



07.01.2013

Ryj/2

§ 20

Lausunnon antaminen Etelä-Suomen aluehallintovirastolle Helsingin kaupungin rakennusviraston ympäristölupahakemuksesta

HEL 2012-015834 T 11 01 00 00

Viite: Dnro ESAVI/54/04.08/2012

Päätös

Kaupunginhallitus päätti antaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolle seuraavan lausunnon Helsingin kaupungin rakennusviraston ympäristölupahakemuksesta, joka koskee pilaantuneiden maiden ym. hyödyntämiseen Helsingin Jätkäsaaren rakennettavalla puistoalueella:

Kaupunginhallitus toteaa, että Helsingin kaupungin ympäristölautakunta on 11.12.2012 kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena antanut Etelä-Suomen aluehallintovirastolle lausunnon Helsingin kaupungin rakennusviraston hakemuksesta. Kaupunginhallitus viittaa ympäristölautakunnan lausuntoon ja toteaa seuraavaa:

Kaupunginhallitus pitää pilaantuneiden maiden hyötykäyttöä lähellä niiden syntypaikkaa kannatettavana. Hyötykäyttämällä ko. aineksia säästetään luonnonmateriaaleja, saavutetaan taloudellisia säästöjä sekä vähennetään kuljetusmatkoja. Lisäksi hyötykäytöllä edistetään jätelain mukaista etusijajärjestystä.

Kaupunginhallitus katsoo, että ympäristölupahakemuksessa esitetyistä toiminnoista ei saa aiheutua haittaa tai vaaraa alueen läheisyydessä asuville, työskenteleville tai liikkuville ihmisille. Työn eri vaiheissa tulee noudattaa Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä. Orgaanisia haitta-aineita sisältävien maa-ainesten sijoittamiseen hyötykäyttöalueella tulee kiinnittää erityistä huomiota. Hyötykäyttöalueella käytettävien massojen tulee olla riittävän tarkasti ennakkoon tutkittuja.

Lisäksi kaupunginhallitus katsoo, että hyötykäyttöalueelle johtavat kulkuväylät tulee suunnitella huolellisesti. Raskaan liikenteen ajoväylät ja siirrettävä maa-aines ja muu täyttömateriaali tulee pitää mahdollisimman pölyämättöminä. Myös toiminta-alueen välittömässä vaikutuspiirissä olevat kulkuväylät tulee pitää mahdollisimman puhtaina työmaalta kulkeutuvasta maa-aineksesta ympäristöhaittojen estämiseksi. Lisäksi hyötykäyttöalueen vesien johtaminen tulee suunnitella huolellisesti, jotta ulkopuolelle johdettavista vesistä ei aiheutuisi lähialueilla haittaa.



07.01.2013

Ryj/2

Kaupunginhallitus puoltaa Helsingin kaupungin rakennusviraston hakemuksen hyväksymistä, mikäli hakemuksen käsittelyssä otetaan hakemuksessa esitettyjen seikkojen lisäksi huomioon edellä ja ympäristölautakunnan lausunnossa esitetyt näkökohdat.

Esittelijä

apulaiskaupunginjohtaja
Hannu Penttilä

Lisätiedot

Erja Saarinen, apulaiskaupunginsihteeri, puhelin: 310 36102
erja.saarinen(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Etelä-Suomen AVI:n lausuntopyyntö
- 2 HKR:n ympäristölupahakemus ja yleissuunnitelma 27.2.2012 (Jätkäsaari)
- 3 Yleissuunnitelma 25.10.2012 (Jätkäsaari)
- 4 Kartta (uusi hyötykäyttöalue)

Otteet

Ote

Etelä-Suomen
aluehallintovirasto,
ympäristölupavastuualue

Päätösehdotus

Kaupunginhallitus päättäne antaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolle seuraavan lausunnon Helsingin kaupungin rakennusviraston ympäristölupahakemuksesta, joka koskee pilaantuneiden maiden ym. hyödyntämiseen Helsingin Jätkäsaareen rakennettavalla puistoalueella:

Kaupunginhallitus toteaa, että Helsingin kaupungin ympäristölautakunta on 11.12.2012 kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena antanut Etelä-Suomen aluehallintovirastolle lausunnon Helsingin kaupungin rakennusviraston hakemuksesta. Kaupunginhallitus viittaa ympäristölautakunnan lausuntoon ja toteaa seuraavaa:

Kaupunginhallitus pitää pilaantuneiden maiden hyötykäyttöä lähellä niiden syntypaikkaa kannatettavana. Hyötykäyttämällä ko. aineksia säästetään luonnonmateriaaleja, saavutetaan taloudellisia säästöjä sekä vähennetään kuljetusmatkoja. Lisäksi hyötykäytöllä edistetään jätelain mukaista etusijajärjestystä.

Kaupunginhallitus katsoo, että ympäristölupahakemuksessa esitetyistä toiminnoista ei saa aiheutua haittaa tai vaaraa alueen läheisyydessä



asuville, työskenteleville tai liikkuville ihmisille. Työn eri vaiheissa tulee noudattaa Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä. Orgaanisia haitta-aineita sisältävien maa-ainesten sijoittamiseen hyötykäyttöalueella tulee kiinnittää erityistä huomiota. Hyötykäyttöalueella käytettävien massojen tulee olla riittävän tarkasti ennakkoon tutkittuja.

Lisäksi kaupunginhallitus katsoo, että hyötykäyttöalueelle johtavat kulkuväylät tulee suunnitella huolellisesti. Raskaan liikenteen ajoväylät ja siirrettävä maa-aines ja muu täyttömateriaali tulee pitää mahdollisimman pölyämättöminä. Myös toiminta-alueen välittömässä vaikutuspiirissä olevat kulkuväylät tulee pitää mahdollisimman puhtaina työmaalta kulkeutuvasta maa-aineksestä ympäristöhaittojen estämiseksi. Lisäksi hyötykäyttöalueen vesien johtaminen tulee suunnitella huolellisesti, jotta ulkopuolelle johdettavista vesistä ei aiheutuisi lähialueilla haittaa.

Kaupunginhallitus puoltaa Helsingin kaupungin rakennusviraston hakemuksen hyväksymistä, mikäli hakemuksen käsittelyssä otetaan hakemuksessa esitetyjen seikkojen lisäksi huomioon edellä ja ympäristölautakunnan lausunnossa esitetyt näkökohdat.

Esittelijä

Etelä-Suomen aluehallintovirasto pyytää Helsingin kaupungin lausuntoa Helsingin kaupungin rakennusviraston ympäristölupahakemuksesta, joka koskee pilaantuneiden maiden ym. hyödyntämiseen Helsingin Jätkäsaaren rakennettavalla puistoalueella. Lausunto pyydetään toimittamaan aluehallintovirastoon 10.1.2013 mennessä.

Esittelijä toteaa, että myös ympäristölautakunta on 11.12.2012 kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena antanut Etelä-Suomen aluehallintovirastolle lausunnon rakennusviraston ympäristölupahakemuksesta.

Hakemuksen pääasiallinen sisältö

Helsingin kaupungin rakennusvirasto hakee ympäristölupaa pilaantuneiden maiden sekä sedimenttien, betoni-, tiili- ym. jätteen hyödyntämiseen Helsingin Jätkäsaaren rakennettavalla puistoalueella. Lisäksi rakennusvirasto hakee töiden aloituslupaa mahdollisista muutoksenhakemuksista huolimatta.

