

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

817-2021 (11 01 00)

**Ympäristönsuojelulain 136 §:n mukainen päätös Pääskylvuorenrinteen pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen tarkastamisesta osoitteessa Linkkitorninkatu 1, 2, 3, 7, 11 ja Pääskysillankatu 1, 4-6, 9-10,12, Turku**

Ympäristönsuojelu, ympäristöinsinööri Renja Rasimus 12.4.2021:

**Ilmoituksen tekijä**

Turun kaupunki, Kaupunkiympäristötoimiala (0204819-8)

**Puhdistettava alue**

**Osoite:**

Linkkitorninkatu 1, 2, 3, 7, 11, Turku  
Pääskysillankatu 1, 4-6, 9-10,12, Turku

**Kiinteistöt:**

853-15-98-1  
853-15-97-3  
853-15-9901-0  
853-15-94-1  
853-15-95-1  
853-15-95-2  
853-15-95-3  
853-15-96-1  
853-15-96-2  
853-15-96-4  
855-15-96-5  
853-15-97-1  
853-15-97-2  
853-15-97-3  
853-15-98-1

**Kiinteistöjen omistajat:**

Turun kaupunki

TVT Asunnot Oy

Varsinais-Suomen asumisoikeus Oy

**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.

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

Ympäristöministeriö on päätöksellään YM2/464/2015 siirtänyt kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena toimivalle Turun kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunnalle (nykyinen rakennus- ja lupalautakunta) toimivallan käsitellä ympäristönsuojelulain 14 luvussa mainitut pilaantunutta maaperää ja pohjavettä koskevat asiat Turun kaupungin alueella. Rakennus- ja lupalautakunta on delegoinut asiaa koskevan päätösvallan ympäristönsuojelupäällikölle 23.1.2020.

### **Ilmoituksen vireille tulo**

Ilmoitus on tullut vireille 19.1.2021, jolloin se jätettiin Turun kaupungin ympäristönsuojeluun (Dno 817-2021).

### **Ilmoitukseen liitetyt asiakirjat**

- Liite 1. Asemapiirros ja suunnittelualueen rajaus
- Liite 2. Ote asemakaavasta
- Liite 3. Rajanaapurien yhteystiedot
- Liite 4. Maaperän haitta-ainetutkimus, Pääskyvuorenrinne, Tutkimusraportti, Turun kaupunki, 11.6.2020, 11510055923, Ramboll Finland Oy
- Liite 5. Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma, Pääskyvuorenrinne, Turku, Yleissuunnitelma, Turun kaupunki, 14.1.2021, 1510058117, Ramboll Finland Oy
  - Liite 1. Kiinteistö- ja rajanaapuritiedot
  - Liite 2. Voimassa oleva asemakaava
  - Liite 3. Maaperätutkimuksen 2020 analyysitulosten yhteenvetotaulukko
  - Liite 4. Golder Associates Oy, Turun Pääskyvuorenrinne kaava-alue, Toimenpideraportti, 27.9-2018

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

Alueella ei ole aikaisempia maaperän kunnostusta koskevia päätöksiä.

### **Pilaantumisen aiheuttanut toiminta**

Alueella on vuosina 1930-2012 ollut Puolustusvoimien kasarmi- ja varastotoimintaa. Kohteessa on toiminut ammuslataamo (1939-1944), ilmatorjuntapatteristo (1945-1963), erillinen viestikomppania (1963-1994), aliupseerikoulu (1994-1997) ja Turun Rannikkorykmentin esikuntapatteri (1997-1998). Alueella on toiminut 200-luvulla operatiivinen osasto vuoteen 2006 saakka ja tietoliikennekeskus vuosia 2006-2012. Alue siirtyi puolustusvoimilta Kaupungin hallintaan 2012.

Puolustusvoimien toiminnasta on jäljellä kahdeksan Puolustusvoimien entistä rakennusta sekä kahdeksan varastokäytössä ollutta luolaa. Asemakaavamuutoksen selostuksen mukaan suunnittelualueella sijaitsevien luolien louhinnasta peräisin olevan louhoksen oletetaan olevan pilaantunutta.

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

Alueella on suoritettu maaperän haitta-ainetutkimuksia Golder Associates Oy:n toimesta ja jätteellisen pilaantuneen maan poistoa vuonna 2018, kun alueen kadunrakennustöiden (Pääskysillankatu, Linkkitorninkatu) yhteydessä todettiin jätteellistä maa-ainesta.

### **Kiinteistön käyttö ja maaperäolosuhteet**

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

Kohde sijaitsee Turun kaupungissa Pääskylvuoren kaupunginosassa osoitteissa Linkkitorninakatu ja Pääskysillankatu. Alue rajoittuu kaikissa ilmansuunnissa metsään. Suunnittelualue länsipuolella kulkee Jaaninojaan ja ojan länsipuolella Jaanintie.

Alueella on voimassa Pääskylvuorenrinteen asemakaava (853 30/2009). Kaavassa Pääskysillankadun ja linkkitorninkadun ympäristö on kaavoitettu asuin-kerrostalojen korttelialueeksi (AK-1, AK-2). Kaavamerkinnällä AK-1 osoitetulle alueelle saa sijoittaa päiväkodin. Päiväkoti sijoitetaan joko kerrostalon pohjakerrokseen tai omana rakennuksenaan. Kaavan mukainen rakentaminen alueella on käynnistymässä.

#### **Maaperä**

Jaaninlaakso on luontaiselta maaperältään savea, jonka alla on moreenikerros. Tutkitun alueen geoteknisissä tutkimuksissa saven paksuudeksi on määritetty paikoin jopa 50 metriä. Linkkitorninkadun reunalla on 3,5-4 m paksuinen louhetäyttökerros, jonka seassa on rakennusjätettä. Louhetäyttö on syntynyt rakentamisen yhteydessä. Alueella suoritettua maaperätutkimuksessa louhetäyttöä todettiin kiinteistöillä 853-15-95-2, 853-15-95-3 ja 853-15-94-1.

Turku kuuluu Etelä-Suomen arseeniprovinssin alueeseen ja Turun alueen maaperässä on luontaisesti todettu Vna 214/2007 asetuksessa määritetyn kynnysarvotason ylittäviä arseenipitoisuuksia. Lisäksi Turun alueelle tehdyssä taustapitoisuusselvityksessä Turun taajama-alueen maaperän taustapitoisuudet, GTK, 2019) maaperässä on todettu kynnysarvotaso ylittäviä lyijy-, sinkki- ja vanadiinipitoisuuksia.

#### **Pohja- ja pintavedet**

Kohde ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Kaarninko, ID0285352) sijaitsee noin 2 kilometrin päässä tutkimusalueelta lounaaseen. Alueen maaperätutkimuksissa todettiin vaihtelevia määriä orsivettä tiiviin savikerroksen päällä.

Tutkimusalueen länsipuolella noin 50 metrin etäisyydellä virtaa Jaaninoja ja laskee noin 1,5 km päässä Aurajokeen. Jaaninoja on tärkeä kaupungin hulevesien kerääjä ja suodattaja. Ojauoman reunusmetsineen ja niittyineen on myös tärkeä ekologinen yhteys, jota myöten eläimistö voi liikkua viher- ja metsäalueiden välillä.

#### **Ilmoituksessa esitetty arvio maaperän pilaantuneisuudesta ja puhdistustarpeesta**

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

### **Maaperän ja orsiveden haitta-aineet**

Kohteessa on Ramboll Finland Oy:n toimesta suoritettu ympäristötekniinen maaperätutkimus huhtikuussa 2020, jolloin seitsemän kiinteistön alueella kaivettiin 34 koekuoppaa.

Tutkimuspisteessä RF25 (853-15-95-2) sinkin pitoisuus ylitti ylemmän ohjearvon syvyydessä 1-2 m otetussa näytteessä.

