

HELSINGIN KAUPUNKI
MAAOMAISUUDEN KEHITTÄMINEN JA TONTITJÄTKÄSAARI,
PILAANTUNEIDEN MAIDEN KUNNOSTUS TONTTIALUEILLA
(AK2, AK3, AK5 ja AK6)

YLEISOHJE RAKENTAJILLE

Päivämäärä 9.8.2022

Ramboll
Itsehallintokuja 3
PL 25
02601 ESPOOT +358 20 755 611
www.ramboll.fi

1. Taustaa

Jätkäsaaren alueella noudatetaan Helsingin kaupungin ympäristöpalvelujen antamia päätöksiä.

- Saukonlaiturin asemakaava-alue lännen (AK2 länsi) alueella on voimassa päätös: 29.6.2017, HEL 2017-005310 T 11 01 00 06
- Atlantinkaaren asemakaava-alueella (AK5) on voimassa päätös: 23.6.2016, HEL 2016-004946 T 11 01 00 06.
- Melkinlaiturin asemakaava-alueella (AK6) on voimassa päätös: 29.6.2018, HEL 2018-005964 T 11 01 00 06.
- Palvelukorttelien asemakaava-alueella (AK3) on voimassa päätös: 11.11.2020, HEL 2020-011536 T 11 01 00 06.

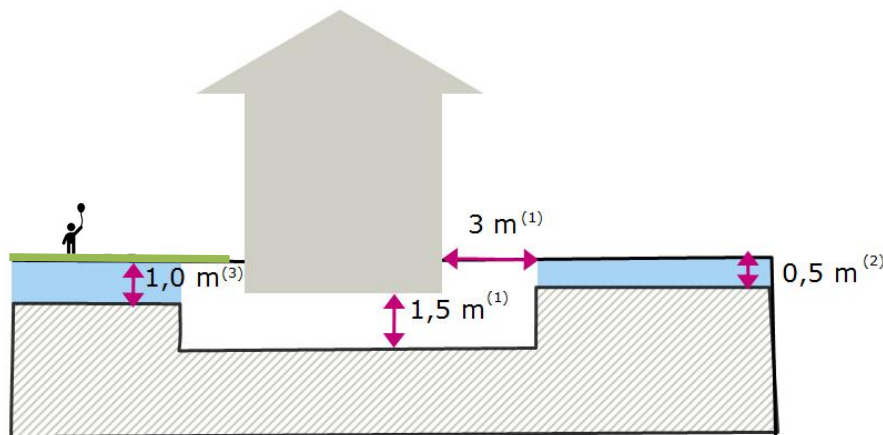
Puhdistustavoitteet ovat päätösten määräyksen 1. mukaisesti seuraavat:

- Pohjaveden pinnan yläpuolelta poistettava maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen ohjeelliset raja-arvot (VNA 214/2007).
- Tulevien rakennusten alta on rakentamisen vaatimassa laajuudessa poistettava pilaantuneet maa-ainekset, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot.
- Tulevien asuinrakennusten alta ja vähintään kolmen metrin etäisyydelle asuinrakennusten seinälinjasta on 1,5 metrin syvyyteen poistettava maa-ainekset, joissa öljyhiilivetyjen jakeiden C10-C21 tai C21-C40 tai PAH-yhdisteiden pitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot ⁽¹⁾.
- Pysäköintitilojen alta alapohjarakenteiden vaatimaan syvyyteen asti on poistettava maa-ainekset, joissa

öljyhiilivetyjenjakeiden C10-C21 tai C21-C40 tai PAH -yhdisteiden pitoisuudet ylittävät alemmat ohjearvot.

