



ASIA Päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisen pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen johdosta.

Asian vireille tulo ja esitetyt asiakirjat

Ilmoitus pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisesta on jätetty Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle 15.2.2016. Ilmoituksessa esitetty kunnostussuunnitelman (LIITE 2.) on laatinut Pöyry Finland Oy. Muhoksen kunta, Päivärinteeseen vanhan kaatopaikan kunnostussuunnitelma 16X244335, 11.9.2015. Ilmoitusta on täydennetty sähköpostitse 17.2.2016 kunnostuksen aikataulun osalta.

ILMOITUKSEN TEKIJÄ JA KIINTEISTÖN OMISTAJA

Muhoksen kunta
PL 39
91501 Muhos

Yhteyshenkilö

Eero Airaksinen
p. 044 4970301
eero.airaksinen@muhos.fi

TOIMINNAN ILMOITUSVELVOLLISUUS JA VIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 136 §

ILMOITUKSESSA ESITETYT TIEDOT

Puhdistettava alue, sen sijainti ja käyttötarkoitus

Kunnostuskohde sijaitsee Muhoksen kunnassa, käyntiosoitteessa Kankaalantie 91410 Jokirinne. Kohdekiinteistöllä 494-402-51-54 (Päivänpaistenmaa), koordinaattipisteissä ETRS-GK26; N:7226651, E:26068410 on toiminut kaatopaikka vuosina 1965-1983. Kiinteistön koko pinta-ala on noin 27 ha, josta kaatopaikka-alueen laajuus on noin 0,15 ha. Kaatopaikka sijaitsee entisellä maa-ainestenottoaikalalla, metsän ympäröimällä alueella. Lähin asuinkiinteistö on noin 100 m päässä pohjoisessa.

Muhoksen kunnalla on vireillä kaavahanke Päivärinteellä. Kaatopaikka sijaitsee tulevan kaavan alueella, minkä johdosta kaatopaikka on tarkoitus poistaa. Tulevassa kaavassa kaatopaikan alue on erillispientalojen aluetta (AO). Entisen kaatopaikan alue sijoittuu tulevassa kaavassa pääosin tiealueelle, mutta jonkin verran asuintonteille.

PILAANTUMISTA KOSKEVAT TIEDOT

Pilaantumista aiheuttaneet toiminnot ja tapahtumat

Kaatopaikka on ollut toiminnassa vuosina 1965–1983. Kaatopaikalle on sijoitettu sairaalajätettä, yhdyskuntajätettä ja mahdollisesti myös nykyisin ongelmajätteinä pidettyjä aineita. Alueelle on tuotu myös alueen muista kiinteistöissä (mm. maatilat) syntynyttä jätettä. Kaatopaikka sijaitsee entisellä maa-ainestenottoaikalalla. Nykyisillään alue on joutomaana.

Pilaantumista aiheuttavat aineet ja niiden määrät

Kohteessa tehtyjen pilaantuneisuustutkimusten perusteella kaatopaikan täyttökeroksessa havaittiin kohonneita metallipitoisuuksia, PAH-yhdisteitä, öljyhiilivetyjä ja PCB-yhdisteitä. Pitoisuudet ylittävät enimmillään valtioneuvoston maaperän ja pilaantuneisuuden puhdistustarpeen arvioinnissa annetun asetuksen 214/2007 mukaiset ylempät ohjearvot.

Tutkimusten perusteella pilaantuneisuus rajoittuu entiselle kaatopaikan alueelle. Arvion mukaan pilaantuneen alueen laajuus on noin 580 m² ja pilaantuneen aineksen määrä on noin 700–1000 m³ ktr. Aines koostuu humusmaasta, tiilestä ja kivennäismaasta.

Jätetäyttöä/täyttöainesta havaittiin lähinnä neljän tutkimuspisteen (105–108) alueelta. Täyttökeroksen paksuus oli enimmillään noin 2,8 m ja se koostui pääosin humusmaasta, tiilestä ja hiekasta.

MAAPERÄ, PINTA- JA POHJAVESITIEDOT

Maaperä

Alueen luonnontilainen maaperä on pääosin hienoa hiekkaa – hiekkaa. Hiekkakeroksen paksuus on noin 2 m, syvemmällä maa-aines on moreenia. Kairaukset ulotettiin noin 7,5 m syvyydelle maanpinnasta. Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartan mukaan hiekkakerros jatkuu pohjoisen ja etelän suuntiin. Kyseessä on todennäköisesti rantakerrostuma.

Pohja- ja orsivesi

Kohde ei sijaitse pohjavesialueella eikä alueen pohjavettä hyödynnetä. Lähin pohjavesialue Hangaskangas (11564051) sijaitsee 3 km kohteesta luoteeseen Oulujoen toisella puolella.

Tutkimuksien (2014) aikaan alueelle asennettiin kaksi pohjavesiputkea. Tutkimuksissa tehtyjen havaintojen perusteella pohjaveden virtaussuunta on alueella todennäköisesti pohjoiseen. Orsivesi on todennäköisesti 2,46 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Pintavedet

Lähin pintavesikohde sijaitsee noin 240 m kohteesta etelään. Kyseessä on vanhan maa-aineskuoppaan syntynyt lammikko. Vänntilänoja sijaitsee noin 320 m kohteesta koilliseen ja Oulujoki noin 1 km lounaaseen.

HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA SELVITYKSET

Maaperä- ja pohjavesitutkimukset ja tulokset v. 2000

PSV-Maa ja Vesi Oy suoritti maastotutkimukset kaatopaikan alueella 27.–28.11. ja 9.12.2000. Kairaukset suoritettiin monitoimikairalla. Näytteet otettiin täyttöaineksesta puolen metrin kokoomina. Lisäksi täytön alaisesta luonnonmaasta otettiin näytteitä. Kaatopaikalle asennettiin kaksi pohjavesiputkea vedenpinnan havainnointia ja näytteenottoa varten.

