

Turun kaupunki	§	Päätöspöytäkirja	1
Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu			
Ympäristönsuojelujohtaja	29	31.05.2013	

---

5577-2013 (231)

## **Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukainen päätös pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen tarkastamisesta osoitteessa Liinahaankatu 28, Turku**

### **Asia**

Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukainen päätös pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen tarkastamisesta osoitteessa Liinahaankatu 28, Turku

### **Ilmoituksen tekijä**

TVT Asunnot Oy, Käsityöläiskatu 3, 20100 Turku

### **Puhdistettavan alueen sijainti ja alueen omistaja**

Osoite:

Liinahaankatu 28, 20320 Turku

Kiinteistö:

853-78-55-1

Kiinteistön omistaja:

TVT Asunnot Oy, Käsityöläiskatu 3, 20100 Turku

### **Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen**

Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaan, maaperän puhdistamiseen pilaantuneella alueella tai pilaantuneen maaperän aineksen poistamiseen toimitettavaksi muualle käsiteltäväksi, voidaan ryhtyä tekemällä siitä ilmoitus toimivaltaiselle viranomaiselle.

Ympäristöministeriö on päätöksellään YM2/464/2009 siirtänyt Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoituslautakunnalle (nykyinen kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta) toimivallan käsitellä ympäristönsuojelulain 12 luvussa mainitut pilaantunutta maaperää koskevat asiat Turun kaupungin alueella. Kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta on delegoinut asiaa koskevan päätösvallan ympäristönsuojelujohtajalle.

### **Ilmoituksen vireilletulo**

Ilmoitus on tullut vireille 8.5.2013, jolloin se jätettiin Turun kaupungin ympäristönsuojelulle (Dno 5577-2013).

### **ILMOITUKSEEN LIITETYT ASIAKIRJAT**

Kohteen sijaintikartta ja kartta pilaantuneeksi todetusta alueesta

Kaavakartta ja naapuriluettelo

Ympäristöarviointi (Golder Associates Oy, 15.11.2012)

Kunnostuksen yleissuunnitelma (Golder Associates Oy, 7.5.2013)

### **Maaperän puhdistamista koskevat luvat tai ilmoitukset**

Ympäristönsuojelun tietojen mukaan kohteessa ei ole aiemmin tehty pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevia päätöksiä.

### **Pilaantumisen aiheuttanut toiminta**

Kiinteistöllä sijaitsee asuinrakennus ja kaksi ulkorakennusta. Ennen vuotta 1963 ulkorakennuksessa on ollut sikala ja kanala. Vuodesta 1963 vuoteen 1982 ulkorakennuksissa on toiminut versta, joka on tehnyt ohutlevytyöstöä. Verstaan toiminta on ollut pienimuotoista sisältäen tuotteiden maalausta. Muuta metallien pinnoitusta, kuten sinkitystä, alueella ei ole tehty. Tämän jälkeen rakennuksissa toimi vuoteen 1990 asti SVK Jäätymissuoja Oy, joka valmisti muovista mm. sadevesikaivojen jäätymissuojia. Tämän jälkeen kiinteistö on ollut tyhjillään.

Kiinteistön pannuhuone sijaitsee ulkorakennuksesta, josta menevät maanalaiset lämmityspotket muihin rakennuksiin. Lämmitysöljysäiliö on maanpäällinen, tilavuus noin 1 200 l.

### **Maankäyttö, kaavoitus, ympäristö ja naapurit**

Kiinteistön rakennukset ovat tällä hetkellä tyhjillään. Asemakaavassa vuodelta 1953 kiinteistö on rakennuskortteli. Alue rajoittuu pohjoisessa Taalinpellonkatuun ja lännessä Liinahaankatuun. Idässä ja etelässä kohde rajautuu Ruohomäenpuistoon.

### **Maaperä**

Maaperäkartan perusteella kohde sijaitsee savikolla rajoittuen pohjoisessa ja idässä kallioalueisiin. Ympäristötekniikan maaperätutkimuksen yhteydessä todettiin maanpinnassa täyttösoraa /-hiekkaa noin 0,5 metrin paksuinen kerros. Täyttökerroksen alapuolella todettiin näytepisteissä S1-S3 moreenia maksimissaan 3,8 metrin syvyyteen. Näytepisteissä S4 ja S5 todettiin ohuen täytösoran ja mullan alla savea maksimissaan 3,8 metrin syvyyteen.

### **Pohja- ja pintavedet**

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (0285304 Huhtämäki) sijaitsee noin 1,6 km kohteelta koilliseen. Pohjavesi virtaa savi-kerroksen alapuolisessa maaperässä eikä sen virtaussuunnasta ei ole mitattua tietoa. Maanpinnan muotojen perusteella pohjaveden arvioidaan virtaavan etelään.

Orsi- ja pohjaveden muodostuminen arvioidaan kohteen alueella vähäiseksi. Kohteen välittömässä läheisyydessä ei todettu pohjaveden käyttöä. Kiinteistön alueella on vanha käytöstä poistettu talousvesikaivo. Tutkimusalueen läheisyydessä sijaitsevat kiinteistöt on liitetty kunnalliseen vesijohtoverkkoon.

Lähin pintavesistö, Kovasoja, sijaitsee kohteen eteläpuolella n. 100 m etäisyydellä kiinteistöistä. Kovasoja virtaa kohti etelää purkautuen noin 3,8 kilometrin päässä Pohjoissalmeen Turun Sataman alueella.

Kohteen piha-alue on pinnoittamaton, joten sadevedet imeytyvät suoraan maaperään.