Rakennusvirasto on perustamassa Jätkäsaaren asemakaava-alueelle Atlantinkaari (AK5) uutta pilaantuneen maan hyötykäyttöaluetta. Asemakaava-alueella Hietasaari (AK1) on vastaava pilaantuneen maan hyötykäyttöalue, jonka käyttö loppuu vuonna 2012 asuntorakentamisen



edettyä hyötykäyttöalueen viereisille tonteille. Uusi hyötykäyttöalue perustetaan osayleiskaavassa merkityn puiston alueelle. Uudella hyötykäyttöalueella on tarkoitus hyödyntää myös mm. betonia, tiiltä, asfalttia, tuhkia, haitta-ainepitoisia sedimenttejä sekä rakennusjätteen sekaista maata. Tämä yleissuunnitelma noudattaa AK1:n hyötykäyttöalueen ympäristöluvan (5.6.2009) periaatteita. Hyödynnettävien jätteiden kokonaismäärä on enintään 125 000 m³.

Uuden hyötykäyttöalueen pinta-ala on noin 1,8 hehtaaria. Tällä hetkellä suunnitellulla hyötykäyttöalueella on osa Jätkäsaaren välivarastoalueen kitkamaiden ja louheen välivarastokasoista ja urheilukenttä, jonka päällä talvisin on yleensä kuplahalli. Suunnittelualue on kokonaan asfaltoitu.

Jätkäsaaren osayleiskaava on saanut lainvoiman 18.8.2006. Alueen asemakaavaluonnos on valmisteilla. Suunnittelualueen omistaa Helsingin kaupunki.

Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus

Alueelta on otettu 62 maaperänäytettä. Tehtyjen tutkimusten perusteella alueen maaperä on paikoin pilaantunut metalleilla ja polyaromaattisilla hiilivety-yhdisteillä (PAH). Pilaantuneisuutta on todettu pääasiassa täyttökerroksessa. Haitta-ainepitoisuudet eivät ole olleet sellaisilla tasoilla, että ne viittaisivat siihen, että täyttökerroksiin olisi sijoitettu vaarallista jätettä (ongelmajätettä). Jätejakeiden aiheuttama ympäristökuormitus on tällä hetkellä ja myös alueen rakentamisen jälkeen vähäistä.

Tämänhetkisten tutkimustulosten ja kulkeutumis- ja altistumistarkastelun perusteella on arvioitu, että kohteella ei ole nykytilassa välitöntä puhdistustarvetta. Pilaantunut maa-aines ei nykyolosuhteissa ja nykyisellä käyttömuodolla aiheuta merkittävää terveysriskiä aluetta käyttäville ihmisille.

Hyötykäyttöalueen täytöissä hyödynnettävät materiaalit

Hyötykäyttöalueella hyödynnetään vain sellaisia materiaaleja, jotka ovat geoteknisesti hyötykäyttöön soveltuvia. Hyötykäyttöalueelle ei sijoiteta materiaaleja, jotka eivät sovellu geoteknisesti tulevaan käyttöön, jotka luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi tai jotka sisältävät merkittävästi biohajoavia aineksia eli aiheuttavat kaasunmuodostusriskiä.

Keskimääräinen hyötykäyttökorkeus on noin kuusi metriä, kun pintaeristyskerroksen paksuus on 1,5 metriä.



Kaikki hyötykäytettävät materiaalit ovat peräisin Helsingin kaupungin työmailta, pääasiassa Länsisataman alueelta. Hyödyntämisestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Materiaalien varastointi ja käsittely

Lupahakemusalueella ei seulota tai murskata materiaaleja. Välivarastojen peittämisellä ja kasattavien massojen kastelulla estetään pilaantuneiden maiden ja jätemateriaalien leviäminen ja pölyäminen ympäristöön.

Liikenne

Keskimääräinen liikennesuorite kahdeksan vuoden aikana on kuusi kuorma-autoa arkipäivässä. Liikennemäärät pienenevät hyötykäytön myötä. Liikenne kulkee työmaateitä, Välimerenkatua tai Tyynenmerenkatua pitkin. Työmaateiden sijainti muuttuu rakentamisen edetessä.

Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen

Arvioidut ympäristövaikutukset pinta- ja pohjavesiin johtuvat alueella jo olevista maamassoista ja rakennusjätteistä eikä massojen hyötykäyttö aiheuta lisäkuormitusta. Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole erityisiä luonnonarvoja, joihin hankkeella olisi vaikutusta. Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Hyötykäytöstä ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia ilmaan.

Riskinarvio

Haitta-aineiden riski kulkeutua veden mukana on mahdollista vain rakentamisen aikana. Koska hyötykäyttöalueen pohja on asfaltoitu, estyy kiintoaineeseen sitoutuneiden haitta-aineiden kulkeutuminen edelleen mereen. PCB- ja PAH-yhdisteet eivät merkittävässä määrin kulkeudu haihtumalla eivätkä veteen liuenneena. Samat pilaantuneet maat ovat olleet alueella jo vuosikymmeniä, jolloin helposti liukoiset aineet ovat jo liuenneet maa-aineksesta. Orgaanisen aineksen hajoaminen arvioidaan niin hitaaksi, että kaasunmuodostuksesta ei aiheudu riskejä. Nykyiseen eliökantaan ei arvioida kohdistuvan riskejä. Merkittävin epävarmuus riskitarkastelussa aiheutuu hyödynnettävissä pilaantuneissa maa-aineksissa mahdollisesti olevista haitta-aineista, joita ei ole havaittu ennen hyödyntämistä.

Aikataulu

Alustavasti on arvioitu, että alueen pohjavesitarkkailu ja alueen tarkempi suunnittelu aloitetaan vuonna 2012. Hyötykäyttö ja



07.01.2013

Ryj/2

reunapenkereiden rakentaminen aloitetaan ympäristölupapäätöksen valmistumisen jälkeen vuonna 2013. Alueen asemakaavan oletetaan vahvistuvan aikaisintaan vuonna 2014. Hyötykäyttö päättyy vuonna 2020. Hyötykäytön päättymisen jälkeen rakennetaan pintarakenteet vuonna 2021. Jälkitarkkailua jatketaan vuoteen 2026 saakka.

Esittelijä

apulaiskaupunginjohtaja
Hannu Penttilä

Lisätiedot

Erja Saarinen, apulaiskaupunginsihteeri, puhelin: 310 36102
erja.saarinen(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Etelä-Suomen AVI:n lausuntopyyntö
- 2 HKR:n ympäristölupahakemus ja yleissuunnitelma 27.2.2012 (Jätkäsaari)
- 3 Yleissuunnitelma 25.10.2012 (Jätkäsaari)
- 4 Kartta (uusi hyötykäyttöalue)

Otteet

Ote

Etelä-Suomen
aluehallintovirasto,
ympäristölupavastuualue

Tiedoksi; Muutoksenhaku: Muutoksenhakukielto, valmistelu

Ympäristölautakunta
Kiinteistövirasto
Talous- ja suunnittelukeskus

Päätöshistoria

Ympäristölautakunta 11.12.2012 § 361

HEL 2012-015834 T 11 01 00 00

ESAVI/54/04.08/2012

Päätös

Ympäristölautakunta päätti antaa seuraavan lausunnon Etelä-Suomen aluehallintovirastolle ja kaupunginhallitukselle Helsingin kaupungin rakennusviraston hakemasta ympäristöluvasta, joka koskee pilaantuneiden maa-ainesten ja sedimenttien sekä betoni-, tiili- ym. jätteen hyödyntämistä Jätkäsaareen rakennettavan puiston



rakenteissa. Lisäksi rakennusvirasto on hakenut lupaa toiminnan aloittamiseen muutoksenhausta huolimatta.

