



**ASIA** Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukainen ilmoitus pilaantuneen alueen maaperän puhdistamisesta.

## ILMOITUKSEN TEKIJÄ

Turun Satama, Linnankatu 90, 20100 Turku.

## PUHDISTETTAVAN ALUEEN SIJAINTI JA ALUEEN OMISTAJA

Kunta:	Turku
Katuosoite tai muu osoitetieto:	Vuoksenniskankatu 7
Kiinteistötunnus:	853-63-1-13
Kiinteistön omistaja:	Turun kaupunki / Kiinteistöliikelaitos, PL 355, 20100 Turku

## TOIMINNAN ILMOITUSVELVOLLISUUS JA VIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojelulain muuttamisesta annetun lain 78 §:n mukaan maaperän puhdistamiseen pilaantuneella alueella tai pilaantuneen maaperän poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan laissa mainituilla ehdoilla ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus tarkastaa ilmoituksen ja tekee sen johdosta päätöksen, jossa voidaan antaa määräyksiä toiminnan järjestämisestä ja valvonnasta.

## ILMOITUKSEN VIREILLETULO

Ilmoitus on tullut vireille 21.12.2009. Sitä on täydennetty 12.2.2010 saapuneella asiakirjalla, joka koskee kuonanäytteen liukoisuusominaisuuksia

## MAAPERÄN PUHDISTAMISTA KOSKEVAT LUVAT TAI ILMOITUKSET

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, josta jäljempänä käytetään nimeä ympäristökeskus, ei ole tehnyt muita ympäristönsuojelulaissa, tai sitä aiemmassa lainsäädännössä mainittuja pilaantuneen alueen puhdistamista koskevia päätöksiä, jotka koskisivat ilmoituksessa mainittua kiinteistöä.

## PILAANTUMISEN AIHEUTTANUT TOIMINTA

Ilmoituksen mukaan alueella on toiminut yrityksiä, jotka ovat harjoittaneet metallien kierrätystä, vastaanottoa, lajittelua, käsittelyä ja välivarastointia. Metallien käsittelytoiminta alueella on alkanut 1970- luvun lopulta. Toiminta päättyi keväällä 2009.

## KIINTEISTÖN KÄYTTÖ JA MAAPERÄOLOSUHTEET

### Käyttö ja kaavoitus

Ilmoituksen kohteena olevalla kiinteistöllä on harjoitettu metallien kierrätystä, vastaanottoa, lajittelua, käsittelyä ja välivarastointi 1970-luvun lopulta vuoden 2009 keväeseen asti. Alueelta on purettu toimintaan liittyneet rakennukset öljynerotuskaivoa lukuun ottamatta.

Puhdistettava kiinteistö sijaitsee asemakaavan mukaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella (T-1 -asemakaavamerkintä). Kiinteistö rajoittuu rautatiealueisiin ja Saukonojaan. Alueelle on ilmoituksen mukaan tarkoitus tehdä rekka-autojen perävaunujen varastointi- ja paikoitusalue.

### Maaperä

Kiinteistön pintamaat ovat täyttömaita (pääasiassa hiekkaa, soraa ja murskettä). Täyttömaiden joukossa on paikoitellen runsaasti metallisilppua. Täyttömaiden alapuolella on n. 0,5 m paksu masuunikuonakerros. Edellä mainittujen kerrosten alapuolella on savimaata, jonka paksuus on n. 20 m.

### Pohja- ja pintavedet

Kiinteistö ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (Huhtamäki nro 0206903) sijaitsee koillisessa n. 4 km etäisyydellä alueesta. Alueelle tehdyissä koekuopissa havaittiin orsivettä. Orsiveden todetaan liikkuvan savimaakerroksen päällä ja purkautuvan todennäköisesti alueen lounais- ja länsipuolella virtaavaan Saukonojaan. Saukonojasta vedet kulkeutuvat satama-alueelle mereen.

## ILMOITUKSESSA ESITETTY ARVIO MAAPERÄN PILAANTUNEISUUDESTA JA PUHDISTUSTARPEESTA

### Maaperän haitta-aineet

Ilmoituksen mukaan kiinteistöllä, josta myöhemmin käytetään nimitystä suunnittelualue, on tehty useita maaperän pilaantuneisuutta koskevia maaperätutkimuksia. Tutkimusten mukaan alueelle tehdyistä koekuopista otettujen maanäytteiden öljyhiilivetyjen (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) kokonaispitoisuudet vaihtelivat kaasukromatografisesti määritettynä välillä 50 – 43 000 mg/kg (17 näytettä).

Maanäytteiden polyaromaattisten hiilivetyjen (PAH -yhdisteet) kokonaispitoisuudet vaihtelivat välillä 0,05- 30 mg/kg (8 näytettä). Syanidin pitoisuudet vaihtelivat välillä 1-6,1 mg/kg (4 näytettä). Näytteissä todettiin kuparin, sinkin, vanadiinin, kadmiumin ja nikkelin kokonaispitoisuuksia, jotka ylittivät valtioneuvoston asetuksessa 241/2007 mainitut ylemmät ohjearvot.

