



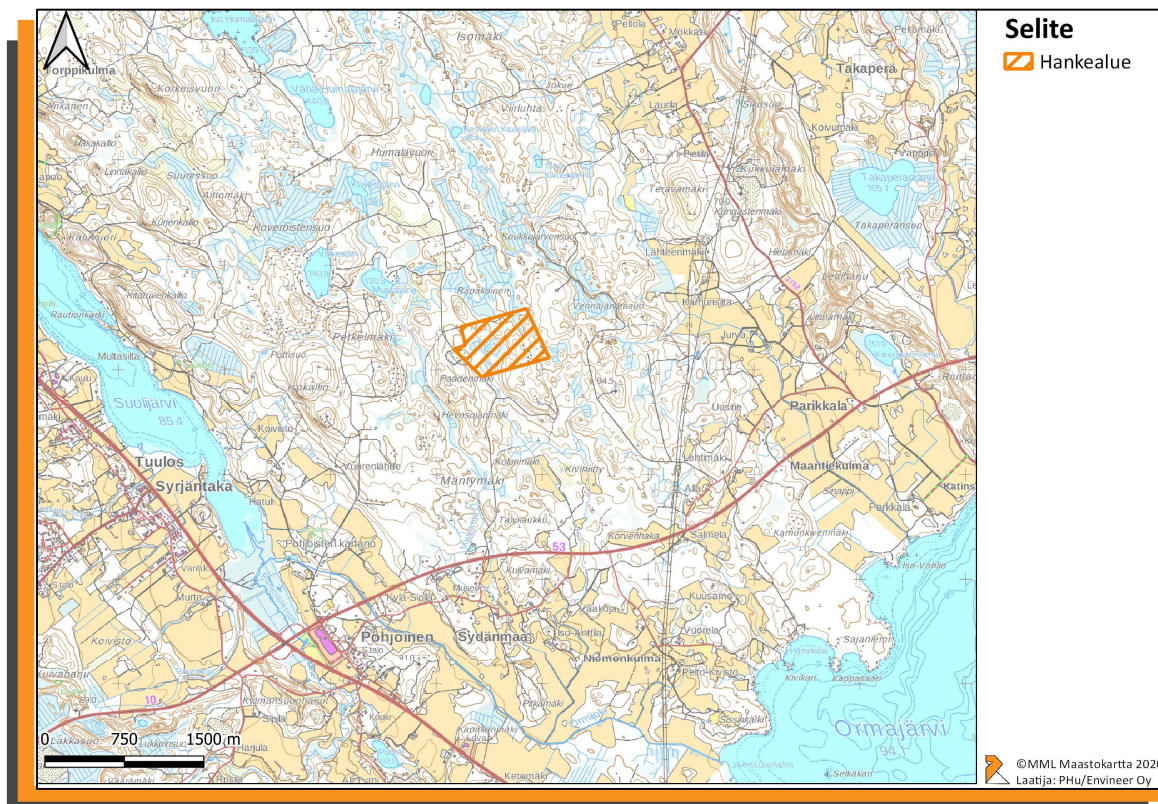
Tuuloksen Kiertotalouspuisto

YVA-menettelyn ja vaikutusten
arvioinnin esittely



ENVINEER

Hankkeen tavoitteet



- Kiertotalouspuiston toiminta sijoittuu Hämeenlinnan Tuulokseen, noin 35 hehtaarin laajuiselle alueelle. Hankevastaava (Paadenkolu Oy) omistaa kiinteistön
- Kiertotalouspuistohankkeen tavoitteena on kehittää jätteenkäsittely- ja maa-ainestoimintaa, joka palvelee ensisijaisesti Hämeenlinnan talousaluetta
- Tuuloksen alue on logistisesti tarpeeksi lähellä myös Tampereen ja Lahden talousalueita, joille suunnitellun alueen palveluja voidaan myös tarjota

Toiminnan kuvaus

- Suunnitellun kiertotalouspuiston toimintoihin kuuluvat:
 - § Maa- ja kiviainesten sekä turpeen otto ja käsittely
 - § Erilaisten jätejakeiden vastaanotto, käsittely ja loppusijoitus alueelle muodostuvilla tonteilla
 - § Lumen- ja maankaatopaikka
 - § Puuterminali
- Kiertotalouspuiston alueelle vastaanotettavia materiaaleja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan myös alueen rakenteissa
- Kiertotalouspuiston alueelle vastaanotettavia jätemateriaaleja ovat:
 - § Rakennus- ja purkujätteet
 - § Pilaantuneet maa-ainekset
 - § Tuhkat ja kuonat
 - § Teollisuusjätteet

Hankevaihtoehdot

VE0 – Kiertotalouspuistoa ei toteuteta Tuuloksen hankealueelle

Hankealueelle ei sijoiteta kiertotalouspuistoa tai muita toimintoja ja hankealue säilyy nykyisellään.

VE1 – Tuuloksen hankealueelle sijoittuu maa- ja kiviainesten otto- ja käsittelytoimintaa

Hankealueelta otettavan maa- ja kiviainekseen määrä on enimmillään 100 000 m³ vuodessa. Otettavia ja alueelle vastaanotettavia maa- ja kiviaineita käsitellään alueella. Alueelle sijoittuvalle maankaatopaikalle (18,5 ha) loppusijoitetaan pilaantumattomia maa-aineita enimmillään 50 000 tonnia vuodessa.

VE2 – Kiertotalouspuisto toteutetaan hankealueelle Tuulokseen, alueelle ei sijoitu tavanomaisen tai vaarallisen jätteen loppusijoitusalueita

Hankealueelle rakennetaan suunnitelmien mukainen kiertotalouspuisto, jonka toimintoihin kuuluvat maa- ja kiviainesten otto- ja käsittelytoiminta sekä vastaanotettavien jätteiden ja kiertotalousmateriaalien käsittely sekä hyötykäyttö. Lisäksi alueelle sijoittuu lumenkaatopaikka ja puutermiinali.

Alueelta otettavan maa- ja kiviaineksen määrä on enimmillään 150 000 m³ vuodessa. Maa- ja kiviaineita käsitellään ja varastoidaan alueella. Alueelle sijoittuvalle maankaatopaikalle (12,3 ha) loppusijoitetaan pilaantumattomia maa-aineita enimmillään 100 000 tonnia vuodessa.

Vastaanotettavien jätteiden ja muiden kiertotalousmateriaalien määrä on vuosittain enimmillään 250 000 tonnia. Materiaaleja käsitellään alueella, minkä jälkeen niitä toimitetaan alueen ulkopuolelle kierrätykseen ja hyötykäyttöön. Materiaaleja myös hyödynnetään alueella. Hyödyntämiskelvottomat jakeet toimitetaan alueen ulkopuolelle loppusijoitettavaksi.