Uusi hyötykäyttöalue

Helsingin kaupungin rakennusvirasto on perustamassa Jätkäsaaren asemakaava-alueelle AK5 (Atlantinkaari) uutta pilaantuneen maan hyötykäyttöaluetta. Vastaava alue on ollut käytössä jo AK1 asemakaava-alueella, mutta kyseisen hyötykäyttöalueen täyttö on loppunut tänä vuonna asuinrakentamisen edettyä hyötykäyttöalueen viereisille tonteille.

Uusi hyötykäyttöalue perustetaan puiston alueelle ja puiston rakenteissa on tarkoitus hyödyntää pilaantuneiden maa-ainesten lisäksi betonia, tiiltä, asfalttia, tuhkia, haitta-ainepitoisia sedimenttejä ja rakennusjätteen sekaista maata.

Uuden hyötykäyttöalueen pinta-ala on noin 1,8 hehtaaria.

Jätkäsaaren osayleiskaava on saanut lainvoiman 18.8.2006. Osayleiskaavassa suunnittelualue on merkitty puistoksi. Alueen asemakaavaluonnos on valmisteilla.

Alueen toimintahistoria

Suunniteltu hyötykäyttöalue on ollut tavarasataman käytössä 1960-luvulta vuoteen 2008 asti, jolloin konttisatama suljettiin. Alueen eteläkulmassa on kulkenut sataman raideyhteys, joka on sataman sulkemisen yhteydessä purettu.

Tällä hetkellä alueella on osa Jätkäsaaren välivarastoalueen kitkamaiden ja louheen välivarastokasoista ja liikuntaviraston 0,8 hehtaarin kokoinen urheilukenttä, jonka päällä talvisin on yleensä kuplahalli.

Lähimmät häiriintyvät kohteet

Jätkäsaaren rakentamisen myötä uusia häiriintyviä kohteita tulee ja vanhoja poistuu jatkuvasti. Hyötykäytöstä tiedotetaan tarvittaessa uusille häiriintyville kohteille.

Maaperä-, pintavesi- ja pohjavesiolosuhteet

Suunnittelualue on kokonaan asfaltoitu. Maanpinta on tasainen ja tasolla +2,5...+2,8. Alue sijaitsee alkuperäisten saarten ulkopuolisella alueella.

Noin puolet alueesta on täytetty 1950- ja 1960-luvuilta ja toinen puoli 1980-luvulla. Täytön paksuus on havaintojen mukaan ainakin 6–9 metriä. Alueella ei ole kallioon tai pohjamaalajiin ulottuvia



kairauspisteitä. Täyttö on tehty sekalaisella, osin rakennusjätejakeita sisältävällä maa-aineksella. Alueen eteläosassa täyttö on tehty louhepenkereiden väliin. Savea on täytön alla lähes koko alueella. Pehmeän luonnonsavikerroksen paksuus on noin 10 metriä.

Alueella ei ole pintavesiä. Alue on noin 150 metrin päässä merestä. Alueen sadevedet ohjautuvat pääosin sadevesiviemäriverkoston kautta ja osin pintavaluntana suoraan mereen.

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Alueen pohjavesi on enimmäkseen täyttökerroksissa liikkuvaa merivettä eikä alueella juurikaan muodostu pohjavettä tiiviin asfalttikerroksen takia. Pohjaveden pinta vaihtelee merivedenpinnan vaihteluiden mukaan.

Alueen maaperätutkimuksissa ei ole todettu orsivettä.

Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus

Alueelle on tehty yhteensä 18 tutkimuspistettä, joista on otettu 62 maaperänäytettä. Tehtyjen tutkimusten perusteella alueen maaperä on paikoin pilaantunut metalleilla ja polyaromaattisilla hiilivety-yhdisteillä (PAH), joiden pitoisuudet ylittävät valtioneuvoston asetuksen (214/2007) mukaiset ylemmät ohjearvot. Pilaantuneisuutta on todettu pääasiassa täyttökerroksessa ja se on todennäköisesti aiheutunut täyttökerroksen sisältämistä pilaantuneista maa-aineksista tai jätejakeista.

Jätejakeiden määrää tai laatua ei ole erikseen tutkittu, vaan arviot perustuvat maaperänäytteenotossa tehtyihin maastohavaintoihin. Todetut jätejakeet ovat kokonaismaa-ainesmäärästä vain muutamien prosenttien luokkaa. Jätejakeet voivat sisältää vähäisiä määriä haitallisia aineita, koska maaperätutkimuksissa on todettu kohonneita haitta-ainepitoisuuksia. Pitoisuudet eivät ole kuitenkaan olleet sellaisilla tasoilla, että ne viittaisivat siihen, että täyttökerroksiin olisi sijoitettu vaarallista jätettä (ongelmajätettä). Todennäköisesti em. jätejakeet voidaan luokitella tavanomaiseksi jätteeksi ja pilaantumaton tiilijäte myös pysyväksi jätteeksi.

Jätejakeiden aiheuttama ympäristökuormitus on tällä hetkellä ja myös alueen rakentamisen jälkeen vähäistä. Orgaaniset jätejakeet, kuten puu ja muovi, voivat hajotessaan aiheuttaa mm. metaani- tai hiilidioksidipäästöjä. Orgaanisen aineksen hajoaminen voi aiheuttaa rakenteisiin painumia, mikä otetaan huomioon geoteknisessä suunnittelussa. Orgaanisesta jätteestä aiheutuu myös orgaanisen hiilen liukenemista (DOC) meriveteen. Orgaanista liukoista hiiltä liukenee veteen myös orgaanisista maa-aineksista eli humuksesta. Lisäksi jätejakeista voi liueta täytön sisäiseen veteen vähäisiä määriä haitta-aineita, kuten metalleja, klorideja, sulfaattia ja fluorideja.



Tavanomaiseksi tai pysyväksi jätteeksi luokiteltavasta tiili-, puu- ja muovijätteestä liukenevien haitta-aineiden pitoisuudet ovat kuitenkin varsin pieniä. Koska täytöt ovat vanhoja, ovat liukoisimmat aineet jo todennäköisesti lienneet meriveteen, varsinkin merivesipinnan alapuolisista osista. Meriveteen päätyvät pitoisuudet laimenevat meressä suureen vesimäärään. Jätkäsaaren alueella merivesipinnan alapuolella sijaitsee pilaantuneita maa-aineksia ja erilaisia jätejakeita, joiden aiheuttamaa kuormitusta meriveteen on vaikea erotella toisistaan.

Täytön seassa on orgaanista ainesta, joka hajoaa edelleen, mikä selittää sen, että alueen pohjoislaidassa olevassa havaintoputkessa on todettu metaania ja haihtuvia hiilivetyjä lähes jokaisella 11 huokoskaasun mittauskerralla. Lähes joka kerta myös hiilidioksidipitoisuus on ollut koholla ja happipitoisuus vastaavasti vähentynyt.

Lupahakemusalueita ympäröivillä alueilla on tutkittu ja tarkkailtu pohjavettä jo usean vuoden ajan. Lähimmät pohjaveden tarkkailuputket ovat noin 120 metrin päässä suunnittelualueesta. Pohjaveden laadun oletetaan olevan samankaltaista myös lupahakemusalueella. Meriveden vaikutus näkyy esimerkiksi pohjaveden korkeana sähköjohtavuutena ja kloridipitoisuutena.

Lisätutkimukset

Alueen pohjoisosassa on kuusi tutkimuspistettä, eteläosassa tutkimuspisteitä on enemmän. Pilaantuneisuuden on oletettu olevan joka puolella samankaltaista. Tämän varmistamiseksi tehdään ennen hyötykäyttöalueen rakentamista alueelle maaperän lisätutkimuksia siten, että pohjoisosaan tehdään 10 ja eteläosaan kolme lisätutkimuspistettä.

