



Lausunto Remeo Oy:n Vantaan jätteenkäsittelykeskuksen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta

VD/6952/11.00.03.00/2018

KR/KHI/PJH

Asia

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) pyytää YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena Vantaan ympäristönsuojeluviranomaisen ja terveydensuojeluviranomaisen lausuntoa Remeo Oy:n Vantaan jätteenkäsittelylaitosta koskevan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Lausuntoa pyydetään 31.1.2019 mennessä.

Hankkeen esittelytilaisuus on ollut Länsimäen koululla 18.12.2018. Arviointiselostus on nähtävillä 3.12.2018-31.1.2019 Vantaan kaupungin maankäytön asiakaspalvelussa, Länsimäen kirjastossa, Helsingin kaupungintalolla sekä internetissä www.ymparisto.fi/RemeonkierratyslaitosYVA.

Tausta

Remeo Oy suunnittelee kierrätysmateriaalien käsittelytoiminnan keskittämistä uuteen laitokseen Vantaalle. YVA-lain tarkoittama menettely sisältää ensin YVA-ohjelman, josta yhteysviranomainen (ely-keskus) antaa lausunnon. Sitten tehdään YVA-selostus. YVA-menettely ei ole lupaprosessi, mutta se toimii myöhemmin haettavan ympäristöluvan taustatietona.

Arviointimenettelyn päätyttyä hanke etenee maa-aines- ja ympäristönsuojelulain mukaisiin lupaharkintoihin, joissa toimivaltaisena lupaviranomaisena on Etelä-Suomen aluehallintovirasto. Betonimurskeen käyttämisestä maarakenteissa tehdään Uudenmaan ELY-keskukselle rekisteröinti-ilmoitus (ns. Mara-ilmoitus) valtioneuvoston asetuksen 843/2017 mukaisesti. Vantaan kaupungin rakennuslupaviranomaiselta haetaan alueen maanrakennustöihin maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) toimenpidelupa sekä lupa rakennusten rakentamiseen. Jätevesien johtamisesta kunnalliseen viemäriverkkoon tehdään sopimus Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) kanssa.

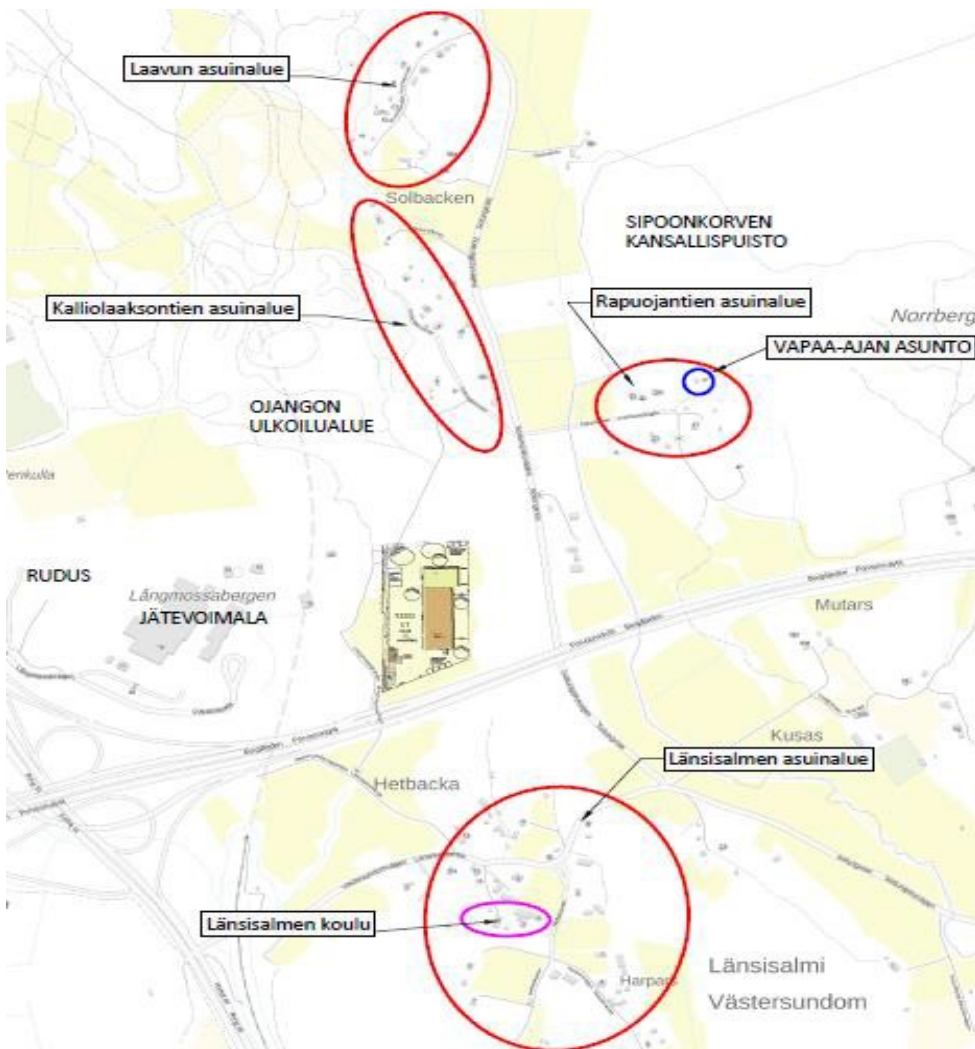
Vantaan ympäristölautakunta antoi 12.9.2018 ELY-keskukselle lausunnon Remeo Oy:n YVA-ohjelmasta. Nyt pyydetään lausuntoa YVA-selostuksesta.

Hankekuvaus

Remeo Oy suunnittelee kierrätysmateriaalien lajittelutoiminnan keskittämistä Vantaan kaakkoisosaan, Långmossebergeniin, Vantaan Energian jätevoimalaitoksen itäpuolelle. Toimintaa keskitetään hankealueelle, koska yhtiön nykyisten laitosten tilat ja kapasiteetti Helsingin Viikissä ja Vantaan Linjatiellä ovat käyneet pieniksi. Mekaanista lajittelulaitosta suunnitellaan noin viiden hehtaarin alueelle, joka on nykyisin viljelykäytössä olevaa peltoa (osa kiinteistöä RN:o 92-410-4-39).



Kuva 1. Hankealueen sijainti.



Kuva 2. Hankealue sekä lähimmät asuinalueet ja koulu.

Kierrätyslaitoksen vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja tarkasteltiin ennen YVA-menettelyn aloittamista. Tarkastelun kohteena oli Vantaan itäosissa olevat alueet, koska tällä alueella ei ole kierrätysmateriaalien lajittelulaitoksia. Valittu alue oli ainoa, jossa riittävän suuri alue oli kaavoitettu lajittelulaitokselle sopivaksi yhdyskuntateknisen huollon alueeksi.



Laitos käsittelee pääasiassa rakennusmateriaalia, energiajätettä sekä kaupan ja teollisuuden kierrätysmateriaalia. Alueelle suunniteltuja toimintoja ovat lisäksi kierrätettävän betonin ja tiilen sekä puuaineksen vastaanotto ja käsittely. Laitoksen kapasiteetti käsitellä materiaaleja on enintään 340 000 tonnia vuodessa. Laitoksella pyritään mahdollisimman suureen kierrätysmateriaalien talteenottoon. Lajittelusta jäljelle jäävä materiaali toimitetaan edelleen poltettavaksi.

Hankkeen vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan seuraavia hankkeen vaihtoehtoja:

- Vaihtoehto 0 (VE 0): Hanketta ei toteuteta lainkaan.
- Vaihtoehto 1 (VE 1): Hankealueelle (5 ha) rakennetaan materiaalien käsittelylaitos, jonka vastaanottomäärä on enimmillään 340 000 tonnia vuodessa.
- Vaihtoehto 2 (VE 2): Hanke toteutetaan muuten VE1:n mukaisesti, mutta laitoksella ei vastaanoteta ja käsitellä kaupan ja teollisuuden sivuvirtoja (50 000 t/a) eikä betonia ja tiiliä (50 000 t/a). Kokonaismäärä olisi enintään 240 000 tonnia vuodessa.

Toiminnan prosessikuvaukset

Materiaalien lajittelulinjastot hallissa ovat samanlaiset VE1 ja VE2 hankevaihtoehtoisissa. VE1:ssä käytetään materiaalien lajittelulinjaston alkupäätä myös sekalaisen kaupan ja teollisuusjätteen käsittelyyn sekä ulkona murskataan betonia.

Materiaalien käsittely

Kaikki kierrätyslaitokseen tuotavat materiaalit vastaanotetaan vaaka-asemalla, jossa niiden laatu ja määrä sekä alkuperä ja tuojan tiedot kirjataan vaakajärjestelmään. Tämän jälkeen kuormat ohjataan ominaisuuksiensa mukaan käsittelyhalliin tai välivarastointi- ja käsittelykentille. Laitokseen kuulumaton jäte palautetaan jätteen toimittajalle tai toimitetaan viivyttämättä laitokseen, jolla on lupa ko. jätteen vastaanottoon.

Rakennusmateriaalin lajittelu

Rakennustyömailta tulevan kierrätysmateriaalin lajittelussa hyödynnetään viimeisintä käytettävissä olevaa teknologiaa. Koneellisella lajittelulla pyritään tuottamaan mahdollisimman puhtaita erillisjakeita, hyötykäytettäväksi kierrätysmateriaaleina näille soveltuvissa kohteissa.

Rakennusjätteen käsittelyprosessi:

- Saapuva materiaali kipataan vastaanottoalueelle, jossa esilajittelussa kaivinkoneella erotellaan suuret ja painavat materiaalit mm. puu, betoni, kiviaines ja energiajäte.
- Jäljelle jäänyt lajittelematon aines syötetään seulan läpi, jolla erotellaan materiaalivirrasta hienompi aines. Seulatekniikkana käytetään rumpuseulaa, täryseulaa tai muuta vastaavaa seulaa. Seulonnan yhteydessä alite-materiaalista erotellaan metalleja magneetin ja pyörrevirtaerottimen avulla. Seulan alite toimitetaan kaatopaikkojen rakennusmateriaaliksi tai muuhun soveltuvaan hyötykäyttöön. Seulan ylite syötetään koneelliseen jatkolajitteluun.
- Jatkolajittelussa materiaalivirrasta erotellaan ilmaerottimen avulla kevyitä materiaaleja, magneeteilla metalleja sekä pyörrevirta- ja optisella erottelijalla ja robottilajittelulla puuta, kiviä, betonia, metalleja, muoveja ja rejektimateriaaleja.

Rakennustyömailta tuleva kierrätysmateriaali otetaan vastaan ja varastoidaan hallissa. Betoni ja tiili varastoidaan ja käsitellään ulkona, asfalttia vastaavan tiiviin kentän päällä. Kierrätysmateriaalien käsittelyä tehdään hallissa ympäri vuorokauden seitsemän päivää viikossa.



Energiapitoinen materiaali

Syntypaikkalajiteltu energiapitoinen materiaali vastaanotetaan, välivarastoidaan ja käsitellään hallissa. Materiaali murskataan hallissa sijaitsevalla käsittelylaitteistolla kierrätyspolttoaineeksi. Ennen murskausta materiaalin jalostusarvoa pyritään nostamaan, erottelemalla osa jakeista pois polttoainemateriaalivirrasta. Valmis kierrätyspolttoaine toimitetaan energiahyötykäyttöön eri polttolaitoksiin. Energiapitoisen materiaalin käsittelyä tehdään hallissa ympärivuorokauden seitsemän päivää viikossa.

Kaupan- ja teollisuusjätteen käsittelyprosessi:

- Saapuva materiaali kipataan vastaanottoalueelle, jossa suoritetaan kuorman tarkastus ja esilajittelu materiaalinkäsittelykoneella (kaivinkone).
- Esilajittelun jälkeen materiaali syötetään linjastolle esimurskaimeen, josta murskattu jae ohjataan rumpuseulaan.
- Syntyy kaksi materiaalivirtaa, joista 0-80 mm jää rumpuseulan vierelle ja yli 80 mm materiaali jatkaa eteenpäin lajitteluun.
- Magneetilla ja pyörrevirtaerottimella poistetaan materiaalivirrasta metalleja, jonka jälkeen materiaali jaetaan 3D-kappaleisiin ja kalvomaiseen materiaaliin jatkolajittelua varten.

Sekalainen kaupan ja teollisuudenjäte (hankevaihtoehto VE1)

Sekalaisella kuivalla materiaalilla tarkoitetaan kauppaliikkeistä ja teollisuudesta tulevaa sekalaista jätettä, jolle on tehty vain vähäistä syntypaikkalajittelua. Sekalainen materiaali vastaanotetaan, välivarastoidaan ja käsitellään hallissa. Käsittelyä tehdään hallissa ympärivuorokauden seitsemän päivää viikossa.

Tämä materiaali käsitellään samalla linjastolla kuin energiamateriaali, mutta käsittelyssä hyödynnetään vain lajittelulinjaston alkuvaiheen prosessia. Sekalainen kaupan ja teollisuudenjäte esimurskataan, seulotaan (80 mm) ja alitteesta poistetaan metallit.

