



ASIA

Päätös ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisesta ilmoituksesta, joka koskee pilaantuneen maaperän puhdistamista Kemijärven kaupungissa, osoitteessa Asematie 30.

ILMOITUKSEN TEKIJÄ

Oy Teboil Ab
PL 102
00121 Helsinki

yhteyshenkilö:
Kari-Pekka Manni

KUNNOSTUSKOHDJE JA SEN SIJAINTI

Kunnostettava kohde sijaitsee Kemijärven kaupungissa Kemijärven länsirannan tuntumassa, osoitteessa Asematie 30, 98120 Kemijärvi. Kunnostusalue sijaitsee kiinteistöllä RN:o 320-401-255-1. Kiinteistön omistaa VR-Yhtymä Oy.

TOIMINNAN YMPÄRISTÖLUPATARVE

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 78 §:n 1. momentin perusteella pilaantuneen maan kunnostukseen tulee olla ympäristölupa. Mikäli em. pykälän 2. momentin ehdot täyttyvät, maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen riittää ilmoitus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Tässä tapauksessa ilmoitusmenettely on riittävä.

ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN TOIMIVALTA

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

ILMOITUKSEN VIREILLETULO

Ilmoitus on tullut vireille 10.6.2011.

ALUEEN KAAVOITUSTILANNE JA YMPÄRISTÖN MAANKÄYTTÖ

Kiinteistö sijaitsee asemakaava-alueella. Asemakaavamerkintä on ympäristöhäiriöitä aiheuttamaton teollisuuden alue (TY). Kohteen käyttötarkoitus säilyy kaavan mukaisena, tarkempia suunnitelmia ei ole. Olemassa olevaa puutavaranlastausaluetta ei laajenneta. Kaavamuutoksia ei ole tiedossa.

Tontti rajautuu lännessä Asematiehen ja pohjoisessa Karakatuun. Öljyvarastoalueen itäpuolella on VR:n ratapiha-alue. Ensimmäiset raiteet ovat olleet öljyvarastoalueen käytössä. Nykyisin rata-piha-alue on aktiivisessa puunlastaus- ja välivarastokäytössä. Ratapiha-alueen itäpuolella sijaitsee Kemijärven vesistö. Etelässä tontti rajautuu metsään/viheralueeseen.

ILMOITETTU TOIMINTA

Kiinteistö on toiminut Oy Teboil Ab:n öljyvarastona vuosina 1983-1985. Alueella on varastoitu vuonna 1976 laaditun asemapiirustuksen mukaan nestekaasua, bensiiniä sekä dieseliä.

Alueella on rakennetussa vallitilassa erisuuruisia varastosäiliöitä (3 kpl 1000 m³ ja 1 kpl 5080 m³). Tietyvästi öljysäiliöiden alapuolinen maaperä ja perustusten sisäpuoli ovat öljyllä kyllästettyjä säiliöiden korroosiosuojaksi.

Vallitilan pinta on rakennettu hiekasta ja sorasta. Vallitila on rakennettu pohjoispuolella maa-aineksesta. Etelä- ja itäreunalla vallitila on rakennettu noin 1,8 m korkuisesta betonisesta muurista, joka toimii samalla piha-alueen ja radan tukimuurina. Tukimuurin maaperässä olevaa rakennetta ei tiedetä.

Varastoalueen itäpuolella sijaitsee neljä raidetta, joista ensimmäinen ratapiha-alueen raiteista on ollut varaston käytössä. Tutkimushetkellä varastolle tulevalle raiteelle ei todettu olevan liikennettä.

Lisäksi alueella on varasto/toimistorakennus, pumppukeskus, katettu täyttösilta sekä sammutuskeskus. Liikennealueet ja rakennuksen ympäristö on asfaltoitu, muutoin alue on sora/murskepintaista. Alue on kolmelta suunnalta aidattu, radan suunnassa ei ole aitaa.

Alueen hulevedet on ohjattu öljynerottimin varustetulla viemärillä itäpuoliseen ojaan ja edelleen Kemijärveen. Erotin sijoittuu tukimuurin välittömään läheisyyteen, joten öljynerottimen ympäristö tulee purkuvaiheessa huomioida.

Asemapiirustuksen mukaan vesijohto ja jätevesiviemäri tulevat asematiellä olevista linjoista kiinteistön keskiosaan. Kiinteistön alueella ei ole tällä hetkellä toiminnassa olevaa kunnallistekniikkaa, veden ja sähkön tulo tontille on suljettu.

MAAPERÄ-, POHJAVESI- JA PINTAVESITIEDOT

Maa- ja kallioperä

Maanpinta laskee yleisesti Asematieltä (+ 156 mpy m) itään, Kemijärven rantaa kohden, jossa ratapihan pengerrytetyt maanpinta on + 150 mpy m.

Tontin pinta vaihtelee + 155,80...+ 152,80 mpy m. Vallitila on tasolla noin + 151,10 mpy m. Tontin käyttöä palvellut ensimmäinen raiteen taso on lähellä maanpintaa, tasolla noin + 152,50 mpy m.

Kiinteistön alueella on noin 1,0...3,0 m kerros hiekka- ja soratäyttöä. Luonnontilainen maaperä on tiukkaa hiekkamoreenia. Kallion pintaa ei havaittu tutkimuksissa.

Pohja- , pinta- ja orsivesi

Näytteenoton yhteydessä havaittiin kolmessa tutkimuspisteessä (FCG1, FCG6 ja FCG10) noin 2-3 m syvyydellä vettä.

Asennetussa pohjavesiputkessa PVP1 pohjaveden pinta oli tutkimushetkellä 2,8 m maanpinnasta, tasolla noin + 150 mpy m.

Kiinteistö ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Lähin III luokan pohjavesialue (12320152 Honkalampi) sijaitsee noin 3 km kiinteistöstä lounaaseen.

Suunnitelmapiirustusten mukaan kiinteistön pintavedet on johdettu sadevesikaivojen ja -viemäreiden kautta öljynerottimeen ja edelleen avo-ojaan.

TEHDYT TUTKIMUKSET 2011

Maaperän haitta-ainetutkimus

Kiinteistön alueelle tehtiin keskiraskaalla porakairalla 24-25.3.2011 yhteensä 16 tutkimuspistettä (P1-P16). Näytepisteet sijoitettiin mahdollisten riskikohteiden lähistöön. Tutkimuksen alussa käytiin tilaajan yhteyshenkilön kanssa läpi mahdolliset pilaantuneisuuden kannalta merkittävät toimintapaikat ja alueet, joilla oli tarpeen tehdä tutkimuksia.

Näytteitä otettiin yhteensä 52 kpl. Näytteenotto ulotettiin 3-4 m syvyydelle maanpinnasta. Tutkimusten aikana alue ja sen maanpäälliset rakenteet valokuvattiin.

Öljysäiliöalue / vallitila

Varastosäiliöt on saatujen tietojen mukaan vesitetty viemäriin. Vallitilan 4 varastosäiliön läheisyyteen tehtiin 5 tutkimuspistettä (P11-P15). Tutkimukset ulotettiin 3 metrin syvyyteen saakka mahdollisten pintavaluntojen selvittämiseksi.

