Helsinki 8.7.2005 Dnro UUS-2005-Y-257-18

Annettu julkipanon jälkeen

No YS 967

ASIA Päätös ympäristönsuojelulain (86/2000) 78 §:n mukaisen pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen johdosta.

ILMOITUKSEN TEKIJÄN NIMI JA OSOITE

Tiehallinto/Uudenmaan tiepiiri
PL 70
00521 Helsinki

KIINTEISTÖN OMISTAJA

Loviisan kaupunki
PL 11
07901 Loviisa

KUNNOSTUSKOHTEEN SIJAINTI

Loviisan kaupunki
Porvoonkatu 5
07900 Loviisa

RN:ot 434-6-610-3 ja 434-6-610-7

ASIAN VIREILLETULO

Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukainen ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta toimitettiin 18.5.2005 Uudenmaan ympäristökeskukselle.

PILAANTUMISEN AIHEUTTANUT TOIMINTA

Kiinteistöillä sijaitsevassa tukikohdassa olevan polttoaineen jakelupisteen alueella on maaperä pilaantunut todennäköisesti pitkän ajan kuluessa vähitellen jakelulaitteiden putkistoissa tapahtuneista vuodoista.

MAKSU **962,50 €**
A13-18-AT110

TOIMINNAN KUVAUS

Tukikohta on perustettu 1969, jolloin alueelle on rakennettu toimistorakennus, polttonestevarasto, polttoaineen jakelupiste, konesuojarakennus ja uusi huolto- ja korjaamorakennus. Alueella aiemmin ollut korjaamorakennus on purettu vuonna 1967.

Vuonna 1989 alueelle rakennettiin suola- ja hiekkahalli, jossa valmistetaan myös liuossuolaa. Vanha polttoaineen jakelupiste on purettu vuonna 2000, mutta jakelupisteen maanalaiset polttoaineputket ja betonirakenteet jätettiin maaperään. Samanaikaisesti otettiin käyttöön uusi jakelupiste polttonestevaraston vieressä. Jakelupisteen polttoainesäiliöt sijaitsevat sisällä varastossa betonikaukaloon sijoitettuina. Uuden jakelupisteen alueella on viemäröinti, mutta alue oli aluksi päällystämätön. Sadevedet valuvat hiekanerotuskaivon kautta öljynerottimeen ja edelleen kunnalliseen viemäriverkkoon. Jakelupisteen käyttö on lopetettu vuonna 2001.

Huolto- ja korjaamorakennuksessa on seitsemän erotuskaivoa, joista öljyiset vedet johdetaan öljynerottimen kautta viemäriin. Lisäksi rakennuksessa on jäteöljysäiliö. Rakennuksen eteläpuolella on autojen ulkopesupaikka, jolta vedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta viemäriin. Rakennuksen itäpäädyssä on betonibunkkerissa kaksi maanalaista noin 15 m^3:n lämmitysöljysäiliötä. Säiliöiden täyttö- ja ilmaputket ovat rakennuksen seinustalla. Putket pannuhuoneesta toimistorakennukseen kulkevat kanaalissa pihan poikki. Putkikanaali on uusittu vuonna 2000.

Loviisan kaupunki on ostanut tukikohdan ja siirtää omaa toimintaansa tukikohtaan kesällä 2005.

TOIMINNAN ILMOITUSVELVOLLISUUS JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulaki 78 § 2 ja 3 momentti.

Ympäristönsuojelulainsäädännön voimaanpanosta annetun lain (113/2000) 22 §:n mukaan ennen ympäristönsuojelulain voimaantuloa tapahtuneeseen maaperän pilaantumiseen sovelletaan ympäristönsuojelulain 12 luvun säännöksiä, jos pilaantuminen on aiheutettu jätelain voimaantulon jälkeen. Muuhun maaperän pilaantumiseen sovelletaan aiemmin voimassa olleita säännöksiä ottaen huomioon, mitä jätelain 77 §:ssä säädetään. Asian käsittelyyn ja menettelyyn sovelletaan ympäristönsuojelulakia.

Jätelain 77 §:n mukaan maaperän saastumiseen, joka on tapahtunut ennen jätelain 1.1.1994 voimaantuloa, sovelletaan jätelain voimaan tullessa voimassa olleita jätehuoltolain säännöksiä.

YMPÄRISTÖ, LÄHIMMÄT HÄIRIINTYVÄT KOHTEET JA KAAVOITUSTILANNE

Kiinteistöt sijaitsevat Loviisassa osoitteessa Porvoonkatu 5 (Liite 2.). Tukikohta rajoittuu pohjoisessa Porvoonkatuun ja etelässä maan-

tie 170:een. Tukikohdan länsipuolella on omakotitalo. Tukikohdan lähialueet ovat pienteollisuus- ja omakotialueita.

Kiinteistöt on merkitty 19.2.1998 vahvistetussa asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T).

TUTKIMUS- JA SUUNNITELMA-ASIAKIRJAT

- Tiehallinto. Tiehallinnon Loviisan tukikohdan ympäristötekninen perusselvitys. Tieliikelaitos, Konsultointi, Etelä-Suomen yksikkö. 10.4.2001.

- Tiehallinto. Tiehallinnon Loviisan tukikohdan ympäristötekniset jatkotutkimukset. SCC Viatek Oy. 18.3.2003.

- Tiehallinto. Tiehallinnon Loviisan tukikohdan kunnostuksen yleissuunnitelma. Ramboll Finland Oy. 12.5.2005.

KIINTEISTÖN MAAPERÄ-, PINTA- JA POHJAVESIOLOSUHTEET

Tukikohdan alueen maanpinta on noin tasolla + 20 - + 23 m. Haitta-ainetutkimusten perusteella alueella on 1 m - 6,5 m paksu hiekkamoreenitäyttö. Alueen pohjamaa on pääasiassa silttimoreenia.

Alue on lähes kokonaan asfaltoitu. Päällystetyn alueen sadevedet kertyvät tukikohdan pohjoisosassa pääasiassa viemäreihin ja osittain alueen itä- ja länsipuolella ympäröiviin ojiin. Tukikohdan eteläosassa sadevedet valuvat alueen reunassa kiertävään ojaan.

Tukikohta sijaitsee Panimonmäen (0158555) I -luokan pohjavesialueen eteläreunalla. Tukikohta ei ole pohjaveden muodostumisalueella. Lähin vedenottamo sijaitsee noin 800 metriä tukikohdasta koilliseen.

Panimonmäen pohjavesialue käsittää kapean murroslaaksoon kerrostuneen pitkittäisharjun, joka kulkee Gislomin luona katketen luode-kaakkosuuntaisena Loviisan keskustasta Kuggomiin. Harju rajoittuu luoteisosaa lukuun ottamatta savikoihin. Harjun keskiosat ovat hyvin vettä johtavaa hiekkaa ja soraa. Varsinainen pohjaveden muodostumisalue on harjun tuottoon nähden pienialainen ja harju kerää vesiä lisäksi ylempänä sijaitsevilta reuna-alueiltaan. Pohjavedenpinnat laskevat luoteesta ja kaakosta kohti alueen keskustaa. Pohjaveden laadulle aiheuttavat vaaraa tienpito ja liikenne sekä Lapinjärven maantien varrella sijaitsevat maa-aineksen ottoalueet.

Maaperän haitta-ainetutkimuksissa pohjaveden mahdollinen pinnantaso todettiin syvyydellä 3 - 6 m maanpinnasta. Alueen eteläosassa olevassa pohjavesiputkessa pohjaveden pinnantaso on ollut syvyydellä 1,5 - 2 m maanpinnasta. Pohjaveden virtaussuunta alueella on pohjoiseen.

TEHDYT TUTKIMUKSET

Tutkimukset 20.2.2001

Näytteenotto ja analysointi

Maanäytteitä otettiin porakonekairalla yhdeksästä tutkimuspisteestä yhteensä 54 kpl. Pisteet P1 - P4 tehtiin vanhan polttoaineen jakelupisteen alueelle, pisteet P5 ja P6 lämmitysöljysäiliöiden lähelle, piste P7 vanhan korjaamorakennuksen alueelle, piste P8 uuden jakelupisteen alueelle ja piste P9 tiesuolan käsittelyalueen reunaan. Lisäksi tutkimuspisteeseen P9 asennettiin pohjavesiputki. Pohjavesiputkesta sekä naapurikiinteistön talousvedestä otettiin vesinäytteet. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty liitteessä 3.