## **ILMOITUKSESSA ESITETTY ARVIO MAAPERÄN PILAANTUNEISUUDESTA JA PUHDISTUSTARPEESTA**

### **Kohteesta tehdyt tutkimukset**

Tutkimuskohteessa otettiin maanäytteitä 24.10.2012 kaikkiaan 6 näytepisteestä yhteensä 25 kpl. Kohteen maanalaiset rakenteet huomioitiin tutkimuspisteiden sijoittelussa.

Kenttätestien tulosten ja aistihavaintojen perusteella valituista näytteistä analysoitiin laboratoriossa seuraavat haitta-aineet:

- Mineraaliöljypitoisuus
- PAH -yhdisteet 2 maanäytteestä;
- Haihtuvat hiilivedyt 2 maanäytteestä;
- Alkuainepitoisuudet 8 maanäytteestä.

### **Maaperän haitta-aineet ja pilaantuneen maan määrä**

Otetuissa maanäytteissä ei aistinvaraisesti todettu merkkejä öljyhiilivedyistä. Todetut öljyhiilivetyypitoisuudet eivät ylittäneet kokonaispitoisuuden osalta VNA 214/2007 asetuksessa esitettyjä kynnysarvoja. Näytteissä ei todettu haihtuvia hiilivetyjä laboratorion analyysimenetelmän määrittämissä raja-arvoissa. Laboratoriossa analysoiduissa maanäytteissä ei todettu kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia PAH-yhdisteistä.

Yhdessä maanäytteessä ylittyi VNA 214/2007 asetuksessa esitetty ylempi ohjearvo arseenipitoisuuden osalta. Näytteessä todettiin arseenia 206 mg/kg. Kuudessa maanäytteessä todettiin kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia arseenia. Lisäksi yhdessä maanäytteessä ylittyi kynnysarvo kuparin ja lyijyn kohdalla. Todettu kuparipitoisuus oli 126 mg/kg ja lyijypitoisuus 63 mg/kg.

### **Kunnostustarpeen arviointi**

Maanäytteissä todettiin paikoin Valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määritetyt kynnysarvot ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve tuli siksi arvioida. Arviointi tehtiin ns. viitearvovertailuna.

Huomioiden alueen suunniteltu käyttötarkoitus (asuinkäyttö), sijainti ja kaava, alueen pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi tehtiin vertaamalla mitattuja haitta-ainepitoisuuksia Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 alempiin ohjearvoihin. Maaperässä todettiin yhdessä näytepisteessä alemman ohjearvon ylittävä haitta-ainepitoisuus arseenia. Maaperä luokitellaan pilaantuneeksi näytepiste S2 alueella.

Tehdyn tutkimuksen perusteella pilaantuneen alueen laajuutta tai pilaantuneen maan määrää ei voida luotettavasti arvioida.

Tutkimuksen yhteydessä todettiin maanäytteissä VNa 214/2007 kynnysarvot ylittäviä pitoisuuksia arseenia, kuparia ja lyijyä. Mikäli em. kynnysarvot ylittäviä massoja on tarve poistaa alueelta suunnitellun uudisrakentamisen yhtey-

dessä, tulee kohonneita haitta-aineita sisältävät massat ohjata luvalliseen vastaanottopisteeseen (yleensä maankaatopaikka).

## **KUNNOSTUSSUUNNITELMA JA YMPÄRISTÖHAITTOJEN EHKÄISY**

### **Maaperän kunnostusmenetelmä ja –tavoitteet**

Kohteen alueella tehtävien kaivujen yhteydessä maaperä puhdistetaan pilaantuneilla alueilla massanvaihdolla. Ennen kunnostusta kiinteistön huonokuntoiset rakennukset puretaan. Maaperän kunnostaminen aloitetaan tutkimuksen yhteydessä pilaantuneeksi todetulta alueelta ja sitä jatketaan, kunnes saavutetaan pilaantumattoman alueen tai kiinteistön raja. Pilaantuneen maaperän kaivua ei jatketa naapurikiinteistöjen puolelle.

Täyttömaana käytetään alueen tulevat rakenteet huomioiden tarkoitukseen soveltuvaa, pilaantumattomaa maa-ainesta.

Kohteen maaperän puhdistustavoitteeksi esitetään arseenin osalta VNa 214/2007 alemmaa ohjearvoa, 50 mg/kg. Kiinteistöllä arvioidaan olevan pilaantunutta maata noin 100 tonnia.

Kunnostuksen yhteydessä kohteelle tehdään neljä koekuoppaa kaivinkoneella. Tutkimuspisteet sijoitetaan siten, että aiemmassa tutkimuksessa pilaantuneeksi osoittautuneen täyttökerroksen laajuus saadaan tarkemmin rajattua. Koekuopat ulotetaan täyttökerroksen läpi puhtaaseen luonnonmaahan. Pilaantuneen maan määrääarviota tarkennetaan tehtävän lisätutkimuksen tulosten perusteella.

Mikäli maaperän puhdistuksen yhteydessä tulee esiin haitta-aineita, joita ei tällä hetkellä ole tiedossa tai joita ei todettu ympäristötekniikan maaperätutkimuksen yhteydessä, maaperän puhdistuksen tavoitetasoiksi esitetään em. haitta-aineiden osalta VNa 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja.

Mikäli maaperän puhdistustöiden jälkeen kiinteistön alueelle jää asetetut tavoitepitoisuudet ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, asia dokumentoidaan ja laaditaan riskiarvio. Riskiarvion tulosten perusteella arvioidaan mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve.