Maanäytteestä "kokooma KP4+KP5" määritettiin mineraaliöljy, PAH- ja PCB-pitoisuudet ja raskasmetallit (As, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn). Vesinäytteestä (PVP3) määritettiin fysikaalis-kemialliset parametrit (pH, sähkönjohtavuus, kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, kemiallinen hapenkulutus (CODMn, koliformiset bakteerit), halogenoitunut hiilivedyt (kloroformi, hiilitetrakloridi, tri- ja tetrakloorieteeni) ja raskasmetallit.

Pisteestä KP4 (0,0-1,5m) ja KP5 (0,6-1,0 m) tehdyssä kokoomanäytteessä (jäteainesta/ täyttöainesta) mineraaliöljypitoisuus oli 74 mg/kg. Raskasmetallien (Hg, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn ja As) pitoisuudet olivat alhaiset lukuun ottamatta sinkkiä. Sinkin pitoisuus 560 mg/kg, ylittää nykyisin sovellettavan ylemmän ohjearvotason 400 mg/kg. Polyaromaattisten hiilivetyjen (PAH) ja polykloorattujen bifenyyliden (PCB) pitoisuudet olivat alle analyysimäärittämissä rajojen.

Kaatopaikka-alueella sijaitsevasta pohjavesiputkesta (PVP3) otetun vesinäytteen sähkönjohtavuudenarvo oli koholla (152 mS/m). Myös typpipitoisuus oli koholla (9400 µg/l). Suoritetuissa erityislika-aineanalyysissä ei havaittu kohonneita pitoisuuksia. Mineraaliöljypitoisuus lievästi ylitti analyysimäärittämissä rajojen (68 mg/l). Raskasmetallien (Hg, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn ja As) pitoisuudet olivat alle analyysimäärittämissä rajojen lukuun ottamatta kuparin ja nikkelin pieniä pitoisuuksia. Halogenoitujen hiilivetyjen (kloroformi, hiilitetrakloridi, tri- ja tetrakloorietaani) pitoisuudet olivat nekin alle analyysimäärittämissä rajojen.

Maaperä- ja pohjavesitutkimukset ja tulokset v. 2014

Muhoksen kunnan toimeksiannosta Pöyry Finland Oy suoritti kohteessa tarkentavia pilaantuneisuustutkimuksia 7.10.2014. Maanäytteitä otettiin yhdeksästä (9) pisteestä monitoimikairalla. Näytepisteistä otettiin yhteensä 40 maanäytettä, joista 24 analysoitiin Innov-X kenttäanalyysointilaitteella. Kairaukset ulotettiin täytökerroksen läpi luonnontilaiseen maanpintaan saakka. Laboratorioanalyysiin lähetettiin 7 kpl näytteitä. Laboratoriossa näytteistä analysoitiin öljyhiilivetyjen C₅-C₄₀, PAH-yhdisteiden, PCB-yhdisteiden ja ns. Pima-metallien (As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Sb, V, Zn ja Hg) pitoisuudet. Taulukossa 1 on esitetty laboratorioanalysoitujen maanäytteiden korkeimmat pitoisuudet.

Taulukko 1. Laboratoriossa analysoitujen maanäytteiden korkeimmat pitoisuudet vuonna 2014

Aine	Maanperän näytepiste	Syvyys (m)	Laboratorioanalyysin pitoisuus (mg/kg)	Vertailu VNA 214/2007 ohjearvoihin
Öljyjakeiden kokonaispitoisuus (>C ₁₀ -C ₄₀)	104	1,0–1,5	800	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
PAH	104	1,0–1,5	190	Ylemmän ohjearvon ylittävä
PCB	105	0,0-2,0	0,73	Alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus
Kadmium	105	0,0-2,0	1,3	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
Sinkki	105	0,0-2,0	668,2	Ylemmän ohjearvon ylittävä
PCB	106	1,5–2,0	0,15	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
Arseeni	106	1,0–1,5	14,8	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
Kadmium	106	1,0–1,5	3,6	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
Kupari	106	1,0–1,5	117,4	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
Nikkeli	106	1,0–1,5	123,4	Alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus
Lyijy	106	1,0–1,5	153,6	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus
Antimoni	106	1,0–1,5	2	Kynnysarvon ylittävä pitoisuus

Vanadiini	106	1,0–1,5	321,5	Ylemmän ohjearvon ylittävä
Sinkki	106	1,0–1,5	712,6	Ylemmän ohjearvon ylittävä
Kupari	108	0,5-1,0	164,6	Alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus
Sinkki	108	0,5-1,0	368,4	Alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus

Maanäytteessä 104 (1,0–1,5 m) keskitisleiden C₁₀-C₂₁ pitoisuus oli 280 mg/kg ja raskaiden öljyjakeiden C₂₁-C₄₀ pitoisuus oli 520 mg/kg. Molemmat arvot alittavat VNA 214/2007 alemmat ohjearvot.

Yhdestä näytteestä (105 0,2 m) analysoitiin kaatopaikkakelpoisuudesta annetun asetuksen (VNA 313/2013) mukaiset komponentit. Liukoisuudet määritettiin 2- vaiheisella ravistelutestillä. Maanäytteiden liukoisuudet olivat pääosin analyysimääritysrajan alittavia. Havaitut analyysimääritysrajan ylittävät pitoisuudet olivat pieniä ja alittivat tavanomaisen jätteen kaatopaikalle annetut viitearvot.

Vesinäytteistä (104, 107) määritettiin öljyhiilivetyjen, liuottimien (62 komponenttia) ja pima-metallien pitoisuudet. Pitoisuuksia verrattiin sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetuksen (442/2014) enimmäisarvoihin, valtioneuvoston asetukseen vesienhoidon järjestämisestä annettuun asetukseen (341/2009) Liitteen 7 ympäristölaatunormeihin, uusimpiin WHO:n esittämiin enimmäispitoisuuksiin juomavedelle sekä purovesien metallipitoisuuksien vaihteluvälin arvoihin (GTK 1996) ja lähteiden ja kuilukaivojen metallien mediaanipitoisuuksiin (GTK 1999). Laboratorioanalyysissä ei havaittu tutkittujen haitta-aineiden osalta enimmäisarvojen, ympäristölaatunormien tai muidenkaan vertailuarvojen ylityksiä.