Yksittäisten maanäytteiden lisäksi haitta-aineanalyysejä tehtiin kolmelle kokoomanäytteelle, joihin oli yhdistetty 4-3 osanäytettä. Kokoomanäytteiden koboltin, kuparin, nikkelin ja sinkin kokonaispitoisuudet ylittivät valtioneuvoston asetuksessa 241/2007 mainitut ylemmät ohjearvot. Syanidin pitoisuudet ylittivät asetuksessa mainitut alemmat ohjearvot. Öljyhiilivetyjen kokonaispitoisuudet jäivät alle asetuksessa mainitun kynnysarvon. Laboratorioanalyysien lisäksi maanäytteistä analysoitiin paikan päällä metallien kokonaispitoisuuksia kenttämittausmenetelmän (XRF- kenttäanalyysointilaite) avulla.

## Kuonanäytteen liukoisuustulokset

Ilmoitusta koskevan täydennysasiakirjan mukaan alueelta otetun kuonanäytteen haitta-aineiden kokonaispitoisuudet olivat hyvin pieniä. Myös haitta-aineiden liukoisuudet olivat analyysitodistuksen mukaan pieniä ja alittivat pysyvän jätteen raja-arvot fluoridipitoisuutta ja fenoli-indeksiä lukuun ottamatta (Ramboll Analytics Oy. Tutkimustodistukset 1.12.2009 ja 7.12.2009).

## Pilaantuneen maan määrä

Maaperätutkimusten perusteella alueella on öljyhiilivedyillä pilaantunutta maata n. 2900 t, josta n. 1000 t on luokiteltava ongelmajätteeksi. Öljyllä pilaantuneita alueita on kolmessa kohdassa suunnittelualuetta. Alueiden kokonaispinta-ala on arvion mukaan n. 1400 m<sup>2</sup>.

## Pohjaveden laatu alueella

Alueella tehdystä koekuopasta (K112) otetussa vesinäytteessä todettiin kohonneita kobolttin, kuparin, nikkelin ja sinkin kokonaispitoisuuksia. Lisäksi näytteessä todettiin PAH -yhdisteitä.

Koekuopasta otetun vesinäytteen lisäksi ilmoituksessa on tuloksia Saukonojasta, ja suunnittelualueen eteläpuolella olevalla kiinteistöllä sijaitsevista pohja- ja orsivesiputkista vuosien 2009-2009 aikana otetuista vesinäytteistä. Analysoitujen aineiden pitoisuudet alittivat mm. talousveden laadulle asetetut arvot (STM asetus 416/2000).

## Puhdistustarpeen arviointi

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointitulokset on esitetty ilmoituksen liitteenä olevassa raportissa (Ramboll Finland Oy. 23.9.2009. Turun Satama. Vuoksenniskankatu 7, Turku. Maaperän pilaantuneisuuden lisätutkimus, sekä pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi).

Esitetyn arvion mukaan alueen maaperässä todetut öljyhiilivedyt voivat kulkeutua orsiveteen ja Saukonojaan. Öljy voi kulkeutua myös omana faasina Saukonojaan. Öljyn kulkeutumista pohjaveteen pidetään hyvin epätodennäköisenä, koska pilaantuneen alueen alapuolella oleva n. 20 m paksu tiivis savimaakerros estää öljyhiilivetyjen kulkeutumisen pohjaveteen.

Maaperässä todetuille öljyhiilivedyille ei voi altistua, koska pilaantuneet alueet on asfaltoitu. Öljyhiilivedyistä ei arvioida aiheutuvan terveyshaittaa, koska öljyhiilivetyjen haihtuminen ei ole merkittävää. Lisäksi alueella oleskelu on käyttötarkoituksesta johtuen lyhytaikaista.

Öljyllä pilaantuneet alueet eivät aiheuta ekologista riskiä, koska kyseessä on teollisuus- ja varastorakennusten käytössä oleva alue. Öljyjen mahdollinen kulkeutuminen Saukonojaan ja mereen voi aiheuttaa riskin vesieliöille.

Arvion mukaan maaperän öljyhiilivedyt voivat kulkeutua orsi- ja pintaveteen. Lisäksi öljyistä aiheutuu lievä ekologinen riski. Edellä mainitusta johtuen alueelta on poistettava maat, joissa öljyhiilivetyjen pitoisuus ylittää valtioneuvoston asetuksessa mainitut ylemmät ohjearvot.

## KUNNOSTUSSUUNNITELMA JA YMPÄRISTÖHAITTOJEN EHKÄISY

### Maaperän kunnostustavoitteet

Ilmoituksen liitteenä olevan maaperän kunnostuksen yleissuunnitelman (Ramboll Finland Oy. 10.11.2009. Turun Satama. Pilaantuneen maaperän kunnostus, Vuoksenkankatu 7, Turku) mukaan öljyllä pilaantuneet maat poistetaan kolmelta suunnitelmassa esitetyltä alueelta. Alueilta poistetaan kaivamalla maat, joissa öljyhiilivetyjakeiden pitoisuudet ylittävät seuraavat valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) esitetyt ylemmät ohjearvot:

Haitta-aine	Pitoisuus (mg/kg)
Öljyhiilivedyt (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )	500
Öljyhiilivedyt (>C <sub>10</sub> -C <sub>21</sub> )	1000
Öljyhiilivedyt (>C <sub>21</sub> - C <sub>40</sub> )	2000

### Maaperän kunnostusmenetelmä

Maaperä puhdistetaan massanvaihdoilla. Suunnittelualan itäreunassa olevat pilaantuneet alueet rajoittuvat satamaan johtavaan raide-alueeseen. Kaivutyöt tehdään näissä kohdissa Ratahallintokeskuksen ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Mikäli näille alueille joudutaan jättämään öljyhiilivedyillä voimakkaasti pilaantuneita maita, radan vaatimien suojaetäisyyksien vuoksi, kaivannon reunaan tehdään eristävä rakenne, joka suunnitellaan erikseen. Muussa tapauksessa kaivannon reunat voidaan merkitä suodatinkankaalla.