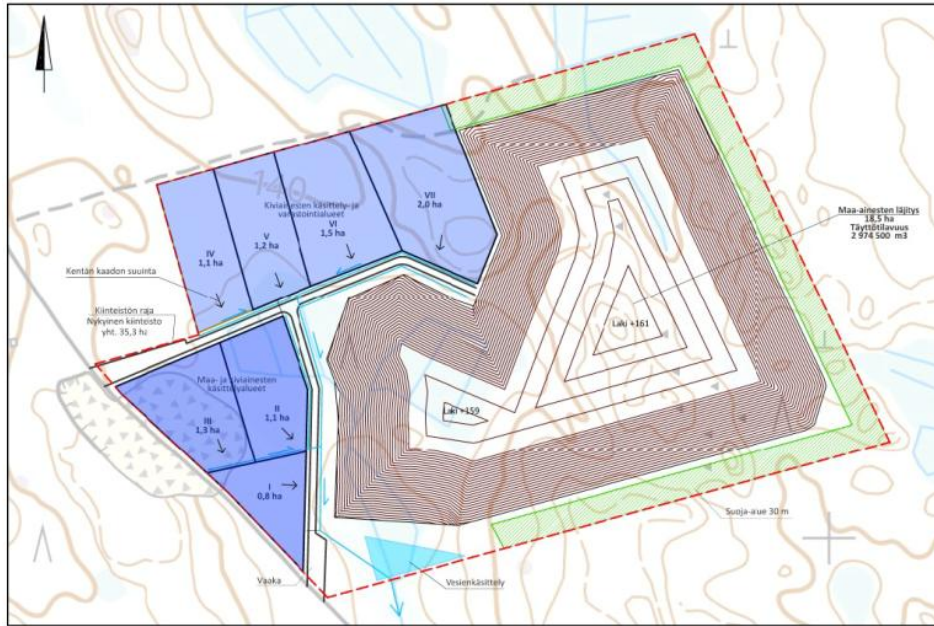
VE3 – Kiertotalouspuisto toteutetaan hankealueelle Tuulokseen

Hankealueelle rakennetaan suunnitelmien mukainen kiertotalouspuisto, jonka toimintoihin kuuluvat maa- ja kiviainesten otto- ja käsittelytoiminta sekä vastaanotettavien jätteiden ja kiertotalousmateriaalien käsittely, hyötykäyttö ja loppusijoitus. Lisäksi alueelle sijoittuu lumenkaatopaikka ja puutermiinali.

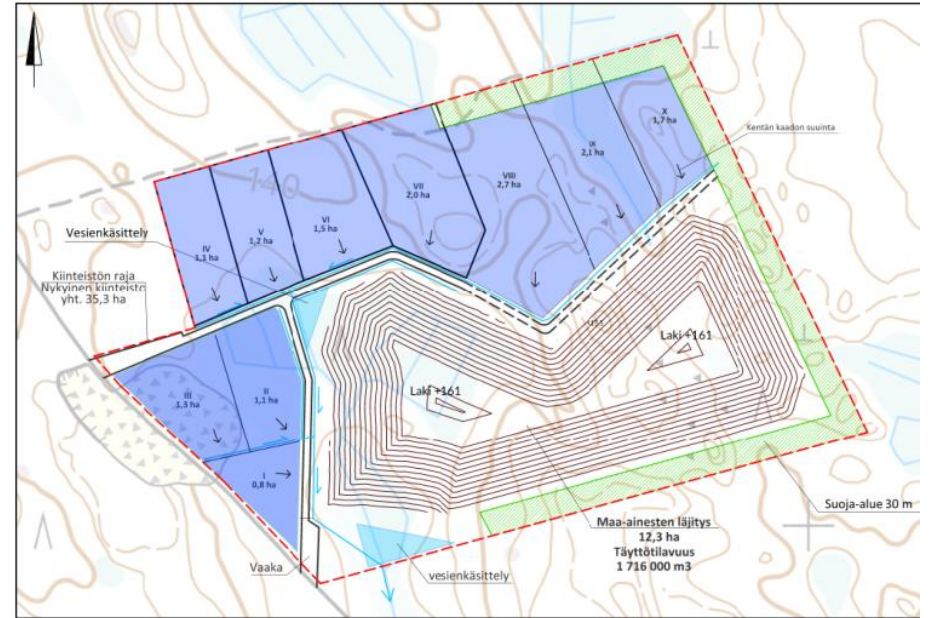
Alueelta otettavan maa- ja kiviaineksen määrä on enimmillään 150 000 m³ vuodessa. Maa- ja kiviaineita käsitellään ja varastoidaan alueella. Maankaatopaikalle (5,8 ha) loppusijoitetaan pilaantumattomia maa-aineita enimmillään 100 000 tonnia vuodessa.

Vastaanotettavien jätteiden ja muiden kiertotalousmateriaalien määrä on enimmillään 250 000 tonnia vuodessa. Materiaaleja käsitellään alueella, minkä jälkeen niitä toimitetaan alueen ulkopuolelle kierrätykseen ja hyötykäyttöön. Materiaaleja myös hyödynnetään alueella. Hyödyntämiskelvottomat jakeet sijoitetaan alueelle sijoittuville tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalueille, joiden kokonaispinta-ala on 12 ha.

Vaihtoehdot kartalla, VE 1-VE2

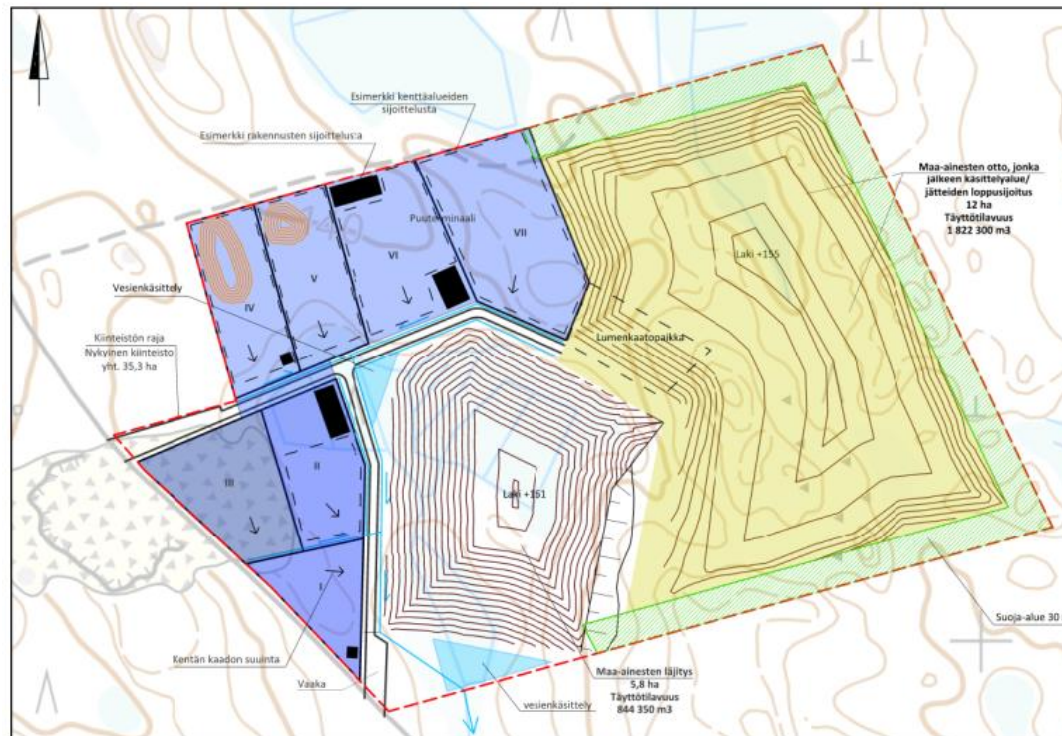


Kuva 4. Vaihtoehtoon VE1 alustava layout-piirustus maastokartalla.