Riskiarvio

Tutkimuskohde ollaan kaavoittamassa asuinkäyttöön (AO). Tutkimuskohde ei sijaitse pohjavesialueella, eikä alueen vettä hyödynnetä. Alueella sovelletaan alempaa ohjearvoatasoa.

Tutkimuskohteen täyttöaineksessa havaittiin kohonneita metallipitoisuuksia ja yhdessä pisteessä kohonnut PAH- ja PCB-pitoisuus. Öljyhiilivetyjen pitoisuus oli lievästi koholla lähinnä yhdessä pisteessä. Pitoisuudet ylittivät enimmillään ylemmän ohjearvotason. Pohjaveden pitoisuudet olivat pieniä. Alue ei ole pohjavesialuetta eikä alueen vettä hyödynnetä.

Kohonneina pitoisuuksina havaitut metallit sekä PAH- ja PCB-yhdisteet ovat sitoutuneet tiukasti maa/täyttöainekseen, sillä metallien pitoisuudet olivat esimerkiksi vesinäytteissä pieniä. Haitta-aineiden (metallit, PAH, PCB) kulkeutuminen pohjaveden

välityksellä on enimmillään hyvin hidasta/tai ei mahdollista. Siten pilaantuneisuuden leviämistä laajemmalle on pieni.

Altistuminen todetulle haitta-aineelle suoran ihokosketuksen tai ruuansulatuselimistön kautta ei ole mahdollista nykyisessä maankäytössä, ainoastaan maata kaivettaessa.

Alueella havaitut haitta-aineet eivät aiheuta terveys- tai ympäristöriskiä alueen nykyisessä käyttötarkoituksessa. Alueella ei ole (merkittävää) kasvillisuutta tai eläimistöä eikä herkkiä luontoarvoja, joten pilaantuneisuudesta ei aiheudu ympäristöriskiä.

KUNNOSTUKSEN YLEISSUUNNITELMA

Kunnostustarve

Alue on nykyisillään joutomaana, mutta ollaan kaavoittamassa asuinkäyttöön. Alueella sovelletaan siten vertailuarvona alemmaa ohjearvotasoa.

Havaituista haitta-aineiden, ylemmän ohjearvontason ylittävistä pitoisuuksista ei nykyisessä maankäytössä aiheudu ympäristö eikä terveusriskiä, mutta koska alueen käyttötarkoitus muuttuu, ovat kunnostustoimenpiteet välttämättömiä.

Pohjaveden kunnostustarvetta ei ole.

Kunnostustavoitteet

Kunnostuksen tavoitetasona esitetään käytettäväksi Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaisia alempia ohjearvoja. Ne soveltuvat tässä kohteessa käytettäväksi, koska kohteella ei ole ympäristön kannalta erityisiä suojeluarvoja, kohteessa ei harjoiteta ravintokasvien viljelyä, vaaraa öljyhiilivetyjen kulkeutumisesta sisäilmaan ei ole eikä kohde ei sijoitu pohjavesialueelle.

Alempi ohjearvo raskaille tiseille on 600 mg/kg, keskitiseille 300 mg/kg ja haihtuvien öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuudelle 100 mg/kg. Yksittäisille bensinissä oleville yhdisteille alemmat ohjearvot ovat; bentseeni 0,2 mg/kg, tolueeni 5 mg/kg, etyylibentseeni 10 mg/kg ja ksyleenit 10 mg/kg. PAH-yhdisteille alempi ohjearvo on 30 mg/kg ja PCB-yhdisteille 0,5 mg/kg. Metalleille alemmat ohjearvot ovat seuraavat: As 50 mg/kg, Cd 10 mg/kg, Co: 100 mg/kg, Cr: 200 mg/kg, Cu: 150 mg/kg, Hg: 2 mg/kg, Ni: 100 mg/kg, Pb: 200 mg/kg, Sb: 10 mg/kg, V: 150 mg/kg ja Zn: 250 mg/kg.

Mikäli jostakin rajoittavasta tekijästä johtuen kunnostuksella ei saavuteta tavoitepitoisuuksia, laaditaan riskitarkastelu. Siinä arvioidaan aiheuttavatko ylitykset vaaraa ympäristölle ja terveydelle ja voidaanko maaperä tältä osin jättää puhdistumaan luontaisesti vai tarvitaanko aktiivisia jatkotoimenpiteitä.

Kunnostusmenetelmä ja menetelmän ympäristövaikutukset

Kohteessa kaivetaan pois vanha kaatopaikan jätetäyttö, siltä osin, kun haitta-aineiden pitoisuudet ylittävät kunnostuksen tavoitetason. Yli 100 mm kokoiset tiilet seulotaan erilleen seulakauhalla. Kaivu lopetetaan, kun valvoja on todennut, ja ympäristöviranomaisen hyväksynyt massanpoiston riittävyden. Kunnostuksen jälkeen kaivantoa ei täytetä. Täytöt tehdään tulevan käyttötarkoituksen mukaisin rakennekerroksin, kun alueen rakentaminen aloitetaan. Mikäli perustelluista syistä on tarvetta käyttää muita kunnostusmenetelmiä, esitetään niitä erikseen ELY-keskuksen hyväksyttäväksi.

Alueen maaperä kunnostetaan siten, että kohteeseen ei jää pilaantunutta maa-ainesta, joka voisi aiheuttaa ympäristö- tai terveyshaittaa. Lisäksi toimitaan siten, ettei kunnostustyön aikana eikä sen jälkeen aiheudu terveyshaittaa ko. alueen tuleville toiminnoille.

Kaivutyö ei poikkea normaalista maarakennustyöstä, eikä aiheuta siitä poikkeavia ympäristöhaittoja.

Maa-ainesten käsittely

Pilaantuneiksi todetut massanvaihdolla poistettavat kaivumassat ja seulottu tiili toimitetaan asianmukaiset luvat omaavaan vastaanottopisteeseen.

Massojen vastaanottaja vastaa massojen loppusijoittamisesta lupaehtojensa mukaisesti. Jäljelle jäävät, pitoisuustasoltaan alemman ohjearvon alittavat maamassat voidaan sijoittaa kaivannon pohjalle, mikäli massat ovat rakentamiskelpoisia.