Kun ennakkotutkimusten perusteella pilaantuneeksi todetut alueet on puhdistettu, ei kohteella tehdä säännöllistä ympäristötekniikan valvontaa. Kaivutyötä tekevät henkilöt seuraavat aistivaraisesti kaivettavien maamassojen laatua. Massojen haitta-ainepitoisuudet tarkastetaan, mikäli kaivutyöstä vastaava mestari tai työmaapäällikkö toteaa tai epäilee maaperää ja/tai orsi-/pohjavettä pilaantuneeksi. Mikäli pilaantuneisuutta epäillään tai todetaan, rakentamisesta vastaava mestari tai työmaapäällikkö ilmoittaa asiasta ympäristötekniikan asiantuntijalle, joka ottaa tällöin alueelta näytteet ja määrittää jatkotoimenpiteet näytteiden analyysitulosten perusteella tässä ilmoituksessa esitettyin periaattein.

Mikäli kunnostusmenetelmä vaihtuu tai täydentyy työn edetessä, sovitaan muutoksista Turun kaupungin ympäristönsuojelun kanssa ennen toimenpiteiden aloittamista.

### **Jätteen käsittely**

Puhdistustyön yhteydessä poistettava maa-aines luokitellaan VNa 214/2007 mukaisesti seuraavasti:

- Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnyсарvon alittava maa-aines on pilaantumatonta.
- Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnyсарvon ylittävä ja alemman ohjearvon alittava maa-aines luokitellaan pilaantumattomaksi maa-ainesjätteeksi, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.
- Haitta-ainepitoisuudeltaan alemman ohjearvon ylittävä maa-aines luokitellaan pilaantuneeksi maa-ainesjätteeksi.
- Maa-aines luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, jos jäteasetuksen 179/2012 liitteissä 3 ja 4 esitetyt kriteerit täyttyvät.

Maa-ainesjätteen luokittelussa käytetään apuna julkaisussa; Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2007 (Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi) liitteessä 14 esitettyjä pilaantuneeseen maa-ainesjätteeseen sovellettavia raja-arvoja.

Pilaantunut maa-aines poistetaan ja toimitetaan pitoisuuksien perusteella asianmukaiset luvat omaavaan käsittelylaitokseen tai jäteasemalle, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty vastaavan jätteen käsittely. Maa-aines voidaan myös vaihtoehtoisesti välivarastoida hyväksytylle alueelle ja käsitellä myöhemmin hyväksyttävällä menetelmällä tai laitteistolla.

Mikäli kaivun aikana todetaan vaaralliseksi jätteeksi luokiteltava maa-ainesta, toimitetaan se käsiteltäväksi laitokseen, jolla on lupa käsitellä kohteessa todettavia ko. maa-aineksia.

Kaivettavien maiden haitta-ainepitoisuuksia seurataan kaivun edetessä yleisesti hyväksytyillä kenttätesteillä, joiden tulosten perusteella kuormat ohjataan sijoituspaikkoihin. Pilaantunut maa-aines kuljetetaan käsittelypaikkaan kuorma-autoilla. Pilaantuneita massoja sisältävät kuormat peitetään kuljetuksen ajaksi. Pilaantuneen maan kuljetuksista pidetään kuormakirjanpitoa ja haitta-aineilla pilaantuneita maita sisältävien kuormien mukana toimitetaan siirtoasiakirja kuorman vastaanottajalle (jätteenkäsittelylaitos). Kohteesta poistettavien massojen vastaanottoon liittyvistä yksityiskohdista sovitaan vastaanottopaikkojen kanssa ennen puhdistustyön aloittamista.

Haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnyсарvot alittavaa maa-ainesta voidaan käyttää kohteessa kaivantojen täytössä tai tarvittaessa hyödyntää myös muulla rakennustyömaalla. Kiinteistön alueelta poistettavat, haitta-ainepitoisuuksiltaan kynnyсарvon ja alemman ohjearvon välissä olevat massat sijoitetaan ensisijaisesti luvanvaraiselle maankaatopaikalle tai kaatopaikalle. Mikäli niitä suunnitellaan käytettäväksi täyttöön tässä tai jossain muussa kohteessa, asiasta tehdään erillinen selvitys, joka hyväksytetään valvovalla viranomaisella ennen maiden sijoittamista.

Ennen massojen toimittamista vastaanottopisteisiin, laaditaan tarpeen mukaan kaatopaikkakelpoisuuslausunnot.

Pilaantuneiden massojen kaivu pyritään tekemään niin, ettei pilaantunutta maa-ainesta välivarastoida tontilla. Massoja voidaan kuitenkin tarvittaessa välivarastoida tontilla kunnostustyön aikana lyhytaikaisesti, mikäli kaivu- tai kuljetusteknisistä syistä massoja ei voida välittömästi kuljettaa vastaanottopaikkaan. Välivarastoidut pilaantuneet maat ja vaarallista jätettä sisältävät maat peitetään.

Alueelta mahdollisesti poistettavat jätejakeet (mm. betoni ja tiili) käsitellään Turun kaupungin kunnallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.

Mikäli pilaantuneeksi todetulle alueelle tehtävistä kaivannoista on tarve poistaa työn aikana vettä, vesien viemäriin johtamisesta sovitaan Turun kaupungin vesilaitoksen kanssa ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Merkittäviä haitta-ainepitoisuuksia sisältävä vesi poistetaan loka-autolla.

### **Kunnostustyön lopputuloksen toteaminen**

Maaperän kunnostus aloitetaan ennakkotutkimuksessa pilaantuneeksi todetulta alueelta. Maaperän kunnostusta jatketaan kunnes kohteelle asetettu puhdistustavoite tai kunnostettavan kiinteistön raja saavutetaan.