Tutkimuspisteessä RF25 (853-15-95-2), RF27 ja RF29 (kiinteistö 853-15-95-3) todettiin yksittäisen PAH-yhdisteiden (bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni, fenantreeni, fluoranteeni) ja/tai PAH-yhdisteiden summapitoisuuden osalta Vna 214/2007 asetettujen kynnsarvotasojen ylittäviä pitoisuuksia. Arseenia todettiin asetuksen 214/2007 kynnsarvotasojen ylittäviä pitoisuuksia suurimmassa osassa tutkituissa näytteistä ainoastaan kahdessa pisteessä kynnsarvot eivät ylittyneet. Turun alueella todettu arseenin taustapitoisuus ylittyi neljässä pisteessä RF20, RF21, RF24 ja RF25.

Alueella suoritettua maaperätutkimuksessa louhetäyttöä todettiin kiinteistöjen 853-15-95-3 ja 853-15-94-1 alueelle tehdyissä koekuopissa. Kiinteistöillä 853-15-95-2 ja 853-15-95-3 todetun louhekerroksen (0-3,5 m) seassa vaihteleva määrä sekalaista jätettä (pääasiassa rakennusjätettä, 1-30 %). Kiinteistön 853-15-98-1 alueella havaittiin vanhan rakennuksen perustukset ja paikoin pintamaan roskaisuutta.

### **Puhdistustarpeen arviointi**

Suunnittelualue on kaavoitettu asuinkerrostalojen korttelialueeksi, jolloin alueen maankäyttö tulee muuttumaan herkemmäksi. Kohde ei sijaitse ympäristön kannalta erityisen herkällä alueella (esim. luonnonsuojelualue tai luokiteltu pohjavesialue). Kohteessa todetut haitta-aineet eivät ole erityisen liikkuvia ja ovat heikosti haihtuvia eikä alueella ole todettu selvää orsivesikerrosta. Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi on siten tehty ns. perusarviointina vertaamalla todettuja pitoisuuksia asetuksen 214/2007 mukaisiin viitearvoihin. Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen vertailuarvona voidaan kiinteistön tuleva käyttö huomioiden käyttää asetuksen 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja.

Viitearvovertailun perusteella maaperää voidaan pitää tutkimusten perusteella pilaantuneena tutkimuspisteessä RF25 edustamalla alueella (853-15-95-2). Maaperä on tällä alueella pilaantunut raskasmetalleilla (sinkki). Alueelta on vuonna 2018 poistettu viitearvovertailun perusteella metalleilla ja PAH-yhdisteillä pilaantuneeksi luokiteltua maa-ainesta.

Suunnittelualueella on todettu myös arseenia kynnsarvon ylittäviä ja alemmat ohjearvopitoisuudet alittavia pitoisuuksia.

Tutkimuksen aikana tehtyjen havaintojen perusteella tutkimusalueen maaperässä esiintyy paikoin jätettä (pääasiassa rakennusjätettä) etenkin kiinteistöjen 853-15-95-2 ja 853-15-93-3. Maa-aineksen seassa oleva rakennusjäte rajoittaa kaivumaiden hyötykäyttöä. Mikäli alueella todetaan kaivutöiden

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

aikana jätetäyttöä, tulee olla yhteydessä ympäristötekniiseen asiantuntijaan jätepitoisen maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksien tarkistamiseksi.

### **Kunnostussuunnitelma ja ympäristöhaittojen ehkäisy**

#### **Maaperän kunnostusmenetelmä ja -tavoitteet**

Alueen maankäyttö (asuminen) ja muut olosuhteet huomioiden kunnostustavoitteeksi esitetään valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisia alempia ohjearvoja. Alueen päälystämättömän leikkipihan alueella pintamaan (0,5m) pitoisuudet alittavat kynnysarvotason tai luontaisen taustapitoisuuden

Maaperän kunnostusmenetelmäksi on valittu massanvaihto, jossa pilaantunut maa-aines kaivetaan pois ja toimitetaan asianmukaisen ympäristöluvan omaavaan vastaanottoipaikkaan jatkokäsittelyä varten.

Mikäli alueelle tullaan rakentamaan parkkialueita, esitetään parkkialueiden osalta tavoitetasoksi ylempää ohjearvotasoa. Lisäksi parkkialueiden alapuoliseen maaperään voidaan, haitta-aineksen tavoitepitoisuuksien täytyessä, jättää myös täyttömaan seassa olevia jätejakeita. Mikäli alueella on jo rakennetuilla tie- ja katualueilla kaivutarvetta, ja kaivualueella todetaan haitta-ainepitoisia maa-aineksia, esitetään tie- ja katualueiden osalta tavoitetasoksi ylempää ohjearvotasoa.

Haitta-ainepitoisuuksiltaan asetuksen 214/2007 mukaisten kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välissä olevaa maa-ainesta voidaan hyödyntää kiinteistön alueella, mikäli se on rakennusteknisesti soveltuvaa kaivantojen täyttöön. Kohteessa hyödynnettävien massojen sijainti dokumentoidaan ja esitetään kunnostuksen loppuraporttiin. Mikäli em. massoja ei hyödynnetä kohteessa, ne toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottoipaikkaan.

Alueen rakentaminen tehdään osissa, joten maaperän puhdistustoimenpiteet tullaan suorittamaan ja raportoimaan kiinteistöittäin. Tarvittaessa alueella tullaan tekemään vielä kiinteistökohtaisia täydentäviä maaperätutkimuksia. Näillä kiinteistöillä, joilla ei ole alueella suoritettujen tutkimusten yhteydessä todettu viitteitä haitta-aineista, tullaan rakentajan toimesta suorittamaan aistinvaraista tarkastelua kaivettujen maamassojen osalta maarakentajan toimesta. Mikäli havaitaan viitteitä haitta-aineista/rakennusjätteestä toimitaan Turun kaupungilta maarakentajalle toimitetun ohjeistuksen mukaisesti; alueella suoritetaan näytteenotto ympäristötekniikan näytteenottajan toimesta, tulosten perusteella suoritetaan tarvittaessa jatkotoimenpiteitä kunnostussuunnitelman periaatteiden mukaisesti.

Kaivutyöstä vastaava maanrakennusurakoitsija varmistaa vesijohtojen, viemäreiden sekä sähkö-, puhelin- ym. kaapeli-, putki- ja johtorakenteiden sijainnit ennen työn aloittamista. Tarvittaessa alueelta poistetaan kasvillisuutta, kuten esimerkiksi puita ja kantoja.

Kunnostustyö aloitetaan alueilta, joilla on ennakkotutkimuksissa todettu pilaantuneeksi luokiteltavaa maa-ainesta. Kunnostustyötä laajennetaan siten, että asetetut kunnostustarpeet saavutetaan koko kiinteistön alueella.

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

Kunnostuksen yhteydessä syntyneet kaivannot täytetään pilaantumattomilla maa-aineksilla.

### **Maa-ainejätteen luokittelu ja käsittely**

Maaperän kunnostamista ja haitta-ainepitoisten maiden poistoa ohjaa riittävän kokemuksen omaava ympäristötekniinen asiantuntija. Ympäristötekniisen asiantuntijan yhteystiedot ilmoitetaan ympäristönsuojeluviranomaiselle työn alustusilmoituksen yhteydessä. Valvoja ohjaa massanvaihtoa aikaisempien tutkimusten tulosten, aistinvaraisten havaintojen sekä työn yhteydessä tehtävien kenttä- ja laboratorioanalyysien avulla. Ympäristötekniinen valvoja ohjaa poistettavat massat haitta-ainepitoisuuksien perusteella asianmukaisesti vastaanotopaikkoihin, pitää kirjanpitoa massamääristä ja tuloksista sekä pitää yhteyttä ympäristöviranomaisiin. Maaperän kunnostuksen toteuttamisesta pidetään työmaalla kirjaa, johon kirjataan mm. tiedot näytteenotoista ja analyysituloksista, tiedot poistetuista pilaantuneista massoista ja niiden sijoituspaikoista, tiedot työskentelyolosuhteista ja muista oleellisista sopimisista sekä tehdyistä havainnoista ja poikkeuksellisista tilanteista.

Raskasmetallien (Cu, Pb ja Zn) työnaikaiset kenttäanalyysit tehdään XRF-mittarilla. Mikäli työn aikana kaivumassoissa todetaan viitteitä muista haitta-aineista, analysoidaan kenttämittareilla (haihtuvat yhdisteet PID-mittarilla ja öljyhiilivedyt PetroFlag-testillä) ja/tai laboratoriossa myös muiden haitta-ainepitoisuuksia.