Kunnostustavoitteen alittavat massat hyödynnetään kaivannon alustäytössä kaivannon pohjalla, mikäli massat ovat rakentamiskelpoisia.

Jätteiden käsittely

Rakentamiskelvottomat ja pilaantuneet kaivumaat sekä tiilijäte kuljetetaan luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan, jossa ne sijoitetaan pitoisuuksien ja vastaanottoaikan ohjeiden mukaisesti. Vastaanottajalla on vastuu pilaantuneiden maiden käsittelystä ja loppusijoittamisesta lupaehtojensa mukaisesti.

Tehtyjen tutkimusten perusteella jätetäyttö koostuu pääsääntöisesti maa-aineksesta ja maatuneesta jätteestä, jonka seassa on paikoin tiiltä. Muun jätteen määrä on todennäköisesti vähäinen.

Työn valvonta, ohjaaminen ja aikataulu

Työn valvojaksi nimetään ennen kunnostustöiden aloittamista ympäristöasiantuntija.

Kunnostustyön kesto on noin viikon. Työ tehdään vuoden 2016 aikana.

ILMOITUKSEN KÄSITTELY

Kuuleminen ja kiinteistön omistajan suostumus

Kohdealueen tarkastamista ennen päätöksen antamista ei ole nähty tarpeellisena.

Tiedottaminen

Kunnostamisesta on tiedotettu sähköpostitse ennen päätöksen antamista Oulun seudun ympäristötoimen ympäristötarkastajaa 7.3.2016. Oulun seudun ympäristötarkastaja totesi puhelinkeskustelun 22.2.2016 aikana seuraavaa:

- kaatopaikan kunnostaminen (jätetäytön poistaminen) on tarpeellista alueen imagon vuoksi. Kohdealue ollaan kaavoitettu asuinkäyttöön ja lisäksi kaatopaikan läheisyydessä oleva lampi on aikoinaan kunnostettu uimapaikaksi ja virkistyslammeiksi.
- paikallisen historiatiedon perusteella jätetäytöstä voi kunnostamisen aikana löytyä muitakin jättejakeita kuin mitä tutkimuksissa on todettu.

RATKAISU

Viranomaisen päätös ilmoituksen hyväksymisestä

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on tarkastanut ilmoituksen ja hyväksyy siinä tarkoitettua aluetta puhdistamisen esitetyn ilmoituksen mukaisesti seuraavin määräyksiin:

Kunnostustavoite

1. Kunnostusmenetelmänä voidaan käyttää ilmoituksessa esitettyä massanvaihtoa. Kunnostustavoitetta on ilmoituksen esityksestä tarkennettu. Kohteen kunnostustavoitteena on asuinkiinteistöjen alueella maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annetun valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset kynnyksarvot alittava taso pintamaassa (noin 0,5-1 m) ja syvemmällä maaperässä alemmat ohjearvot alittava taso. Asuinkiinteistöjen ulkopuolella kunnostustavoitteena on alemmat ohjearvot alittava taso.

Kiinteistön maaperä tulee puhdistaa siten, että seuraavat taulukossa 2 esitetyt Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) perustuvat kynnyksarvot ja alemmat ohjearvot alittava taso saavutetaan kohdealueella.

Taulukko 2 Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) kynnyksarvot ja alemmat ohjearvot

Aine	Kynnyksarvo mg/kg (asuinkiinteistöjen pintamaa)	Alemmat ohjearvot mg/kg
Öljyjakeet (>C ₁₀ -C ₄₀)	300	
Bensiinijakeet (C ₅ -C ₁₀)		100
Keskitisleet (>C ₁₀ -C ₂₁)		300
Raskaat öljyjakeet (>C ₂₁ -C ₄₀)		600
Bentseeni	0,02	0,2
Tolueneeni		5
Etylibentseeni		10
Ksyleenit		10
TEX	1	
PAH	15	30
PCB	0,1	0,5
Arseeni	5	50
Kadmium	1	10
Koboltti	20	100
Kromi	100	200
Kupari	100	150
Elohopea	0,5	2

Nikkeli	50	100
Lyijy	60	200
Antimoni	2	10
Vanadiini	100	150
Sinkki	200	250

Mikäli kohteen maaperässä tai kaivetuissa maa-aineksissa ilmenee muita haitta-aineita kun mitä edellä on mainittu tai tutkimuksissa todettu, on maaperän puhdistusvaatimuksen raja-arvotasoina VNA (214/2007) kynnsarvotasot.

2. Mikäli maaperän kunnostustavoitteita ei saavuteta, on ilmoituksen tekijän/kunnostuksesta vastaavan tahon toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle riskinarviointi raja-arvojen ylittävien jäännöspitoisuuksien mahdollisista vaikutuksista ympäristölle ja terveydelle sekä mahdollisten jatkotoimenpiteiden ja/tai tarkkailun tarve. Riskinarvioinnin tulee olla VNA (214/2007) sekä Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014 mukainen riskinarviointi.

Riskinarvio ja jatkotoimenpidesuunnitelma on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja tiedoksi Oulun seudun ympäristötoimelle. Riskinarvioinnin perusteella ELY-keskus voi tarvittaessa antaa ohjeita tai määräyksiä jatkotoimenpiteistä.

Jätteiden käsittely ja maa-aineksen hyödyntäminen

3. Kaivettuja, pilaantuneita maa-aineksia tai muuta jätettä ei saa hylätä, eikä käsitellä hallitsemattomasti. Polyklooratuilla bifenyyleillä (PCB:illä) pilaantuneet jätteet on loppukäsiteltävä siten, että yhdisteet tuhotaan tai muunnetaan palautumattomasti. Maa-aineksen ja jätteiden haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseksi, näytteitä on otettava siten, että eri käsittelypaikkoihin toimitettavien maa-ainesten ja jätteiden haitta-ainepitoisuudet on edustavasti selvitetty. Pilaantuneet maa-ainekset ja alueelta kaivutyön aikana esiin tulevat jätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristösuojelulain mukaisessa luvassa on hyväksytty kyseisen jätteen käsittely ja vastaanotto.
4. Kuljetettaessa sekä kaivettaessa pilaantuneita maita on huolehdittava, että maa-aines ei aiheuta ympäristön pilaantumisen vaaraa. Maa-aineksen pölyäminen on kuormauksessa ja kuljetuksessa estettävä. Tarvittaessa kuormat on kastettava tai peitettävä kuormapeitteillä. Pilaantuneen maa-aineksen haltijan velvollisuus on laatia siirtoasiakirja, joka kulkee jätteen siirron mukana ja luovutetaan jätteen vastaanottajalle. Jätteen haltijan ja vastaanottajan on säilytettävä allekirjoittamansa siirtoasiakirja tai sen jäljennös 3 vuoden ajan allekirjoituksesta.