Ympäristötekniinen asiantuntija tarkistaa pilaantuneelta alueelta kaivettavien massojen haitta-ainepitoisuudet. Lisäksi tarkistetaan kaivalueiden pohjan ja seinämien jäännöspitoisuudet, jotta varmistetaan kunnostuksen onnistuminen. Ympäristötekniinen asiantuntija on kohteessa paikalla, kun pilaantuneita massoja kaivetaan.

### **Näytteenottosuunnitelma**

Maaperän haitta-ainepitoisuudet tarkastaa riittävän asiantuntemuksen ja kokemuksen omaava ympäristötekniinen valvoja. Ympäristötekniinen asiantuntija ohjaa pilaantuneiden massojen kaivua/poistamista kenttätestein ja laboratorioanalysein. Kiinteistöiltä otetuista maanäytteistä analysoidaan arseenipitoisuudet XRF –kenttäanalysointilaitteilla.

Poistettavista massoista otetaan yksi kokoomanäyte 20–50 m<sup>3</sup>:n suuruista poistettavaa maa-aineserää kohti. Massanvaihtokaivannon rajoilta otetaan kokoomanäytteitä kaivannon pohjasta ja seinämistä.

Näytteet otetaan maaperän kerrosrakenteen huomioiden siten, että yksi kokoomanäyte edustaa n. 100 m<sup>2</sup>:n suuruista puhdistettua aluetta. Kenttätestein tulosten varmistamiseksi riittävä määrä (vähintään 30 % tai vähintään 2 kpl/kaivanto) massanvaihtokaivannon rajoilta otetuista jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan myös laboratoriossa. Laboratorioon toimitettavista näytteistä analysoidaan vähintään arseenipitoisuudet. Tarvittaessa analysoidaan laboratoriossa myös muiden haitta-ainepitoisuuksia, mikäli niiden esiintymisestä saadaan viitteitä kenttämittausten/-havaintojen perusteella.

### **Suunnitelma mahdollisesta eristysrakenteesta**

Mikäli pilaantunut alue ulottuu kiinteistön ulkopuolelle tai sellaisen rakenteen alueelle, jota ei ole maaperän puhdistustyön yhteydessä mahdollista tai kustannustehokasta purkaa (esim. säilytettävät maanalaiset rakenteet), pilaantuneet maat varaudutaan eristämään puhtaista täyttömaista eristysrakenteella.

Eristysrakenteena esitetään käytettäväksi HDPE- muovikalvoa (paksuus vähintään 0,5 mm) tai bentoniittimattoa. Eristämisestä ollaan yhteydessä Turun kaupungin ympäristönsuojeluun ennen toimenpiteiden suorittamista.

Muovikalvo / bentoniittimatto asennetaan kaivannon seinämään ennen kaivannon täyttöä valmistajan ohjeiden mukaan. Kalvo / matto asennetaan levittämällä ja saumakohdat tehdään siten, ettei eristettävän seinämän ja täyttö-

materiaalin väliin jää aukkoja (esim. saumakohtat 15–20 cm:n limityksellä tai hitsaamalla saumat umpeen). Lisäksi varmistetaan, ettei rakenne pääse asennettaessa sortumaan takaisin kaivantoon. HDPE -kalvon asennuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että kalvoon ei tule reikiä asennuksen yhteydessä.

Molemmat materiaalit ovat maaperässä pysyviä. Eristysrakenne ja sen myötä puhtaan täyttömaan ja pilaantuneen maan raja on havaittavissa esim. tehtäessä tulevaisuudessa kaivu- ym. rakennustöitä.

Eristerakenteet kuvataan loppuraportissa ja merkitään raporttiin liitettävään karttaan. Ympäristötekniinen valvoja on paikanpäällä, kun eristerakennetta asennetaan. Valvoja ottaa myös eri työvaiheista valokuvia.

### **Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin**

Mikäli kaivutyön aikana todetaan muita kuin ennakkotutkimuksissa todettuja haitta-aineita, noudatetaan niiden osalta myös puhdistustavoitteena alempia ohjearvoja. Tällaisia haitta-aineita sisältävät maa-ainekset toimitetaan käsiteltäviksi laitoksille, joilla on kyseisten/todettavien massojen käsittelylupa.

Mikäli kaivutöiden yhteydessä todetaan maaperän pilaantuneisuuden jatkuvan naapurikiinteistön puolelle, ilmoitetaan asiasta ko. kiinteistön omistajalle sekä Turun kaupungin ympäristönsuojelulle.

Mikäli työn kuluessa ilmenee jotakin muuta maaperän pilaantuneisuuden tai puhdistustoimenpiteiden kannalta yllättävää, ilmoitetaan siitä viipymättä ympäristöviranomaisille.

### **Työnaikaisten riskien hallinta ja työsuojelu**

Työmaa-alue ja kaivanto aidataan ja merkitään siten, että ulkopuolisten pääsy kunnostettavalle alueelle estetään. Työmaa-alue merkitään pilaantuneen maaperän puhdistustyöstä ilmoittavin kyltein.

Pilaantuneen maaperän kunnostustyöhön osallistuvilla työntekijöillä tulee olla käytettävissä henkilökohtaiset suojavarusteet. Suojaimien käytöstä päättää kenttämittausten perusteella ympäristötekniinen asiantuntija ja työmaan vastaava mestari tai työsuojelusta vastaava henkilö.