Kaikista maanäytteistä mitattiin helposti haihtuvien hiilivetyjen esiintymistä fotoionisaatiomittarilla (PID) ja 19 näytteestä mitattiin öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus HNU -kenttätestillä. Viidestä näytteestä analysoitiin mineraaliöljypitoisuus laboratoriossa. Molemmista vesinäytteistä analysoitiin laboratoriossa kloridi- ja mineraaliöljypitoisuus. Talousvesinäytteestä analysoitiin lisäksi helposti haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus.

Näytteiden analyysitulokset

Oheiseen taulukkoon on koottu maanäytteiden HNU -kenttätestien ja mineraaliöljyn laboratorioanalyysien tulokset.

Tutkimus-piste	Syvyys	Kenttätesti [ppm]	C_{10} - C_{21} [mg/kg]	C_{22} - C_{40} [mg/kg]
P1	0,5 - 1,0	500	<50	<150
P1	1,0 - 1,5	200	-	-
P1	2,0 - 2,5	10 - 50	-	-
P1	3,0 - 3,5	10	-	-
P2	0,5 - 1,0	500	850	<150
P3	0,0 - 0,5	50 - 100	-	-
P3	1,5 - 2,0	200	3 000	<150
P4	3,5 - 4,0	1	-	-
P4	5,0 - 6,0	1	-	-
P4	6,0 - 6,4	0	-	-
P5	0,0 - 0,5	500	-	-
P6	1,5 - 2,0	200 - 500	<50	<150
P6	2,5 - 3,0	100 - 200	-	-
P6	3,0 - 3,5	10	-	-
P6	3,5 - 4,0	10	-	-
P7	1,5 - 2,0	0	-	-
P7	2,5 - 3,0	-	<5	<150
P7	4,5 - 6,0	0	-	-
P8	0,0 - 0,3	10	-	-
P8	0,5 - 1,0	0	-	-

Vain vanhan jakelupisteen alueelta otetuissa näytteissä (tutkimuspisteet P2 ja P3) todettiin laboratorioanalyysissä Samase -ohje- tai -raja-arvon ylittävä pitoisuus mineraaliöljyä.

Kenttämittauksen perusteella myös lämmitysöljysäiliöiden alueella (tutkimuspiste P5) on lievästi mineraaliöljyllä pilaantunutta maata.

Pohjavesiputkesta otetussa vesinäytteessä mineraaliöljypitoisuus oli alle 0,04 mg/l ja kloridipitoisuus 480 mg/l.

Talousvesinäytteessä mineraaliöljypitoisuus oli alle 0,04 mg/l, kloridipitoisuus 195 mg/l sekä helposti haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus alle laboratorion analyysimenetelmän tunnistusrajan. Talousveden laatusuosituksen mukaan kloridipitoisuus ei saa olla yli 100 mg/l eikä vesi syövyttävää.

Tutkimukset 6.11.2002

Näytteenotto ja analysointi

Maanäytteitä otettiin vanhan jakelupisteen alueelta neljästä kaivinkoneella tehdystä koekuopasta yhteensä 13 kpl. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty liitteessä 4. Pohjavesiputkesta P9 sekä naapurikiinteistön talousvedestä otettiin vesinäytteet.

Kaikista maanäytteistä mitattiin helposti haihtuvien hiilivetyjen esiintymistä PID -mittarilla ja yhdeksästä näytteestä mitattiin öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuus PetroFlag -kenttätestillä. Viidestä näytteestä analysoitiin mineraaliöljypitoisuus sekä yhdestä näytteestä helposti haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus laboratoriossa. Molemmista vesinäytteistä analysoitiin laboratoriossa kloridipitoisuus. Talousvesinäytteestä analysoitiin lisäksi rautapitoisuus, pH, sähkönjohtokyky, sulfaattipitoisuus, alkaliteetti, hiilidioksidipitoisuus, koliformisten bakteerien määrä ja syanidipitoisuus.

Näytteiden analyysitulokset

Oheiseen taulukkoon on koottu maanäytteiden PetroFlag -kenttätestien ja mineraaliöljyn laboratorioanalyysien tulokset.

Tutkimus-piste	**Syvyys**	**Kenttätesti [mg/kg]**	**C_{10} - C_{21} [mg/kg]**	**C_{22} - C_{40} [mg/kg]**
KK1	0,5 - 1,0	156	-	-
KK1	1,5 - 2,5	-	<30	n.d.
KK1	2,5 - 3,1	204	-	-
KK2	0 - 0,5	206	-	-
KK2	1,0 - 2,0	-	40	n.d.
KK2	2,0 - 3,0	46	-	-
KK3	0,5 - 1,0	24	-	-
KK3	2,0 - 3,0	36	-	-
KK3	3,0 - 3,3	-	n.d.	n.d.
KK4	0,5 - 1,0	1 576	-	-
KK4	0,0 - 0,5	-	6 250	180

KK4	3,0 - 4,0	161	n.d.	n.d.
KK4	4,0 - 4,5	16	-	-

n.d. = pitoisuus alle analyysimenetelmän tunnistusrajan

Voimakkaasti mineraaliöljyllä pilaantunutta maa-ainesta todettiin koekuopassa KK4. Koekuopasta KK4 syvyydeltä 3 - 4 m otetusta näytteestä analysoitiin lisäksi helposti haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus. Pitoisuus oli alle laboratorion analyysimenetelmän tunnistusrajan.

Pohjavesiputkesta otetun vesinäytteen kloridipitoisuus oli 390 mg/l.

Talousvesinäytteen kloridipitoisuus oli 220 mg/l, rautapitoisuus 0,39 mg/l, pH 6,3, sähkönjohtavuus 855 µS/m, sulfaattipitoisuus 18 mg/l, alkaliteetti 0,67 mmol/l, hiilidioksidipitoisuus 42 mg/l, koliformisten bakteerien määrä 0 kpl/100 ml ja syanidipitoisuus alle 0,010 mg/l.

Talousveden kloridipitoisuus on pysynyt samalla tasolla ja on edelleen yli talousveden laatusuosituksen. Rautapitoisuus ylitti talousveden laatusuosituksen (0,2 mg/l). pH jäi hieman alle laatusuositusrajan (6,5 - 9,5). Sähkönjohtavuus on korkeahko, hyvän veden sähkönjohtavuus on 100 - 200 µS/m. Veden alkaliteetti ja bakteorologinen laatu ovat hyvät.

Tutkimukset 1. - 2.3.2005

Pohjavesiputkesta P9 sekä naapurikiinteistön talousvedestä otettiin vesinäytteet, joista analysoitiin laboratoriossa kloridi- ja mineraaliöljypitoisuus.

Pohjavesiputkesta otetussa vesinäytteessä mineraaliöljypitoisuus oli alle 0,05 mg/l ja kloridipitoisuus 520 mg/l.

Talousvesinäytteessä mineraaliöljypitoisuus oli alle 0,05 mg/l ja kloridipitoisuus 110 mg/l.

Pohjavesiputkessa kloridipitoisuus on noussut ja talousveden kloridipitoisuus on laskenut. Talousveden kloridipitoisuus on kuitenkin edelleen yli talousveden laatusuosituksen.

RISKINARVIOINTI (10.4.2001)

Vanhan jakelupisteen betoninen mittarikoroke on haudattu maahan. Lisäksi maanalaisia polttoaineen imuputkia ei ole poistettu purkutyön yhteydessä. Ne on saatujen tietojen mukaan imetty tyhjiksi. Öljyllä pilaantunut maa-aines ja betoni tulee poistaa maaperästä ja viedä asianmukaiseen käsittelyyn.