- Piha-alueille tehdään pilaantumattomista (<kynnysarvon) maa-aineksista ja/tai rakenteista vähintään 0,5 m kerros. Kerroksella estetään suora kontakti mahdollisten pilaantuneiden maa-ainesten kanssa⁽²⁾. Piha-alueille mahdollisesti rakennettavilla pinnoittamattomille lasten leikkialueille tehdään vähintään 1 m pintakerros pilaantumattomista (<kynnysarvon) maa-aineksista⁽³⁾.
- Kunnallistekniset ja muut vastaavat rakenteet, esimerkiksi putket ja kaapelit, tulee asentaa siten, että niitä ympäröi riittävän paksu mutta vähintään 0,3 metriä paksu pilaantumattoman maan suojakerros, jossa ei ole jätejakeita ja maa-aineksen haitta-ainepitoisuudet eivät ylitä kynnysarvoja.
- Istutusalueilta, puiden istutusalueet ja nurmialueet mukaan lukien, on poistettava maa-aines, jossa haitta-ainepitoisuudet ylittävät kynnysarvot, ja jätetäyttö riittävän syvältä, jotta istutus- ja muiden hoitotöiden yhteydessä ei jouduta käsittelemään haitta-ainepitoisia tai jätteitä sisältäviä maa-aineksia.
- Ilmoitusalueelta tulee poistaa jätejakeet, jotka saattavat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle.
- Vesijohtoverkosto on rakennettava sellaisista materiaaleista ja siten, että alueen maaperässä ja orsivedessä olevat haitta-aineet eivät pääse kulkeutumaan talousveteen.

Kunnostustavoitteissa esitetty 1,5 metrin syvyys rakennuksen alla lasketaan alapohjan yläpinnasta.



Kuva 1. Leikkauskuva joidenkin määräysten selventämiseksi. Sulkeissa olevat numerot viittaavat tekstissä esitettyihin määräyksiin.

2. Ennen kunnostusta tehtävät toimenpiteet

- Tiedottaminen (määräys 8.)
 - Ilmoitukset viranomaisille ja naapureille
- Lisätutkimukset
 - Tarvittaessa koekuopitus ennen kaivua/kaivun yhteydessä pilaantuneisuuden tarkentamiseksi.

- o Toteutussuunnitelmat
 - Pilaantuneiden maiden kaivu- ja näytteenottosuunnitelma.

Näistä toimenpiteistä vastaa maaomaisuuden kehittäminen ja tontit (jäljempänä MAKA/Make). Poikkeuksena maarakennustöiden yhteydessä tai välittömästi niitä ennen tehtävissä koekuopi- tuksissa tarvittavasta kaivinkoneesta vastaa tontin rakentaja.

Rakentajan tulee toimittaa tarvittavat rakennussuunnitelmat, joista voidaan katsoa tulevat kaivualueet ja -tasot ja alapohjarakenteen vaatimusten täyttyminen. Tarvittavia suunnitelmia ovat vähintään:

- Kaivantosuunnitelma- ja/tai perustussuunnitelmat, joista käy ilmi rakentamisen vaati- mat kaivualueet- ja tasot
- Asemapiirustus
- Alimpien kerrosten pohjapiirustukset
- Rakennusten poikkileikkaukset
- Alapohjien rakenneleikkaukset / perustusleikkaukset

Suunnitelmat on toimitettava lähtötiedoksi heti niiden valmistuttua sähköpostitse: jo- hanna.hytonen@hel.fi, jaakko.hellmuth@ramboll.fi ja jukka.tengvall@ramboll.fi.

Jätkäsaaren täydessä on todettu paikoin tuhkaa/kuonaa. Tämä on huomioitava pohjatutkimus- ten ja pohjarakennussuunnittelun yhteydessä.

3. Kaivun toteutus

Pilaantuneen maan kaivu suoritetaan erottelevana kaivuna. Suuret yksittäiset kivet ja jäteja- keet erotellaan kaivinkoneella kaivun aikana. Kaivumassat luokitellaan pilaantuneisuuden ja jätteisyyden mukaan. Puhtaat maat, eri tavoin pilaantuneet maat ja jätejakeet pidetään eril- lään kaivun ja välivarastoinnin aikana.