Maaperän puhdistamiseen liittyvät työt (kaivu, kuljetus jne.) pyritään tekemään siten, ettei toimenpiteillä aiheuteta haittaa ympäristölle. Maaperän puhdistamisen aiheuttamat melu- ja pölyhaitat eivät poikkea maanrakennustyömaiden yleisesti aiheuttamista ympäristövaikutuksista. Pilaantuneiden maiden kaivun ja lastauksen aiheuttamat ympäristövaikutukset arvioidaan vähäisiksi ja lyhytaikaisiksi. Kaivun ja kuljetuksen aikana voi esiintyä pilaantuneiden maiden pölyämistä. Massojen pölyämistä seurataan näköhavainnoin työn aikana ja tarvittaessa massoja kostutetaan pölyämisen ehkäisemiseksi.

Kaivettavat massat kuljetetaan kuorma-autoilla käsittelypaikkoihin. Pilaantuneita maita kuljettavien kuorma-autojen lavat peitetään kuljetuksen ajaksi.

### **Kunnostuksen raportointi**

Pilaantuneen maaperän kunnostustyön aikana pidetään pöytäkirjaa, johon kirjataan kaivetut massat, kenttätestien pitoisuudet, laboratorioanalyysien tulokset.

set, massojen sijoitus- ja käsittelypaikat ym. kunnostuksen dokumentoinnin kannalta oleelliset tiedot.

Maaperän puhdistustyöstä laaditaan raportti, jossa esitetään pilaantuneilta alueilta poistettujen maamassojen määrät ja haitta-ainepitoisuudet sijoituspaikoittain sekä massanvaihtokaivannon rajaus ja näytepisteiden sijainti tarvittaessa poikkileikkauskuvoin. Lisäksi esitetään analyysitulokset sekä yhteenveto- taulukot alueelta otetuista näytteistä. Massanvaihdon toimenpideraportissa esitetään arvio puhdistustyön tavoitteiden toteutumisesta.

Mikäli maaperään jää puhdistuksen jäljiltä pilaantunutta maata, määritetään mahdollisten jatkotoimenpiteiden tarve riskitarkastelun perusteella. Tarvittaessa esitetään erillinen jatkotoimenpidesuunnitelma Turun kaupungin ympäristönsuojelulle.

Massanvaihdon toimenpideraportti toimitetaan Turun kaupungin ympäristönsuojelulle kolmen kuukauden kuluessa kunnostustöiden päättymisestä.

### **Tiedotus**

Puhdistustöiden aloittamisajankohta ja valvojan yhteystiedot ilmoitetaan Turun kaupungin ympäristönsuojelulle ennen töihin ryhtymistä. Kunnostettava alue merkitään työn ajaksi pilaantuneen maaperän kunnostustyöstä ilmoittavien kyltein.

Maaperän puhdistustöiden lopettamisesta ilmoitetaan Turun kaupungin ympäristönsuojelulle viikon sisällä siitä, kun viimeisten näytteiden laboratoriotulokset ovat valmistuneet.

### **Kunnostuksen aikataulu**

Maaperä puhdistetaan kesän 2013 aikana. Tarkempi maaperän puhdistuksen aikataulu ilmoitetaan aloitusilmoituksessa.

## **ILMOITUKSEN KÄSITTELY**

### **Asian vireillöolosta ilmoittaminen ja lausunnot sekä mielipiteet**

Ympäristönsuojelun käsityksen mukaan naapurien ennalta kuuleminen ei ole ollut tarpeellista, koska työstä aiheutuvien haittojen ei ole arvioitu ulottuvan merkittävästi puhdistettavaa aluetta laajemmalle.

Päätös

Päätän hyväksyä ilmoituksessa esitetyn menettelyn. Kunnostettavaksi tulevan alueen (liitekartalla esitetyn toimenpidealueen) maaperän puhdistamisessa on noudatettava seuraavia määräyksiä, mikäli niissä mainittu menettely poikkeaa ilmoituksessa esitetystä:

### **Maaperän puhdistustuloksen toteaminen**

1. Maaperän puhdistustyötä on jatkettava kunnes alueella olevien haitta-aineiden pitoisuudet eivät ylitä valtioneuvoston asetuksessa 214/2007 määritettyjä alempia ohjearvoja.

2. Maaperän puhdistustyön lopputuloksen todentamiseksi on toimenpidealueelta otettava vähintään yksi jäännöspitoisuusnäyte jokaista 100 m<sup>2</sup>:n seinämä- ja pohja- aluetta kohti. Näytteiden tulee edustaa toimenpidealueelle jää-



vän maan laatua ja kerroksellisuutta. Näytepisteet on merkittävä loppuraporttiin liitettävään karttaan. Vähintään 30 % jäännöspitoisuusnäytteistä on analysoitava laboratoriossa. Näytteistä on laboratoriossa tutkittava ainakin arseenin pitoisuus. Lisäksi alueilta, joissa on ympäristöteknisen maaperätutkimuksen perusteella todettu kohonneita öljyhiilivety- tai PAH-pitoisuuksia, tulee analysoida laboratoriossa näiden haitta-aineiden pitoisuudet kunnostussuunnitelmassa esitetyllä tavalla.

Mikäli puhdistustyön aikana havaitaan alkuperäisestä pilaantuneisuustutkimuksesta poikkeavia haitta-aineita, tulee näiden haitta-aineiden jäännöspitoisuudet myös määrittää laboratorioanalyysin.