Pohjaveden pinnan arvioitiin tutkimuspisteessä P4 olevan kuuden metrin syvyydellä. Alueelta otetun vesinäytteen perusteella mineraaliöljy ei ole levinnyt pohjaveteen jakelupisteen eteläpuolella. Mikäli koekuoppatutkimusten yhteydessä havaitaan pilaantuneisuuden ulottuvan pohjaveden tasolle, tulee alueelle asentaa toinen pohjavesiputki pohjaveden laadun seurantaa varten.

Ulkopesupaikan pesuvedet valuvat pesupaikalta varsinkin talvisin ja sateisella säällä osin ympäröivään maastoon tontin pohjois- ja länsipuolella, vaikka pesupaikka on päällystetty ja viemäröity. Tukikohdan lounaispuolella sijaitsevassa talousvesikaivossa suolapitoisuus on kohonnut. Ulkopesupaikan kallistuksia veden johtamiseksi asianmukaisesti rakennettuun hiekan- ja öljynerotukseen tulisi tarkistaa. Kaivoveden jatkuvaa ja runsasta käyttöä kasteluvetenä tulisi välttää, sillä kloridi voi kertyessään kasveihin haitata niiden vedensaantia.

Suolahallin läheisyydessä kloridipitoisuus on pohjavedessä kohonnut. Pohjavesi virtaa tällä alueella kohti pohjavesialueen reunaa ja maantietä 170. Pintavedet valuvat maantien sivuojiin ja lopulta maaperään. Koska suolahalli sijaitsee pohjavesialueen reunalla, kohonneesta kloridipitoisuudesta ei todennäköisesti ole haittaa vedenotolle alueella. Kasvillisuudelle suolahallin ja tien välisellä alueella korkeasta kloridipitoisuudesta on todennäköisesti haittaa, sillä se vaikeuttaa kasvien vedensaantia. Erityisen herkkiä kloridin vaikutukselle ovat viherkaistalla olevat havupuut. Suolan käsittelymenetelmät alueella tulee tarkistaa ja tehdä niihin tarvittaessa muutoksia suolan leviämisen estämiseksi.

RISKINARVIOINTI (18.3.2003)

Perusselvityksen yhteydessä ei tutkittu huolto- ja korjaamorakennuksen pajan lattian alapuolista maaperää. Pajan lattia muodostuu pystyyn ladotuista lankuista, jotka on tiivistetty maa-aineksella. Lattian pinta oli havaintojen mukaan öljyinen. On mahdollista, että öljy on päässyt esimerkiksi lankkujen välistä maaperään. Pajassa ei normaalisti käsitellä voiteluöljyä. Samantyyppinen lattia jatkuu myös viereisessä ns. nikkarituvassa, jota on käytetty lähinnä puutöihin. Pajan lattian alapuolisen maaperän tila tulisi selvittää.

ESITTETTY KUNNOSTUSSUUNNITELMA (12.5.2005)

Kunnostusmenetelmä ja työn kesto

Maaperä kunnostetaan massanvaihdolla elokuussa 2005. Kunnostuksen arvioidaan kestävän 1 - 2 viikkoa.

Kunnostuksen toteuttaminen

Vanhan jakelupisteen alueelta poistetaan maa-aines, jonka mineraaliöljypitoisuus ylittää 300 mg/kg. Maahan jätetyt betonirakenteet ja mahdolliset polttoaineputkistot poistetaan.

Välittömästi rakennekerrosten alla olevat puhtaat maa-ainekset läjitetään kaivualueen ulkopuolelle ja käytetään hyväksi täytöissä.

Kaivu aloitetaan näytteenottopisteiden osoittamalta selvästi pilaantuneelta alueelta. Kaivu tehdään kerroksittain. Maa-ainekset lajitellaan puhtaisiin sekä lievästi ja voimakkaasti pilaantuneisiin. Täytössä olevat jätejakeet jaotellaan kaivun aikana hyötykäytön ja/tai loppusijoituspaikan vaatimusten mukaisesti.

Kaivua ohjataan näytteenotolla ja kaivantoa laajennetaan kunnes saavutetaan maaperän kunnostustavoitteena oleva pitoisuus. Kun kaivannot on todettu kunnostustavoitteet täyttäviksi, mitataan ne ja täytetään välittömästi. Täyttömateriaalina käytetään alueelta kaivettuja ja alueelle tuotuja puhtaita maa-aineksia.

Huolto- ja korjaamorakennuksen itäpuolella sijaitsevien maanalaisten lämmitysöljysäiliöiden täyttöputkien läheisyydessä tehdään pintamaan lisätutkimuksia.

Työn aikainen maanäytteenotto

Koko kunnostustyön ajan kohteessa on nimetty vastaava työnjohtaja sekä pilaantunutta maata kaivettaessa laadunvalvontaa tekevä paikallinen laadunvalvoja. Maa-aineksen puhtautta valvotaan tarkoitukseen sopivalla kenttätestillä ja/tai mittareilla. Näytteistä mitataan mineraaliöljyt siten, että jokaista 100 m^3:ä kohden tehdään kenttäanalyysi ja jokaista 500 m^3:ä kohden laboratorioanalyysi.

Työmaalla on jatkuva valmius myös haihtuvien hiilivetyjen mittaukseen. Mikäli ilmassa havaitaan haihtuvia hiilivetyjä, mitataan ne myös maaperästä. Pitoisuuksien ollessa kohonneita mitataan ne myös laboratoriossa.

Tavoitepitoisuuden alittavaksi arvioidusta perusmaasta otetaan kaivannon pohjasta jokaista 100 m^2:n aluetta kohden kokoomanäyte ja kaivannon seinämästä jokaista 20 metriin matkaa kohden vähintään yksi kokoomanäyte. Näytteet tutkitaan kenttälaitteistolla. Näistä vähintään kaksi jäännöspitoisuusnäytettä kaivantoa kohden toimitetaan laboratorioon tutkittaviksi. Täyttö aloitetaan, kun kunnostustavoite on todettu laboratorioanalyysein saavutetuksi.

Pilaantuneen maan käsittely

Pilaantuneet maa-ainekset kuljetetaan luvanvaraiselle pilaantuneiden maiden käsittelylaitokselle. Jätejakeet (betoni, asfaltti ym.) kuljetetaan luvanvaraiselle jätteenkäsittelylaitokselle tai mahdollisuuksien mukaan laitokselle, jolla on lupa hyötykäyttää ko. jätettä. Kuormista laaditaan asianmukaiset kuormakirjat. Ongelmajätteeksi luokiteltavasta maa-aineksesta ja ongelmajätteistä laaditaan Vnp 659/1996 mukaiset siirtoasiakirjat.

Kuormaus suoritetaan mahdollisuuksien mukaan suoraan kuljetusta varten laadunvarmennusnäytteiden perusteella. Työteknisistä syistä (kuten laboratorioanalyysin valmistuminen) voidaan maa-aineksia läjittää kaivualueen viereen. Pilaantuneiden maa-ainesten sekoittuminen puhtaiden maa-ainesten kanssa välivarastoinnin aikana estetään.

Veden käsittely

Mikäli kaivantoon kertyy työn aikana vettä, tulee työmaalle välittömästi hankkia uppopumppu ja kertyvät vedet johdetaan öljynerottimen kautta tukikohdan viemäriin. Tukikohdassa on oma öljynerotin. Vedet voidaan kuljettaa myös loka-autolla luvanvaraiseen käsittelylaitokseen.

Ympäristöhaittojen ehkäisy

Kaivu tehdään kuivakaivuna ja maan pölyämistä ehkäistään kastelemalla.

Välivarastoitavat pilaantuneet maa-ainekset peitetään tarvittaessa. Peite estää pilaantuneisuuden leviämisen ympäristöön esim. sateen vaikutuksesta huuhtoutumalla.

Työturvallisuus

Kaivantojen luiskakaltevuudet pitää olla 1:1,5 (lyhytaikainen) tai loivemmat. Kaivettuja massoja ei saa läjittää alle kuuden metrin päähän kaivannon reunasta. Kaivualue erotetaan muusta piha-alueesta puomien ja lippusiimojen avulla.

Kaivutyön aikana avotulen käyttö on kielletty työmaa-alueella.