Kaivu tehdään pääsääntöisesti rakentamisen vaatimaan tasoon. Mikäli tämän tason alapuolella on kunnostustavoitteen ylittäviä pilaantuneita maita, kaivua jatketaan kunnes tavoitetaso saa- vutetaan. Toteutuneet kaivannot mitataan.

Kaivantojen täytön saa tehdä vasta kun ympäristötekniinen valvoja on varmistanut, että kun- nostustavoite on saavutettu.

Pilaantuneiden maiden kaivu pyritään tekemään kuivakaivuna. Mahdolliset kaivantojen kuiva- tusvedet johdetaan haitta-ainepitoisuuksista riippuen joko sadevesiviemäriin tai jäteve- siviemäriin. Kaivantovedet johdetaan viemäriin kiintoaineen erotuksen kautta sekä tarvitta- essa puhdistuslaitteiston kautta.

Urakoitsija vastaa vesien pumppauksesta ja kiintoaineen erotuksesta. MAKA/Make vastaa mahdollisesta vesien puhdistuksesta ennen viemäriin johtamista.

4. Havainnointi-, peitto- ja eristerakenteet (määräys 3.)

- o Kaivualueelle tai sen reunoille jäävät maa-ainekset, joissa haitta-ainepitoisuus ylittää alemman ohjearvon merkitään huomiorakenteella esim. huomioverkolla.

- o Rakennusten, laattojen tai vastaavien rakenteiden alle huomiorakennetta ei tehdä
- o Jos kaivualueelle tai sen reunoille jää maa-aineksia, joissa jonkin orgaanisen haitta-aineen pitoisuus ylittää alemman ohjearvon, on arvioitava eristerakenteen tarve.

Rakenteiden suunnittelu ja eristerakenteiden tarpeen arviointi sekä suunnitelmien toimittaminen Helsingin kaupungin ympäristöpalveluille kuuluu MAKA/Make:lle. Rakenteiden tekeminen kuuluu rakentajalle.

Huomiorakenteesta/huomiorakenteen asentamisesta aiheutuvien kustannusten korvaamiseksi urakoitsijan tulee toimittaa dokumentit huomiorakenteen asentamisesta. Urakoitsijan tulee olla yhteydessä ympäristötekniiseen valvojaan ennen rakenteen asentamista ja toimitettava valokuvat ja tiedot rakenteen sijainnista (kulmapisteet ja korkeustaso).

5. Alapohjarakenteen vaatimukset

Asuinrakennukset tulee sisäilmariskien minimoimiseksi varustaa asemakaava-alueilla AK2 länsi, AK3 sekä AK6 koneellisesti tuuletetulla alapohjalla. Lisäksi alapohjan läpiviennit ja saumat tulee tiivistää huolellisesti niin, ettei ilmavirtausta alapohjan läpi tapahdu.

Alimman kerroksen pysäköintitilojen kohdalla ei tuuletettua ja tiivistä alapohjaa kuitenkaan tarvitse tehdä.

6. Vastuut työmaalla

Pilaantuneisiin maihin liittyvästä tiedottamisesta ja lisätutkimuksista vastaa MAKA/Make. Pilaantuneisiin maihin liittyvät toteutussuunnitelmat laatii MAKA/Make:n konsultti.

MAKA/Make:n ympäristötekniinen valvoja luokittelee pilaantuneet maat, ohjaa niiden maiden kaivua ja osoittaa sijoituspaikat, vastaa näytteenotosta, analyysien tekemisestä/teettämisestä, kirjanpidosta ja raportoinnista.

Urakoitsija vastaa mm. maiden kaivusta, käsittelystä työmaalla, kuljetuksista, eriste- ja peitorakenteiden teosta sekä kaivantovesien käsittelystä. Urakoitsijalle kuuluvat myös työnjohtovelvoitteet.

