

Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu
Ympäristönsuojelujohtaja

398

05.10.2015

9074-2015 (231)

Ympäristönsuojelulain 136 §:n mukainen päätös pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen tarkastamisesta osoitteessa Hevoskarintie 21-23, Turku

Ympäristönsuojelu, vs. ympäristöinsinööri Jaana Gustafsson 24.9.2015:

Ilmoituksen tekijä

Turun kaupunki, Kiinteistöliikelaitos

Puhdistettavan alueen sijainti ja alueen omistaja

Osoite:

Hevoskarintie 21-23, Turku

Kiinteistö:

853-503-1-3

Kiinteistön omistaja:

Turun kaupunki, Kiinteistöliikelaitos

Ilmoitusvelvollisuus ja toimivaltainen viranomainen

Ympäristönsuojelulain 136 §:n mukaan maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen pilaantuneella alueella sekä puhdistamisen yhteydessä kaivetun maan aineksen hyödyntämiseen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla 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 14 luvussa mainitut pilaantunutta maaperää koskevat asiat Turun kaupungin alueella. Kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta on delegoinut asiaa koskevan päätösvallan ympäristönsuojelujohtajalle.

Ilmoituksen vireilletulo

Ilmoitus on tullut vireille 8.9.2015, jolloin se jätettiin Turun kaupungin ympäristönsuojeluun (Dno 9074-2015).

Ilmoitukseen liitetyt asiakirjat

- Maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma
- Sijaintikartta ja ilmakekuva
- Yhteystiedot
- Rajanaapureiden yhteystiedot ja kiinteistökartta
- Nykyinen kaava (kaavakartta ja -määräykset)
- Tutkimustulosten yhteenvetotaulukko ja analyysitodistukset (FCG:n tutkimus)
- Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi, 17.6.2013,

Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu
Ympäristönsuojelujohtaja

398

05.10.2015

- Golder Associates Oy
- Ympäristöarviointi – jatkotutkimus veistämö- ja venesuojarakennus, 16.5.2013, Golder Associates Oy
 - Veistämörakennus – arvio terveys- ja ympäristöriskeistä, 20.1.2015, Golder Associates Oy
 - Ympäristönsuojelun lausunnot
 - Valokuvia
 - Tutkimuspistekartta

Maaperän puhdistamista koskevat luvat tai ilmoitukset

Ympäristönsuojelun tietojen mukaan aiemmin ei ole tehty tätä kohdetta koskevia pilaantuneen maaperän puhdistamispäätöksiä.

Pilaantumisen aiheuttanut toiminta

Kiinteistöllä on toiminut Turun veneveistämö vuosina 1889–1954. Tämän jälkeen kiinteistöllä on toiminut Turun Sataman tekninen osasto, joka on harjoittanut pienimuotoista konepaja- ja kunnostustoimintaa. Alueella on ollut myös Turun Sataman ylläpitämä pienvenesatama.

Kiinteistön käyttö ja maaperäolosuhteet

Maankäyttö, kaavoitus, ympäristö ja naapurit

Vanhimmat kiinteistöllä sijaitsevat rakennukset on rakennettu 1800–1900 -luvun vaihteessa. Vuosina 1890–1940 -luvuilla rakennetut veneveistämön rakennukset on luokiteltu historiallisesti arvokkaiksi rakennuksiksi. 1950-luvun jälkeen on rakennettu puinen parakkirakennus ja peltisiä halleja (3 kpl), joilla ei ole erityisiä historiallisia arvoja.

Nykyisin Turun kaupungin hallinnoimalla alueella on talvisäilytyksessä yksityisveneitä. Yleistä huolto- tai pesutoimintaa ei ole tarjolla. Veneiden omistajat hoitavat yksityisesti huoltopalvelut ja veneiden pesemisen. Kohteessa huolletaan myös merimerkkejä. Kohteessa on lisäksi ruoppauskaluston säilytyspaikka sekä työtiloja. Myös muita työtiloja on alueella ja kohteen luoteisosassa toimii Tammenterhon luontokoulu. Kohteen lounaisosassa toimii Alfons Håkans Oy Ab:n telakka-alue.

Turun kaupungin hallinnoimaa aluetta on suunniteltu muutettavaksi myös virkistyskäyttöön (mm. yleisötapahtumia, vierasvenesatama). Virkistyskäyttö ei muuta alueen käyttömuotoa herkemmäksi. Satunnainen virkistyskäyttö altistaa mahdollisille maaperän haitta-aineille virkistyskäyttäjiä vähemmän kuin alueen työntekijöitä. Alfons Håkans Oy Ab:n alueella on edelleen telakkatoimintaa. Alue säilyy teollisuusalueena.

Alue sijaitsee maankäyttö- ja rakennuslain 72.1 §:n mukaisella meren ranta-alueeseen kuuluvalla rantavyöhykkeellä. Alueella ei ole voimassa asemakaavaa tai sellaista oikeusvaikutteista yleiskaavaa, jossa on erityisesti määrätty yleiskaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena. Alueen käytön suunnittelua ohjaa Ruissalon osayleiskaava 2010 (voimaan 16.10.1999), jossa alue on merkitty julkisten palvelujen ja hallintorakennusten alueeksi, jolla veneveistämön toimintaan liittyvä kulttuurihistoriallisesti arvokas ympäristö tulee säilyttää.

Maaperä

Maanpinta tutkimusalueella laskee kohteen luoteisosasta Linnanaukkoa (kaakko) kohti. Maanpinnan taso vaihtelee meren pinnasta n. korkeudelle +10 m. Maaperäkartan mukaan kohde sijaitsee luokittelemattomalla alueella. Kohteen pohjois-, länsi- sekä lounaispuolella sijaitsevilla alueilla maaperä on luokiteltu liejusaveksi.