Pohjaveden pinnankorkeuden seuranta alueella jatketaan osana Jätkäsaaren pohjavesien tarkkailuohjelmaa.

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi

Arviointi kohdistuu kohteen nykytilaan, eikä siinä käsitellä alueen tulevaa maankäyttöä. Tämänhetkisten tutkimustulosten ja kulkeutumis- ja altistumistarkastelun perusteella on arvioitu, että kohteella ei ole nykytilassa välitöntä puhdistustarvetta. Pilaantunut maa-aines ei nykyolosuhteissa ja nykyisellä käyttömuodolla aiheuta merkittävää terveysriskiä aluetta käyttäville ihmisille. Myös ekologiset riskit sekä maaperä- että vesieliöille arvioidaan niin vähäisiksi, ettei puhdistustarvetta ole ekologisillakaan perusteilla. Vesiympäristölle merivesipinnan alapuoliset pilaantuneet maa-ainekset aiheuttavat vähäistä haitta-ainekuormitusta, mutta merivesipinnan alapuolisia



07.01.2013

Ryj/2

pilaantuneita maa-aineksia on myös muualla kohteen ympäristössä. Lisäksi, kun otetaan huomioon merialueella tapahtuva nopea ja voimakas laimeneminen, ei kohteen pilaantuneista maa-aineksista arvioida aiheutuvan sellaista merkittävää riskiä vesieliöille, että kohteen puhdistaminen olisi sen perusteella tarpeen.

Suunnitellut rakenteet

Pohjarakenne

Hyötykäyttöalueen pohjan taso on vähintään kaksi metriä pohjavesipinnan yläpuolella, millä varmistetaan, etteivät hyödynnettävät massat altistu pohjaveden huuhtelevalle vaikutukselle merivedenpinnan vaihtelusta huolimatta. Suunniteltu hyötykäyttöalue on tällä hetkellä lähes kokonaan asfaltoitu, eikä alueen pohjalle tehdä muita eristäviä tai vettä ohjaavia kerroksia. Hyötykäyttöalueen pohjalle levitetään huomioverkko, jonka tehtävänä on toimia tunnistettavana merkinä, jos alueen maita joskus tulevaisuudessa kaivetaan.

Jätkäsaaren alueelta tehtyjen liukoisuuskokeiden perusteella hyötykäytettävien pilaantuneiden maa-ainesten sisältämien haitta-ainesten liukoisuus on hyvin pieni. Pintarakenteen valmistumisen jälkeen suotovesien määrä on hyvin pieni, minkä vuoksi pohjalle ei ole tarpeen tehdä eristäviä tai vettä ohjaavia kerroksia.

Painumat

Lähes koko hyötykäyttöalueen kohdalla on luonnollinen veteen kerrostunut savikerros. Enimmillään hyötykäyttöalueelle tulee yli 10 metriä uutta täyttöä puiston rakennekerrokset mukaan lukien. Uuden täytön alla on jo 10 metriä nykyistä täyttöä ja 10 metriä savea.

50 vuoden kuluessa alueen on arvioitu painuvan 0,5 metriä ja 10 vuodessa 0,35 metriä. Alueen vanhojen louhepenkkojen ei ole arvioitu painuvan yhtä paljon kuin muun täytön, joten niistä aiheutuu epätasaista painumista, mikä otetaan huomioon alueen kuivatuksen suunnittelussa.

Massojen hyödyntäminen alueella toimii myös tulevan puiston esikuormituksena.

Stabiliteetin varmistaminen

Hyötykäyttöalueen vakavuus tarkistetaan geoteknisten laskelmien avulla ennen alueen rakentamista, minkä vuoksi alueella tehdään täydentäviä pohjatutkimuksia. Tarpeen vaatiessa alueen stabiliteetti voidaan varmistaa esimerkiksi vastapenkereellä.

Pintarakenteet

Postiosoite

PL 1
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
hallintokeskus@hel.fi

Käyntiosoite

Pohjoisesplanadi 11-13
Helsinki 17
<http://www.hel.fi/hallintokeskus>

Puhelin

+358 9 310 1641

Faksi

+358 9 655 783

Y-tunnus

0201256-6

Tilinro

F10680001200062637

Alv.nro

F102012566



Pintaeristykseen tarkoituksena on vähentää tai estää veden imeytyminen puiston sisäosissa oleviin hyötykäytettäviin massoihin, estää kosketus hyötykäytettäviin massoihin ja toimia kasvualustana istutettaville kasveille.

Tarvittaessa hyötykäytettävien massojen päälle rakennetaan kitkamaasta koostuva esipeittokerros ja kivituhkasta tai vastaavasta asennusalusta. Esipeittokerros tarvitaan, jotta mineraaliselle tiivistekerrokselle saadaan riittävän tiivis ja tasainen alusta.

Esipeittokerroksen ja asennusalustan päälle rakennetaan mineraalinen tiivistekerros, joka vedenläpäisevyydeltään sopii tarkoitukseen. Mineraaliseksi tiivistekerrokseksi sopivat esimerkiksi bentoniittimaa tai bentoniittimatto, trisoplast tai muovikalvo kantavan maan kanssa tai jokin muu tiiveys-, ympäristö- ja rakennettavuusvaatimukset täyttävä materiaali.

Maabentoniitti on tyypillisesti kotimaista moreenia, johon on lisätty 5–10 tilavuusprosenttia bentoniittisavea. Trisoplast on polymeeriä sisältävä maabentoniittituote. Trisoplastia käyttäen eristerakenne voidaan rakentaa ohuena 0,1 metrin paksuisena kerroksena. Bentoniittimatto koostuu toisiinsa kiinnitetyistä ylä- ja alakankaista, joiden välissä on bentoniittisavirakeita. Bentoniittimaton etu on nopea rakennettavuus ja pieni tilantarve. Bentoniittimaton paksuus on yleensä alle 10 mm. Tiivistysrakenteissa käytettävien muovikalvojen materiaalit vaihtelevat ja niiden käyttöominaisuudet ovat erilaiset.

Mineraalisen tiivistekerroksen päälle tehdään vähintään 0,5 metrin paksuinen kuivatuskerros, joka voidaan korvata ohuemmalla vastaavan vedenjohtavuuden omaavalla salaojamatolla.

Kuivatuskerroksen päälle tulee vähintään 0,7 metrin maakerros ja päällimmäiseksi noin 0,3–0,5 metrin kasvukerros päälle istutettavan kasvillisuuden laadun mukaan.

Luiskarakenteet ja reunapenger

Tiivistekerroksen pinta rakennetaan vähintään 3 %:n kaltevuuteen pintavesien johtamiseksi hyötykäyttöalueen reunoille asennettaviin salaojakaivoihin.

Hyötykäyttöalueen reunaan rakennetaan reunapenger louheesta, sepelistä tai asfalttilohkareista. Penkereen piiri on noin 600 metriä ja korkeuden ollessa kolme metriä reunapenkereeseen tarvitaan noin 12 500 m³ sopivaa rakennusmateriaalia.

Pintavedet

Postiosoite

PL 1
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
hallintokeskus@hel.fi

Käyntiosoite

Pohjoisesplanadi 11-13
Helsinki 17
<http://www.hel.fi/hallintokeskus>

Puhelin

+358 9 310 1641

Faksi

+358 9 655 783

Y-tunnus

0201256-6

Tilinro

FI0680001200062637

Alv.nro

FI02012566



Hyötykäyttöalueelle satavat puhtaat pintavedet kerätään puiston ja sen lähiympäristön sadevesiviemäriin. Imeytyvä osuus kulkeutuu puiston rakennekerroksien salaojiin ja salojien ohi rakennekerrosten lävitse hyötykäyttöalueen kuivatuskerrokseen. Reunapenkereen läpäistyään vesi kulkeutuu sen alapuolisiin täyttökerrokseen. Täyttökerroksissa on käytetty suurella alueella karkearakeista materiaalia, kuten louhetta, ja kerroksilla on suora yhteys mereen.