7. Pilaantuneiden maiden ja jätejakeiden loppusijoitus

- o Pilaantuneet maat
 - Hernesaaren välivarastoalueelle
 - Kuljetus suoraan ulkopuolisiin vastaanottopaikkoihin (vain erikseen sovittaessa)
 - Kaivetun maan määrästä tulee pitää kirjaa (autokohtaiset kuormakirjat). Kuormien kirjanpidosta vastaa urakoitsija.
 - Ulkopuoliseen vastaanottopaikkaan kuljetettavan maan siirtoasiakirjat laatii MAKA/Make:n ympäristötekniinen valvoja
- o Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät ns. kynnysarvomaat

- Hyötykäyttö tai välivarastointi Jätkäsaarella MAKA/Make:n osoittamalla alueella. Mikäli Jätkäsaareen ei sovi, eikä kaupungilla ole osoittaa sijoituspaikkaa, vastaa tontin rakentaja/haltija loppusijoituksesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.
 - Hyötykäyttö tontilla (→ edellyttää suunnitelmaa), mahdollinen välivarastointi muualla kuin tontilla sovittava erikseen
 - Hyötykäyttöön kelpaamaton tiivistämiskelvoton maa, ei sijoitusmahdollisuutta Jätkäsaarella. Kelpoisuuden päättää tilaajan valvoja. Loppusijoituksesta vastaa tontin rakentaja/haltija
 - Kaivetun maan määrästä tulee pitää kirjaa (autokohtaiset kuormakirjat). Kuormien kirjanpidosta vastaa urakoitsija.
- Pilaantumattomat maat
 - Voidaan hyötykäyttää tontilla, mahdollinen välivarastointi muualla kuin tontilla sovittava erikseen
 - Hyötykäyttökelpoiset ylijäämämaat (kitkamaat) hyötykäyttö tai välivarastointi Jätkäsaarella MAKA/Make:n osoittamalla alueella. Mikäli Jätkäsaareen ei sovi, eikä kaupungilla ole osoittaa sijoituspaikkaa, vastaa tontin rakentaja/haltija loppusijoituksesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.
 - Hyötykäyttöön kelpaamaton tiivistämiskelvoton maa, ei sijoitusmahdollisuutta Jätkäsaarella. Kelpoisuuden päättää tilaajan valvoja. Loppusijoituksesta vastaa tontin rakentaja/haltija
 - Kaivetun maan määrästä tulee pitää kirjaa (autokohtaiset kuormakirjat). Kuormien kirjanpidosta vastaa urakoitsija.
 - Jätejakeita sisältävät maat (puhtaat / pilaantuneet)
 - Jätkäsaaren tai Hernesaaren välivarastoalueelle
 - Kuljetus suoraan ulkopuolisiin vastaanottopaikkoihin vain erikseen sovittaessa.
 - Jätejakeet (betoni, puu, kannot, kaapelit yms.)
 - Ei sijoitusmahdollisuutta Jätkäsaaren alueella. Loppusijoituksesta vastaa tontin rakentaja/haltija.
 - Betoni
 - Ei sijoitusmahdollisuutta Jätkäsaaren alueella. Loppusijoituksesta vastaa tontin rakentaja/haltija.
 - Asfaltti
 - Ei sijoitusmahdollisuutta Jätkäsaaren alueelle. Loppusijoituksesta vastaa tontin rakentaja/haltija.

8. Kaivumaan hyödyntäminen täydyissä

Alueella on mahdollista hyödyntää puhtaita ja kynnysarvotason ylittäviä pitoisuuksia sisältäviä kaivumaita tontin täydyissä. Kynnysarvomaan hyödyntämisestä tulee laatia suunnitelma viranomaisen tarkastettavaksi vähintään viikkoa ennen hyötykäytön aloittamista. Suunnitelman laatii MAKA/Make:n konsultti.

9. Kustannusten korvaaminen

MAKA/Make korvaa pilaantuneiden maiden kunnostukseen liittyvät normaaliin rakentamiseen nähden ylimääräiset kustannukset seuraavana esitettyjen periaatteiden mukaisesti, mikäli kustannuksista on sovittu ennen töihin ryhtymistä MAKKA/Make:n (Hytönen, puh. (09) 310 36 414 kanssa.