Katetun täyttösillan alue

Alueella sijaitsevan täyttösillan alueelle tehtiin 4 tutkimuspistettä (P2-P5) 3-4 metrin syvyyteen pintavaluntojen sekä mahdollisten kaivojen saumojen vuotojen selvittämiseksi.

Pumppukeskuksen lähialue

Alueella sijaitsevan pumppukeskuksen ympäristöön tehtiin 2 tutkimuspistettä (P6 ja P7) alustavasti 1 ja 3 metrin syvyyteen pintavalumien selvittämiseksi.

Toimisto / astiatäyttörakennuksen alue

Toimistorakennuksen lähialueelle tehtiin 1 tutkimuspiste (P16) pystyssä olevan tuoteputken läheisyyteen 3 metrin syvyyteen.

Öljynerottimen alue

Erottimen lähialueelle tehtiin 3 tutkimuspistettä (P8-P10) 4 metrin syvyyteen mahdollisten vuotojen selvittämiseksi.

Kaasupullojen säilytysalue

Öljyvarastoalueen eteläosassa sijaitsevalle kaasupullojen säilytysalueelle tehtiin yksi tutkimuspiste (P1) 3 metrin syvyyteen.

Pohjavesiputken asennus, näytteenotto ja analyysit

Alueelle asennettiin yksi pohjavesiputki öljyvarastoalueen itäreunaan. Maaperän haitta-aineiden ja pohjaveden suoran kontaminaation välttämiseksi pohjavesiputki asennettiin kenttähavaintojen perusteella ns. puhtaaseen pisteeseen.

Putken asentaminen ja pohjavesiputken tyhjentämisen (50 litraa) jälkeen seuraavana päivänä tehdyn vesinäytteenoton yhteydessä pohjavesiputkesta mitattiin pohjaveden pinnankorkeus. Vesinäytteenotto suoritettiin 25.3.2011, jolloin pohjaveden pinnankorkeus oli 2,80 m maapinnasta ja 3,6 m putken yläpäästä.

Vesinäytteistä määritettiin öljyhiilivedyt C5-C40 sekä BTEX-, MTBE- ja TAME-yhdisteet.

Maanäytteiden analysointi

Kenttäanalyysit

Näytteenoton yhteydessä näytteet tutkittiin aistinvaraisesti ja niistä kirjattiin ylös maalajit, haju sekä muut mahdolliset havainnot.

Aistinvaraisesti valituille näytteille tehtiin yhteensä 6 kpl PetroFLAG-kenttäanalyysijä öljyhiilivetyjen toteamiseksi. Kaikki näytteet mitattiin PID-mittarilla haihtuvien hiilivetyjen toteamiseksi.

Laboratorioanalyysit

Kenttämittausten ja aistinvaraisten havaintojen perusteella laboratorioon valittiin yhteensä 20 kpl näytteitä, joista analysoitiin öljyhiilivedyt (C5-C40) sekä BTEX-, MTBE- ja TAME- yhdisteet.

Lisäksi seitsemästä näytteestä analysoitiin epäorgaaniset haitta-aineet ja yhdestä näytteestä analysoitiin PAH-yhdisteet.

Laadunvarmistus

Näytteenotto tehtiin huolellisesti tutkimussuunnitelmaa ja laboratorioiden antamien ohjeita noudattaen. Näytteenottimet valittiin niin, ettei niistä aiheudu virhettä aiheuttavaa kontaminaatiota näytteisiin. Näytteenottimet puhdistettiin jokaisen otetun näytteen jälkeen.

Näytteet otettiin tiiviisiin suljettaviin, hiilivetyjä läpäisemättömiin Rislan-pusseihin. Näytteet homogenisoitiin sekoittamalla ennen aistinvaraista tarkastelua ja kenttäanalyysien tekemistä. Laboratorioanalyysiin lähetetyt näytteet säilytettiin ja toimitettiin laboratorioon kylmälaukuissa.

Epävarmuustekijät

Tutkittava pinta-ala oli yhteensä noin 16 200 m² ja tutkimuspisteiden tiheys on tällä hetkellä noin 1 tutkimuspiste / 1 000 m². Tutkimusajankohtana alueella esiintyi paksu lumipeite, joka esti tutkimushetkellä maanpinnan pilaantuneisuuden aistinvaraisen ja silmämääräisen arvioinnin. Tutkimuspisteitä ei välttämättä saatu sijoitettua todennäköisimmin pilaantuneisiin pisteisiin. Arvioidaan, että alueella voi esiintyä pintamaan pilaantuneisuutta.

Purettavien rakenteiden ja rakennusten alapuolisesta maaperästä ei ole voitu ottaa maanäytteitä. Näin ollen tontilla voi esiintyä haitta-aineita, jotka eivät ole tulleet ilmi tutkimuksissa.

Tutkimuksen mahdollisia epävarmuustekijöitä ovat mahdolliset inhimilliset virheet näytteenotossa, laboratoriomittauksissa sekä laboratorion mittaustarkkuudesta johtuvat virheet.

PITOISUUKSIEN VERTAILU KYNNYS- JA OHJEARVOIHIN

Lähtökohdat

Valtioneuvoston asetuksessa pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista eli ns. PIMA -asetuksessa (Vna 214/2007) annetaan haitta-aineille kolme arvoa: kynnsarvo, alempi ohjearvo ja ylempi ohjearvo.

Maaperän katsotaan olevan pilaantumatonta kun sen haitta-ainepitoisuudet alittavat kynnsarvon. Kun yhden tai useamman haitta-aineen kynnsarvo ylittyy, maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve on arvioitava.

Maaperää pidetään lähtökohtaisesti teollisuus-, liikenne-, varasto- tai muulla vastaavalla alueella pilaantuneena, jos yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää ylempään ohjearvon. Muilla alueilla (esim. asuinalueella) maaperää pidetään pilaantuneena, jos yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon.

Orgaaniset haitta-aineet

Laboratorioanalyseissä ei havaittu tehdyissä tutkimuksissa kohonneita bentseenin, tolueenin, etyylibentseenin, ksyleenin, MTBE:n, TAME:n, PAH- yhdisteiden tai bensiinihiilivetyjakeiden C5-C10 pitoisuuksia. Kaikkien laboratoriossa analysoitujen näytteiden pitoisuudet jäivät edellä mainittujen yhdisteiden osalta alle PIMA -asetuksen kynnsarvon.

Öljyhiilivetyjen >C10-C21 kohonneita pitoisuuksia havaittiin yhteensä kahdessa tutkimuspisteessä (P8/3,0-4,0 m ja P15/0-1,0 m), joissa pitoisuudet ylittivät PIMA-asetuksen alemman ohjearvon. Pitoisuudet vaihtelivat välillä 310-390 mg/kg. Öljyhiilivetyjen summapitoisuus >C10-C40 todettiin kahdessa näytteessä P2/0-1,0 m ja P7/0-1,0 m. Öljyhiilivetyjen summapitoisuus vaihteli 340-620 mg/kg välillä.