### Maa-ainesjätteiden luokittelu ja käsittely

Poistettavat maat luokitellaan niiden pilaantuneisuuden voimakkuuden perusteella. Maat voidaan kunnostussuunnitelman mukaan luokitella voimakkaasti pilaantuneiksi, tavanomaiseksi jätteeksi tai ongelmajätteeksi. Maiden asianmukaiset vastaanottolaitokset selvitetään ennen kunnostustöiden aloitusta.

Öljyllä pilaantuneilta alueilta voidaan joutua poistamaan metalleilla pilaantuneita pintamaita ja entisen rautatehtaan toiminnasta peräisin olevaa masuunikuonaa. Kaivetut metallimaat ja kuonat toimitetaan loppusijoitettavaksi.

Pilaantuneet maat lastataan kuorma-autoihin ja toimitetaan loppusijoitettavaksi. Pilaantuneita maita välivarastoidaan alueella vain, jos toimenpide on tarpeen haitta-ainepitoisuuksien tarkempaa tutkimusta varten. Välivarastointiin käytetään asfaltoitua aluetta. Maat peitetään tarvittaessa, jotta haitta-aineiden leviäminen saadaan estettyä. Pilaantuneesta maasta erotellaan suuret kivet ja erilliset jätejakeet. Erottelussa käytetään apuna kaivinkonetta, välppäystä tai seulontaa.

### Kaivumaiden laadun seuranta

Kunnostustyön valvoja pitää kirjaa poistettavien maiden mittaustuloksista, määräistä ja sijoituspaikoista. Kaivettavien maiden luokittelu perustuu aiemmin tehtyjen tutkimusten ja paikan päällä tehtävien kenttämittausten tuloksiin. Alueella tehdään lisätutkimuksia, jos kunnostustyön valvoja havaitsee kaivannossa poikkeavaa jätettä.

## Kunnostustyön ohjaus ja lopputuloksen toteaminen

Alueelle jäävän maaperän haitta-ainepitoisuudet selvitetään kaivantojen pohjasta ja seinämistä otettavien jäännöspitoisuusnäytteiden avulla. Jokaista n 400 m<sup>2</sup>:n suuruisesta kaivualueesta kohti kootaan yksi 5-8 osanäytteestä koostuva näyte. Kaivantojen seinämistä otetaan jäännöspitoisuusnäyte jokaista enintään 20 m mittaista kaivuseinämää kohti. Jäännöspitoisuusnäytteistä määritetään laboratoriossa öljyhiilivetyypitoisuudet.

## Muu jätteiden käsittely

Kaivualueilta mahdollisesti löydettävät maanalaiset öljyyntyneet betonirakenteet poistetaan ja toimitetaan loppusijoitettavaksi. Myös kaivualueilta poistettavat metallipitoiset pintamaat ja masuunikuonat toimitetaan loppusijoitettavaksi. Muut jätteet toimitetaan kaatopaikalle tai hyötykäyttöön.

## Vesien käsittely

Mikäli kaivantoihin kertyy kunnostustyön aikana runsaasti vettä, otetaan vedestä näyte. Öljyiset vedet käsitellään paikanpäälle tuotavan öljynerottimen avulla. Käsitellyt vedet johdetaan ympäristöviranomaisen luvalla Saukonojaan.

## Ympäristöhaittojen ehkäisy

Kunnostustyössä noudatetaan yleisiä työsuojeluohjeita. Urakoitsija hankkii työntekijöilleen henkilökohtaiset suojaruuvit. Työmaa-alue merkitään pilaantuneen maaperän kunnostuksesta ilmoittavilla kylteillä.

## Orsi- ja pohjaveden tarkkailu

Ilmoituksen mukaan alueen orsi- ja pohjaveden laatua tullaan tarkkailemaan kunnostus- ja maanrakennustöiden valmistuttua. Näytteistä on tarkoitus tutkia myös öljyhiilivetyjen pitoisuuksia.

## Aikataulu

Maaperän puhdistustyö on tarkoitus toteuttaa todennäköisesti kesällä 2010. Töiden arvioidaan kestävän kaksi viikkoa.

## Raportointi

Maaperän puhdistustyöstä laaditaan raportti, jossa esitetään alueen tunnistetiedot, tiedot kunnostushankkeeseen osallistuneista tahoista, alueelta poistetuista maista sijoituspaikoittain, kaivantojen ja jäännöspitoisuusnäytepisteiden sijainnista, sekä jäännöspitoisuusnäytteiden analyysitulokset. Lisäksi raporttiin merkitään tiedot mahdollisten havainto- ja eristerakenteiden toteutuksesta.

## Ilmoitukset

Ennen kunnostustyön aloitusta ympäristökeskukselle ja Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ilmoitetaan kunnostuksen aloituspäivämäärä, tiedot maiden vastaanottopaikoista ja muut tarvittavat yhteystiedot.