- Kaivu rakentamisen vaatimaan tasoon saakka.
 - Kaivun kustannuksista vastaa rakentaja. Kustannukset kuuluvat rakentajalle vaikka maa-aines olisi pilaantunutta ja se joudutaan kaivamaan ns. erottelevana kaivuna.

- Kaivu ja täytöt rakentamisen vaatiman tason alapuolella (ylisyvä kaivu)
 - Kaivun kustannuksista vastaa MAKKA/Make.
 - Täyttö tehdään pois kaivettuja maita vastaavalla materiaalilla. Täyttö tehdään ensisijaisesti tontin kaivumailla ja toissijaisesti Jätkäsaaren alueelle välivarastoiduilla kitkamailla. Mikäli täyttö halutaan tehdä parempilaatusella materiaalilla, vastaa siitä aiheutuvista lisäkustannuksista rakentaja.
 - MAKKA/Make vastaa täytön kustannuksista, jos täyttö tehdään Jätkäsaaren alueelle välivarastoiduilla kitkamailla. Tontin kaivumailla tehdyistä täytöstä ei MAKKA/Make maksa korvauksia, koska siitä ei katsota aiheutuvan lisäkustannuksia rakentajalle.

- Huomio- ja eristerakenteet
 - Huomio- ja eristerakenteiden kustannuksista vastaa MAKKA/Make.
 - Edellyttää dokumentointia (valokuvat, tiedot sijainnista)

- Pilaantuneiden maiden ja jätejakeiden kuljetus
 - Rakentamisen vaatiman kaivutasoon saakka kuljetuksesta Jätkäsaaren alueelle tai Hernesaaren välivarastoon vastaa rakentaja.
 - Rakentamisen vaatiman kaivutason alapuolella kuljetuksesta Jätkäsaaren alueelle vastaa MAKKA/Make.
 - Suoraan ulkopuolisiin loppusijoituspaikkoihin tehtävistä kuljetuksista vastaa MAKKA/Make. Vuokralaisen omavastuu on 20 km.

- Asfaltin, betonin ja erillisten jätejakeiden kuljetus- ja vastaanottokustannukset
 - loppusijoituksesta kustannuksineen vastaa tontin vuokralainen

- Vesien käsittely
 - Pilaantuneiden kaivantovesien viemärointimaksuista vastaa MAKKA/Make.
 - Kaivantojen kuivana pidosta ja kiintoaineksen erottelusta vastaa rakentaja.
 - Pilaantuneiden kaivantovesien mahdollisista muista esikäsittelyistä vastaa MAKKA/Make.

Hankkeen viivästymisestä aiheutuvista kustannuksista MAKKA/Make ei maksa korvauksia.

10. Yhteyshenkilöt

Maanomistaja/vuokranantaja

Helsingin kaupunki, Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit
Pilaantuneen maan kunnostus:

Johanna Hytönen, puh. (09) 310 36 414, johanna.hytonen@hel.fi

Ympäristötekkinen valvoja

Ramboll Finland Oy:

Projektipäällikkö Jukka Tengvall, puh. 040 527 8057, jukka.tengvall@ramboll.fi

Työmaavalvoja Jaakko Hellmuth, puh. 040 357 6169, jaakko.hellmuth@ramboll.fi

Työmaavalvoja Sanna Hämäläinen, puh. 040 761 0995, sanna.hamalainen@ramboll.fi

Välivarastokentän hoito

Helsingin kaupunki, Stara:

Eila Hägg, puh. (09) 310 70042, eila.hagg@hel.fi

Jaakko Olkkonen, puh. 040 717 8902, jaakko.olkkonen@hel.fi

Vahanen Environment Oy:

Marko Sjölund, puh. 040 509 4660, marko.sjolund@vahanen.com