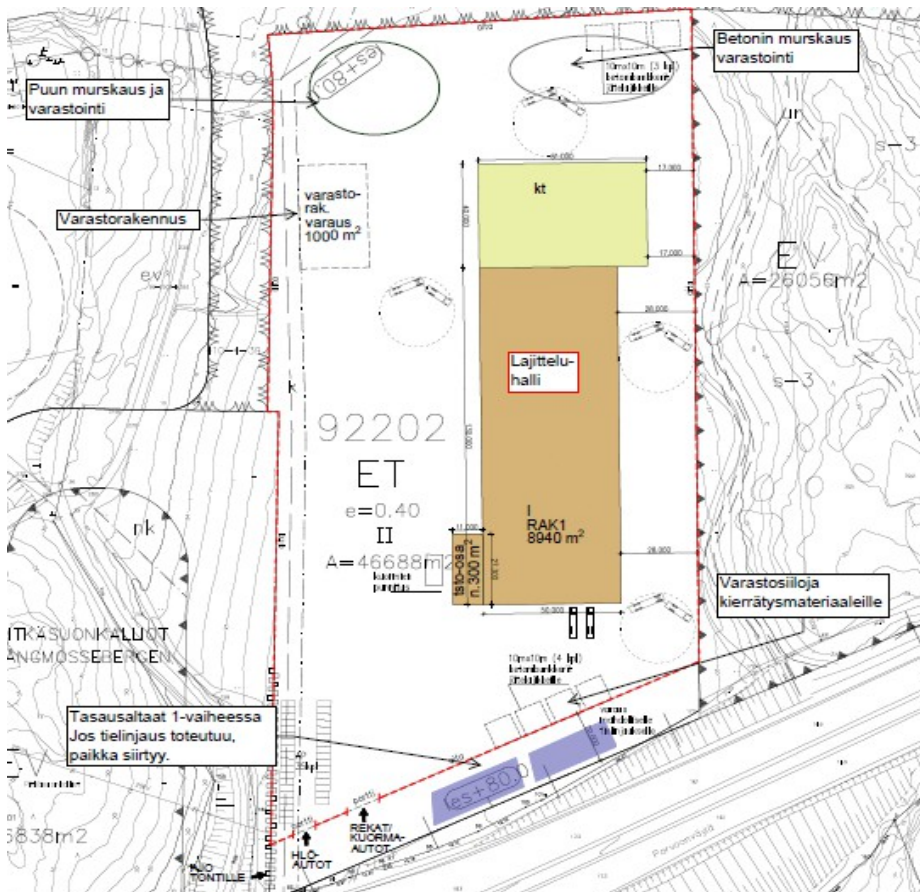
Seulonta-alite pyritään hyödyntämään biomateriaalien käsittelyprosessissa tälle sopivassa käsittelylaitoksessa. Seulontaylite (kevyempi jae) toimitetaan hyödynnettäväksi energiantuotannossa.

Betoni- ja tiilet teollisuudenjäte (hankevaihtoehto VE1)

Betoni ja tiilet vastaanotetaan, välivarastoidaan ja käsitellään ulkona. Materiaali varastoidaan ja murskataan siirrettävällä murskaimella. Ennen murskausta isommat kappaleet paloittelataan kaivinkoneeseen liitettävillä hydraulisilla murskausleuoilla ja betonia seulotaan. Betonin murskausta tehdään maanantaista perjantaihin klo 6- 22 ja lauantaina klo 7- 18.

Puu

Laitokselle otetaan vastaan risuja, kantoja sekä teollisuudesta ja rakennustyömailta tulevaa puuainesta. Puu vastaanotetaan, varastoidaan ja murskataan hakkeeksi asfaltoidulla alueella ulkona. Murskaus tehdään liikuteltavalla murskaimella. Jalostustavan ja -asteen määrää raaka-aineen laatu ja loppukäyttökohde. Puun haketetaan/murskataan maanantaista perjantaihin klo 7- 21 ja lauantaina klo 7-18. Touko-syyskuussa puuvarastojen määrä terminaalissa kasvaa ja vastaavasti varastot pienenevät lämmityskauden kuluessa talvella voimalaitosten tarpeen mukaan. Haketta kuljetetaan laitokselta asiakkaille täysperävaunuautoilla lämmityskautena ympäri vuorokauden kaikkina viikonpäivinä. Raaka-aineet kuormataan pyöräkuormaajilla.



Kuva 3. Alustava asemakuva laitosalueen toiminnoista.

Rakentaminen ja aikataulu

Alueen rakentamisen vaiheet ovat pintamaiden poisto, vähäinen louhintaa, mursketäyttö, sadevesiviemärointi ja asfaltointi. Tämän jälkeen rakennetaan tiiviitä, asfaltoituja liikennöinti- ja kenttäalueita mm. puumateriaalien varastointi- ja käsittelyalueiksi. Alue toteutetaan kallistuksilla siten, että hulevedet alueelta ohjautuvat alueen eteläosassa oleviin tasausaltaisiin ja edelleen hallitusti ojaan.

Alustavan yleissuunnitelman mukaan koko rakennettavalta alueelta poistetaan pintamaita ja alueelle on tuotava täyttömassoja. Kaivumaita käytetään alueen pengertäytössä ja tontin viimeistelyssä sekä meluvallin rakentamisessa pohjoisreunalle. Kalliota joudutaan mahdollisesti louhimaan vähän kiinteistön reuna-alueilta. Suuret kalliolohkareet halkaistaan rikottamalla. Louhinnan työvaiheet ovat poraus, räjäytys, rikotus ja louheen välivarastointi. Louhetta käytetään pengertäytössä ja mahdollinen ylimääräinen louhe kuljetetaan muualle jalostettavaksi.

Käsittelykenttäalueet rakennetaan pääosin tiivisasfalttirakentein. Purkubetonin käsittelyalueella ei ole asfalttirakenteita, koska asfaltti ei käytännössä kestä murskaimien siirtelyä. Purkubetonin käsittelyalue rakennetaan muutoin tiiviiksi. Käsittelykentillä varastoidaan ja käsitellään puumateriaaleja sekä maa-aineksia.

Kenttien rakentamisen yhteydessä rakennetaan myös toiminnan aikana muodostuvien vesien johtamiseen liittyvät rakenteet eli putket, kaivot ja painanteet. Alueelta tulevien hulevesien käsittelyyn rakennetaan tasausaltaat ja öljynerottimet alueen eteläreunaan. Tasausaltaat mitoitetaan Suomen Kuntaliiton hulevesioppaan (Hulevesiopas, 2012) mitoitustapojen mukaisesti. Tasausaltaat rakennetaan tiivisrakentein, jolla estetään vesien pääsy maaperään ja pohjaveteen. Kenttäalueille



sijoitetaan materiaalien vastaanottoon liittyvät rakenteet, kuten vaaka, toimisto- ja huoltorakennus sekä käsittelyhalli. Rakentaminen kestää kokonaisuudessaan noin vuoden.

Laitoksen suunnittelun ja käyttöönoton on tarkoitus edetä seuraavassa aikataulussa:

1. Ympäristövaikutusten arviointi saadaan päätökseen helmikuussa 2019.
2. Vuoden 2018 aikana toteutetaan yleissuunnittelu.
3. Rakentaminen aloitetaan alkukesästä 2019
4. Laitoksen toiminta alkaa keväällä 2020.

Paras käyttökelpoinen tekniikka

Hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat jätteenkäsittelylaitoksia, jotka ovat teollisuuspäästädirektiivin mukaisia ns. direktiivilaitoksia. Ne täyttävät ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen laitosluetteloon sisältyvän määritelmän toiminnaltaan, laajuudeltaan ja luonteeltaan.

Parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla (BAT) tarkoitetaan mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia tuotanto- ja puhdistusmenetelmiä sekä toiminnan suunnittelu-, rakentamis-, ylläpito- ja käyttötapoja, joilla voidaan ehkäistä tai vähentää ympäristön pilaantumista. Tekniikka on toteuttamiskelpoista silloin, kun se on toimialalla yleisesti käyttöön saatavilla ja käyttöönotettavissa taloudellisesti ja teknisesti kannattavasti ottaen huomioon saatavat ympäristönsuojelulliset hyödyt.

Hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat jätteenkäsittelylaitoksia, joihin sovelletaan jätteenkäsittelyä koskevan BAT-vertailuasiakirjan (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, WT-BREF) BAT-päätelmien velvoitteita. BREF-dokumentissa on parhaat käyttökelpoiset tekniikat ja niihin liittyvien päästöjen vaihteluvälit. Laitoksen tilojen, laitteiden, prosessien ja toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Laitoksen prosessit täyttävät BAT-päätelmien velvoitteet. Ympäristölupavaiheessa tarkastellaan toimintojen BAT-päätelmien vaatimusten mukaisuus.

Selvitettävät ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan kierrätyslaitoksen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön rakennus- ja käyttöaikana. YVA-lain mukaan arvioinnissa on tarkasteltava hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen sekä yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön luonnonvarojen hyödyntämiseen.

Arvioinnissa keskitytään merkittävimiksi arvioituihin ja koettuihin vaikutuksiin. Tässä arvioinnissa on keskitetty toiminnan aikaisiin vaikutuksiin. Välittömät vaikutukset, kuten maaperään tai vesiin kohdistuvat, ovat yleensä selkeämmin arvioitavissa, mutta välillisistä, yksittäisten ihmisten tai sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista tietoa kerätään tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen yhteydessä. Hankeen keskeisimpiä erityisesti arvioitavia vaikutuksia ovat melu-, pöly-, pinta- ja pohjavesivaikutukset.

Ympäristövaikutusten arviointi perustuu

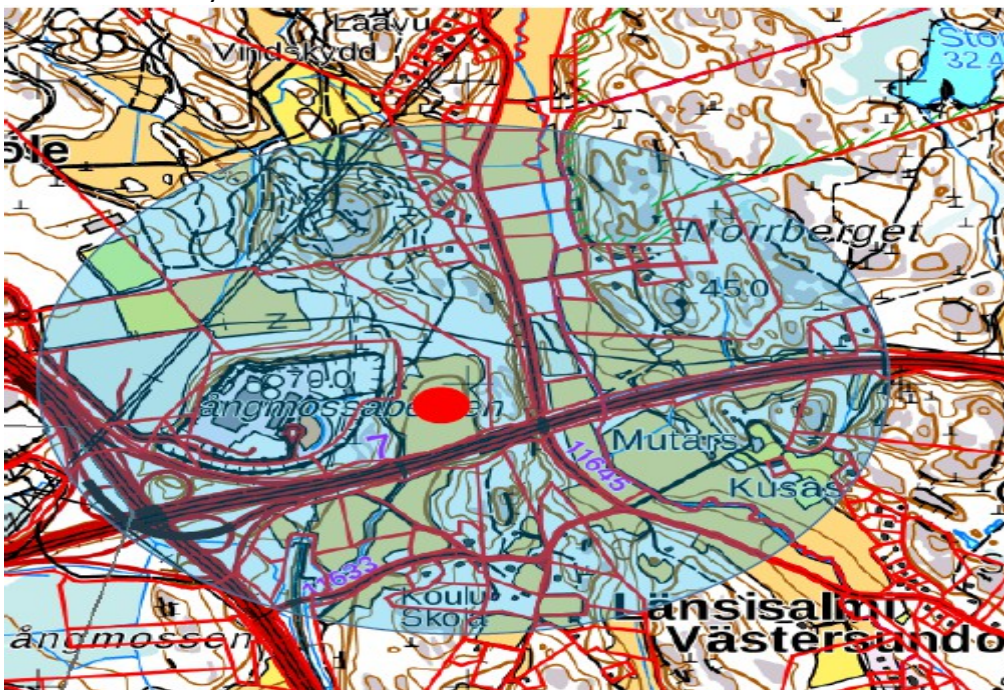
- hankesuunnitelmiin, joita tarkennettiin arvioinnin aikana
- Långmossebergenin alueella aiemmin tehtyihin luontoselvityksiin
- alueella tehtyihin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin
- perustilaselvitykseen
- melumallinnuksiin



- ilmanlaatuselvitysten tietoihin
- laitevalmistajien tietoihin ja kirjallisuuteen
- vastaavista laitoksista saatuihin ympäristövaikutuksiin
- lausunnoissa ja mielipiteissä esiin tulleisiin seikkoihin.

Vaikutusten tarkastelualue

Ympäristövaikutusten tarkastelualueen laajuus vaihtelee eri vaikutusten kohdalla. Merkittäviä vaikutuksia on arvioitu melu- ja pölyvaikutusten osalta 500...1000 metrin etäisyydelle. Hankkeen vaikutuksia pohja- ja pintavesiin on arvioitu lähimmän luokitellun pohjavesialueen suuntaan länteen noin kilometrin etäisyydelle sekä etelään vesien virtaussuuntaan vähintään 500 m etäisyydelle, jossa on huomioitu erityisesti vaikutukset yksityisiin kaivoihin. Maaperävaikutukset rajoittuvat hankealueelle. Liikenteen aiheuttamia vaikutuksia arvioidaan niillä tieosuuksilla, joilla hankkeen aiheuttama liikenne aiheuttaa merkittävää lisäystä liikennemääriin.



Kuva 4. Tarkasteltava vaikutusalue noin 1 km.