Epäorgaaniset haitta-aineet

Laboratorioanalyysien perusteella tutkituissa näytteissä ei todettu raskasmetalleja As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V ja Zn. Analysoitujen näytteiden pitoisuudet jäivät edellä mainittujen yhdisteiden osalta alle laboratorion määrittämisen ja PIMA-asetuksen kynnsarvon.

Haitta-ainepitoisen maan määrä

Suoritetun tutkimuksen perusteella on arvioitu kohteessa olevan alemman ohjearvotason ylittävää maa-ainesta arviolta noin 400 m² alueella noin 600 m³. Lisäksi säiliöiden alla voidaan olettaa olevan öljyistä hiekkaa 700 m³.

Pilaantuneen maan kokonaismääräksi saadaan 1 300 m³tr (2 300 t). Arviota on pidettävä karkeana, koska kiinteistölle ei ole voitu sijoittaa alueen tarkaksi rajaamiseksi useampia tutkimuspisteitä rakennusten, polttoainesäiliöiden, -putkien ja viemärien takia.

Taulukko 1. Kunnostusalueen alustavasti arvioidut haitta-aineita sisältävät maa-ainekset

Haitta-ainepitoisuus	Pinta-ala, m ²	Massa määrä, m ³ tr	Massa määrä, t
Kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä olevat maa-ainekset	200	300	540
Alemman ja ylemmän ohjearvon välissä olevat maa-ainekset	200	300	540
Ylemmän ohjearvon ja ongelmajäterajearvon välissä olevat maa-ainekset	600	700	1260
Yhteensä yli alemman ohjearvon	1000	1300	2340

Käyttöhistorian vaikutus

Kohteessa on ollut noin 3 vuotta öljyvarastoalueen toimintaa. Lyhyestä toiminta-ajasta huolimatta on mahdollista, että öljyvarastoalueen toiminnasta on aiheutunut maaperän pilaantumista öljyhiilivedyillä.

KULKEUTUMISRISKIN ARVIOINTI

Kriittisten haitta-aineiden ominaisuudet

Yleistä

Kriittisinä haitta-aineina arvioidaan varastolla käsiteltyjä ja maaperässä todettuja polttoainehiilivetyjä C10-C20 ja C21-C40.

Keskitisleet C10-C21

Keskitisleet (C10-C21, kevyt polttoöljy) sisältää sekä alifaattisia (suoraketjuisia) että aromaattisia (rengas-) hiilivetyjä, joiden hiiliatomien lukumäärä on 10-20. Alifaattiset hiilivedyt eivät ole kovin haitallisia terveydelle. Aromaattiset yhdisteet ovat haitallisia ja osa niistä on syöpävaarallisia. Usealla näistä yhdisteistä on alhainen kiehumispiste ja ne voivat höyrystyä ilmaan. Ihokosketus voi kuivattaa ja ärsyttää ihoa ja aiheuttaa ihomuutoksia. Polttoöljyn hajukynnys on erittäin matala (n. 0,1 ppm).

Keskitysleuat ovat suotuisissa olosuhteissa biohajoavia. Kevyimmät komponentit poistuvat maaperästä myös haihtumalla. Kevyen polttoöljyn raskaimmat hiilivedyt säilyvät maassa kuitenkin jopa kymmeniä vuosia.

Raskaat öljyjakeet C21-C40

Raskaat öljyjakeet C21-C40 –jakeen terveysvaikutukset ovat lieviä. Voiteluöljy voi ärsyttää ihoa ja öljysumu silmiä. Raskaat jakeet eivät ole biohajoavia.

Käsitteellinen malli

Terveys- tai ympäristöhaitta muodostuu, kun haitta-aine joutuu haitallisena pitoisuutena tiettyjen kulkeutumis- ja altistumisreittien kautta vastaanottajalle. Altistujana voi olla ihminen (terveysriski) tai eliö (ympäristöriskit).

Kulkeutumis- ja altistusreittejä on arvioitu tapaukselle, jossa nykyiset rakenteet puretaan ja aluetta käytetään sen kaavan mukaisessa teollisuuskäytössä (lastausalue), mahdollisesti alueelle rakennetaan uusia teollisuusrakennuksia. Alueen vettä ei käytetä talousvetenä.

Kulkeutumisriskin kuvaus

Kulkeutuminen tuulen, eroosion ja pölyn vaikutuksesta

Nykytilanteessa muita haitta-aineita tavataan maan pinnassa tai lähellä maan pintaa, joten kulkeutumista pölyyn sitoutuneena voi tapahtua. Koska alue on osin tasaista ja pohjamaa tiivistä savea, sateen ja veden aiheuttamaa eroosiota ei merkittävästi tapahdu.

Mikäli rakentamisen vaikutuksesta pilaantuneet pintakerrokset poistetaan tai alueen tasausta nostetaan, pölyäminen ja eroosio estyvät.

Kemikaalin haihtuminen ilmaan, myrkyllisten kaasujen muodostuminen

Öljyhiilivedyistä osa on haihtuvia ja ne saattavat höyrystyä ja siirtyä maaperästä maan pintakerrokseen ja edelleen ulkoilmaan. Jos pilaantuminen on vanhaa, em. kevyet yhdisteet ovat maaperästä usein jo haihtuneet. Haihtuvat haitta-aineet saattavat maanpinnasta kulkeutua myös alapohjan läpi rakennusten sisäilmaan.

Yhteenvedona todetaan, että haihtuminen voi olla merkittävä kulkeutumisreitti kevyillä (benssiini) ja keskiraskailla hiilivedyillä (kevyt lämmitysöljy / diesel).

Liukeneminen suotovesiin ja kulkeutuminen pohjaveteen

Kohdekiinteistön alueella pilaantuneet kerrokset ovat pohjaveden yläpuolella. Mahdollinen kulkeutuminen tapahtuu sade- ja suotovesien mukana alaspäin pohjaveteen asti ja edelleen virtaavan pohjaveden vaikutuksesta laajemmalle.

Öljyn eri yhdisteiden liukoisuus vaihtelee. Polttoöljyn alifaattiset hiilivedyt ovat erittäin niukkaliukoisia eivätkä ne juurikaan liiku pohja- ja suotoveden mukana. Keskiraskaat hiilivedyt saattavat sisältää liukenevaksi ja haihtuvaksi luokiteltavia aromaattisia C10-C12 fraktioita. Kulkeutuvuus kuitenkin luokitellaan heikoksi.

Haitta-aineita sisältävän kerrosten alapuolinen maaperä on hiekka/soramoreenia. Moreenissa veden ja haitta-aineiden kulkeutuminen on erittäin hidasta. Mikäli haitta-aineita päätyy avo-ojan kautta Kemijärveen, ne laimenevat suuressa vesimäärässä nopeasti.

Edellä esitetyn perusteella haitta-aineista raskaat hiilivedyt eivät juuri kulkeudu suoto- ja sadeveden mukana. Jonkin verran veteen liuenneina saattavat kulkeutua keskiraskaat hiilivedyt. Arvioidaan, että haitta-aineet eivät kulkeudu pohjaveteen eivätkä kohdealueen ulkopuolelle.