## ILMOITUKSEN KÄSITTELY

### Asian vireilläolosta ilmoittaminen ja lausunnot

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle on ilmoitettu asian vireilläolosta ja varattu mahdollisuus antaa lausunto tai esittää mielipide maaperän puhdistamisesta. Kaupungin ympäristönsuojelutoimiston lausunnon mukaan puhdistaminen voidaan suorittaa ilmoituksessa esitetyllä tavalla ja puhtaustavoitteita noudattaen. Orsi- ja pohjaveden laatua on tarkkailtava alueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Tarkkailusta on laadittava suunnitelma, joka on toimitettava ympäristöviranomaisen hyväksyttäväksi.

### VARSINAIS-SUOMEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus hyväksyy ilmoituksessa esitetyn menettelyn. Puhdistettavaksi tulevien alueiden, joista jäljempänä käytetään nimitystä toimenpidealueet, maaperän puhdistamisessa on kuitenkin noudatettava seuraavia määräyksiä, mikäli niissä mainittu menettely poikkeaa ilmoituksessa esitetystä.

### Maaperän puhtausarvot, niiden toteaminen ja puhdistustyön toteuttaminen

- 1) Toimenpidealueen maaperän katsotaan tulleen puhdistetuksi, kun alueelta otettujen määräyksessä 2 mainittujen jäännöspitoisuusnäytteiden haitta-aineiden pitoisuudet vähennettynä käytetyn laboratorioanalyysimenetelmän määritystarkkuudella alittavat ilmoituksessa mainitut puhtausarvot (YSL 78 §).
- 2) Puhdistustyön lopputulos on todettava toimenpidealueelle jäävästä maaperästä otettavien jäännöspitoisuusnäytteiden avulla. Näytteenotossa on noudatettava ilmoituksessa mainittua menettelyä kuitenkin niin, että jokaisesta maaperän puhdistamiseksi tehtävästä kaivannosta on otettava ainakin viisi jäännöspitoisuusnäytettä. Jäännöspitoisuusnäytteen on edustettava mahdollisimman hyvin alueelle jäävän maan laatua ja kerroksellisuutta ja se saa olla koottu enintään viidestä osanäytteestä.

Kaikki maanäytteet, joiden on tarkoitus esittää toimenpidealueelle jäävän maan haitta-ainepitoisuuksia, on analysoitava sellaisella analyysimenetelmällä ja mittaustarkkuudella, että saatuja tuloksia voidaan verrata kunnostustyölle asetettuihin haitta-ainekohtaisiin puhtausarvoihin. Jäännöspitoisuuksien toteamiseen käytetyt analyysitodistukset on liitettävä kunnostustyön loppuraporttiin (YSL 78 §).

- 3) Kiinteistölle jäävät metallipitoiset maat, joissa haitallisten aineiden pitoisuudet ylittävät asetuksessa mainitut ylempät ohjearvot, on peitettävä puhtaalla maakerroksella ja päällystettävä (YSL 78 §).

### Maa-ainesjätteiden luokittelu ja käsittely

- 4) Maaperän puhdistamiseksi toimenpidealueelta poistettavien maiden luokittelun on perustuttava ainakin maaperän puhtausarvoiksi asetettujen haitallisten aineiden pitoisuuksiin, ellei maa-ainesjätteen vastaanottaja muuta edellytä (JL 6 §).

- 5) Toimenpidealueelta puhdistustyön yhteydessä esille tulevat maat on luokiteltava pilaantumattomaksi, mikäli maiden haitta-aineiden kokonaispitoisuudet alittavat valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 mainitut kynnyksarvot. Pilaantumattomaksi luokiteltuja maita saa käyttää hyödyksi samalla tavalla kuin muitakin puhtaaksi todettuja maita käytetään.

Toimenpidealueelta puhdistustyön yhteydessä esille tulevat maat on luokiteltava pilaantumattomaksi maaksi, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, mikäli maiden haitta-aineiden kokonaispitoisuudet ylittävät kynnyksarvot mutta alittavat asetuksessa mainitut alemmat ohjearvot. Tällaiset maat on toimitettava maankaatopaikalle tai laitokselle, jolla on ympäristöluvan mukaan mahdollisuus ottaa vastaa kyseistä jätettä.

Toimenpidealueelta puhdistustyön yhteydessä esille tulevat maat on luokiteltava pilaantuneeksi, mikäli maiden haitta-aineiden kokonaispitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot. Pilaantuneeksi luokiteltuja maa-ainesjätteitä saa toimittaa tavanomaisen jätteen kaatopaikalle vain, mikäli jätteen kaatopaikkakelpoisuus kyseiselle kaatopaikalle on todettu valtioneuvoston kaatopaikoista annetun päätöksen muuttamisesta annetun asetuksen (202/2006) mukaisesti. Muussa tapauksessa tavanomaisen jätteen kaatopaikalle saa toimittaa ainoastaan maita, joissa haitallisten aineiden pitoisuudet alittavat valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 mainitut ylemmät ohjearvot. Tavanomaisen jätteen kaatopaikalle sijoitettavaksi soveltuvan maa-ainesjätteen käsittelyssä ja sijoittamisessa on lisäksi otettava huomioon kyseistä kaatopaikkatoimintaa koskevat luvat ja määräykset.

Maa-ainesjäte on luokiteltava ongelmajätteeksi valtioneuvoston asetuksen (1128/2001) ja ympäristöministeriön asetuksen (1129/2001) mukaisesti. Jäte on luokiteltava ongelmajätteeksi, mikäli mineraaliöljyjen kokonaispitoisuus ylittää arvon 10000 mg/kg. Tällaiset maat on toimitettava laitokselle, jolla on lupa ottaa vastaan ongelmajätteitä (JL 6 §).