Arvioinnin perusteet

Ympäristövaikutusten arvioinnissa vertaillaan hankkeen toteuttamisen ja hankkeen toteuttamatta jättämisen ympäristövaikutuksia sekä niiden välisiä eroja. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muutoksen suuruudella ja vastaanottavan ympäristön herkkyyden perusteella. Muutoksen suuruudella tarkoitetaan vaikutuksen voimakkuutta, kestoja ja laajuutta.

Merkittävimmät ympäristövaikutukset, joita YVA-selostuksessa on tarkasteltu, on valittu sen perusteella, jotka on myös vastaavanlaisten laitosten YVA-menettelyissä tunnistettu ja joista on annettu erityisiä ympäristölupamääräyksiä.

Ympäristön nykytila, vaihtoehtojen arvioidut vaikutukset ja niiden hallinta

Maankäyttö ja kaavoitus

Alueella on voimassa oleva Uudenmaan maakuntakaava (8.11.2006), jossa alue on merkitty energiahuollon /jätteenkäsittelyalueeksi (EN/EJ). Kaavamääräyksen mukaan aluetta voidaan käyttää uusiomateriaalien hyödyntämiseen liittyvässä yritys- ja teollisuustoiminnassa. Uudenmaan maakuntavaltuusto hyväksyi 12.6.2018 Östersundomin alueen vaihemaakuntakaavan. ELY-keskus on



valittanut Helsingin hallinto-oikeudelle Östersundomin maakuntakaavasta, mutta valitus ei koske jäte- ja energihuollon alueeksi merkittyä Remeon hankealuetta.

Yleiskaavassa hanke sijoittuu yhdyskuntateknisen huollon alueelle (ET). Hankkeen pohjoispuolelle on urheilu- ja virkistyspalvelujen alue (VU) ja itäpuolella suojaviheralue (EV). Länsi- ja eteläpuolella on tieliikenteen alueita (LT). Pohjoispuolella ja kaakkoisosassa olleesta raideliikenteen aluevarauksesta (LR) on myöhemmin luovuttu. Voimassa olevassa asemakaavassa alue on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialuetta (ET).

Hankevaihtoehto VEO ei ole vaikutuksia kaavoihin tai maankäyttöön. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 hankkeen toteutus ei edellytä kaavamuutoksia eikä hankkeella ole merkittäviä vaikutuksia kaavoitukseen. Hankkeella ei ole sellaisia yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, jotka voisivat vaikuttaa kaavoitukseen ja maankäyttöön. Hankkeen toteutuksella tuetaan osin valtakunnallisia maankäytön tavoitteita ja maakuntakaavan osatavoitteita.

Melu

Meluvaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna melumallinnusta. Laskentamallit huomioivat melun leviämisen kannalta olennaisimmat tekijät kuten melunlähteiden ominaisuudet, alueen topografian, rakennukset ja muut esteet, heijastukset erilaisista pinnoista sekä äänen ilma-absorption. Meluntorjunnasta ja sen myötä ympäristössä vallitsevista melutasoista on asetettu ohjearvot Valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/1992).

Taulukko 1. Yleiset melutason ohjearvot ulkona ja sisällä (* uusilla alueilla yöohjearvo 45 dB).

Yleiset melutason ohjearvot	Melun A-painotettu keskiäänitaso, (ekvivalenttitaso) LAeq	
Ulkona	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	45-50 dB *
Loma-asumiseen käytettävät alueet	45 dB	40 dB
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

Melumallinnuksen tulokset

Hankevaihtoehto VEO

VEO on melutasojen nykytilanne. Laskennoissa on huomioitu Rudus Oy:n ja Vantaan Energia Oy:n toiminnot ja alueen liikenne.

VEO vaihtoehdossa on melutasojen nykytilanne:

- suunnitellulla hankealueella päiväaikaan 56–72 dB ja yöaikaan 49–64 dB
- Päiväaikaiset Ojangan ulkoilun alueen urheilureiteillä ja poluilla alle 40 dB - 59 dB
- Yöaikaiset ulkoilun alueilla alle 40 dB - 51 dB



Melutason ohjearvot ulkoilualueella ovat päiväaikaan 45 dB ja yöaikaan 40 dB. Melutason ohjearvot ylittyvät mallinnuksen mukaan sekä päivä- että yöaikaan, mutta mallinnus ei huomioi alueen tiheää puustoa, joten todellisuudessa melutasot alueella voivat olla alhaisemmat. Hankealueesta 500 m koilliseen sijaitsevalla vapaa-ajan asunnolla nykytilanteen laskennalliset melutasot ovat päiväaikaan 48 dB ja yöaikaan 41 dB. Yli 800 metrin päässä sijaitsevalla vapaa-ajan asunnolla pohjoisessa melutasot ovat päivä- ja yöaikaan alle 40 dB. Hieman etäämpänä pohjoisessa sijaitsevalla vapaa-ajanasunnolla ohjearvot ylittyvät mallinnuksen mukaan Sotungintien liikennemelusta johtuen. Etelässä 800 metrin päässä sijaitsevalla vapaa-ajan asunnolla päiväaikaiset melutasot ovat 47 dB ja yöaikaan 40 dB.

Lähimpien etelässä ja kaakossa sijaitsevien asuinrakennusten piha-alueilla melutasot ovat päiväaikaan yli 55 dB ja yöaikaan yli 50 dB. Laskennalliset taustamelutasot ovat hieman ohjearvoja korkeampia. Pohjoisessa ja koillisessa sijaitsevilla asuinkiinteistöjen piha-alueilla päiväaikaiset melutasot ovat alle 55 dB ja yöaikaiset melutasot alle 50 dB. Länsisalmen koulun alueella melutasot ovat päiväaikaan alle 55 dB. Laskennalliset taustamelutasot ovat päiväaikaan yli 55 dB ja yöaikaan yli 50 dB tieliikennemelulähteitä lähellä olevilla urheilu- ja virkistysalueilla sekä luonnonsuojelualueilla.

Hankevaihtoehto VE1

Remeo Oy:n toimintojen melutasoja alueen ympäristössä on tarkasteltu vaihtoehdossa VE1.

VE1.1 laskennoissa on tarkasteltu kierrätyslaitoksen aiheuttamia melutasoja ilman meluntorjuntaa.

VE1.2 kierrätyslaitoksen aiheuttamat melutasot on lisätty alueen yhteismelumalliin.

VE1 Remeon kierrätyslaitoksen toiminnasta aiheutuvat melutasot:

- Ojangan ulkoilualueen urheileiteillä ovat päiväaikaan alle 45 ja yöaikaan alle 40 dB. Laskennallisesti toiminnan meluvyöhykkeet ulottuvat hankealuetta lähimpänä kulkeville ulkoilureiteille. Muutoslaskennan perusteella toiminnan aiheuttama melu on kuitenkin niin alhaista, ettei se vaikuta melutasoon kyseisillä alueilla.
- Lähimmällä vapaa-ajanasunnolla 500 metriä koilliseen päiväaikaan 42 dB ja yöaikaan alle 40 dB.
- Lähimmällä vapaa-ajanasunnolla yli 800 metriä pohjoiseen päiväaikaan 43 dB ja yöaikaan alle 40 dB.
- Lähimmällä vapaa-ajanasunnolla yli 800 m etelään alle 40 dB päivä- ja yöaikaan.

Mallinnusten perusteella Remeon toimintojen aiheuttamat melutasot eivät ylitä asuinrakennusten eikä Länsisalmen koulun piha-alueilla päiväaikaista ohjearvoa 55 dB, eikä yöaikaista ohjearvoa 50 dB. Meluvaikutukset eivät myöskään ulotu luonnonsuojelualueille eikä muille virkistys tai urheilualueille.

Muutostarkasteluiden mukaan toiminnasta saattaa aiheutua melutason muutosta hankealueen välittömässä läheisyydessä ja sen pohjoispuolella etelärinteillä. Laskentojen perusteella meluntorjunnan vaikutukset ovat merkittävimmät toiminnan yöaikaisiin vaikutuksiin.

VE1.2 alueen yhteismelutasot kierrätyslaitoksen vaihtoehtoon VE1 toiminnoilla:

- Ojangan ulkoilualueen urheileiteillä ja poluilla päiväaikaan alle 40-59 dB välillä ja yöaikaan alle 40 desibelistä 52 desibeliin.
- Remeon hankealueesta 500 metriä koilliseen sijaitsevalla vapaa-ajan asunnolla päiväaikaan 49 dB ja 43 dB yöaikaan.
- yli 800 metrin päässä sijaitsevalla vapaa-ajan asunnon piha-alueella pohjoisessa päiväaikaan 43-49 dB ja yöaikaan alle 40 dB.
- hieman etäämpänä pohjoisessa sijaitsevalla vapaa-ajanasunnolla ohjearvot ylittyvät mallinnuksen mukaan Sotungintien liikennemelusta johtuen.



- etelässä 800 metrin päässä sijaitsevalla vapaa-ajanasunnon piha-alueella päiväaikaan 41 dB-48 dB ja yöaikaan 34 dB- 41 dB.

Ulkoilualueen melutason ohjearvot ovat päiväaikaan 45 dB ja yöaikaan 40 dB. Melutason ohjearvot ylittyvät mallinnuksen mukaan sekä päivä- että yöaikaan. Mallinnus ei huomioi alueen tiheää puustoa, jonka vaikutuksesta melutasot alueella ovat todennäköisesti alhaisemmat. Kaikkien jätelajien kippauksille on käytetty betonin kippauksen arvoa melumallinnusohjelman melukirjastosta.

Lähimpien etelässä ja kaakossa sijaitsevien asuinrakennusten piha-alueilla melutasot ovat päiväaikaan yli 55 dB ja yöaikaan yli 50 dB. Mallinnuksen mukaan melutason ohjearvot ylittyvät. Pohjoisessa ja koillisessa sijaitsevilla lähimmillä asuinrakennuksilla melutasot ovat päiväaikaan alle 55 dB ja yöllä alle 50 dB. Länsisalmen koulun alueella melutasot ovat päiväaikaan alle 55 dB. Laskennalliset yhteismelutasot ovat päiväaikaan yli 55 dB ja yöaikaan yli 50 dB tieliikennemelulähteitä lähellä olevilla urheilu- ja virkistysalueilla sekä luonnonsuojelualueilla.

Hankevaihtoehto VE2

Remeo Oy:n toimintojen melutasoja alueen ympäristössä on tarkasteltu vaihtoehto VE2 mukaisesti. Laskennoissa huomioitu, että VE2 vaihtoehdossa Remeon alueella ei tehdä betonin murskausta ja kippausta alueelle. VE2.1 on tarkasteltu toiminnan aiheuttamat melutasot ilman meluntorjuntaa. VE2.2 toiminnot on sijoitettu alueen yhteismelumalliin.

VE2 mukaisten Remeo Oy:n kierrätyslaitoksen toimintojen aiheuttamat melutasot:

- Ojangan ulkoilualueen urheiluareiteilla ovat päivä- ja yöaikaan alle 40 dB.
- Ojangan ulkoilualueen poluilla vaihtelee päiväaikaan alle 40 dB ja 46 dB välillä ja yöaikaan alle 40 dB ja 46 dB.
- ylittävät hieman ohjearvot aivan läheisimmillä polkujen osilla, sekä polkujen osuuksilla, jotka sijaitsevat alueen korkeammassa kohdissa. Mallinnus ei huomioi alueen tiheää puustoa, joten todellisuudessa melutasot eivät välttämättä ylitä ohjearvoja poluillakaan.
- etelässä, pohjoisessa ja koillisessa sijaitsevien vapaa-ajan asuntojen piha-alueilla päivä- ja yöaikaan alle 40 dB.
- eivät ylitä asuinrakennusten eikä Länsisalmen koulun piha-alueilla päiväaikaista ohjearvoa 55 dB, eikä yöaikaista ohjearvoa 50 dB.
- meluvaikutukset eivät myöskään ulotu luonnonsuojelualueille eikä muille virkistys- tai urheilualueille.

VE2.2 alueen yhteismelutasoja kierrätyslaitoksen vaihtoehdon VE2 toiminnoilla:

- Ojangan ulkoilualueen urheiluareiteilla ja poluilla vaihtelevat päiväaikaan alle 40-59 dB ja yöaikaan alle 40 dB-52 dB. Melutason ohjearvot ylittyvät mallinnuksen mukaan sekä päivä- että yöaikaan, mutta mallinnus ei huomioi alueen tiheää puustoa, joten todellisuudessa melutasot alueella voivat olla alhaisemmat.
- hankealueesta 500 m koilliseen sijaitsevalla vapaa-ajan asunnolla päiväaikaan 49 dB ja 43 dB yöaikaan.
- Yli 800 metrin päässä sijaitsevalla vapaa-ajan asunnon piha-alueella pohjoisessa päivä- ja yöaikaan alle 40 dB.
- Hieman etäämpänä pohjoisessa sijaitsevalla vapaa-ajanasunnolla ylittyvät Sotungintien liikennemelusta johtuen.
- Etelässä 800 metrin päässä sijaitsevalla vapaa-ajan asunnon piha-alueella 41 dB-47 dB ja yöaikaan 34 dB-41 dB.