Haitta-aineiden siirtyminen kasveihin ja ravintoketjuun

Haitta-aineet ovat pintamaassa ja kasvien juurikerroksissa ja osa aineista voi siirtyä kasveihin juurien tai lehtien (pöly) välityksillä. Voidaan olettaa, että nyt pilaantuneiksi todetuilla alueilla ei tulla harjoittamaan puutarhaviljelyä kuten perunan, muiden juurikasvien ja vihannesten viljelyä. Kulkeutumisreittiä ei arvioida merkitykselliseksi.

Arviointiin liittyvä epävarmuus

Lähtötietoina käytetyt haitta-aineiden pitoisuustiedot on määritetty tutkimuksissa, joissa yksi näytepiste vastaa 1 000 m²:n alaa. Laboratorioanalyysit on suoritettu vain osasta näytteitä. Käytettyjä pitoisuuksia suurempien ja laskettuja suurempia haitta-ainemäärien esiintyminen on mahdollista. Tämä saattaa johtaa myös suurempaan kulkeutumisriskiin.

Yhteenveto

Kohteen haitta-aineet ovat joutuneet maaperään vuosikymmeniä sitten. Osa haitta-aineista voi kulkeutua edelleen laajemmalle ympäristöön, mutta kulkeutuminen kohdealueen ulkopuolelle on vähäistä.

Edellä esitetystä tarkastelusta ei voitu täysin sulkea pois haitta-aineiden kulkeutumista pölyämällä eikä polttoöljyn kevyimpien yhdisteiden kulkeutumista haihtamalla ulkoilmaan tai mahdollisten rakennusten sisäilmaan.

TERVEYSRISKIEN ARVIOINTI

Arvioinnin rajaukset

Kohteen tuleva käyttö on työpaikka-alue, jossa ihmiset oleskelevat 8-24 h vuorokaudessa, osan aikaa sisällä, osan aikaa ulkona (1-8 h/vrk). Alueelle voidaan rakentaa uusia rakennuksia.

Tarvittaessa alue voidaan kytkeä kunnalliseen vesijohtoverkostoon eikä alueen pohjavettä käytetä talousvetenä. Altistus pohjaveden ja talousveden välityksellä voidaan rajata pois.

Arvioinnin lähtötiedot ja –oletukset

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty suoritetuissa tutkimuksissa saatuja haitta-aineiden analyysitietoja, rakennuksia ja rakenteita koskevia tietoja sekä konsultin yleistä tietämystä ja kokemusta vastaavanlaisista kohteista. Kohteen käytön ja olosuhteiden perusteella voidaan arvioida, missä määrin ihminen on kosketuksissa altistumisfaasiin välillisesti.

Suora ihokosketus ja suora altistuminen suun kautta

Koska haitta-aineet ovat tällä hetkellä maanpinnassa tai lähellä sitä, suoraa ihokosketusta, maaperän tarttumista ihoon ja haitta-aineiden kulkeutumista pesemättömien käsien mukana suuhun voi tapahtua jonkin verran, jos alue otetaan suoraan työpaikkakäyttöön.

Mikäli rakentamisen aikana alueelle tehdään kaivuja, täyttöjä tai uudet pintakerrokset, tämä altistusreitti estyy.

Haitta-aineille altistuminen ulkoilman kautta

Käytännössä ulkoilmaan ei muodostu merkittäviä pitoisuuksia, vaikka haihtumista tapahtuisikin. Ulkona yleensä tuulee ainakin hieman. Haitallisten pitoisuuksien muodostuminen vaatisi erittäin suojaiset olosuhteet ja hyvin pienen tuulennopeuden.

Haitta-aineille altistuminen sisäilman kautta

Sisätiloihin kulkeutuessaan hiilivedyt voivat aiheuttaa hajuhaittoja ja suurissa pitoisuuksissa terveysriskejä. Arviointiohjeissaan Suomen ympäristökeskus on laskenut maaperän terveysperusteiset viitearvot asuinalueille (SHP_{ter}) ja teollisuusalueille (SHPT_{ter}).

Kevyillä hiilivedyillä viitearvon määrittämisessä suurin painoarvo on ollut altistumisella sisäilman kautta. Viitearvon määrittämistä varten on laskettu ilman haitta-ainepitoisuus ryömintätilassa ja oletettu, että pitoisuus huoneilmassa on 1/10 –osa ryömintätilan pitoisuudesta. Em. oletus on hyvin varovainen kirjallisuusarvoihin (1/100....1/10 000) verrattuna.

Kohteen tutkimuksissa ei ole suoritettu hiilivetyjen fraktiointia. Kevyitä bensiinijakeita (C5-C10) ei ole todettu, mutta niiden esiintyminen on silti mahdollista. Kevyen polttoöljyn (C10-C21) analyysitulosten perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että kohteessa ylittävät todennäköisesti ainakin C10-C12 –jakeen SHP_{ter}- ja SHPT_{ter}-arvot. Näiden arvojen suhteen tärkein tekijä on ollut sisäilman kautta altistuminen.

Tarkastelun perusteella todetaan, että öljyhiilivetyjen haihtuminen ja kulkeutuminen alapohjan läpi sisätiloihin on vähäistä, mutta kulkeutumista ja altistusta hengityselimistön kautta ei voida täysin sulkea pois.

Arvio tausta-altistuksesta

Arvioidaan, että tulevien työntekijöiden tausta-altistus ei poikkea tavallisten suomalaisten ympäristöstään saamasta tausta-altistuksesta.

Arviointiin liittyvä epävarmuus

Arvioinnissa käytettyjä todettuja pitoisuuksia suurempien pitoisuuksien esiintyminen on mahdollista. Tämä saattaa johtaa suurempaan kulkeutumisriskiin ja suurempaan altistumiseen. Olosuhteita on jouduttu jonkin verran yksinkertaistamaan ja käytetty tieto on yleisluontoista. Suomen ympäristökeskuksen SHPT_{ter}-arvot on määritetty keskimääräisiin maaperä- ja rakennusolosuhteisiin, eikä kvantitatiivisia, kohteen olosuhteisiin soveltuvia laskelmia altistusriskin suuruudesta ole tehty.

Arvioinnin tarkkuutta voidaan pitää riittävänä toimenpidetarpeen määrittämiseen.

Yhteenveto

Arvioinnin perusteella maaperän haitta-aineista ei aiheudu terveysriskejä alueen nykyisessä käytössä. Tulevassa käytössä asuin- ja teollisuusalueena polttoainehiilivetyjen kulkeutumista sisätiloihin ja altistusta ei voida täysin sulkea pois.

EGOLOGISTEN RISKIEN ARVIOINTI

Suomen ympäristökeskus on pilaantuneen maan ohjearvoja laskiessaan määritellyt maaperän suurimmat ekologisesti hyväksyttävät pitoisuudet. Osa viitearvoista on epävarmoja, koska tutkimustietoa on varsin vähän. Useimmat tutkimukset on tehty maaperäeliöillä.

Suurimmat ekologisesti hyväksyttävät pitoisuudet maaperässä todennäköisesti ylittyvät muutamissa kohdissa. Todennäköisesti eliöstö ja kasvit ovat vuosikymmenien kuluessa jo sopeutuneet kohonneisiin arvoihin. Kohdealueella ei ole merkittäviä luontoarvoja.

Edellä esitetyn perusteella mahdolliselle kunnostukselle ei ole tarvetta ekologisten tekijöiden perusteella.