Kuva 5. Vaihtoehdon VE2 alustava layout -piirustus maastokartalla.

Vaihtoehdot kartalla, VE 3



Kuva 7. Havainnekuva toimintojen sijoittumisesta alueelle maastokartalla vaihtoehdossa VE3.

Vaihtoehtojen vertailu, käsiteltävät määrät

	VE0	VE1	VE2	VE3
Pilaantumattomien maa- ja kiviainesten käsittely				
Maa- ja kiviainesten otto				
Määrä	-	100 000 m ³ /a (200 000 t/a)	150 000 m ³ /a (300 000 t/a)	150 000 m ³ /a (300 000 t/a)
Maankaatopaikka				
Sijoitettavien maa-ainesten määrä	-	50 000 t/a	100 000 t/a	100 000 t/a
Pinta-ala	-	18,5 ha	12,3 ha	5,8 ha
Täyttötilavuus	-	2 974 500 m ³	1 716 000 m ³	844 350 m ³
Kenttäalueet				
Pinta-ala	-	9 ha	12,3 ha	5,8 ha
Jätemateriaalien käsittely				
Vastaanotettavat materiaalit				
Jätelaadut	-	-	ks. kohta 2.4.1	ks. kohta 2.4.1
Määrä	-	-	250 000 t/a	250 000 t/a
Käsittelyalueet				
Käsittelykentät	-	-	3,2 ha	3,2 ha
Loppusijoitusalue				
Pinta-ala	-	-	-	12 ha
Täyttötilavuus	-	-	-	1 822 300 m ³
Muut toiminnot				
Puutermiinaali	-	-	Sijoittuu alueelle	Sijoittuu alueelle
Lumenkaatopaikka	-	-	Sijoittuu alueelle	Sijoittuu alueelle
Asfalttiasema		Sijoittuu alueelle	Sijoittuu alueelle	Sijoittuu alueelle

Taulukko 4. Arvio kiertotalouspuistossa käsiteltävistä jätemateriaaleista ja niiden määristä.

Materiaali	VE2 ja VE3	
	Määrä ¹ (t/a)	Vaarallisen jätteen osuus ²
Pilaantuneet maa-ainekset	65 000	32 500
Rakennus- ja purkujäte	100 000	50 000
Teollisuusjätteet	40 000	20 000
Tuhkat ja kuonat	40 000	20 000
Muu kiinteä jäte	5 000	2 500
Yhteensä	250 000	125 000

¹Sisältää tavanomaisen sekä vaarallisen jätteen

²Vaarallisen jätteen osuus jätteiden kokonaismäärästä

Taulukko 5. Arvio kiertotalouspuiston alueella varastoitavien jätemateriaalien enimmäismääristä

Materiaali	VE2 ja VE3	
	Määrä ¹ (t/a)	Vaarallisen jätteen osuus ²
Pilaantuneet maa-ainekset	32 500	16 250
Rakennus- ja purkujäte	50 000	25 000
Teollisuusjätteet	20 000	10 000
Tuhkat ja kuonat	20 000	10 000
Muu kiinteä jäte	2 500	1 250
Yhteensä	125 000	62 500

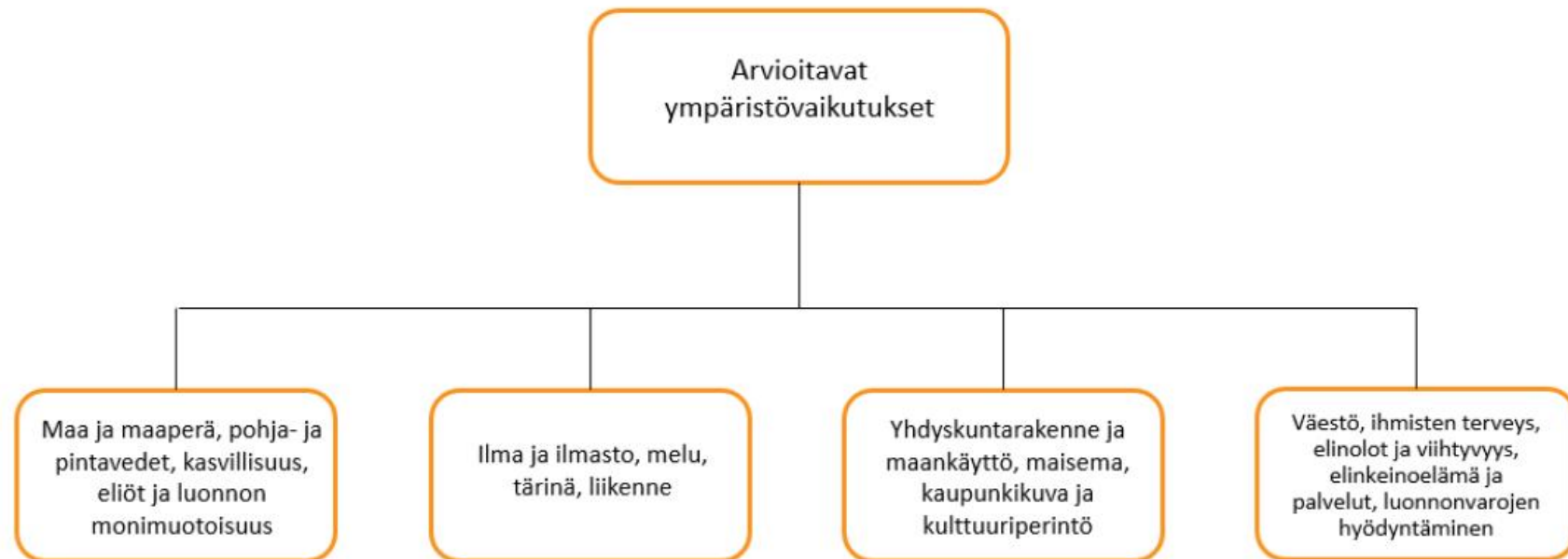
¹Sisältää tavanomaisen sekä vaarallisen jätteen