Lähimpien etelässä ja kaakossa sijaitsevien asuinrakennusten piha-alueilla melutasot ovat päiväaikaan yli 55 dB ja yöaikaan yli 50 dB. Mallinnuksen mukaan melutasojen ohjearvot ylittyvät hieman. Pohjoisessa ja koillisessa sijaitsevilla lähimmillä asuinrakennuksilla melutasot ovat päiväaikaan alle 55 dB ja yöllä alle 50 dB. Länsisalmen koulun alueella melutasot ovat päiväaikaan alle 55 dB. Laskennalliset yhteismelutasot ovat päiväaikaan yli 55 dB ja yöaikaan yli 50 dB tieliikennemelulähteitä lähellä olevilla urheilu- ja virkistysalueilla sekä luonnonsuojelualueilla.

Yhteenveto melumallinnuksesta

Nykytilanteessa (**VE0**) laskentamallien perusteella Remeo Oy:n hankealueen ympäristössä melutasojen ohjearvot ylittyvät alueen vilkkaasti liikennöityjen teiden liikennemelun takia. VE0 on huomioitu myös lähimpien muiden toimijoiden vaikutus alueen taustamelutasoon.

Hankevaihtoehdoissa **VE1 ja VE2** (suunniteltu meluntorjunta huomioituna) Remeo Oy:n aiheuttama 45 dB päivämeluvyöhyke ulottuu noin 200 metrin etäisyydelle alueen pohjoispuolella. Lisäksi Ojangan ulkoilualueelle muodostuu pieniä yli 45 dB päivämelutason ylittäviä vyöhykkeitä. Laskennalliset taustamelutasot ympäristössä ovat pääosin toiminnan aiheuttamia melutasoja suurempia, jonka vuoksi toiminnan aiheuttama muutos alueen ympäristössä on vain 0-2 desibeliä. Ojangan alueen todelliset melutasot voivat olla laskennallisia melutasoja alhaisempia, koska alue on metsäinen. Mallinnuksen mukaan koillisessa sijaitsevalla vapaa-ajan asunnolla päivä- ja yöaikaiset ohjearvot ylittyvät alueen taustamelujen perusteella. Pelkästään Remeon aiheuttamia melutasoja tarkastellessa tilanteissa VE1 ja VE2 lähimpien vapaa-ajan asuntojen, vakituisten asutusten ja Länsisalmen koulun piha-alueiden melutason ohjearvot eivät ylity.

Lähimmät tarkasteltavat kohteet	Melutasot (päivä/yö [dB]), Muutos tilanteeseen VE0 (dB)				
Kohde, etäisyys [m]	VE0	VE1	VE1.2	VE2	VE2.2
Ojangan ulkoilualue, 400-600 m	59/ 51	48/ 46	59 0/ 52 1	46/ 46	59 0/52 1
Vapaa-ajan asunto, koillinen 600 m	48/ 41	<45/ <40	49 1/ 43 2	<45/ <40	49 1/43 2
Vapaa-ajan asunto, etelä 800 m	47/ 40	<45/ <40	47 0/ 41 1	<45/ <40	47 0/41 1
Asuinrakennukset etelä ja kaakko 300-400 m	63/ 56	<55/ <50	63 0/ 57 1	<55/ <50	63 0/56 0
Virkistys- ja luonnonsuojelualueet 600 -1000m	>55/ >50	<45/ <40	>55/ >50	<45/ <40	>55/>50
Vapaa-ajan asunto pohj. > 1000 m	>45/ >40	<45/ <40	>45/ >40	<45/ <40	>45/>40

Kuva 5. Melutasojen laskennalliset muutokset ympäristössä.

Yhteismelumalleja **VE1.2 ja VE2.2** verratessa alueen taustamelutasoihin (**VE0**) havaitaan muutokset lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, joilla melutason ohjearvot ylittyvät 0-2 dB. Ihmiskorva ei pysty erottamaan alle 3 dB muutosta melutasoissa ja laskennassa on epävarmuuksia, kuten alueen melulta suojaavan puuston vaikutusta, joten Remeon hankevaihtojen VE1 ja VE2 aiheuttamilla melutasoilla ei ole merkittävää haitallista vaikutusta lähimpiin häiriintyviin kohteisiin.

VE1.1 ja VE2.1 mukaan meluvaikutukset ulottuvat ilman meluntorjuntaa laajemmalle alueelle ja ympäristöön kantautuvat melutasot ovat korkeammat. Laskentojen perusteella on suositeltavaa toteuttaa Remeon toiminta-alueelle 5 m korkea meluntorjunta pohjoiseen ja itään.

Tärinä

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 rakentamisen aikana tärinää voi aiheutua mahdollisista pienestä kallioliouhinnasta. Tarve räjäytyksille on pientä tai niitä ei tarvita ollenkaan. Näistä aiheutuva tärinä on lyhytkestoista ja väliaikaista. Rakennusluvassa annetaan tarvittavat määräykset paalutuksesta ja



räjäytyksistä aiheutuvien haittojen hallintaan. Rakentamisen aikana alueen ulkopuoliset ja sisäiset liikennemäärät ovat pienemmät kuin laitoksen toiminta-aikana, joten liikenteestä aiheutuva tärinä on vähäisempää kuin laitoksen toiminta-aikana. Toiminnan aikaista liikenteen tärinää ei voi erottaa Porvoonväylän liikenteen aiheuttamasta tärinästä. Kaikissa vaihtoehtoisissa tärinän vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Pöly

Alueen ilmanlaadun taustapitoisuuksiin vaikuttavat pääasialliset hiukkaspäästölähteet ovat alueen vilkas tieliikenne (Kehä III ja Porvoonväylä) ja Vantaan Energia Oy:n jätteenpoltto, muu teollinen toiminta ja pienhiukkasten kaukokulkeuma. Rudus Oy:n toiminta-alueella tehtävästä maa-ainesten käsittelystä voi myös aiheutua pölyvaikutuksia, mutta alueella tehdyissä mittauksissa vaikutukset on todettu vähäisiksi.

Remeo Oy:n suunnitelluilla toiminnoilla on vähäiset pölyvaikutukset alueella. Puunmurskauksesta ja hallin sisällä suoritettavista toiminnoista ei arvioida aiheutuvan merkittäviä hiukkaspäästöjä, jotka voisivat levitä ympäristöön. Betonin ja tiilen murskauksesta ja kuljetustoiminnoista hiukkaspäästöjä voi syntyä mutta vaikutukset ilmanlaatuun rajautuvat kokemuseräisesti alle 100 metrin säteelle toiminnasta. Koneiden ja laitteiden päästöt, ovat ympäristön pienhiukkaspitoisuuksiin nähden vähäiset eikä niiden ole arvioitu aiheuttavan muutosta ilmanlaatuun toiminta-alueen ulkopuolella. Hankealueen ympäristö on topografian ja puuston vuoksi hyvin pölyvaikutuksia estävää. Toiminta-alueen sijaitessa ympäristöä alempana ja alueelle tulevat rakennukset ja rakennelmat vähentävät ilmavirtojen vaikutusta alueella. Lähimpien häiriintyvien kohteiden sijaitessa yli 300 metrin etäisyydellä, on myös etäisyyden perusteella epätodennäköistä, että kierrätyslaitoksen toiminnoilla olisi merkittäviä pölyvaikutuksia lähimpiin häiriintyviin kohteisiin.

Hankevaihtoehdossa VE0 hanketta ei toteuteta, joten pölypäästöt ovat hyvin vähäiset.

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 ei pidetä todennäköisenä, että kierrätyslaitoksen aiheuttamat hiukkaspäästöt ylittäisivät ilmanlaatuasetuksessa (Vna 79/2017) määriteltyjä PM10 raja-arvoja lähimpien asutusten tai muiden vaikutuksille herkkien alueiden sijainnilla. Toiminnan ei myöskään arvioida aiheuttavan huomattavaa muutosta hiukkaspitoisuuksiin kyseisillä alueilla. Pölyvaikutusten ehkäisemiseksi toiminnan suunnittelussa kiinnitetään huomiota alueen siisteyteen, toimintojen sijoitteluun ja suunnitteluun, kaluston ja laitteiden päästöihin edellisessä kappaleessa esitettyjen pölyntorjuntatoimien mukaisesti. Vaikutuksia tulee seurata ja niitä voidaan tarvittaessa ehkäistä esimerkiksi kastelulla.

Liikenne

Liikennevaikutuksia on tarkasteltu arvioimalla laitoksen toimintaan liittyvät kuljetusmäärät ja -reitit. Liikenteen aiheuttamat meluvaikutukset on arvioitu melumallinnuksessa. Liikenne hankealueelle tapahtuu Kehä III:n Länsimäen eritasoliittymän kautta. Liikenne ohjataan Kehä III:n suuntaisena kulkevaa Pitkäsuontien katualuetta pitkin kierrätyslaitokselle. Tulevaisuudessa pieni osa liikenteestä ohjautuisi mahdollisesti alueelle idän suunnasta suunniteltua rinnakkaistietä pitkin, jos Helsingin kaupungin alustavat suunnitelmat Norrbergetin alueesta toteutuvat. Pääosa alueelle käsiteltävästä materiaalista tulee pääkaupunkiseudulta, mutta kierrätyslaitoksen toiminta-alueena on koko Suomi.

Vaihtoehdossa **VE0** liikenne ei lisäännä. Vaihtoehto **VE 1**:ssä kierrätyslaitoksella liikennöi arkipäivisin enimmillään 300 raskasta ajoneuvoa eli 600 liikennetapahtumaa. Vaihtoehto **VE 2**:ssa kierrätyslaitoksella liikennöi arkipäivisin enimmillään 200 raskasta ajoneuvoa eli 400 liikennetapahtumaa. Maanrakennustyömaan aikana raskaan liikenteen määrä arvioidaan olevan suurimmillaan noin 80 raskasta ajoneuvoa päivässä.



Keskimääräinen vuorokausiliikenne Kehä III:lla on noin 42 900 ajoneuvoa vuorokaudessa. Porvoonväylällä (Kehä III risteyksestä itään) on noin 32 00 ajoneuvoa ja lännen suuntaan noin 18 000 ajoneuvoa sekä Sotungintiellä noin 900 ajoneuvoa vuorokaudessa. Keskimääräinen kierrätyslaitoksesta aiheutuva vuorokausiliikenne Kehä III:lla (pohjoisen suuntaan) olisi hankevaihtoehto VE1:ssä 0,8 % ja VE2:ssä 0,6 % kokonaisliikenteestä. Porvoonväylällä vuorokausiliikenne olisi (Helsingin suuntaan) VE1:ssä 1,2 % ja VE2:ssä 0,9 %. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 Kehä III:n Länsimäen eritasoristeyksen kapasiteetti riittää hyvin hankkeen aiheuttamaan raskaan liikenteen liikennemäärän lisäykseen (200–300 ajoneuvoa) laitoksen suurimmallakin käsittelykapasiteetilla eikä aiheuta liikenneturvallisuusriskin kohoamista.

Pintavedet

Hulevesien hallinta

Laitosalue asfaltoidaan kokonaisuudessaan ja alueella muodostuvien hulevesien keräily toteutetaan kallistuksilla siten, että hulevedet ohjautuvat alueen eteläosaan rakennettaviin viivytysaltaisiin ja edelleen hallitusti Västerkullanojaan. Betonin käsittelyalueella muodostuvat hulevedet kerätään erilliseen viivytysaltaaseen, johon ei johdeta muita vesiä.

Tasausaltaat mitoitetaan Suomen Kuntaliiton hulevesioppaan mukaisesti. Viivytysaltaiden poistoputkiin asennetaan sulkuventtiilit. Altaat rakennetaan tiivisrakentein, jolla estetään vesien pääsy maaperään ja pohjaveteen. Rakenteissa käytetään yleisesti käytössä olevia materiaaleja. Huoltoalueen hulevedet johdetaan viivytysaltaaseen hiekanerotin ja I-luokan öljynerotimen kautta. Työkoneiden tankkauspaikka ja koneiden pesupaikka sijoitetaan huoltoalueelle. Laitosalueen ympäröivien alueiden hulevedet ohjataan laitosalueen reunaojien kautta Västerkullanojaan. Laitoksen kattovedet ohjataan suoraan reunaojiin.

Hulevesien laatu ja määrä

Laitosalueelta tasausaltaisiin ja edelleen Västerkullanojaan johdettavissa hulevesissä ei arvioida olevan merkittäviä määriä epäpuhtauksia. Hulevesien mukana kulkeutuva kiintoainekas laskeutuu suurimmaksi osaksi tasausaltaan pohjalle. Vettä kevyempi aine kerääntyy tasausaltaassa olevan veden pinnalle. Kiintoainekas ja vettä kevyempi aine poistetaan altaasta tarvittaessa. Hienoainekas laskeutumisen jälkeen, huleveden laadulla ei katsota olevan vaikutusta alapuoliseen vesistöön betonin käsittelyalueella muodostuvia hulevesiä lukuun ottamatta.

Betonin käsittelyalueella muodostuvien hulevesien pH ja sulfaattipitoisuus voi olla koholla verrattuna alueen muihin hulevesiin, mutta betonin käsittelyalueella muodostuvien hulevesien johtamisella viivytysaltaiden kautta Västerkullanojaan ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen pintavesiin. Koska betonimurske on alkalista (pH>11), voi varastoitavaan betoniin imeytyvä ja siitä suotautuva sade- ja sulamisvesi nostaa huleveden pH-arvoa. Betonien käsittelyalueelta tulevan huleveden laatuun vaikuttaa mm. vuotuiset kokonaisvesimäärät, sadeveden sitoutuminen ja haihtuminen betonimurskekasoista ja laimeneminen. Viivytysaltaassa suurin osa hulevedessä olevasta hienoaineksesta laskee altaan pohjalle. Betonimateriaalista liukenevat aineet ja niiden määrä todennetaan parhaiten vuosittain tehtävällä veloitettavalla tarkkailulla. Laitosalue on noin kolmasosa Västerkullanojan valuma-alueesta ja betonin käsittelyalueella kertyvä vesi on vain osa laitosalueen hulevedestä, joten vesi laimenee tehokkaasti jo purkupaikassa.