Kaivualueella työskentelevät käyttävät suojavarusteita (haalari, saappaat, hengityssuojaimet tyyppi P2 ja tarvittaessa A2, kypärä ja turvaliivi). Työkoneiden ovet ja ikkunat pidetään kiinni työn aikana. Henkilökohtaisia suojaimia ei tarvita, mikäli koneessa on paineistettu ohjaamo ja sisäilmasuodatus.

Sosiaalitiloissa on erilliset pukeutumis- ja ruokailutilat. Tiloissa on käsienpesumahdollisuus. Ennen kunnostuksen alkua laaditaan työsuojelusuunnitelma.

Tarkkailusuunnitelma

Pohjavesiputkesta ja naapurikiinteistön kaivosta otetaan vesinäytteet ennen työn alkua. Näytteistä analysoidaan mineraaliöljy- ja kloridipitoisuus. Seurantanäytteet otetaan kahden kuukauden kuluttua kunnostuksen päättymisestä, jolloin näytteistä analysoidaan mineraaliöljypitoisuus.

Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin

Mikäli ilmassa havaitaan haihtuvia hiilivetyjä räjähdysvaaran ylittävinä pitoisuuksina, keskeytetään kunnostus välittömästi. Lisäksi koko työmaan ajan noudatetaan työturvallisuussuunnitelmaa.

Kaivun yhteydessä pilaantuneen maa-aineksen määrä voi kasvaa huomattavasti arvioidusta. Tilanteeseen varaudutaan tiedustelemalla etukäteen loppusijoituspaikan kapasiteettia ja varaamalla sitä riittävästi.

Kirjanpito

Kunnostuksen toteuttamisesta pidetään työmaalla kirjaa, johon kirjataan alueelta poistettujen maa-ainesten määrä, alkuperä, pitoisuudet, sijoituspaikka ja ajankohta, näytteenottaja ja ottoajankohta, näytepisteiden sijainnit, näytteiden tutkimusmenetelmä ja tulokset, tiedot työskentelyolosuhteista ja erikoiset havainnot sekä poikkeamat suunnitelmista.

Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisten saatavilla.

Raportointi

Kunnostuksesta laaditaan loppuraportti, jossa esitetään yhteenveto työmaapäiväkirjasta, näytteenotto, näytteenottomenetelmät ja tulokset, jäännöspitoisuusnäytteiden sijainti ja analyysitulokset, tiedot poistetuista pilaantuneista maa-aineksista ja jätteistä, yhteenveto kuormakirjoista ja siirtoasiakirjoista, mahdolliset työnaikaiset poikkeamatilanteet, karttapiirustus toteutuneista kaivualueista sekä tiedot tontille jäävistä lievästi pilaantuneista maamassoista.

Loppuraportti toimitetaan viranomaisille kahden kuukauden kuluttua kunnostuksen päättymisestä.

PILAANTUNEEN MAAN MÄÄRÄ

Tutkimusten perusteella vanhan jakelupisteen alueella pilaantuneen alueen pinta-alaksi arvioidaan noin 120 m^2 ja pilaantuneen maa-aineksen määräksi noin 300 m^3 eli noin 600 t.

PILAANTUNEEN ALUEEN OMISTAJAN KUULEMINEN

Uudenmaan ympäristökeskus varasi 23.5.2005 päivätyllä kirjeellään No YS 730 kiinteistön omistajalle, Loviisan kaupungille, tilaisuuden esittää vastine ilmoitusasiakirjoissa esitetystä kunnostussuunnitelmasta.

Loviisan kaupunki ei ole esittänyt asiasta vastinetta määräaikaan mennessä.

TARKASTUKSET JA NEUVOTTELUT

Uudenmaan tiepiirin, Loviisan kaupungin ja Uudenmaan ympäristökeskuksen edustajat ovat tutustuneet kohteeseen 6.6.2005. Tarkastuksesta on laadittu Uudenmaan ympäristökeskuksen tarkastuspöytäkirja No YS 819/9.6.2005.

YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU

Uudenmaan ympäristökeskus on tarkastanut Tiehallinnon Uudenmaan tiepiirin ilmoituksen, joka koskee pilaantuneen maan poistoa Loviisassa osoitteessa Porvoonkatu 5 (RN:ot 434-6-610-3 ja 434-6-610-7) ja hyväksyy sen seuraavin määräyksin:

Lisätutkimukset

1.1. **Kunnostustöiden yhteydessä on suolahallin välittömästä läheisyydestä sekä muilta suolankäsittelyalueilta otettava edustavia maaperänäytteitä. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa syanidi- ja kloridipitoisuudet.** (JhL 2 §, 32 §)

1.2. **Kunnostustöiden yhteydessä on lämmitysöljysäiliöiden täyttöputkien alueelta otettava edustavia maaperänäytteitä mineraaliöljypitoi-**

suuden tarkastamiseksi. Jos tutkimuksissa käytetään tarkoitukseen soveltuvaa kenttämittausmenetelmää, on kenttämittaustuloksista vähintään joka kymmenennen näytteen, kuitenkin vähintään kahden näytteen tulos, tarkastettava laboratoriomittauksilla. Laboratorionäytteistä on analysoitava mineraaliöljypitoisuus. (JhL 2 §, 32 §)

Pohjaveden kloridipitoisuuden riskikartoitus

2. **Tukikohdan sekä naapurikiinteistön pohjaveden korkean kloridipitoisuuden aiheuttamat ympäristö- ja terveysriskit tulee kartoittaa perusteellisesti. Riskikartoitus tulee liittää määräyksessä 10. edellytettyyn loppuraporttiin.** (JhL 2 §, 32 § ja 40 §)

Pohjavesitarkkailu

3.1. **Entisen jakelupisteen alueelle on asennettava pohjavesiputki(a) kunnostettavan alueen välittömään läheisyyteen pohjaveden virtaussuunnan mukaisesti siten, että alueen pohjavedentila ja öljyperäisten hiilivetyjen mahdollinen kulkeutuminen pohjaveden mukana tulevat luotettavasti selvitetyiksi. Putki/putket on asennettava viimeistään kunnostustöiden yhteydessä.** (JhL 2 §)

Putken/putkien asentamisesta on tehtävä suunnitelma, jossa on esitettävä putken/putkien sijainti perusteluineen ja kuvaus putken/putkien asentamisesta. Suunnitelma on toimitettava tarkastettavaksi Uudenmaan ympäristökeskukselle ja tiedoksi Loviisan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään viikkoa ennen putken/putkien asentamisen aloittamista. (JhL 40 §)

3.2. **Asennettavasta putkesta/putkista, pohjavesiputkesta P9 ja naapurikiinteistön talousvedestä on otettava vesinäytteet kaksi viikkoa putken/putkien asentamisen jälkeen ja kolmen kuukauden kuluttua edellisestä näytteenotosta. Vesinäytteistä on analysoitava laboratoriossa ensimmäisellä näytteenottokerralla vähintään mineraaliöljypitoisuus, helposti haihtuvien hiilivetyjen kokonaispitoisuus ja kloridipitoisuus sekä toisella näytteenottokerralla kunnostuksen yhteydessä maaperässä ja/tai pohjavedessä todettujen haitta-aineiden pitoisuudet.** (JhL 2 §, 32 §)

Näytteenottotulokset on toimitettava jatkotoimenpideharkintaa varten Uudenmaan ympäristökeskukselle ja tiedoksi Loviisan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viikon kuluessa näytteenottotulosten valmistumisesta. (JhL 40 §)

3.3. **Vesinäytteiden analyysitulosten perusteella on arvioitava veden laadun jatkotarkkailutarve. Tarvittaessa on laadittava jatkotarkkailusuunnitelma, jossa on esitettävä näytteenottotiheys perusteluineen, näytteenotto- ja näytteiden analysointimenetelmät ja tulosten raportointi.** (JhL 2 §)

Selvitys kiinteistöjen pohjaveden jatkotarkkailutarpeesta sekä mahdollinen jatkotarkkailusuunnitelma on toimitettava tarkastettavaksi Uudenmaan ympäristökeskukselle ja tiedoksi Loviisan kaupungin

ympäristönsuojeluviranomaiselle kuukauden kuluessa viimeisimpien näytteenottotulosten valmistumisesta. (JhL 40 §)