Ympäristötekniisissä tutkimuksissa todettiin pääosin noin metrin paksuinen (0–1,6 m) täyttökerros, jonka alapuolella todettiin perusmaana savea. Osassa tutkimuspisteitä tuli todennäköisesti kallio vastaan noin 1–3 m syvyydellä maanpinnasta. Kalliovarmistuksia ei ole tehty. Alueen etelälounaispuolelle on myös saatujen tietojen mukaan mahdollisesti läjitetty ruoppausmassoja.

Pohja- ja pintavedet

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Kaarninko) sijaitsee noin 5,5 km etäisyydellä idässä. Kohteelta ei ole hydraulista yhteyttä Kaarningon pohjavesialueeseen. Pohjaveden arvioitu virtaus-suunta on tutkimusalueelta kohti kaakkoa, eli mereen päin.

Pohjaveden painetasosta ei ole olemassa mitattua tietoa.

Maaperä on pääosin päällystetty asfaltilla, lukuun ottamatta lounaisosaa sekä muutamia muita pieniä alueita. Pintavedet (sade- ja sulamisvedet) valuvat pinnan muotojen ja osin pintavesiviemäroinnin mukana suurilta osin mereen. Päällystämättömillä alueilla sadevedet imeytyvät maaperään. Kohde rajoittuu kaakossa avoveteen (Linnanaukko).

Ilmoituksessa esitetty arvio maaperän pilaantuneisuudesta ja puhdistus-tarpeesta

Maaperän ja sedimentin haitta-aineet

Golder Associates Oy on suorittanut sedimentin ja maaperän pilaantuneisuus-tutkimukset alueen itälounaispuolelle telakka-alueelle 13.2.2013 ja 21.2.2013. Ympäristötekniinen jatkotutkimus tehtiin veistämö- ja venesuojarakennusten alueella 30.4.2013. Sedimenttinäytteenotto tehtiin 13.2.2013.

Telakka-alueelle tehtiin kairaamalla keskiraskaalla kairakoneella 15 tutkimus-pistettä. Veistämö- ja venesuojarakennusten alueelle tehtiin 6 tutkimuspis-tettä, joilla selvitettiin rakennusten alapuoleisen maaperän mahdollista pilaan-tuneisuutta. Sedimenttitutkimuksessa alueelle tehtiin 4 tutkimuspistettä.

Telakka-alueella todettiin VNa 214/2007 ylemmät ohjearovot ylittäviä pitoisuuksia arseenia, kobolttia, kuparia, elohopeaa, nikkeliä, lyijyä, sinkkiä ja PAH-yhdisteitä. Näiden lisäksi todettiin alemmat ohjearovot ylittäviä pitoisuuksia ant-raseenia, bentso(k)fluoranteenia, kromia sekä voiteluöljyä vastaavia öljyhiili-vetyjakeita C₂₁–C₄₀.

Veistämörakennuksen alapuoleisessa maaperässä todettiin VNa 214/2007 ylemmät ohjearovot ylittäviä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä C₁₀–C₄₀, lyijyä, kuparia ja sinkkiä. Venesuojarakennuksen alapuoleisessa maaperässä todettiin VNa 214/2007 ylemmät ohjearovot ylittäviä pitoisuuksia elohopeaa, lyijyä, kuparia, sinkkiä, PAH-yhdisteitä ja organotinayhdisteitä.

Sedimenttinäytteissä on todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia öljyhiiliveytyjä, raskasmetalleja ja PAH-yhdisteitä. Mikäli sedimenttiä ruopataan, se ei täytä meriläjäytyksen laatukriteerejä.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy suoritti kohteessa täydentävän maaperän pilaantuneisuustutkimuksen 19.3.2015. Näytteenotto suoritettiin keskiras-kaalla porakonekalustolla. Lisätutkimuksessa tehtiin yhteensä 12 tutkimuspis-tettä, jotka kohdennettiin kohteen länsipuolelle tutkimattomille alueille, pääasi-assa saatujen tietojen perusteella mahdollisille pilaantuneille tai pilaantuneiksi epäillyille alueille. Tutkimuksissa otettiin yhteensä 42 maanäytettä.

Tässä tutkimuksessa todettiin 7 tutkimuspisteessä epäorgaanisia haitta-ai-nepitoisuuksia (kuparia, lyijyä ja tai sinkkiä), jotka ylittivät valtioneuvoston ase-tuksen 214/2007 kynnysarvotason. Alemman ohjearvotason ylittäviä pitoi-suuksia todettiin kahdessa pisteessä ja ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuk-sia kolmessa pisteessä.

Kuudessatutkimuspisteessä todettiin öljyhiilivetyjen C₁₀–C₄₀ kokonaispitoi-suus, joka ylittää kynnysarvotason, kolmessa pisteessä alemman ohjearvota-son ylittäviä pitoisuuksia ja yhdessä ylemmän ohjearvotason ylittävä pitoi-suus.

Yhdessäkään tutkimuspisteessä ei todettu kynnysarvon ylittäviä haihtuvien orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksia. PAH-yhdisteitä todettiin kahdessa tutki-muspisteessä kynnysarvon ylittävänä pitoisuuksina, yhdessä pisteessä alem-man ja yhdessä pisteessä ylemmän ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia.

Yhdessä tutkimuspisteessä todettiin kynnysarvon ylittävä pitoisuus orgaanisia tinayhdisteitä.

Kohteen maaperässä on haitta-aineita laaja-alaisesti varsinkin itäpuolella alu-etta, telakka-alueella ja sen läheisyydessä. Länsipuolella, jonne vuonna 2015 tehty lisätutkimus pääosin kohdennettiin, ei todettu merkittävästi kohonneita haitta-ainepitoisuuksia maaperässä.

Yhteensä ylemmän ohjearvon ylittävää maata arvioidaan koko kiinteistöllä olevan noin 9 000–12 000 m³kr, eli noin 13 500–18 000 tonnia. Merkittävim-mät maaperässä todetut haitta-aineet ovat raskasmetalleja (arseeni, barium, koboltti, kupari, elohopea, nikkeli, lyijy ja sinkki), PAH-yhdisteitä (fenantreeni, fluoranteeni, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni ja PAH -summapitoisuus) sekä orgaanisia tinayhdisteitä (TBT, TPT).

