

7.12.2023

Maa-aines- ja ympäristölupahakemus
Imatra, Kotiaho ja Karpus

Peab Industri Oy (y-tunnus 2977551-2) hakee lupaa kalliokiviaineksen ottamiseksi ja murskaamiseksi Imatran Kurkvuoren alueella noin 3,8 hehtaarin kokoiselle ottamisalueelle määrälalla kiinteistöistä Kotiaho (153-404-1-219) ja Karpus (153-404-1-256). Koko suunnitelma-alueen pinta-ala on 4,2 hehtaaria, joka kattaa ottamisalueen lisäksi pintamaiden varastointialueet.

Haettavalla toiminnalla jatketaan kiviaineksen louhintaa ja murskausta. Kalliokiviainesta otetaan nyt haettavalta alueelta yhteensä noin 155 000 m³. Vuosittain otetaan keskimäärin 15 500 m³ eli noin 42 000 tonnia ja enintään noin 30 000 m³ eli noin 80 000 tonnia sekä muualta tuotavaa louhetta otetaan vastaan enintään 50 000 tonnia vuodessa. Pilaantumattomia maita otetaan vastaan koko toiminnan aikana noin 20 000 m³ eli noin 40 000 tonnia. Vastaanotettavia maita käytetään jälkihoidossa jyrkkien rintausten luiskaukseen.

Enimmäismurskausmäärillä murskausta on vuodessa yhteensä noin 2 kuukautta.

Haetut toiminta-ajat:

Toiminto	Viikoittainen toiminta-aika (päivät ja kellonajat)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	ma-pe 6-22	
Poraaminen	ma-pe 7-21	
Rikotus	ma-pe 7-18	
Räjäyttäminen	ma-pe 8-18	
Kuormaaminen ja kuljetus	ma-pe 6-22	tilapäisesti viikonloppuisin

Suunnitelma-alueen läheisyydessä ei sijaitse asutusta. Hakijalla on ollut alueella aiemmin vastaavaa toimintaa. Alue palautetaan metsätalouskäyttöön, kuten se on ollut tähänkin saakka. Pintamaat levitetään alueen pohjatasolle ja luiskiin 1:2 kaltevuuteen kasvukerroksen aikaansaamiseksi ja pystyjyrkäksi jäävä luiska aidataan 2 metriä korkealla verkkoaidalla.

Räjäytysten määrä vaihtelee tuotannon mukaan, keskimääräisellä tuotannolla räjäytyksiä on noin 4 kertaa vuodessa.

Melu- ja hiukkaspitoisuusmittauksia tehdään tarvittaessa lähimmän asuinkiinteistön alueella.

Lupaa haetaan 10 vuodeksi ja samalla haetaan lupaa aloittaa toiminta vakuutta vastaan mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta.

Ympäristö- ja maa-aineslupahakemus Imatra, 153-404-1-219 Kotiaho ja 153-404-1-256 Kar- pus



Sisältö

1	Yleistiedot hakijasta ja suunnitelma-alueesta.....	1
1.1	Haettavat luvanvaraiset toiminnot ja aloittaminen vakuutta vastaan.....	1
1.2	Hakijan yhteystiedot.....	1
1.3	Tiedot alueesta	2
1.4	Voimassa olevat lupapäätökset sekä sopimukset.....	3
1.5	Kartta-aineisto, termit ja lähteet.....	3
2	Suunnitelma-alue ja sen ympäristö	3
2.1	Nykytila	3
2.2	Liikenneyhteydet ja liikennemäärät	4
2.3	Kaavoitus	4
2.4	Rajanaapurit, lähimmät häiriintyvät kohteet sekä muut häiriölle alttiit kohteet.....	6
2.5	Pohja- ja pintavesiolosuhteet.....	6
2.6	Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet	6
3	Ottamissuunnitelma	8
3.1	Ottamistoiminnan kuvaus, työvaiheet ja käytettävä kalusto	8
3.2	Turvallisuus ottamistoiminnan aikana.....	9
3.3	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	9
3.4	Alueen jälkihoito ja myöhempi käyttö	9
4	Toiminnankuvaus.....	10
4.1	Toiminta-ajat	10
4.2	Tuotantomäärät ja käytettävät materiaalit	10
4.3	Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi.....	10
5	Toiminnan ympäristövaikutukset	11
5.1	Maisema	11
5.2	Melu ja värinä	11
5.3	Maaperä ja vesistö.....	12
5.4	Päästöt ilmaan	12
5.5	Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely.....	12
5.6	Arvio BAT:n ja BEP:n soveltamisesta.....	13
5.7	Riskit ja vahinkotapaukset	14
5.8	Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen	14
5.9	Ehdotus ympäristövaikutusten tarkkailuksi.....	14
	Liitteet	14

1 Yleistiedot hakijasta ja suunnitelma-alueesta

1.1 Haettavat luvanvaraiset toiminnot ja aloittaminen vakuutta vastaan

Tämä on maa-ainelain 4 a §:n ja ympäristönsuojelulain 47 a §:n mukainen yhteinen lupahakemus, jolla haetaan edellä mainittujen lakikohtien mukaista yhteistä lupaa kiinteistöille Kotiaho 153-404-1-219 ja Karpus 153-404-1-256. Lupaa haetaan 10 vuodeksi. Hakemuksessa on esitetty ympäristönsuojelulaissa ja -asetuksessa sekä maa-ainelaissa ja -asetuksessa vaadittavat tiedot.

Lupaa haetaan seuraaville toiminnoille (peruste luvanhaululle, toimialatunnus):

- Maa-ainesten ottaminen (MAL 4.1 §)
- Muu kivenlouhinta (YSL 27 § liite 1, taulukko 2, TOL: 08111)
- Siirrettävä kivenmurskaamo (YSL 27 §, liite 1, taulukko 2, TOL: 08120)
- Kiinteä kivenmurskaamo (YSL 27 §, liite 1, taulukko 2, TOL: 08120)
- Muualta tuotavan kiviaineksen murskaus
- Pilaantumattomien maiden vastaanotto, käsittely ja läjittäminen (YSL 27 § liite 1, taulukko 2, TOL: 38210)
- Kierrätysasfaltin tai -betonin murskaus (YSL 27 §, liite 1, taulukko 2, TOL: 38320)
- Lupa aloittaa toiminta ennen päätöksen lainvoimaisuutta (YSL 199 § ja MAL 21 §)

Perustelut toiminnan aloittamiselle vakuutta vastaan:

Ottamisalueen pinta-ala säilyy ennallaan vanhaan ottamisalueeseen verrattuna. Kiviainekselle on käyttöä mahdollisten Kaukopään tehtaan ja raja-aidan urakoiden myötä. Jo päättyneen maa-ainesluvan mukaiselta alueelta ei ole louhittu kaikkea luvan mukaista kiviainesta.

1.2 Hakijan yhteystiedot

Hakija Peab Industri Oy

Yhteystiedot Peab Industri Oy
Karvaamokuja 2a
00380 Helsinki
etunimi.sukunimi@swerock.fi

Y-tunnus 2977551-2, kotipaikka Helsinki

Lupapäätöksen postitusosoite

Peab Industri Oy / Luvat
Karvaamokuja 2a
00380 Helsinki

Päätöksen sähköinen lähettäminen seuraavaan osoitteeseen:
luvat@peabindustri.fi

Laskutustiedot

Peab Industri Oy
OVT-tunnus / verkkolaskuosoite: 003729775512
Operaattori: Basware Oyj, välittäjä-tunnus BAWCFI22
PDF-laskut: laskut.peab_industri@bscs.basware.com
Laskut postitse: Peab Industri Oy, PL 1098, 00026 BASWARE
Viite: 206656

Yhteyshenkilöt

Hakemuksen osalta	Ympäristöasiantuntija Antti Pettinen, 0400 738120, antti.pettinen@swerock.fi
Toiminnasta alueella vastaa	Myyntipäällikkö Jani Lohko, 050 3641372, jani.lohko@swerock.fi
Ympäristövahinkovakuutus Vakuutuksen numero	If Vahinkovakuutus Oyj SP2529777.4.1
Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	ISO 14001

1.3 Tiedot alueesta

Kiinteistö(t), niiden pinta-alat ja omistajat	153-404-1-219 Kotiaho, om. Imatran kaupunki ja 153-404-1-256 Karpus, om. Raimo Tomminen kuolinpesä		
Katuosoite	Karjalantie 874, 55910 Imatra		
Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	pohjoinen (N): 6793895 itä (E): 602120		
Ottamisalueen pinta-ala (ha) 3.8	Suunnitelma-alueen pinta-ala (ha) 4.2		
Alin ottotaso (N ₂₀₀₀) +100	Pohjaveden ylin korkeus (N ₂₀₀₀) ~+96		
Suojakerros pohjaveteen (m)	<input type="checkbox"/> Sijaitsee luokitellulla pohjavesialueella <input checked="" type="checkbox"/> Ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella		
Ottamisaika (vuosina) 10	Arvioitu vuotuinen otto (m ³) 15 500		
Ottomäärät maalajeittain	(m ³)		(m ³)
<input checked="" type="checkbox"/> Kalliokiviaines	155 000	<input type="checkbox"/> Sora ja hiekka	
<input type="checkbox"/> Moreeni		<input type="checkbox"/> Rakennuskivi	
<input type="checkbox"/> Siltti ja savi		<input type="checkbox"/> Eloperäiset maa-ainekset	
Louheen* vastaanotto vuosittain (tn) 50 000			
Pilaantumattomien maiden vastaanotto koko toiminnan aikana enintään (tn) 40 000			

*Hakijan käsityksen mukaan louheen vastaanotto ei ole luvanvaraista, koska louhe ei ole jätettä. Louhe huomioidaan kuitenkin tässä hakemuksessa siihen liittyvien kuljetusten sekä murskauksen osalta. Louheen vastaanottoa tehdään, mikäli lähialueella tulisi urakoita, josta louhetta muodostuisi. Vastaanottoa ei arvioida olevan läheskään joka vuosi.

1.4 Voimassa olevat lupapäätökset sekä sopimukset

Tämän hakemuksen mukaisella toiminnalla on tarkoitus jatkaa ja laajentaa maa-ainesten ottotoimintaa sekä korvata 6.10.2009 myönnetty ympäristölupa Kurkivuoren ottamisalueella suunnitelmakarttojen mukaisesti (liitteet 4, 5 ja 6).

Päätös/sopimus	Päivämäärä	Viranomainen/sopimusosa-puoli
Maa-aineslupa	§ 28, 12.2.2008 Päätynyt 22.2.2023	Imatran kaupungin ympäristö- ja rakennusvalvontalautakunta
Ympäristölupa	§ 141, 6.10.2009	Imatran seudun ympäristölautakunta
Maanomistajan suostumus	29.7.2021 23.5.2023	Raimo Tommisen kp Imatran kaupunki, Kaupunki-kehityslautakunnan myönteinen päätös

1.5 Kartta-aineisto, termit ja lähteet

Suunnitelmakartat on laatinut ympäristöasiantuntija Antti Pettinen. Kartat on laadittu 22.11.2022 suoritetun dronelennon pohjalta, aineistoa on täydennetty Maanmittauslaitoksen maasto- ja kiinteistötietokanta-aineistoilla. Kartta-aineisto sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokannan aineistoa. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN korkeusjärjestelmä N2000.

Muu kartta-aineisto sisältää Maanmittauslaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen, Museoviraston ja Geologian tutkimuskeskuksen avoimia aineistoja. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN ja korkeusjärjestelmä N2000.

Tässä hakemuksessa ottamisalueella tarkoitetaan aluetta, jolla maa-ainesten ottaminen ja ottamiseen liittyvät muut järjestelyt, kuten pintamaiden ja sivukivien käsittely ja jälkihoitotoimet, tapahtuvat. Suunnitelma-alueella tarkoitetaan ympäristölupahakemuksen mukaista aluetta, johon kuuluu ottamisalueen lisäksi varastointialueet ja tukitoiminta-alueet.

2 Suunnitelma-alue ja sen ympäristö

2.1 Nykytila

Alueelta on otettu kalliokiviainesta 12.2.2008 myönnetyn maa-ainesluvan mukaisesti (Imatran kaupungin ympäristö- ja rakennusvalvontalautakunta, § 28, 12.2.2008). Alueelta on louhittu kalliota vuoden 2022 loppuun mennessä noin 156 000 m³. Ottamisalue on louhittu syvimmillään tasoon +100. Kuvan 1 ilma-kuva on otettu 22.11.2022.