ARVIO PILAANTUNEISUUDESTA JA PUHDISTUSTARPEESTA

Pilaantuneisuus ja kunnostustarve

Kohteen maaperässä on taustapitoisuuksiin verrattuna kohonneita pitoisuuksia haitta-aineita (öljy-yhdisteet). Alueen laajuuden ja aikaisemman käyttötarkoituksen perusteella on mahdollista, että pilaantuneita alueita löytyy purku- ja kaivutöiden yhteydessä lisää.

Alue säilyy asemakaavan mukaisesti teollisuuskäytössä. Riskitarkastelun perusteella haitta-aineet ovat pääosin heikosti haihtuvia ja niukkaliukoisia eikä vaaraa kulkeutumisesta kauemmas ympäristöön ole. Tulevassa käytössä asuin- ja teollisuusalueena riskiä saattaa aiheuttaa polttoainehiilivetyjen kulkeutuminen sisätiloihin ja altistusta sisäilman kautta (mikäli rakennetaan uusia rakennuksia).

Kunnostustavoitteet

Tavoitteena on, että pilaantuneet kerrokset eivät saa rajoittaa tai haitata alueen jatkokäyttöä nykyisen asemakaavan mukaisessa käyttötarkoituksessa (teollisuus).

Kunnostuksen tavoitetasoksi esitetään teollisuusalueille soveltuvaa ylempää ohjearvoa.

Mikäli maaperän puhdistuksen yhteydessä tulee esiin haitta-aineita, joita ei ole todettu kohteen alueella tehtyjen tutkimusten yhteydessä, ne poistetaan edellä esitettyyn tavoitetasoon. Jos poistettavat määrät ovat suuri tai kaivutyö on teknisesti vaikeaa, kunnostustavoitteet esitetään erikseen tehtävässä riskiarviossa.

Pilaantuneisuuden jatkuminen pistoraiten alle ja VR:n käytössä olevalle alueelle

Todennäköisesti pilaantuneisuus jatkuu varastoalueen sisälle tulevan pistoraiten alapuolelle, mahdollisesti siitäkin eteenpäin. Pistoraiten purkamisesta ja puutavaralastausalueen puhdistamisesta neuvotellaan VR:n kanssa ennen kunnostuksen aloittamista.

Jos raiten alle tai VR:n alueelle mahdollisesti jääviä pilaantuneita massoja ei voida poistaa, tilanteesta laaditaan riskiarvio, jossa kuvataan mahdolliset kulkeutumis- ja terveysriskit.

KUNNOSTUKSEN TOTEUTUS

Kunnostusmenetelmän kuvaus ja periaate

Kunnostusmenetelmänä on massanvaihto. Kaivettavat pilaantuneet maat poistetaan kunnostuksen tavoitetasoon asti. Tarvittaessa kaivannot täytetään muualta tuoduilla puhtailla maa-aineksilla. Kaivetut haitta-ainepitoiset maat kuljetetaan peitettyinä vastaanottoaikaan, jolla on ympäristöviranomaisen lupa vastaanottaa ko. maita.

Kaivetut alemman ohjearvopitoisuuden alittavat maat voidaan käyttää täyttöihin tai toimittaa maankaatopaikalle. Täyttöön käytettävien kynnysarvot ylittävien (ja alemman ohjearvon alittavien) maiden pitoisuudet ja sijoituspaikat dokumentoidaan kunnostuksen valvojan toimesta.

Kaivun jälkeiset pitoisuustasot ja kaivun rajaukset todetaan kaivannoista otettujen jäännöspitoisuusnäytteiden avulla.

Kunnostusta valvoo ympäristötekniinen asiantuntija, joka huolehtii, että työssä noudatetaan Lapin ELY- keskuksen ohjeita ja määräyksiä.

Kunnostuksen tavoitteet ja vaikutukset

Kunnostuksen tavoitteena on poistaa kohteen maaperästä tavoitetason (ylemmän ohjearvon) ylittävät maat. Kunnostuksen yhteydessä tarkistetaan säiliöiden, rakenteiden ja rakennusten alapuolisen maaperän haitta-ainepitoisuudet.

Jos maahan jää tavoitetason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, joiden poistaminen on teknisesti mahdotonta, laaditaan niistä riskiarvio loppuraportin yhteydessä.

Esivalmistelut

Ennen kunnostuksen aloittamista kaivun alue rajataan esim. lippusiimalla tai puomeilla.

Kunnostuksen aloittamisajankohta sekä kunnostuksen ympäristötekniisen valvojan nimi ja yhteystiedot ilmoitetaan Lapin ELY-keskukselle ennen työn aloittamista.

Täydentävät tutkimukset

Kohteen lisätutkimukset (mm. rakennuksien alapuolinen maaperä) tehdään ennen kunnostusta purkutöiden yhteydessä. Pilaantuneiden alueiden rajauksia tarkennetaan koekuoppatutkimuksilla. Tutkimuksia tehdään säiliöiden läheisyydessä ja muilla mahdollisesti pilaantuneilla alueilla vähintään tiheydellä 1 näyte / 250 m². Maaperän pilaantuneisuus öljyillä tutkitaan PetroFLAG-kenttätesteillä. Noin 20 % kenttämittaustuloksista varmennetaan laboratorioissa.

Tutkimusten aikana tarkkaillaan aistinvaraisesti merkkejä mahdollisten muiden haitta-aineiden esiintymisestä ja tarvittaessa suoritetaan lisäanalyseja.

Tiedotus

Mikäli kunnostuksen valvoja toteaa työmaalla mahdollisesti uusia haitta-aineita, rakenteita tai muuta normaalista poikkeavaa tai pilaantuneisuus jatkuu naapuritontille, asiasta informoidaan välittömästi tilaajaa ja ympäristöviranomaisia. Mahdollisista toimenpiteistä neuvotellaan heidän kanssaan.

Kunnostustyön aloituskokouksessa sovitaan tarkemmin tiedotuseriaaiteista, mikäli on tarvetta informoida lähistön asukkaita tai tiedotusvälineitä.

Työn kuvaus

Työjärjestys ja aikataulu

Työ tehdään rakenteiden purkamisen yhteydessä loppukesällä 2011. Työ on tarkoitus suorittaa viimeistään vuoden 2011 loppuun mennessä.

Massojen käsittely ja kuljetus

Massojen kaivu toteutetaan siten, että eri vastaanottopaikkoihin menevät maamassat sekä puhtaat maamassat saadaan pidettyä selvästi erillään. Pilaantuneet maat luokitellaan lievästi pilaantuneisiin maa-aineksiin, voimakkaasti pilaantuneisiin ei ongelmajätteenksi luokiteltaviin maa-aineksiin sekä ongelmajätteenksi luokiteltaviin maa-aineksiin.

Erottimen purku- ja kaivutöissä tulee huomioida tukimuurin ja pistoraitteen läheisyys.