²Vaarallisen jätteen osuus jätteiden kokonaismäärästä

Vaikutusten arvioinnin periaatteet

- Herkkyys – vaikutuksen suuruus – merkittävyys
 - § Ympäristön nykytilan herkkyys eli kyky sietää ympäristöön kohdistuvaa muutosta
 - § Vaikutus ja sen suuruus: kesto, laajuus, voimakkuus
 - § Vaikutuksen merkittävyys huomioiden nykytilan herkkyys sekä vaikutus
- Hankkeen elinkaaren (rakentaminen, toiminta, toiminnan päättymisen) aikaisten vaikutusten arviointi
- Huomioidaan yhteisvaikutukset: Maanrakennus Alenius Oy:n ympäristöluvan mukainen toiminta hankealueen viereisellä kiinteistöllä
- Huomioidaan mahdolliset riskit, arvioinnin epävarmuustekijät, haitallisten vaikutusten rajoittaminen

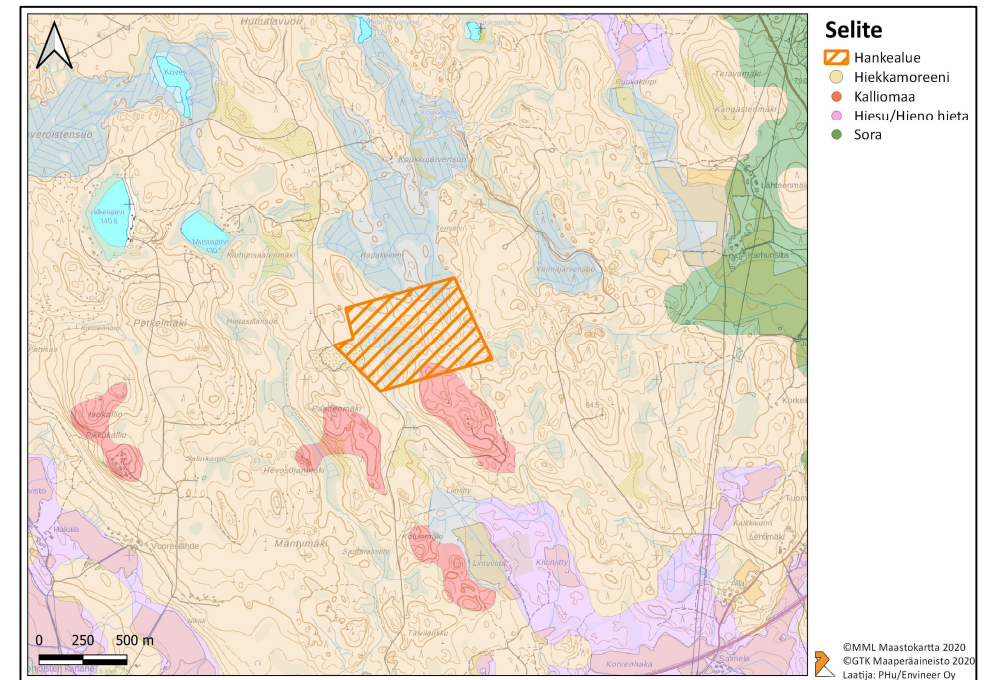
Arvioidut vaikutukset



Maa- ja maaperä

- Hankealueen maaperä on pääosin hiekkamoreenia. Alueen kallioperä muodostuu kiillegneissistä
- Rakennettavuusselvityksen perusteella hankealueen perusmaa on turvealueita lukuun ottamatta hyvin kantavaa
- Rakentamisen aikana maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset muodostuvat maa- ja kiviainesten otosta, pintamaan poistamisesta, maa- ja kiviainesten käsittelyalueiden rakentamisesta (leikkaus, pengerrys, tasaus) sekä vesienkäsittelyrakenteiden rakentamisesta
- Alueen rakentamisen aikaiset vaikutukset maahan ja maaperään rajoittuvat mahdollisia onnettomuustilanteita lukuun ottamatta rakennettaville alueille
- Kenttä- ja loppusijoitusalueiden rakenteilla estetään mahdolliset vaikutukset maaperään toiminnan aikana

Vaikutusten merkittävyys: Pieni



Pohjavedet

- Hankealue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemalla pohjavesialueella
- Pohjavedenpinta on tutkimusten perusteella alueella lähellä maanpintaa, johtuen alueen maaperästä (turvealueet, moreeni). Pohjavesien virtaussuunnan arvioidaan noudattelevan alueella pintavesien virtaussuuntia
- Hankealueen rakenteissa hyödynnettävien materiaalien on täytettävä yleisesti hyväksytyt liukoisuus- ja pitoisuusvaatimukset (MARA-asetus), jolloin niistä ei arvioida liukenevan haitallisia aineita siinä määrin, että niistä olisi haittaa ympäristölle
- Toiminnan aikaiset vaikutukset pohjavesiin estetään rakenteellisesti (tiiviit kenttä- ja loppusijoitusalueiden rakenteet)
- Toiminnan aikana pohjavesien laatua tarkkaillaan säännöllisesti

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Pintavedet

- Hankealueella muodostuvat hulevedet kulkeutuvat etelään päin laskevaan purkuojaan, joka yhdistyy myöhemmin Padasjärventien eteläpuolella Ormijokeen, joka laskee Suolijärveen
- Kiertotalouspuiston alueella tehtävät maanrakennustyöt vastaavat tavallista maanrakentamista, josta voi aiheutua kiintoaine- ja ravinnekuormitusta rakentamisen aikana.
- Vaikutukset alapuoliseen purkuvesistöön arvioidaan kokonaisuudessaan pieniksi. Vesistökuormituksen vaikutusten arvioidaan rajoittuvan pintavesien purkureitin alkuosaan
- Kiertotalousalueen käsittely- ja loppusijoitusalueen likaantuneet vedet pumpataan HS-veden Paroisten jätevedenpuhdistamolle
- Kiertotalouspuistosta likaantuneiden vesien osuus Paroisten jätevedenpuhdistamolla käsiteltävien vesien määrästä on vaihtoehdossa VE2 noin 0,2 % ja vaihtoehdossa VE3 noin 0,4 %
- Hankealueella muodostuvilla likaantuneilla vesillä ei arvioida olevan myöskään vaikutusta jätevedenpuhdistamon purkuvesistön vedenlaatuun tai puhdistamolta aiheutuvaan vesistökuormitukseen

Vaikutusten merkittävyys: Pieni

Ilmanlaatu

Pöly

- Toiminnan aikana kiertotalouspuiston ja sen lähialueiden ilmanlaatuun vaikuttavat hankealueen aiheuttamat pölypäästöt
- Pölyämistä voi aiheutua maa- ja kiviainesten louhinnan ja käsittelyn aikana (VE1-VE3) sekä jätejakeiden (VE2, VE3) ja muiden materiaalien (VE1-VE3) käsittelyn yhteydessä. Vaihtoehdossa VE3 hankealueelle sijoitetaan myös jätteiden loppusijoitusalue
- Ilmapäästöjä ja pölyämistä aiheutuu myös alueen sisäisestä liikenteestä sekä materiaalien kuljetuksista
- Pölymallinnusten perusteella toiminnan aikana muodostuvien pölypäästöjen ilmanlaatuvaikutukset ovat rakentamisvaihetta selvästi vähäisemmät