Jätteen saa antaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle toiminnanharjoittajalle.

5. Jos kaivutyön yhteydessä joudutaan poistamaan määräyksen 1. haitta-ainepitoisuuden alittavia maa-aineksia, voidaan näitä hyödyntää kaivantojen

täytöissä. Täyttöön hyödynnettävät maa-ainekset ja pilaantuneet maa-ainekset tulee läjittää erilleen toisistaan.

Mikäli sellaisia pilaantuneita maamassoja, joiden pitoisuustasot ylittävät kunnostustavoitteet joudutaan pakottavasta syystä lyhytaikaisesti varastoimaan kunnostustyömaalla, on maamassat peitettävä huuhtoutumisen ja pölyämisen estämiseksi sekä varastoitava tiiviillä alustalla. Pilaantuneen ja kaivetun maa-aineksen varastointi alueella tai käsittely (seulominen) ei saa aiheuttaa lisäpilaantumista, eikä ympäristön roskaantumista.

Kunnostuksen valvonta ja tiedottaminen

6. Kunnostustyölle on nimettävä valvoja, jolla on tarvittava kokemus ja pätevyys pilaantuneen maaperän kunnostukseen, näytteenottoon ja kunnostustöiden valvontaan. Valvojan yhteystiedot on ilmoitettava ennen töiden aloittamista Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle sekä Oulun seudun ympäristötoimelle. Valvojan tulee laatia kunnostustyöstä pöytäkirja/työmaapäiväkirja, johon kirjaetaan mm. urakoitsijan yhteystiedot, työturvallisuusasiat, tehdyt toimenpiteet ja kunnostuksen kannalta merkitykselliset tapahtumat. Pöytäkirjaa tulee täydentää ja ylläpitää kunnostustyön aikana. Pöytäkirja on säilytettävä vähintään viiden vuoden ajan ja se on pyynnöstä esitettävä valvontaviranomaiselle.
7. Määräyksen 1 tarkoittamat kaivannon puhdistustasot on varmennettava riittäville kenttä- ja laboratorionäytteillä. Kenttätestien tulosten varmistamiseksi tulee riittävä määrä jäännöspitoisuusnäytteistä analysoida laboratoriossa. Analysoinnin tulee tapahtua akkreditoitussa laboratoriossa.
8. Kunnostuksen alkamisesta on ilmoitettava viimeistään viikkoa ennen töiden aloittamista Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle, Oulun seudun ympäristötoimelle ja tarvittaessa myös lähinaapureille. Työn aikana ilmenevistä poikkeuksellisista tapahtumista (esimerkiksi kunnostustyön suunnitelmasta poikkeaminen) ja päästöistä on viipymättä ilmoitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Oulun seudun ympäristötoimelle. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin pilaantumisen tai sen vaaran ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo aiheutunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäiseksi. Jos poikkeuksellisesta tilanteesta voi aiheutua välitön onnettomuusriski, tapauksesta on ilmoitettava viivytyksettä myös alueelliselle pelastuslaitokselle.

Tarkkailu ja raportointi

9. Mikäli massanvaihtokaivantoihin kertyy vettä, on sen sisältämät haitalliset aineet selvitettävä. Tarvittaessa pilaantunut vesi tulee toimittaa käsiteltäväksi luvan omaavaan laitokseen tai käsitellä muulla valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla. Jätevesiviemäriin johdettaessa tulee asia sopia viemärilaitoksen kanssa.
10. Kunnostustyöstä on laadittava loppuraportti, joka on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle ja Oulun seudun ympäristötoimelle viimeistään kolmen kuukauden kuluessa töiden suorittamisesta. Loppuraportti tulee laatia Ympäristöopas 2010, Pilaantuneen maa-alueen kunnostuksen loppuraportti-ohjeen mukaisesti.

Loppuraportista tulee lisäksi tehdä tiivistelmä julkishallinnon sähköistä loma-kepalvelua käyttäen (www.suomi.fi, Pilaantuneen maaperän puhdistamisen loppuraporttitiivistelmä YM027), tiivistelmä on myös liitettävä loppuraporttiin.

PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT

Yleiset perustelut

Ympäristösuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä kaivetun maa-aineksen hyödyntäminen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle, jos puhdistaminen ei 4 luvun nojalla edellytä ympäristölupaa.

Valtion valvontaviranomainen tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen. Päätöksessä on annettava tarpeelliset määräykset pilaantuneen alueen puhdistamisesta, puhdistamisen tavoitteista ja maa-aineksen hyödyntämisestä sekä tarkkailusta. Pilaantuneen alueen puhdistamisen on katettava toimet, jotka ovat tarpeen pilaavien aineiden poistamiseksi, vähentämiseksi, leviämisen estämiseksi ja hallitsemiseksi.

Perustelut kunnostusta koskeville määräyksille

Valtioneuvoston asetuksessa maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007) on säädetty maaperässä yleisimmin esiintyvien haitallisten aineiden kynnysarvot, alemmat ohjearvot ja ylemmät ohjearvot, joita käytetään apuna maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Mikäli yhden tai useamman haitta-aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon, on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, jollei arvioinnista muuta johdu: 1) alueella, jota käytetään teollisuus-, varasto- tai liikennealueena taikka muuna vastaavana alueena, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn ylemmän ohjearvon; 2) muulla kuin 1 kohdassa tarkoitetulla alueella, jos yhden tai useamman aineen pitoisuus ylittää säädetyn alemman ohjearvon.

Kunnostuksesta vastaava taho on ilmoituksessa esittänyt, että kunnostustavoitteena on valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset alemmat ohjearvot, koska kohdealueen maankäyttömuoto muuttuu asuinalueeksi.