1. Alueen nykytilanne, kuvattu dronella 22.11.2022. Suunniteltu ottamisalue rajattu keltaisella viivalla.

2.2 Liikenneyhteydet ja liikennemäärät

Alueelle on ajoyhteys Karjalantieltä. Ajoyhteyden varrella on lukittava puomi. Enimmäistuotantomäärällä raskaan liikenteen käyntejä arkisin on keskimäärin noin 5-25. Käytännössä kysyntä määrittää liikennemäärät, eikä liikennöinti ole jatkuvaa. Alueelle johtaa osin päällystetty soratie, jota voidaan kastella tarvittaessa vedellä pölyämisen estämiseksi.

2.3 Kaavoitus

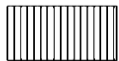
Voimassa olevassa Imatran yleiskaavassa (lainvoimainen 9.6.2004) alue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Ruokolammen ympäristö on merkitty alueeksi, jolla on säilytettäviä ympäristöarvoja. Lyhimillään etäisyys ottamisalueen reunasta tälle alueelle on vähintään 160 metriä.

Kaavamääräys M:

"Asuntotarkoitukseen käytettävän rakennuspaikan on oltava sijainniltaan, maastosuhteiltaan ja maaperältään asumistarkoituksiin sovelias ja pinta-alaltaan vähintään yhden hehtaarin suuruinen. Milloin rakentamisella ei vaikeuteta vastaista kaavoitusta, rakennusvalvontaviranomainen voi erityisestä syystä hankittuaan rakennuslupahakemuksesta kaavoituksesta vastaavan viranomaisen lausunnon sallia rakentamisen pienemmällekin rakennuspaikalle. Rakennuspaikalle saa rakentaa yhden sivuasunnollisen asuinrakennuksen, jonka kerrosluku saa olla enintään kaksi, ja asuinkäytössä oleva kerrosala enintään

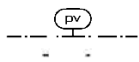
300m². Maatilan talouskeskuksen yhteyteen saa rakentaa tilalla työskenteleviä henkilöitä varten toisen enintään kaksikerroksisen asuinrakennuksen. Asuinrakennusten yhteenlaskettu asuinkäytössä oleva kerrosala saa olla enintään 400m². Asuinrakennuksen lisäksi saa rakennuspaikalle rakentaa tarpeellisia talousrakennuksia. Rakennuspaikasta saa kuitenkin käyttää rakentamiseen enintään 5% lukuun ottamatta maa- ja metsätalouden talous- ja tuotantorakennuksia. Rakennuksen etäisyyden naapurin hallitsemasta maasta tai yksityisen tien alueesta on oltava vähintään kahdeksan metriä. Kaikki alueelle rakennettavat rakennukset on sovittava oleviin rakennuksiin, maastoon ja kasvillisuuteen. Ranta-alueilla ei sallita uudisrakentamista.”





Alue, jolla säilytettäviä ympäristöarvoja.

Toimenpiteet alueella ovat luvanvaraisia.



Pohjavesialue.

Alueiden käyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei pohjaveden pilaantumista tapahdu. Pohjavedenottamoiden rakentamismahdollisuus ja tarvittavien suoja-alueiden muodostaminen tulee turvata.

2. Ote yleiskaavasta (Imatran yleiskaava Y 107, "Kestävä Imatra 2020")

2.4 Rajanaapurit, lähimmät häiriintyvät kohteet sekä muut häiriölle alttiit kohteet

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys ottamisalueesta (m)
Rajanaapurit	153-404-1-270 153-404-1-279	30 35
Lähin vakituinen asutus	700-415-7-164, Lampikuja	690 m itään
Lähin vapaa-ajan asutus	153-404-2-679	880 m kaakkoon
Virkistysalue	Uimaranta Oritlammen itäpäässä	650 m itään
1- tai 2- luokan pohjavesialue	Vesioronkangas 0515351, 1 lk Oritlampi 0570002, 1 lk	53 m etelään 635 m itään
Pohjavedenottamo	Hiekkoinlahden pohjavedenottamo Oritlammen pohjavedenottamo	3,0 km etelään 1,3 km koilliseen
Natura 2000 -alue	Kuokkalampi, FI0418001	4,2 km itään
Muu luonnonsuojelualue	Saunalahden jalopuumetsikkö, LTA 050090	2,2 km länteen
Muu häiriölle altis kohde		
Muu/muita ympäristöä kuormittavia toimintoja, mitä?	Immolan lentokenttä Stora Enso, Kaukopään tehta	1,2 km etelään 2,2 km lounaaseen

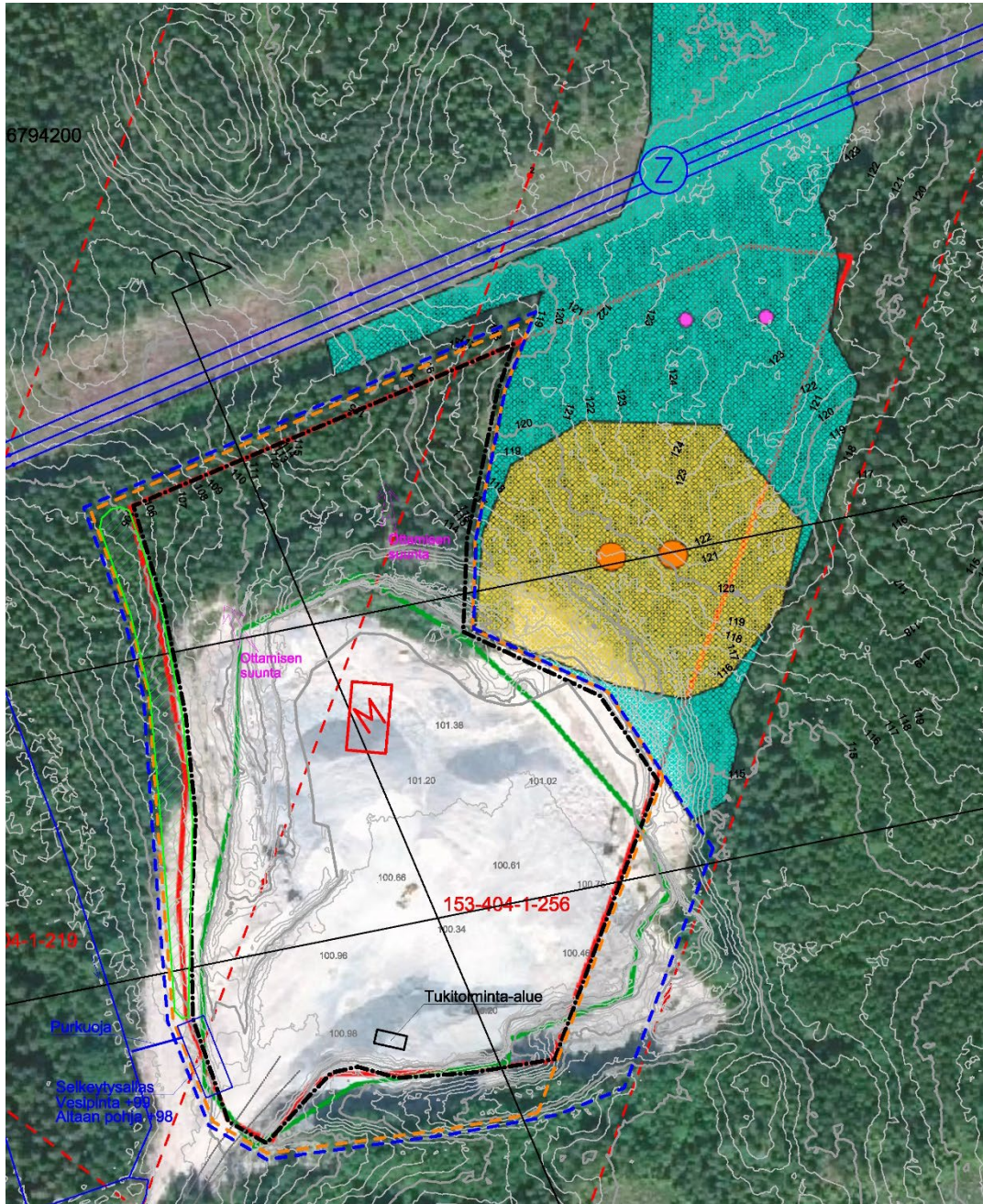
2.5 Pohja- ja pintavesiolosuhteet

Ottamisaluetta lähin pohjavesialue on lounaispuolella sijaitseva Vesioronkankaan I-luokan pohjavesialue (0515351). Etäisyys ottamisalueen rajasta varsinaisen muodostumisalueen reunaan on noin 365 metriä ja pohjavesialueen rajaan noin 53 metriä. Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole pohjaveden tarkkailuputkia, mutta edellisen lupahakemuksen yhteydessä on tutkittu, että pohjaveden pinta on ollut tasolla +96, 1,2 metriä maanpinnasta. Tutkimuskohta on ollut suoalueella ottamisalueen lounaispuolella noin 35 metrin etäisyydellä ottamisalueen rajasta. Suoalueen maanpinta vaihtelee noin tasolla +96...+97. Suunnitellun selketytsaltaan pohja on tasossa +98 ja vesipinta tasossa +99.

2.6 Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet

Alueella tehtiin varsinainen kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoitus kesäkuussa 2023 sekä kirjoverkko-perhosen toukkaselvitys elokuun lopulla 2023. Selvitykset on laatinut Envineer Oy, Ari Järvinen. Selvityksessä ei havaittu luontoarvoiltaan erityisen arvokkaita luontotyyppisiä. Hankealueen luontotyyppit ovat luontoarvoiltaan niin kutsuttua tavanomaista luontoa. Suojelunarvoisista eliölajeista alueella havaittiin

valkolehdokki ja kirjoverkkoperhonen, joista ensin mainittu on rauhoitettu ja jälkimmäinen kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin erityisesti suojeltavien lajien piiriin. Runsaasti maitikkaa kasvava alue on jokseenkin selvärajainen ja laaja, mutta vain sen lämmin etelärinne on riittävän valoisa lajin elinympäristöksi. Hankealueen laajennus selvitetävän alueen länsiosassa ei todennäköisesti kokonaisuutena vaarantaisi kirjoverkkoperhosen lisääntymisaluetta. Puuston varjostavan vaikutuksen väheneminen ja lajille suotuisan reunavyöhykkeen määrän lisääntyminen voisi jopa positiivisesti vaikuttaa kirjoverkkoperhosen menestymiseen sen nykyisellä lisääntymisalueella. Ottamisa-alue on rajattu raportin perusteella siten, että kirjoverkkoperhosen potentiaalinen lisääntymisa-alue sekä valkolehdokin kasvualaue jäävät ottamistoiminnan ulkopuolelle. Raportti on kokonaisuudessaan liitteenä 7.



3. Kirjoverkkoperhosen lisääntymisa-alue (keltainen rasteri) ja potentiaalinen lisääntymisa-alue (turkoosi rasteri). Havaitut toukkapesueet (oranssit ympyrät) ja havaitut valkolehdokit (lilat ympyrät).

Suunnitelma-alue ei sijaitse maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaassa kulttuuriympäristössä eikä siellä sijaitse kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita eikä muinaisjäännöksiä. (Ympäristö-karttapalvelu Karpalo, 15.3.2023).

3 Ottamissuunnitelma

3.1 Ottamistoiminnan kuvaus, työvaiheet ja käytettävä kalusto

Alueella käytetään siirrettävää poraus- ja murskauskalustoa, pyöräkuormaajia, kaivinkoneita sekä iskuvasaraa.

Ennen ottamistoimintaa avaamattomalta alueelta puusto kaadetaan ja pintamaat poistetaan kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Pintamaat läjitetään pääosin alueen länsi- ja itäreunoille suunnitelmakartassa esitettyyn kohtaan.

Louhinta käsittää panostusreikien poraamisen kallioon hydraulisella poravaunulla sekä porareikien panostamisen ja kallion räjäyttämisen. Panostus tehdään yleensä samana päivänä ennen räjäytystä. Räjäytyksestä varoitetaan äänimerkillä. Räjäytyksestä jäävien mahdollisten ylisuurien lohcareiden rikotuksessa käytetään hydraulisella iskuvasaralla varustettua kaivinkonetta. Irrotettu kalliokiviaines murskataan paikalle tuotavalla siirrettävällä murskauslaitoksella. Murskaimia on 3-5 kappaletta: esi-, väli- ja tarvittava määrä jälkimurskaimia. Murskauksen yhteydessä käytettävät seulat ovat 2- tai 3-tasoseuloja. Murskauslaitoksen toimintaan tarvittava sähkö tuotetaan kevyttä polttoöljyä käyttävällä aggregaatilla. Valmiit murskelajikkeet varastoidaan alueelle varastokasoihin, joista ne kuljetetaan käyttökohteisiinsa. Louhetta voidaan myydä myös sellaisenaan. Murskauslaitoksen ollessa paikalla alueella työskentelee kerrallaan 3-8 henkilöä.