Nykytilanteessa noin viiden hehtaarin laitosalue on peltoa, jonka valumakerroin on 0,1. Tulevaisuudessa alue päällystetään asfaltilla ja valumakerroin arvioitu olevan 0,8. Tulevassa tilanteessa asfaltoidulla laitosalueella muodostuvat hulevedet kerätään hulevesijärjestelmällä tasausaltaisiin, joiden yhteenlaskettu tilavuus on noin 500 m³ (1 m³/100 m² laitosaluetta kohden). Tarkempi mitoitus tehdään



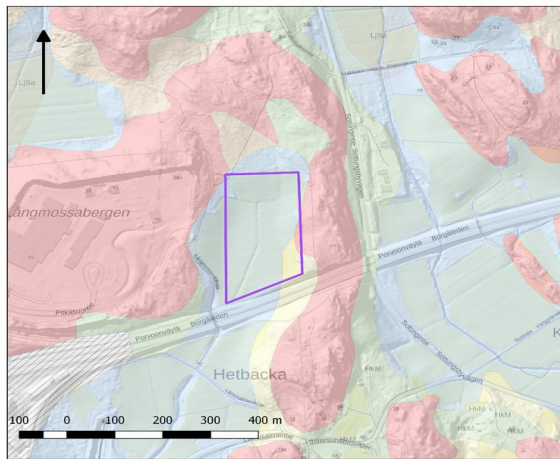
varsinaisen hulevesiselvityksen ja laitoksen suunnittelun yhteydessä. Hulevesien viivytysratkaisu suunnitellaan siten, että merkittäviä virtaamamuutoksia ei alapuoliseen ojaan synny.

Pintavesien seuranta

Hankealueelta johdettavan huleveden laatua seurataan säännöllisin väliajoin purkuputkesta ja Västerkullanojasta. Ehdotus tarkkailuohjelmasta liitetään ympäristölupahakemukseen.

Maa- ja kallioperä ja pohjavedet

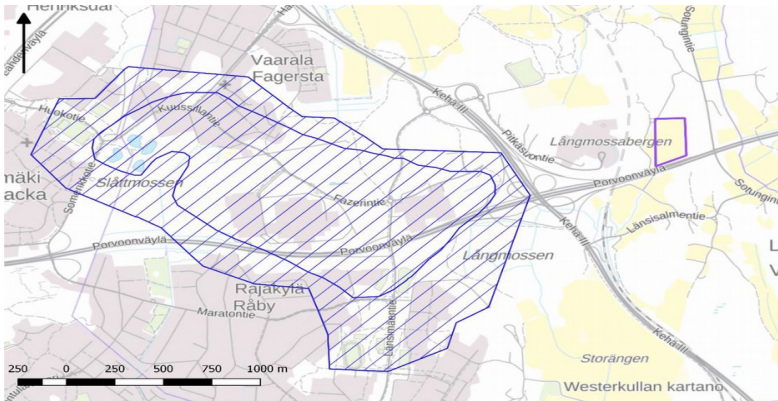
Hankealue sijaitsee ympäristöään hieman alemmalla tasolla noin +20 m mpy. GTK:n maaperäkartan perusteella pintamaa hankealueella on pääosin savea. Kaakkoisosassa on myös karkeaa hietaa ja kalliota. Hankealueen lounaisosassa Vantaan Energian pohjavesiputkien kohdalla on savikerroksen alapuolella hiekkaa, silttistä hiekkaa ja hiekkamoreenia. Kallio havaittiin tutkimuspisteissä noin 6-9 m syvyydellä. Hankealueelta ja sen läheisyydestä kerättyjen tietojen avulla laaditun kallionpintamallin perusteella alueella ei ole merkittäviä kalliopainanteita.



Kuva 6. Maaperäkartta (1:20 000, sininen alue on savea, keltainen karkeaa hietaa ja punainen kalliota).

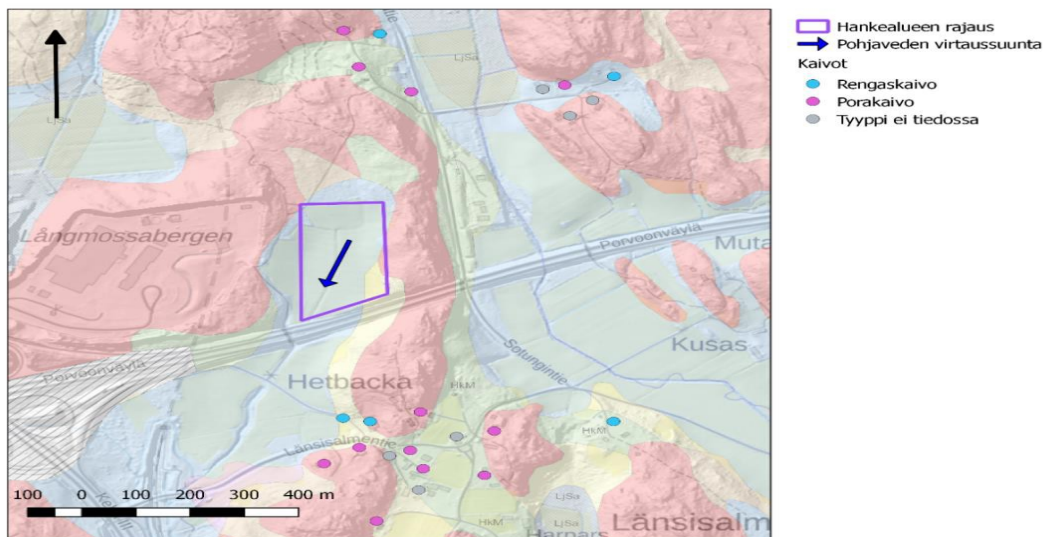
Vantaan Energian 2009 alueella teettämän laajan pohjavesiselvityksen mukaan hankealueen maa- ja kallioperä ovat molemmat heikosti vettä johtavia. Hankealueen lounaisnurkkaan asennetuissa kalliopohjavesiputkissa pohjaveden painetaso on todettu tasolla noin +16 m mpy (noin 4 m nykyisen maanpinnan alapuolella). Pohjavesiselvityksen mukaan pohjaveden virtaussuunta hankealueelta on kohti etelälounasta. Maapohjavesi purkautuu hankealueen eteläpuolella sijaitsevaa avo-ojaan.

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue (0109252 Fazerila, I luokka) sijaitsee noin 700 m hankealueesta länteen. Pohjaveden virtaussuunta Fazerilan pohjavesialueen itäosassa on kohti koillista ja kaakkoa. Pohjavesialueen ja hankealueen välissä sijaitsee hankealuetta korkeammalla tasolla Vantaan Energian voimalaitosalue, josta pohjavesi virtaa tarkkailutietojen mukaan kohti pohjoista ja etelää. Kallion- ja maanpinnan muotojen sekä alueen hydrogeologisten tietojen perusteella hankealueelta ei virtaa pohjavettä kohti Fazerilan pohjavesialuetta.



Kuva 7. Fazerilan pohjavesialue ja hankealue noin 700 m pohjavesialueelta itään.

Hankealueelta 500 m etäisyydellä sijaitsee noin 20 talousvesikäytössä olevaa yksityiskaivoa. Alueen kaivoja on kartoitettu aikaisemmin mm. Vuosaaren sataman liikenneyhteyksien Vuoli-projektin sekä Östersundomin kiviaineshankkeen YVA-menettelyn yhteydessä. Suurin osa kaivoista on porakaivoja ja osa rengaskaivoja. Kaikkien kiinteistöjen osalta kaivon tyyppi ei ole tiedossa. Lähimmät talousvesikaivot sijaitsevat 300 m päässä hankealueen reunoista pohjoiseen ja etelään.



Kuva 8. Noin 500 metrin etäisyydellä hankealueelta sijaitsevat talousvesikaivot.

Hankealueelta ei virtaa pohjavettä pohjoispuolella sijaitsevien talousvesikaivojen alueelle, koska kohdealueen ja kaivojen välissä ei ole hydraulista yhteyttä. Hankealueen eteläpuolella sijaitseviin rengaskaivoihin ei virtaa hankealueelta pohjavettä, koska pohjavesi purkautuu hankealueen eteläpuolella olevaan avo-ojaan. Hankealueen ja eteläpuolella sijaitsevien porakaivojen välillä ei ole tiedossa pohjavesivaikutusreittinä toimivaa ruuhjevyöhykettä, joten pohjaveden virtaamista hankealueelta eteläpuolella sijaitsevien porakaivojen alueelle pidetään epätodennäköisenä.

Vuosaaren satamaratatunneli sijaitsee Vantaan Energian voimalaitosalueen ja hankealueen välissä, hankealueen länsipuolella. Ratatunnelin ja hankealueen välillä ei ole tiedossa pohjavesivaikutusreittinä toimivaa ruuhjevyöhykettä, joten pohjaveden kulkeutuminen hankealueelta tunnelin alueelle on epätodennäköistä.

Vantaan Energian voimalaitoksen pohjaveden tarkkailutietojen mukaan pohjaveden virtauksessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia laitoksen rakentamisen aikana tai sen jälkeen. Hankealue on nykyisin



viljelypeltona. Ei ole tiedossa, että alueella olisi ollut aikaisemmin muuta käyttöä, josta olisi voinut aiheutua maaperän pilaantumista.

Vaihtoehtojen vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Hankevaihtoehdossa VE0 rakennustöitä ei tehdä. Vaihtoehdossa VE0 ei ole vaikutusta maaperän tai pohjaveden tilaan. Hankevaihtoehdot **VE1** ja **VE2** ovat **rakentamisen aikaisilta** maaperä- ja pohjavesivaikutuksiltaan vastaavia. Rakentamisen aikana pintamaa poistetaan, alue täytetään murskeella ja päällystetään. Alueen kenttärakenteessa käytetään mahdollisesti betonimursketta koko 5 hehtaarin alalla. Alue päällystetään asfaltilla tai vastaavalla tiiviillä, kulutusta kestäväällä materiaalilla. Rakentamisen aikaiset maaperään kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä ja rajoittuvat hankealueelle. Kallion louhintaa tehdään mahdollisesti pienellä alueella hankealueen reunaosissa. Kallioperään kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä ja rajoittuvat hankealueelle. Mahdollisen kallion louhinnan ei arvioida vaikuttavan esim. kallion rakoiluun siinä määrin, että pohjaveden virtaussuunta alueella muuttuisi. Rakentamisen aikana ei synny vaikutuksia pohjaveden määrään, koska pohjavettä ei jouduta rakentamisen vuoksi alentamaan.

Hankevaihtoehdoissa **VE1** ja **VE2** ei ole normaalin **käytön aikana** vaikutusta maaperään, kallioperään tai pohjaveden laatuun kohteella eikä kohteen ulkopuolella. Laitokselle otetaan vastaan ja käsitellään vain kiinteitä jätteitä. Laitoksen prosesseissa ei synny jätevettä. Vaarallisten kemikaalien varastointi ja käsittely toteutetaan kemikaalilainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Toiminta-alue päällystetään asfaltilla tai vastaavalla materiaalilla, ja hulevedet ohjautuvat alueen eteläosassa oleviin tasausaltaisiin ja edelleen hallitusti ojaan. Vaikka vähäisiä määriä haitta-aineita kulkeutuisi huleveden mukana hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan avo-ojaan, ne eivät imeydy pohjaveteen, koska maaperä avo-ojan alueella on savikkoa.

Päällystäminen estää sadeveden muodostumisen pohjavedeksi. Tällä ei kuitenkaan ole vaikutusta lähialueen kaivoista saatavan veden määrään, koska ne eivät ole riippuvaisia hankealueella muodostuvasta pohjavedestä. Muodostuvan pohjaveden määrän väheneminen ei vaikuta pohjaveden virtaussuuntaan, koska maanpinnan ja kallionpinnan muodot säätelevät pohjaveden virtausta alueella. Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 mahdollisia onnettomuustilanteita ovat mm. tulipalot tai laitteistoissa tapahtuvat pienet öljyvuodot. Maanpinta päällystetään koko hankealueella, ja hulevesien ohjaus on hallittua. Mahdollisissa onnettomuustilanteissa kemikaaleja tai sammutusvesiä ei pääse kohteen maaperään tai pohjaveteen eikä niitä siten voi kulkeutua pohjaveden mukana alueen ulkopuolelle esim. talousvesikaivojen tai ratatunnelin alueelle. Vaikka vähäisiä määriä haitta-aineita kulkeutuisi huleveden mukana hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan avo-ojaan, ne eivät imeydy pohjaveteen, koska maaperä avo-ojan alueella on savikkoa. Vaikutuksia maaperään, kallioperään ja pohjaveteen ei ole.