Ilmoituksessa esitetty kunnostusmenetelmä on hyväksytty. Kohteen kunnostustavoitteita tarkennettiin, koska ELY-keskus katsoi, että tavoitteet eivät olleet riittäviä ympäristöolosuhteet sekä alueen maankäyttö huomioon ottaen (uudisrakennuskohde). Suositus kestävän kunnostuksen tavoitteeksi on, että pintamaan (noin 0,5-1,0 m) edustavat haitta-ainepitoisuudet uudisrakennuskohteissa alittavat asuintonttien ja lasten leikkipaikkojen kohdalla kynnysarvon tai alueellisen taustapitoisuuden ja muualla vähintään alemmat ohjearvot. Suosituksen perusteella voidaan hallita tehokkaasti pintamaan riskejä ja niiden epävarmuuksia, varmistaa alueen rajoitukseton käytettävyys jatkossa sekä minimoida kustannuksen pitkän ajan kuluessa.

Maa-aineksien, joiden pitoisuus ylittää kynnysarvopitoisuuden tai alueellisen taustapitoisuuden jättäminen maaperään asettaa paikan jatkokäyttöä ajatellen maa-aineksen käyttörajoitteen.

Mikäli alue luovutetaan uudelle omistajalle esimerkiksi kiinteistökauppojen yhteydessä, on nykyisellä omistajalla selontekovelvollisuus YSL 139 §:n mukaisesti. (Määräys 1.)

Mikäli kunnostusmenetelmillä ei päästä kunnostustavoitteeseen voi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus hyväksyä poikkeamisen edellä asetetusta kunnostustavoitteesta. Päätöksestä poikkeamisen edellytyksenä on että, riskinarvioinnin ja mahdollisen jatkotoimenpidesuunnitelman perusteella voidaan luotettavasti osoittaa, että kohdealueesta ei pitkänkään ajan kuluessa aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle ja/tai terveydelle eikä haitta-aineiden leviämistä pääse tapahtumaan. (Määräys 2.)

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnossa sovelletaan varovaisuus- ja huolellisuusperiaatetta. Jätteet on kerättävä ja pidettävä erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa siinä laajuudessa, kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi taikka jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. PCB-yhdisteet luokitellaan POP-yhdisteiksi (pysyvät orgaaniset yhdisteet). Näitä aineita sisältävien massojen kaatopaikkasijoitusta ilman esikäsitteilyä ei voida pitää yleensä kestäväenä ratkaisuna, jos aineiden edustavat pitoisuudet ylittävät ylemmän ohjearvon ja niiden kokonaismäärä on merkittävä. Pilaantumisen ehkäisemiseksi on perusteltua viedä poistettavat maa-ainekset ja alueelta kaivutyön aikana esiin tulevat jätteet sellaiseen käsittelypaikkaan, jolla on lupa ottaa vastaan ja käsitellä kyseisiä jätteitä. Jätettä saa luovuttaa vain jätelain 29 §:n tarkoittamalle luvalliselle jätteen vastaanottajalle. (Määräys 3.)

Pilaantuneiden maamassojen käsittelystä, välivarastoinnista, kuormauksesta ja kuljetuksesta on tarpeen antaa määräykset, ettei kunnostustöistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa tai terveyshaittaa.

Jätelain 121 § mukaan jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja mm. pilaantuneesta maa-aineksesta, joka siirretään ja luovutetaan 29 §:ssä tarkoitetulle vastaanottajalle. Siirtoasiakirjassa on oltava valvonnan ja seurannan kannalta tarpeelliset tiedot jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä, toimituspaikasta ja -päivämäärästä sekä kuljettajasta. Jätelain 29 §:n mukaan jätteen saa luovuttaa vain jätehuoltorekisteriin hyväksytyille kuljettajalle. (Määräys 4.)

Kestävän kunnostuksen ympäristötekijät, sosiaaliset tekijät ja taloudelliset tekijät huomioon ottaen, voidaan kaivannossa käyttää tavoitetason alittavia maa-aineksia.

Mikäli pilaantuneita massoja joudutaan välivarastoimaan alueella, lisäpilaantumisen estämiseksi varastointiajan tulee olla lyhyt ja maaperän puhtaus varastoinnin jälkeen on syytä varmistaa. Pilaantuneiden massojen peittämisellä estetään lisäpilaantumisen kiinteistöllä. (Määräys 5.)

Valvojan nimeämisellä varmistetaan, että kunnostus toteutetaan asianmukaisesti ja laadukkaasti, ja että tiedonkulku työn aikana on sujuvaa. Määräyksessä mainittujen tietojen dokumentointi on tarpeen kunnostustyön asianmukaisen toteutumisen, valvonnan ja tiedonkulun vuoksi. (Määräys 6.)

Massavaihdon yhteydessä maaperän pilaantuneisuutta on seurattava kenttätestein pilaantuneisuuden rajaamiseksi. Alueen rajaus on varmistettava laboratorioanaly-

seillä. Laboratorioanalyysillä tarkistetaan kenttämittausten oikeellisuus ja varmennetaan kunnostustavoitteiden toteutuminen. (Määräys 7.)

Valvonnan ja tiedonsaannin kannalta on välttämätöntä, että viranomaisille sekä alueen omistajalle ja naapureille toimitetaan tieto kunnostustöiden suunnitellusta ajankohdasta ennen töiden aloittamista. Ilmoitusvelvollisuus poikkeustilanteista on määrätty toiminnan valvontaa varten. Määräys pilaantumisen torjuntavelvollisuudesta on annettu välittömän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja haittojen minimoimiseksi. (Määräykset 8.)

Haitta-aineita mahdollisesti sisältävien vesien tutkimisesta on tarpeen antaa määräyksiä, jotta pilaantunut vesi käsitellään asianmukaisesti. (Määräys 9.)

Loppuraportin perusteella arvioidaan kunnostuksen lopputuloksen hyväksyttävyyttä sekä mahdolliset jatkotoimenpiteet sekä jälkiseurantarve. Loppuraportin laadun varmistamiseksi päätöksessä on tarpeen antaa vaatimuksia raportin sisällöstä. (Määräys 10.)

