojen määrät täsmentyvät lopullisesti vasta varsinaisen puhdistuksen aikana otettavien näytteen perusteella. Tämä on otettu huomioon myös tämän päätöksen lupamääräyksissä.

Lopullinen aluerajaus puhdistukselle selviää vasta kunnostustöiden yhteydessä. Tavoitteena olevaa puhdistustasoa ei ilman riittävää työaikaista näytteenottoa pystytä varmistamaan. Vaikka likaantuneet alueet onkin esitutkimuksissa pystytty rajaamaan tiettyihin osiin aluetta, vasta työaikainen laadunvalvonta, riittävä määrä työaikaista valvontanäytteitä sekä kaikkien eri työvaiheiden huolellinen toteutus takaavat onnistuneen lopputuloksen ja myös sen, ettei työn aikana haitta-aineita pääse leviämään ympäristöön. Riittävän huolellisen työaikaisen valvonnan toteutumiseksi on edellytetty puhdistustöihin asiantunteva valvoja.

Aiemmassa vaiheessa erittäin likaisten kohtien puhdistustöiden yhteydessä kaivantoon keriyi kloorifenolipitoista vettä, joka toimitettiin ongelmajätteiden käsittelylaitokselle. Vaikka pahimmat kohdat alueelta on jo kertaalleen puhdistettu ja kaivua orsiveden pinnan alle vällettäisiin, haitta-aineita sisältäviä vesialtaita alueelle voi syntyä esimerkiksi kovimpien sateiden aikana. Siksi vesiä ei ole sallittu johdettavaksi valvomatta pintavesiin. Kunnostajat on määrätty tämän johdosta varautumaan myös likaantuneen veden talteenottoon ja asianmukaiseen pois toimittamiseen.

Toimenpiteet kunnostuksen jälkeen

Entisen sahan alueella sijaitsevien kolmen asuintontin pohjavesikaivoissa on havaittu jäämiä kloorifenoleista ja yhden niistä ovat terveysturvalliset asettaneet käyttökieltoon. Nämä tontit on liitetty kaupungin vesijohtoverkkoon. Porakaivojen vettä ei varmuuden vuoksi tule muutoinkaan käyttää kastelu- tms. vetenäköön, onhan alueella käytettävissä runsain mitoin pintavettäkin. Mikäli pohjaveden käyttötarvetta myöhemmin ilmenee, voidaan

käyttörajoituksia tarvittaessa lieventää. Pohjaveden käytöstä talousvetenä päättää kuitenkin kaupungin terveydenhuoltoviranomainen.

Tässä yhteydessä ei ole tarkoitus ruopata pilaantuneita sedimenttejä. Koska sedimenteissä varsinkin ns. laguunin alueella on havaittu alueen muihin sedimenttianalyyseihin verrattuna kohonneita dioksiini- ja furaanipitoisuuksia, ei omakotitonttien edustalla tule tehdä min-käänlaisia ruoppaustöitä. Myöskään omakotitonttien edustalla olevien rannan täyttömassojen vesipinnan alaisista dioksiini- ja furaanipitoisuuksista ei ole varmaa käsitystä. Mikäli tarvetta sedimenttien ruoppaukseen tai ranta-alueiden rimatäyttöjen kaivuun ilmenee, tulee asiassa ottaa hyvissä ajoin yhteyttä ympäristökeskukseen. Ympäristökeskus arvioi tuolloin erikseen mahdollisten vesi- tai ympäristönsuojelulain mukaisten lupien tarpeen.

Alueelle saattaa jäädä rakennusten viereen tai alle pilaantuneita maamassoja tai myöhemmin havaitaan kartoitusten ulkopuolelle jääneitä pilaantuneita alueita. Maastossa puhdistustavoitteeksi on asetettu ns. SAMASE-raja-arvot, jolloin ns. SAMASE-ohjearvot ylittävät maamassat muodostuvat jätteiksi mahdollisen ylös kaivamisen jälkeen. Sen vuoksi kajottaessa alueella maaperään, tulee jatkossakin varautua käsittelemään kaivumaita mahdollisesti pilaantuneina massoina.

Tiedon alueen historiasta ja erityislaadusta mahdollisesti pilaantuneita maamassoja sisältävänä alueena tulisi siirtyä myös alueella myöhemmin toimiville ja asuville sekä valvoville viranomaisille. Sen vuoksi on edellytetty eri osapuolten tekevän yhteistyössä suunnitelman, joka koskee alueella tehtäviä myöhemmin toimenpiteitä. Toivottavaa olisi myös, että omakotitonttien osalta tehtäisiin ns. talokirjat. Valtakunnallisesti selvitetään ns. suunnitelmarekisterin tekemistä; rekisteriin merkittäisiin paitsi alueiden asema- ja yleiskaavoitusta koskevat tiedot, myös niiden erityislaatua koskevia tietoja. Mikäli tällainen rekisteri saadaan toteutettua, tulisi mahdollisesti pilaantuneita maamassoja sisältävät alueet sisällyttää siihen.