Maat kuljetetaan luvanvaraisiin vastaanottopaikkoihin. Pilaantuneet maa-ainekset kuljetetaan vastaanottopaikkoihin kuorma- tai rekka-autoilla. Kuormat peitetään ja niiden mukana toimitetaan asianmukaiset siirtoasiakirjat. Pilaantuneiden maiden vastaanottopaikat ja niiden mahdolliset muutokset työn aikana ilmoitetaan Lapin ELY-keskukselle työmaan ympäristöteknisen valvojan toimesta.

Purkubetonin ja jätteiden käsittely sekä kaivu

Maanalaiset rakenteet puretaan purkutyöselostuksen mukaisesti.

Maaperässä olevat jätteet pyritään erottelemaan maasta ja jaottelemaan ainakin kolmeen luokkaan:

- Hyödynnettävä, puhdas betoni ja/tai tiili
- Pilaantunut, ei-hyödynnettävä betoni ja tiili
- Muu jäte, yhdyskuntajäte ja rakennusjäte kaatopaikalle
- Jätteensekainen maa

Erotteluissa hyödynnetään erilaisia menetelmiä, jotka valitaan tilanteen mukaan:

- Eroteltava kaivu tai seulakauha
- Välppäys
- Seulonta
- Käsillä lajittelu

Työn aikana tavattavat rakennus- ja yhdyskuntajätteet toimitetaan yhdyskuntajätteen kaatopaikalle, ongelmajätteet luvanvaraiseen käsittelypaikkaan. Öljyiset tai muuten pilaantuneet betonit pidetään erillään puhtaista ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Kaivantovedet

Jos kaivantoon kertyy vettä, poistetaan ne joko imuautolla tai pumpataan varaston oman öljynerottimen kautta viemäriin. Vanha öljynerotin pidetään käyttökunnossa mahdollisimman pitkään. Viemäriin pumpattaessa varmistetaan, etteivät veden haitta-ainepitoisuudet ylitä Kemijärven kaupungin asettamia raja-arvoja.

Terveys- ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Ulkopuolisten pääsy työmaa-alueelle estetään rajaamalla alue esim. lippusiimalla ja varoituskyltein. Maat peitetään kuljetuksen ja mahdollisen kohteessa varastoinnin ajaksi.

Pilaantuneiden maiden kaivutyö toteutetaan siten, että maa-aineksia ei leviä kaivun tai ajoneuvojen renkaiden mukana ympäristöön.

Laadunvalvonta

Ohjaavat mittaukset ja seuranta

Kunnostuksen ympäristötekniinen valvoja ohjaa kaivutyötä ja maa-ainesten lajittelua työnaikaisella näytteenotolla sekä kenttäanalyysillä ja –havainnoilla. Kaivettavista maa-aineksista otetaan tarkastusnäytteitä siten, että kaivumassojen pitoisuudet tulevat riittävällä tarkkuudella selvitettyiksi.

Maaperänäytteiden kokonaisöljyhiilivetyypitoisuuksia seurataan aistinvaraisin havainnoin sekä PetroFLAG-kenttäanalyysillä. Kenttähavaintojen ja –analyysien perusteella maa-ainekset lajitellaan tarkasti ja ohjataan pitoisuuksien mukaan oikeaan vastaanottoonpaikkaan tai täyttöön. Kenttäanalyysien tuloksista n. 10 % varmennetaan laboratorioanalyysin. Laboratoriossa analysoidaan C5-C40–öljyhiilivedyt sekä BTEX-yhdisteet, MTBE ja TAME.

Kunnostuksen lopputuloksen varmistaminen

Maaperän jäännöspitoisuudet määritetään laboratoriossa kaivantojen pohjalta ja seiniltä otetuista kokoomänäytteistä. Kaivantojen seinämistä otetaan jäännöspitoisuusnäytteitä tiheydellä 1 näyte/20 m. Kaivantojen laajuudesta riippuen otetaan vähintään yksi pohja- ja seinämänäyte. Tarvittaessa näytteitä otetaan enemmän. Näytteistä analysoidaan kyseisellä kaivualueella todetut haitta-aineet.

Päätösvaihe

Kunnostuksen päätyminen

Kunnostus päättyy, kun pilaantuneet maat on poistettu ja tavoitteet saavutettu.

Viimeistely

Kaivun jälkeen kaivannot täytetään ja maanpinta tasataan.

VARTAUTUMINEN POIKKEUKSELLISIIN TILANTEISIIN

Kenttävalvoja seuraa koko työn ajan työmaalta mahdollisesti löytyviä uusia haitta-aineita, rakenteita tai muuta normaalista poikkeavaa. Jos tällaisia löytyy, asiasta informoidaan tilaajaa ja ympäristöviranomaisia. Mahdollisista toimenpiteistä neuvotellaan heidän kanssaan.

Kaivua erittäin kovalla sateella tai tuulella vältetään.

TYÖSUOJELU JA YMPÄRISTÖHAITTOJEN EHKÄISY

Urakoitsija vastaa työntekijöiden terveydestä työalueella ja järjestää kaikille työntekijöille ja aliurakoitsijoille perehdyttämistilaisuuden, jossa käydään läpi työhön liittyvät terveysriskit. Valvoja avustaa tarvittaessa.

Alueen läheisyydestä osoitetaan tai alueelle järjestetään sosiaalityilat, joissa työntekijät voivat vaihtaa ja säilyttää vaatteita. Sosiaalityloissa on oltava myös mahdollisuus käsien ja kasvojen pesuun.

Pilaantuneella alueella työskenneltäessä työntekijöiden on käytettävä henkilökohtaisia suojarusteita (jalkineet, haalarit/työvaatteet ja suojakäsineet), jotka vaihdetaan niiden likaannuttua tai rikkouduttua. Kunnostustyössä varaudutaan käyttämään tarvittaessa A2P3-suodattimilla varustettuja hengityssuojaimia. Käsien pesuun kiinnitetään erityistä huomiota.

Urakoitsija on vastuussa suojarusteiden käytöstä. Kunnostuksen valvoja auttaa tarvittaessa käyttötarpeen määrittelyssä.

Kaivualueella syöminen, juominen ja tupakointi on kielletty.

Ulkopuolisten joutuminen vahingossa kunnostusalueelle estetään kunnostuksen aikana. Maan pölyämisherkkyttä seurataan ja tarvittaessa maata kostutetaan. Maan kulkeutuminen kuljetus- ja kaivukaluston mukana kunnostusalueen ulkopuolelle estetään käyttämällä puhtaita kulkureittejä ja tarvittaessa puhdistamalla autojen renkaat ja kaivinkoneen telat.

Kaivannon seinämät luiskataan 1:2 kaltevuuteen tai tarvittaessa erillisen kaivusuunnitelman mukaisesti.