PÄÄTÖKSEN TÄYTTÖÖNPANOKELPOISUUS

Tätä päätöstä on noudatettava mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

PÄÄTÖKSEN VOIMASSA OLO

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014) 6 §, 7 §, 16 §, 17 §, 23 §, 84 §, 85 §, 133 §, 134 §, 135 §, 136 §, 139 §, 190 §, 191 §, 205 §, 209 §

Ympäristönsuojeluasetus (YSA 713/2014) 24 §, 25 §, 26 §

Jätelaki (646/2011) 5 §, 8 §, 12 §, 13 §, 15 §, 28 §, 29 §, 31 §, 72 §, 73 §, 74 §, 75 §, 94 §, 118 §, 119 §, 121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012) 8 §, 11 §, 24 §

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista (214/2007)

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013)

EU:n POP-asetus (850/2004)

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2016 (1731/2015)

MAKSU JA SEN PERUSTELUT

Maksu 1100 €

Maksun suuruus perustuu valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista vuonna 2016 ja sen liitteenä olevan maksutaulukkoon. Pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittelystä perittävä maksu on 55 € kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta. Tämän päätöksen käsittelyyn kului 20 tuntia.

PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös hakijalle

Jäljennös maksutta:

Pöyry Finland Oy (sähköisesti)
Oulun seudun ympäristötoimi (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tiedottaa tästä päätöksestä kuuluttamalla Muhoksen kunnan ympäristönsuojelulain (527/2014) 85 § mukaisesti.

MATTI-TIETOJÄRJESTELMÄÄN MERKITSEMINEN

Kunnostuskohteen tiedot on päivitetty Maaperän tilan tietojärjestelmään ilmoituksessa ja sen liitteessä esitettyjen tietojen pohjalta 10.3.2016.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen ja päätöksen käsittelystä perittyyn maksuun saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen 22.4.2016 mennessä.

Ympäristönsuojelulain 191 §:n mukaan valitusoikeus on:

- 1) asianosaisella
- 2) rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät;
- 3) toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät;
- 4) valtion valvontaviranomaisella sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella;
- 5) asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella.
- 6) Saamelaiskäräjillä sillä perusteella, että ympäristöluvassa tarkoitettu toiminta heikentää saamelaisten oikeutta alkuperäiskansana ylläpitää ja kehittää omaa kieltään ja kulttuuriaan;
- 7) kolttien kyläkokouksella sillä perusteella, että ympäristöluvassa tarkoitettu toiminta heikentää koltta-alueella kolttien elinolosuhteita ja mahdollisuuksia harjoittaa koltalaissa tarkoitettuja luontaiselinkeinoja.

Valtion valvontaviranomaisella ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella on lisäksi oikeus valittaa yleisen ympäristönsuojeluedun valvomiseksi tai muusta perustellusta syystä sellaisesta päätöksestä, jolla Vaasan hallinto-oikeus on muuttanut sen teemmää päätöstä tai kumonnut päätöksen

Valitusosoitus on liitteenä.

Ympäristönsuojeluyksikön päällikkö

Tarkastaja


Juhani Kaakinen


Henna-Mari Alavuokila

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea siihen muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta kirjallisella valituksella.

Valitusaika

Valitus on tehtävä kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa tämän päätöksen tiedoksisaannista, jolloin valituksen tulee olla perillä Vaasan hallinto-oikeudessa. Tiedoksisaantipäivää ei oteta lukuun valitusaikaa laskettaessa. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, lauantai, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto tai juhannusaatto, valitusaika jatkuu vielä seuraavan arkipäivän.

Postitse kirjeellä toimitettu päätös katsotaan tiedoksisaaduksi seitsemäntenä päivänä kirjeen lähettämisestä, ellei muuta näytetä. Viranomaiselle päätöksen katsotaan tulleen tiedoksi saapumispäivänä. Postitse saantitodistusta vastaan toimitetun päätöksen tiedoksisaantipäivän osoittaa saantitodistus. Milloin kyseessä on sijaistiedoksianto, päätös katsotaan tiedoksisaaduksi, ellei muuta näytetä, kolmantena päivänä tiedoksianto- tai saantitodistuksen osoittamasta päivästä. Vastaanottajalle tai tämän edustajalle henkilökohtaisesti luovutetun päätöksen tiedoksisaantipäivän osoittaa vastaanottamisesta laadittu tiedoksisaantitodistus.

Valituskirjelmän sisältö ja liitteet

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- 1) päätös, johon haetaan muutosta
- 2) millä 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) todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta; sekä
- 3) 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.

Valituksen toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava valitusajan kuluessa Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamoon. Valituskirjelmän voi toimittaa perille henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostitse. Toimitustavasta riippumatta valituskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään valitusajan päättyessä klo 16.15.

Oikeudenkäyntimaksu

Tuomioistuinmaksulain (1455/2015) nojalla muutoksenhakijalta peritään asian käsittelystä hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksuna 250 euroa. Mainitussa laissa on erikseen säädetty 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: 029 56 42611
telekopio: 029 56 42760
sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi
Internet-osoite: www.oikeus.fi/hao/vaasa

Tuennus	Syvyys	Breitiseeni	Tekni- seeni	Syfybe- leeni	Ksy- leeni	TVOC	Olyylliset	Olyylliset	Olyylliset	PAH	PCB
	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	(C ₁₂ -C ₁₄)	(C ₁₂ -C ₁₄)	(C ₁₂ -C ₁₄)	mg/kg	mg/kg
Synteerinen (VNA)	0,0-1,5	0,02									
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	0,2	5	10	10	100	300	600	300	18	0,1
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	1	25	50	50	500	1000	2000	74	<1	<0,05
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<5	<200	<200	<100	<100	<0,07
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<5	<200	<200	<100	<100	<0,07
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<5	<200	<200	<100	<100	<0,07
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<5	<200	<200	<100	<100	<0,07