Massojen haitta-ainepitoisuuksien mukainen luokittelu tehdään aikaisemmin suoritettujen tutkimusten ja kunnostustöiden aikana tehtävän näytteenoton tulosten perusteella. Massat pyritään lastaamaan kaivannoista suoraan kuorma-auton lavalle. Pilaantuneita maamassoja välivarastoidaan kiinteistön alueella tarvittaessa vain mahdollisten analyysitulosten valmistumisen ajan. Mahdollinen haitta-aineiden leviäminen varastokasalla olevista massoista estetään peittämällä kasat tarvittaessa esim. kevytpeitteellä. Poistettaville pilaantuneen maan (pitoisuudet yli Vna 214/2007 mukaisen alemman ohjearvon) kuormille tehdään kuormakohtaiset siirtoasiakirjat ympäristötekniisen valvojan toimesta.

Pilaantuneita maa-aineksia sisältävien alueiden laajuuden ja kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien tarkistamiseksi poistettavista maamassoista otetaan näytteitä vähintään 1 näyte/200 m<sup>3</sup> kaivettavaa maa-ainesta, huomioiden tutkimusvaiheessa otetut näytteet. Maanäytteistä tehdään alkuainemäärityksiä (Cu, Pb, Zn) XRF-kenttämittarilla. Vähintään 10 % kenttämittausten tuloksista varmennetaan laboratorioanalyysillä. Laboratoriossa näytteistä analysoidaan kunnostusalueella maaperätutkimuksessa todetut haitta-aineet.

Mikäli työn aikana kaivumassoissa todetaan viitteitä muista haitta-aineista, analysoidaan myös muiden haitta-aineiden pitoisuuksia.

Kaivumaat luokitellaan maa-ainesten sisältämien haitta-aineiden pitoisuuksien ja/tai jätteen mukaan seuraavasti:

- haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvon alittava maa-aines on pilaantumaton
- haitta-ainepitoisuudeltaan kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

oleva maa-aines luokitellaan pilaantumattomaksi maa-ainejätteeksi, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia

- haitta-ainepitoisuudeltaan alemman ohjearvon ylittävä maa-aines luokitellaan pilaantuneeksi maa-ainekseksi.
- maa-ainejäte luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi jäteasetuksen (Vna 179/2012) ja muutoksen (Vna 86/2015), CLP-asetuksen ja komission asetuksen (2014/1357/EU) esitetyt kriteerit täyttyvät.

Pilaantuneen maa-aineksen ja jätteellisen maa-aineksen vastaanottoaikat selvitetään. Poistettavan maa-aineksen kaatopaikkakelpoisuus (Vna 331/2013 liukoisuudet) tutkitaan tarvittaessa vastaanottoaikojen ehtojen mukaisesti.

Poistettaville pilaantuneen maan (pitoisuus yli Vna 214/2007) mukaisen alemman ohjearvon) kuormille tehdään kuormakohteiset siirtoasiakirjat ympäristöteknisen valvojan toimesta.

Suunnittelualueella todettiin maaperän täyttökerroksessa jätettä (jätteen osuus 1-30 %). Alueilla, joissa maaperän haitta-ainepitoisuudet alittavat tavoitetason, jätteet poistetaan tulevien rakennustöiden yhteydessä tulevan rakentamisen vaatimassa laajuudessa. Jätteellinen maa-aines tulee ohjata asianmukaiseen vastaanottoaikaan ja sen haitta-ainepitoisuuksia tulee seurata kaivutyön yhteydessä. Lopullisessa tilanteessa maaperän pintaosissa tulee olla riittävä kerrospaksuus puhdasta maa-ainesta jätteellisen maa-aineksen päällä.

Jätteellisen maa-aineksen osalta jäte erotetaan maa-aineksesta. Jätteiden laadusta riippuen jätejakeet toimitetaan joko uusiokäyttöön, kierrätettäväksi tai hyödynnettäväksi. Mikäli jätteet eivät ole kierrätyskelpoisia, toimitetaan ne tavanomaisen jätteen kaatopaikalle. Jätteen erottelun yhteydessä tarkistetaan maa-aineksen haitta-ainepitoisuudet ja maa-aines luokitellaan edellä kuvatun mukaisesti. Mikäli jäte ei ole eroteltavissa maa-aineksesta, toimitetaan jätettä sisältävä maa-aines asianmukaiseen vastaanottoaikaan.

Kaivun yhteydessä maamassoista erotellaan tarvittaessa kaivinkoneella isot kivet.

Kohteessa todettiin tutkimuksessa joissain näytteissä orsivettä, mutta ei varsinaista orsivesikerrosta. Mikäli kaivantoihin kertyy maaperän puhdistustöiden aikana vettä siinä määrin, että se haittaa kaivutöitä, otetaan vedestä näyte, josta analysoidaan laboratorioissa ainakin öljyhiilivetyjen, PHA-yhdisteiden ja raskasmetallien pitoisuudet.

Mikäli kaivantovedessä ei todeta merkittäviä haitta-ainepitoisuuksia, pumpataan vesi sadevesiviemäriin. Mahdollisesta veden pumppauksesta sovitaan Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Mikäli kaivantovedessä todetaan kohonneita haitta-ainepitoisuuksia tai siinä todetaan aistinvaraisesti merkkejä mahdollisista haitta-ainesta (esim. öljykalvoja pinnalla), sovitaan veden johtamisesta jätevesiviemäriin Turun Vesihuolto Oy:n kanssa. Tarvittaessa vesi johdetaan viemäriin hiekan- ja/tai öljynerottimen kautta tai poistetaan loka-autolla ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

Mahdollisesta viemäroitävästä vedestä otetaan tarvittaessa seurantanäytteitä. Viemärointi toteutetaan Turun Vesihuolto Oy:n kanssa sovittujen periaatteiden mukaisesti. Viemäroidyistä vesistä pidetään kirjaa työmaalla ja tiedot liitetään puhdistuksesta laadittavaan loppuraporttiin.

### **Kunnostustyön päätyminen ja lopputuloksen toteaminen**

Maaperän kunnostustyö päätetään, kun haitta-ainepitoisuuksiltaan kunnostustavoitteet ylittävät maa-ainekset on poistettu kiinteistöltä. Kunnostustoimenpiteet rajoitetaan suunnittelualueelle ja kunnostustyöt tehdään kiinteistöittäin rakentamisen edetessä.

Kunnostustyön päättymisestä ilmoitetaan kiinteistökohtaisesti Turun kaupungin ympäristönsuojelulle. Mikäli kaikkea haitta-ainepitoisuuksiltaan kunnostustavoitteet ylittävää maa-ainesta ei saada kohdealueelta poistettua, dokumentoidaan alueet ja niille jäävät haitta-ainepitoisuudet. Dokumentointi esitetään kunnostustyöstä laadittavassa loppuraportissa. Mikäli kohdealueelle jää kunnostustavoitteet ylittäviä massoja, laaditaan näille massoille erillinen riskitarkastelu, joka esitetään kunnostustyön loppuraportissa.

Maaperän kunnostustyön päätyttyä toimenpidealue siivotaan. Työn aikana muodostuneet kaivannot täytetään tai luiskataan turvallisiksi. Kaivantojen täytötarvetta arvioitaessa huomioidaan tuleva rakentaminen. Maaperän kunnostuksen yhteydessä syntyneet jätejakeet toimitetaan asianmukaisiin käsittelypaikkoihin.

Pilaantuneen maa-aineksen kaivun yhteydessä kaivun alueen maaperän jäännöspitoisuudet varmistetaan ottamalla näytteitä kaivannon seinästä ja pohjalta. Jäännöspitoisuusnäytteet kootaan siten, että yksi kokoomanäyte edustaa noin 100 m<sup>2</sup> suuruista aluetta. Kokoomanäytteistä mitataan kentällä kupari-, lyijy- ja sinkkipitoisuudet XRF-analysointilaitteilla. Vähintään 30 % jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan myös laboratorioissa kenttätestitulosten varmistamiseksi. Laboratorioissa analysoidaan vähintään ne haitta-aineet, joita näytteen edustamalla alueella on todettu. Tarvittaessa analysoidaan myös muiden haitta-ainekset, mikäli niistä todetaan merkkejä työn yhteydessä.