Ottamistasoksi esitetään samaa ottamistasoa kuin edellisessä luvassa oli myönnetty, eli eteläreunassa +100, josta taso nousee loivasti pohjoisreunan +100,5:een. Alueelta arvioidaan saatavan noin 155 000 m³ltr louhetta, ja vuosittain arvioidaan otettavan noin 15 500 m³ltr, joka vastaa noin 42 000 tonnia. Ottamisjärjestys alueen sisällä tarkentuu toiminnan edetessä. Muun muassa kiviaineksen laatu ja pintamaiden vahvuus ohjaavat tarkemmin louhinnan etenemistä. Alueella otetaan lisäksi vastaan muualta tuotavaa louhetta enintään 50 000 tonnia vuodessa. Louhe käsitellään vastaavasti kuin alueelta saatava louhe murskaamalla. Louheen vastaanottomäärä riippuu täysin alueen rakennuskohteista, eikä louhetta välttämättä tule alueelle ollenkaan. Lisäksi alueelle otetaan vastaan pilaantumattomia maita enintään 40 000 tonnia koko toiminnan aikana, joita loppuvaiheessa hyödynnetään alueen jälkihoidossa jyrkkien seinämien luiskaamisessa. Tarvittaessa pilaantumattomia maa-aineksia voidaan levittää myös louhoksen pohjalle kasvukerroksen aikaansaamiseksi.

Pilaantumaton maa-ainesjäte on maaperästä kaivettua maa-ainesta, joka on luonnontilaista, tai joka ei sisällä haitallisia aineita siten, että siitä voi aiheutua ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Maa-aineksen pilaantumattomuus ja pilaantuneisuus määräytyvät periaatteessa näin ollen maa-aineksen luonnontilaisuuden, sen sisältämien haitta-aineiden ja sen käyttö- ja sijoituspaikan herkkyyden perusteella. (YM Muistio 3.7.2015: Kaivetut maa-ainekset – jäteluonne ja käsittely).

Maita otetaan vastaan vain alueilta, joita ei epäillä pilaantuneiksi. Alueelle ei oteta vastaan maa-aineksia sellaisilta alueilta, joita on käytetty ampumaratana, huoltoasema-, korjaamo- tai pesulatoimintaan, romun tai jätteiden käsittelyyn tai muuhun vastaavaan toimintaan, ellei niistä ole luotettavia analyysituloksia ja puolueettoman asiantuntijalaitoksen lausuntoa.

Yhteensä maita otetaan vastaan arviolta 20 000 m³, joka vastaa noin 40 000 tonnia. Alueella olevat pintamaat eivät tule riittämään luiskauksiin, sen takia maiden vastaanottoa on tehtävä.

Maamassojen tuontia valvotaan kuormakirjanpidon pohjalta. Vastaanotto tapahtuu alueelle erikseen osoitettuun paikkaan. Maamassasta erotetaan tarvittaessa puuaines ja isommat kivet. Massat tasoitetaan ja läjitetään alueelle.

3.2 Turvallisuus ottamistoiminnan aikana

Alueesta varoitetaan alueelle tullessa. Ottamistoiminnan aikana jyrkät rinteet aidataan. Louhintatyöstä tehdään aina turvallisuussuunnitelma. Räjähdyksistä varoitetaan etukäteen katkonaisella äänimerkillä ja yhtenäisellä äänimerkillä, kun räjäytys on ohi. Räjähdytystyöt suorittaa aina räjäytystyön ammattilainen.

3.3 Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Alueella on arvion mukaan jo poistettuja pintamaita noin 8300 m³.

Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely (taulukossa käytetty numerointi):

- 1) Kaivannaisjäte käytetään ottamisalueen suojarakenteisiin, jälkihoitoon ja maisemointiin
- 2) Kaivannaisjäte kuljetetaan ottamisalueen ulkopuolelle hyödynnettäväksi
- 3) Kaivannaisjäte varastoidaan alueelle yli 3. vuodeksi. Alueelle perustetaan kaivannaisjätteen jätealue.

Kaivannaisjätteen laji		Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (kiintom ³)	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely
Pilaantumaton ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	20 000	1
	Kannot ja hakuutähteet	130	1,2
Pilaantumaton pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka		
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset		
	Savi ja siltti		
	Seulontakivet ja lohkat		
	Muu, mitä?		
Pilaantunut maa-aines	Mitä?		

Hakija ei näe tarpeelliseksi erillisen kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman liittämistä hakemukseen.

3.4 Alueen jälkihoito ja myöhempi käyttö

Alue siistitään ottamistoiminnan loputtua ja kaikki koneet ja laitteet viedään alueelta pois. Alue tasataan konetyötarkkuudella.

Alue palautetaan metsätalouskäyttöön, kuten se on ollut tähänkin saakka. Pintamaat levitetään alueen pohjatasolle ja luiskiin kasvukerroksen aikaansaamiseksi. Pystyjyrkiksi jäävät reunat aidataan kaksi metriä korkealla verkkoaidalla.

4 Toiminnankuvaus

4.1 Toiminta-ajat

Toiminnoille haetaan seuraavanlaisia toiminta-aikoja.

Toiminto	Viikoittainen toiminta-aika (päivät ja kellonajat)	Ajallinen vaihtelu toiminnassa
Murskaaminen	ma-pe 6-22	
Poraaminen	ma-pe 7-21	
Rikotus	ma-pe 7-18	
Räjähdyttäminen	ma-pe 8-18	
Kuormaaminen ja kuljetus	ma-pe 6-22	tilapäisesti viikonloppuisin

4.2 Tuotantomäärät ja käytettävät materiaalit

Toiminta-alueella murskattava kiviaines	Keskimääräinen 80 000 (tn/a)	Maksimi 130 000(tn/a)	Varastointipaikka
Käytettävät raaka-aineet:			
Polttoaine, laatu: kevyt polttoöljy			Murskauslaitos/tukitoiminta-alue Tukitoiminta-alue
- louhinta	9.84	9.84	
- murska	26.88	43.68	
- kuormaajat	26.88	43.68	
Räjähdyksineet, tyyppi: Dynamiitti, aniitti ja ammoniumnitraatti	12.5	12.5	Ei varastoida alueella, tuodaan tarvittaessa
Sähköenergia (GWh/a)			
<input type="checkbox"/> Verkko			
<input checked="" type="checkbox"/> Aggregaatti	0.320	0.521	

Poravaunujen ja murskauslaitoksen käyttöenergia tuotetaan omilla dieselmoottoreilla, joiden polttoaineena on kevyt polttoöljy. Murskattavaa kiviainesta kastellaan tarvittaessa pölyämisen estämiseksi maastosta saatavalla vedellä. Tarvittava talousvesi tuodaan erikseen.

4.3 Polttoaineiden ja kemikaalien varastointi

Kaikki polttoaineet varastoidaan kaksoisvaippasäiliöissä, jotka ovat lukittavia ja varustettu ylitäytönestimillä. Säiliöt toimivat sähköpumpulla. Pyöräkuormaajien tankkauksessa käytetään tarvittaessa suojakaukaloita, jotka estävät mahdollisten roiskeiden pääsyn maaperään. Moottori-, hydraulikka- ja voiteluöljyjä varastoidaan niiden omissa myyntipakkauksissa tiivispohjaisissa öljy- tai varastokonteissa. Tukitoiminta-alueella on kemikaalien käsittelyä varten alue, joka on nestettä läpäisemätön ja reunoiltaan korotettu.

5 Toiminnan ympäristövaikutukset

5.1 Maisema

Maa-ainesten ottamistoiminta muuttaa maisemaa paikallisesti. Alue on jo osin avattua ottamisaluetta. Ottamistoiminta ei näy kaukomaisemassa vt6:lta päin. Toiminnan jälkeen suunnitelma-alue maisemoidaan ympäröivään luontoon sopivaksi.

5.2 Melu ja värinä

Melua syntyy jokaisessa toimintavaiheessa: porauksessa, räjäytyksessä, rikotuksessa, murskauksessa, kuormauksessa, liikenteestä sekä energian tuottamisessa laitokselle aggregaatilla. Porauksen, työkonien ja liikenteen melu on tasaista. Murskauksen ja rikotuksen melu saattaa olla impulssimaista tarkastelupisteen läheisyydestä riippuen. Murskauslaitos sijoitetaan aina alimmalle ottotasolle, eli tasolle +100 - +100.5 m. Impulssimaisuustekijä vähenee melun edetessä. Räjäytysten ja rikotuksen melu voi olla impulssimaista myös lähimmissä altistuvissa kohteissa.

Räjäytyksiä tehdään harvoin. Viime vuosina räjäytyksiä on ollut 2-3 kappaletta vuodessa, riippuen tuotantomäärästä. Räjäytyksen melu on voimakas, mutta lyhytkestoinen. Suoritettavat räjäytykset ovat kestoltaan lyhytaikaisia ja näin ollen ekvivalenttimelun (LAeq) kannalta merkityksettömiä, kun huomioidaan räjäytysten lukumäärä koko toimintakaudella. Vaikutukset melun osalta kohdistuvat lähinnä ottoalueella työskenteleviin ihmisiin. Räjäytysten aiheuttamaan melutasoon ympäristössä vaikuttavat käytettävän räjähdteen määrä sekä tarvittavien räjäytysten määrä. Melun leviämiseen vaikuttaa myös mm. louhintakorkeus yleisen maaston korkeuteen nähden. Yksittäisen räjähdystapahtuman melutasosta ei ole ympäristönsuojelullisia säädöksiä.

Rikotusta tehdään joko hyvin lähellä louhoksen reunaa tai iskuvasaralla murskauksen yhteydessä, jolloin murskauslaitteiston sijoittelu mahdollisimman suojaiselle paikalle louhoksessa vähentää ympäristöön leviävää melua.

Alueelle on tehty melumallinnus (Envineer Oy, 4.12.2023), jonka tulosten perusteella suunniteltujen toimintojen ja liikenteen aiheuttamat meluvaikutukset raportissa tarkastelluille kiinteistöille eivät ylitä VNP 993/1192 mukaisia päivä- ja yöaikaisia ohjearvoja. Melumallinnusraportti on kokonaisuudessaan liitteenä 8.

Ympäristöön kohdistuvia haittavaikutuksia värinästä aiheutuu vain räjäytyksien yhteydessä. Räjäytysten aiheuttamaa värinää vähennetään optimoimalla käytettävä momentaaninen räjähdteen määrä kohteeseen sopivaksi. Räjäytys- ja louhintatöitä koskee erillinen lainsäädäntö, jota louhintatöissä noudatetaan. Louhintatyöstä tehdään aina räjäytys- ja turvallisuussuunnitelma. Jokaisesta kentästä tehdään lisäksi erillinen räjäytysuunnitelma. Näillä varmistetaan, ettei toiminnasta aiheudu vaaraa tai merkittävää haittaa ympäristölleen. Ennen räjäytystä varmistetaan, että vaara-alueella ei ole ihmisiä. Räjäytyksestä ilmoitetaan äänimerkillä, pillin soitolla. Räjäytystyötä tekevät koulutetut ja räjäytystyön vaatimat pätevyydet omaavat henkilöt.

Louhintatöiden räjäytyksistä välittyy ympäristöön erilaisia vaikutuksia. Havaittavat ilmiöt ovat osin rakennuspohjan kautta välittyvää värinää ja osin ääni- ja ilmanpaineilmiöitä. Kallio- ja maaperässä välittyvä värinä vaimenee erittäin voimakkaasti etäisyyden myötä, ilmaitse välittyvät ääni ja ilmanpainevaikutukset ulottuvat etäämmälle. On tavanomaista, että ääni- ja ilmanpainevaikutukset aiheuttavat sekaannusta aistinvaraisesti räjäytyshavaintoja arvioitaessa.