- 6) Maaperän puhdistamisesta vastuussa olevan on huolehdittava siitä, että ennen puhdistustyön aloitusta on selvitetty, minne alueelta poistettavat maa-ainesjätteet voidaan luovuttaa toimittajalle. Asian selvittämiseksi on oltava yhteydessä jätteiden vastaanottoon suunnitellun laitoksen hoitajaan. Puhdistustyön aloitusilmoituksessa on oltava maa-ainesjätteiden vastaanottoon suunniteltujen laitosten toimintaa koskevat tiedot (laitoksen nimi, lupatiedot tai muu jätteen vastaanottoa koskeva ratkaisu, päätöksen tehnyt viranomainen) (JL 6 §).

## Muut määräykset

- 7) Pilaantuneeksi luokitellun maa-ainesjätteen kuljetuksista on tehtävä kuormakohtaiset siirtoasiakirjat, joista on käytävä selville kuljetettavan maajätteen määrä, haitta-aineet ja niiden pitoisuudet, jätteen alkuperä, jätteenhaltijan, kuljetuksen suorittajan ja vastaanottajan yhteystiedot. Siirtoasiakirjasta on käytävä ilmi, että jäte on otettu vastaan laitoksessa, jolla on lupa käsitellä ko. jätettä. Ongelmajätteeksi luokitellun maa-ainesjätteen kuljetuksista on tehtävä siirtoasiakirjat siten kuin valtioneuvoston päätöksessä (659/1996) ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä säädetään. Pilaantuneiden maiden siirtoasiakirjat on tarvittaessa esitettävä ympäristökeskukselle. Kaikki pilaantuneet maakuormat on peitettävä (JL 6 §).
- 8) Pilaantuneen maaperän puhdistustyön ohjauksessa on käytettävä asiantuntijaa, jolla on hyvä kokemus puhdistustyön ohjauksesta, näytteenotosta ja kenttämittausmenetelmien käytöstä, tai jolla on voimassa oleva ympäristönäytteenottajien henkilösertifiointiin kuuluva pätevyystodistus. Asiantuntijan on ohjattava puhdistustyötä aina kun pilaantuneita maita kaivetaan tai toimitetaan toimenpidealueelta muualle käsiteltäväksi (YSL 108 §).
- 9) Puhdistustyön yhteydessä esille tulevien jätteiden (esim. betoni-, tiili-, puujäte) käsittelyssä on noudatettava Turun kaupungin ympäristötoimiston ohjeita (YSA 27 §).

- 10) Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava uudelleen, mikäli käy ilmi, ettei kiinteistön maaperää saada kaikilta osin puhdistettua kaivumenetelmällä tässä päätöksessä asetettujen puhtausarvojen vaatimassa laajuudessa. Maaperän puhdistamisesta vastuussa olevan on varauduttava, että puhdistustöitä on tässä tapauksessa jatkettava jollakin muulla menetelmällä.

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava kokonaan uudelleen, mikäli ilmoituksessa mainitun puhdistettavaksi tulevan kiinteistön käyttötarkoitus muuttuu esim. asumiseen (YSL 78 §).

- 11) Ilmoituksessa mainitulla kiinteistöllä tehtävien tai tehtyjen maanrakennustöiden yhteydessä esille tulevia tai tullut masuunikuonia voidaan käyttää kiinteistöllä maanrakentamisessa hyödyksi (esim. kenttärakenteiden alapuolisissa ja asfaltoinnin alle jäävissä kerroksissa), mikäli kuonassa olevien haitallisten aineiden liukoisuusmäärityksessä saadut liukoisuuspitoisuudet alittavat asetuksessa mainitut kynnsarvot (YSL 78 §).
- 12) Alueen orsi- ja pohjaveden sekä pintaveden laatua on seurattava. Seurannasta on laadittava suunnitelma joka on toimitettava ympäristökeskukselle. Ensimmäiset suunnitelman mukaiset näytteet on otettava ennen kunnostustöiden aloitusta. Tarkkailua on jatkettava ainakin vuoden ajan siitä, kun puhdistustyö on ilmoitettu päättyneeksi. Näytteitä on otettava ainakin kahdesti vuodessa. Näytteistä on määritettävä puhtausarvoiksi asetetut öljyhiilivetyjakeet sekä ainakin sellaisten metallien pitoisuudet, joiden kokonaispitoisuudet alueen maaperässä ovat ylittäneet asetuksessa mainitut ylemmät ohjearvot (YSL 78 §).
- 13) Ympäristökeskus voi puhdistustöiden aikana esille tulleiden maaperän puhdistamiseen liittyvien ennalta arvaamattomien tulosten tai seikkojen perusteella antaa tarvittaessa maaperän puhdistamiseen liittyviä ohjeita tai määräyksiä (YSL 77 ja 79 §).