### Poistettavien maiden luokittelu ja käsittely

3. Toimenpidealueelta poistettavat maat on luokiteltava kuormakohtaisesti kenttämittaus- tai laboratoriomittausmenetelmän avulla seuraavasti:

- Vaaralliseksi jätteeksi, jos jäteasetuksen (179/2012) liitteissä 3 ja 4 esitetyt kriteerit täyttyvät.
- Pilaantuneeksi maa-ainesjätteeksi, jos haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa ylittävät valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot.
- Pilaantumattomaksi maa-ainesjätteeksi, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, jos haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa alittavat asetuksessa esitetyt alemmat ohjearvot mutta ylittävät kynnyksarvot.
- Pilaantumattomaksi maa-ainesjätteeksi, jos haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa alittavat asetuksessa esitetyt kynnyksarvot.

4. Vaaralliset jätteet tulee toimittaa laitokseen tai vastaanottoon, jolla on ympäristölupa vastaanottaa tai käsitellä em. jätettä. Pilaantuneeksi luokiteltu maa-ainesjäte on toimitettava käsiteltäväksi tai loppusijoitettavaksi laitokseen tai vastaanottoonpaikkaan, jolla on ympäristölupa tai muu ympäristönsuojelulaissa mainittu lupa vastaanottaa kyseisillä aineilla pilaantuneita maa-ainesjätteitä. Mikäli pilaantuneita maa-aineksia sijoitetaan kaatopaikalle, tulee niiden kaatopaikkakelpoisuus kyseiselle kaatopaikalle selvittää. Pilaantumattomaksi luokitellut maa-ainekset, joissa haitta-ainepitoisuudet ovat alle kynnyksarvojen, voidaan käyttää suunnitelmallisesti (esim. rakennuslupa, tiesuunnitelma) hyödyksi alueella ja alueen ulkopuolella.

### Muut määräykset

5. Vaarallisen jätteen ja pilaantuneeksi luokitellun maa-ainesjätteen kuljetuksesta on laadittava kuormakohtaiset siirtoasiakirjat, joissa on oltava valvonnan ja seurannan kannalta tarpeelliset tiedot jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä, toimituspaikasta ja –päivämäärästä sekä kuljettajasta. Jätteen haltijan on huolehdittava siitä, että siirtoasiakirja on mukana siirron aikana ja että se annetaan siirron päätyttyä jätteen vastaanottajalle. Vastaanottajan on vahvistettava jätteen vastaanotto sekä vastaanotetun jätteen määrä allekirjoittamalla siirtoasiakirja. Jätteen haltijan ja vastaanottajan on säilytettävä siirtoasiakirja tai sen jäljennös kolmen vuoden ajan sen allekirjoittamisesta. Kopiot siirtoasiakirjoista on pyydettyäessä esitettävä Turun kaupungin ympäristönsuojelulle.

6. Ympäristöteknisen asiantuntijan tulee ohjata maaperän puhdistustyötä. Asiantuntijalla tulee olla hyvä kokemus pilaantuneen maaperän puhdistustyön ohjauksesta, näytteenotosta ja mittausmenetelmien käytöstä.

7. Alueen maaperästä poistettavien jätteiden (esim. betoni-, tiili-, metalli-, puujäte) käsittelyssä on noudatettava Turun kaupungin ympäristönsuojelun ohjeita.

8. Mikäli kaivantoihin kertyy puhdistuksen aikana vettä, tulee veden mahdolliset haitta-ainepitoisuudet selvittää, tarvittaessa laboratorioanalysein. Veden jatkokäsittelystä tai johtamisesta kaupungin pinta- tai jätevesiviemäriin tai maastoon, tulee neuvotella vesiliikelaitoksen ja ympäristönsuojelun kanssa.

9. Kunnostuksessa syntyviä pilaantuneita maa-ainesjätteitä saa välivarastoida vain väliaikaisesti. Pilaantuneet maa-ainekset on säilytettävä peitettyinä.

10. Puhdistustyön aloituksesta ja päättymisestä on ilmoitettava Turun kaupungin ympäristönsuojelulle. Aloitusilmoituksesta tulee käydä ilmi puhdistustyön ohjauksesta vastaavan asiantuntijan yhteystiedot, poistettavan maa-aineksen välivaraston sijainti sekä poistettavan maa-ainesjätteen toimituspaiikat. Jos puhdistustyö tehdään jokaisen tontin osalta erikseen, tulee myös aloitus- ja päättymisilmoitukset tehdä erikseen jokaisen kunnostuskohteen osalta.

11. Ympäristönsuojelulle on varattava mahdollisuus suorittaa katselmus toimenpidealueelle maaperän puhdistustöiden aikana.

12. Ympäristönsuojelu voi puhdistamiseen liittyvien ennalta arvaamattomien seikkojen perusteella antaa asiassa täydentäviä ohjeita tai määräyksiä.

### **Raportointi**

1. Maaperän puhdistustyöstä on laadittava loppuraportti, joka tulee toimittaa Turun kaupungin ympäristönsuojelulle hyväksyttäväksi 3 kuukauden kuluessa siitä, kun puhdistustyö on loppunut. Puhdistuksen loppuraportti on liitettävä myös kohteessa olevan rakennuksen tai kiinteistön huoltoasiakirjoihin tai vastaaviin.

### **PERUSTELUT**

Ympäristönsuojelulainsäädännön voimaannpanosta annetun 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 voitu ratkaista ilmoitusmenettelyllä, koska pilaantuneen alueen laajuus ja maaperän pilaantumisen aste on riittävästi selvitetty, puhdistamisessa noudatetaan yleisesti käytössä olevaa hyväksyttävää puhdistusmenetelmää eikä toiminnasta aiheudu ympäristön muuta pilaantumista.