Työmaan värinöille ja värinänmittaukselle on annettu ohjeita Rakennusinsinöörien liiton julkaisussa RIL 253-2010 "Rakentamisen aiheuttamat värinät", mutta virallista säädöstä värinän sallitulle suuruudelle ei ole. Sallittu heilahdusnopeuden arvo riippuu rakennuksen etäisyydestä räjäytyspaikkaan sekä materiaalista, jolle rakennus on perustettu. Kun materiaali on löyhää moreenia, hiekkaa, soraa tai savea ja etäisyyttä kohteeseen on 2000 m, sallii RIL 253-2010 5 mm/s heilahdusnopeuden rakennukselle. Arvot kasvavat etäisyyden pienetessä ja käytettävän materiaalin kovuuden myötä ja esimerkiksi 1000 metrin etäisyydellä vastaava heilahdusnopeuden arvo on 6 mm/s. Sallittuun heilahdusnopeuden arvoon vaikuttaa myös rakennuksen rakenneluokka. Alle ohjearvojen jäävien värinöiden ei katsota lisäävän normaalikuntoisen rakennuksen vaurioriskiä.

Lähimpään rakennukseen on matkaa louhinta-alueen reunasta noin 630 metriä, joten ei ole oletettavissa, että tämän hakemuksen mukaisen toiminnan aiheuttamasta tärinästä olisi haittaa kiinteistöille.

5.3 Maaperä ja vesistö

Normaalista toiminnasta ei aiheudu haitallisia päästöjä maaperään. Ottamisalueelta ei itse alueen ja ympäristön topografian ansiosta johdu merkittäviä määriä hulevesiä ympäristöön eikä näin ollen myöskään ympäröiviin vesistöihin. Siten toiminnan ei voida katsoa vaikuttavan vesistöihin tai niiden käyttöön.

Louhinnasta vapautuu jonkin verran räjähdysaineiden sisältämiä nitraattiyhdisteitä ympäristöön sekä pinta- ja pohjavesiin. Louhinnan vaikutus saattaa näkyä pintavesissä kohonneina nitraattipitoisuuksina. Oikealla ja ammattitaitoisella panostuksella louhintatoiminnasta ympäristöön vapautuvien aineiden pitoisuudet ovat yleensä varsin pieniä.

5.4 Päästöt ilmaan

Toiminnoista aiheutuvat ilmanlaatuvaikutukset syntyvät pääosin murskauksen, kuljetusten sekä ajoittain toiminta- ja varastoalueiden hajapölypäästöistä. Louheen ja kiviainesten murskauksen, kiviainesten käsittelyn sekä muun toiminnan pölypäästöjen määrä ja leviäminen riippuvat merkittävästi sääolosuhteista. Kuljetusten pölypäästöjen määrä riippuu sääolosuhteiden lisäksi lastausten ja käsittelyn määrästä sekä siirtomatkojen pituudesta. Tiealueet toimivat suhteellisen laajoina pölyn pintalähteinä kuorma-autojen renkaiden ja tuulen nostaessa ilmaan tiepölyä. Kivipölypäästöjen lisäksi kuljetukset aiheuttavat vähäisiä määriä pakokaasupäästöjä.

Louhintatyö tehdään niin, että pölyäminen on mahdollisimman vähäistä. Räjähdyksien yhteydessä syntyvissä lyhytkestoisissa pölypilvissä voi olla korkeita hiukkaspitoisuuksia, joiden ei kuitenkaan arvioida aiheuttavan haittaa ympäristössä. Räjähdyksien määrä on vähäinen suhteessa toiminta-aikoihin. Muista toiminnasta aiheutuvaa pölyämistä vähennetään tarvittaessa kastelemalla teitä ja kulkuväyliä, murskattavaa tuotetta, koteloimalla kuljettimia sekä säätämällä kiviaineksen putoamiskorkeuksia. Kallioalueella pölyn leviämistä rajoittavat tehokkaasti myös kallioseinämät. Kasteluun käytettävä vesi on saatavissa alueelta.

Alla olevassa taulukossa on arvioitu murskauksen tarvittavan energian perusteella siitä aiheutuvat päästöt. Päästöarvot ovat maksimimääriä tuotannon maksimimäärien perustella.

	Päästöt (t/a) Murskaus
Hiukkaset (sis. pöly)	0.78
Typen oksidit (NO _x)	0.42
Rikkidioksidi (SO ₂)	0.17
Hiilidioksidi (CO ₂)	310.0

5.5 Toiminnassa syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Vanhat öljynsuodattimet, trasselit yms. kiinteät öljyiset jätteet sekä akut varastoidaan omiin jättesäiliöihinsä lukittavaan konttiin. Tehdyt huollot ja öljyjenvaihdot kirjataan ylös ja niiden perusteella on tiedossa, paljonko jäteöljyjä on varastoituna. Vaaralliset jätteet toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelyluvan saaneeseen laitokseen tai kiinteistölle, jonka hyväksytyssä jätehuoltosuunnitelmassa tai ympäristöluvassa vastaavan vaarallisen jätteen vastaanotto on hyväksytty. Vaarallisia jätteitä luovutettaessa jätteiden siirrosta laaditaan siirtoasiakirja, josta ilmenevät tiedot vaarallisista jätteistä voimassa olevan jätelain ja -asetuksen mukaisesti. Sekajätteet ja metallijätteet kerätään erikseen. Panostustöissä mahdollisesti syntyvät räjähdysaineiden pahvipakkaukset poltetaan räjähteitä koskevan lainsäädännön ja ohjeistuksen mukaisesti panostuspaikalla. Toiminnassa muodostuvat jätevedet kuten sosiaalitulojen vedet menevät umpisäiliöön tai käytössä on sähkövessa.

Jätteiden määrä on arvioitu hakijan pitkän ajan tietojen perusteella huomioiden haettava enimmäistuotantomäärä.

Jätenimike	Arvioitu määrä (kg/a)	Käsittely- tai hyödyn- tämistapa	Toimituspaikka (jos tiedossa)
Sekalaiset yhdys- kuntajätteet	1300		Jätehuolto
Rauta ja teräs	13000	Lajitellaan erikseen	
Jäteöljy	5200	Luvanvaraiselle vas- taanottajalle	
Kiinteä öljyinen jäte	390	Luvanvaraiselle vas- taanottajalle	
Muut vaaralliset jät- teet (esim. akut, pa- ristot)	52	Luvanvaraiselle vas- taanottajalle	

5.6 Arvio BAT:n ja BEP:n soveltamisesta

Parasta käyttökelpoista tekniikka (BAT) alueella edustavat murskauslaitoksen kuljettimien kotelointi melun ja pölyn torjunnassa.

Ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä (BEP) ovat mm. murskauslaitoksen sijoittaminen mahdollisimman alhaiselle tasolle louhoksen pohjalla, mikä estää melun ja pölyn leviämistä ottamisalueen ulkopuolelle.

Koteloinneilla, pudotuskorkeuksien pienentämisellä ja vesikastelulla voidaan hyvin tehokkaasti vähentää ilmaan johtuvia pölypäästöjä. Murskauslaitoksen säännöllisellä huollolla vaikutetaan polttoaineen kulutukseen, joka vähentää päästöjä ilmaan. Energiankulutusta tarkkaillaan myös kustannussyistä ja se pyritään minimoimaan käyttämällä parasta saatavilla olevaa tekniikka sekä parhaimmaksi tunnettuja ja koettuja käytäntöjä.

BAT:n ja BEP:n osalta Suomen ympäristökeskuksen julkaisemassa Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa, Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) -oppaassa on esitetty ohjeita ja suosituksia meluhaittojen vähentämisestä kiviainestoiminnassa. Melupäästöä vähentävinä toimenpiteinä oppaassa on nimetty vaimennetun poravaunun käytön, esimurskaimen syöttösuppilon kumitukset ja kiinteiden laitosten koteloinnit. Laiteteknisiä meluratkaisuja, kuten kotelointeja ja meluseinämiä käytetään vain alueilla, joilla meluvalleilla ja päästölähteiden sijoittamisella ei päästä muraus-asetuksen melulle asetettuihin raja-arvoihin, sillä niiden kustannukset verrattuna saavutettavaan hyötyyn ovat suuria.

Laiteteknisten ratkaisujen lisäksi voidaan hyödyntää melun leviämistä rajoittavia toimenpiteitä, joista ensisijaisia ja kustannustehokkaita vaihtoehtoja ovat meluvallit ja toimintojen sijoittaminen. Vallien rakentamisessa voidaan käyttää esimerkiksi pintamaita tai varastokasoja. Toiminnan sijoittaminen mahdollisimman matalalle tasolle ja louhintarintauksen läheisyyteen rajoittaa melun leviämistä. Ottamisalueella meluntorjuntaa toteutetaan nimenomaisesti melun leviämistä rajoittavilla toimenpiteillä sijoittelemalla toimintoja meluntorjunnan kannalta oikein.

Haitallista tärinää voidaan lieventää oikealla työn suorituksella ja suunnittelulla. Räjähdyksistä aiheutuvaa tärinää tai ilmanpaineaaltoa ei voida täysin poistaa, mutta niistä aiheutuvia haittoja voidaan vähentää oikeilla työmenetelmillä ja räjäytysten suunnittelulla. Louhintasuunnalla voidaan vaikuttaa tärinän leviämiseen ja oikealla ominaispanoksella siihen, että kiviaines irtoaa halutussa lohkokokoissa. Hakijan käyttämät poravaunut edustavat parasta saatavilla olevaa tekniikkaa.

5.7 Riskit ja vahinkotapaukset

Räjähteitä ei varastoida alueella. Räjäytystilanteissa ympäristöä varoitetaan tulevasta räjäytyksestä ja alueelle tulevat tiet suljetaan sekä ihmisten pääsy alueelle estetään. Alueelle johtavalla tiellä on puomi asiattoman kulkemisen estämiseksi ja alueesta varoitetaan kyltein niin, ettei sinne voi joutua vahingossa.

Öljyn pääseminen maaperään on vaara. Murskauslaitoksella on imeytysturvetta ja pressu, johon pilaantunut maa-aines voidaan nopeasti siirtää. Polttoainesäiliöt ovat kaksikuorirakenteisia. Toiminnan ympäristöriskeihin varaudutaan polttoaineiden ja muiden kemikaalien varastoinnin ja huolellisen käsittelyn lisäksi henkilöstöä kouluttamalla. Tulipalon varalta asema on varustettu viranomaisten määräämällä alkusammutuskalustolla, ja henkilökunta on saanut tarvittavan opastuksen alkusammutuskaluston käyttöön. Häiriö- ja onnettomuustilanteissa henkilökunta suorittaa alkusammutus- tai muut tarvittavat toimet sekä hälyttää paikalle pelastuslaitoksen. Lisäksi suoritetaan tarvittavat ilmoitukset lupaviranomaisille ja muille viranomaisille tarvittavassa laajuudessa.

5.8 Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Alueen läheisyydessä ei ole asutusta. Toiminnasta aiheutuvat haitat ovat suurimmillaan itse ottamisalueella. Räjäytykset tapahtuvat aina arkisin päiväaikaan. Muu toiminnasta aiheutuva melu on vähäistä lähimpien asutusten luona. Karjalantieltä lähtevän tien varressa ei ole asutusta.

5.9 Ehdotus ympäristövaikutusten tarkkailuksi

Toimintaa tarkkaillaan mm. viikoittaisilla turvallisuustarkastuksilla. Murskauksesta pidetään käyttöpäiväkirjaa, josta ilmenee tuotantomäärät ja -ajat. Louhinnan kenttäkorteissa on tiedot tehdyistä räjäytyksistä (pvm, kellonaika, räjäytystyön johtaja, käytetty räjähdemäärä jne.). Merkittävistä häiriöistä tehdään merkintä käyttöpäiväkirjaan tai louhinnan kenttäkorttiin.

Hakija esittää, että ympäristöluvan mukainen vuosiraportti toimitetaan vuosittain maaliskuun loppuun mennessä.

Muuta tarkkailua tehdään tarvittaessa valvovan viranomaisen kanssa erikseen sopimalla.