Kunnostustavoitteet

4.1. **Entisen jakelupisteen ja lämmitysöljysäiliöiden alueilta sekä lisätutkimuksissa mahdollisesti pilaantuneiksi todettavilta muilta alueilta on poistettava mineraaliöljyä yli 300 mg/kg sisältävä maa-aines sekä maa-aines, jonka muiden orgaanisten ja/tai epäorgaanisten haitta-aineiden erilliskomponenttien pitoisuudet ja/tai yhteenlasketut summapitoisuudet ylittävät ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosaston muistiossa 5/1994 esitetyt ohjeelliset Samase -ohjearvotasot.** (JhL 2 §, 32 §)

4.2. **Jos kaivun aikana todetaan, että kunnostettavilta kiinteistöiltä on levinnyt haitta-aineita kiinteistöjen ulkopuolelle, on kiinteistöjen ulkopuolinen alue puhdistettava edellä määräyksessä 4.1. edellytetyn mukaisesti.** (JhL 32 §, 33 §)

Mahdollisesta kiinteistöjen ulkopuolisesta maaperän pilaantumisesta on viipymättä ilmoitettava Uudenmaan ympäristökeskukselle, Loviisan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja pilaantuneeksi todetun kiinteistön omistajalle. (JhL 40 §)

Kiinteistöjen ulkopuolisilla alueilla tehtäville toimenpiteille on oltava kyseisten kiinteistöjen maanomistajien kirjallinen suostumus tai valtakirja. (YSL 63 §)

Kunnostustyön toteutus

Kaivutyön aikaiset maaperätutkimukset

5.1. **Kaivutyön aikana on otettava maaperänäytteitä pilaantuneen alueen laajuuden, kaivusyvyyden ja kaivettavan maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksien tarkastamiseksi. Näytteet on otettava siten, että eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet on edustavasti selvitetty.** (JhL 2 §, 32 §)

Jos tutkimuksissa käytetään tarkoitukseen soveltuvaa kenttämittausmenetelmää, on kenttämittaustuloksista vähintään joka kymmenennen näytteen, kuitenkin vähintään kahden näytteen tulos jokaiselta kaivualueelta, tarkastettava laboratoriomittauksilla. Laboratorionäytteistä on analysoitava kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen haitta-aineiden pitoisuudet. Entisen jakelupisteen alueelta on lisäksi analysoitava laboratoriossa vähintään kahdesta näytteestä helposti haihtuvien hiilivetyjen (bensiini) kokonaispitoisuus sekä BTEX -yhdisteiden (bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleenit) ja MTBE:n pitoisuudet. (JhL 2 §, 32 §)

Alueen yleinen hoito ja järjestys

5.2. **Kunnostusalueen yleinen hoito ja järjestys on toteutettava liitteen 1. kohdan 1. mukaisesti.** (JhL 2 §, 11 a §, JhA 3 §)

Kaivannot on lisäksi varustettava pilaantuneen maaperän kunnostuksesta kertovin kyltein. (JhL 2 §)

Kaivualueen maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuudet

6.1. **Pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen on kaivantojen seinämistä ja pohjista otettava edustavia maanäytteitä. Näytteenottotiheys on valittava siten, että jokaisen kaivannon seinämien ja pohjien jäännöspitoisuudet tulevat tarkasti ja luotettavasti selvitetyiksi. Jokaisesta kaivannosta on otettava kuitenkin vähintään kaksi edustavaa näytettä. Näytteistä on analysoitava laboratoriossa kyseisellä kaivualueella tehdyissä tutkimuksissa todettujen orgaanisten ja/tai epäorgaanisten haitta-aineiden pitoisuudet.** (JhL 2 §, 32 §)

Eristävä rakenne

6.2. **Jos kaikkea pilaantunutta maa-ainesta ei ole mahdollista poistaa käytettävällä kunnostusmenetelmällä edellä määräyksissä 4.1. ja 4.2. edellytettyjen raja-arvopitoisuuksien mukaisesti rakennuksia tai muita käytössä olevia rakenteita vaurioittamatta, on pilaantuneeksi jäävä maa-aines erotettava alueelle tuotavasta puhtaasta maa-aineksesta tarkoitukseen soveltuvalla eristysmateriaalilla. Uudenmaan ympäristökeskus voi kuitenkin tapauskohtaisesti päättää ennen kaivannon täyttämistä annettavan seikkaperäisen selvityksen perusteella eristämisen tarpeettomuudesta.** (JhL 2 §, 32 §)

6.3. **Eristyksestä on tehtävä suunnitelma, jossa on esitettävä käytettävä materiaali, materiaalin ominaisuudet, eristeen rakentaminen, työn laadun varmentaminen ja rakenteen sijainti kartta- ja poikkileikkauskuvissa esitettyinä.** (JhL 2 §)

Suunnitelma on toimitettava ennen eristyskerroksen asentamista tarkastettavaksi Uudenmaan ympäristökeskukselle ja tiedoksi Loviisan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. (JhL 40 §)

Eristyskerros on esitettävä Uudenmaan ympäristökeskuksen tarkastettavaksi ennen kerroksen peittämistä. (JhL 40 §)

Tiedot toteutuneista eristerakenteista on esitettävä määräyksessä 10. edellytetyssä loppuraportissa kartta- ja poikkileikkauskuvineen. (JhL 40 §)

Riskitarkastelu

6.4. **Jos maaperään jää haitta-aineita määräyksessä 4.1. tai 4.2. edellytettyjä raja-arvopitoisuuksia ylittäviä pitoisuuksia, eikä pilaantunutta maa-ainesta ole mahdollista poistaa kunnostussuunnitelman mukaisella menetelmällä, on maaperän haitta-aineiden terveys- ja ympäristöriskit selvitettävä seikkaperäisesti. Riskitarkastelussa on arvioitava pilaantuneeksi jääneen maaperän jatkokunnostustarve ja/tai -tarkkailutarve.** (JhL 2 §, 32 §)

Riskitarkastelu on liitettävä määräyksessä 10. edellytettyyn kunnostuksen loppuraporttiin. (JhL 40 §)

Jatkokunnostus

6.5. **Kunnostusta on jatkettava pilaantuneeksi jääneillä alueilla mikäli määräyksen 6.4. mukainen riskiarvio tai jatkotarkkailutulokset sitä edellyttävät.** (JhL 2 §, 32 §)

Jatkotoimenpiteistä on tehtävä erillinen ympäristönsuojelulain 78 §:n mukainen ilmoitus tai ympäristölupahakemus sekä kunnostussuunnitelma, jotka on toimitettava käsiteltäviksi Uudenmaan ympäristökeskukselle. (YSL 78 §, JL 51 §)

Pilaantuneen maan kuljettaminen

7. **Pilaantuneen maan kuljettamisessa on noudatettava liitteen 1. kohdan 2. ohjeita.** (JhL 15 a §, 40 §, JhA 6 §)

Pilaantuneen maan sijoittaminen

8. **Kaivettavat pilaantuneet maa-ainekset on luokiteltava seuraavasti:**

- lievästi pilaantuneet maa-ainekset
- ei-ongelmajätteiksi luokiteltavat voimakkaasti pilaantuneet maa-ainekset
- ongelmajätteiksi luokiteltavat pilaantuneet maa-ainekset.

Kaivetut pilaantuneet maa-ainekset on toimitettava pitoisuuksiensa mukaisesti käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely. (JhL 2 §, 32 §)

Pilaantuneen veden käsittely

9. **Kaivantoihin mahdollisesti kertyvän veden käsittelyssä on noudatettava liitteen 1. kohdan 3. ohjeita.** (JhL 2 §, 15 a §, 32 §, 40 §)

Muut määräykset

10. **Kunnostustyön valvonta, tiedotus, kirjanpito ja raportointi on toteutettava liitteen 1. kohdan 4. mukaisesti.** (JhL 2 §, 40 §)

PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT

Käsitteet

Päätöksessä pilaantuneella maa-aineksella tarkoitetaan lievästi pilaantunutta maata (haitta-ainepitoisuudet Samase -ohje- ja -raja-arvon välissä) ja voimakkaasti pilaantunutta maata (haitta-ainepitoisuudet yli Samase -raja-arvon).