Pohjaveden seuranta

Hankkeen vaikutuksia lähialueen kaivojen veden laatuun ja määrään voidaan tarkkailla rakentamisen ja toiminnan aikana. Ennen rakentamisen aloittamista noin 400 m etäisyydellä hankealueesta sijaitsevien kaivojen (noin 10 kpl) rakenne ja kunto selvitetään maastokäynnillä ja kaivoista laaditaan kaivokortit. Kaivoista otetaan vesinäyte ja rengaskaivoista mitataan pohjavedenpinnan taso. Toiminnan aikana vaikutuksia lähialueen kaivoihin voidaan tarkkailla esimerkiksi kerran vuodessa. Tarkkailuun otetaan hankealueen eteläpuolella lähimpänä sijaitsevat kaksi rengaskaivoa sekä kaksi porakaivoa. Rengaskaivoista mitataan vuosittain vedenpinnat ja kaikista neljästä kaivosta otetaan vesinäytteet. Kaivojen lisäksi pohjaveden laatua seurataan hankealueen eteläpuolella sijaitsevista pohjaveden havaintoputkista. Pohjaveden laadun ja pohjaveden pinnan tason tarkkailu on mahdollista toteuttaa yhteistarkkailuna alueen muiden tarkkailuvelvollisten kanssa. Pohjaveden tarkkailua ei tarvitse asentaa uusia pohjavesiputkia.



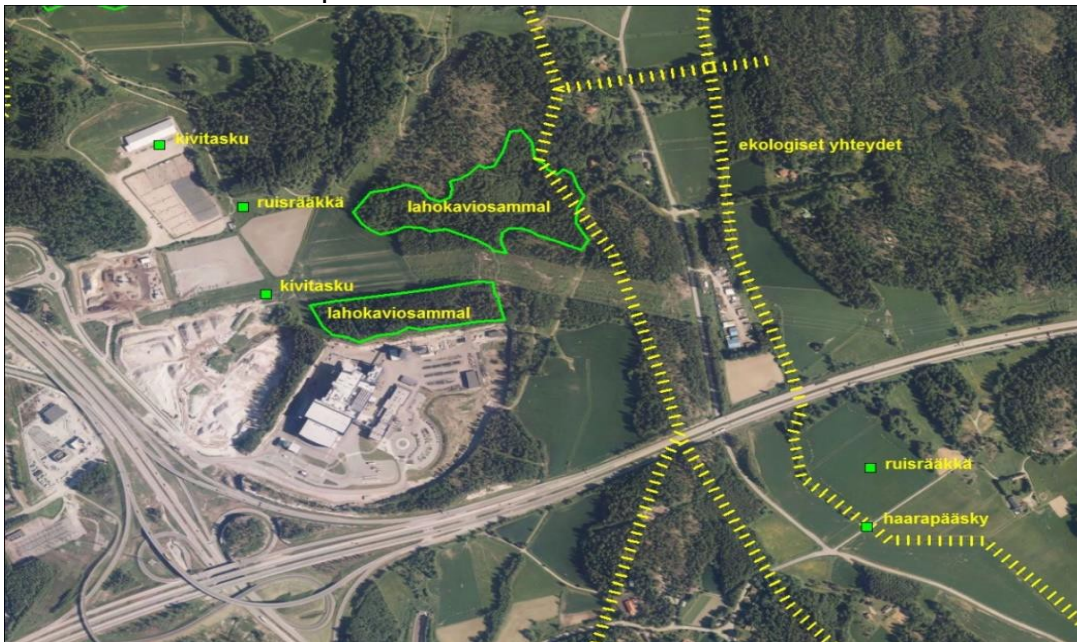
Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun

Luontoon ja luonnonsuojeluun kohdistuvien vaikutusten lähtöaineistona on käytetty aluetta ja sen ympäristöä koskevaa olemassa olevaa aineistoa, jotka on saatu pääosin Vantaan kaupungin ympäristökeskuksesta sekä Vantaan kaupungin karttapalvelusta. Lähialueelta on tuoreita luontokartoituksia, joita on tehty kaavasuunnittelua varten. Laitos sijoittuu viljelypeltoalueelle. Vain hankealueen itäreunassa on metsäisen suojaviheralueen niemeke.

Hankealueen pohjoispuolella Ojangolla yli 400 metrin etäisyydellä on kasvistollisesti ja eläimistöltään arvokkaita alueita, kuten Ojangon tikkametsä ja Ojangon perhosniityt ja -kedot. Kasvistollisesti arvokkaita alueita ovat Ojangon ulkoilumetsä ja Ojangon kallionaluslehto. Sipoonkorven puolella on useita petolintureviirejä. Lähialueella on yleiskaavan uudistamista varten selvitetty kattavasti luontoarvoja mm. uhanalaisen EU-direktiivilajin lahokaviosammalen inventointi. Sammalta esiintyy Ojangon virkistysalueella, mutta ei välittömästi hankealueen vieressä. Uhanalaisia lajeja ei ole tiedossa hankealueella eikä sen lähialueella.

Ekologinen yhteysreitti

Ekologinen yhteys on osa ekologista verkostoa, joka palvelee monen eliölajin liikkumista ja leviämistä. Ekologinen yhteys kytkee Sipoonkorven metsämantereeseen Mustavuoren lehtoalueeseen Vuosaaressa. Tällä hetkellä hankealueen kohdalla Porvoonväylän alittava tie toimii ekologisena yhteytenä eläinten liikkumiselle metsäalueelta toiselle. Hankkeen toteuttaminen häiritsee huomattavasti eläinten liikkumista ko. tien kautta. Porvoonväylän viereen esitetty rinnakkaistie tulisi myös käytännössä estämään eläinten liikkumisen tien alitse. Ekologisen yhteyden toteuttamiseksi ollaankin Norrbergetin kaavaan merkitsemässä Porvoon-väylän yli vihersiltaa. Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistyksen Tringan lintuhavaintotiedoissa vuosilta 2012–2017 erityisesti peltolajistosta ei ole havaintoja hankealueelta. Läheisyydessä on havaittu ruiskäkkä ja kivitasku. Vuosina 2001–2014 Vantaalla tehdyissä petolintuseurantojen yhteenvedossa on hankealueella havaittu hiirihaukan esiintymisalue. Alueen läheisyydessä on todettu mehiläishaukan, kanahaukan ja varpuspöllön esiintymisalueita. Lähialueella ei ole tiedossa liito-oravan pesintäaluetta.



Kuva 9. Hankealueen läheiset ekologiset yhteydet (esitetty keltaisilla poikkiviivoilla), lahokaviosammaleen esiintymisalueita ja peltujen lintuhavainnot.



Hankkeesta ei aiheudu itse hankealueen ulkopuolelle kasvillisuuteen tai luontotyyppeihin kohdistuvia vaikutuksia. Hankealueen biotooppirakenne muuttuu hankkeen toteutuessa täysin nykyisestään, mutta vastaavia elinympäristöjä säilyy edelleen eläimistön käytössä mm. hankealueen itä- ja pohjoispuolisilla alueilla sekä Porvoontien eteläpuolella. Hankealue muuttaa sitä ympäröivää ekologista kokonaisuutta. Alueen biotooppirakenne muuttuu ja ekologisten yhteyksien laatu heikkenee hankealueen läheisyydessä. Heikennysten ei kuitenkaan arvioida kohdistuvan suojelullisesti herkkiin lajeihin kuten liito-oravaan, jonka tunnettuja lisääntymis- tai levähdysalueita ei lähialueella ole tiedossa. Ekologisten käytävien parantamiseen otetaan huomioon laajempien alueellisten maankäytön suunnitteluprosessien yhteydessä ja siten vaikutusten myös ekologisten verkostojen toimivuuteen arvioidaan kokonaisuudessaan jäävän vähäisiksi.

Hankealuetta lähimpänä olevat Natura-alueet ovat Sipoonkorpi (1267 ha) sekä Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet (355 ha). Sipoonkorpi sijaitsee noin 3,5 km hankealueelta koilliseen. Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet –Natura-alue sijaitsee noin 1,8 km hankealueelta kaakkoon. Hankealueen ja Natura-alueiden välillä ei ole vaikutusreittiä pitkästä välimatkasta johtuen. Hankkeella ei ole suoria eikä välillisiä vaikutuksia Sipoonkorven sekä Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet –Natura-alueisiin eikä alueiden suojeluperusteisiin.

Sipoonkorven kansallispuisto sijaitsee noin 0,5 km etäisyydellä hankealueesta koilliseen. Hankealueen ja Sipoonkorven kansallispuiston välillä ei ole lyhyehköstä välimatkasta huolimatta vaikutusreittiä. Hankkeella ei ole vaikutusta Sipoonkorven kansallispuistoon eikä sen suojeluarvoihin.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Nollavaihtoehdossa VE0 hanketta ei toteuteta, joten maisema säilyy nykyisellään. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 rakennuksissa ja ulkoalueissa ei ole merkittäviä eroja maisemavaikutusten kannalta. Vaihtoehdossa VE2 ei maisemassa ole betonin varastokasoja. Hankkeen suurin rakennus on arkkitehtuuriltaan normaali teollisuushallirakennus. Muut rakennukset ovat pienempiä tukitoimintoihin liittyviä rakennuksia. Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 kierrätyslaitos ei merkittävästi muuta välittömän vaikutusalueensa maisemakokonaisuutta tai erityyppisten osa-alueiden suhdetta toisiinsa, sillä hankealue ja sen lähiympäristö on nykyisinkin raskaiden teollisten toimintojen, liikenneväylien ja voimajohtojen hallitsemia.

Hankealueen itäreunalle ulottuu muinaismuistolailta suojeltu muinaisjäännöskohde. Paikalla on todennäköisesti sijainnut keskiaikainen kylätontti. Hankkeen suunnittelun yhteydessä Vantaan museovirasto tehnyt kylätontille maastokäynnin 2018. Nollavaihtoehdossa VE0 hanketta ei toteuteta, joten maisema säilyy nykyisellään. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 ovat muinaisjäännöksen kannalta vastaavia. Muinaisjäännösalueella maanrakentamista tehdään Vantaan museoviraston valvonnassa. Alueen peltoa on viljelty pitkään ja maata käännetty, joten rakennustöiden aikana ei oleteta löytyvän merkittäviä löydöksiä.

Luonnonvarojen hyödyntäminen

Hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 toiminta on luonnonvaroja säästävää, sillä kierrätyslaitoksella rakennus- ja purkumateriaalista sekä kaupan ja teollisuuden eroteltujen jakeiden kierrättäminen vähentää uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta. Hanke edistää kiertotaloutta, jossa luonnonvarat halutaan pitää kestävästi ja tehokkaasti käytössä mahdollisimman pitkään yhteiskunnan kierrossa.

Hankkeen suhde muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin



Hanke tukee jätehuoltoa koskevien kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa ja luo edellytyksiä kiertotalouteen ja kierrätysmateriaalien talteenottoon ja hyödyntämiseen. Kiertotalous on tärkeää luonnonvarojen säästämässä ja päästöjen hallinnassa.

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelmassa 2020 on erillisiä tavoitteita jätteen synnyn ehkäisyyn, hyötykäytön ja kiertotalouden lisäämiseen sekä jätehuollon suunnitelmallisuuteen. Remeon kierrätyslaitoshanke toteuttaa EU:n, valtakunnallisen ja alueellisia ympäristö- ja jätehuoltotavoitteita sekä tehokkaan kiertotalouden periaatteita. Hankkeen toteutuksessa huomioidaan maakunta- ja kuntatasolla hankkeen toimialaan liittyvät alueelliset tavoitteet ja ohjelmat.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Vaikutukset ovat normaaleja rakennustoiminnan ympäristölleen aiheuttamia ympäristöhaittoja. Jätteiden muodostuminen, melu ja värinä sekä satunnainen pölyäminen ovat rakennustyömaiden merkittävimpiä ympäristövaikutuksia eri työvaiheissa. Rakentaminen kestää noin vuoden. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 rakentamisaikaiset ympäristövaikutukset eivät eroa toisistaan. Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 rakennustyömaalta voi hetkittäin kantautua melua asuinalueelle. Vaihtoehdot ovat maaperä- ja pohjavesivaikutuksiltaan vastaavia. Vaihtoehdossa VE0 ei synny rakentamisen aikaisia vaikutuksia.

Mahdolliset ympäristöonnettomuudet ja niiden seuraukset

Toiminnan ympäristöriskejä ovat lähinnä säiliövuodot sekä koneiden ja laitteiden hydraulikkaöljyvuodot ja polttoainevahingot. Vahinkoja pyritään ehkäisemään ennakoivalla huollolla. Onnettomuuden sattuessa öljy imeytetään asianmukaiseen imeytysmateriaaliin ja korjataan pois. Työkoneiden polttoaine varastoidaan tiivispohjaisella alueella, josta vedet johdetaan I-luokan öljynerotuskaivon kautta. Öljyt säilytetään tynnyreissä tiivispohjaisessa lukittavassa kontissa tai katetussa varastossa. Vaaralliset jätteet varastoidaan lukittavassa kontissa ja toimitetaan säännöllisesti asianmukaiseen jätteiden käsittelypaikkaan.