Kasvillisuus

Pintarakenteiden päälle istutetaan matalajuurisia puita, pensaita ja muita kasveja. Mikäli alueelle istutetaan isompia puita, suojataan hyötykäyttöalueen eristysrakenteen juurimatolla puiden juurten tunkeutumiselta.

Tuki- ja pintarakenteissa hyödynnettävät materiaalit

Kuivatuskerroksessa ei hyödynnetä jätemateriaaleja tai pilaantuneita maita. Reunapenkereessä voidaan hyödyntää asfalttilohkareita. Tuhkaa ja tuhkan sekaista pilaantumaton maata voidaan hyödyntää eristeen alapuolella esipeittokerroksessa, jos se teknisiltä ominaisuuksiltaan siihen soveltuu. Pilaantumattomia maa-aineksia, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia, voidaan hyödyntää esipeittokerroksessa ja suojakerroksessa, jos ne teknisesti siihen soveltuvat.

Hyötykäytettävien materiaalien määrä on tuki- ja pintarakenteissa enimmillään 40 000 m³ (70 000 tonnia).

Hyötykäyttöalueen täytöissä hyödynnettävät materiaalit

Hyötykäyttöalueella hyödynnetään vain sellaisia materiaaleja, jotka ovat geoteknisesti hyötykäyttöön soveltuvia. Tällaisia materiaaleja voivat olla pilaantuneet maa-ainekset, haitta-ainepitoiset sedimentit, joko sellaisenaan tai stabiloituina, tiili- ja betonijäte sekä asfaltti ja tuhka sekä näiden sekainen pilaantunut maa, rakennusjätteen sekainen pilaantunut maa ja pilaantumattomat maa-ainekset, joissa on kohonneita haitta-ainepitoisuuksia.

Hyötykäyttöalueelle ei sijoiteta materiaaleja, jotka eivät sovellu geoteknisesti tulevaan käyttöön, jotka luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi tai jotka sisältävät merkittävästi biohajoavia aineksia eli aiheuttavat kaasunmuodostusriskiä. Lisäksi alueelle sijoitettavat pilaantuneet maa-ainekset ja sedimentit eivät saa sisältää haihtuvia haitta-aineita alemmat ohjeavot ylittävinä pitoisuuksina tai muita orgaanisia haitta-aineita ylempät ohjeavot ylittävinä pitoisuuksina.



Eri materiaalien reagoiminen keskenään estetään. Lähtökohtaisesti materiaalit eivät reagoi kemiallisesti keskenään. Teoreettisesti tuhka voi muuttaa pH:ta, joten tuhkaa ei hyödynnetä samalla kohdalla eikä samoissa kerroksissa kuin betoni-, tiili- ja asfalttijätettä. Tuhkaa voidaan sekoittaa vapaasti maa-ainesten kanssa ja muita jätemateriaaleja keskenään.

Hyötykäyttöalueen lopullisen maanpinnan korkein kohta tulee noin tasolle +14 metriä ja alimmillaan tasolle +7 metriä. Keskimääräinen hyötykäyttökorkeus on noin kuusi metriä, kun pintaeristyskerroksen paksuus on 1,5 metriä. Hyötykäyttöalueen pinta-ala on noin 1,8 hehtaaria, joten sen hyötykäyttötilavuus on noin 110 000 m³ (200 000 tonnia). Tuki- ja pintarakenteiden hyötykäyttömäärä mukaan lukien materiaalien kokonaishyötykäyttömäärä on noin 150 000 m³ (270 000 tonnia). Hyödyntämisaikana käytettävissä olevat materiaalien määrät vaikuttavat siihen, miten kokonaismäärä jakautuu eri jakeiden kesken.

Kaikki hyötykäytettävät materiaalit ovat peräisin Helsingin kaupungin työmailta, pääasiassa Länsisataman alueelta.

Tiili- ja betonijäte on peräisin Jätkäsaaren rakennuksista. Jäte murskataan tai pulveroidaan. Ko. jäte, jonka haitta-ainepitoisuudet alittavat valtioneuvoston asetuksessa (591/2006) määritellyt raja-arvot, käytetään alueella hyödyksi peitetynä rakenteena, joten hyödyntämisestä ei aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Tiili- ja betonimurskekerrokset peitetään vähintään 10 cm paksulla maakerroksella. Pilaantumattomat tiili- ja betonimurskekerrokset voidaan maisemallisista syistä jättää peittämättä.

Asfaltti hyödynnetään kiviaineksen lisänä täytöissä. Tarvittaessa asfaltti murskataan. Asfaltin laboratoriotutkimuksissa sovelletaan betonimursketta koskevaa valtioneuvoston asetusta (403/2009). Siksi asfaltista tutkitaan metallien kokonaispitoisuudet ja liukoisuudet sekä anionien ja orgaanisen hiilen liukoisuus ja pH. Liukoisuustutkimukset tehdään kaksivaiheisella ravistelutestillä.

Tuhkien hyödyntämisessä noudatetaan valtioneuvoston asetuksen (403/2009) mukaisia peitetyn rakenteen raja-arvoja.

Mineraalista rakennusjätettä sisältävän (ns. Helsinki-moreenin) pilaantumattoman ja pilaantuneen maa-aineksen hyödyntämisessä noudatetaan samoja Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymiä periaatteita kuin Jätkäsaaren aloitusalueella. Periaatteiden mukaan, jos maa-aineksen seassa on keskimäärin > 150 mm:n rakennusjätettä alle 10 %, hyödynnetään materiaali sellaisenaan maa-aineksen pilaantuneisuuden mukaan, ja jos jätettä on yli 10 %, erotellaan jätteet ensin esimerkiksi seulomalla. Seulaylite hyödynnetään kuin vastaava



kohteessa hyödynnettävä jätejäte. Seula-alite hyödynnetään kuin kohteessa hyödynnettävä vastaava pilaantumaton tai eri tavoin pilaantunut maa-aines. Maa-ainesta ei seulota lupahakemusalueella.

Täytössä hyödynnettävä materiaali ei saa sisältää lunta, jäätä tai jäätyneitä maakokkareita. Tällainen materiaali sijoitetaan ensin aumoihin sulamaan tai tasataan täyttöön ja tiivistetään vasta, kun materiaali on sulanut. Täytössä hyödynnetty pilaantunut maa-aines, tiilimurska tai tuhkakäyte peitetään suodatinkankaalla, 0,3 metrin pilaantumattomalla maakerroksella, asfaltti- tai betonimurskekerroksella, mikäli täyttötööhön tulee yli kolmen kuukauden taukoja. Peittämisellä ja kastelulla estetään pilaantuneiden maiden ja jättemateriaalien leviäminen ja pölyäminen ympäristöön. Talvella myös lumikerros hyväksytään peitteeksi.

Laadunvalvonta

Pintarakenneurakoitsija valvoo työn laatua työmaa- ja laboratoriomittauksin ja tarkkailee työtapoja. Riippumaton laadunvalvoja hyväksyy urakoitsijan laadunvalvontasuunnitelman ja toimittaa sen edelleen viranomaisen hyväksyttäväksi. Riippumaton laadunvalvoja varmistaa, että ympäristöluvan määräykset ja viranomaisen hyväksymän rakennussuunnitelman mukainen laadunvalvonta ja urakoitsijan laadunvalvontasuunnitelma toteutuvat.