Ei-ongelmajätteeksi luokiteltavalla voimakkaasti pilaantuneella maa-aineksella tarkoitetaan maata, jonka haitta-ainepitoisuudet ovat Samase -raja-arvojen ja valtioneuvoston asetuksessa jäteasetuksen liitteen 4 muuttamisesta (N:o 1128/2001) asetettujen ongelmajäteraja-arvojen välissä.

Ongelmajätteeksi luokiteltavalla maa-aineksella tarkoitetaan maata, jonka haitta-ainepitoisuudet ylittävät valtioneuvoston asetuksessa jäteasetuksen liitteen 4 muuttamisesta (N:o 1128/2001) asetetut ongelmajätteraja-arvot.

Ympäristöministeriön asetuksessa yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (N:o 1129/2001) ongelmajätteiksi on merkitty maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita (17 05 03). Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa N:o 624/2001 haitta-aineet on luokiteltu vaaraa osoittavilla R-lausekkeilla. Valtioneuvoston asetuksessa jäteasetuksen liitteen 4 muuttamisesta (N:o 1128/2001) on lueteltu ominaisuudet, joiden perusteella jätteet luokitellaan ongelmajätteiksi, ja ominaisuuksien tulkinnassa sovellettavat raja-arvot.

Päätöksessä helposti haihtuvilla hiilivedyillä (bensiini) tarkoitetaan öljyhiilivetyjä, joiden hiililuku vaihtelee C_3 - C_{12} kiehumisalueella 30 ^oC - 210 ^oC.

Yleiset perustelut

Ympäristönsuojelulainsäädännön voimaanpanosta annetun lain (113/2000) 22 §:n ja jätelain 77 §:n mukaan maaperän pilaantumiseen, joka on tapahtunut ennen jätelain voimaantuloa (1.1.1994), sovelletaan jätelain voimaan tullessa voimassa olleita jätehuoltolain säännöksiä. Alueella on ollut tiehallinnon tukikohta vuodesta 1969 lähtien. Maaperän pilaantumista on saattanut tapahtunut jo ennen jätelain voimaantuloa, minkä vuoksi asiassa sovelletaan jätehuoltolain säännöksiä.

Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaan pilaantuneiden maa-ainesten käsittelyyn on oltava ympäristölupa. Maaperän puhdistamiseen pilaantuneella alueella tai pilaantuneen maa-aineksen poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan kuitenkin ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus alueelliselle ympäristökeskukselle, jos pilaantuneen alueen laajuus ja maaperän pilaantumisen aste on riittävästi selvitetty, puhdistamisessa noudatetaan yleisesti käytössä olevaa hyväksyttävää puhdistusmenetelmää ja toiminnasta ei aiheudu ympäristön muuta pilaantumista.

Ilmoituksessa tarkoitettu pilaantuneen maaperän kunnostaminen kaivamalla on vakiintunut pitkään käytössä ollut puhdistusmenetelmä, joten kyseinen asia on käsitelty ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisena ilmoituksena.

Edellä annetut määräykset pilaantuneen maan puhdistamisesta ovat tarpeellisia, jotta kiinteistön maaperä täyttää jätehuoltolain 2 §:n mukaiset ympäristönsuojelun vaatimukset.

Jätehuoltolain 2 §:ssä edellytetään muun muassa jätehuolto hoidettavaksi siten, että jätteistä ei aiheudu haittaa ympäristölle. (Määräykset 1.1. - 4.1., 5.1. - 6.5. ja 8. - 10.)

Perustelut lisätutkimuksille

Suolahallin sekä muiden suolankäsittelyalueiden maaperästä on edellytetty tutkittavaksi syanidi- ja kloridipitoisuudet, koska alueilta ei ole tut-

kittu aiemmin kyseisiä aineita, koska pohjavedessä on todettu korkeita kloridipitoisuuksia ja koska on mahdollista, että suolansäilytyksessä on käytetty syanidia sisältävää paakkuuntumisen estoainetta. (Määräys 1.1.)

Lämmitysöljysäiliöiden täyttöputkien alueelta on edellytetty tutkittavaksi maaperän mineraaliöljypitoisuus, koska aiempien tutkimusten yhteydessä alueella on todettu kenttämittarilla merkkejä mineraaliöljystä. (Määräys 1.2.)

Tutkimuksilla varmistetaan, ettei kiinteistöille jää haitta-aineita sellaisina pitoisuuksina, joista saattaisi aiheutua jätehuoltolain 32 §:ssä tarkoitettua haittaa. (Määräykset 1.1. ja 1.2.)

Perustelut pohjaveden kloridipitoisuuden riskitarkastelulle

Tukikohdan ja sen naapurikiinteistön pohjavedessä on todettu korkeita kloridipitoisuuksia vuosina 2001 - 2005. Naapurikiinteistön talousveden kloridipitoisuus on ylittänyt jokaisella näytteenottokerralla Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) asetetut talousveden laatusuositukset. Asetuksessa talousveden kloridin enimmäispitoisuudeksi on asetettu 100 mg/l eikä vesi saa olla syövyttävää. Asetuksen mukaan vesijohtomateriaalien syöpymisen ehkäisemiseksi kloridipitoisuuden tulisi olla alle 25 mg/l.

Riskiarviossa on erityisesti tarkasteltava kloridien terveyteen ja ympäristökäyttäytymiseen liittyviä ominaisuuksia, kulkeutumisreittejä ja riskikohteita. Riskiarvioinnissa on erityisesti huomioitava tukikohdan sijainti I -luokan pohjavesialueella ja korkean kloridipitoisuuden mahdollisesti aiheuttamat riskit pohjaveden käytölle. (Määräys 2.)

Perustelut pohjavesitarkkailulle

Päätöksessä kiinteistölle on edellytetty asennettavaksi pohjavesiputki(a) entisen jakeluaseman välittömään läheisyyteen pohjaveden virtaussuunnassa, koska tukikohta sijaitsee I -luokan pohjavesialueella ja kiinteistöllä oleva pohjavesiputki P9 sijaitsee pilaantuneelta alueelta pohjaveden virtausta vastakkaiseen suuntaa eikä se kuvaa pohjaveden tilaa riittävästi. (Määräys 3.1.)

Pohjavesiputken/-putkien asentamisella ja pohjavesitarkkailulla uudesta putkesta/putkista, pohjavesiputkesta P9 sekä naapurikiinteistön talousvedestä varmistetaan, että mahdolliset muutokset pohjaveden laadussa havaitaan ja varaudutaan toimenpiteisiin pohjaveden puhdistamiseksi. (Määräykset 3.1. ja 3.2.)

Kunnostuksen aikana tehtyjen havaintojen sekä maaperä- ja vesinäytetulosten perusteella tulee arvioida alueen mahdollinen pohjaveden jatkotarkkailutarve kunnostuksen jälkeen. (Määräys 3.3.)

Perustelut kunnostustavoitteita koskeville määräyksille

Valtioneuvosto ei ole määrännyt eri maankäyttötarkoituksiin hyväksyttäviä maaperän haitallisten aineiden suurimpia pitoisuuksia. Suomessa

on sovellettu ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosaston muistiossa 5/1994 ehdotettuja ohje- ja raja-arvoja (ns. Samase -arvot) pilaantuneiden maa-alueiden kunnostamisessa.

Muistiossa maaperän mineraaliöljylle (kevyt polttoöljy) on asetettu ohjearvo 300 mg/kg ja raja-arvo 1 000 mg/kg. Maan monikäytön ohjearvo kuvaa sellaista haitta-ainepitoisuutta, jota pidetään ihmiselle ja ympäristölle vaarattomana. Raja-arvo ilmentää sellaista haitta-ainepitoisuutta, joka yleensä edellyttää kunnostusta.