Kunnostustarpeen arviointi

Kohteen kiinteistön käyttö tulee suunnitelmien mukaan pysymään teollisuus- ja varastoalueena. Turun Kiinteistöliikelaitoksen hallinnassa olevaa aluetta kehitetään myös virkistyskäyttöön. Alueelle on tehty riskinarviot terveys- ja ympäristöriskeistä (sisältäen veistämörakennuksen riskinarvion virkistyskäyt-töön).

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi on tehty viitearvo-vertailuna vertaamalla todettuja pitoisuuksia Vna 214/2007 ylempiin ohjearvoi-hin, koska alue on kaavoitettu teollisuus- ja varastokiinteistöjen alueeksi.

Kohteen maaperässä arvioidaan olevan öljyhiilivetyjakeita C₁₀–C₄₀, PAH-yhdisteitä, epäorgaanisia haitta-aineita sekä organotinoja sisältävien maa-ainesten kunnostustarve. Riskinarvioiden perusteella riski altistua haitta-aineille on nykyisellään kuitenkin pieni. Haitta-aineiden aiheuttaman terveysriskin hyväksyttävä taso ylittyy riskinarvioiden perusteella ainoastaan lyijyn osalta, jos sen pitoisuus peittämättömässä maassa (suora kosketus mahdollinen) on 5 200 mg/kg aikuisen ja 870 mg/kg lapsen osalta. Veistämörakennuksen alapuolinen maaperä on lattiarakenteiden alla, joten suora kosketus haitta-ainepitoiseen maahan ei ole normaalikäytössä mahdollinen. Venesuojan alueella ylittyy terveysriskin hyväksyttävä taso aikuisella yhdessä tutkimuspisteessä lyijyn ja sinkin osalta.

Riskinhallintatoimenpiteinä em. kohdekohtaiset tavoitepitoisuudet ylittäviä lyijypitoisuuksia sisältävät pintamaat tulee vaihtoehtoisesti poistaa, peittää pilaantumattomalla maakerroksella (0,1 - 0,3 m paksuinen kerros), pintamaa peittää asfaltilla tai rajoittaa lasten oleskelua alueella. Venesuojan alueella ylittyy terveysriskin hyväksyttävä taso aikuisella yhdessä tutkimuspisteessä lyijyn ja sinkin osalta. Venesuojan alueella käyvät samat riskienhallintatoimenpiteet kuin muillakin alueilla.

Alueella on kuitenkin tarkoitus tehdä kiinteistön parannustöitä, kuten kaapeli-kaivuita ja rakennusten perustuskorjauksia, jolloin haitta-ainepitoisia maa-aineksia joudutaan mahdollisesti kaivamaan / käsittelemään. Kohteessa ei tulla ainakaan lähivuosina tekemään laajempia maaperän kunnostustoimenpiteitä ja riskinarvioissa esitetyt toimenpiteet (asfaltti tai puhdas maakerros pinta-maahan) ovat riittävät riskien hallitsemiseksi nykyisessä käytössä, sisältäen myös virkistyskäytön. Pienimuotoisissa maanrakennustöissä on kuitenkin maaperän haitta-ainepitoisuudet huomioitava. Kaivutyöt on tehtävä suunnitelmallisesti ja ympäristöteknisen valvonnan alaisuudessa.

Kunnostussuunnitelma ja ympäristöhaittojen ehkäisy

Maaperän kunnostusmenetelmä ja -tavoitteet

Kohteessa tehdään kiinteistön parannustöitä, kuten kaapelien ja putkien asennusta, jolloin kyseisiltä alueilta poistetaan kaivamalla todetut/todettavat haitta-ainepitoiset maa-ainekset asennustöiden vaatimassa laajuudessa. Uusia kaapeleita tai putkia tms., ei asenneta haitta-ainepitoiseen (yli Vna 214/2007 alempien ohjearvojen) maahan.

Kohteen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa (v.2013) todettiin, että maaperästä tutkituista haitta-aineista ainoastaan lyijy ylittää kolmessa näytteessä terveysperusteisen viitearvon (SHPTter, työpaikkakäyttö teollisuusalueen maaperässä). Lisäksi venesuojan alueella ylittyy terveysriskin hyväksyttävä taso aikuisella yhdessä tutkimuspisteessä lyijyn ja sinkin osalta.

Turun kaupungin ympäristötoimialan ympäristönsuojelu on hyväksynyt riskinhallintatoimenpiteiksi kohdekohtaiset tavoitepitoisuudet ylittävien lyijypitoisuuksia sisältävien pintamaiden poiston tai pintamaiden peittämisen asfaltilla. Kyseiset alueet ovat jo asfaltoituja tai tullaan asfaltoimaan.

Venesuojanalueen käyttö tulee pysymään samanlaisena myös jatkossa. Alueen kunnostustoimenpiteenä riittää pintakerroksen poisto ja täyttö pilaantumattomalla maa-aineksella tai peitto pilaantumattomalla maakerroksella (0,1 - 0,3 m paksuinen kerros) alueilla, joissa kunnostustavoite ylittyy. Kohteessa

suoritetaan tulevaisuudessa kiinteistön parannustöitä, mm. uusien putkien ja kaapeleiden asennusta, jolloin kaivetaan mahdollisesti myös haitta-ainepitoisia maa-aineksia. Tässä tapauksessa kaivetut haitta-ainepitoiset maa-ainekset toimitetaan asianmukaiseen vastaanottoipaikkaan ja kaivannot täytetään pilaantumattomilla maa-aineksilla.

Kunnostuksen tavoitetasoksi esitetään kriittisten haitta-aineiden (arseeni, koboltti, kupari, elohopea, nikkeli, lyijy ja sinkki ja orgaanista haitta-aineista öljyhiilivedyt C₁₀–C₄₀, PAH-yhdisteet, TPT ja TBT) osalta terveysperusteista viitearvoa (SHPTter, työpaikkakäyttö teollisuusalueen maaperässä), jotka on esitetty alla. Taulukossa on esitetty myös todetut maksimipitoisuudet.