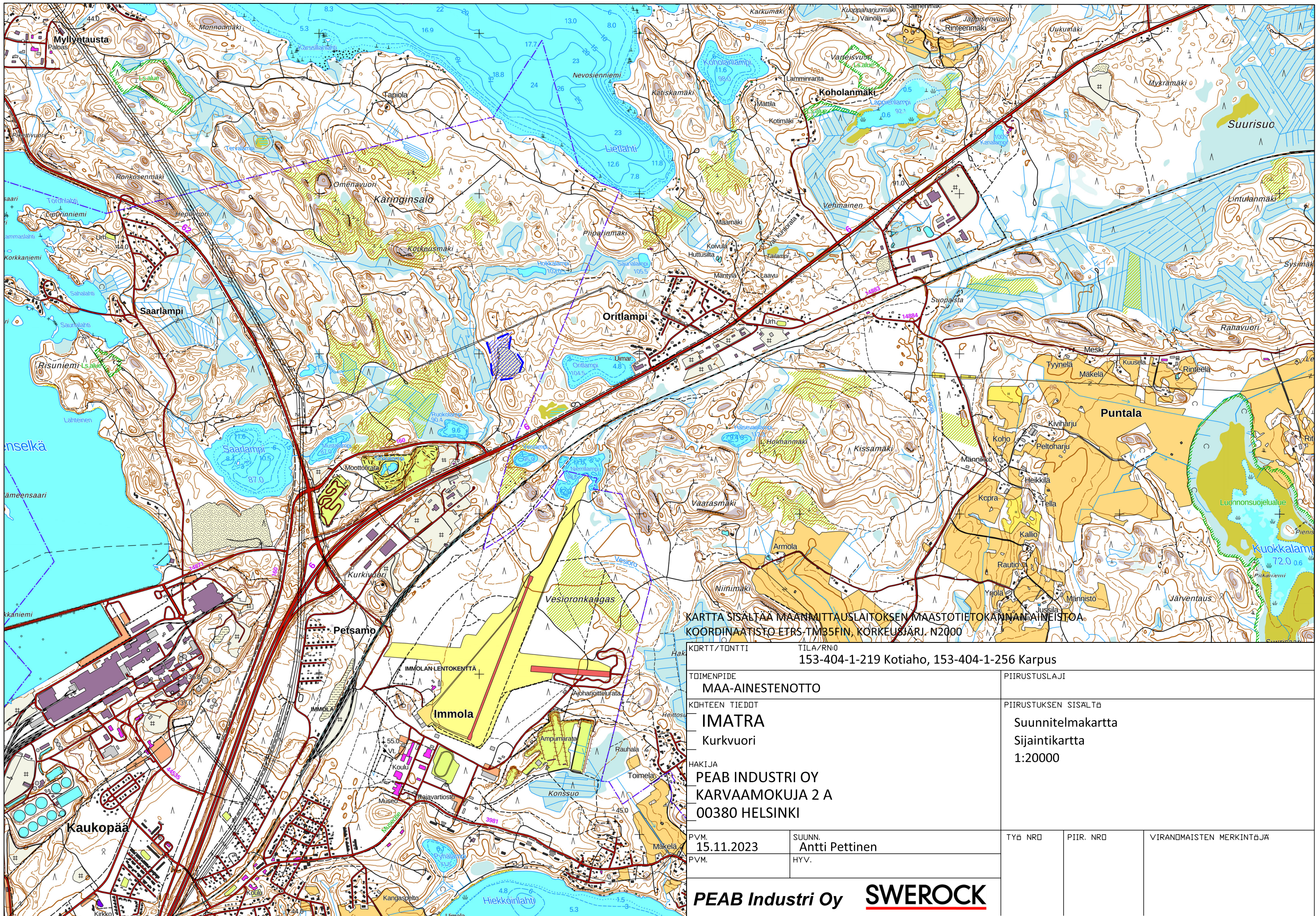
Lappeenranta 11.12.2023

Antti Pettinen

Ympäristöasiantuntija

Liitteet

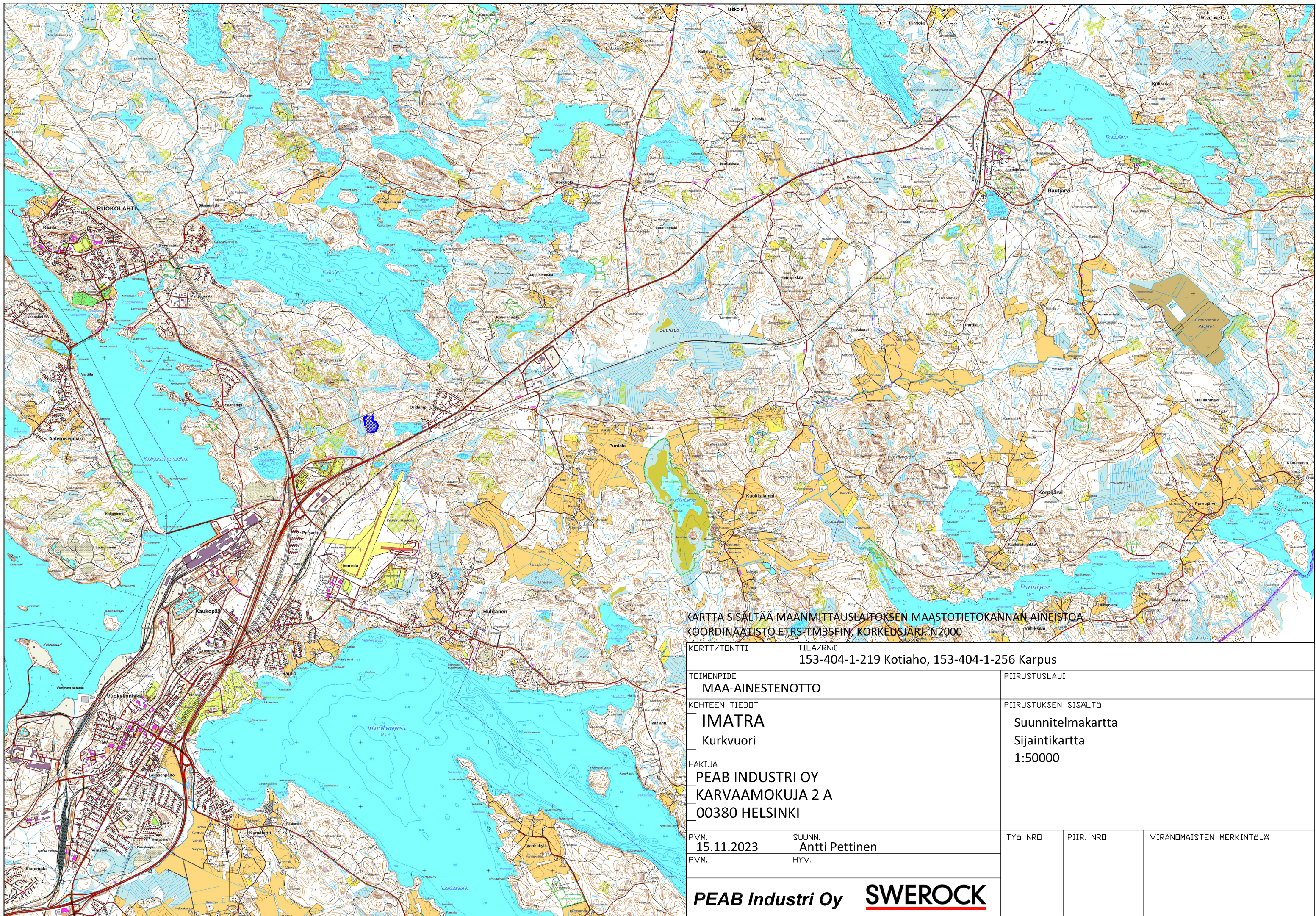
1. Sijaintikartat 1:20 000 ja 1:50 000 15.11.2023
2. Lainhuutodistukset 7.12.2023
3. Maa-ainesten ottosopimukset Karpus ja Kotiaho
4. Nykytilannekartta 1:2000 15.11.2023
5. Lopputilannekartta 1:2000 15.11.2023
6. Leikkaukset A-C 1:2000/ 1000 15.11.2023
7. Luontonselvitys, Envineer Oy 14.11.2023
8. Melumallinnus, Envineer Oy 4.12.2023
9. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä 7.12.2023
10. Valtakirja



KARTTA SISÄLTÄÄ MAANMITTAUSLAITOKSEN MAASTOTIETOKANNAN AINEISTOJA.
 KOORDINAATISTO ETRS-TM35FIN, KORKEUSJÄRJ. N2000

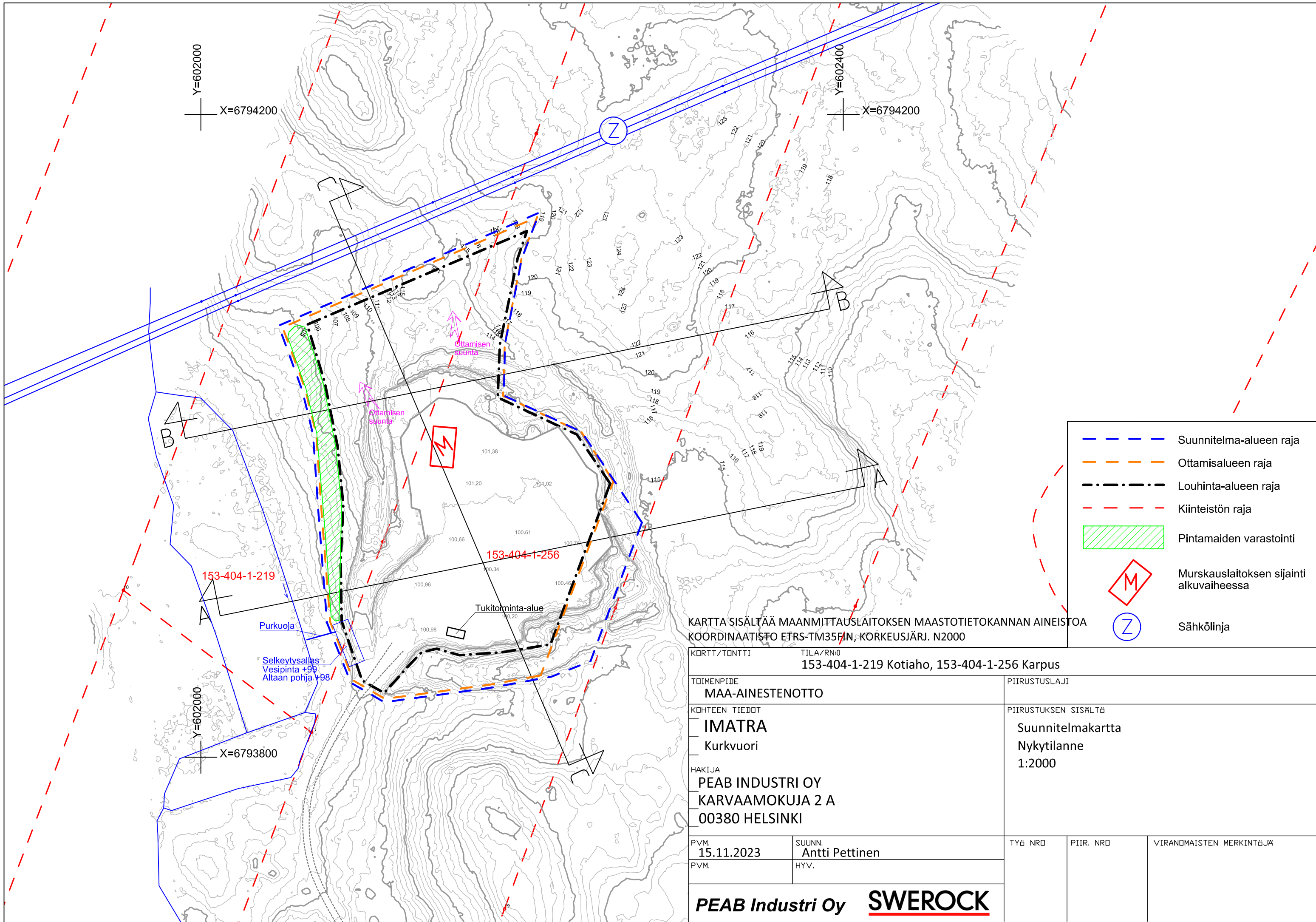
KORTTI/TONTTI		TILA/RNRO	
		153-404-1-219 Kotiaho, 153-404-1-256 Karpus	
TOIMENPIDE		PIIRUSTUSLAJI	
MAA-AINESTENOTTO			
KOHTIEN TIEDOT		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	
IMATRA		Suunnitelmakartta	
Kurkuvuori		Sijaintikartta	
HAKIJA		1:20000	
PEAB INDUSTRI OY			
KARVAAMOKUJA 2 A			
00380 HELSINKI			
PVM.	SUUNN.	TYÖ NR0	PIIR. NR0
15.11.2023	Antti Pettinen		
PVM.	HYV.	VIRANDMAISTEN MERKINTÖJÄ	