Kiinteistön maaperän kunnostuksessa on edellytetty käytettäväksi haitta-aineiden raja-arvona Samase -ohjearvopitoisuuksia kohteessa oleville haitta-aineille, koska tukikohta sijaitsee I -luokan pohjavesialueella. (Määräys 4.1.)

Mahdollisille kiinteistön ulkopuolisille pilaantuneille maa-alueille on asetettu Samase -ohjearvopitoisuuden mukainen kunnostustavoite, jotta pilaantuneista maa-alueista ei aiheudu kiinteistöjen omistajille jätehuoltolain 32 §:ssä tarkoitettua haittaa. (Määräys 4.2.)

Jäännöspitoisuusnäytteenotolla todennetaan maaperän haitta-ainepitoisuudet pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen. Näytteenotolla varmennetaan edellytettyjen kunnostustavoitteiden toteutuminen. (Määräys 6.1.)

Pääsääntöisesti alueelle mahdollisesti jäävät pilaantuneet maa-ainekset tulee erottaa puhtaasta maa-aineksesta soveltuvalla eristemateriaalilla. Uudenmaan ympäristökeskus voi päättää tapauskohtaisesta eristämisen tarpeettomuudesta esimerkiksi tilanteissa, joissa eristäminen saattaisi lisätä haitta-aineiden kulkeutumista sisätiloihin. Pilaantuneiden maa-ainesten eristämisen tarvetta koskevassa seikkaperäisessä selvityksessä tulee huomioida mm. pilaantuneeksi jääneen maaperän haitta-aineiden kulkeutumis- ja leviämismahdollisuudet sekä alueen geologiset ja hydrogeologiset ominaisuudet ja eristämisen vaikutus niihin. Mikäli rakenne on tarpeen toteuttaa, on eristyksestä laadittu suunnitelma toimitettava ennen eristyskerroksen asentamista tarkastettavaksi Uudenmaan ympäristökeskukselle. (Määräykset 6.2. ja 6.3.)

Jos kaikkea pilaantunutta maa-ainesta ei voida poistaa kaivulla säilytettäviä rakennuksia vaurioittamatta, on riskitarkastelulla arvioitava maaperän jatkopuhdistustarve. (Määräys 6.4.)

Puhdistustarvearvioinnissa tulee huomioitavaksi erityisesti orsi-/pohjaveden esiintyminen alueella, haitta-aineiden terveyteen ja ympäristökäyttäytymiseen liittyvät ominaisuudet, pilaantuneeksi jäävän alueen maalajit, haitta-aineiden kulkeutumisreitit, riskikohteet ja arvio maaperään jääneiden haitta-aineiden ja pilaantuneen maa-aineksen kokonaismäärästä. Riskitarkastelussa on erityisesti arvioitava haitta-aineiden kulkeutumismahdollisuutta rakennusten sisäilmaan, orsi-/pohjaveteen ja laajemmalle ympäristöön. Selvityksen perusteella on tarvittaessa tehtävä erillinen kunnostussuunnitelma ja ilmoitus- tai lupahakemus maaperän jatkopuhdistuksen toteuttamiseksi. (Määräykset 6.4. ja 6.5.)

Tarvittaessa tehtävällä maa-aineksen eristämisellä, riskitarkastelulla sekä jatkokunnostussuunnitelmalla ja -ilmoituksella varmistetaan, että kiinteistölle mahdollisesti jäävistä öljyperäisistä hiilivedyistä ei pitkälläkään aikavälillä aiheudu terveys-, viihtyvyys- tai ympäristöhaittaa. (Määräykset 6.2. - 6.5.)

Perustelut työn toteuttamista koskeville määräyksille

Kunnostuksen aikaisella näytteenotolla selvitetään tarvittava kaivusyvyys ja pilaantuneen alueen laajuus sekä määritetään haitta-aineita sisältävän maa-aineksen kaatopaikkakelpoisuus ja erotetaan muuta käsittelyä vaativat massat. (Määräys 5.1.)

Käsittelyyn toimitettavien maa-ainesten tutkiminen on toteutettava siten, että kenttämittaustulokset varmennetaan laboratoriossa maa-aineserä-kohtaisesti ja että tulosten perusteella voidaan erotella toisistaan ongelmajätteiksi luokiteltavat maa-ainekset sekä lievästi ja voimakkaasti pilaantuneet maa-ainekset. (Määräys 5.1.)

Entisen jakelupisteen alueelta on edellytetty seurattavaksi helposti haihtuvien hiilivetyjen pitoisuutta kunnostuksen aikana, vaikka niitä ei ole todettu aiemmissa tutkimuksissa, koska ilmoituksen käsittelyn aikana saatujen tietojen mukaan alueella on ollut myös bensiinin tankkausta. (Määräys 5.1.)

<u>Alueen yleinen hoito ja järjestys</u>

Kunnostettava alue on edellytetty erotettavaksi muista alueista kohteen mukaisesti aidalla, puomeilla tai lippusiimalla sekä merkittäväksi kylteillä, jotta pilaantuneen maan kaivusta ja muista työvaiheista ei aiheudu haittaa tai vaaraa työmaan ulkopuolisille tahoille, ja jotta estetään asiattomien pääsy kaivualueelle. Poistettavat pilaantunutta maa-ainesta sisältävät kuormat on peitettävä ja työmaalla on noudatettava työsuojelusta annettuja säännöksiä, jotta pilaantuneista maa-aineksista ei aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräykset 5.2. ja 7.)

Perustelut pilaantuneen maan käsittelyä koskeville määräyksille

Valtioneuvoston päätöksessä (659/1996) ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä annetaan määräykset jätteen tuottajan velvollisuudesta laatia siirtoasiakirja. Edellä mainitun päätöksen mukaan siirtoasiakirja tulee olla mukana ongelmajätteitä kuljetettaessa ja siirtoasiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. (Määräys 7.)

Muiden kuin ongelmajätteiksi luokiteltavien pilaantuneiden maa-ainesten kuljetuksista tehtävät kuormakirjat ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. (Määräys 7.)

Maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuudet ovat Samase -ohje- ja -raja-arvon välissä, ovat jätteitä, jotka on toimitettava käsiteltäväksi kaatopaikalle tai muulle laitokselle, jolla on voimassa oleva ympäristölupa vastaanottaa ja loppusijoittaa kyseisiä massoja. (Määräys 8.)

Ongelmajätteen ja voimakkaasti pilaantuneen maa-aineksen asianmukainen käsittely edellyttää niiden toimittamista laitokseen, jolla on ympäristölupa kyseisen jätteen käsittelyyn. (Määräys 8.)

Perustelut pilaantuneen veden poistamiselle

Pilaantuneen veden poistamisella varmistetaan, että vedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan laajemmalle alueella eivätkä aiheuta enempää maaperän pilaantumista tai muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. (Määräys 9.)

Perustelut muille määräyksille

Aloitusilmoitus ja vastuuhenkilön nimeäminen ovat tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. (Määräys 10.)

Kirjanpidolla ja loppuraportilla dokumentoidaan tehdyt näytteenotto-, kaivu- ja muut kunnostustoimenpiteet. Dokumentointi on tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. (Määräys 10.)

Keskeisimmät lainkohdat

Jätehuoltolain 15 a §:n mukaan ongelmajätteen tuottajan ja kuljettajan on huolehdittava siitä, että ongelmajäte kuljetetaan lain mukaiseen paikkaan asianmukaisella tavalla käyttäen sellaista kuljetuksen suorittajaa, jolla on tehtävään riittävät edellytykset. Jätehuoltoasetuksen 3 §:n ja 6 §:n mukaan jätteet on koottava ja kuljetettava kiinteistöltä siten, että niistä ei aiheudu haittaa ympäristölle. (Määräykset 5.2., 7. ja 9.)

Jätehuoltolain 32 §:n mukaan ympäristöön ei saa jättää lasia, peltiä, paperia, muovia eikä muutakaan roskaa tai likaa taikka käytöstä poistettua esinettä tai ainetta niin, että siitä aiheutuu haittaa terveydelle, epäsiisteyttä, maiseman rumentumista, viihtyisyyden vähentymistä tai niihin rinnastettavaa muuta haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle. (Määräykset 1.1. - 2., 3.2., 4.1. - 5.1., 6.1., 6.2., 6.4., 6.5., 8. ja 9.)