Yhdiste	SHPTter (mg/kg)	Todettu max. pitoisuus (mg/kg)
Arseni	2920	106
Koboltti	4100	355
Kupari	<10000	2230
Elohopea	292	20
Nikkeli	4960	202
Lyijy	5260	11100
Sinkki	<10000	10200
Keskitisle(C ₁₀ –C ₂₁)	7415	2200
>C ₂₁ –C ₄₀	57000	4380
Fluoranteeni	<10000	157
Fenantreeni	<10000	126
Bentso(a)antraseeni	1230	44
Bentso(a)pyreeni	125	64
Bentso(k)fluoranteeni	<1250	21
TBT	555	64,7
TPT	338	31,5

Mikäli kohteessa suoritettavien kaivutöiden yhteydessä tavataan terveysperusteisen viitearvojen (SHPTter, työpaikkakäyttö teollisuusalueen maaperässä) ylittäviä haitta-ainepitoisia alueita maaperässä, esitetään niiden riskienhallintatoimenpiteeksi myös joko niiden poistoa tai vaihtoehtoisesti niiden pintamaan peittämistä asfaltilla tai puhtaalla maakerroksella (0,1 - 0,3 m paksuinen kerros). Tarvittaessa seinämät kaapelikaivannossa tai muissa kaivannoissa eristetään HPDE-kalvolla tai vastaavalla.

Mikäli kunnostustöiden aikana havaitaan sellaisia haitta-aineita, joita ei ole aiempien tutkimusten yhteydessä todettu, esitetään haitta-aineiden osalta kunnostuksen tavoitetasoiksi ylempiä ohjearvopitoisuuksia tai laaditaan uusi riskinarvio kyseisten haitta-aineiden osalta.

Kaivetut alueet täytetään pilaantumattomilla muualta tuoduilla tai kohteesta kaivetuilla tiivistyskelpoisilla alle alempien ohjearvojen olevilla maa-aineksilla.

Maa-ainesjätteen luokittelu ja käsittely

Kaivetut haitta-ainepitoiset maa-ainekset kuljetetaan kuormat peitettynä ao. luvan omaavalle vastaanottajalle käsiteltäväksi ja loppusijoitettavaksi.

Tavoitepuhtauteen kaivettu alue täytetään routimattomilla pilaantumattomilla muualta tuoduilla tai kohteesta kaivetuilla alle alempien ohjearvojen olevilla tiivistyskelpoisilla maa-aineksilla.

Vettä (pohja-, orsi- tai sadevettä) voi kerääntyä kaivantoon kaivutöiden aikana. Mahdollisesti öljyllä pilaantunut vesi poistetaan kaivannoista pumppamalla se öljynerottimen ja tarvittaessa aktiivihiihluodattimen kautta maastoon tai viemäriin. Esiintyvän vesimäärän ollessa vähäinen poistetaan se kaivinkoneella kaivettavan maan mukana. Maastoon tai viemäriin johtamiselle haetaan lupa ennen pumppausta. Aktiivihiihluodatinta käytetään, jos helposti haihtuvia hiilivetyjä esiintyy vedessä ennakkotiedosta poiketen merkittävästi.

Veden määrän ollessa vähäinen, kuitenkin enemmän kuin mitä maaperän kaivun yhteydessä saadaan kohtuudella poistetuksi, voidaan vesi pumpata myös paikalle tuotuun säiliöön, tai suoraan imuautolla kaivannosta, ja toimittaa imuautolla pois tai käsitellä muulla soveltuvalla menetelmällä, esim. imeyttämällä öljyä adsorboivaan materiaaliin. Imuautolla pois kuljetettu vesi toimitetaan luvan omaavaan käsittelypaikkaan.

Mahdollisesta kaivantovedestä otetaan näytteet ennen sen pumppausta ja käsittelyn päätyttyä. Näytteistä analysoidaan C5 - C40- öljyhiilivetyjen sekä BTEX-yhdisteiden pitoisuudet. Muuten näytteitä otetaan tarpeen mukaan. Näytteenotosta vastaa valvoja. Valvoja määrää tarvittaessa kunnostukselle haitallisen öljyisen veden poiston tehtäväksi tilanteen mukaan sopivimmalla tavalla ja sopii menettelystä ympäristöviranomaisen kanssa.

Massoja ei esikäsitellä alueella.

Veden käsittelyssä mahdollisesti syntyvä öljypitoinen sakka toimitetaan valvojan määräämään luvanvaraiseen vastaanottoaikaan. Kaivutyössä mahdollisesti tavattavat muut jätteet toimitetaan asianmukaiseen luvanvaraiseen vastaanottoaikaan.

Haitta-ainepitoiset maa-ainekset toimitetaan luvallisiin vastaanottoaikkoihin rekka-autoilla kuormat peitettyinä peitteillä. Kuormien mukana toimitetaan valvojan laatimat pilaantuneen maan siirtoasiakirjat.

Vaaralliseksi jätteeksi luokitellun maa-ainejätteen kuormien mukana toimitetaan siirtoasiakirjat. Kuljetuskaluston reitit suunnitellaan niin, etteivät haitta-aineet leviä kunnostustyömaan ulkopuolelle. Tarvittaessa autojen ajoreitit puhdistetaan työn jälkeen.

Vastaanottajat päätetään kustannusvertailun perusteella ja ilmoitetaan valvovalle viranomaiselle ennen massojen siirtoa.

Pilaantumattomat maa-ainekset varastoidaan kiinteistöllä tai toimitetaan luvalliselle maankaatopaikalle. Jos haitta-ainepitoista maa-ainesta joudutaan väliaikaisesti varastoimaan kiinteistöllä (esim. yön yli), kasat peitetään peitteillä.