### **Puhdistustyön raportointi**

- 14) Maaperän puhdistustyöstä on laadittava raportti, jossa on ilmoituksessa mainittujen ja tässä päätöksessä määrättyjen asioiden lisäksi esitettävä ainakin seuraavat tiedot:
- puhdistetun alueen tunnistetiedot,
  - puhdistustyön aloitus- ja lopetuspäivät ja työn kokonaiskesto-aika,
  - kartta 1, joista selviää tarkasti, mistä kohdista pilaantuneet maat on poistettu, poistosityvydet, ja mistä kohdista laboratoriossa analysoidut jäännöspitoisuusnäytteet on otettu,
  - kartta 2, josta selviää tutkimusten perusteella pilaantuneeksi todetun tai arvioidun alueen rajaus,
  - kartta 3, johon on merkitty alueet, joiden kenttärakenteissa on käytetty määräyksessä 10 mainittuja kuonia,
  - toimenpidealueelle jääneen maan jäännöspitoisuudet (kopiot analyysitodistuksista), käytetyt mittausten menetelmät ja –tarkkuudet,
  - kenttämittaustulosten luotettavuuden arvioimiseksi käytettyjen maanäytteiden laboratorioanalyysitodistukset,
  - poistettujen pilaantuneiden maa-ainesjätteiden käsittelypaikkatiedot (laitos, osoite) ja niihin toimitetun maan ja maiden sisältämien haitta-aineiden kokonaismäärät,
  - taulukot, joihin on koottu kuormakohtaisesti tiedot käsittelypaikkoihin toimitetun maa-ainesjätteen määrästä (t) ja haitta-ainepitoisuuksista,
  - maa-ainesjätteen kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset, sekä
  - arvio siitä, miten puhdistustyön tavoitteet on saavutettu ja siihen liittyvät epävarmuustekijät.



Raportti on toimitettava tarkastettavaksi ympäristökeskukselle ja tiedoksi Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa siitä kun puhdistustyö on päättynyt.

Loppuraportista tulee toimittaa ympäristökeskukselle tiivistelmä julkishallinnon sähköistä lomakepalvelua käyttäen ([www.suomi.fi](http://www.suomi.fi) / Pilaantuneen maaperän puhdistamisen loppuraporttitiivistelmä, YM027) (YSA 28 §).

## PERUSTELUT

Ympäristönsuojelulainsäädännön voimaantulon jälkeen annettun lain mukaan pilaantuneen maa-alueen puhdistamista koskevan asian käsittelyssä ja menettelyssä sovelletaan ympäristönsuojelulakia, riippumatta siitä milloin maaperän pilaantuminen on tapahtunut. Maaperän puhdistamista koskeva asia on ratkaistu ympäristönsuojelulain 78 §:ssä mainitun ilmoituksen johdosta tehtävän päätöksen perusteella, koska maaperän puhdistustarve on riittävästi arvioitu ja puhdistamisessa noudatetaan yleisesti käytössä olevaa hyväksyttävää maanvaihtomenetelmää. Päätöksessä voidaan antaa tarvittavia määräyksiä ilmoituksessa mainitun puhdistustyön aikaisen toiminnan järjestämisestä ja valvonnasta.

### Määräyskohtaiset perustelut

Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on ratkaistu ilmoituksessa esitetyn kiinteistön maaperässä todettujen mineraaliöljyperäisten haitta-aineiden pitoisuusarvojen perusteella. Puhtausarvot noudattavat valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 mineraaliöljyjakeille määritettyjä ylempiä ohjearvopitoisuuksia. Ilmoituksen mukaan kiinteistölle, joka asemakaavan mukaan sijaitsee teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella, on tarkoitus sijoittaa ajoneuvojen pysäköintialue. Asetuksen mukaan teollisuus- ja liikennealueiden maaperää voidaan pitää yleensä pilaantumattomana, jos haitallisten aineiden pitoisuudet maaperässä eivät ylitä ylempiä ohjearvoja. Aineiden määritystarkkuus on tiedettävä, jotta analysoituja pitoisuusarvoja voidaan verrata asetettuihin puhtausarvoihin (määräys 1).

Maaperän puhdistustyön lopputuloksen arviointi edellyttää, että toimenpidealueelle jäävästä maaperästä otetaan riittävä määrä edustavia jäännöspitoisuusnäytteitä. Arviointi edellyttää lisäksi, että jäännöspitoisuusnäytteet analysoidaan menetelmällä, joka tunnistaa puhtausarvoiksi asetetut aineet tai yhdisteet, ja jonka mittauksen tarkkuus on sellainen, että saatuja pitoisuusarvoja voidaan verrata puhtausarvoihin (määräys 2).

Ilmoituksen mukaan alueen maaperässä on todettu kohonneita metallipitoisuuksia. Esitetyn arvion mukaan metallipitoisista maista ei kuitenkaan aiheudu ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua haittaa tai vaaraa terveydelle eikä ympäristölle. Metallipitoisista maista ei edellä mainitun perusteella aiheudu maaperän puhdistustarvetta. Arviointiin liittyvistä epävarmuustekijöistä johtuen on kuitenkin perusteltua, että metallipitoiset maat peitetään puhtailla mailla ja asfalttikerroksella (määräys 3).

Puhdistustyön yhteydessä kiinteistöltä poistettava maa on jätelain 3 §:ssä tarkoitettua jätettä. Maajäte on luokiteltava kuormakohtaisesti ainakin kenttämittaustulosten avulla haitta-aineiden laadun ja pitoisuuksien mukaan, ellei jätteen vastaanottaja muuta edellytä, jotta jäte voidaan toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn (määräys 4).