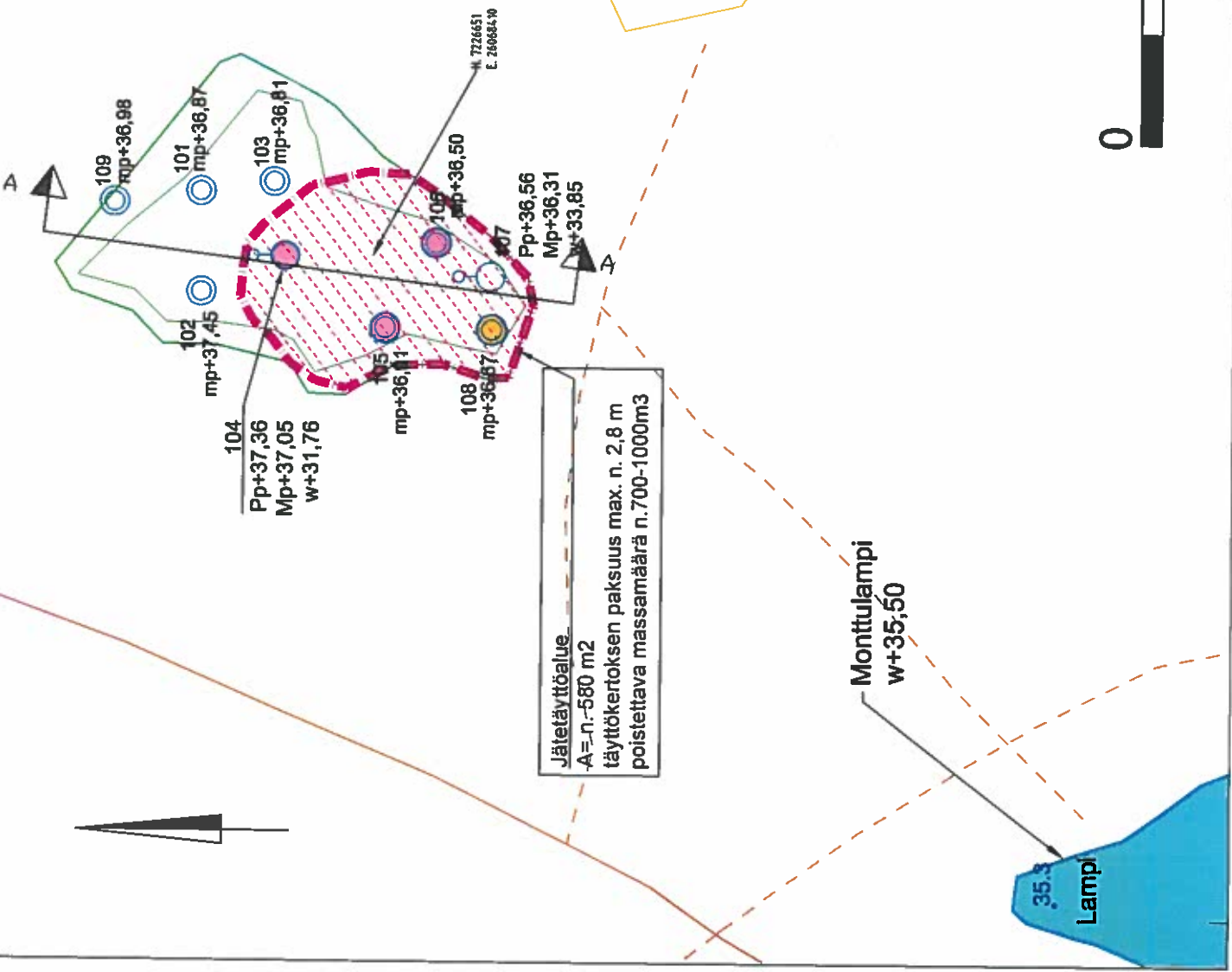
Tuennus	Syvyys	As	Ca	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	V	Zn
	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Lumijauho (VNA)	1,0-1,5	1	0,03	6	31	22	0,005	17	5	0,02	28	31	
Synteerinen (VNA)	1,0-1,5	5	1	25	100	100	1,0	40	2	100	200	100	
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	50	10	100	200	150	2	100	200	10	100	200	
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	100	20	200	300	200	5	160	250	60	200	400	
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	3,4	0,7	2,8	3,3	0,2	0,8	2,4	4,1	3,2	0,8	0,8	
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	4,7	1,0	4,5	25,5	0,2	1,7	7,1	4,1	4,8	1,0	1,0	
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	0,8	0,3	1	1,5	2,1	10,2	48,9	4,2	8,5	47,7	1	
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	1,8	0,8	2,1	10,2	48,9	4,2	8,5	47,7	1	7,8	100,2	
Alumiinijauho (VNA)	1,0-1,5	14,3	3,6	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	
Ylempi ohjearvo (VNA)	1,5-2,0	22	0,4	1,8	9,3	104,8	4,2	5,8	37,7	1	6,8	369,4	

VNA, Valmistajan suositus 210/2007

MERKINNÄT:

-  Auger-kairausnäytepiste
 -  Auger-kairausnäytepiste + pohjavesiputki
 -  Jätetäyttöalue
- MAANÄYTTIEN PITOISUUDET:
-  Pitoisuus - kynnysarvo
 -  Pitoisuus - alempi ohjearvo ja - ylempi ohjearvo
 -  Pitoisuus - ylempi ohjearvo

Koordinaatisto ETRS-GK26, korkeusjärjestelmä N2000



Jätetäyttöalue
 A=n-580 m²
 täyttökertoksen paksuus max. n. 2,8 m
 poistettava massamäärä n. 700-1000m³

Monttulampi
 w+35,50

Lampi
 35,3

0 25m

Kaupunki	Muhoksen kunta
Kunnallisyhteisö	Muhoksen kunta
Yhteistyökumppani	Pöyry Oy
Projektin nimi	Muhoksen kunnan kaatopaikan kunnossuunnitelma
Projektin alku	2015
Projektin loppu	2015
Projektin johtaja	16X244.335
Projektin numero	2

PÖYRY
 Pöyry Finland Oy
 Tuusulan tie 2A, PL20, 00571 Oulu
 puh. 010 3311 fax. 010 33 23400
 email: etunimi.suutari@poyry.com