Kunnostustyön lopputuloksen toteaminen

Kunnostuksen tavoitteena on poistaa tai eristää mahdollisten kaivutöiden yhteydessä alueelta kaikki maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät kunnostuksen tavoitetasot tai muuten todetaan haitta-aineiden laadun ja määrän olevan sellaisia, ettei niistä aiheudu haittaa ympäristölle tai terveydelle. Tällöin alueen kaavan mukaiselle ja suunnitellulle käytölle ei jää rajoituksia ja haitta-aineiden kulkeutumisriski saadaan poistettua.

Maaperän jäännöspitoisuudet määritetään kaivantojen pohjalta ja seiniltä otetuista näytteistä (vähintään 1 näyte / 100 m²). Vähintään 30 % jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratoriossa. Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratoriossa C₁₀–C₄₀ -öljyhilivetyjen, epäorgaanisten haitta-aineiden, organotinojen ja PAH-yhdisteiden pitoisuuksia, riippuen mitä haitta-aineita kaivualueen maaperässä on tutkimuksissa todettu.

Kaikista kohteessa tehtävistä kaivutöistä laaditaan toimenpideraportti, jossa esitetään myös tarvittaessa riskinarvio saavutetusta tilanteesta. Toimenpideraportit hyväksytetään Turun kaupungin ympäristönsuojelutoimialalla.

Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin

Pilaantuneen maa-alueen kunnostustyön aikana saattaa ilmetä odottamattomia tilanteita. Lieviä työtaturmia varten työmaalle varataan ensiapuvälineet. Työmaalle laitetaan massanvaihtovaiheessa näkyville yleiset hälytysnumerot.

Kenttävalvoja seuraa koko työn ajan työmaalta mahdollisesti löytyviä uusia haitta-aineita, rakenteita tai muuta normaalista poikkeavaa. Jos tällaista löytyy, asiasta informoidaan välittömästi tilaajaa, urakoitsijaa ja ympäristöviranomaisia. Mahdollisista korjaavista toimenpiteistä neuvotellaan heidän kanssaan ja asia korjataan mahdollisimman pian.

Työnaikaisten riskien hallinta ja työsuojelu

Ulkopuolisten pääsy työmaa-alueille estetään aitauksin ja varoituskyltein. Tarvittaessa kaivettavaa maata kostutetaan pölyämisen estämiseksi. Haitta-aineiden leviäminen ympäristöön vältetään estämällä autojen tarpeeton liikkuminen pilaantuneella alueella ja peittämällä kuormat.

Kaivantoihin mahdollisesti kertyvää öljyistä vettä ei johdeta puhdistamattomana maastoon tai viemäriin, vaan käsitellään kohdan 6.7 mukaisesti. Riskien hallintaan kuuluu myös mahdollisen vesien laskupaikan maaperän todentaminen pilaantumattomaksi pumppauksen jälkeen.

Kunnostustyössä noudatetaan yleisiä työturvallisuus- ja -suojeluohjeita. Urakoitsijalla tulee

olla tarvittava koulutus ja luvat.

Raportointi

Jokaisesta kohteesta tehtävästä kaivutyöstä tehdään erikseen lyhyt toimenpideraportti, jossa esitetään asianmukaiset tiedot. Toimenpideraportit toimitetaan Turun kaupungin ympäristönsuojelulle. Kun kaikki kaivutyöt kohteessa arvioidaan päättyviksi, tehdään kaikista toimenpideraporteista myös tiivistelmä.

Toimenpideraporteissa esitetään vähintään seuraavat asiat:

- Tunnistetiedot;
- Työn vastuuhenkilöt;
- Kunnostuksen aikainen näytteenotto ja näytteiden analysointi;
- Kaivutyön toteutus ja aikataulu;
- Kunnostustyön seuranta ja tiedot poistetuista pilaantuneista maa-aineksista sekä massamäärät;

Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu
Ympäristönsuojelujohtaja

398

05.10.2015

- Jäännöspitoisuustiedot;
- Mahdolliset riskiarviot;
- Piirustus näytteenottoaikojen sijainnista ja;
- Asiakirjojen säilytys.

Tiedotus

Kunnostustyön alkamisesta tehdään Turun kaupungin ympäristönsuojelulle kirjallinen aloitusilmoitus, jossa ilmoitetaan eri osapuolten yhteystiedot kunnostustöiden aikana. Yleinen tiedotusvastuu kunnostustyöstä on Turun Kiinteistöliikelaitoksella. Valvoja informoi tarvittaessa kunnostuksen kulusta ympäristöviranomaisia.

Kunnostuksen aikataulu

Pilaantuneen maaperän kunnostusilmoituksen viranomaiskäsittelyssä pyritään siihen, että päätös on käytettävissä noin 45 päivän kuluttua sen jättämisestä. Alueella on tarkoitus tehdä pienehköjä kiinteistön parannustöitä kestävästi 2015 lähtien lähivuosien aikana.

Ilmoituksen käsittely

Asian vireilläolosta 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. Kiinteistön omistaja, Turun kaupungin kiinteistöliikelaitos (tonttipäällikkö Timo Laiho), on todennut, että sillä ei ole huomauttamista puhdistamisilmoituksesta.

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 puhdistustyö on toteutettava seuraavasti:

- Pinnoitetuilla piha-alueilla maaperän puhdistus on toteutettava siten, että maaperän haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä terveysperusteisia viitearvoja.
- Pinnottamattomilla alueilla haitta-ainepitoiset maat, joilla ylittävät VNa 214/2007 ylempät ohjearvot tulee joko poistaa tai peittää vähintään 0,1 - 0,3 m kerroksella puhdasta maa-ainesta.
- Tulevien vesijohto-, viemäri- ja kaapeliinjojen kohdalla ja yhden metrin etäisyydellä niiden kummallakin puolella maaperän haitta-ainepitoisuudet eivät saa ylittää alempia ohjearvoja.