Mikäli kunnostusalueelta otetuissa jäännöspitoisuusnäytteissä todetaan Vna 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, joita ei pystytä poistamaan alueelta, varaudutaan haitta-ainepitoinen maa-ainekset erottamaan tai eristämään puhtaasta maa-aineksestä. Epäorgaanisilla haitta-aineilla pilaantunut maa-ainekset erotetaan lähtökohtaisesti esim. huomioverkolla. Orgaanisia haitta-aineita sisältävä maa-ainekset varaudutaan erottamaan eristävällä rakenteella (HDPE-kalvo tai bentoniitti). Mahdollisista eriste- ja huomiorakenteiden asennuksista sovitaan ympäristönsuojeluviranomaisen kanssa ennen asennusta. Huomio- ja/tai eristerakenteen toteutuneet sijainnit esitetään maaperän kunnostuksen loppuraportissa.

Jälkiseurantaa ei kohteessa tarvita, mikäli asetetut kunnostustavoitteet toteutuvat kunnostettavalla alueella. Mikäli alueella joudutaan jättämään kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä maa-ainekset, tarkastellaan jälkitoimenpiteiden tarve loppuraportissa esitettävän riskitarkastelun perusteella.



Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yhteydessä syntyneet kaivannot täytetään tai luiskataan turvallisiksi. Kaivantojen täyttötarvetta arvioitaessa huomioidaan tuleva rakentaminen.

### **Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin**

Mikäli alueella todetaan aiemmista tutkimuksista selvästi poikkeavaa pilaantuneisuutta tai tunnistamatonta jätettä, otetaan siitä näytteet ja toimitetaan laboratorioon analysoitavaksi. Asiasta ilmoitetaan myös valvovalle viranomaiselle ja tilanteen mukaan kaivutyö saatetaan keskeyttää. Laadun selvittyä maa-ainekselle tai jätteelle selvitetään vastaanottoaika.

Mikäli kunnostuksen yhteydessä ympäristöön leviää voimakasta hajua, kaivutyöt keskeytetään ja työtapoja muutetaan siten, että hajupäästöt vähenevät.

Mikäli kaivutöiden yhteydessä todetaan maaperän pilaantuneisuuden jatkuvan kunnostettavan kiinteistön ulkopuolelle, kaivurajalta otetaan jäännöspitoisuusnäytteet ja asennetaan eriste/huomiorakenne. Tarvittaessa kunnostustyön jatkamisesta viereisen kiinteistön puolelle neuvotellaan ympäristöviranomaisen ja kiinteistön omistajan kanssa.

Mikäli kunnostustavoitteen ylittävä pilaantuneisuus jatkuu syvemmälle kuin kaivuteknisesti päästään, tiedotetaan asiasta ympäristöviranomaista ja laaditaan riskinarvio ja tarvittaessa eristerakennesuunnitelma.

### **Työnaikaisten riskien hallinta, työsuojelu ja ympäristöhaittojen ehkäisy**

Sivullisten pääsy työmaa-alueelle estetään aitaamalla alue ja varustamalla se pilaantuneen maan kunnostustyöstä varoittavin kyltein.

Kaivutyöstä vastaava maanrakennusurakoitsija varmistaa vesijohtojen, viemäreiden sekä sähkö-, puhelin- ym. kaapeli-, putki- ja johtorakenteiden sijainnit ennen työn aloittamista. Tarvittaessa alueelta poistetaan kasvillisuutta, kuten esimerkiksi puita ja kantoja.

Maaperän kunnostustöissä noudatetaan yleisiä työsuojeluohjeita ja -lakeja. Tärkeimmät työsuojelulliset asiat tällä kohteella ovat kaivantoturvallisuus ja suojautuminen haitta-aineilta. Pilaantuneen maaperän kunnostustyön aikaisia terveysriskejä voi aiheuttaa haitta-aineille altistuminen. Mahdollisia altistumisreittejä ovat lähinnä haitta-ainepitoisen pölyn tai haihtuvien yhdisteiden hengittäminen, maan nieleminen ja suora ihokosketus pilaantuneeseen maa-ainekseen.

Kunnostusalueella noudatetaan normaalia maarakennustyömaan suojautumista (kypärä, jalkineet, suojakäsineet, huomiovaatetus, silmä- ja kuulosuojaimet). Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävillä alueilla työskenneltäessä tarvitaan lisäksi hengityssuojaimia. Suojaimien käytöstä päättää työmaan työsuojelusta vastaava henkilö kentällä tehtävien havaintojen tai mittausten perusteella.

Kohteeseen järjestetään työmaan sosiaali- ja toimistotilat sekä säilytystilat suojavarusteille ja tarvikkeille. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

ma-aineksia käsiteltäessä kaivualueen yhteydessä työmaa-alueella on syöminen ja juominen kiellettyä.

Kunnostustyön aikana pilaantuneita maamassoja varaudutaan kastelemaan pölyämisen estämiseksi. Mikäli työmaa-alueen ulkopuolelle kulkeutuu maata kunnostettavalta alueelta, se poistetaan ajoreittejä pesemällä ja harjaamalla.

Kunnostustyö massanvaihtona toteutettuna vastaa työtavoiltaan tavanomaista maankaivuutyötä, eikä näin ollen aiheuta esimerkiksi poikkeavaa melu- tai värinähaittaa. Pilaantuneen maa-aineksen kaivusta ei arvioida aiheutuvan merkittävää pölyämishaittaa. Tarvittaessa työmaalla tehdään pölynsidontaa esimerkiksi kastelemalla kaivettavia /kuormattavia maa-aineksia.

Maa-aineksen leviäminen kunnostettavan alueen ympäristöön estetään siten, ettei liikennöintiä pilaantuneeksi todetulla alueella sallita. Tarvittaessa kaivu- ja lastauspaikat puhdistetaan kuormien toimittamisen välillä. Pilaantuneen maan kuormat peitetään kuljetuksen ajaksi.

### **Kirjanpito**

Maaperän kunnostustyön toteuttamisesta pidetään työmaalla kirjaa, johon kirjataan mm. tiedot näytteenotoista ja analyysituloksista sekä poistetuista massoista ja niiden sijoituspaikoista, työskentelyolosuhteista.

Maaperän kunnostustyön päättyessä tehdyistä toimenpiteistä laaditaan kiinteistökohtainen loppuraportti, joka toimitetaan ympäristönsuojeluviranomaiselle 3 kuukauden kuluessa kunnostustyön päättymisestä kyseisellä kiinteistöllä. Raportoinnissa esitetään: kohteen tunnistetiedot, työn vastuutahot, kunnostustyön toteutus, käytetyt laadunvarmistusmenetelmät, kaivettujen ja poistettujen massojen määrä, haitta-ainepitoisuudet ja sijoituspaikat, poistettu jäte sijoituspaikkoineen, jäännöspitoisuusnäytteiden sijainnit ja analyysitulokset, kaivantovesien käsittely, kaivualueet kartalla, eriste- ja huomiorakenteet, aikataulu, arvio kunnostustavoitteiden toteutumisesta, mahdollisesti maaperään jääneiden haitta-aineiden riskintarkastelu, poikkeukselliset tilanteet ja asiakirjojen säilytys.

### **Kunnostuksen aikataulu**

Kunnostustyö on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain rakentamisen yhteydessä, alkaen vuonna 2021.

### **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.

Päätös

Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen on tarkastanut pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisesta tehdyn ilmoituksen ja hyväksyy siinä esitetyn menettelyn. Kunnostettavaksi tulevan alueen (liitekartalla esitetyn toimenpidealueen) maaperän puhdistamisessa ja kaivettujen maa-

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

ainesten hyödyntämisessä kaivualueella on noudatettava seuraavia määräyksiä, mikäli niissä mainittu menettely poikkeaa ilmoituksessa esitetystä:

### Maaperän puhdistustuloksen toteaminen

1. Maaperän puhdistustyö on toteutettava siten, että puhdistettavan alueen maaperänhaitta-ainepitoisuudet alittavat Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) alemmat ohjearvot.