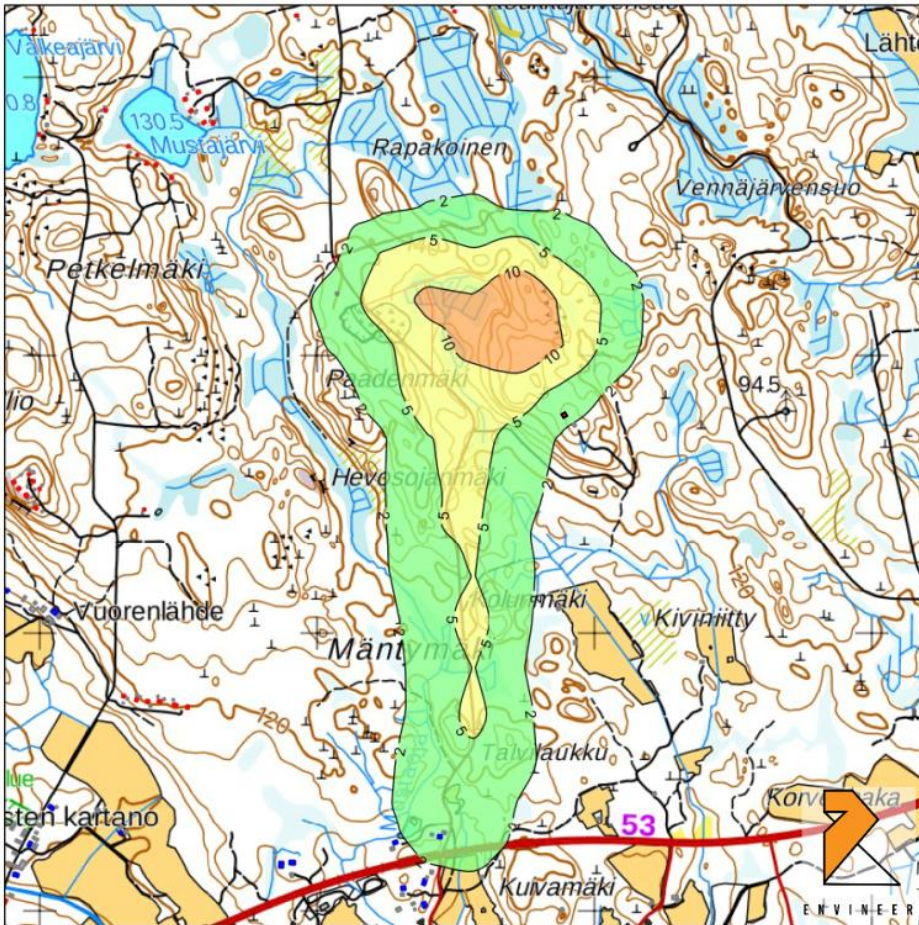
Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Haju

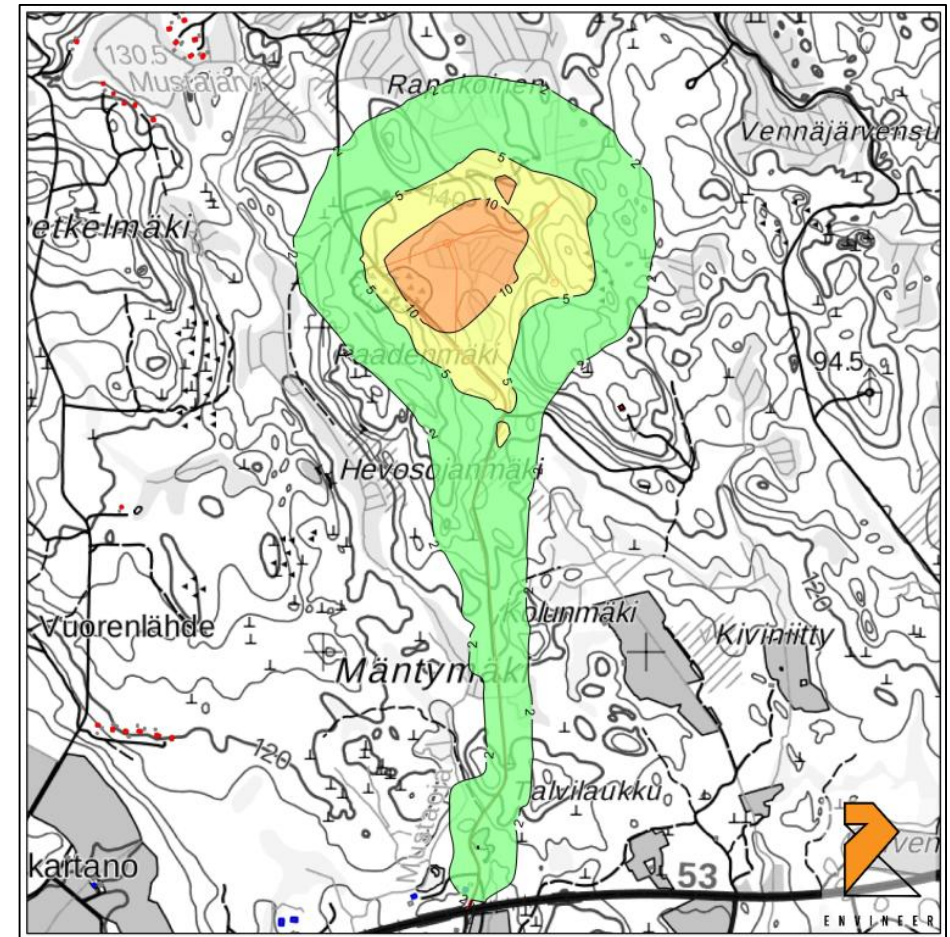
- Kiertotalouspuiston toiminnan aikana hajupäästöjä voi muodostua asfaltti- ja stabilointiasemien toiminnoista sekä tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalueilta
- Merkittävimmät hajupäästöt muodostuvat vaihtoehdossa VE3, kun alueelle sijoittuu tavanomaisen ja vaarallisen jätteen loppusijoitusalueet. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 hajupäästöt ja vaikutukset ovat selvästi pienemmät.
- Mallinnusten perusteella vaihtoehdon VE3 toimintojen hajupäästöt voivat suurimmillaan olla ajoittain havaittavissa lähimmällä lomakiinteistöllä. Muilla asuin- ja lomakiinteistöillä hajuvaikutukset ovat korkeintaan hyvin satunnaisia ja lyhytaikaisia, koska selvää (3 HY/m^3) pitkäkestoista hajua ei mallinnusten mukaan alueella havaita.

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Pölymallinnukset



Pölymallinnuksilla arvioidut kiertotalouspuiston rakentamisvaiheen toimintojen (murska alueen eteläpuolella) aiheuttamat PM10 -vuosipitoisuudet toiminta-alueen lähiympäristössä ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Vuosipitoisuuden raja-arvo on $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Lähimpien asuinkiinteistöjen kohdalla pitoisuudet ovat alle $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Asuinkiinteistöt on merkitty sinisillä neliöillä ja lomakiinteistöt punaisilla neliöillä.