PEAB Industri Oy **SWEROCK**



KARTTA SISÄLTÄÄ MAANMITTAUSLAITOKSEN MAASTOTIETOKANNAN AINEISTOA
 KOORDINAATISTO ETRS-TM35FIN, KORKEUSIÄRJ. N2000








KORTTI/TONTTI		TILA/RNHO 153-404-1-219 Kotiaho, 153-404-1-256 Karpus		
TOIMENPIDE MAA-AINESTENOTTO		PIIRUSTUSLAJI		
KOHTIEN TIEDOT IMATRA Kurkkuuri		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Suunnitelmakartta Sijaintikartta 1:50000		
HAKIJA PEAB INDUSTRI OY KARVAAMOKUJA 2 A 00380 HELSINKI				
PVM. 15.11.2023	SUUNN. Antti Pettinen	TYÖ NRO	PIIR. NRO	VIRANOMAISTEN MERKINTÖJÄ
PVM.	HYV.			
PEAB Industri Oy		SWEROCK		



Y=602000
X=6794200

Y=602400
X=6794200

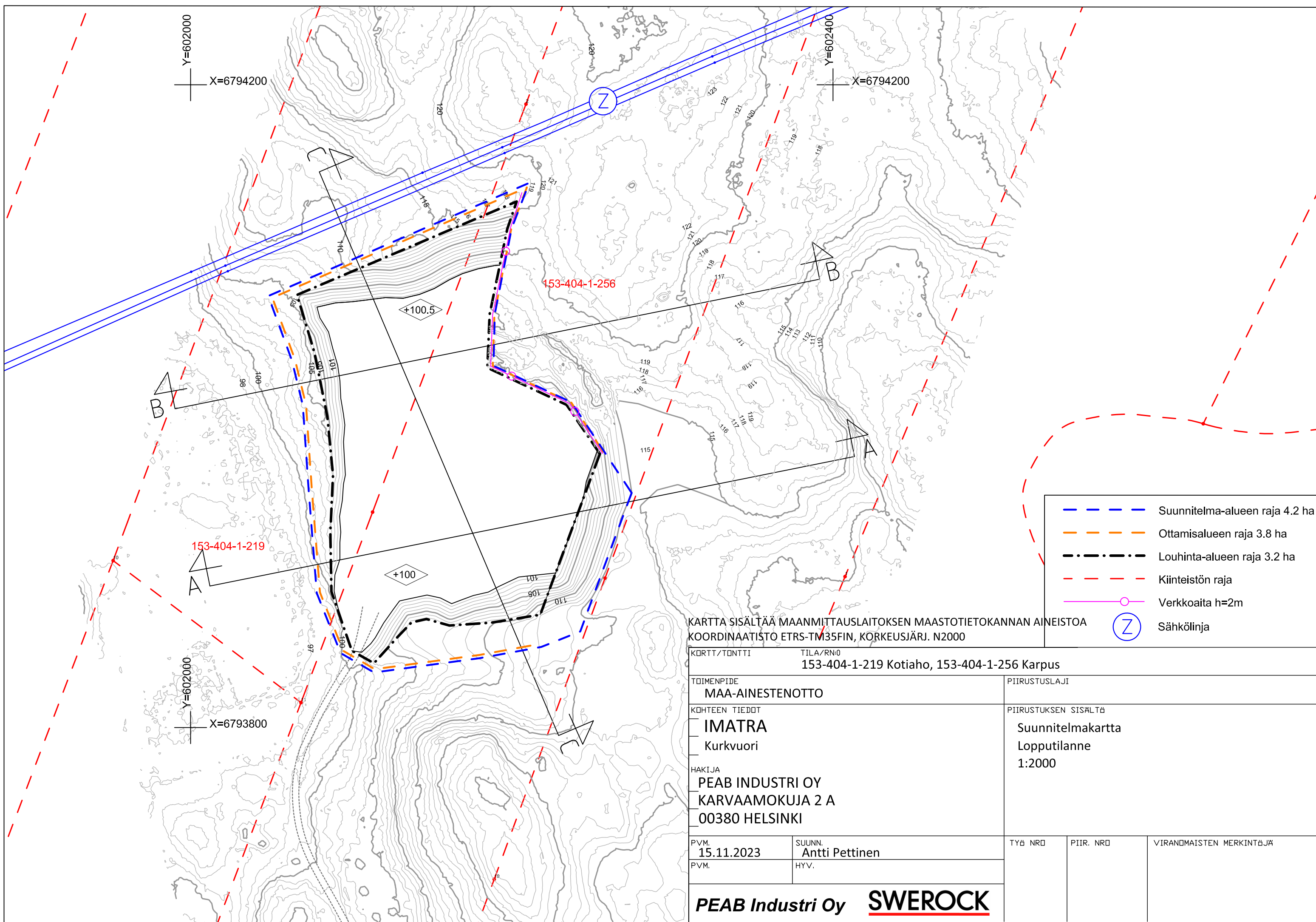
Y=602000
X=6793800

-  Suunnitelma-alueen raja
-  Ottamisalueen raja
-  Louhinta-alueen raja
-  Kiinteistön raja
-  Pintamaiden varastointi
-  Murskauslaitoksen sijainti alkuvaiheessa
-  Sähkölinja

KARTTA SISÄLTÄÄ MAANMITTAUSLAITOKSEN MAASTOTIETOKANNAN AINEISTOA
KOORDINAATISTO ETRS-TM35FIN, KORKEUSJÄRJ. N2000

KORTTI/TONTTI		TILA/RN0		
		153-404-1-219 Kotiaho, 153-404-1-256 Karpus		
TOIMENPIDE		PIIRUSTUSLAJI		
MAA-AINESTENOTTO				
KOHTEEN TIEDOT		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
IMATRA		Suunnitelmakartta		
Kurkvuori		Nykytilanne		
HAKIJA		1:2000		
PEAB INDUSTRI OY				
KARVAAMOKUJA 2 A				
00380 HELSINKI				
PVM.	SUUNN.	TYÖ NR0	PIIR. NR0	VIRANDMAISTEN MERKINTÖJÄ
15.11.2023	Antti Pettinen			
PVM.	HYV.			

PEAB Industri Oy **SWEROCK**



Y=602000
X=6794200

Y=602400
X=6794200

Y=602000
X=6793800

153-404-1-256

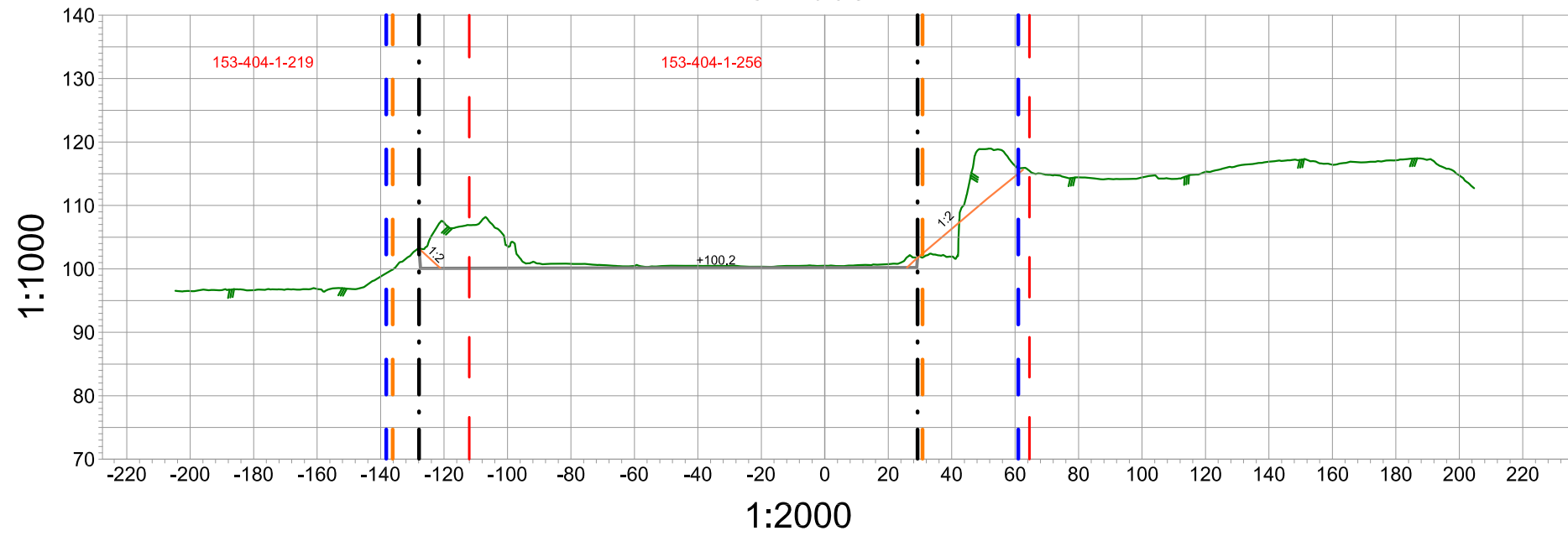
153-404-1-219

- Suunnitelma-alueen raja 4.2 ha
- Ottamisalueen raja 3.8 ha
- Louhinta-alueen raja 3.2 ha
- Kiinteistön raja
- Verkoaita h=2m
- Z Sähkölinja

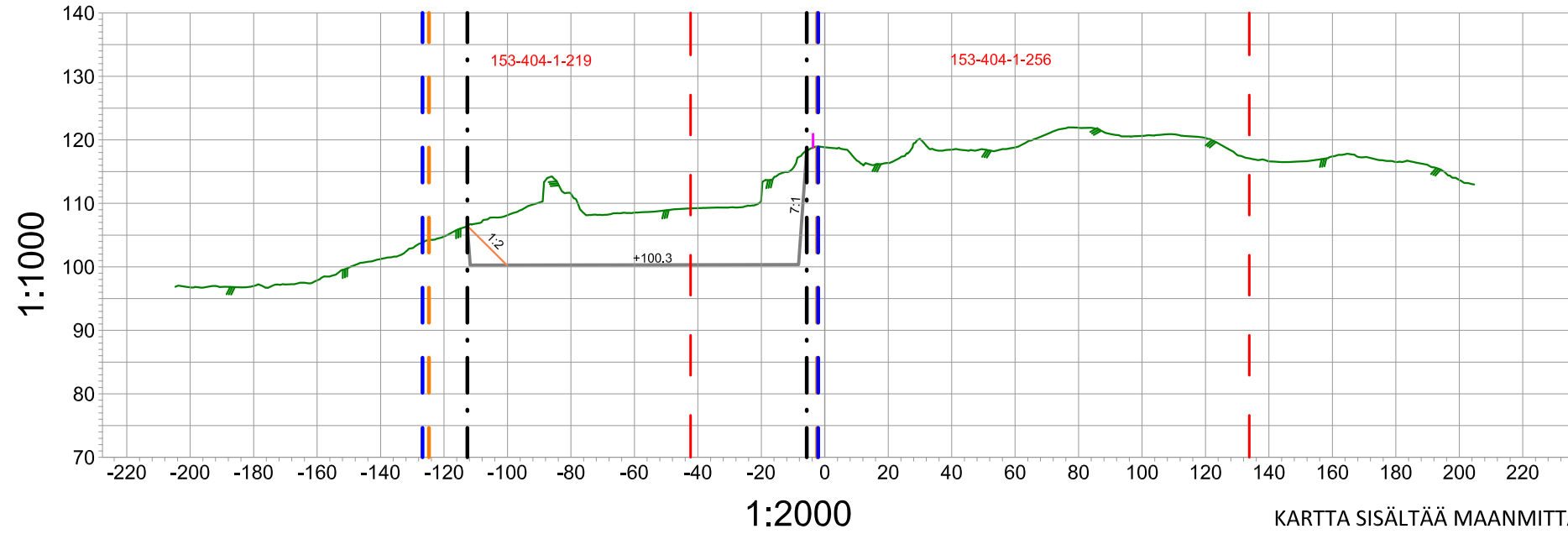
KARTTA SISÄLTÄÄ MAANMITTAUSLAITOKSEN MAASTOTIETOKANNAN AINEISTOA
KOORDINAATIISTO ETRS-TM35FIN, KORKEUSJÄRJ. N2000