Pintarakennemateriaaleista mitataan määriä, tiiveyttä, rakeisuutta, kerrospaksuutta, tasaisuutta ja vedenjohtavuutta. Rakennussuunnitelmassa voidaan esittää myös muita tarkkailtavia ominaisuuksia. Keinotekoisista materiaaleista, kuten salaoja- tai bentoniittimatto, varmistetaan, että tuotteet täyttävät vaaditut laatuvaatimukset.

Työvaiheiden alkaessa työmaalla järjestetään katselmuksia. Työmaalla pidetään työmaapäiväkirjaa. Laadunvalvontamittaukset kootaan vuosiraportteihin ja loppuraporttiin ja toimitetaan valvovalle viranomaiselle.

Hyötykäyttöalueelle toimitettavien pilaantuneiden maiden ja sedimenttien laatu määritetään kaivualueella tehtävien haitta-aineiden pitoisuusanalyysien perusteella. Muita tutkimuksia ei tehdä, jos haitta-aineiden kokonaispitoisuudet ovat metalleilla alle vaarallisen jätteen raja-arvon, haihtuvilla yhdisteillä alle alempien ohjearvojen ja muilla orgaanisilla yhdisteillä alle ylempien ohjearvojen. Jos em. pitoisuudet ylittyvät, selvitetään ko. massaerän soveltuvuus hyötykäyttöön tapauskohtaisesti. Soveltuvuuden osoittamisessa voidaan käyttää kirjallisuusselvityksiä, liukoisuuskokeita tai toksisuustestejä. Perusteltu arvio erän soveltuvuudesta hyötykäyttöön esitetään valvovalle



viranomaiselle hyväksyttäväksi vähintään kaksi viikkoa ennen aiottua hyötykäyttöä, eikä hyötykäyttöä aloiteta ennen hyväksymispäätöstä.

Hyötykäytettävät materiaalit tutkitaan ennen niiden hyödyntämistä näytteenottosuunnitelman mukaisesti ja niiden laatua seurataan säännöllisesti. Materiaalit tutkitaan lähtöpäässä materiaaleittain. Asfaltti-, betoni- ja tiilijätteestä sekä tuhkasta otetaan laadunvalvontatutkimuksiin näytteitä jokaista alkavaa 2500 tonnia kohden 10000 tonniin saakka ja sen jälkeen näyte otetaan 5000 tonnia kohden. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia ja mineraalista rakennusjätettä sisältävän maa-aineksen sekä sedimenttien haitta-ainepitoisuudet tutkitaan vähintään jokaista 400 m³:n maa-aineserää kohti ennen niiden hyödyntämistä.

Materiaalien varastointi ja käsittely

Lupahakemusalueella ei seulota tai murskata materiaaleja. Alueelle haetaan lupaa vastaanotettavien massojen välppäykselle nykyisellä asfaltoidulla alueella.

Pilaantuneita maa-aineksia varastoidaan aumoissa vain mahdollisten tutkimusten ajan.

Hulevesien laatua seurataan osana Jätkäsaaren alueen hulevesien tarkkailuohjelmaa. Hulevedet johdetaan sadevesiviemäriin. Jos hulevesissä todetaan kohonneita kiintoaines- tai haitta-ainepitoisuuksia, suunnitellaan kiintoaineksen erotus tai jatkotarkkailu erikseen.

Koneiden ja laitteiden polttoainehuolto

Polttoainehuollossa noudatetaan Helsingin kaupungin voimassa olevia ohjeita ja määräyksiä. Kaivinkone ja muut työkoneet tankataan Jätkäsaarella, mutta kuorma-autot tankataan muualla. Urakoitsijat tuovat työmaalle omat säiliönsä (max 3 m³). Työmaalla käytetään kaksoisvaippasäiliöitä, joissa on lukittavat täyttöpistoolit ja lapon esto. Tavoitteena on varmistaa, ettei polttoaineista aiheudu ympäristöhaittoja.

Liikenne

Länsisatamankatu on valmistuessaan lähin yleinen tie. Liikenne kulkee työmaateitä, Välimerenkatua tai Tyynenmerenkatua pitkin. Työmaateiden sijainti muuttuu rakentamisen edetessä.

Keskimääräinen liikennesuorite kahdeksan vuoden aikana on kuusi kuorma-autoa arkipäivässä eli keskimäärin 1526 kuormaa vuodessa. Yhteensä alueelle tulee kuormia noin 12500 kappaletta.



07.01.2013

Ryj/2

Keskimääräinen ajomatka yhdelle kuormalle on alle kilometrin mittainen.

Syntyvät jätteet ja jätehuolto

Jätelaissa esitetyn etusijajärjestyksen mukaisesti jätteet pyritään käyttämään uudelleen, kierrättämään tai hyödyntämään.

Lupahakemuksen mukaisen toiminnan aikana arvioidaan syntyvän alle tonni vuodessa hyötykäyttöön kelpaamattomia jätteitä, kuten työkoneiden vuodoista syntyviä öljyisiä jätteitä. Hyötykäyttöön kelpaamattomat jätejakeet toimitetaan vastaanottoaikaan, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen vastaanotto.

Pintarakenteen valmistumisen aikana arvioidaan syntyvän alle tonni vuodessa hyödyntämiskelpoisia ja saman verran hyötykäyttöön kelpaamattomia jätteitä. Jätteitä syntyy mm. bentoniitti- ja salaojamattojen suojamuoveista ja materiaalien hukkakappaleista. Hyödyntämiskelpoiset jätteet toimitetaan hyödynnettäväksi asianmukaiseen käsittelyyn ja hyötykäyttöön kelpaamattomat toimitetaan vastaanottoaikaan, jonka ympäristöluvassa on hyväksytty kyseisen jätteen vastaanotto.

Välppäyksessä syntyvä suurempi jae hyödynnetään soveltuvassa kohteessa.

Ympäristökuormitus ja sen rajoittaminen

Rakentamisen aikainen ympäristökuormitus aiheutuu työkoneiden pakokaasuista ja melusta. Nämä ovat samansuuruisia kuin, jos puisto rakennetaan neitseellisistä materiaaleista. Kuljetusten aiheuttama ympäristökuormitus vähenee käytettäessä jättemateriaaleja, joista suurin osa on peräisin Jätkäsaaren alueelta. Päästöjä vesiin, maaperään ja pohjaveteen ei tapahdu. Roskaantumisen arvioidaan vähäiseksi normaaleilla työtavoilla.

Ympäristöseuranta

Hyötykäyttöalueelle satavat puhtaat pintavedet imeytyvät pintakerrokseen ja painuvat salaojakerrokseen. Vedet kulkeutuvat salaojakerrosta pitkin karkeasta, vettä hyvin johtavasta materiaalista tehtyyn hyötykäyttöalueen reunapenkereeseen, josta vedet imeytyvät alapuolisiin maakerroksiin tai asennettaviin salaojiin ja edelleen sadevesiviemäriin.

Alueen ympäristöseuranta toteutetaan pohjavesinäytteillä. Periaatteena on, että haitta-aineiden mahdollinen kulkeutuminen hyötykäyttöalueelta tapahtuu sadevesien mukana ja että pohjavesiä tai sadevesiviemäriin



johdettavaa vettä tarkkailemalla voidaan tarkkailla haitta-aineiden mahdollista kulkeutumista hyötykäyttöalueen ulkopuolelle.