Maa-ainesjäte on käsiteltävä ja sijoitettava asianmukaisesti, koska muussa tapauksessa siitä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Maa-ainesjätteen luokittelua ja käsittelymenetelmiä koskevassa määräyksessä on noudatettu ympäristöhallinnon ohjetta 2/2007. Maa-ainesjätteen kaatopaikkakelpoisuuden arviointia koskeva määräys perustuu valtioneuvoston kaatopaikkoja koskeviin päätöksiin (861/1997 ja 202/2006) ja Euroopan Unionin neuvoston päätökseen (2003/33/EY) jätteen hyväksymisestä kaatopaikoille. Valtioneuvoston kaatopaikkoja koskevien päätösten mukaan kaatopaikalle sijoitetun jätteen ominaisuudet on tunnettava mahdollisimman hyvin. Jätteen kaatopaikkakelpoisuuden on perustuttava päätöksessä (202/2006) erikseen mainittuun arviointimenettelyyn. Maa-ainesjätteen käsittelyssä on lisäksi otettava huomioon kyseistä kaatopaikkaa koskevat määräykset ja muut jätteen hyödyntämistä koskevat ohjeet, jotta voidaan varmistua siitä, ettei kaatopaikalle toimitetusta pilaantuneesta maa-ainesjätteestä pitkälläkään aikavälillä aiheudu haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle. Kiinteistön puhdistustyön yhteydessä syntyneiden kaivantojen täytemaiksi kelpaavien maiden haitallisten aineiden pitoisuudet eivät saa ylittää puhtausarvoiksi asetettuja pitoisuuksia, koska muussa tapauksessa täytemaiden sisältämistä haitallisista aineista voi aiheutua haittaa ympäristölle (määräys 5).

Maaperän puhdistustyön yhteydessä syntyvän maa-ainesjätteen asianmukainen käsittely edellyttää, että jätteen toimittamisesta käsittelyyn on sovittu hyvissä ajoin ennen kaivutöiden aloittamista jätteen vastaanottajan kanssa. Vastaanottoon suunniteltua laitosta koskevat tiedot on esitettävä kunnostustyön aloitusilmoituksessa viranomaisvalvontaa varten (määräys 6).

Maa-ainesjätteen siirtoasiakirjat ovat tarpeen jätteen vastaanottajan toimenpiteitä ja viranomaisvalvontaa varten sekä onnettomuustilanteiden varalle. Siirtoasiakirjoista on käytävä ilmi, että jäte on otettu vastaan laitoksella, jolla on lupa ottaa vastaan pilaantunutta maa-ainesjätettä (määräys 7).

Maaperän puhdistustyön luotettava ohjaus edellyttää, että työtä ohjaa henkilö, jolla on riittävästi kokemusta pilaantuneen alueen puhdistamisesta koskevan työn ohjauksesta tai voimassa oleva ympäristönäytteenottajan pätevyystodistus. Puhdistustyötä ohjaavan henkilön on oltava paikalla kun pilaantuneeksi todettuja maita poistetaan työmaa-alueelta, jotta hän voi mm. kirjoittaa kuormakohtaiset siirtoasiakirjat, ja niihin tarvittavat tiedot poistettavan maan haitta-aineista ja pitoisuuksista (määräys 8).

Jätelain mukaan kunta voi antaa paikallisia yleisiä määräyksiä mm. jätteen luokittelusta ja käsittelystä. Tästä syystä muun kuin pilaantuneen maa-ainesjätteen asianmukainen käsittely edellyttää, että jätteen luokittelussa ja käsittelyssä noudatetaan Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen ohjeita (määräys 9).

Kiinteistön maaperän puhtaus on ratkaistu mineraaliöljyjakeiden pitoisuusarvojen perusteella. Mikäli puhdistustyön yhteydessä käy ilmi, että toimenpidealueen maaperään jää puhtausarvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, on maaperän puhdistustarve tältä osin arvioitava uudelleen. Menettely on tarpeen, jotta voidaan arvioida, millainen maaperän puhtausaste on uudessa tilanteessa riittävä takaamaan sen, ettei maaperän haitallisista aineista aiheudu terveyshaittaa tai haittaa ja vaaraa ympäristölle. Maaperän puhdistustarve on arvioitava kokonaan uudelleen, mikäli kiinteistön käyttötarkoitus muuttuu, koska puhtausarvoiksi asetettuja ylempiä ohjearvopitoisuuksia ei pidetä riittävinä esim. asuinkäyttöön osoitetuilla alueilla (määräys 10).

Kiinteistöltä on maaperän puhdistamiseksi poistettava mineraaliöljyillä pilaantuneet maat. Tästä syystä kiinteistöllä voidaan käyttää hyödyksi sellaisia kiinteistöltä peräisin olevia materiaaleja, joissa metallien pitoisuudet eivät ylitä ylempiä ohjearvoja tai jois-

sa metallien liukoisuudet eivät ylitä asetuksessa mainittuja kynnysarvoja. Asetuksen mukaan haitallisten aineiden kynnysarvoja pidetään yleisesti terveydelle ja ympäristölle haitattomana pitoisuutena. Kyseessä oleva kiinteistölle tulee ilmoituksen mukaan pysäköintialue, joka asfaltoidaan. Alueen käyttötarkoitus ja muut kohdekohtaiset olosuhteet huomioon ottaen metallipitoisista maista ei aiheudu terveyshaitta eikä vaaraa tai haittaa ympäristölle (määräys 11).