KORTTI/TONTTI		TILA/RN0 153-404-1-219 Kotiaho, 153-404-1-256 Karpus		
TOIMENPIDE MAA-AINESTENOTTO		PIIRUSTUSLAJI		
KOHTEEN TIEDOT IMATRA Kurkvuori		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Suunnitelmapartta Lopputilanne 1:2000		
HAKIJA PEAB INDUSTRI OY KARVAAMOKUJA 2 A 00380 HELSINKI		TYÖ NR0	PIIR. NR0	VIRANOMAISTEN MERKINTÖJÄ
PVM. 15.11.2023	SUUNN. Antti Pettinen			
PVM.	HYV.			
PEAB Industri Oy		SWEROCK		

Leikkaus A-A



Leikkaus B-B

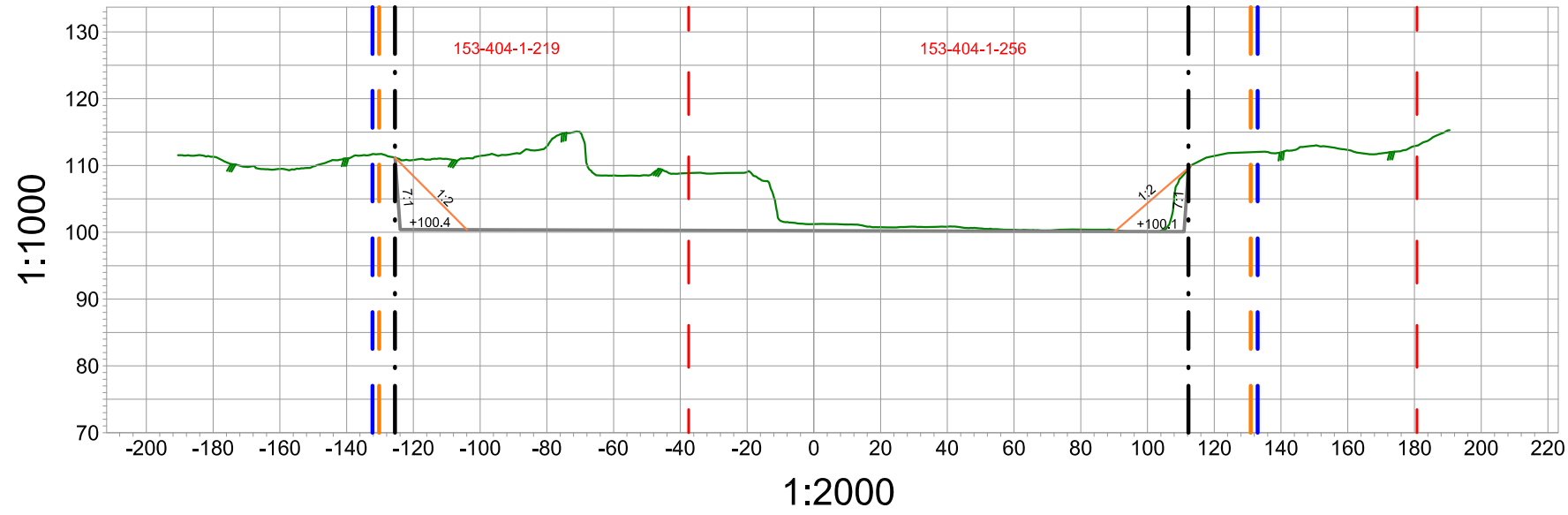


	Suunnitelma-alueen raja
	Ottamisalueen raja
	Louhinta-alueen raja
	Kiinteistön raja

KARTTA SISÄLTÄÄ MAANMITTAUSLAITOKSEN MAASTOTIETOKANNAN AINEISTOA
 KOORDINAATISTO ETRS-TM35FIN, KORKEUSJÄRJ. N2000

KORTTI/TONTTI		TILA/RN:0		
		153-404-1-219 Kotiaho, 153-404-1-256 Karpus		
TOIMENPIDE		PIIRUSTUSLAJI		
MAA-AINESTENOTTO				
KOHTIEN TIEDOT		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
IMATRA		Suunnitelmakartta		
Kurkvuori		Leikkaukset		
		1:2000 / 1:1000		
HAKIJA		TYÖ NRO	PIIR. NRO	VIRANOMAISTEN MERKINTÄJÄ
PEAB INDUSTRI OY				
KARVAAMOKUJA 2 A				
00380 HELSINKI				
PVM.	SUUNN.			
15.11.2023	Antti Pettinen			
PVM.	HYV.			
PEAB Industri Oy		SWEROCK		

Leikkaus C-C



- — — Suunnitelma-alueen raja
- — — Ottamisalueen raja
- • — Louhinta-alueen raja
- — — Kiinteistön raja

KARTTA SISÄLTÄÄ MAANMITTAUSLAITOKSEN MAASTOTIETOKANNAN AINEISTOA
KOORDINAATISTO ETRS-TM35FIN, KORKEUSJÄRJ. N2000

KORTTI/TONTTI		TILA/RN:O		
		153-404-1-219 Kotiaho, 153-404-1-256 Karpus		
TOIMENPIDE		PIIRUSTUSLAJI		
MAA-AINESTENOTTO				
KOHTEEN TIEDOT		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
IMATRA		Suunnitelmakartta		
Kurkvuori		Leikkaukset		
		1:2000 / 1:1000		
HAKIJA		TYÖ NRO		
PEAB INDUSTRI OY		PIIR. NRO		
KARVAAMOKUJA 2 A		VIRANOMAISTEN MERKINTÄJÄ		
00380 HELSINKI				
PVM.	SUUNN.			
15.11.2023	Antti Pettinen			
PVM.	HYV.			
PEAB Industri Oy		SWEROCK		



Kurkvuori 21.6.2023

PEAB Industri Oy

KURKUUOREN LUONTOSELVITYS 2023

14.11.2023

PEAB Industri Oy

Antti Pettinen

Envineer Oy

Järvinen Ari

ari.jarvinen@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 12021

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto.....	1
2	Aineisto ja menetelmät.....	1
2.1	Tausta-aineistot.....	1
2.2	Luontotyytit ja kasvillisuus	2
2.3	Maastotyöt	2
3	Kirjoverkkoperhonen	4
3.1	Suojelu	4
3.2	Kirjoverkkoperhosen elinkierto	4
4	Tulokset.....	5
5	Johtopäätökset.....	6

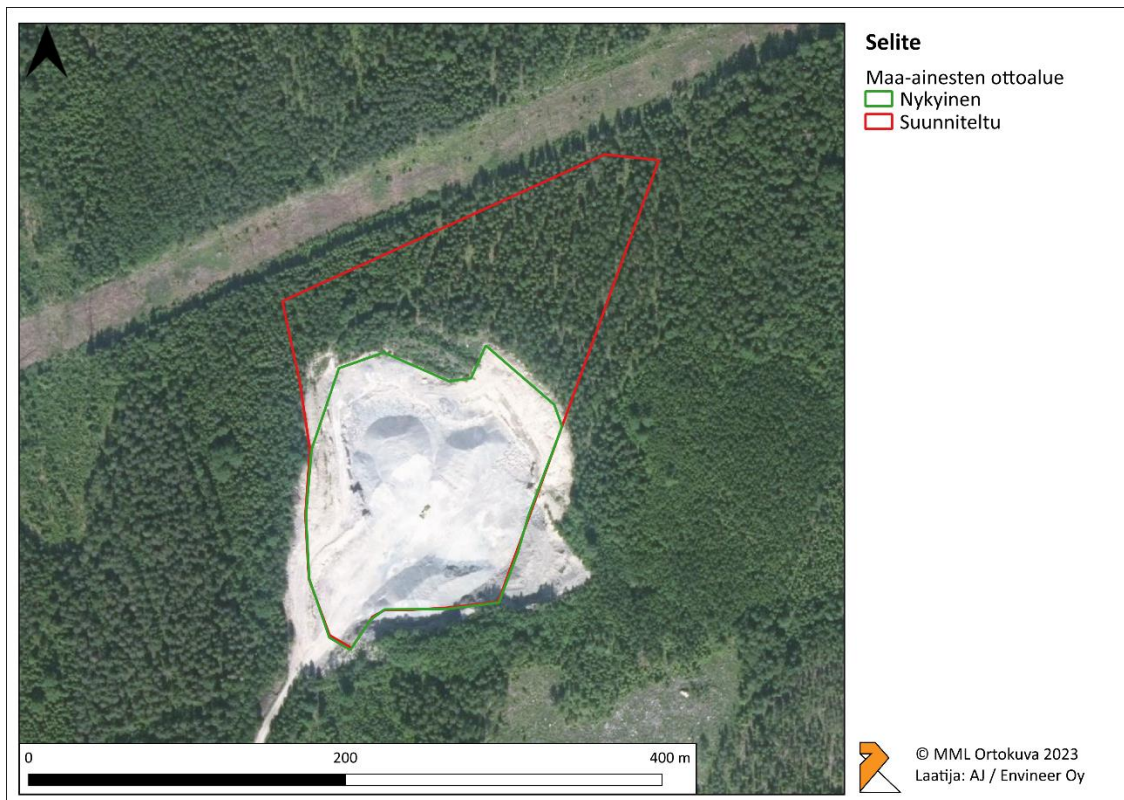
VIITTEET

1 JOHDANTO

Peab suunnittelee Imatran Kurkvuoressa sijaitsevan maa-ainesten ottoalueen laajentamista. Ottoalueen nykyinen laajuus on noin 2 hehtaaria ja laajennuksessa alue kasvaisi noin kaksinkertaiseksi (Kuva 1). Toiminnalle haetaan uutta maa-ainesten ottolupaa sekä ympäristölupaa, joka toiminnan laajentuessa edellyttää myös luontoselvitystä.

Kesällä 2023 alueelle tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, jonka tavoitteena oli varmistua siitä, että suunniteltu toiminta ei vaaranna suojeltavia luontoarvoja. Luontoselvityksessä tarkasteltiin erityisesti suojelunarvoisia luontotyyppisiä sekä eliölajeja.

Maastotyöstä ja raportoinnista vastasi Ari Järvinen (biologi, FM). Laaduntarkastajana ja työn valvojana toimi johtava asiantuntija Tuomas Väyrynen (Luontokartoittaja, EAT). Molemmat edellä mainitut työskentelevät Envineer Oy:ssä.



Kuva 1Johdanto. Maa-ainesten ottoalueen nykyinen ja suunniteltu laajuus. Hankealue sijaitsee Imatran keskustaajamasta koilliseen, Oritlammen länsipuolella.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Tausta-aineistot

Selvitettävän alueen rajaus sekä luontoarvoiltaan *suojellisesti arvokkaiden* kohteiden alustava kartoitus tehtiin työpöytä tarkasteluna. Suojellisesti arvokkaiksi kohteiksi luetaan tässä yhteydessä muun muassa:

- Luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiset luontotyytit
- Metsälain 10 §:n erityisen tärkeät elinympäristöt
- Vesilain 2. luvun 11 §:n suojellut pienvesikohteet
- Suomessa uhanalaisiksi luokitellut, edustavat luontotyytit (Kontula & Raunio 2018)
- luontoarvojen puolesta muutoin arvokkaat kohteet.

Luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoituksen suunnittelussa käytettiin taustatietoina Luonnonvarakeskuksen tuoreinta Puuston ikä -aineistoa (vuodelta 2021) ja säännöllisesti päivittyvää Metsäkeskuksen Metsävarat -aineistoa. Tausta-aineistojen avulla pyrittiin hahmottamaan hankealueen ja sen lähiympäristön ekologinen tila sekä löytämään luontoarvoiltaan potentiaalisesti arvokkaimmat kohteet selvittävältä alueelta. Tausta-aineistojen perusteella maa-ainesten ottoalueen laajennusosa on puustoltaan tavanomaista metsäympäristöä.

Suomen lajitietokeskuksen hallinnoimasta Laji.fi -tietokannasta pyydettiin 22.6.2023 alueen huomionarvoisia lajeja koskevat havainnot Virva-viranomaisrajauksin. Näitä ei kuitenkaan löytynyt selvittävältä alueelta.