Laitosten palo- räjähdysturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota toiminnan suunnitteluvaiheessa. Laitoksessa on tulipaloriski erityisesti murskainlaitteissa, jos murskattavassa materiaalissa on mukana herkästi syttyvää ainetta. Murskainlinjastot varustetaan laitekohtaisella sammutusjärjestelmällä. Tulipaloja ja vuotoja ehkäistään ennakohuolloilla ja laitoksella tehtävillä tarkastuksilla sekä puhtaanapidolla. Laitokselle nimetään vastuuhenkilö. Sammutusvesiä on mahdollista allastaa hulevesialtaisiin sulkuventtiilillä. Puuaineksen, hakkeen ja kierrätyspolttoaineiden varaston määrä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä ja varastokasojen välissä on riittävästi tilaa. Alue on aidattu, valaistu, varustettu portilla ja alueella on videovalvonta.

Ympäristölautakunta 23.1.2019 § 8

Ympäristöjohtajan esitys:

Päätetään antaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle seuraava lausunto:

Ympäristölautakunta toimii sekä ympäristönsuojelu- että terveydensuojeluviranomaisena ja lausuu Remeo Oy:n Vantaan jätteenkäsittelylaitosta koskevan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa:

Kiertotalous on tärkeää luonnonvarojen säästämässä ja päästöjen hallinnassa. Arvioitavana olevan hankkeen toiminnoille onkin olemassa perusteltu tarve. Nyt vireillä olevassa ympäristövaikutusten



arvioinnissa selvitetään Remeo Oy:n suunnitteleman jätteiden lajittelutoiminnan keskittämistä Vantaalle, jätteenpolttolaitoksen itäpuolelle Långmossabergeniin.

Toimintojen sijoittuminen

Toimintojen sijoittamisessa on huomioitu asutuksen sijainti hankealueen pohjois- ja eteläpuolella kuten lautakunnan lausunnossa arviointiohjelmasta oli edellytetty. Betonin murskaus ja rikotus sekä puunmurskaus olisi ulkona alueen pohjoisosassa. Rakennusjätteiden ja energiapitoisen jätteen lajittelu tehdään hallissa. Kierrätysmateriaalin varastosiiot ovat alueen eteläosassa. Alueelle liikennöidään Kehä III:n Länsimäentien eritasoliittymän kautta ja idän suunnasta mahdollisesti rakennettavan Porvoonväylän rinnakkaistien kautta.

Vaihtoehdot

Vaihtoehtoina arvioidaan kahta eri jätteiden enimmäisvastaanottomäärää. Vaihtoehdon 1 käsittelymäärä on noin kaksinkertainen nykyiseen Helsingin Viikin ja Vantaan Linjatien käsittelylaitosten yhteismäärään nähden. Lautakunta oli arviointiohjelman lausunnossaan todennut, että vaihtoehdon 2 esittelyssä pitäisi kertoa selkeämmin, mitä jätejakeita se sisältää eli rakennusjätettä, puu- ja energiajätettä. Arviointiselostuksesta ei edelleenkään käy selkeästi ilmi, mitä jätejakeita vaihtoehto 2 sisältää.

Arvioidut vaikutukset

Arvioitavista vaikutuksista lautakunta oli arviointiohjelmalausunnossaan painottanut melu-, pölyvaikutusten huolellista arviointia. Arviointiselostuksessa on tunnistettu merkittävimmät ympäristövaikutukset. Arviointiselostuksessa on arvioitu kattavasti melu-, pinta- ja pohjavesi- sekä liikennevaikutuksia.

Lautakunta totesi jo arviointiohjelmavaiheessa, että hankkeen taloudelliset toteuttamismahdollisuudet pitää selvittää. Arviointiselostuksessa ei ole kuitenkaan selvitetty hankkeen taloudellisia toteuttamismahdollisuuksia. Savikerroksen paksuudesta riippuen hankealueen rakentaminen saattaa vaatia esimerkiksi mittavia paalutuksia tai suihkubetonointia ja mahdollista happamien sulfaattimaiden poistoa.

Ekologinen yhteys

Arviointiselostuksen mukaan hankealueen itäpuolella olevalla metsäinen suojaviheralue (EV-alue) toimii ekologisena yhteytenä, joka kytkee Sipoonkorven metsämantereen Mustavuoren lehtoalueeseen Vuosaaressa. Selostuksen mukaan nykyisin hankealueen kohdalla Porvoonväylän alittava tie toimii ekologisena yhteytenä eläinten liikkumiselle metsäalueelta toiselle. Selostuksessa todetaan, että hankkeen toteuttaminen häiritsee huomattavasti eläinten liikkumista ko. tien kautta. Lisäksi Porvoonväylän viereen mahdollisesti rakennettava rinnakkaistie tulisi myös estämään eläinten liikkumisen tien alitse. Selostuksessa todetaan, että ekologisen yhteyden säilyttämiseksi Helsingin kaupunki on merkitsemässä Norrbergetin asemakaavaan Porvoonväylän yli vihersiltaa, jonka paikka on esitetty kaavasuosittelussa.

Lautakunta oli huolissaan jo arviointiohjelmalausunnossaan ekologisen yhteyden turvaamisesta. Lautakunta edellyttää, että arviointiselostuksessa huomioidaan ekologisen yhteyden säilyminen. Porvoonväylän alikulun toimiminen edelleen osana ekologista yhteyttä pohjoisen ja eteläisen alueen välillä tulee huomioida arviointiselostuksessa.

Melu, värinä



Arviointiselostuksessa toiminnanaikaisten meluvaikutusten arvioinnissa on käytetty melumallinnusta. Meluselvityksen mukaan piha-alueella pääasialliset melua aiheuttavat toiminnot ovat puun ja betonin murskaus, kippaukset, kuormaus- ja kuljetustoiminnot.

Kuten lautakunta oli edellyttänyt arviointiohjelmalausunnossaan arviointiselostuksen melun leviämistä esittävät kartat ovat havainnollisia ja selkeitä. Lisäksi toiminnan aiheuttamien melutasojen muutoksia on verrattu nykyiseen ja kartoilla on myös meluntorjuntatoimenpiteiden vaikutus.

Melulaskennoissa on tarkasteltu Remeo Oy:n toiminnan melua yhdessä olemassa olevien toimintojen ja liikenteen kanssa sekä arvioitu meluntorjunnan vaikutusta. Vaikutusta on arvioitu eri hankevaihtoehdoilla. Melumallinnuksen laskentojen perusteella hankealueelle on suunniteltu 5 metriä korkea meluntorjunta lähimpien häiriintyvien kohteiden suuntiin pohjoiseen ja itään.

Lautakunnan oli todennut arviointiohjelmalausunnossa, että rakentamisen aikaisen melun ja tärinän vaikutuksia pitää selvittää sekä mainita rakentamisen kesto. Arviointiselostuksessa lausunto oli otettu huomioon. Arviointiselostuksessa todetaan, että jätteiden muodostuminen, melu ja tärinä sekä satunnainen pölyäminen ovat rakennustyömaiden merkittävimpiä ympäristövaikutuksia eri työvaiheissa. Rakentaminen kestää kokonaisuudessaan noin yhden vuoden. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 rakennustyömaalta voi hetkittäin kantautua melua asuinalueelle.

Arviointiselostuksen mukaan rakentamisen aikana hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 tärinää voi aiheutua mahdollisista pienestä kalliolouhinnasta. Tarve räjäytyksille on pientä tai niitä ei tarvita ollenkaan ja aiheutuva tärinä on lyhytkestoista ja väliaikaista. Toiminnan aikaisen tärinän vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa vähäisiksi.

Lautakunta oli todennut arviointiohjelmalausunnossa, että asutuksen läheisyys pitää huomioida toiminta-ajoissa. Lautakunta toteaa edelleen, että asutuksen läheisyys pitää huomioida toiminta-ajoissa. Betonia rikotaan ja murskataan laitosalueen pohjoisosassa ulkona. Rakennusjätteen ja energiapitoisen jätteen käsittelyhallissa on avonaiset oviaukot etelään, länteen ja itään. Kierrätysmateriaalia (esim. metallia) kipataan laitosalueen eteläosassa oleviin varastosiiloihin ja kuormataan niistä edelleen kuljetettavaksi. Kierrätysmateriaalin lajittelusta käsittelyhallissa ja kippaamisesta ulkona eteläosassa oleviin varastosiiloihin aiheutuu kolahduksia, mutta kolahdusmelua ei meluselvityksessä ole arvioitu erikseen.

Pöly

Hankealueelle on suunniteltu 5 metriä korkea meluntorjunta lähimpien häiriintyvien kohteiden suuntiin pohjoiseen ja itään, jonne myöskin alueen vallitseva tuulensuunta kohdistuu. Meluntorjunta estää myös pölyn leviämistä pohjoisen ja idän suuntaan.

Hulevedet

Lautakunnan arviointiohjelmalausunnossa oli edellytetty, että hulevesistä tehdään hallintasuunnitelma ja että hulevedet johdetaan öljynerottimen kautta tasausaltaisiin.

Arviointiselostuksessa lautakunnan lausunto oli pääosin otettu huomioon. Arviointiselostuksen mukaan hankealueen hulevedet johdetaan rakennettavien tasausaltaiden ja öljynerottimen kautta eteläpuolella olevaan Västerkullanojaan. Työkoneiden tankkauspiste ja koneiden pesupaikka sijoitetaan huoltoalueelle, jonka hulevedet johdettaisi myös hiekanerottimen ja I-luokan öljynerottimen kautta tasausaltaisiin. Hulevesien viivytysratkaisu suunnitellaan siten, että merkittäviä virtaamamuutoksia ei alapuoliseen ojaan synny. Ehdotus hulevesien tarkkailuohjelmasta liitetään ympäristölupahakemukseen.



Betonin käsittelyalueella muodostuvat hulevedet kerätään erilliseen viivytysaltaaseen, johon ei johdeta muita vesiä.

Lautakunta toteaa, että vantaalaisten purojen nimitystä on uudistettu ja Västerkullanoja-puron nykyinen nimi on Vantaan karttaohjelman mukaan Westerkullanoja. Puro laskee mereen Helsingin Porvarinlahdessa, joka on luonnonsuojelualue. Koneiden pesupaikan jätevedet ja myös työkoneiden tankkauspisteen hulevedet on johdettava öljynerottimen kautta jätevesiviemäriin.

Pohjavesi

Lautakunta oli edellyttänyt arviointiohjelmalausunnossaan, että pohjavesivaikutuksia on arvioitava perusteellisesti. Arviointiohjelmassa ei ollut vielä esitetty pohjavesitarkkailuehdotusta.

Arviointiselostuksen pohjavesiselvityksen mukaan sekä maanpinnan ja kallionpinnan topografian perusteella arvioituna pohjaveden virtaussuunta hankealueelta on kohti etelälounasta. Arviointiselostuksessa esitetään, että hankkeen vaikutuksia lähialueen kaivojen veden laatuun ja määrään tarkkaillaan rakentamisen ja toiminnan aikana. Lisäksi pohjaveden laatua seurataan hankealueen eteläpuolella sijaitsevista kahdesta pohjaveden havaintoputkesta, jotka ovat pohjavedenvirtaukseen nähden alapuolella. Pohjaveden laadun ja pohjaveden pinnan tason tarkkailu toteutettaisi yhteistarkkailuna alueen muiden tarkkailuvelvollisten kanssa.

Lautakunta edellyttää, että Remeo Oy:n on tarkkailtava toimintansa vaikutuksia pohjaveteen pohjavesiputkista, joista vähintään yksi on myös pohjaveden virtaukseen nähden kiinteistön yläpuolelle (eli pohjois-/koillispuolella). Tarkkailu voidaan toteuttaa yhteistarkkailuna muiden toimijoiden kanssa.

Toiminnan riskit

Arviointiselostuksessa on selvitetty toimintaan liittyviä ympäristöriskejä. Toiminnan ympäristöriskeiksi on arvioitu käsittelyprosessin häiriöt, tulipalo, säiliövuodot sekä koneiden ja laitteiden hydraulikkaöljyvuodot ja polttoainevahingot. Laitoksessa on tulipaloriski erityisesti murskainlaitteissa, jos murskattavassa materiaalissa on mukana herkästi syttyvää ainetta.

Lautakunta toteaa, että toiminnan riskejä on arvioitu huolellisesti ja laitoksen paloturvallisuus selvitetään jo suunnitteluvaiheessa. Mahdollisessa tulipalotilanteessa sammutusvesiä on mahdollista allastaa hulevesialtaisiin sulkuventtiilillä, kuten lautakunta oli edellyttänyt arviointiohjelmalausunnossaan.

Yhteenveto

Remeo Oy:n hanketta suunnitellaan alueelle, jossa on Vantaan Energian voimalaitos ja Rudus Oy:n betonin ja kiviaineksen murskauslaitos sekä betoniasema. Alueella on olemassa ristiriitoja toimintojen ja ympäristön välillä. Lautakunta on huolissaan alueen kasvavasta ympäristöhaittakuormasta ja oli arviointiohjelmalausunnossaan edellyttänyt, että uusien toimintojen ympäristövaikutuksia arvioidaan monipuolisesti ja laajasti myös yhteisvaikutusten osalta, mikä on otettu huomioon arviointiselostuksessa.

Käsittely:

Ympäristöjohtaja muutti päätösesitystään siten että alkuperäisen päätösesityksen Ekologinen yhteys -otsakkeen viimeinen kappale muutettiin kuulumaan seuraavasti (alkuperäinen lause yliviivattuna, muutettu lause tummennettuna):

Lautakunta oli huolissaan jo arviointiohjelmalausunnossaan ekologisen yhteyden turvaamisesta. Lautakunta edellyttää, että arviointiselostuksessa huomioidaan ekologisen yhteyden säilyminen.