- kupari 150 mg/kg
- lyijy 200 mg/kg
- sinkki 250 mg/kg
- arseeni 50 mg/kg

Alueelle rakennettavan päiväkodin päällystämättömän leikkipihan alueella pintamaan (0-1 m) pitoisuuksien tulee alittaa Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) kynnsarvotasoa tai luontainen taustapitoisuus, mikäli se on alueella kynnsarvotasoa korkeampi. Leikkialueella tulee varmistaa, että asentaa pintamaan ja luonnonmaan väliin rakenne, joka estää maiden sekoittumisen keskenään leikkialueen käytön yhteydessä.

Alueelle rakennettavilla parkkialueilla tai mikäli jo rakennetuilla katu- ja tiealueilla syntyy kaivutarvetta, tulee maaperän haitta-ainepitoisuuksien alittaa Valtioneuvoston asetuksen (214/2007) ylempät ohjearvotasot. Parkkialueiden alapuoliseen maaperään voidaan jättää täyttömaan seassa olevat jätejakeet, mikä haitta-aineiden tavoitepitoisuudet täyttyvät.

Mikäli puhdistustyön yhteydessä havaitaan, että alueen maaperässä edellä mainittujen haitta-aineiden lisäksi on muita haitta-aineita, joiden pitoisuudet ylittävät valtioneuvoston asetuksen alemmat ohjearvot, tulee maaperä puhdistaa kyseisten aineiden osalta siten, että alittavat asetuksen alemmat ohjearvot (parkki, katu ja tiealueella ylempät ohjearvot).

2. Massanvaihtokaivantojen reunoilta ja pohjalta otettavien jäännöspitoisuusnäytteiden tulee edustaa toimenpidealueelle jäävän maan laatua ja kerroksellisuutta. Näytepisteet on merkittävä loppuraporttiin liitettävään karttaan. Maaperän puhdistustyön lopputuloksen todentamiseksi on kaivannoista otettava vähintään yksi jäännöspitoisuusnäyte jokaista 100 m<sup>2</sup>:n suuruista seinämä- ja pohja-alueita kohti. Jokaisesta kaivannosta on sen pinta-alasta riippumatta otettava ainakin viisi jäännöspitoisuusnäytettä, kaivannon pohjalta yksi ja seinämistä vähintään neljä.

3. Näytteitä tulee kentällä mitata kenttämittarein vähintään raskasmetallien ja arseenin pitoisuudet. Vähintään 30 % jäännöspitoisuusnäytteistä on analysoitava laboratorioissa kenttätitulosten varmistamiseksi osalta. Näytteistä on laboratorioissa tutkittava ainakin ne haitta-aineet, joita näytteen edustamalla alueella on todettu.

Mikäli lisätutkimuksissa tai kunnostustyön aikana havaitaan alkuperäisestä pilaantuneisuustutkimuksesta poikkeavia haitta-aineita, tulee kyseisten haitta-aineiden jäännöspitoisuudet määrittää myös laboratorioanalyysin. Analyysimenetelmän on oltava sellainen, että analyysituloksia voidaan verrata määräyksessä 1 asetettuihin puhdistusarvoihin.

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

### Poistettavien maiden luokittelu ja käsittely

4. Toimenpidealueelta poistettavat maat on luokiteltava kuormakohtaisesti kenttämittaus- tai laboratoriomittausmenetelmän avulla kunnostuksen yleissuunnitelman mukaisesti seuraavasti:

- Pilaantumattomaksi maa-ainesjätteeksi, jos haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa alittavat asetuksessa esitetyt kynnysarvot.
- Maa-ainesjätteeksi, jossa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, mikäli haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa alittavat asetuksessa esitetyt alemmat ohjearvot mutta ylittävät kynnysarvot.
- Pilaantuneeksi maa-ainesjätteeksi, jos haitta-ainepitoisuudet maa-aineksissa ylittävät Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) esitetyt alemmat ohjearvot. Maa-ainesjäte luokitellaan tavanomaiseksi tai vaaralliseksi jätteeksi jäteasetuksen (Vna 179/2012, Vna 86/2015) luokitusnumeroin 17 05 04 tai 17 05 03. Maa-ainesjäte on vaarallista jätettä, mikäli jätteen vaaraominaisuuksiin perustuvat haitta-aineiden kemikaaliluokituksen perusteella annetut vaarallisen jätteen raja-arvot ylittyvät.
- Tarvittaessa lajittelua tulee tehdä myös vastaanottoaikojen muiden edellytysten mukaan (esim. poikkeavat pitoisuusrajat, jätejakeiden esiintyminen).

5. 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 loppusijoitettavaksi laitokseen tai vastaanottoaikaan, jolla on ympäristölupa tai muu ympäristönsuojelulaissa mainittu lupa vastaanottaa kyseisillä aineilla pilaantuneita maa-ainesjätteitä. Mikäli vaaralliseksi jätteeksi tai pilaantuneeksi luokiteltavia maa-aineksia sijoitetaan kaatopaikalle, tulee niiden kaatopaikkakelpoisuus kyseiselle kaatopaikalle selvittää Valtioneuvoston asetuksen kaatopaikoista 331/2013 mukaisesti.

Kohteesta poistettavat pilaantumattomat maa-ainekset, joissa on koholla olevia haitta-ainepitoisuuksia (kynnysarvojen ja alempien ohjearvojen välillä), tulee toimittaa sellaiselle maankaatopaikalle, jonka ympäristölupa mahdollistaa kyseisten maa-ainesjätteiden vastaanoton. Näitä maa-aineksia voidaan hyödyntää maanrakentamiseen myös muualla, mikäli siihen on erillinen lupa (esim. ympäristölupa tai valvojan viranomaisen muu hyväksyntä).

Haitta-ainepitoisuuksiltaan alemmat ohjearvot ja kohteen puhdistustavoitteet alittavaa maa-ainesta, voidaan hyödyntää kohteen kaivantojen täytöissä, mikäli se rakennusteknisesti on tarkoitukseen soveltuvaa. Näiden maiden hyödyntäminen tulee dokumentoida ja esittää loppuraportissa.

Pilaantumattomaksi luokitellut maa-ainekset, joissa ei ole koholla olevia haitta-ainepitoisuuksia (haitta-ainepitoisuudet alle kynnysarvojen) eikä jätejakeita, voidaan käyttää suunnitelmallisesti (esim. rakennuslupa, tiesuunnitelma) hyödyksi alueella ja alueen ulkopuolella.

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

### Muut määräykset

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

6. Ympäristötekni­sen asiantuntijan tulee ohjata maaperän puhdistustyötä. Asiantuntijalla tulee olla hyvä kokemus pilaantuneen maaperän puhdistustyön ohjauksesta, näytteenotosta ja mittausmenetelmien käytöstä sekä puhdistustyön raportoinnista. Ympäristötekni­sen asiantuntijan on aina oltava paikalla, kun pilaantuneeksi todettuja maita tai jätettä sisältävää maa-ainesta poistetaan työmaa-alueelta. Ympäristötekni­sen asiantuntijan tulee myös huolehtia asianmukaisten siirtoasiakirjojen laatimisesta.

7. Vaarallisen jätteen ja pilaantuneeksi luokitellun maa-ainesjätteen sekä mahdollisesta rakennus- ja purkujätteen kuljetuksista on laadittava kuorma-kohtaiset 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 tai muin luotettavin menettelyin. Jätteen haltijan ja vastaanottajan on säilytettävä siirtoasiakirja tai sen jäljennös kolmen vuoden ajan sen allekirjoittamisesta. Kopiot siirtoasiakirjoista on pyydettyessä esitettävä Turun kaupungin ympäristönsuojelulle.