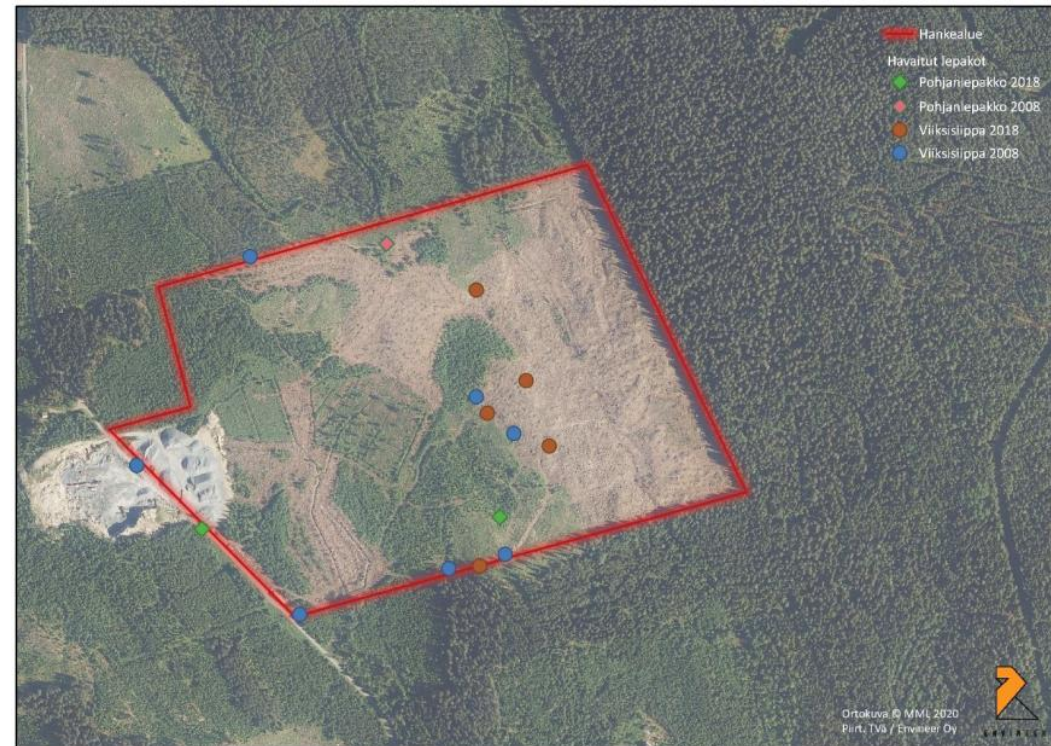


Pölymallinnuksilla arvioidut kiertotalouspuiston toimintojen aiheuttamat PM10 -vuosipitoisuudet toiminta-alueen lähiympäristössä ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Vuosipitoisuuden raja-arvo on $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Lähimpien asuinkiinteistöjen kohdalla pitoisuudet ovat noin $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus

- Hankealue ja sen ympäristö on pääosin havumetsävaltaisia kangasmaita ja ojitettuja puustoisia soita
- Hankealueella ja sen ympäristössä on tehty vuosina 2018–2019 luontoselvityksiä luontotyyppien, linnuston, liito-oravien, viitasammakon sekä lepakoiden osalta
- Alueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta ja sopivia elinympäristöjä oli varsin vähän
- Luontoselvityksissä ei havaittu viitasammakoita hankealueella
- Alueella on tavattu muutamia pohjanlepakkoja sekä useita viiksisiippalajin yksilöitä. Lajistoa ja yksilömäärää voidaan pitää seudullisesti tavanomaisena. Erillisiä lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei alueella ole havaittu.

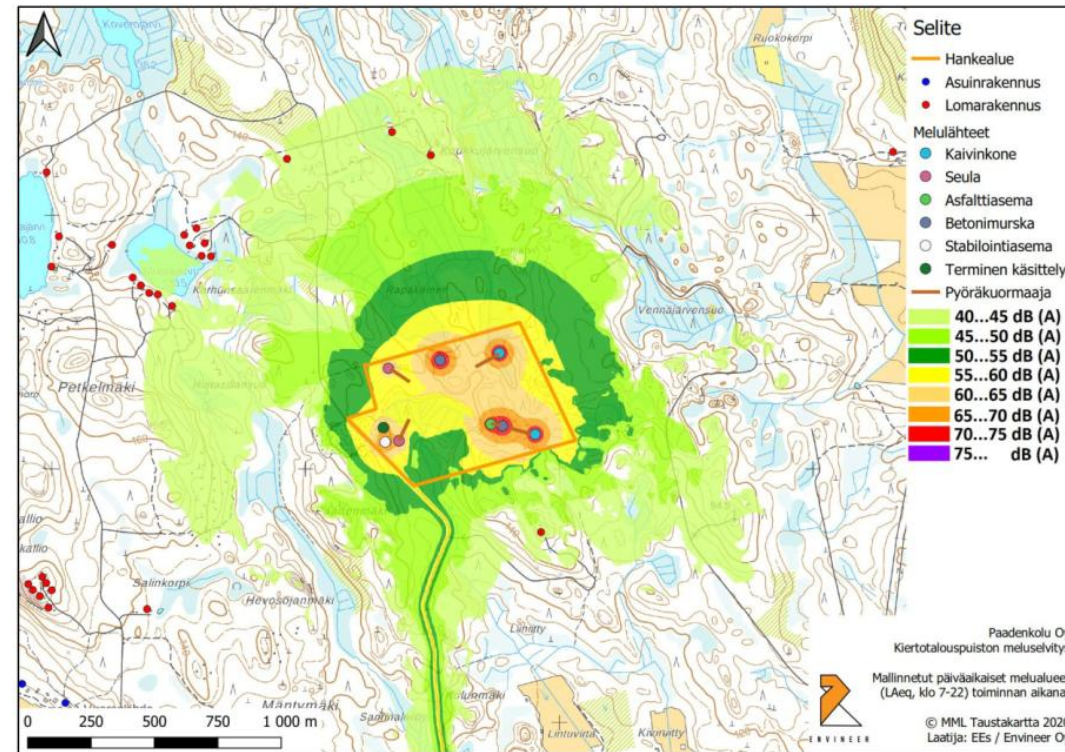
Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**



Melu ja tärinä

- Hankealue on nykyisin metsä- ja suoaluetta, missä ei ole teollisuustoimintaa tai asutusta
- Hankealueen länsipuolella, viereisellä kiinteistöllä, sijaitsee maa-ainesten ottoalue, jonka toiminnasta aiheutuu ympäristöön melua ja tärinää
- Hankealueen lähin vapaa-ajan kiinteistö sijaitsee n. 300 m etäisyydellä hankealueen eteläpuolella, lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta
- Kiertotalouspuiston toiminnan aikana merkittävimmät melulähteet ovat:
 - § Maa-ainesten otto
 - § Jätteiden ja materiaalien käsittelyyn ja siirtämiseen käytettävän kaluston liikennöinti
 - § Jätteiden käsittelylaitteistot
- Kiertotalouspuiston toiminnan aikaiset päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot eivät ylitä melulle annettuja ohjearvoja lähimmillä vapaa-ajankiinteistöillä. Mallinnus on tehty tilanteessa, jossa kiertotalouspuiston alueella ei ole käytössä meluntorjuntatoimenpiteitä