Kohteen puhdistus massanvaihtomenetelmällä on perusteltua, koska kiinteistöllä joudutaan rakentamisen yhteydessä poistamaan merkittäviä määriä maamassoja.

### **Määräyskohtaiset perustelut**

Kohteen maaperän pilaantuneisuuden arviointi on tehty perusarviointina verraten todettuja pitoisuuksia alempiin ohjearvoihin. Kunnostuksen tavoite-  
tasoksi on esitetty valtioneuvoston asetuksessa (VNA 214/2007) esitettyä

alempaa ohjearvotasoa, jota yleensä pidetään riittävänä puhtaustasona asuinkiinteistöillä. (Määräys 1)

Toimenpidealueelta tulee ottaa riittävä ja edustava määrä jäännöspitoisuusnäytteitä ja otetuista näytteistä tulee riittävä määrä analysoida laboratoriossa, jotta voidaan varmistua siitä, että puhdistustavoitteet saavutetaan. (Määräys 2)

Puhdistustyön yhteydessä alueelta poistettava maa-ainesjäte on luokiteltava haitta-aineiden laadun ja pitoisuuksien perusteella, jotta se voidaan toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai vastaanottoon. Maa-ainesten luokittelu perustuu jäteasetukseen ja ympäristöhallinnon ohjeeseen 2/2007. (Määräys 3)

Maa-ainesjätteiden asianmukaisen käsittelyn ja sijoituksen varmistamiseksi on annettu määräyksiä, jotta toiminnoista ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristön pilaantumista. (Määräys 4)

Siirtoasiakirjat ovat tarpeen mahdollisten onnettomuustilanteiden varalle sekä viranomaisvalvontaa ja vastaanottavan tahon toimenpiteitä varten. (Määräys 5)

Jotta puhdistustyö toteutetaan luotettavasti, tulee työtä ohjaavalla henkilöllä olla riittävä kokemus pilaantuneen maa-alueen puhdistustyön ohjauksesta ja valvonnasta. Henkilön on aina oltava paikalla kun pilaantuneeksi todettuja maita poistetaan työmaa-alueelta, asianmukaisten siirtoasiakirjojen laatimiseksi. (Määräys 6)

Puhdistustyössä saattaa syntyä muuta jätettä kuin maa-ainesjätettä, jonka käsittely saattaa edellyttää erityistoimenpiteitä. (Määräys 7)

Kaivantoihin mahdollisesti kertyvä haitta-ainepitoinen vesi tulee toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai esikäsitellä, ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi ja viemärijärjestelmän toiminnan varmistamiseksi. (Määräys 8)

Pilaantuneet maa-ainekset tulee poistaa alueelta mahdollisimman nopeasti ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi. (Määräys 9)

Puhdistustyön aloituksesta ja loppumisesta on ilmoitettava viranomaisvalvontaa varten. (Määräys 10)

Työmaakatselmus tulee järjestää viranomaisvalvontaa varten sekä mahdollisten käytännön puhdistustyöhön liittyvien seikkojen täsmentämiseksi. (Määräys 11)

Puhdistustyön aikana voi tulla esiin seikkoja, joihin ei ennakkotutkimuksista huolimatta ole voitu varautua, josta johtuen viranomaisen voi antaa työnaikaisia ohjeita tai määräyksiä. (Määräys 12)

Loppuraporttiin tulee kerätä puhdistuksen kannalta oleelliset tiedot, jotta puhdistustyön lopputulos voidaan arvioida. Raportissa esitetään sellaiset työn toteuttamiseen liittyvät tiedot, joiden perusteella voidaan arvioida onko puhdistushanke toteutettu ilmoituksen ja siitä annetun päätöksen mukaisesti. Maa-alueen luovuttajan tai vuokraajan on esitettävä uudelle omistajalle tai haltijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta toiminnasta sekä jätteistä tai aineista, jotka saattavat aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista. (Määräys 13)

**Sovelletut säännökset**

Laki ympäristönsuojelulainsäädännön voimaanpanosta (113/2000)

Ympäristönsuojelulaki (86/2000)

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)

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

Jätelaki (646/2011)

Jäteasetus (179/2012)

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta (202/2006)

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksa

**PÄÄTÖKSEN ANTAMINEN JA SEN VOIMASSAOLO**

Tämä päätös annetaan julkipanon jälkeen 31.5.2013 ja se on voimassa 30.5.2018 asti.

**ILMOITUKSEN KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN**

Turun kaupunginvaltuuston vahvistaman ympäristönsuojeluviranomaisen taksan perusteella ilmoituksen käsittelystä peritään 900 euron maksu.

Liite 1 Toimenpidealueen sijainti kartalla

Liite 2 Valitusosoitus

Mikko Jokinen

ympäristönsuojelujohtaja

**MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta. Valitusoikeus on ympäristönsuojelulain 97 §:ssä mainituilla tahoilla.