8. Pilaantuneeksi luokiteltuja maa-aineksia saa luovuttaa kuljetettavaksi vain sille, jolla on jätelain (646/2011) 94 §:n mukaisen hakemuksen mukaisen kir­jauksen perusteella oikeus kuljettaa ammattimaisesti Valtioneuvoston asetuk­sen jätteistä (179/2012) liitteen 4 tunnusnumeroiden 17 05 03\* ja 17 05 04 maa- ja kiviaineksia.

9. Toiminnasta ei saa aiheutua lähiympäristön asukkaita haittaavaa merkittä­vää haju-, melu- tai pölyhaittaa. Mikäli mahdollisten valitusten tai mittauksen perusteella ilmenee, että toiminnasta aiheutuu erityisen häiritsevää haju-, melu- tai pölyhaittaa lähialueiden asukkaille, ympäristönsuojelu voi tarvittaessa antaa työaikaa tai puhdistustapaa rajoittavia tai pölyntorjuntaa koskevia määräyksiä, ellei haittaa muilla keinoin pystytä riittävästi vähentämään.

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

11. Puhdistustyön aloituksesta, päättymisestä ja ennalta arvaamattomista ti­lanteista on ilmoitettava Turun kaupungin ympäristönsuojelulle. Aloitusilmoi­tuksesta tulee käydä ilmi puhdistustyön ohjauksesta vastaavan asiantuntijan yhteystiedot sekä poistettavan maa-ainesjätteen toimituspaikat. Työn aikana muuttuvista tiedoista on myös ilmoitettava.

Työnaikaisten riskien hallinnasta ja työsuojelusta on ennen puhdistustöiden alkua laadittava suunnitelma. Suunnitelma tulee pyydettyessä esittää Turun kaupungin ympäristönsuojelulle.

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

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

13. Mikäli kaivantoon kertyy kaivutyötä haittaava vettä siinä määrin, että vettä joudutaan poistamaan, tulee poistettavan veden mahdolliset haitta-ainepitoisuudet selvittää laboratorioanalyysin ja vesi toimittaa tarvittaessa käsiteltäväksi toiminnanharjoittajalle, jonka ympäristölupa sallii kyseisen jätteen vastaanoton.

Mikä vettä aiotaan esikäsitellä ja/tai mahdollisesti johtaa jätevesiviemäriin tulee asiasta sopia Turun kaupungin ympäristönsuojelun ja Turun Seudun Vesi-  
huolto Oy:n kanssa.

Mikäli vettä aiotaan esikäsitellä ja/tai mahdollisesti johtaa hulevesiviemäriin tulee asiasta sopia Turun kaupungin ympäristönsuojelun ja kaupunkirakentamisen kanssa.

14. Alueelta poistettavat pilaantuneet maa-ainesjätteet tulee kuljettaa mahdollisimman pian maa-ainesjätteiden vastaanottopisteeseen tai käsittelylaitokseen. Mikäli kiinteistöltä kaivettuja pilaantuneita maa-ainesjätteitä joudutaan kuljetusteknisistä syistä varastoimaan kunnostusalueella, tulee ne säilyttää peitettynä. Pilaantuneita jätteitä ei saa varastoida kunnostusalueen ulkopuolella.

15. Ympäristönsuojelu voi puhdistamiseen liittyvien ennalta arvaamattomien seikkojen perusteella antaa asiassa täydentäviä ohjeita tai määräyksiä. Samoin ympäristönsuojelu voi antaa tarkentavia ohjeita pilaantuneisuuden jatkuessa kunnostusalueen ulkopuolelle tai kaivuteknisesti syvälle.

### Raportointi

16. Puhdistustyöstä laaditaan kiinteistökohtainen loppuraportti, jossa esitetään kohteen kunnostustyön toteutus, käytetyt laadunvarmistusmenetelmät, kaivettujen ja poistettujen massojen määrät, haitta-ainepitoisuudet ja sijoituspaikat, poistetun jätteen määrät ja sijoituspaikat, jäännöspitoisuusnäytteiden sijainnit ja analyysitulokset, yhteenveto analyysituloksista, mahdollinen kaivantovesien käsittely, kaivualueet, mahdolliset huomio- ja eristerakenteet, aikataulu, arvio kunnostustavoitteen ja määräysten toteutumisesta, maaperään jääneiden haitta-ainepitoisuuksien riskitarkastelu, jatkotutkimusten tai tarkkailun tarve sekä kunnostustyön aikaiset poikkeavat tilanteet. Loppuraportti tulee toimittaa Turun kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle 3 kk kuluessa puhdistustyön valmistumisesta.

Puhdistuksen loppuraportti on liitettävä myös kohteessa rakennettavien rakennusten tai kiinteistöjen huoltoasiakirjoihin tai vastaaviin.

### Perustelut

Maaperän puhdistamista koskevan asian käsittelyssä sovelletaan ympäristönsuojelulakia. Maaperän ja pohjaveden puhdistamiseen sekä puhdistamisen yhteydessä kaivetun maa-aineksen hyödyntämiseen kaivualueella tai poistamiseen toimitettavaksi muualla käsiteltäväksi voidaan ryhtyä tekemällä ilmoitus viranomaiselle. Ympäristönsuojelulain 133 §:n mukaan maaperä on puhdistettava siihen tilaan, ettei siitä puhdistustyön päätyttyä voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

Kohteeseen soveltuu parhaiten massanvaihtomenetelmä, sillä kohteessa poistetaan joka tapauksessa uudisrakentamisen yhteydessä maata (rakennustekniset syyt). Lisäksi pilaantuneet maat sisältävät jonkin verran myös erilaisia jätejakeita. Ympäristönsuojeluviranomainen katsoo, että ympäristönsuojelulain 133 §:n mukainen puhdistusvaatimus täyttyy esitetyissä maankäyttömuodoissa, mikäli puhdistus toteutetaan esitetysti. Esitettyä puhtaustasoa pidetään riittävänä esitetyn kaltaisessa käytössä olevalla alueilla.

### **Määräyskohtaiset perustelut**

Maaperän haitta-aineiden puhdistustavoitteet on määritetty Valtioneuvoston asetuksen maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista 214/2007 mukaiseksi niille haitta-aineille, joita alueella on tehtyjen tutkimusten perusteella havaittu. Mikäli alueella havaitaan muita haitta-aineita, tulee maaperä kyseisten haitta-aineiden osalta puhdistaa vastaavaan tasoon. Päiväkodin päällystämättömille leikkialueille on lisäksi määritetty asetettu tiukempi puhdistusvelvoite herkän käyttömuodon vuoksi. (Määräys 1)

Toimenpidealueelta tulee ottaa riittävä ja edustava määrä jäännöspitoisuusnäytteitä, jotka analysoidaan kenttämittarein ja laboratorioanalysein. Riittävä määrä näytteistä analysoidaan laboratoriossa, jotta voidaan varmistua tehtyjen kenttämittausten laadusta sekä asetettujen puhdistustavoitteiden saavuttamisesta. Näytepisteet tulee merkitä karttaan, jotta tutkimuspisteiden sijainti voidaan havaita. Mikäli jatkotutkimuksissa tai kaivun yhteydessä saadaan viitteitä muista haitta-aineista, tulee näiden pitoisuuksia tutkia myös jäännöspitoisuusnäytteistä. (Määräys 2 ja 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 pilaantumista ja jotta käsittelyssä toimittaisiin voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Puhdistustyön yhteydessä alueelta poistettava maa-ainesjäte on luokiteltava haitta-aineiden laadun ja pitoisuuksien perusteella, jotta se voidaan toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai vastaanottoon. Lajittelussa tulee huomioida myös maa-aineksen sisältämät jätteet. Lajittelu perustuu jäteasetukseen (Vna 179/2012) ja sen muutokseen (Vna 86/2015), CLP-asetukseen ja komission asetukseen (102/1357/EU) sekä ympäristöhallinnon ohjeeseen 2/2007. (Määräys 4)

Kaivettujen ja rakennusteknisesti erilaisiin täyttöihin soveltuvien alemmat ohjearovot alittavien maa-ainesten hyötykäyttö kohteessa on sallittu luonnonvarojen käytön vähentämisen ja kuljetusten aiheuttamien päästöjen sekä muiden mahdollisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Niiden ei katsota aiheuttavan merkittävää ympäristö- ja terveyshaittaa niiden esiintyessä maaperässä alemmat ohjearovot alittavina pitoisuuksina. Jotta maa-aines ilmoitusalueella ei saisi jäteluonnetta, aineksen haitta-ainepitoisuus ei saa aiheuttaa ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, jatkokäytön tulee olla varmaa ja suunnitelmallista sekä lisäksi aineksen tulee olla käytettävissä ilman muuntamistoimia. Käytön varmuutta osoittaa yleisesti se, että maa-ainesta ei varastoida pitkään ja että maa-aineksen käyttötarkoitus/kohde on tiedossa jo maa-aineksen varastoinnin alkaessa. Lähtökohtaisesti hyötykäytölle alueella tulee olla tarve. (Määräys 5)

Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

Jotta puhdistustyö toteutetaan luotettavasti, tulee työtä ohjaavalla henkilöllä olla riittävä kokemus pilaantuneen maa-alueen puhdistustyön ohjauksesta, valvonnasta ja raportoinnista. (Määräys 6).