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**



Liikenne

- Kiertotalouspuiston alueelle kuljetaan Mustajärventien kautta, joka kääntyy tieltä 53 (Padasjoentie)
- Mustajärventie on päällystämätön hiekkatie, jonka liikenne koostuu tällä hetkellä loma-asutus- ja virkistyskäyttöliikenteestä sekä kiertotalouspuiston hankealueen viereisen Maanrakennus Alenius Oy:n maa-ainesalueen kiviaineskuljetuksista
- Toiminnan aikana hankevaihtoehdosta riippuen yhdensuuntaisia kuljetuksia on keskimäärin noin 30–40 ajoneuvoa vuorokaudessa

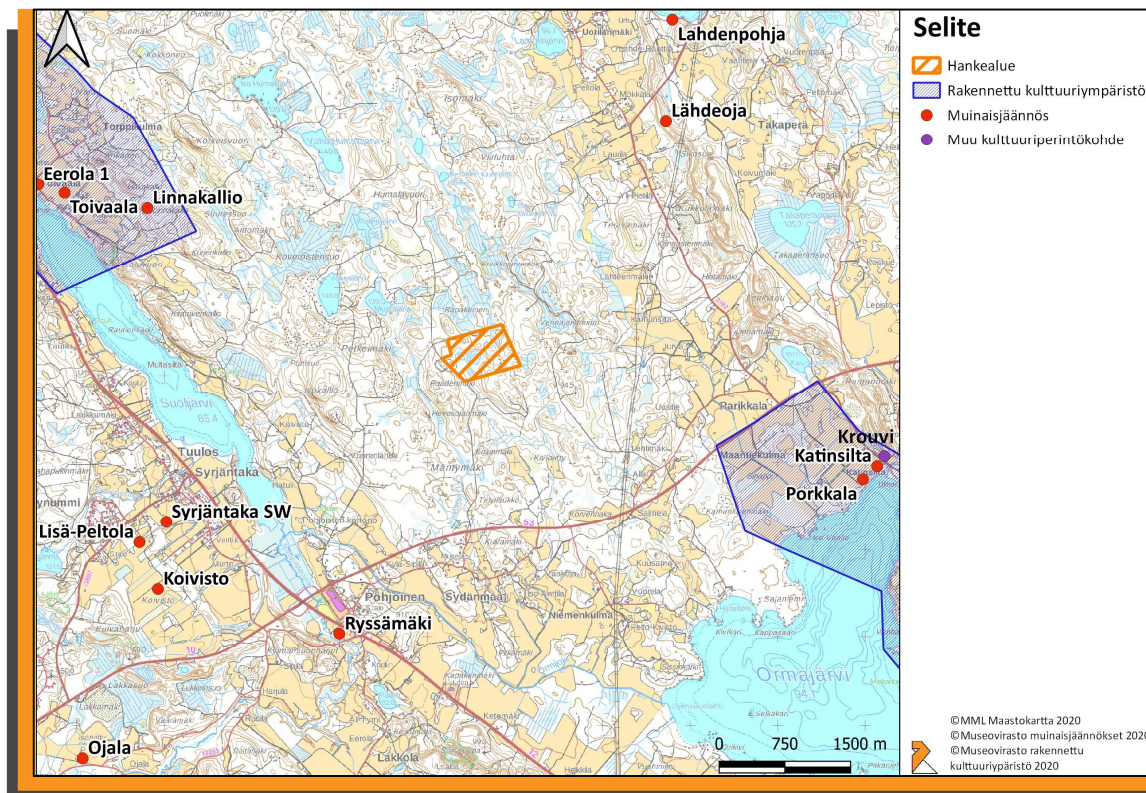
Liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on arvioitu hankkeen koko elinkaaren ajalta vaihtoehdoissa VE1–VE3 Mustajärventielle **kohtalaiseksi** ja muille tieosuuksille **pieneksi**

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

- Maakuntakaavassa 2040 hankealue on kaavoitettu yhdistetyksi kalliokiviaineksen ottoalueeksi/kiertotalousalueeksi (merkintä EOk/EKO 578)
- Hämeenlinnan yleiskaavassa hankealueella ei ole merkintöjä, hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa
- Kiertotalouspuiston toiminta tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista, sillä toiminnalla luodaan edellytyksiä kiertotaloudelle ja edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä
- Kiertotalouden edellytyksiä luodaan ja luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä edistetään vastaanotettavien jätteiden ja materiaalien vastaanotolla, käsittelyllä ja toimittamisella kierrätykseen ja hyötykäyttöön

Vaihtoehtoihin VE1–VE3 sisältyvien maa- ja kiviainesten käsittelytoimintojen sekä VE2 jätteenkäsittelytoimintojen vaikutusten merkittävyys on arvioitu **pieneksi**. Vaihtoehdossa VE3 jätteenkäsittelytoimintojen vaikutusten merkittävyys on arvioitu **kohtalaiseksi**.

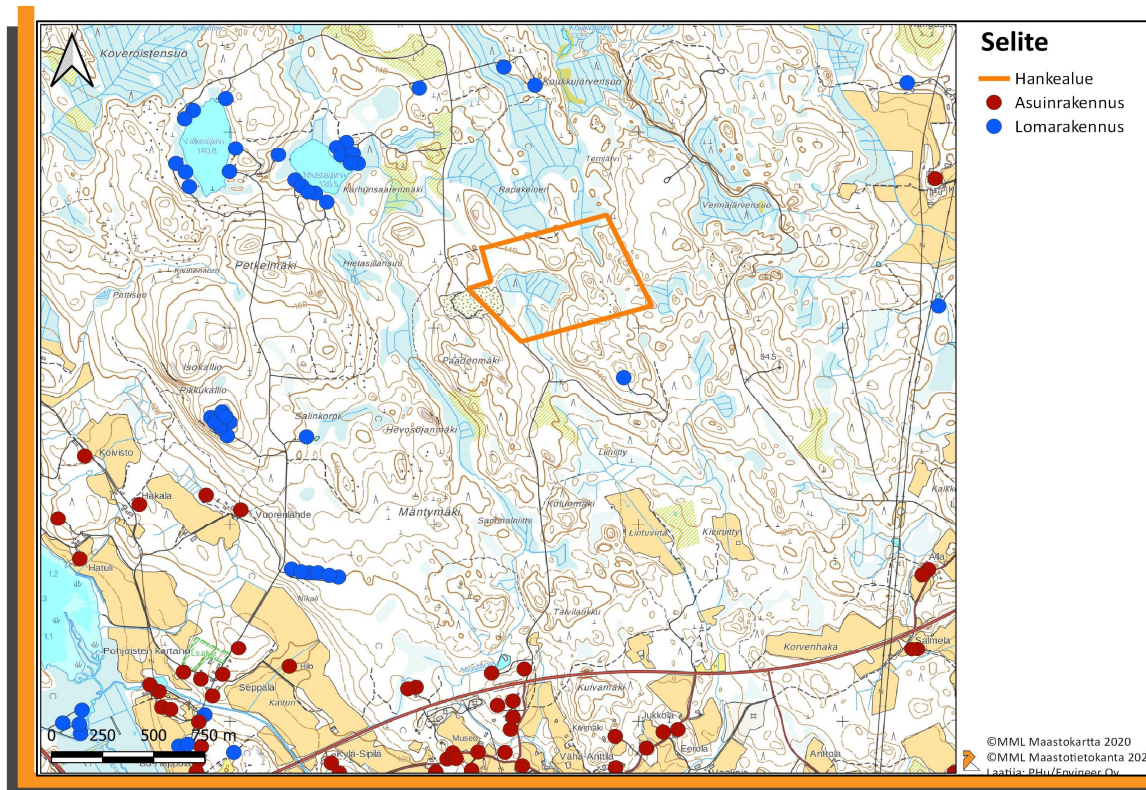
Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö



- Hankealue on suurimmalta osin hakattua metsää, minkä lisäksi alueen lounaisosan laaksossa on suota ja suometsää
- Hankealueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia
- Hankealueella on tehty keväällä 2020 arkeologinen inventointi. Inventoinnissa hankealueelta ei löydetty kiinteitä muinaisjäänneksiä eikä muitakaan suojeltavaksi katsottavia arkeologisia jäänneksiä
- Maa- ja kiviainesten ottotoiminnan myötä alueella oleva mäki häviää, mikä tulee näkymään hankealuetta laajemmalle ympäröivän maaston alavimmilta alueilta
- Täyttöalueet (maankaatopaikka ja vaihtoehdossa VE3 loppusijoitusalueet) muuttavat alueen maisemaa pysyvästi kohotessaan. Täyttöalueet erottuvat alueen maisemassa nykytilanteeseen verrattuna laajemmalle alueelle etenkin alueen ympärillä olevilta alavammilta suoalueilta sekä hankealuetta ympäröiviltä korkeammilta kohdilta

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys



- Kiertotalouspuiston lähimmät asuinalueet sijaitsevat n. 2-3 km etäisyydellä hankealueesta
- Lähin lomarakennus sijaitsee hankealueen eteläpuolella, noin 300 m etäisyydellä
- Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevat noin 1,5 km etäisyydellä, hankealueen etelä- ja itäpuolella
- Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse erityisiä luonnon virkistyskohteita, -reittejä tai -alueita, lukuun ottamatta hankealueen luoteispuolella, n. 800 m etäisyydellä, sijaitsevia järviä (Mustajärvi, Valkeajärvi) virkistysarvoineen

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Elinkeinoelämä ja palvelut

- Kiertotalouspuiston toiminnalla on työllistävä vaikutus Hämeenlinnan alueella
- Kanta-Hämeen maakunnan kunnat ovat myös usein tuoneet esiin, että maa- ja kiviainesten käsittelytoiminnalle sekä pilaantumattomien ylijäämämateriaalien käsittelylle, varastoinnille ja loppusijoitukselle on vaikea löytää tarpeeseen nähden riittävästi toimintapisteitä ja yritystoimintaa
- Hankkeen kaikkiin toteutusvaihtoehtoihin VE1-VE3 sisältyvä maa- ja kiviainesten otto- ja käsittelytoiminta vastaa Kanta- ja Päijät-Hämeen sekä Pirkanmaan kuntien tarpeeseen
- Kiertotalouspuiston toiminnalla ei arvioida olevan haittaa alueella harjoitettaviin elinkeinoihin, kuten esimerkiksi metsätalouteen tai Mustajärventien länsipuolella olevan ottoalueen toimintaan

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Luonnonvarojen hyödyntäminen

- Kiertotalouspuiston ja sen ympäristön luonnonvaroihin kuuluvat metsät, suot sekä maa-ainekset. Kiertotalouspuiston ympäristön metsiä käytetään marjastukseen ja sienestykseen.
- Vaihtoehtoissa VE1–VE3 alueelta otetaan maa- ja kiviaineksia, jotka toimitetaan tarvittavan käsittelyn jälkeen alueen ulkopuolelle maarakentamisessa hyödynnettäväksi. Alueelta otettavilla kalliokiviaineksilla voidaan korvata mahdollisesti ympäristöltään herkemmiltä alueilta otettavia aineksia.
- Vaihtoehtoissa VE2 ja VE3 kiertotalouspuistoon vastaanotetaan ja siellä käsitellään erityyppisiä jätejakeita ja materiaaleja. Toiminnan tavoitteena on kierrättää ja hyötykäyttää mahdollisimman suuri osa vastaanotetuista ja käsitellyistä materiaaleista.
- Ensisijaisena tavoitteena on toimittaa materiaalit kiertotalouspuiston ulkopuolelle hyötykäyttöön. Materiaaleja myös hyödynnetään kiertotalouspuiston rakentamisessa.

Vaikutusten merkittävyys: **Pieni**

Yhteenveto vaikutusten arvioinneista

	Suuri	Kohtalainen	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni	Kohtalainen	Suuri
	VE0	VE1	VE2	VE3			
Maa ja maaperä	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Pohjavedet	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Pintavedet	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Ilma ja ilmasto	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Luonnonympäristö	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Melu ja värinä	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Liikenne: Mustajärventie	Ei vaikutusta	Kohtalainen	Kohtalainen	Kohtalainen			
Liikenne: muut tieosuudet	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö: jätteenkäsittelytoiminta VE2 ja VE3	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Pieni	Kohtalainen			
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö: maa- ja kiviainesten käsittelytoiminta	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Maisema, kaupunkikuva ja kulttuuriperintö	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Väestö, ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Elinkeinoelämä ja palvelut	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			
Luonnonvarojen hyödyntäminen	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni			

Johtopäätökset arvioinnista

- Arvioitu alue sopii hyvin Kiertotaloustoimintojen sijoittumiseen alueelle
- Kiertotaloushankkeen toteuttaminen kokonaisuudessaan edellyttää merkittävää esirakentamista (louhinta) alueella
- Ympäristövaikutukset eivät kohdistu merkittävästi ympäristöön, kun toiminta ja rakenteet toteutetaan hankekuvauksen mukaisesti
- Merkittävin kehittämisen kohde on liikennöinti Mustajärventiellä
- Yhteisvaikutukset viereisen maa-ainestoimijan kanssa eivät vaikuta oleellisesti hankkeen toteutukseen

Ota yhteyttä

Janne Huttunen
Johtava asiantuntija

050 5700 014
etunimi.sukunimi@envineer.fi

Petra Paldanius
Asiantuntija

040 1497 226
etunimi.sukunimi@envineer.fi



Envineer.fi