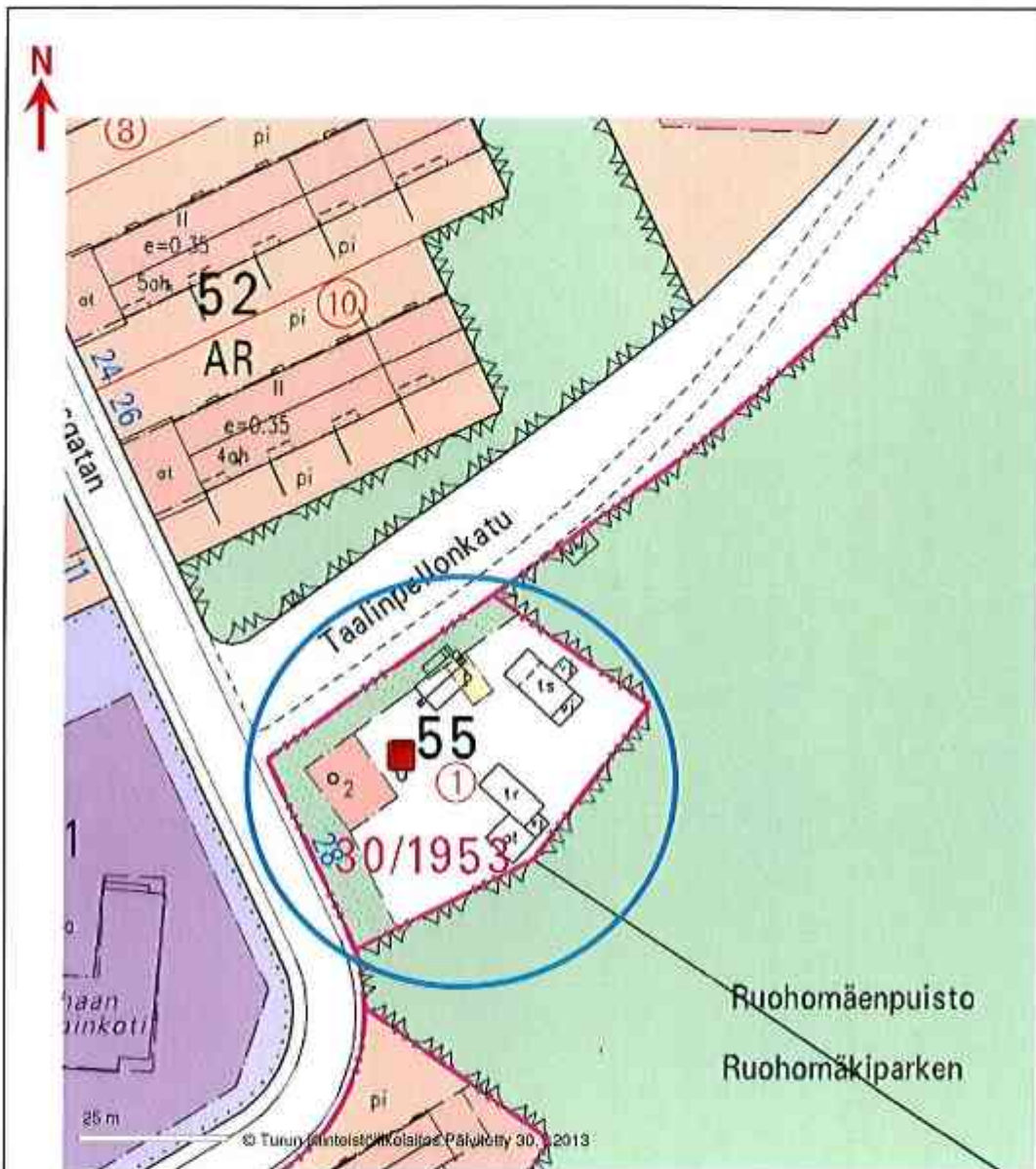
Valitusosoitus on päätöksen liitteenä.

<b>Turun kaupunki</b>	§	<b>Päätöspöytäkirja</b>	13
Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu			
Ympäristönsuojelujohtaja	29	31.05.2013	

---

Jakelu

tied Golder Associates Oy  
ao TVT Asunnot Oy  
tied Varsinais-Suomen ELY-keskus/Ympäristö- ja luonnonvarat vastuualue  
tied Kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta



MERKKIEN SELITYS:

 Kohteen sijainti

		KOHDE TVT Asunnot Oy Turku Liinshaankatu 28		PROJEKTINUMERO 13 502 19 0149	KIINTEISTÖREKISTERITUNNUS
		SUUNN. JNi	PIIRT. JNi	SISÄLTÖ Kaavakartta	SUHDE
RUOSILANKUJA SE, 00390 HELSINKI PUH. 09-5617 210 FAX. 09-5617 2120		TARKAST. MSy	PWM. 30.04.2013	ASIAKIRJA PIMA-ilmoitus	ARKKIKOKO A4

**VALITUSOSOITUS**

Päätökseen voidaan hakea muutosta kirjallisella valituksella.

**Valitusviranomainen**

Valitusviranomainen on Vaasan hallinto-oikeus.  
Korsholmanpuistikko 43, PL 204 65101 Vaasa  
Puhelin 010 36 42611, Telekopio 010 36 42760  
Sähköposti vaasa.hao@om.fi

**Valitusaika**

Valitusaika on kolmekymmentä (30) päivää päätöksen antamispäivästä sitä päivää lukuun ottamatta. Päätös on annettu julkipanon jälkeen **31.5.2013**, jolloin sen on katsottava tulleen asiansaisten tietoon.

Omalla vastuulla valituskirjan voi lähettää postitse tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä.

**Valitusoikeus**

Valitusoikeus on:

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

**Valituksen sisältö**

Valituskirjelmässä on ilmoitettava:

- valittajan nimi ja kotikunta,
- päätös, johon haetaan muutosta,
- muutoksenhakuvaatimus riittävästi yksilöitynä.
- muutosvaatimusten perusteet

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.

Valituskirjelämä on valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava.

**Valituksen liitteet**

Valituskirjelmään on liitettävä:

- pätös, johon haetaan muutosta alkuperäisenä tai oikeaksi todistettuna jäljennöksenä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, ellei niitä ole jo aiemmin toimitettu viranomaiselle