Jätelain (646/2011) 121 §:n mukaiset siirtoasiakirjat ovat tarpeen mahdollisten onnettomuustilanteiden varalle sekä viranomaisvalvontaa ja vastaanottavan tahon toimenpiteitä varten. (Määräys 7)

Jätelain 29 §:n 1 momentin 1 kohdan mukaan maa-ainejätteen saa luovuttaa vain sille, jolla on jätelain 94 §:n mukaisen jätehuoltorekisteriin merkitsemisen perusteella oikeus kuljettaa kyseistä jätettä. Pilaantuneet maat ovat Valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) liitteen 4 tunnusnumeroiden 17 05 03\* ja 17 05 04 mukaisia jätteitä. Tarkoituksena on varmistaa jätteiden asianmukainen kuljetus ja käsittelyyn toimittaminen. (Määräys 8)

Massanvaihtotoimenpiteestä saattaa syntyä haittaa alueen ympäristössä asuville, jolloin voi olla tarpeen antaa tarkempia määräyksiä haittojen ehkäisemiseksi tai vähentämiseksi. (Määräys 9)

Työmaakatselmus tulee tarpeen mukaan järjestää viranomaisvalvontaa varten sekä mahdollisten käytännön puhdistustyöhön liittyvien seikkojen täsmenämiseksi. (Määräys 10)

Puhdistustyön aloituksesta, päättymisestä ja ennalta arvaamattomista tilanteista on ilmoitettava viranomaisvalvontaa varten. Puhdistustyöhön saattaa liittyä mm. terveysriskejä, joihin tulee varautua ennalta. (Määräys 11)

Puhdistustyössä saattaa syntyä muuta jätettä kuin maa-ainejätettä, jonka käsittely saattaa edellyttää erityistoimenpiteitä. Kaivantoon mahdollisesti kertyvä haitta-ainepitoinen vesi tulee toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn tai esikäsitellä ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi. Asiasta tulee kussakin tapauksessa sopia erikseen, kun tiedetään veden soveltuvuus esitettyihin käsittelyihin ja johtamiseen. (Määräys 12 ja 13)

Kuljetusta ja välivarastointia koskeva määräys on annettu ympäristöhaittojen leviämisen estämiseksi. (Määräys 14)

Puhdistustyön aikana voi tulla esiin seikkoja, joihin ei ennakkotutkimuksista ja suunnittelusta huolimatta ole voitu varautua, joten viranomaiselle varataan oikeus antaa työnaikaisia lisäohjeita ja -määräyksiä asiaa koskien. (Määräys 15)

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. Kohde-raportista tulee selvittää muun muassa jäännöspitoisuudet karttaliitteineen. Kohteen maaperään tai orsi- ja pohjavesiin voi puhdistamisesta huolimatta jäädä haitta-aineita, josta syystä loppuraporttiin tulee tarpeen mukaan sisältyä arvio vesien tarkkailun tarpeesta sekä tieto mahdollisista eriste- ja huomiorakenteista jne. Maa-alueen luovuttajan tai vuokraajan on esitettävä uudelle omistajalle tai haltijalle käytettävissä olevat tiedot alueella harjoitetusta



Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristön-  
suojelu

Ympäristönsuojelupäällikkö

16

14.04.2021

---

toiminnasta sekä jätteistä tai aineista, jotka saattavat aiheuttaa maaperän tai pohjaveden pilaantumista. (Määräys 16)

#### **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**

Päätös on voimassa 31.12.2026 asti.

#### **Ilmoituksen käsittelymaksu ja sen määräytyminen**

Turun kaupunginvaltuuston vahvistaman ympäristönsuojeluviranomaisen tak-  
san perusteella ilmoituksen käsittelystä peritään 1300 euron maksu.

Liite 1

Toimenpidealueen sijainti kartalla

Olli-Pekka Mäki  
ympäristönsuojelupäällikkö

#### **Muutoksenhaku**

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeu-  
teen. Asian käsittelystä perittävästä maksusta valitetaan samassa järjestyk-  
sessä kuin pääasiasta. Valitusoikeus on ympäristönsuojelulain 191 §:ssä mai-  
nituilla tahoilla.

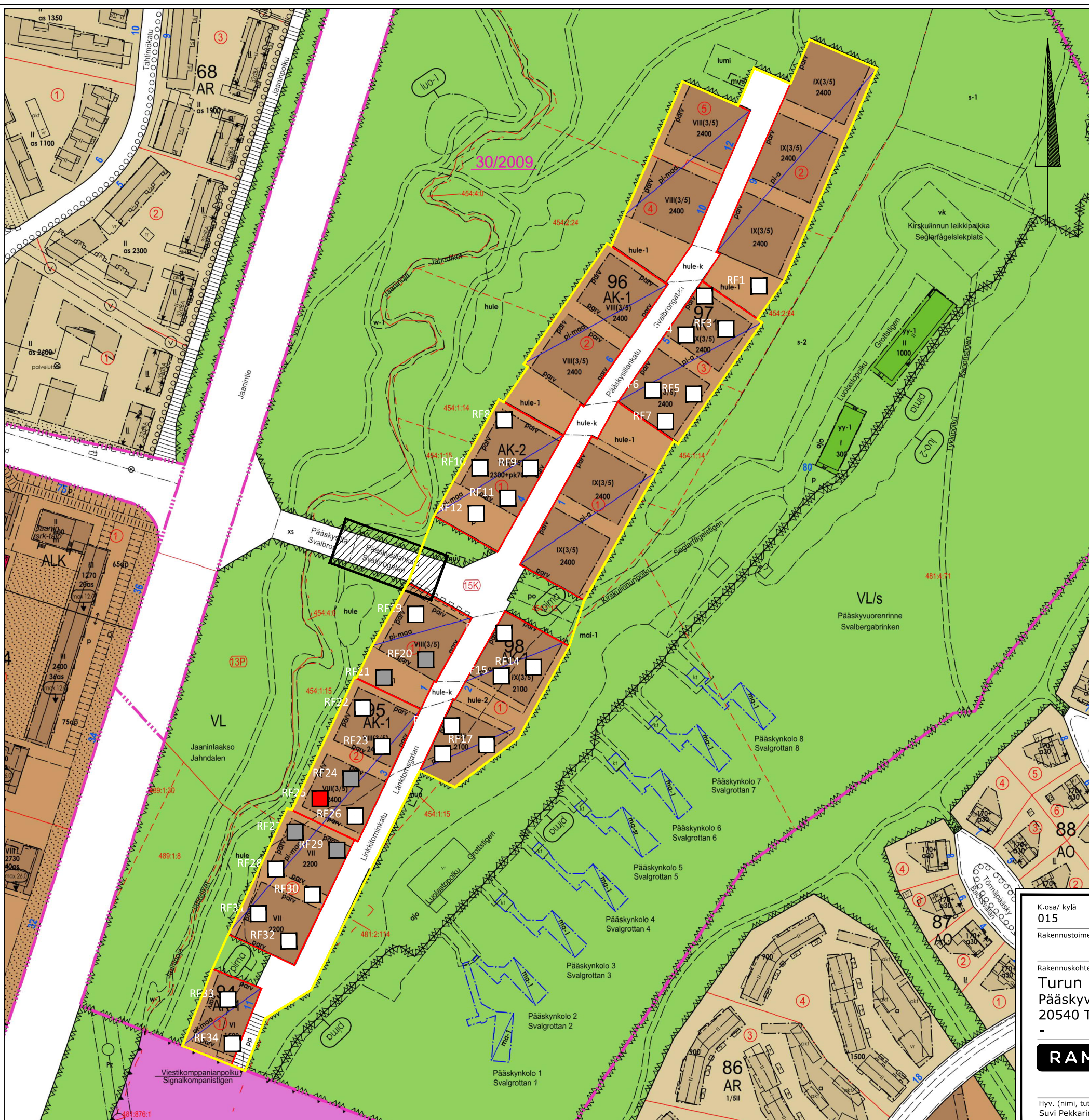
Valitusosoitus on päätöksen liitteenä.