2. Maaperän puhdistustyön lopputuloksen todentamiseksi on kaivannoista otettava vähintään yksi jäännöspitoisuusnäyte jokaista 100 m²:n suuruista seinämä- ja pohja- aluetta kohti. Näytteiden tulee edustaa toimenpidealueelle jäävän maan laatua ja kerroksellisuutta. Näytepisteet, jotka on merkittävä loppuraporttiin liitettävään karttaan, on valittava siten, että saatuja tuloksia voidaan verrata suoraan aiemmin alueella suoritettuihin tutkimuksiin. Vähintään 30 %

jäännöspitoisuusnäytteistä on analysoitava laboratoriossa. Näytteistä on laboratoriossa tutkittava ainakin alueen maaperän pilaantuneisuustutkimuksissa kriittisiksi todetut haitta-aineet. Mikäli puhdistustyön aikana havaitaan alkupe- räisestä pilaantuneisuustutkimuksesta poikkeavia haitta-aineita, tulee kyseis- ten haitta-aineiden jäännöspitoisuudet myös määrittää laboratorioanalysein.

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-ai- neksissa 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 kynnsarvot.
- Pilaantumattomaksi maa-ainesjätteeksi, jos haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa alittavat asetuksessa esitetyt kynnsarvot.

4. Vaaralliset jätteet tulee toimittaa laitokseen tai vastaanottoon, jolla on ympäristölupa vastaanottaa tai käsitellä tällaista jätettä. Kohteesta poistettava pilaantuneeksi luokiteltu maa-ainesjäte on toimitettava käsiteltäväksi tai lop- pusjoiitettavaksi laitokseen tai vastaanottopaikkaan, jolla on ympäristölupa tai muu ympäristönsuojelulaisissa mainittu lupa vastaanottaa kyseisillä aineilla pi- laantuneita maa-ainesjätteitä. Mikäli vaarallisiksi jätteiksi tai pilaantuneiksi lu-okiteltavia maa-aineksia sijoitetaan kaatopaikalle, tulee niiden kaatopaikkakel- poisuus kyseiselle kaatopaikalle selvittää. Haitta-ainepitoisuuksiltaan kohteen eri osa-alueiden puhdistustavoitteet alittavaa maa-ainesta, voidaan hyödyntää kohteen kaivantojen täytöissä, mikäli se rakennusteknisesti on siihen soveltu- vaa. Pilaantumattomaksi luokitellut maa-ainekset, joissa haitta-ainepitoisuudet ovat alle kynnsarvojen, voidaan käyttää suunnitelmallisesti (esim. rakennus- lupa, tiesuunnitelma) hyödyksi alueella ja alueen ulkopuolella.

Kohteesta poistettavat pilaantumattomat maa-ainekset, joissa on kohollaan olevia haitta-ainepitoisuuksia (kynnsarvojen ja alempien ohjearvojen välillä), tulee toimittaa sellaiselle maakaatopaikalle, jonka ympäristölupa mahdollistaa kyseisten maa-ainesjätteiden vastaanoton. Näitä maa-aineksia voidaan hyö- dyntää maanrakentamiseen myös muualla, mikäli siihen on erillinen lupa (esim. ympäristölupa tai valvovan viranomaisen muu hyväksyntä).

Mahdollinen jätettä sisältävä maa-aines tulee toimittaa laitokseen tai vastaan- ottoon, jolla on ympäristölupa käsitellä ja vastaanottaa sellaista jätettä.

Muut määräykset

5. Vaarallisen jätteen ja pilaantuneeksi luokitellun maa-ainesjätteen kuljetuk- sista 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 allekirjoit-

tamalla 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. Ympäristötekni­sen asiantuntijan on aina oltava paikalla kun pilaantuneeksi todettuja maita tai jätettä sisältävää maa-ainesta poistetaan työmaa-alueelta asianmukaisten siirtoasiakirjojen laatimiseksi.

7. Toiminnasta ei saa aiheutua lähiympäristön asukkaita tai alueella työskenteleviä haittaavaa merkittävää haju-, melu- tai pölyhaittaa. Ympäristönsuojelu voi tarvittaessa antaa esimerkiksi melua tai pölyntorjuntaa koskevia määräyksiä, ellei haittaa muutoin pystytä riittävästi vähentämään.

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

9. Puhdistustyön aloituksesta ja päättymisestä on ilmoitettava Turun kaupungin ympäristönsuojelulle. Aloitusilmoituksesta tulee käydä ilmi puhdistustyön ohjauksesta vastaavan asiantuntijan yhteystiedot sekä poistettavan maa-ainejätteen toimituspaikat. Ympäristönsuojelulle on myös toimitettava suunnitelma työnaikaisten riskien hallinnasta ja työsuojelusta ennen puhdistustöiden alkua.

10. Alueen maaperässä olevien mahdollisten jätteiden (esim. asfaltti, betoni ja tiilijäte) käsittelyssä on noudatettava Turun kaupungin ympäristönsuojelun ohjeita.

11. Mikäli kaivantoihin kertyy puhdistuksen aikana vettä, tulee sen mahdolliset haitta-ainepitoisuudet selvittää laboratorioanalysein. Veden jatkokäsittelystä tai johtamisesta kaupungin hule- tai jätevesiviemäriin tai maastoon tulee sopia vesiliikelaitoksen ja ympäristönsuojelun kanssa.

12. Alueelta poistettavat pilaantuneet maa-ainejätteet tulee kuljettaa mahdollisimman pian maa-ainejätteiden vastaanottopisteeseen tai käsittelylaitokseen. Mikäli kiinteistöltä kaivettuja pilaantuneita maa-ainejätteitä joudutaan kuljetusteknisistä syistä varastoimaan kunnostusalueella, tulee ne säilyttää peitettynä.

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

Raportointi

14. Kaivutoimenpiteistä on laadittava toimenpideraportit sekä kaivutöiden päätyttyä loppuraportti. Loppuraportti tulee toimittaa Turun kaupungin ympäristönsuojelun hyväksyttäväksi 3 kuukauden kuluessa siitä, kun puhdistustyö on loppunut. Raportista tulee käydä ilmi miten päätöksessä asetetut määräykset ovat toteutuneet.