Alueelle asennetaan kolme pohjavesiputkea, joista pohjavesinäytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa. Pohjavesiseurantaa tehdään kolme kertaa jo ennen hyötykäytön aloittamista. Hyötykäytön päätyttyä tarkkailua jatketaan viisi vuotta pintarakenteen valmistumisen jälkeen siten, että näytteitä otetaan kerran vuodessa. Mikäli alueelle asennetaan salaojitus ja vettä johdetaan sadevesiviemäriin, myös sadevesiviemäriin johdettavasta vedestä otetaan näytteet pohjavesinäytteenoton yhteydessä.

Pohjavesinäytteistä tutkitaan kahdesti vuodessa pH, sähkönjohtavuus, kloridien, natriumin, sulfaatin, antimonin, arseenin, elohopean, kadmiumin, koboltin, kromin, kuparin, lyijyn, nikkelin, sinkin, vanadiinin, alumiinin ja raudan pitoisuudet, kerran vuodessa PAH-yhdisteiden, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) ja öljyjen pitoisuudet. PAH-yhdisteillä tarkoitetaan valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) mainittuja yhdisteitä ja VOC-yhdisteillä öljyhiilivetyjakeita C5-C10, aromaattisia hiilivetyjä (bentseeni, tolueeni, etyylibentseeni, ksyleenit), kloorattuja alifaattisia hiilivetyjä (dikloorimetaani, vinyylikloridit, dikloorieteenit, trikloorieteeni, tetrakloorieteeni) sekä bensiinin lisäaineita (MTBE, TAME, ETBE).

Riskinarvio

Riskinarviossa on esitetty käsitteellinen malli sekä rakentamisen aikana että sen jälkeen, kun hyötykäyttöalue on valmis.

Rakentamisen aikana täyttöalueella täyttöön imeytyvä sadevesi suotautuu haitta-aineita sisältävään kerrokseen ja siitä edelleen pohjamaakerrokseen ja pohjaveteen. Haitta-aineiden riski kulkeutua veden mukana on mahdollista vain rakentamisen aikana, jolloin vedet pääsevät suotautumaan suoraan hyötykäytettävään massaun. Koska hyötykäyttöalueen pohja on asfaltoitu, estyy kiintoaineeseen sitoutuneiden haitta-aineiden kulkeutuminen edelleen mereen. Lyijyn, sinkin ja kuparin kulkeutuvuus maaperässä on vähäistä Jätkäsaaren alueella tehtyjen liukoisuuskokeiden perusteella. Organotinat, PCB- ja PAH-yhdisteet eivät merkittävässä määrin kulkeudu haihtumalla eivätkä veteen liuenneena. Lisäksi samat pilaantuneet maat ovat olleet alueella jo vuosikymmeniä, jolloin helposti liukoiset aineet ovat jo lienneet maa-aineksesta. Pintarakenteen valmistuttua suotovesien määrä vähenee merkittävästi ja samalla mahdollisuus haitta-aineiden kulkeutumiseen.

PAH-yhdisteitä, lyijyä tai antimonia sisältävien maa-ainesten kulkeutuminen alueen työntekijöiden elimistöön pölyn hengittämisen tai tahattoman nielemisen kautta aiheuttaa rakentamisen aikana



altistumista terveysriskeille. Kyseiset riskit voidaan estää työsuojelullisin keinoin. Pintarakenteen valmistumisen jälkeen suora yhteys ja mahdollinen altistumisreitti pilaantuneeseen maahan katkeavat. Pohjaveden välityksellä tapahtuva suora altistuminen ei ole mahdollista, koska alueen pohjavettä ei käytetä talousvetenä.

Alue ei ole ekologisesti merkittävä, koska alue on täyttömaata ja alueella on toiminut vuosikymmeniä tavarasatama. Hyötykäyttöalueelle sijoitetaan alueen maaperässä nykyisinkin olevia maa-aineksia tai ainakin samankaltaisesti pilaantuneita maa-aineksia. Todennäköisesti maaperäeliöstö on sopeutunut pitkään maaperässä olleisiin haitta-ainepitoisuuksiin. Siksi nykyiseen eliökantaan ei arvioida kohdistuvan riskejä.

Koska lähes koko hyötykäyttöalueella on täytön alapuolella luonnollinen savikerros ja täyttömateriaalissa on jonkin verran hajoavaa orgaanista ainesta, hyötykäyttöalue painuu edelleen hitaasti ja epätasaisesti, mikä voi pitkällä aikavälillä vaurioittaa hyötykäyttöalueen pintarakenteita. Hyötykäyttöalueen täyttäminen kestää kuitenkin useita vuosia ennen pintarakenteen tiivistyskerroksen rakentamista. Täyttöaika toimii alueella esikuormituksena, mikä osaltaan pienentää painumia myöhemmin. Alueelle järjestetään painumaseuranta, jonka tulosten perusteella voidaan tarvittaessa tarkemmin suunnitella pintarakenteet niin, että tiivistyskerroksen vaurioitumisriski jää mahdollisimman pieneksi. Orgaanisen aineksen hajoaminen arvioidaan niin hitaaksi, että kaasunmuodostuksesta ei aiheudu riskejä.

Merkittävin epävarmuus riskitarkastelussa aiheutuu hyödynnettävissä pilaantuneissa maa-aineksissa mahdollisesti olevista haitta-aineista, joita ei ole havaittu ennen hyödyntämistä. Kyseistä epävarmuustekijää voidaan pienentää huolellisilla ennakkotutkimuksilla. Olemassa olevalla hyötykäyttöalueella ei ole todettu vastaavaa ongelmaa.

Varautuminen poikkeuksellisiin tilanteisiin

Hyötykäyttöalueen ja pintarakenteen rakentamistyön yhteydessä mahdollisesti tapahtuviin odottamattomiin tilanteisiin varaudutaan ennakolta ja tarkempi poikkeamissuunnitelma laaditaan työmaasuunnittelun yhteydessä. Odottamattomia tilanteita ovat esimerkiksi voimakas pölyäminen, poikkeavan pilaantuneisuuden tai jätteen löytyminen sekä öljy- tai polttoainevuoto työkoneiden rikkouduttua.

Dokumentointi ja tiedottaminen

Alueella tapahtuva eri materiaalien hyötykäyttö raportoidaan vuosi- ja loppuraporteissa. Pilaantuneista maista ja sedimenteistä raportoidaan tehdyt hyötykäyttöalueen rakenteet, hyötykäytettyjen pilaantuneiden



maiden ja sedimenttien pitoisuus- ja liukoisuustiedot sekä hyötykäytettyjen maiden alkuperä ja määrä. Muista hyötykäytettävistä materiaaleista esitetään alueet, joissa niitä on hyötykäytetty, hyötykäytettävien massojen alkuperä ja määrä sekä laadunvalvonnan tulokset. Ympäristötarkkailun tuloksista esitetään näytteenottoajankohdat, analyysitulokset ja arvio hyötykäytön vaikutuksista pohjaveden laatuun.

Pintarakenteen valmistumisen jälkeen laaditaan pinta- ja tukirakenteista oma raportti, jossa esitetään rakentamisajankohta, käytetyt materiaalit, kerrospaksuudet ja laadunvarmennus. Raportti esitetään osana hyötykäyttöalueen loppuraporttia.

Hyötykäytön aloittamisesta tiedotetaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle vähintään viikkoa ennen toiminnan aloittamista.

Vuosi- ja loppuraportit toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle ja Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle vuosittain maaliskuun loppuun mennessä.

Aikataulu

Alustavasti on arvioitu, että alueen pohjavesitarkkailu ja alueen tarkempi suunnittelu aloitetaan vuonna 2012. Hyötykäyttö ja reunapenkereiden rakentaminen aloitetaan ympäristölupapäätöksen valmistumisen jälkeen vuonna 2013. Alueen asemakaavan oletetaan vahvistuvan aikaisintaan vuonna 2014. Hyötykäyttö päättyy vuonna 2020. Hyötykäytön päättymisen jälkeen rakennetaan pintarakenteet vuonna 2021. Jälkitarkkailua jatketaan vuoteen 2026 saakka.