RAPORTOINTI

Kirjanpito

Kunnostuksen valvoja pitää kunnostuksesta päiväkirjaa, johon merkitään vähintään seuraavat asiat:

- tiedot alueelta poistetuista maista (määrä, alkuperä, pitoisuudet, sijoituspaikka ja ajankohta),
- tiedot otetuista näytteistä (näytetiedot, ajankohta, mittaustulokset),
- näytepisteiden paikat karttapohjalle merkittyinä,
- tiedot maaperään jääneistä pitoisuuksista sekä
- erityishavainnot ja poikkeamat suunnitelmasta

Loppuraportti

Pilaantuneen maan kunnostustyöstä laaditaan raportti kahden kuukauden kuluessa kunnostuksen päättymisestä. Raportissa esitetään vähintään seuraavat asiat:

- kunnostuksen aikainen näytteenotto ja näytteiden analysointi,
- kaivutyön toteutus,
- kunnostustyön seuranta ja tiedot poistetusta pilaantuneista maa-aineksista (pitoisuudet ja määrät),
- jäännöspitoisuustiedot
- mahdollisesti pilaantuneiksi jääneen alueen riskiarvio,

- piirustus näytteenottoaikkujen sijainnista sekä
- tarvittaessa kopiot siirtoasiakirjoista

ILMOITUKSEN KÄSITTELY

Ilmoituksesta tiedottaminen

Lapin ELY-keskus on tiedottanut ilmoituksesta ympäristönsuojelulain 63 §:n mukaisesti. Pilaantuneen maaperän kunnostukseen liittyviä erillisiä lausuntoja ei ole pyydetty.

LAPIN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU

Päätös

Lapin ELY-keskus on tarkastanut ilmoituksen ja hyväksyy siinä tarkoitetun alueen puhdistamisen. Töiden toteuttamisessa on noudatettava seuraavia määräyksiä.

Määräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

1. Kiinteistöltä RN:o 320-401-255-1 on poistettava pilaantuneet maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuus ylittää valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen (214/2007) ylemmät ohjearvot bentseenin, tolueenin, etyylibentseenin, ksyleenien, MTBE-TAME:n, PAH- yhdisteiden, bensiinijakeiden (C5-C10), keskitisleiden (>C10-C21) ja raskaiden öljyjakeiden osalta (>C21-C40). Ylempi ohjearvo on bentseenille 1 mg/kg, tolueenille 25 mg/kg, etyylibentseenille 50 mg/kg, ksyleeneille 50 mg/kg, MTBE-TAME:lle 50 mg/kg, PAH- yhdisteille 100 mg/kg, bensiinijakeille 500 mg/kg, keskitisleille 1000 mg/kg ja raskaille öljyjakeille 2000 mg/kg. Kunnostustyöt on ulotettava niin laajalle, että kaikki maamassat, joissa pitoisuudet ylittävät ylempien ohjearvojen saadaan poistettua.

Alueen pohjaveden laatu tulee selvittää ja tarvittaessa kunnostaa. Pohjaveden hiilivetyjen tavoitepitoisuustaso keskitisleillä (>C10-C21) on 2 mg/l ja 1 mg/l haihtuville (C5-C10) öljyhiilivedyille. Mikäli kunnostuksen yhteydessä kaivantoihin on kertynyt öljyhiilivedyillä likaantunutta vettä, on se poistettava. Vesi on joko kerättävä imuautoon ja toimitettava asianmukaisen luvan omaavaan käsittelypaikkaan tai riittävien puhdistustoimenpiteiden jälkeen pumpattava viemäriin Kemijärven kaupungin vesi- ja viemärlaitoksen ohjeita ja määräyksiä noudattaen. Vedestä mahdollisesti talteen otettu pilaantuneita aineksia sisältävä jäte on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely.

Kunnostustöiden aloittamisesta on ilmoitettava Lapin ELY- keskukselle ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Maaperän kunnostustyöt on saatettava loppuun 31.5.2012 mennessä. Kunnostusta tulee kuitenkin jatkaa siihen saakka, kunnes Lapin ELY- keskus hyväksyy kunnostuksen toiminnanharjoittajan esityksestä loppuun saatetuksi.

2. Pilaantuneet maa-ainekset on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely ja vastaanotto. Kaikkien

puhdistustyömaalta pois- kuljetettavien maamassojen ja pilaantuneiden rakenteiden sijoituspaikka on ilmoitettava Lapin ELY- keskukselle ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ennen töiden aloittamista.

3. Pilaantuneiden maamassojen kuljetus ja kuormaus on järjestettävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Kuljetettaessa kosteita ja valuvia maamassoja tulee kuljetuskaluston olla riittävän tiiviitä siten, ettei kuljetuksissa pääse valumaan haitallisia aineita ympäristöön. Maamassojen pölyäminen on estettävä kuljetuksen aikana. Ongelmajätettä kuljetettaessa on kuorman mukana seurattava siirtoasiakirja.
4. Tarvittaessa pilaantuneen maan kaivanto on aidattava. Kaivannot on lisäksi varustettava pilaantuneen maaperän kunnostuksesta kertovin kyltein.
5. Massanvaihdon yhteydessä maaperästä löytyvät käytöstä poistetut rakenteet ja esim. betonikappaleet, jotka sisältävät ympäristölle vaarallisia aineita, on poistettava ja toimitettava asianmukaisen luvan omaavalle vastaanottajalle. Poistettujen rakenteiden välivarastoinnin tulee tapahtua alueella siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Mikäli sellaisia pilaantuneita maamassoja, joiden pitoisuustasot ylittävät valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen (214/2007) alemmat ohjeavot, joudutaan pakottavasta syystä lyhytaikaisesti (alle kuukausi) varastoimaan kunnostustyömaalla, on maamassat peitettävä huuhtoutumisen ja pölyämisen estämiseksi sekä varastoitava tiiviillä alustalla.
6. Kaivannoista poistettavan ja paikoilleen jätettävän maa-aineksen rajapinnasta on otettava riittävä määrä kontrollinäytteitä lupamääräyksessä 11 täsmennetyllä tavalla ja mikäli niiden laboratoriomäärityksissä esiintyy kunnostustavoitteen ylittäviä pitoisuuksia, tulee kunnostusta jatkaa siihen saakka, että tavoite saavutetaan. Mikäli puhdistuksessa ei ole päästy lupamääräyksessä 1 asetettuun puhtaustasoon, on esitettävä maahan jääneen pilaantuneen alueen sijainti kartalla sekä esitettävä arvio maaperään jääneiden haitallisten aineiden aiheuttamista ympäristö- ja terveystarpeista ja maaperän puhdistustarpeesta.

Melu

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

Vastuuhenkilöt ja töiden aloittaminen

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

Poikkeukselliset tilanteet

9. Työn aikana ilmenevistä poikkeuksellisista tapahtumista on viipymättä ilmoitettava Lapin ELY- keskukselle ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Mikäli häiriötilanteesta voi aiheutua onnettomuusriski tai terveyshaittaa, on tapauksesta ilmoitettava myös Lapin pelastuslaitokselle. Toiminnanharjoittajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin vahinkojen ja haittojen torjumiseksi.