Purkujäte

Puhdas betonijäte voidaan tämän päätöksen mukaisesti hyödyntää kunnostettavan alueen maisemoinnissa ja muotoilussa. Tällainen purkujätteen hyötykäyttö on kuitenkin jäteasetuksen liitteen 6 mukaista jätteen käsittelyä, johon vaaditaan ympäristölupa. Tämän johdosta ko. jätteen sijoittamiselle alueen ulkopuolisiin kohteisiin on luvanhaltijaa vaadittu hakemaan uutta ympäristölupaa. Joidenkin jätejakeiden hyötykäyttöön maarakentamisessa ollaan kuitenkin valmistelemassa lupamenettelyä kevyempää käsittelyjärjestelmää, jolloin mahdollisesti muuttunut tilanne otetaan huomioon myös tässä tapauksessa.

Tämän luvan perusteella betonijäte voidaan murskata paikanpäällä. Koska myös murskaus-toiminta on melua ja pölyämistä aiheuttavaa toimintaa, on sen aikataulu sisällytettävä puhdistustyön aloittamista koskevaan ilmoitukseen.

Raportointia ja kirjanpitoa koskevat määräykset ovat tarpeen valvonnan ja tarkkailun toteuttamiseksi. Jätelain 51 §:n mukaan jätteen haltijan on oltava riittävän hyvin selvillä hallinnassaan olevan jätteen määrästä, lajista, alkuperästä ja jätehuollon kannalta merkityksellisistä ominaisuuksista sekä terveys- ja ympäristövaikutuksista. Näistä syistä alueelle on laadittava työnaikainen ja sen jälkeinen tarkkailuohjelma, jonka avulla voidaan arvioida mm. puhdistustyössä muodostuvan pintaveteen johdettavien vesien sekä kaatopaikalle toimitettavan jätteen määrää ja laatua sekä puhdistettujen kohtien ja pohjaveden puhtautta. Tehdyt suunnitelmat on dokumentoitava, jotta myöhemmin mahdollisesti ilmenevissä ongelmatilanteissa epäkohdat voitaisiin korjata ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi.

Tarkkailu, selvitykset ja raportointi

Tarkkailua, kirjanpitoa ja raportointia koskevat määräykset on annettu valvonnallisista syistä. Luvan saajan on oltava selvillä toiminnasta, sen päästöistä ja niiden ympäristö- ja terveysvaikutuksista, joista se on velvoitettu myös raportoimaan valvontaviranomaiselle. Loppuraportointi tulee tehdä niin tarkasti, että se palvelee tulevaisuudessakin tilanteissa, joissa mietitään alueen jatkokäyttöä. Dokumentointi on myös tärkeää myöhemmin mahdollisesti ilmenevissä ongelmatilanteissa, jotta epäkohdat voitaisiin korjata ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi. Alueesta on sen tähden oltava selkeät kartat, joista selviävät paitsi alueen maaperän lopullinen kunto myös alueelle sijoitetut purkujätteet.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Päätöksen voimassaolo

Tämä lupa on voimassa toistaiseksi. Mikäli puhdistustoimiin ei ole ryhdytty ja niitä saatu valmiiksi kolmen vuoden kuluessa päätöksen antamisesta, on luvanhaltijan toimitettava hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi vuoden **2008** loppuun mennessä. (YsL 55 §)

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000)
Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)
Jätelaki (1072/93)
Jäteasetus (1390/93)
Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (861/97)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Ympäristöministeriön asetuksessa alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1237/2003) määrätään julkioikeudellisten suoritteiden maksuista. Maksun perusteena on tuntihinta, 38,50 € Käytetyn tuntimäärän mukaan maksua kertyy **3080 euroa**.

Sovelletut oikeusohjeet

Valtion maksuperustelaki (150/1992)
Laki valtion maksuperustelain muuttamisesta (961/1998)
Ympäristöministeriön asetus alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1237/2003)

PÄÄTÖKSEN TEDOKSIANTAMINEN

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus tiedottaa tästä päätöksestä Lappeenrannan kaupungin ilmoitustaululla ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesti sekä ilmoittaa päätöksestä Etelä-Saimaa -nimisessä lehdessä.

Päätös saantitodistuksella

hakija

Tieto päätöksen antamisesta

asianosaiset, joille on lähetetty tieto lupahakemuksen vireilletulosta.

Tiedoksi

Toimenpidealueen asuintonttien omistajat
Lappeenrannan kaupunginhallitus
Lappeenrannan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta
Suomen ympäristökeskus (sähköisenä)

Lupa- ja valvontayksikön
päällikkö, apulaisjohtaja

Esa Kleemola

Ylitarkastaja

Erja Monto

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen ja maksua koskevaan päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Kaakkois-Suomen 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 asiasta yleistä etua valvovalla viranomaisella.

Valitusosoitus on liitteenä