BAT

Hyötykäyttö on suunniteltu käyttämällä parasta ja käyttökelpoisinta tekniikkaa ottaen huomioon alueen tulevat korkotasot ja rakennustoimenpiteet. Suunnittelussa on otettu huomioon toiminnan ympäristövaikutukset, toteuttamiskelpoisuus ja kustannukset.

Rakentamisen vuoksi kaivettavia pilaantuneita maa-aineksia ja sedimenttejä hyötykäytetään kyseisellä alueella, jolloin vähennetään pilaantuneiden maiden ja sedimenttien kuljettamista ja loppusijoittamista muihin vastaanottoapaikkoihin ja samalla vähennetään kuljetuksista aiheutuvaa energiankulutusta ja päästöjä sekä muuta ympäristökuormitusta.

Hyötykäyttöalueelle rakennettavien pintakerrosten rakenteet perustuvat yleisesti käytettävissä oleviin normeihin, joten hyötykäytöstä ei aiheudu



07.01.2013

Ryj/2

terveys- tai ympäristöhaittaa. Koska hyötykäyttöalueella materiaalit eristetään tiiviin pintarakenteen alle, pienenee myös vesistökuormitus.

Pilaantuneen maa-aineksen ja sedimentin sekä muiden materiaalien hyödyntämisellä voidaan samalla vähentää Jätkäsaaren alueen merkittävää massavajetta. Jätelain mukaan jäte on mieluummin hyödynnettävä kuin loppusijoitettava esimerkiksi kaatopaikalle.

Täytäntöönpano muutoksenhausta huolimatta

Hyötykäytölle haetaan ympäristönsuojelulain 101 §:n mukaista töiden aloituslupaa mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta. Kohde voidaan helposti ennallistaa viemällä hyödynnetyt massa loppukäsiteltäväksi esimerkiksi kaatopaikalle, jos lupapäätös kumotaan tai lupamääräyksiä muutetaan.

Ympäristölautakunnan lausunto

Ympäristölautakunta puoltaa Helsingin kaupungin rakennusviraston Jätkäsaaren toista hyötykäyttöaluetta koskevan ympäristölupahakemuksen hyväksymistä, mikäli hakemuksen käsittelyssä otetaan hakemuksessa esitettyjen seikkojen lisäksi huomioon seuraavat näkökohdat.

1. Ympäristölupahakemuksessa esitetyistä toiminnoista ei saa aiheutua haittaa tai vaaraa alueen läheisyydessä asuville, työskenteleville tai liikkuville ihmisille. Työn eri vaiheissa on noudatettava Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä esimerkiksi melun- ja pölyntorjunnasta.
2. Orgaanisia haitta-aineita sisältävien maa-ainesten sijoittamiseen hyötykäyttöalueella on kiinnitettävä erityistä huomiota. Erityisesti voimakkaasti haisevien haitta-aineiden sijoittaminen hakemuksessa esitetyissä pitoisuustasoissa voi aiheuttaa paikallisia, vaikeasti hallittavia hajuhaittoja. Hajuhaittoista voi aiheutua myös työnaikaisia ongelmatilanteita alueen läheisyydessä asuville, työskenteleville tai liikkuville ihmisille. Siksi jo pienissä pitoisuuksissa voimakkaasti haisevilla yhdisteillä pilaantuneita maa-aineksia ei tule hyötykäyttää alueella.
3. Hyötykäyttöalueella ei tule käyttää hyödyksi maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvot.
4. Syanideilla pilaantuneita maa-aineksia ei tule hyötykäyttää alueella, koska syanideista saattaa muodostua terveydelle vaarallista kaasumaista syaanivetyä, jonka kulkeutumista on hankala hallita.
5. Hyötykäyttöalueella käytettävien massojen tulee olla riittävän tarkasti ennakkoon tutkittuja, jotta niiden laadusta voidaan olla varmoja, ja jotta



ne eivät sisällä haitta-aineita, joita aiemmin ei ole havaittu, tai haitta-aineiden pitoisuudet eivät ole poikkeuksellisen korkeita. Erityisen tarkkaa laadunvalvonnan on oltava Jätkäsaaren ulkopuolelta tuleville pilaantuneille maa-aineksille. Hyötykäyttöalueelle sijoitettavista maa-aineksista tulisi vielä ennen loppusijoittamista tehdä pistokoeluonteisesti laadunvalvontatutkimuksia, jotta sijoittamisesta ei aiheutuisi vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

6. Hyötykäyttöalueelle johtavat kulkuväylät on suunniteltava huolellisesti. Raskaan liikenteen ajoväylät ja siirrettävä maa-aines ja muu täyttömateriaali on pidettävä mahdollisimman pölyämättöminä kastelemalla tai muilla käyttökelpoisilla menetelmillä. Myös toiminta-alueen välittömässä vaikutuspiirissä olevat kulkuväylät on pidettävä mahdollisimman puhtaina työmaalta kulkeutuvasta maa-aineksesta ympäristöhaittojen estämiseksi. Haittojen poistamiseksi on tarvittaviin toimenpiteisiin ryhdyttävä viipymättä.

7. Hyötykäyttöalueen vesien johtaminen on suunniteltava huolellisesti, jotta ulkopuolelle johdettavista vesistä ei aiheutuisi lähialueilla esimerkiksi tulvimista tai muuta haittaa.

8. Hyötykäyttöalueen toiminnan päätyttyä hyötykäyttöalueen pinnalle tehtävissä kerrosrakennuksissa on otettava huomioon alueelle tehtävien istutusten kasvuedellytykset, jotta kasvukerroksen paksuus on riittävä kyseisille kasveille eikä kasvien juuret pääse vahingoittamaan kasvukerroksen alla olevia rakennekerroksia. Lisäksi alueen pintakerroksia ja niiden paksuuksia suunniteltaessa on varmistettava niiden säilyminen erilaisista eroosiovaikutuksista huolimatta, jotta syvemmällä olevat rakennekerrokset tai pilaantuneet maa-ainekset eivät tule esille ja aiheuta altistumisen vaaraa. Paikallista eroosiota voivat aiheuttaa mm. voimakkaat rankkasateet ja talvinen käyttö.

9. Kaikki suunnitelmat ja selvitykset, jotka toimitetaan Uudenmaan ELY-keskukselle, tulee toimittaa tiedoksi myös Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle.

Pöytäkirjanote Etelä-Suomen aluehallintovirastolle (PL 110, 00521 Helsinki), Helsingin kaupunginhallitukselle (PL 10), Helsingin kaupungin rakennusvirastolle (PL 1500), Helsingin kaupungin kiinteistöviraston tonttiosastolle (PL 2214) ja ympäristövalvontayksikölle (PL 500).

Esittelijä

ympäristöpäällikkö
Pertti Forss

Lisätiedot

Virpi Salo, ympäristötarkastaja, puhelin: +358 9 310 32047
virpi.salo(a)hel.fi



07.01.2013

Ryj/2

Erja Puntti-Hannuksela, ympäristötarkastaja, puhelin: +358 9 310 32006
erja.puntti-hannuksela(a)hel.fi

Postiosoite

PL 1
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
hallintokeskus@hel.fi

Käyntiosoite

Pohjoisesplanadi 11-13
Helsinki 17
<http://www.hel.fi/hallintokeskus>

Puhelin

+358 9 310 1641

Faksi

+358 9 655 783

Y-tunnus

0201256-6

Tilinro

FI0680001200062637

Alv.nro

FI02012566