Perustelut

Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu
Ympäristönsuojelujohtaja

398

05.10.2015

Kohteen maaperän puhdistamista koskevan asian käsittelyssä ja menettelyssä sovelletaan ympäristönsuojelulakia, riippumatta siitä milloin maaperän pilaantuminen on tapahtunut.

Kohteeseen toteutetaan kellarirakenteita, jotka vaativat mittavaa maankaivua. Kohteeseen soveltuu näin ollen parhaiten massanvaihtomenetelmä.

Määräyskohtaiset perustelut

Kunnostuksen tavoitetasoksi on esitetty teollisuuskiinteistön puhtaustasoa. Riskitarkastelun perusteella esitetty kriittisten haitta-aineiden terveysperusteisia viitearvoja, joita alueen luonteen ja toiminnan huomioon ottaen on pidettävä riitettävänä. Kunnallisteknisiä johtolinjoja, kuten vesi- viemäri- ja sähkölinjoja joudutaan ajoittain kunnostamaan, siksi ne tulee sijoittaa puhtaaseen maa-ainekseen, jolloin kunnostuksen yhteydessä ei jouduta käsittelemään pilaantunutta maa-ainesta. (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. Näytteet tulee merkitä karttaan, jotta voidaan arvioida, ovatko tulokset vertailukelpoisia aiempiin tutkimuksiin (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 ja jätteitä sisältävän maa-aineksen asianmukaisen käsittelyn ja sijoituksen varmistamiseksi on annettu määräyksiä, jotta kyseisistä toiminnoista ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristön pilaantumisesta (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. (Määräys 6).

Maanvaihtotoimenpiteestä saattaa syntyä haittaa alueen ympäristössä asuville tai työskenteleville, jolloin voi olla tarpeen antaa tarkempia määräyksiä haittojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi. (Määräys 7).

Työmaakatselmus tulee järjestää viranomaisvalvontaa varten sekä mahdollisten käytännön puhdistustyöhön liittyvien seikkojen täsmentämiseksi (Määräys 8).

Puhdistustyön aloituksesta ja loppumisesta on ilmoitettava viranomaisvalvontaa varten. Puhdistustyöhön saattaa liittyä terveysriskejä, joihin tulee varautua ennalta. (Määräys 9).

Puhdistustyössä saattaa syntyä muuta jätettä kuin maa-ainesjätettä, jonka käsittely saattaa edellyttää erityistoimenpiteitä (Määräys 10).

Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu

Ympäristönsuojelujohtaja

398

05.10.2015

Kaivantoihin mahdollisesti kertyvä haitta-ainepitoinen vesi tulee toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai esikäsitellä ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi ja viemärijärjestelmän toiminnan varmistamiseksi (Määräys 11).

Kuljetusta ja välivarastointia koskeva määräys on annettu ympäristöhaittojen leviämisen estämiseksi (Määräys 12).

Puhdistustyön aikana voi tulla esiin seikkoja, joihin ei ennakkotutkimuksista huolimatta ole voitu varautua, josta johtuen viranomaisen voi antaa työnaikaisia ohjeita tai määräyksiä (Määräys 13).

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. Kohteen orsi- ja pohjavesiin voi puhdistamisesta huolimatta jäädä haitta-aineita, josta syystä loppuraporttiin tulee sisältyä arvio kyseisten vesien tarkkailun tarpeesta. 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 14).

Sovelletut säännökset:

Ympäristönsuojelulaki (527/2014)

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

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

Jätelaki (646/2011)

Jäteasetus (179/2012)

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista (331/2013)

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen taksa

Päätöksen antaminen ja sen voimassaolo

Tämä päätös annetaan julkipanon jälkeen 5.10.2015 ja se on voimassa toistaiseksi.

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

Ympäristötoimiala, ympäristönsuojelu
Ympäristönsuojelujohtaja

398

05.10.2015

Olli-Pekka Mäki

vt. ympäristönsuojelujohtaja

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta. Valitusoikeus on ympäristönsuojelulain 191 §:ssä mainituilla tahoilla.

Valitusosoitus on päätöksen liitteenä.

Jakelu

tied Varsinais-Suomen ELY-keskus/Ympäristö ja luonnonvarat
tied Kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta
ao Kiinteistöliikelaitos



Liite 1 Hevoskarintie
21-23.pdf

VALITUSOSOITUS

Päätökseen voidaan hakea muutosta kirjallisella valituksella.
Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiassa.

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 **5.10.2015**, jolloin sen on katsottava tulleen asianosaisten 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