#### **Jakelu**

tied Ramboll Finland Oy  
ao TVT Asunnot Oy  
ao Varsinais-Suomen asumisoikeus Oy  
tied Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
ao Kaupunkiympäristötoimiala  
tied Rakennus- ja lupalautakunta  
tied Rasimus Renja



R:\MASU1\_PIMA\_työt\TYÖT\_2020\1510060259\_Lensunkalliontien historiaselvitys, Rauma\Piirustukset\CAD\1510058817\_Pääskyyuorenrinne\_Suunnittelualue.dwg



**TUTKIMUSMERKINNÄT:**

- Suunnittelualueen rajaus
- Kiinteistöraja
- Golder Associates Oy:n v.2018 kunnostama alue
- RF1...RF34 Tutkimuspiste, koekuoppa, Ramboll 2020

**HAITTA-AINEMERKINNÄT:**

- haitta-aineita yli vaarallisen jätteen raja-arvon
- haitta-aineita yli ylemmän ohjearvon
- haitta-aineita yli alemmän ohjearvon
- haitta-aineita yli kynnysarvon
- pilaantumaton

K.osa/ kylä 015	Korttel/ tila 94-97	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide	Ympäristötekniinen piirustus		Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>Turun kaupunki Pääskyyuorenrinteen AK-alue 20540 Turku</b>	Suunnittelualueen rajaus ja tutkimuspisteiden sijainti Ajantasa-asetmakaava		Mittakaava 1:2000
<b>RAMBOLL</b>	Ramboll PL 25, Säterinkatu 6 02601 Espoo puh. 020 755 611 fax 020 755 6201	Suunn.ala <b>YMP 1510058117</b>	Tiedosto
		Piirustusnro <b>002</b>	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Suvi Pekkarinen	Piirt. NORMS	Suunn. Iina Kaivola	Pvm 17.12.2020



Kaupunkiympäristötoimiala, ympäristönsuojelu  
 Ympäristönsuojelupäällikkö

14.04.2021 § 16

817-2021

<b>Valitusoikeus</b>	<p>Päätökseen haetaan muutosta hallintovalituksella. Asian käsittelystä perittävään maksuun haetaan muutosta samassa järjestyksessä kuin pääasiaan.</p> <p>Valitusoikeus on:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="352 465 421 510">1)</td> <td data-bbox="421 465 1528 510">asianosaisella</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 510 421 600">2)</td> <td data-bbox="421 510 1528 600">rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnon-suojelun taikka asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 600 421 645">3)</td> <td data-bbox="421 600 1528 645">toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 645 421 701">4)</td> <td data-bbox="421 645 1528 701">Varsinais-Suomen ELY-keskuksella (valtion valvontaviranomainen) sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella</td> </tr> <tr> <td data-bbox="352 701 421 750">5)</td> <td data-bbox="421 701 1528 750">asiassa yliestä etua valvovalla viranomaisella.</td> </tr> </table>	1)	asianosaisella	2)	rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnon-suojelun taikka asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät	3)	toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät	4)	Varsinais-Suomen ELY-keskuksella (valtion valvontaviranomainen) sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella	5)	asiassa yliestä etua valvovalla viranomaisella.
1)	asianosaisella										
2)	rekisteröidyllä yhdistyksellä tai säätiöllä, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnon-suojelun taikka asuin ympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät										
3)	toiminnan sijaintikunnalla ja muulla kunnalla, jonka alueella toiminnan ympäristövaikutukset ilmenevät										
4)	Varsinais-Suomen ELY-keskuksella (valtion valvontaviranomainen) sekä toiminnan sijaintikunnan ja vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaisella										
5)	asiassa yliestä etua valvovalla viranomaisella.										
<b>Valitusviranomainen</b>	<p>Hallintovalitus tehdään Vaasan hallinto-oikeudelle</p> <p>Postiosoite: PL 204, 65101 Vaasa</p> <p>Käyntiosoite: Korsholmanpuistikko 43, 4. krs., 65100 Vaasa</p> <p>Sähköpostiosoite: vaasa.hao@oikeus.fi</p> <p>Sähköinen asiointi: Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <a href="https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet">https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet</a></p> <p>Faksinumero: 029 5642 760</p> <p>Puhelinnumero: 029 5642 780 (kirjaamo)</p> <p>Hallinto-oikeuden kirjaamon aukioloaika: päivittäin klo 8.00 – 16.15</p>										
<b>Valitusaika ja sen alkaminen</b>	<p>Tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisesta viranomaisen verkkosivuilla. Valitusaika on 30 päivää tiedoksisaannista.</p> <p>Valitus on toimitettava valitusviranomaiselle viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen kirjaamon aukioloajan päättymistä.</p> <p>Tiedoksisaantipäivää ei lueta valitusaikaan. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joului- tai juhannusaatto tai arkilauantai, saa valituksen tehdä ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.</p>										
<b>Päätöksen antaminen</b>	<p>Päätös on annettu tiedoksi julkaisemalla kuulutus ja kuulutettava asiakirja yleisessä tietoverkossa viranomaisen verkkosivuilla 16.04.2021</p>										
<b>Valituksen muoto ja sisältö</b>	<p>Valitus on tehtävä kirjallisesti. Sen voi toimittaa myös sähköisesti..</p> <p>Valituksessa, joka on osoitettava valitusviranomaiselle, on ilmoitettava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- päätös, johon haetaan muutosta</li> <li>- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi</li> <li>- perusteet, joilla muutosta vaaditaan.</li> </ul> <p>Valituksessa on ilmoitettava valittajan nimi ja kotikunta. Jos valittajan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos valituksen laatijana on joku muu henkilö, valituksessa on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.</p> <p>Valituksessa on lisäksi ilmoitettava postiosoite, puhelinnumero ja muut tarvittavat yhteystiedot. Jos päätös valitukseen voidaan antaa tiedoksi sähköisenä viestinä, tulee ilmoittaa myös sähköpostiosoite.</p> <p>Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valitus. Sähköistä asiakirjaa ei kuitenkaan tarvitse täydentää allekirjoituksella, jos asiakirjassa on tiedot lähettäjistä eikä asiakirjan alkuperäisyyttä tai eheyttä ole syytä epäillä.</p> <p>Valitukseen on liitettävä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- päätös, johon haetaan muutosta, alkuperäisenä tai jäljennöksenä</li> <li>- todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta</li> <li>- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.</li> </ul>										

<b>Oikeuden- käyntimaksu</b>	Hallinto-oikeudessa valituksen käsittelystä perittävä oikeudenkäyntimaksu on 260 euroa. Oikeudenkäyntimaksua ei peritä, jos hallinto-oikeus muuttaa valituksenalaista päätöstä muutoksenhakijan eduksi tai asia aineellisia kysymyksiä osaksikaan ratkaisematta palautetaan alemman viranomaisen käsiteltäväksi tai siirretään toimivaltaiselle viranomaiselle. Maksua ei myöskään peritä tuomioistuinmaksulain 5 §:ssä mainituissa asiaryhmissä eikä myöskään, mikäli asianosainen on muualla laissa vapautettu maksusta. Maksuvelvollinen on vireillepanija. Maksu on valituskirjelmäkohtainen.
----------------------------------	---