Kirjanpito, puhdistuksen laadunvalvonta, tarkkailu ja raportointi

10. Kunnostustyön aikana tulee pitää työmaapöytäkirjaa, johon kirjataan tehdyt toimenpiteet ja kunnostuksen kannalta merkitykselliset tapahtumat. Pöytäkirjat on säilytettävä vähintään kolmen (3) vuoden ajan ja ne on pyynnöstä esitettävä Lapin ELY-keskukselle tai Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.
11. Kunnostustavoitteiden toteutumista on töiden aikana tarkkailtava asianmukaisilla kenttämittauksilla ja näytteenotolla. Kunnostusalueen katsotaan rajautuneen, kun laboratorioanalyysillä varmistetut tarkkailutulokset alittavat kaikilta kaivannon reunoilta ja sen pohjalta lupamääräyksessä 1 esitetyt raja-arvot. Kaivantoja ei saa peittää ennen kuin kontrollinäytteiden laboratoriotulosten perusteella on todettu maaperän pilaantumattomuus ja Lapin ELY-keskukselle ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle on varattu mahdollisuus kunnostustöiden tarkastamiseen.
12. Pilaantuneisuusselvityksen sekä kunnostuksen yhteydessä otettujen näytteiden analyysitulosten ja muiden työnaikaisten havaintojen perusteella on toiminnanharjoittajan esitettävä selvitys kunnostettavan alueen jatkotarkkailu- ja puhdistus-tarpeesta.
13. Kunnostustyön loppuraportti on toimitettava Lapin ELY- keskukselle ja Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle viimeistään kolmen (3) kuukauden kuluessa töiden suorittamisesta. Loppuraportissa on esitettävä:
 - yhteenveto työmaapöytäkirjasta,
 - yhteenveto kiinteistöllä tehdyistä kunnostustoimista, kenttä- ja laboratoriotutkimuksista sekä tutkimustulokset,
 - toteutuneiden kaivantojen laajuus ja syvyys sekä sijainti koordinaatistoon (ykJ) sidotulla kartalla,
 - näytepisteiden sijainti (ykJ-koordinaatisto),
 - selvitys kaivannoista poistettujen maa-ainesten laadusta, määrästä, käsittelystä ja sijoituspaikasta ja
 - tarvittaessa kohteesta on esitettävä riskinarvio ja esitys jatkotarkkailu- ja puhdistustarpeesta.

Loppuraportista tulee lisäksi tehdä tiivistelmä julkishallinnon sähköistä lomakepalvelua käyttäen (www.suomi.fi, Pilaantuneen maaperän puhdistamisen loppuraporttitiivistelmä YM027).

Perustelut

Kunnostustavoitteiksi on määrätty valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen (214/2007) ylemmät ohjearvot. Lapin ELY-keskus on ottanut kunnostustasoa määrittäessään huomioon alueen nykyisen kaavoitustilanteen ja käyttötarkoituksen. Lupamääräyksellä varmistetaan, että kunnostustyöt ulotetaan myös tutkittujen alueiden ulkopuolelle, mikäli maaperässä todetaan ylemmät ohjearvot ylittäviä pitoisuuksia. Pohjaveden öljyhiiivedyille asetetulla tavoitepitoisuudella varmistetaan, että pohjavesistä ei aiheudu kunnostetun maaperän uudelleen pilaantumista. Kunnostustyölle on asetettu määräaika, että työt saatetaan loppuun viivyttämättä. Valvonnan kannalta on välttämätöntä, että viranomaisille toimitetaan tieto kunnostustöiden suunnitellusta aloitusajankohdasta ennen töiden aloittamista (lupamääräys 1).

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

Kunnostettavat alueet on edellytetty tarvittaessa aidattavaksi sekä merkittäväksi kylteillä, jotta pilaantuneen maan kaivusta ja muista työvaiheista ei aiheudu haittaa tai vaaraa työmaan ulkopuolisille tahoille ja jotta estetään asiattomien pääsy kaivualueelle (lupamääräykset 2-5).

Kunnostustoimien aikaisilla kontrollinäytteillä saadaan tietoa kunnostuksen etenemisestä ja riittävydestä. Tarkkailulla varmistetaan, että alueet kunnostetaan lupamääräyksessä 1 annettujen ohjearvojen mukaisesti. Toiminnanharjoittajan on pystyttävä osoittamaan, että kunnostustyöt on tehty riittävässä määrin ja tämän päätöksen mukaisesti. Siinä tapauksessa, että tavoitetta ei saavuteta, on pystyttävä arvioimaan riskit ja mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve (lupamääräys 6).

Määräys on annettu meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi. Valtioneuvosto on antanut päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992). Siinä ohjeena on mm., että taajamissa ei melutaso saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB (lupamääräys 7).

Valvojan nimeämisellä varmistetaan, että kunnostus toteutetaan asianmukaisesti ja laadukkaasti, ja että tiedonkulku työn aikana on sujuvaa. (lupamääräys 8).

Ilmoitusvelvollisuus poikkeustilanteista on määrätty viranomaisten tiedon saannin varmistamiseksi, valvonnan toteuttamiseksi ja mahdollisten viranomaisohjeiden antamiseksi. Määräys torjuntatoimenpiteisiin ryhtymisestä päästöjen torjumiseksi on annettu välittömän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haittojen minimoimiseksi (lupamääräys 9).

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

viranomaisvalvonnan varmistamiseksi kaivantojen tarkistusvelvoite näytteenotoin on tarpeen. Laboratoriotulosten odottaminen varmistaa päätöksessä asetetun puhdistustason saavuttamisen.

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

Dokumentointi on tarpeen viranomaisvalvonnan kannalta. Sähköisen lomakepalvelun käyttö on maksutonta ja se helpottaa viranomaisen tiedon tallentamista. Lomake ja sen täyttöohje löytyvät internet-osoitteesta: http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/asioi_verkossa/lomakkeet/ym_ym027/index.html. (lupamääräykset 10-13).

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

SOVELLETUT SÄÄDÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000),
 Ympäristönsuojeluasetus (169/2000),
 Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007),
 Valtioneuvoston päätös ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996),
 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992),
 Ympäristöministeriön päätös yleisimpien jätteiden sekä ongelmajätteiden luettelosta (1129/2001),
 Valtion maksuperustelaki (150/1992),
 Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2011 (1394/2010)

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Lapin ELY-keskus tiedottaa tästä päätöksestä ympäristönsuojelulain 54 §:n mukaisesti.

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on 720 euroa

Päätöksestä peritään valtioneuvoston asetuksen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2011 (1394/2010) mukainen suoritemaksu. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä peritään 48 €/h. Päätöksen käsittelyyn käytettiin 15 tuntia eli maksu on yhteensä 720 euroa.

JAKELU**Päätös**

Hakija

Jäljennös maksutta

Kemijärven kaupunki
Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
VR-Yhtymä Oy
Suomen ympäristökeskus

MUUTOKSENHAKU

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

Ympäristönsuojeluyksikön päällikön
sijainen, Insinööri

Vesa-Matti Määttä

Ylitarkastaja

Juha-Pekka Hämäläinen

LIITTEET

Valitusosoitus (LAP YSi 02V)
Sijaintikartta

vmm/mka

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

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

Valitusaika

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

Valituksen toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Valituskirjelmän voi toimittaa perille henkilökohtaisesti, postitse, lähtien välityksellä, telekopiona tai sähköpostitse. Toimitustavasta riippumatta valituskirjelmä on toimitettava siten, että se on perillä kirjaamossa viimeistään valitusajan päättymispäivänä klo 16.15.

Valituskirjelmän sisältö ja liitteet

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

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

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

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

Valituskirjelmään on liitettävä:

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

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

Oikeudenkäyntimaksu

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

Vaasan hallinto-oikeuden yhteystiedot:

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

LAP YSi 02V