Kiinteistön haltija on jätehuoltolain 40 §:n mukaan velvollinen antamaan jätehuollon valvonnasta ja järjestämisestä vastaaville viranomaisille sekä jätteiden käsittelypaikkojen hoidosta ja valvonnasta vastaaville henkilöille näiden pyynnöstä tiedot jätteen määrästä, koostumuksesta ja käsittelyn kannalta merkityksellisistä ominaisuuksista ja jätehuollosta. (Määräykset 2. - 3.3., 4.2., 6.3., 6.4., 7., 9. ja 10.)

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 53, 54, 63, 75, 78, 96, 97 §
Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 24, 25, 26, 27 §
Laki ympäristönsuojelulainsäädännön voimaanpanosta (113/2000) 19, 22 §
Jätelaki (1072/1993) 51, 77 §
Jätehuoltolaki (673/1978) 2, 4, 11 a, 15 a, 23, 32, 33, 40 §
Jätehuoltoasetus (307/1979) 3, 6 §

Ympäristöministeriön asetus yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (1129/2001)
Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996)
Ympäristöministeriön asetus alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1237/2003)
Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001)

PÄÄTÖKSEN TIEDOKSI ANTAMINEN

Päätös

Tiehallinto/Uudenmaan tiepiiri
PL 70
00521 Helsinki

Maksun määräytyminen

Maksun suuruus perustuu alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista annettuun ympäristöministeriön asetukseen (1237/2003) ja sen liitteenä olevaan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 38,50 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän päätöksen käsittelyyn kului 25 tuntia.

Tiedoksi

Loviisan kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta
Suomen ympäristökeskus (sähköisenä)
Loviisan vesi- ja viemärilaitos, PL 11, 07901 Loviisa
Loviisan kaupunki, Antti Kinnunen, PL 11, 00791

Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla

Uudenmaan ympäristökeskus tiedottaa tästä päätöksestä kuuluttamalla Loviisan kaupungin ilmoitustaululla ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesti.

Liitteet

Liite 1. Toimintaohjeita maaperän kunnostustyön toteuttamiseksi
Liite 2. Kiinteistön sijainti
Liite 3. Vuoden 2001 maaperätutkimuspisteet
Liite 4. Vuoden 2002 maaperätutkimuspisteet
Liite 5. Valitusosoitus

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen voi hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusosoitus on liitteenä (Liite 5.).

Ylitarkastaja Vesa Suominen

Ylitarkastaja Hanna Valkeapää

LIITE 1. YMPÄRISTÖNSUOJELULAIN (86/2000) 78 §:N MUKAISEEN MAAPERÄN PUHDISTAMISTA KOSKEVAAN PÄÄTÖKSEEN

Liittyy Uudenmaan ympäristökeskuksen päätökseen
No YS _____/_____
Dnro _____

TOIMINTAOHJEITA MAAPERÄN KUNNOSTUSTYÖN TOTEUTTAMISEKSI

1. Alueen yleinen hoito ja järjestys

Kaivualueet on erotettava muista alueista kohteen mukaisesti aidalla, puomeilla tai lippusiimalla.

Pilaantuneen maa-aineksen kaivu, lastaus ja muut kunnostukseen liittyvät työvaiheet on suunniteltava ja toteutettava siten, että pilaantunutta maa-ainesta ei leviä ympäristöön. Kaivun aikana on huolehdittava, ettei kunnostamisesta aiheudu haittaa tai vaaraa kunnostettavalla alueella oleskeleville eikä muuta terveys- tai ympäristöriskiä. Pilaantunutta maata kaivettaessa ja käsiteltäessä on noudatettava työsuojelusta annettuja säännöksiä.

2. Pilaantuneen maan kuljettaminen

Poistettavat pilaantuneet maat on peitettävä kuljetuksen ajaksi.

Ongelmajätteeksi luokittelemattoman lievästi ja voimakkaasti pilaantuneen maa-aineksen kuljetuksesta on tehtävä kuormakirjat, joista ilmenevät maa-aineserien toimittaja yhteystietoineen, haitta-ainepitoisuudet, alkuperä osoitetietoineen, käsittelypaikka ja määrä (t).

Ongelmajätteeksi luokiteltavan pilaantuneen maan kuljetuksesta on tehtävä siirtoasiakirja siten kuin valtioneuvoston päätöksessä 659/1996 ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä säädetään.

3. Pilaantuneen veden käsittely

Kaivantoihin mahdollisesti kertyvästä vedestä on otettava edustavia vesinäytteitä. Näytteistä on tutkittava samat haitta-aineet kuin päätöksen työn aikaisia maaperätutkimuksia koskevassa määräyksessä on edellytetty.

Pilaantunut vesi on poistettava esimerkiksi imuautolla tai vesi on puhdistettava paikan päällä tarkoitukseen soveltuvalla laitteistolla. Jos kaivantoihin kertyvä vesi viemäröidään, on veden viemäröintiin pyydettävä lupa alueen vesihuollosta vastaavalta laitokselta ja noudatettava sen antamia ohjeita ja määräyksiä.

Talteenotettu haitta-aineita sisältävä jäte on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty vastaavan jätteen käsittely. Jätteen kuljetuksesta on tehtävä siirtoasiakirja siten kuin valtioneuvoston päätöksessä 659/1996 ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä säädetään.

4. Tiedottaminen, valvonta, kirjanpito ja raportointi

Tiedottaminen ja valvonta

Kunnostustyöhön on nimettävä henkilö, joka vastaa päätöksen määräyksien noudattamisesta ja puhdistustyön valvonnasta. Valvonnasta vastaavan henkilön nimi ja yhteystiedot sekä kunnostuksen aloittamisajankohta on ilmoitettava naapurikiinteistöille ja kirjallisesti Uudenmaan ympäristökeskukselle, kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja kunnostusalueen maanomistajalle ennen toimenpiteiden aloittamista. Edellä mainituille tahoille on ilmoitettava myös kunnostuksen lopettamisajankohta.

Kirjanpito

Työn aikana on pidettävä kirjaa maaperänäytteenotosta ja eri käsittelypaikkoihin toimitettavan maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksista, määristä ja pilaantuneen maan sijoituskohteista.

Raportointi

Kunnostuksesta on tehtävä raportti, jossa on esitettävä kaivutyön toteuttaminen ja karttapiirustus toteutuneista kaivualueista ja kaivusyvyyksistä, kuvaus mahdollisista työn aikaisista näytteenottomenetelmistä ja yhteenveto kaivutyön aikaisesta näytteenotosta, kirjanpitotiedot poistetuista pilaantuneista maa-aineksista, analyysitulokset puhdistetun maaperän haitta-aineiden jäännöspitoisuuksista ja näytteenottopaikkojen sijainnit karttapiirustuksessa esitettyinä sekä yhteenveto mahdollisten vesinäytteiden analyysituloksista ja pilaantuneen veden poistamisesta ja käsittelystä. Raporttiin on liitettävä yhteenveto ongelmajätteiden siirtoasiakirjoista ja pilaantuneiden maiden kuormakirjoista. Eri käsittelypaikkoihin toimitettujen pilaantuneiden maa-ainesten haitta-ainepitoisuudet ja määrät on esitettävä loppuraportissa selkeästi eriteltyinä esimerkiksi omissa yhteenvetotaulukoissaan.

Raporttiin on tarvittaessa liitettävä selvitys maaperään mahdollisesti tehtyjen erottavien rakenteiden dokumentoinnista ja merkitsemisestä esimerkiksi kiinteistön huoltokirjoihin ja alueen putkisto-, kaapeli- ja muihin karttoihin.

Raportti on toimitettava Uudenmaan ympäristökeskukselle, kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle ja kunnostusalueen maanomistajalle kahden kuukauden kuluessa kaivutyön loppuunsaattamisesta.

Yhteenveto mahdollisesta pilaantuneen veden viemäriin johtamisesta on toimitettava alueen vesihuollosta vastaavalle laitokselle kahden kuukauden kuluessa kaivutyön loppuunsaattamisesta.