Alueen orsi- ja pohjaveden sekä viereisen Saukonon veden laatua on seurattava, jotta puhdistustyön vaikutuksia vesien laatuun voidaan arvioida. Seurannasta on laadittava erillinen suunnitelma, koska ilmoituksessa seurantaa koskeva ehdotus oli epäselvä (määräys 12).

Puhdistustyön yhteydessä voi tulla esille maaperän pilaantumiseen liittyviä seikkoja, joihin ilmoitusta käsiteltäessä ei ole osattu varautua. Puhtaustavoitteen saavuttamiseksi ja toiminnan aikaisten ympäristö- ja terveyshaittojen tai vaarojen torjumiseksi tai vähentämiseksi voidaan joutua antamaan puhdistustyötä koskevia lisäohjeita tai -määräyksiä (määräys 13).

Puhdistustyöstä on laadittava loppuraportti, jotta puhdistustyön lopputulos ja riittävyys voidaan arvioida. Loppuraportissa on esitettävä sellaiset työn toteuttamiseen liittyvät tiedot, joiden perusteella voidaan arvioida, onko hanke toteutettu ilmoituksessa esitetyn menettelyn ja tässä päätöksessä annettujen määräysten mukaisesti. Ilmoituksessa esitetyn ja tässä päätöksessä hyväksytyyn menettelyyn mukaan toimenpidealueelta otetuista jäännöspitoisuusnäytteistä määritetään ne haitta-aineet, joiden on tutkimuksissa todettu pilanneen kyseisen alueen maaperää. Puhdistustyön lopputuloksen arviointia varten on tarpeen, että raporttiin liitetään kartta, josta on helposti tarkistettavissa kyseisen alueen pilaantuneisuutta aiheuttaneet haitta-aineet ja jäännöspitoisuusnäytteille tehdyt haitta-aineanalyysit. Maa-ainesjätteen kaatopaikkakelpoisuustestien tulokset on esitettävä loppuraportissa viranomaisvalvontaa varten. Ilmoituksen mukaan puhdistustyö toteutetaan mahdollisesti vaiheittain usean vuoden aikana. Jokaisesta erikseen toteutettavasta puhdistustyöhankkeesta on laadittava raportti, jotta puhdistustöiden toteutusta voidaan valvoa. Puhdistushanketta koskevan tiivistelmäsiivun käyttö on tarpeen viranomaisvalvontaa ja kohdekohtaisen tiedon hallintaa varten (määräys 14).

### **Sovelletut säännökset**

Laki ympäristönsuojelulain muuttamisesta 78 §

Laki ympäristönsuojelulainsäädännön voimaantulosta 19 ja 22 §

Jätehuoltolaki (JHL) 2, 3, 4, 6, 21a ja 32 §

Jätelaki (JL) 1, 2, 3, 6, 9, 22, 52 ja 77 §

Jäteasetus (JA) 3a §

Ympäristönsuojelulaki (YSL) 4, 7, 8, 14, 75, 104 ja 108 §

Ympäristönsuojeluasetus (YSA) 24 - 27 §

Valtioneuvoston asetus jäteasetuksen liitteen 4 muuttamisesta (1128/2001)

Ympäristöministeriön päätös yleisimpien jätteiden ja ongelmajätteiden luettelosta (1129/2001)

Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista (861/1997) 4, 6 ja 10 §

Valtioneuvoston päätös kaatopaikoista annetun päätöksen muuttamisesta (202/2006)

Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1097/2009) 2 ja 6 §, sekä liitteen kohta "pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittely"

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

## PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO

Tämä päätös on voimassa 31.3.2013 asti.

Maaperän puhdistamista koskeva asia on saatettava uudelleen vireille, mikäli ilmoituksessa mainittua kiinteistöä ei ole em. päivämäärään mennessä saatu puhdistettua tämän päätöksen mukaisesti.

## SUORITEMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Suoritemaksu 1032 euroa.

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksen (1387/2006) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten maksullisista suoritteista, ja sen liitteenä olevaan maksutaulukon kohdan "pilaantuneen maaperän puhdistamisesta tehtävän ilmoituksen käsittely" mukaisesti. Maksutaulukon mukaan ilmoituksen käsittelymaksu on 43 euroa kultakin asian käsittelyyn kuluvalta tunnilta.

Yksikön päällikkö      Lassi Liippo

Ylitarkastaja          Esa Wihlman

## PÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

**Päätös**              Turun Satama, Linnankatu 90, 20100Turku. **Suoritemaksua vastaan.**

### Jäljennös päätöksestä

Turun kaupunki / ympäristönsuojeluviranomainen, PL 355, 20101 Turku  
Turun kaupunki / kaupunginhallitus, PL 355, 20101 Turku  
Turun kaupunki / Kiinteistölaitos, PL 355, 20101 Turku  
Ramboll Finland / Timo Salmi, Linnankatu 3 a B, 20100 Turku  
Suomen ympäristökeskus (sähköinen asiakirja)

### Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla

Turun kaupungin ilmoitustaulu

## MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

Valitusoikeus tähän päätökseen on:

- sillä, jonka oikeutta tai etua asia saattaa koskea
- rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun taikka asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen, ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät
- toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät;
- toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella;
- muulla asiassa yleistä etua valvovalla viranomaisella.

Valitusosoitus on liitteenä.

## LIITTEET

Valitusosoitus (VHO JP ILM)

Kartta: Tutkimuskohteen sijainti

Kartta: Tutkimuspisteet ja kaivalueiden alustava rajaus