Lautakunta edellyttää, että ekologisen yhteyden säilyminen tulee turvata koko hankkeen ajan ja suunnitelma tulee näkyä arviointiselostuksessa. Porvoonväylän alikulun toimiminen edelleen osana ekologista yhteyttä pohjoisen ja eteläisen alueen välillä tulee huomioida arviointiselostuksessa.

Päätös:

Päätettiin antaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle seuraava lausunto:

Ympäristölautakunta toimii sekä ympäristönsuojelu- että terveydensuojeluviranomaisena ja lausuu Remeo Oy:n Vantaan jätteenkäsittelylaitosta koskevan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta seuraavaa:

Kiertotalous on tärkeää luonnonvarojen säästämässä ja päästöjen hallinnassa. Arvioitavana olevan hankkeen toiminnoille onkin olemassa perusteltu tarve. Nyt vireillä olevassa ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään Remeo Oy:n suunnitteleman jätteiden lajittelutoiminnan keskittämistä Vantaalle, jätteenpolttolaitoksen itäpuolelle Långmossabergeniin.

Toimintojen sijoittuminen

Toimintojen sijoittamisessa on huomioitu asutuksen sijainti hankealueen pohjois- ja eteläpuolella kuten lautakunnan lausunnossa arviointiohjelmasta oli edellytetty. Betonin murskaus ja rikotus sekä puunmurskaus olisi ulkona alueen pohjoisosassa. Rakennusjätteiden ja energiapitoisen jätteen lajittelu tehdään hallissa. Kierrätysmateriaalin varastosiiot ovat alueen eteläosassa. Alueelle liikennöidään Kehä III:n Länsimäentien eritasoliittymän kautta ja idän suunnasta mahdollisesti rakennettavan Porvoonväylän rinnakkaistien kautta.

Vaihtoehdot

Vaihtoehtoina arvioidaan kahta eri jätteiden enimmäisvastaanottomäärää. Vaihtoehdon 1 käsittelymäärä on noin kaksinkertainen nykyiseen Helsingin Viikin ja Vantaan Linjatien käsittelylaitosten yhteismäärään nähden. Lautakunta oli arviointiohjelman lausunnossaan todennut, että vaihtoehdon 2 esittelyssä pitäisi kertoa selkeämmin, mitä jätejakeita se sisältää eli rakennusjätettä, puu- ja energiajätettä. Arviointiselostuksesta ei edelleenkään käy selkeästi ilmi, mitä jätejakeita vaihtoehto 2 sisältää.

Arvioidut vaikutukset

Arvioitavista vaikutuksista lautakunta oli arviointiohjelmalausunnossaan painottanut melu-, pölyvaikutusten huolellista arviointia. Arviointiselostuksessa on tunnistettu merkittävimmät ympäristövaikutukset. Arviointiselostuksessa on arvioitu kattavasti melu-, pinta- ja pohjavesi- sekä liikennevaikutuksia.

Lautakunta totesi jo arviointiohjelmavaiheessa, että hankkeen taloudelliset toteuttamismahdollisuudet pitää selvittää. Arviointiselostuksessa ei ole kuitenkaan selvitetty hankkeen taloudellisia toteuttamismahdollisuuksia. Savikerroksen paksuudesta riippuen hankealueen rakentaminen saattaa vaatia esimerkiksi mittavia paalutuksia tai suihkubetonointia ja mahdollista happamien sulfaattimaiden poistoa.

Ekologinen yhteys

Arviointiselostuksen mukaan hankealueen itäpuolella olevalla metsäinen suojaviheralue (EV-alue) toimii ekologisenä yhteytenä, joka kytkee Sipoonkorven metsämantereen Mustavuoren lehtoalueeseen Vuosaaressa. Selostuksen mukaan nykyisin hankealueen kohdalla Porvoonväylän alittava tie toimii ekologisenä yhteytenä eläinten liikkumiselle metsäalueelta toiselle. Selostuksessa todetaan, että



hankkeen toteuttaminen häiritsee huomattavasti eläinten liikkumista ko. tien kautta. Lisäksi Porvoonväylän viereen mahdollisesti rakennettava rinnakkaistie tulisi myös estämään eläinten liikkumisen tien alitse. Selostuksessa todetaan, että ekologisen yhteyden säilyttämiseksi Helsingin kaupunki on merkitsemässä Norrbergetin asemakaavaan Porvoonväylän yli vihersiltaa, jonka paikka on esitetty kaavas suunnitelmassa.

Lautakunta oli huolissaan jo arviointiohjelmalausunnossaan ekologisen yhteyden turvaamisesta. Lautakunta edellyttää, että ekologisen yhteyden säilyminen tulee turvata koko hankkeen ajan ja suunnitelma tulee näkyä arviointiselostuksessa. Porvoonväylän alikulun toimiminen edelleen osana ekologista yhteyttä pohjoisen ja eteläisen alueen välillä tulee huomioida arviointiselostuksessa.

Melu, tärinä

Arviointiselostuksessa toiminnanaikaisten meluvaikutusten arvioinnissa on käytetty melumallinnusta. Meluselvityksen mukaan piha-alueella pääasialliset melua aiheuttavat toiminnot ovat puun ja betonin murskaus, kippaukset, kuormaus- ja kuljetustoiminnot.

Kuten lautakunta oli edellyttänyt arviointiohjelmalausunnossaan arviointiselostuksen melun leviämistä esittävät kartat ovat havainnollisia ja selkeitä. Lisäksi toiminnan aiheuttamien melutasojen muutoksia on verrattu nykyiseen ja kartoilla on myös meluntorjuntatoimenpiteiden vaikutus.

Melulaskennoissa on tarkasteltu Remeo Oy:n toiminnan melua yhdessä olemassa olevien toimintojen ja liikenteen kanssa sekä arvioitu meluntorjunnan vaikutusta. Vaikutusta on arvioitu eri hankevaihtoehdoilla. Melumallinnuksen laskentojen perusteella hankealueelle on suunniteltu 5 metriä korkea meluntorjunta lähimpien häiriintyvien kohteiden suuntiin pohjoiseen ja itään.

Lautakunnan oli todennut arviointiohjelmalausunnossa, että rakentamisen aikaisen melun ja tärinän vaikutuksia pitää selvittää sekä mainita rakentamisen kesto. Arviointiselostuksessa lausunto oli otettu huomioon. Arviointiselostuksessa todetaan, että jätteiden muodostuminen, melu ja tärinä sekä satunnainen pölyäminen ovat rakennustyömaiden merkittävimpiä ympäristövaikutuksia eri työvaiheissa. Rakentaminen kestää kokonaisuudessaan noin yhden vuoden. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 rakennustyömaalta voi hetkittäin kantautua melua asuinalueelle.

Arviointiselostuksen mukaan rakentamisen aikana hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2 tärinää voi aiheutua mahdollisista pienestä kalliolouhinnasta. Tarve räjäytyksille on pientä tai niitä ei tarvita ollenkaan ja aiheutuva tärinä on lyhytkestoista ja väliaikaista. Toiminnan aikaisen tärinän vaikutukset arvioidaan kaikissa vaihtoehdoissa vähäisiksi.

Lautakunta oli todennut arviointiohjelmalausunnossaan, että asutuksen läheisyys pitää huomioida toiminta-ajoissa. Lautakunta toteaa edelleen, että asutuksen läheisyys pitää huomioida toiminta-ajoissa. Betonia rikotetaan ja murskataan laitosalueen pohjoisosassa ulkona. Rakennusjätteen ja energiapitoisen jätteen käsittelyhallissa on avonaiset oviaukot etelään, länteen ja itään. Kierrätysmateriaalia (esim. metallia) kipataan laitosalueen eteläosassa oleviin varastosiiiloihin ja kuormataan niistä edelleen kuljetettavaksi. Kierrätysmateriaalin lajittelusta käsittelyhallissa ja kippaamisesta ulkona eteläosassa oleviin varastosiiiloihin aiheutuu kolahduksia, mutta kolahdusmelua ei meluselvityksessä ole arvioitu erikseen.

Pöly



Hankealueelle on suunniteltu 5 metriä korkea meluntorjunta lähimpien häiriintyvien kohteiden suuntiin pohjoiseen ja itään, jonne myöskin alueen vallitseva tuulensuunta kohdistuu. Meluntorjunta estää myös pölyn leviämistä pohjoisen ja idän suuntaan.

Hulevedet

Lautakunnan arviointiohjelmalausunnossa oli edellytetty, että hulevesistä tehdään hallintasuunnitelma ja että hulevedet johdetaan öljynerottimen kautta tasausaltaisiin.

Arviointiselostuksessa lautakunnan lausunto oli pääosin otettu huomioon. Arviointiselostuksen mukaan hankealueen hulevedet johdetaan rakennettavien tasausaltaiden ja öljynerottimen kautta eteläpuolella olevaan Västerkullanojaan. Työkoneiden tankkauspiste ja koneiden pesupaikka sijoitetaan huoltoalueelle, jonka hulevedet johdettaisi myös hiekanerottimen ja I-luokan öljynerottimen kautta tasausaltaisiin. Hulevesien viivytyksratkaisu suunnitellaan siten, että merkittäviä virtaamamuutoksia ei alapuoliseen ojaan synny. Ehdotus hulevesien tarkkailuohjelmasta liitetään ympäristölupahakemukseen. Betonin käsittelyalueella muodostuvat hulevedet kerätään erilliseen viivytyksaltaaseen, johon ei johdeta muita vesiä.

Lautakunta toteaa, että vantaalaisten purojen nimistöä on uudistettu ja Västerkullanoja-puron nykyinen nimi on Vantaan karttaohjelman mukaan Westerkullanoja. Puro laskee mereen Helsingin Porvarinlahdessa, joka on luonnonsuojelualue. Koneiden pesupaikan jätevedet ja myös työkoneiden tankkauspisteen hulevedet on johdettava öljynerottimen kautta jätevesiviemäriin.

Pohjavesi

Lautakunta oli edellyttänyt arviointiohjelmalausunnossaan, että pohjavesivaikutuksia on arvioitava perusteellisesti. Arviointiohjelmassa ei ollut vielä esitetty pohjavesitarkkailuehdotusta.

Arviointiselostuksen pohjavesiselvityksen mukaan sekä maanpinnan ja kallionpinnan topografian perusteella arvioituna pohjaveden virtaussuunta hankealueelta on kohti etelälounasta. Arviointiselostuksessa esitetään, että hankkeen vaikutuksia lähialueen kaivojen veden laatuun ja määrään tarkkaillaan rakentamisen ja toiminnan aikana. Lisäksi pohjaveden laatua seurataan hankealueen eteläpuolella sijaitsevista kahdesta pohjaveden havaintoputkesta, jotka ovat pohjavedenvirtaukseen nähden alapuolella. Pohjaveden laadun ja pohjaveden pinnan tason tarkkailu toteutettaisi yhteistarkkailuna alueen muiden tarkkailuvelvollisten kanssa.

Lautakunta edellyttää, että Remeo Oy:n on tarkkailtava toimintansa vaikutuksia pohjaveteen pohjavesiputkista, joista vähintään yksi on myös pohjaveden virtaukseen nähden kiinteistön yläpuolelle (eli pohjois-/koillispuolella). Tarkkailu voidaan toteuttaa yhteistarkkailuna muiden toimijoiden kanssa.

Toiminnan riskit

Arviointiselostuksessa on selvitetty toimintaan liittyviä ympäristöriskejä. Toiminnan ympäristöriskeiksi on arvioitu käsittelyprosessin häiriöt, tulipalo, säiliövuodot sekä koneiden ja laitteiden hydraulikkaöljyvuodot ja polttoainevahingot. Laitoksessa on tulipaloriski erityisesti murskainlaitteissa, jos murskattavassa materiaalissa on mukana herkästi syttyvää ainetta.

Lautakunta toteaa, että toiminnan riskejä on arvioitu huolellisesti ja laitoksen paloturvallisuus selvitetään jo suunnitteluvaiheessa. Mahdollisessa tulipalotilanteessa sammutusvesiä on mahdollista allastaa hulevesialtaisiin sulkuventtiilillä, kuten lautakunta oli edellyttänyt arviointiohjelmalausunnossaan.



Yhteenveto

Remeo Oy:n hanketta suunnitellaan alueelle, jossa on Vantaan Energian voimalaitos ja Rudus Oy:n betonin ja kiviaineksen murskauslaitos sekä betoniasema. Alueella on olemassa ristiriitoja toimintojen ja ympäristön välillä. Lautakunta on huolissaan alueen kasvavasta ympäristöhaittakuormasta ja oli arviointiohjelmalausunnossaan edellyttänyt, että uusien toimintojen ympäristövaikutuksia arvioidaan monipuolisesti ja laajasti myös yhteisvaikutusten osalta, mikä on otettu huomioon arviointiselostuksessa.

Tämä pykälä tarkastettiin heti.

Täytäntöönpano: lausunto ELY-keskukselle (kirjaamo.uusimaa[at]ely-keskus.fi)

Muutoksenhakuohje: 10. oikaisuvaatimus- ja valituskielto

Lisätiedot:

Päivi Jäntti-Hasa puh. 040 841 9973 (etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi)