



Kusiaismäen kallioalue

Yleistötilaisuus 12.1.2022

YVA-arvioinnin tulokset

Anna-Riikka Pehkonen-Ollila, Elisa Kyllönen & Joel Lindholm

Yleisötilaisuus, aikataulu

- Klo 17.00 Tervetuloa!
- Klo 17.30 YVA-selostuksen esittely
 - WSP Finland Oy
- Klo 18.30 Kysymykset ja keskustelua
- Klo 19.30 Tilaisuus päättyy



Tilaisuuden avaus

**Hankkeesta vastaavan
puheenvuoro**

YVA-menettely
Yhteysviranomainen

Hankkeen taustaa:

- Hankkeelle laadittiin ympäristölupa ja maa-ainesten ottolupa vuonna 2017.
- Hankkeen laajuuden perusteella hankkeessa päätettiin soveltaa YVA-menettelyä.
- Ympäristövaikutusten arviointiohjelma valmistui vuonna loppuvuodesta 2019.
- Arviointiohjelman mukaisesti hankealueella on laadittu erillisselvityksiä seuraavasti:
 - *Maisemaselvitys, liikenneselvitys, sosiaaliset vaikutukset, luontoselvitykset, arkeologinen inventointi, tärinä, melu, kaivokartoitus, pohjaveden pinnan selvitys, ilmanlaatu, pintavesivaikutukset*

Sisältö

- **YVA-arvioinnin lähtötilanne**
- **Vaikutusarvioinnin päätulokset**
 - *Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö*
 - *Maisema- ja kulttuuriympäristö*
 - *Maa- ja kallioperä sekä luonnonvarat*
 - *Pohjavesi*
 - *Pintavesi*

- *Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet*
- *Liikenne*
- *Melu*
- *Tärinä ja ilmanpaine*
- *Ilmanlaatu*
- *Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys*
- *Yhteisvaikutukset*
- **Hankkeen toteuttamiskelpoisuus**

YVA-arvioinnin lähtötilanne

- Kiviaineksilla on Etelä-Suomessa jatkuva tarve erilaisten väylä- ja rakentamishankkeiden yhteydessä.
- Janakkalan kunta suunnittelee noin 14,0 hehtaarin kivi- ja maa-aineksen ottoaluetta Kusiaismäelle Rehakan alueelle Janakkalaan.
- Otettavien kiviainesten kokonaismääräksi on esitetty noin 2,6 milj. m³ ktr, ja louhittavan kiviaineksen määräksi 200 000 m³ ktr vuodessa.
- Alueen louhinta suoritetaan ulkopuolisen toimijan toimesta.
- Louhinnan jälkeen alue toimitilarakentamiseen.
- Hankkeen suunnittelun etenemiseen ja toteuttamisaikatauluun vaikuttaa mm. YVA:n eteneminen ja lopputulos, hankkeen lupaprosessi ja sen lopputulos sekä markkinatilanne.

Arvioitavat vaihtoehdot



Vaihtoehto VE1

Vaihtoehto VE0

Hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa VE0 alueen maankäyttöön ei tule muutoksia. Alueella ei tehdä kiviaineksen ottoa.

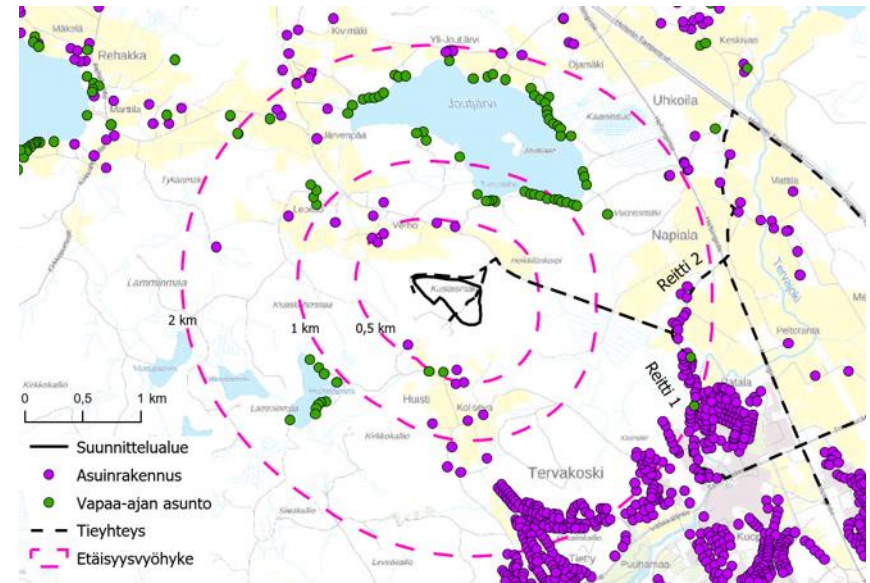
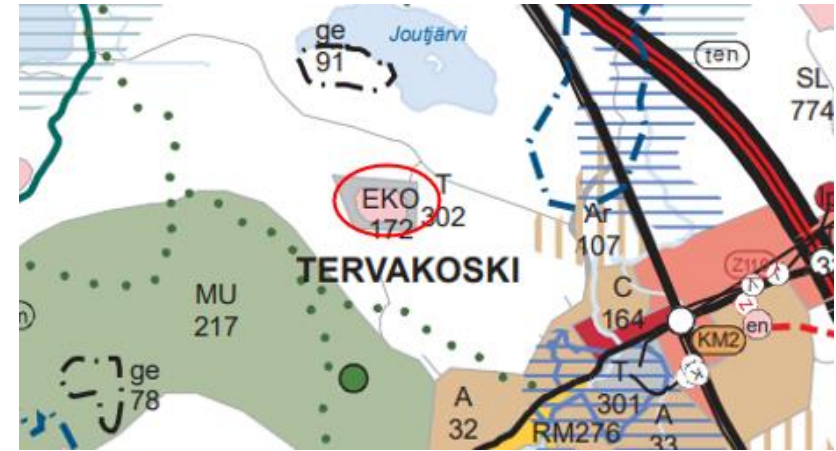
Vaihtoehto VE1

Kalliokiviaineksen otto- ja murskaus. Alue louhitaan ensin tasolle +125 m mpy, jonka jälkeen alueen louhinta laajenee sekä syvenee lopulliselle tasolle +115. Kalliota louhitaan kaikkiaan yhteensä noin 2,6 milj. m³ktr, jonka lisäksi alueelta poistetaan pinta- ja kaivumaita 70 000 m³ktr. Louhittavan kiviaineksen määrä vuosittain on 200 000 m³ktr. Louhinnan ajaksi arvioidaan 13 vuotta.

Ympäristövaikutusten esittely

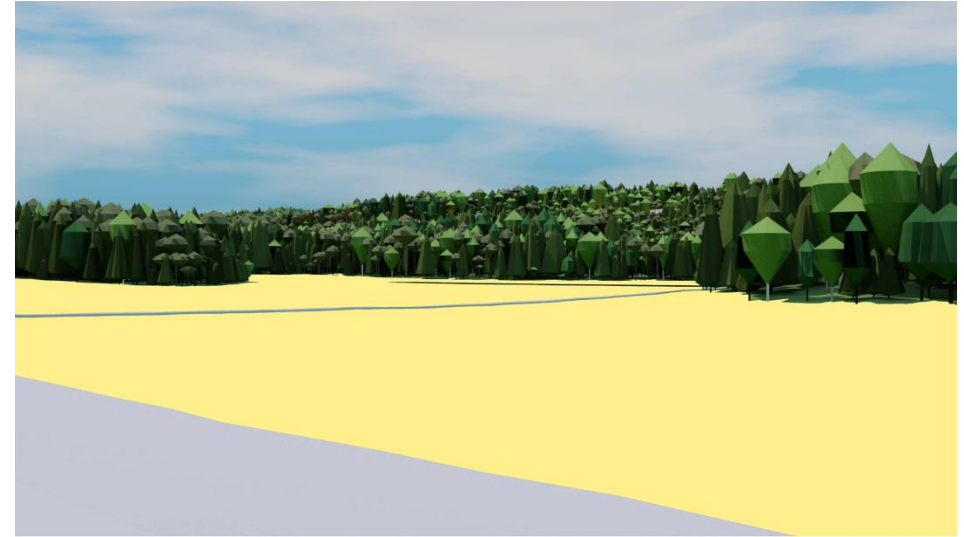
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

- Arvioinnin lähtökohtana se, miten aiheutuvat muutokset vaikuttavat alueen nykyiseen maankäyttöön ja maankäyttöä ohjaaviin suunnitelmiin
- Hanke on osittain ristiriidassa voimassa olevan maakuntakaavan ja Maankäytön rakennemalli 2030+ kanssa.
 - *Kunnan strategian mukainen ja vastaa kunnan elinvoimaa, työllistymisen edellytyksiä ja parantaa erilaisten yritysten toimintaympäristöä sekä mahdollistaa tulevaisuudessa uuden kehittyvän elinkeinoalueen syntymisen alueelle.*
- POSKI-projektin aluekriteereihin suhteutettuna merkittävin haitta yksityisten pohjavesikaivojen laadun ja antoisuuden vaarantuminen.
- Hankkeen muutoksen tuoma toimintojen luonne nykyisen hankealuetta ympäröivän maankäytön kannalta kielteistä ja pitkäkestoista.

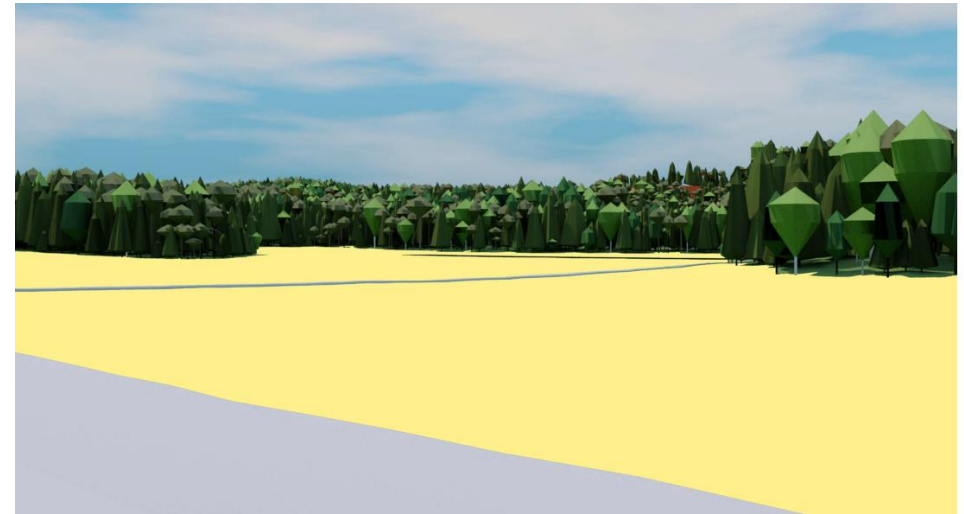


Maisema ja kulttuuriympäristö

- Arvioinnissa keskitytty lähimaiseman muutokseen koskien lähiasutusta ja Rehakantien käyttäjiä arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön sijaitessa kaukana.
- Arviointi ulotettu lähimaiseman lisäksi voimassa olevien asema-, ranta-asema- ja rantayleiskaavojen alueille
- Merkittävimmät maisemalliset vaikutukset suunnittelualueeseen, joka muuttuisi voimakkaasti ja sen kauneusarvot tuhoutuisivat
- Lähimaisemassa suuria vaikutuksia näkymiin Rehakantieltä ja Tokeenmäentieltä Kusiaismäen metsäselänteeseen madaltuessa ja louhosalueen osittaisen näkymisen johdosta.
- Kaukomaisemaan vaikutukset arvioitu vähäisiksi.



Nykytila



Suunnittelutilanne:

Metsäselänne madaltuu merkittävästi, ja muutos on selvästi havaittavissa avoimessa peltomaisemassa. Itse louhosalue jää melkein kokonaan puuston peittoon, ainakin kesäaikaan, kun puissa on lehtiä.

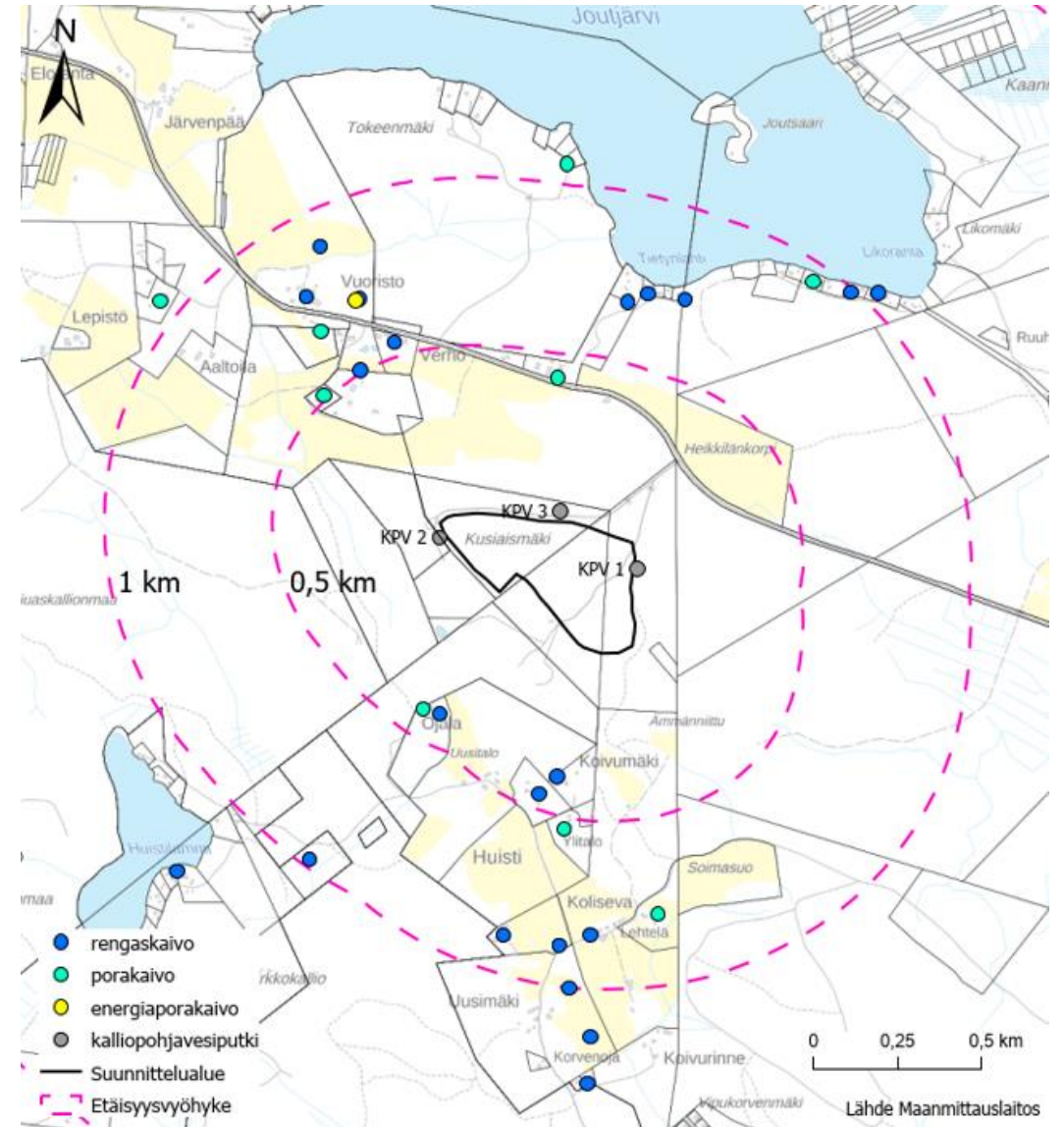
Maa- ja kallioperä sekä luonnonvarat

- Arvioitu hankkeen vaikutusten paikallista merkittävyyttä nykytilaan ja hankkeen vaikutusta seudun muihin maa-ainestenottohankkeisiin.
- Kusiaismäki ympäristöstä selvästi kohoava kalliomäki, jonka korkein kohta tasolla +147 m mpy. Kalliomäen reunaosat hiekka- ja soraan peitossa.
- NOTTO-järjestelmän mukaan Janakkalan kunnassa tuotettu vuonna 2019 yhteensä 360 000 m³ ktr maa- ja kiviainesta.
- Hankealue louhitaan tasoon +115 m mpy ja siitä aiheutuu pysyvä muutos alueen maisemakuvaa.
- Hanke näkyy materiaalivirtana, mutta vaikuttaa muiden luonnonvarojen hyödyntämiseen hankkeen toiminnan aikana.
- Toteutuessaan arvioitu vuosittainen louhintamäärä kattaisi yli 50% Janakkalan kunnan tuottamasta maa- ja kiviaineksesta.

Vuosi	Janakkala		
	Maa-aines [m ³ ktr]	Kiviaines [m ³ ktr]	Yhteensä [m ³ ktr]
2019	299 658	59 249	358 907
2018	269 061	102 887	371 948
2017	183 632	49 321	232 953
2016	138 838	11 254	150 092
2015	49 825	0	49 825

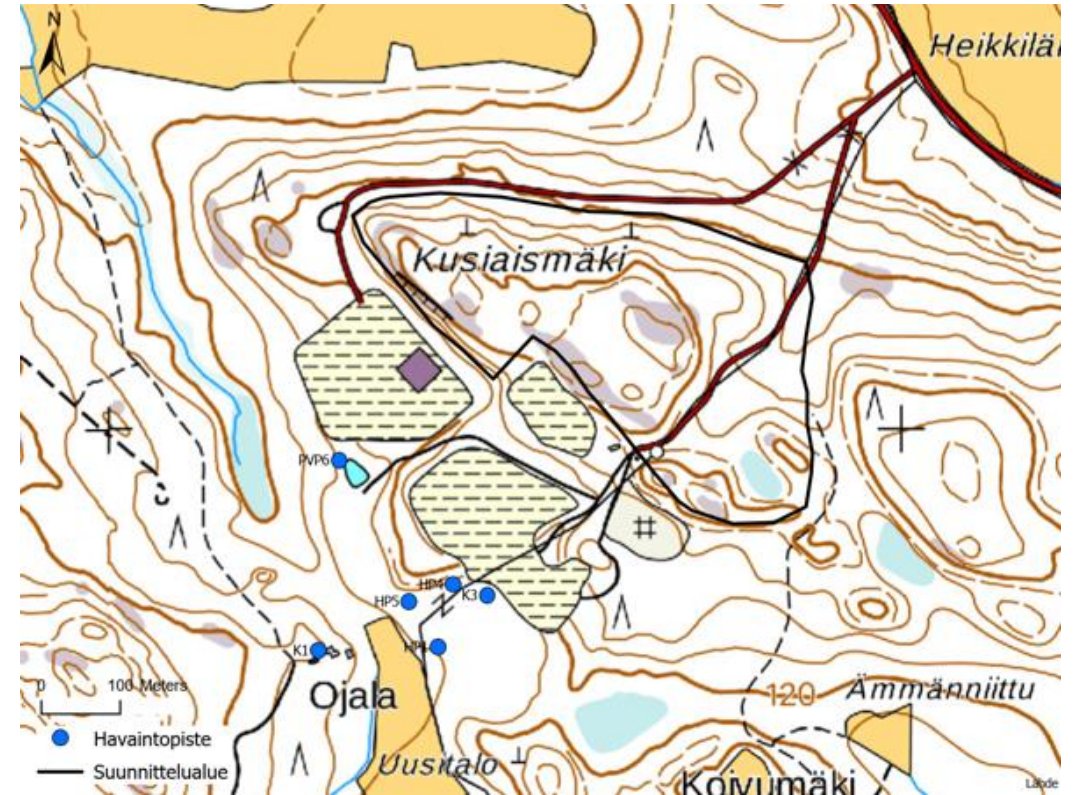
Pohjavesi

- Arvioinnin lähtökohta:
 - *miten pohjavedenpinnan alapuolelle ulottuva ottotoiminta vaikuttaa pohjaveden pinnantasoihin ja virtaussuuntiin myös hankealueen ulkopuolella ja olemassaolevien yksityiskaivojen antoisuuteen.*
 - *muuttuvatko pohjavesiolosuhteet etenkin jätteenkäsittelytoimintojen alueilla ja kuormittaako toiminta pohjavettä ja aiheutuuko siitä vaikutuksia yksityiselle vedensaannille ja talousveden käytölle.*
- Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, mutta alueen ympäristössä yksityinen vedenhankinta perustuu yksinomaan pohjaveden käyttöön.
- Suljetun kaatopaikan vesiä tarkkailtu vuodesta 1975 lähtien. Nykyinen yhteistarkkailu sisältää Rehakan suljetun kaatopaikan, maankaatopaikan ja jätteidenkäsittelykentän tarkkailut.
 - *Tarkkailutulosten perusteella suljetun kaatopaikan vaikutus on havaittavissa kaatopaikka-alueella ja sen lähiympäristössä, jossa pohjavesi kaatopaikan pilaamaa (mm. sähkönjohtavuuden ja hapenkulutuksen kasvu, kohonneet kloridi-, fosfori- ja ammonium- ja nitraattityypipitoisuudet)*



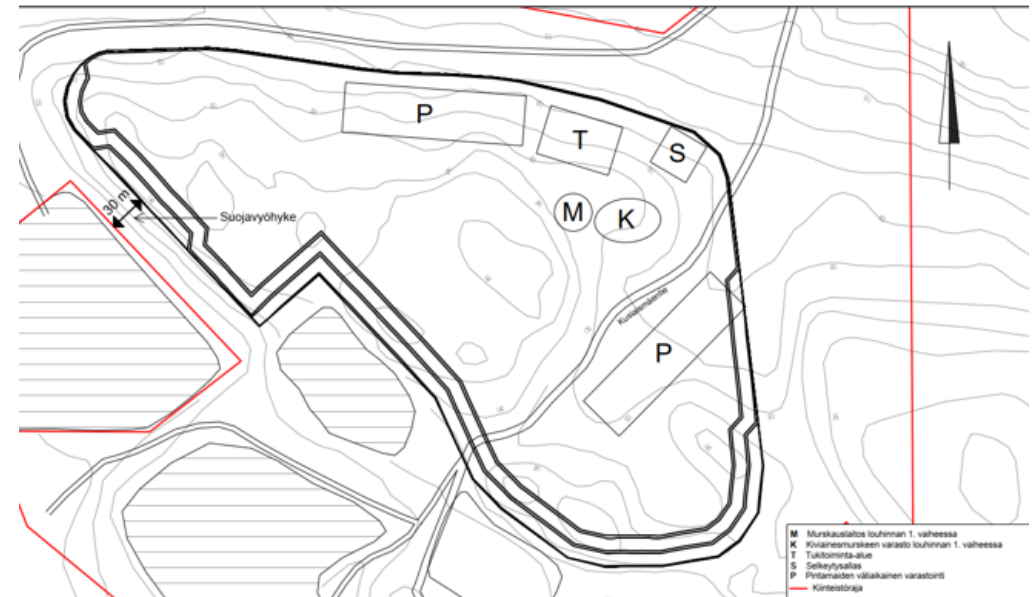
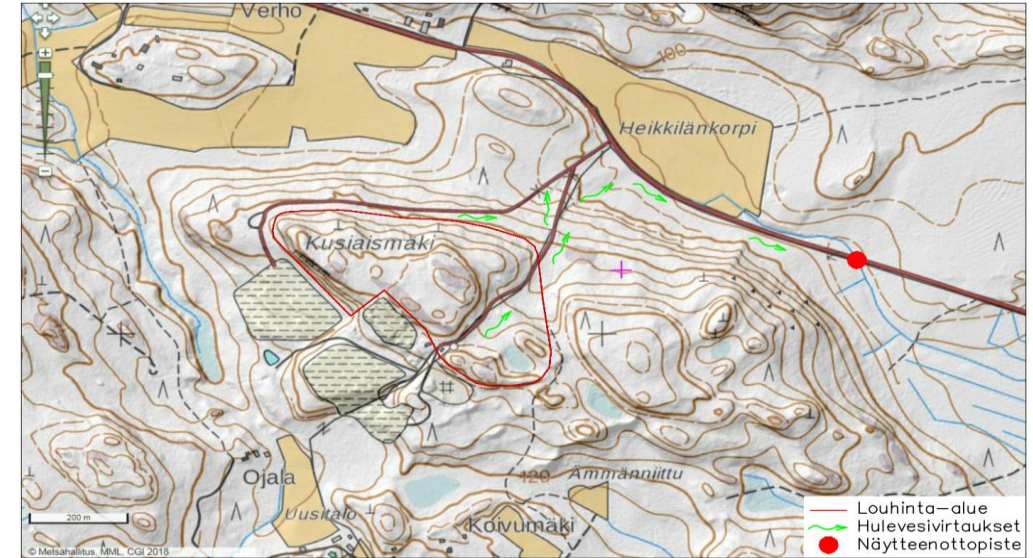
Pohjavesi

- Pohjaveden pinnantasohannealueella vaihtelee +109,92...122,41 m mpy. Ottamistaso +115 m mpy.
 - *Louhintataso n. 7 m ylimmän pohjavedenpinnan alapuolella*
 - > louhoksen kuivanapito
 - > riskinä pohjavedenpinnan lasku louhoksen lähialueilla ja virtaussuuntien muutos.
 - Likaisten kaatopaikkavesien johtuminen talousvesikäytössä oleviin kaivoihin
- Heikkousvyöhykkeiden selvittäminen ennen varsinaisen louhintasuunnitelman tekoa.



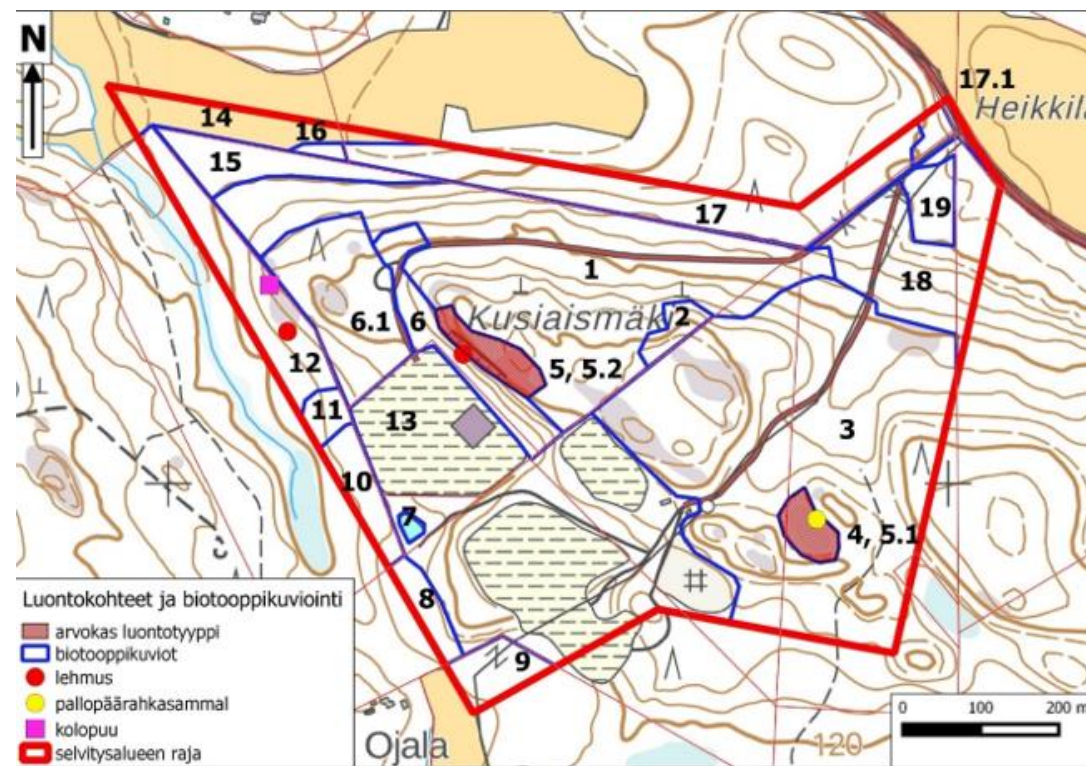
Pintavesi

- Arvioinnissa keskitytty pintavesien hydrologisten olosuhteiden muutoksiin ja toiminta-alueelta tulevaan hulevesikuormitukseen.
- Suurimmat riskit aiheutuvat hulevesien mukana kulkeutuvasta kuormituksesta (kiintoaine ja räjähdysainejäämistä peräisin olevaa tyypeä).
- Toiminta muuttaa osittain alueen luontaista hulevesien kulkua. Louhinnan aiheuttaman virtaaman kasvu vähäinen.
- Korkeita tulvavirtaamia pienennetään hulevesien viivytysaltaalla, joka toimii myös kiintoaineksen laskeutusaltaana.
- Räjähdysainejäämiä pienennetään selkeytyskäsittelyn lisäksi räjähdysaineidien oikealla valinnalla ja huolellisella käytöllä.



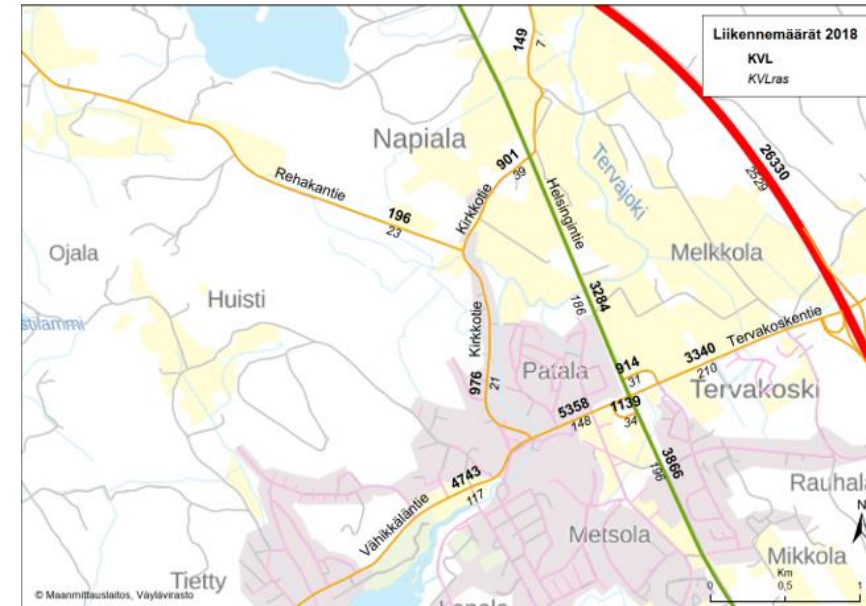
Kasvillisuus, eläimistö ja suojelualueet

- Arvioinnissa selvitetty alueen luontoarvot ja arvioitu hankkeesta luontoon kohdistuvia vaikutuksia.
- Selvitetty alueen pesimälinnusto, kasvillisuus- ja luontotyytit, etsitty liito-oravan elinympäristöjä ja selvitetty kalliosinisiiven ja kirjoverkkoperhosen esiintymistä alueella.
- Nuorta, tehokasti hoidettua kuusta ja mäntyä kasvavaa talousmetsää.
 - *Metso-kriteerit täyttävä runsaslahopuinen kangasmetsä.*
 - *Mahdollinen metsalakikohde Kusiaismäen korpipainenne.*
- Merkittävimmät lajihavainnot hömötiainen (EN) ja töyhtötiainen (VU).
- Vaikutukset
 - *Louhinta-alueelle sijoittuvat luontotyytit menetetään kokonaan*
 - *Kokonaisuudessaan alueen luontoarvot luokitellaan vähäisiksi*
 - *Meluhäiriötä ympäröivien alueiden eläinlajeille. Impulssimaisesta äänistä voi aiheutua pelästymisreaktioita linnuille ja eläimille.*



Liikenne

- Arvioinnissa keskitytty hankkeen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen ja kuljetuksista aiheutuviin haittoihin ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.
- Reittivaihtoehtoja 2
- Vaikutukset aiheutuvat raskaasta ajoneuvoliikenteestä
 - *Kohdistuvat kiviainesten ottoalueen lähimmille yhdysteille*
 - *Merkittävä vaikutus liikenneturvallisuuteen molemmissa reittivaihtoehtoissa*



	Tienumero	Tieosuus	KVL 2018	KVL Louhinta	KVLras 2018	KVLras Louhinta	Raskas liikenne, osuus 2018	Raskas liikenne, osuus Louhinta
			ajon./vrk				%	
	13649	Rehakantie	196	271	23	98	12	36
Reitti-VE1	2875	Kirkkotie (välillä Rehakantie-Tervakoskentie)	976	1051	21	96	2	9
	2874	Tervakoskentie (välillä Kirkkotie-Helsingintie)	5358	5433	148	223	3	4
Reitti-VE2	2875	Kirkkotie (välillä Rehakantie-Helsingintie)	901	976	39	114	4	12
	130	Helsingintie (välillä Kirkkotie-Tervakoskentie)	3824	3899	186	261	5	7

Melu

Vaikutusten muodostuminen:

- *Louhinta, murskaus, lastaus ja kuljetus sekä alueen muut toimijat*

Arviointimenetelmät ja lähtötiedot:

- *Cadna A 2021 ympäristömelun laskentaohjelmiston pohjoismainen teollisuusmelun laskentamalli*
- *Meluvaikutuksia arvioidaan ensisijaisesti vertaamalla melutasoja valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin ohjearvoihin*
- *Toimintojen ajalliset kestot on mitoitettu siten, että ohjearvojen ylityksiä ei tapahdu*
- *Toiminnot sijoitettu niin, että melu pääsee vapaasti leviämään ympäristöön*

Melu

Vaikutukset:

- *Tieliikenne ei aiheuta missään tarkastellussa tilanteessa melutasoja, jotka ylittäisivät päiväajan ohjearvotason*
- *Kiviaineksenottoalueen aiheuttamat keskiäänitasot eivät ylitä ohjearvoja tarkastelluissa tilanteissa*
- *Selvitys on arvio tulevasta. Melulähteiden äänitehotasot ja sijainnit voivat vaihdella esitetystä. Esimerkiksi äänitehotasoltaan pienemmille laitteille voidaan sallia pidempiä toiminta-aikoja ja päinvastoin, poravaunu ei aina sijaitse mäen korkeimmalla kohdalla jne. Poraus saatetaan myös suorittaa muista toiminnoista erillisenä ajankohtana.*
- *Kiviaineksenottoalueen melun mahdollinen impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus on todennettava mittauksin*
- *Kiviaineksenottoalueen, Janakkalan Jätteenkuljetuksen ja Kiertokapula Oy:n aiheuttamia yhteisiä keskiäänitasoja on syytä seurata mittauksin.*

Tärinä

Arvioinnin lähtökohdat

- Ympäristöselvitys 2018, jossa selvitetty tärinävaikutusalueella sijaitsevat rakennukset, rakenteet ja laitteet sekä sellaiset toiminnot, jotka oleellisesti saattaisivat rajoittaa louhinnan toteutusta ja jotka tulisi huomioida suunnittelussa ja räjäytysten toteutuksessa.
- Selvitysalueen laajuus 600-800 metriä suunnitellun louhinta-alueen äärirajoista.
- Tärinän tarkastelun lähtötietoina ovat olleet tiedot louhintamääristä, lähi-alueen rakennustyytit ja sijaintitiedot sekä GTK:n maaperäkartoista saadut maa- ja kallioperätiedot

Vaikutukset

- Alustavan selvityksen mukaan louhinta aiheuttaa havaittavissa olevaa tärinää vielä 400-500m etäisyydellä alueesta. Heilahdusnopeuden perusarvon on arvioitu vaihtelevan keskimäärin 6-8mm/s välillä riippuen maapohjasta ja rakennusten perustamistavasta

Vaikutusten lieventäminen

- Oikea työn suoritus ja suunnittelu
- Tärinämittarit lähikiinteistöihin ja panostuksen säätö mittaustuloksiin perustuen.

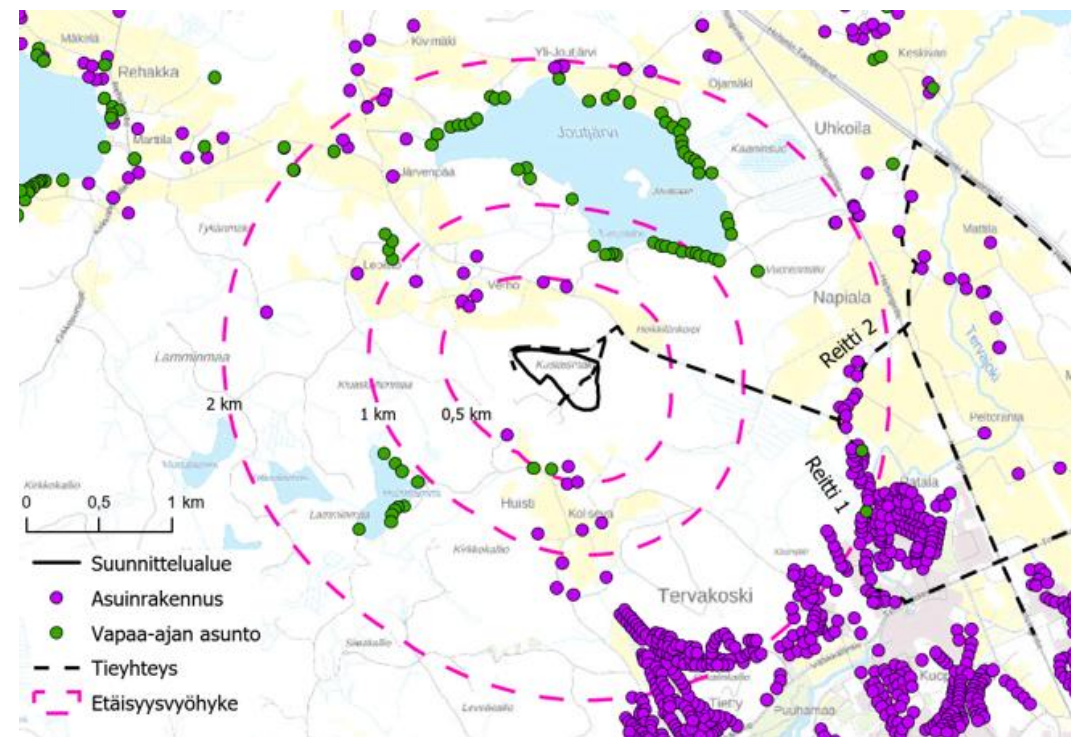
Ilmanlaatu

- Arvioitu louhinnasta, murskaustoiminnoista ja liikenteestä aiheutuva pölypäästö ja pölyn leviäminen ympäristöön.
 - *Arviointi tehty laskennallisesti mallintaen (AERMOD-malli)*
- Pölypäästöjä aiheutuu louhinnasta, murskaustoiminnasta, varastointialueista ja kuljetuksista.
- Merkittävin pölypäästö aiheutuu murskaustoiminnoista.
- Laskentatulosten perusteella ei raja-arvojen ylityksiä lähimmillä asuinrakennuksilla.
 - Häiritsevää pölyämistä voi silti esiintyä

Tarkastelupiste	Hengitettävät hiukkaset PM ₁₀		Pienhiukkaset PM _{2,5}
	Vuosikeskiarvo	Vuorokausikeskiarvo Sallitaan enintään 35 ylitystä (50 µg/m ³) vuodessa	Vuosikeskiarvo
1	Ei ylityksiä (5-7 %)	Alle 35 ylitystä (1-7 ylitystä)	Ei ylityksiä (1-2 %)
2	Ei ylityksiä (5-9 %)	Alle 35 ylitystä (1-7 ylitystä)	Ei ylityksiä (2-3 %)
3	Ei ylityksiä (2-3 %)	Alle 35 ylitystä (0-1 ylitystä)	Ei ylityksiä (1 %)
4	Ei ylityksiä (3-4 %)	Alle 35 ylitystä (0 ylitystä)	Ei ylityksiä (1 %)

20

- WSP



Yhteisvaikutukset

Arvioinnissa tarkasteltiin merkittävimpiä kiviainesten ottotoiminnan, Janakkalan Jätteenkuljetuksen ja Kiertokapula Oy:n sekä jo suljetun kaatopaikan aiheuttamia vaikutuksia.

Melu

- *Alueen toimintojen ollessa käynnissä yhtäaikaaisesti, on mahdollista, että melutasot lähimpien asuinrakennusten piha-alueilla ylittävät asetetut raja-/ohjearvotasot.*

Tärinä

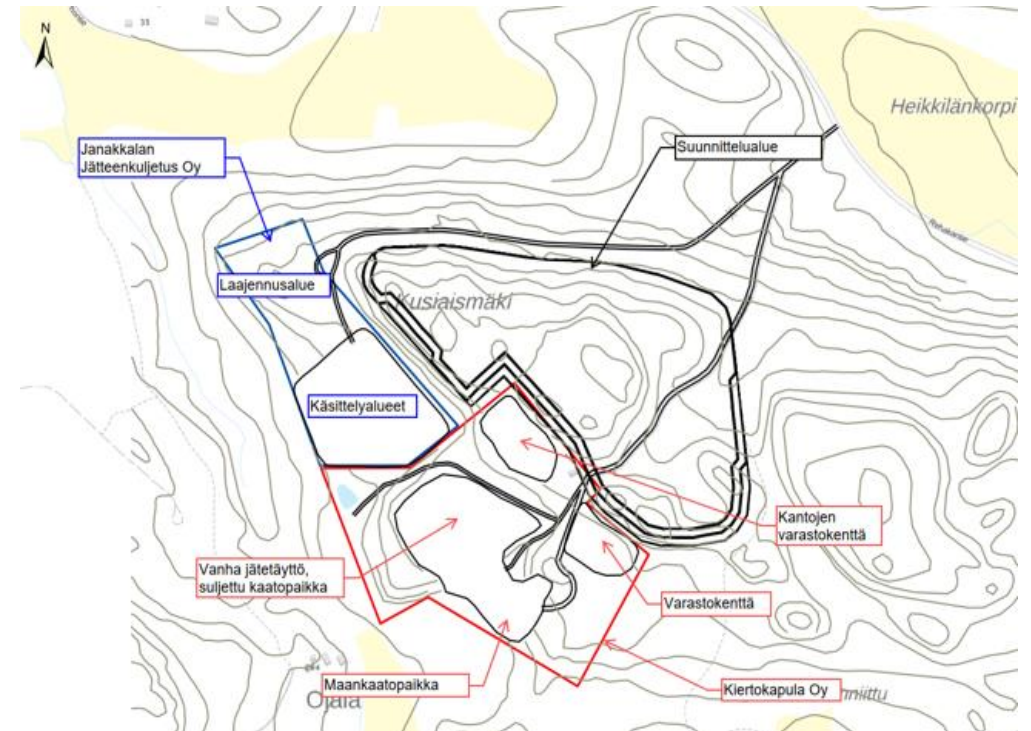
- *Rehakan jätteidenkäsittelyasema on lupahakemuksessaan selvittänyt läjitysalueen vakavuutta.*
- *vanha kaatopaikka on sijainnut alkujaan notkossa. Maankaatopaikkojen kaltevuudet eivät ole niin jyrkkiä, että ne aiheuttaisivat sortumavaaraa. Maankaatopaikan laajentaminen pikemminkin lisää vanhan kaatopaikan vakavuutta sortumaa vastaan. Tärinän vaikutuksia tulee kuitenkin seurata rajäytysten jälkeisillä maakasojen muodonmuutosten mittauksilla.*

Liikenne

- *Hankkeiden aiheuttamasta raskaan liikenteen kasvusta aiheutuu merkittäviä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Kaikkien kolmen hankkeen yhteisvaikutukset ovat yhteneväiset kiviaineshankkeen liikenneturvallisuusvaikutusten kanssa.*

Pohjavesi

- *Merkittävin riski pohjavedelle muodostuu, mikäli suunniteltu kalliolouhinta aiheuttaa muutoksia kalliopohjaveden virtaussuuntiin ja Rehakan suljetun kaatopaikan vesiä pääsee johtumaan louhisalueelle ja edelleen talousvesikäytössä oleviin pohjavesikaivoihin.*



Hankkeen toteuttamiskelpoisuus

- Joidenkin vaikutusten osalta kielteisiä vaikutuksia
 - *Lieventämistoimenpiteet*
 - *Sosiaalinen hyväksyttävyys edellyttää avointa tiedotusta ja vuorovaikutusta*
- Ei kaavallisia esteitä
- Kiviainesten ottamistaso pv-pinnan alapuolelle
 - *Vesilain mukainen lupa*

Lisätietoja:

- Hankkeesta vastaava: Tekninen johtaja Aki Tiihonen, p. 050 5698115
aki.tiihonen@janakkala.fi
- Konsultti: Projektipäällikkö Anna-Riikka Pehkonen-Ollila, puh. 050 5280771, anna-riikka.pehkonen-ollila@wsp.com

Kiitos