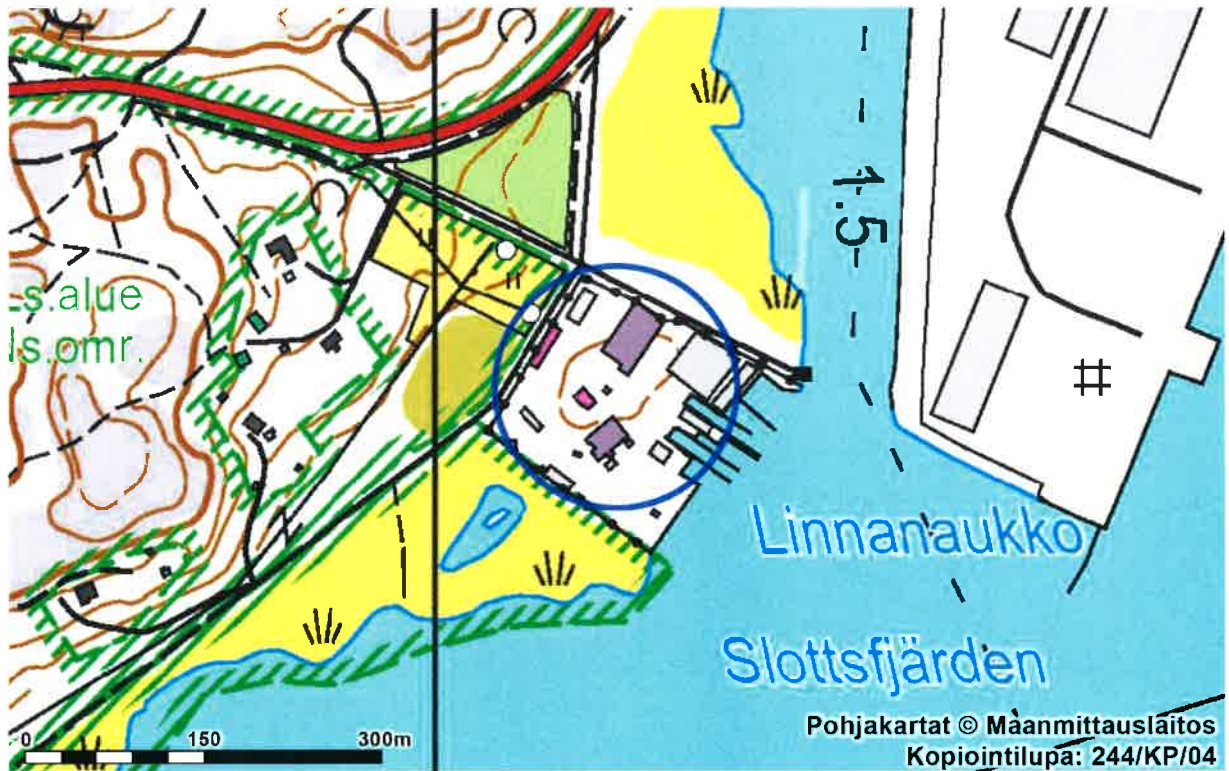
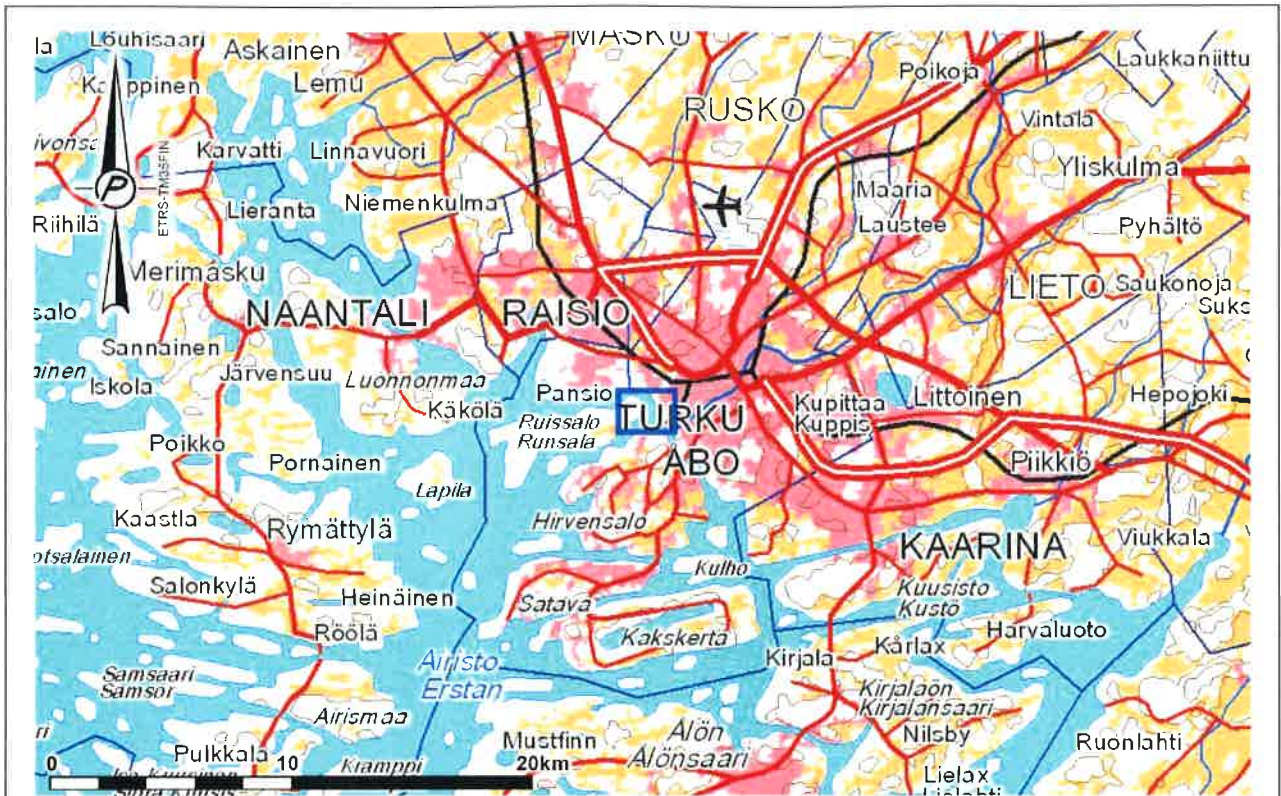
Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Valituskirjelmä on valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava.

Valituksen liitteet

Valituskirjelmään on liitettävä:

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



Pohjakartat © Määntmittauslaitos
Kopiointilupa: 244/KP/04

K.OSA/KYLÄ	KORTTELI/TILA	TONTTI/RN:O	PROJEKTINUMERO 13502120028	ASIAKKAAN PROJ.NRO.	PIIR.NRO. 1
	KOHDE Turun kaupunki Ruissalon telakka		SISÄLTO Sijaintikartta		SUHDE 1:300000 1:6000
	SUUN JHE	TEKIJÄ JHE	ASIAKIRJA Ympäristöarviointi		ARKKI A4
RUOSILANKUJA 3 E, 00390 HELSINKI PUH. 09-5617 210 FAX. 09-5617 2120		QA TAR	PVM. 22.02.2013	SUUN.ALA YMP	