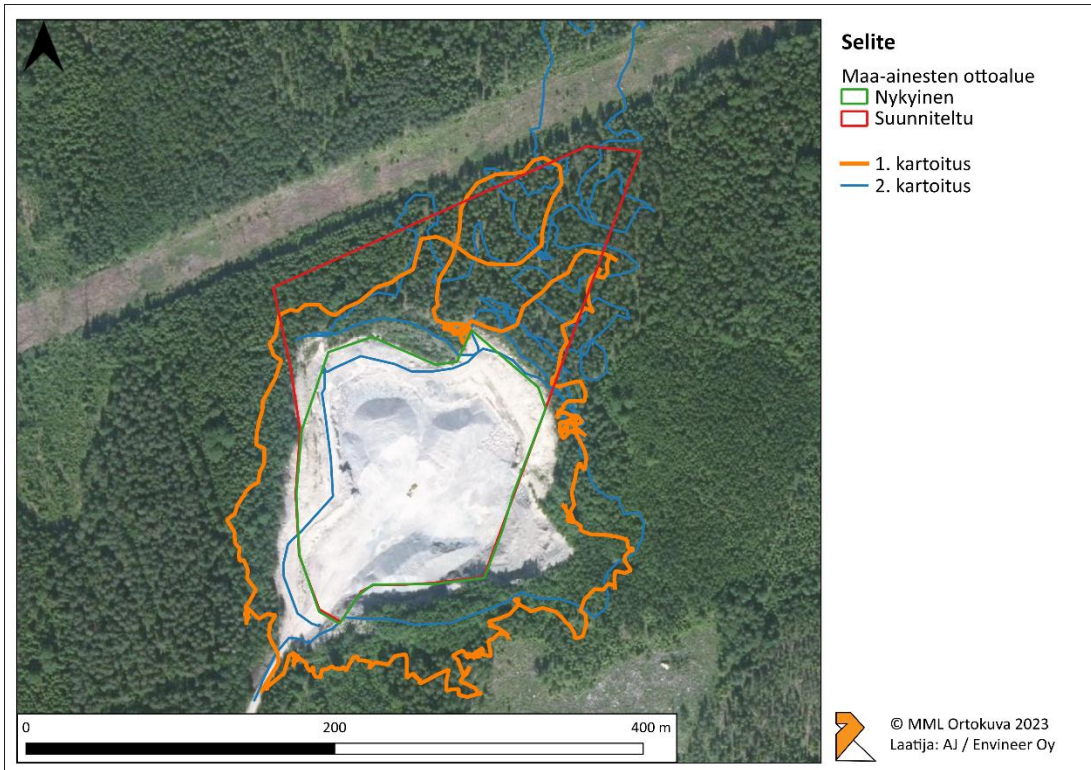
2.2 Luontotyytit ja kasvillisuus

Kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoituksessa määritettiin alueen keskeiset luontotyytit, arvioitiin niiden luonnontilaisuus sekä kasvillisuuden ominaispiirteet. Lisäksi alueelta havainnoitiin muita mahdollisesti merkittäviä luontoarvoja. Kasvillisuuden osalta erityistä huomiota kiinnitettiin harvinaisten, alueellisesti tai kansallisesti uhanalaisten, sekä rauhoitettujen kasvilajien esiintymiseen alueella. Selvityksessä huomioitiin myös hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuvat metsäkuviot, joihin hankkeella voisi olla vaikutusta.

2.3 Maastotyöt

Varsinainen kasvillisuuden ja luontotyyppien maastaselvitys tehtiin kesäkuun loppupuolella, 21.6.2023 kello 9–13:00. Kartoituksen aikana sää oli poutainen, heikkotuulinen ja lämmin (+24°C). Suunniteltu laajennusalue kierrettiin kokonaisuudessaan läpi (Kuva 2). Alueelta kirjattiin luontotyyppisiä, kasvillisuutta sekä muita luontoarvoja koskevat havainnot. Maastaselvityksessä havaittiin myös kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) esiintyminen alueella.

Kirjoverkkoperhonen (Kuva 3) on koko Suomessa rauhoitettu (LSA 1997/160, liite 2a 2021/521) laji, joka mainitaan EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV. Käytännössä tämä tarkoittaa, että lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen sekä heikentäminen on kielletty. Lajin mahdollisen lisääntymispaikan todentamiseksi alueella tehtiin jatkoselvitys, jossa keskityttiin erityisesti kirjoverkkoperhosen havainnointiin. Jatkoselvityksessä 29.8.2023 kello 16:30–20 hankealueelta etsittiin kirjoverkkoperhosen toukkapesyitä. Lajin toukkaryhmät on jokseenkin helppo löytää ja tunnistaa maastossa.



Kuva 2. Ensimmäisellä kartoituskerralla tarkasteltiin hankealueen luontotyyppiä ja toisella selvitettiin kirjoverkkoperhosen esiintymistä alueella.



Kuva 3. Kirjoverkkoperhonen aikuisena ja toukkana.

3 KIRJOVERKKOPERHONEN

3.1 Suojelu

Kirjoverkkoperhonen (*Eyphydryas maturna*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeihin, joissa luetellaan yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, jotka edellyttävät erityisiä suojelutoimia. Luontodirektiivin tulkinnan ytimessä on **suotuisan suojelutason** käsite, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että laji säilyy elinvoimaisena luontaisilla elinalueillaan myös pitkällä aikavälillä. Suomessa kirjoverkkoperhosen suojelu on käytännössä toteutettu Luonnonsuojelulain kautta ja laji on rauhoitettu koko maassa luonnonsuojeluasetuksen (LSA 521/2021) nojalla. Erityisesti on huomioitava, että lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen **hävittäminen tai heikentäminen on kielletty**. Suomella on erityisvastuu kirjoverkkoperhosen säilymisestä, sillä pääosa lajin kannoista Euroopan unionin alueella sijaitsee Suomessa (SYKE 2022).

Suojelutason arvioinnissa käytetään neljää luokkaa:

Suotuisa	FV
Epäsuotuisa riittämätön	U1
Epäsuotuisa huono	U2
Ei tiedossa	XX

Kirjoverkkoperhosen suojelutaso Suomessa on suotuisa (FV) ja näkymät vakaat. Viimeisimmässä uhanalaisuuden arvioinnissa vuonna 2019 (Hyvärinen ym. 2019) kirjoverkkoperhonen arvioitiin elinvoimaiseksi (LC). Lajia uhkaa erityisesti soveltuvien esiintymisalueiden umpeenkasvu.

3.2 Kirjoverkkoperhosen elinkierto

Kirjoverkkoperhosen elinympäristöjä ovat tavallisimmin avoimen ja sulkeutuneemman kasvillisuuden reunavyöhykkeet, erityisesti valoisat, reheväkasvuiset metsäniityt ja avokallioiden reunamat (Nieminen & Nupponen 2017). Laji suosii aurinkoisia, puoliavoimia maastonkohtia, joissa kasvaa runsaasti maitikoita (*Melampyrum* spp). Kirjoverkkoperhosen levinneisyys painottuu Kaakkois-Suomeen ja se on jokseenkin yleinen levinneisyysalueensa sisällä, vaikka vuosittaiset kannanvaihtelut ovatkin suuria. Suomessa aikuinen perhonen lentää kesä-heinäkuussa. Naaraat munivat muutaman munaryhmän, josta kuoriutuvat pienet toukat rakentavat suojakseen seittipesän, jonka suojissa ne viihtyvät yhdyskunnassa loppukesään saakka. Syksyllä toukat lähtevät seittipesän suojasta, talvehtivat keskenkasvuisena toukkana ja koteloituvat vasta alkukesällä.

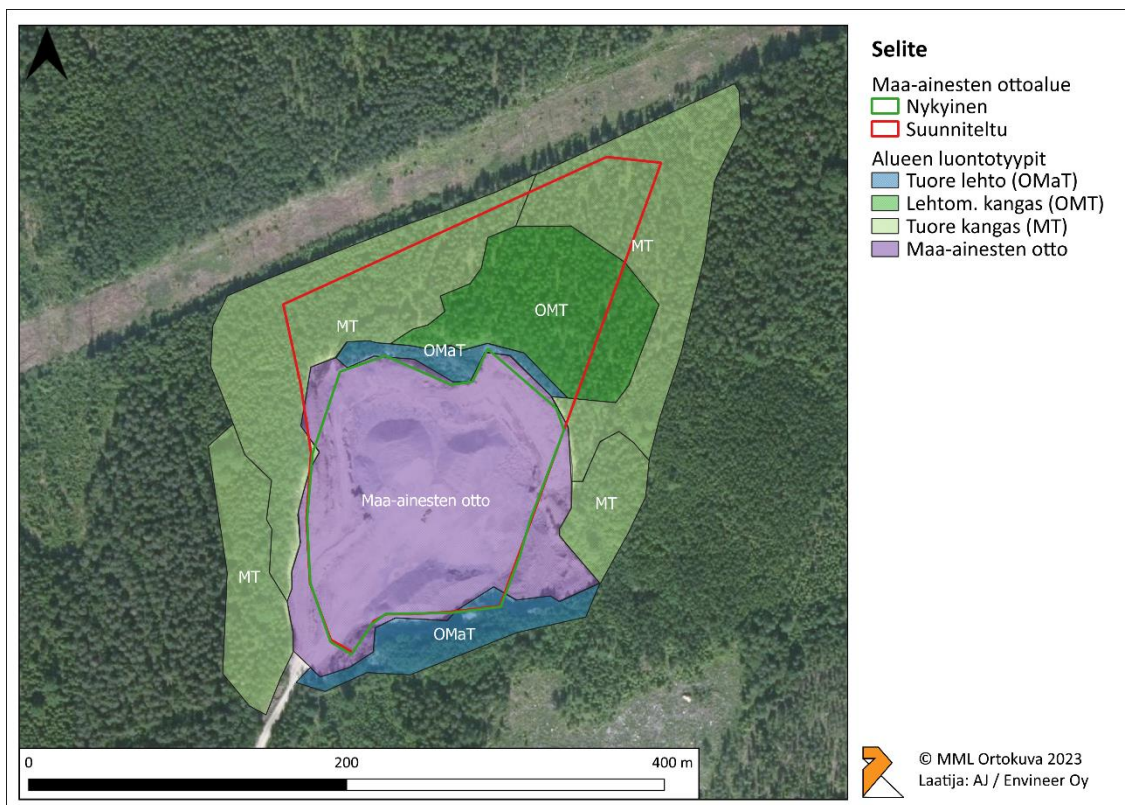
Kirjoverkkoperhosen esiintymisalueella suojeltavia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat valoisat maitikkaa kasvavat alueet, joilla lajin toukkayhdyskunnat elävät. Perhonen voi munintapaikkaa etsiessään lentää useita kilometrejä, joten lajin lisääntymisalueen selvitys tulee ensisijaisesti tehdä toukkapesyeitä etsimällä. Tämä on tuloksellisinta elo-syyskuun vaihteessa, jolloin uudet toukkapesyeet ovat helpoimmin havaittavissa. Aikuisten perhosten havainnointi on myös vuosittaisen lennon ajoittumisen ja säärajoitteiden vuoksi epävarmempaa kuin toukkapesyeiden etsintä, eikä sen perusteella voida varmasti määritellä lajin lisääntymisaluetta (Nieminen & Nupponen 2017).

Lajin suojelun kannalta keskeistä on pitää aurinkoiset lisääntymisalueet riittävän avoimina esimerkiksi taimikkoa poistamalla tai puustoa muuten harventamalla.

4 TULOKSET

Selvitysalue kuuluu eteläboreaaliseen kaakkoisen viljelyseudun metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen. Alueen metsät ovat havupuuvaltaisia talousmetsiä ja luonnontilaisuudeltaan (edustavuudeltaan) siksi enimmäkseen alentuneita. Metsien käyttöpaine on ollut alueella jokseenkin voimakasta ja se on myös vaikuttanut selvitysalueen luontotyypeihin.

Suunnitellun maa-ainesten ottoalueen laajennusosan hallitsevat luontotyypit ovat koivuvaltainen lehtomainen (OMT) kangasmetsä ja tuore (MT) kuusivaltainen kangasmetsä (Kuva 4). Lehtomaisen kuvion kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti mm. sananjalkaa, kangas- ja metsämaitikkaa, oravanmarjaa sekä nuokkotalvikkia. Ottoalueen reunakivikoissa hallitsee tuoreen lehdon (OMaT) kasvillisuus. Puusto on pääasiassa tiheää lehtipuuta ja aukkoisen kenttäkerroksen näkyvimpiä ruohovartisia lajeja ovat alvejuuret, hiirenporras, oravanmarja ja kielo. Kuivissa kohdissa on runsaammin heiniä ja yksitellen sinivuokkoa. Alueen länsipuoli rajautuu asteittain märempiin, turvepohjaisiin metsäkuvioihin, joissa esiintyy painanteissa esimerkiksi kurjenjalkaa, ojakellukkaa ja korpi-imarretta.

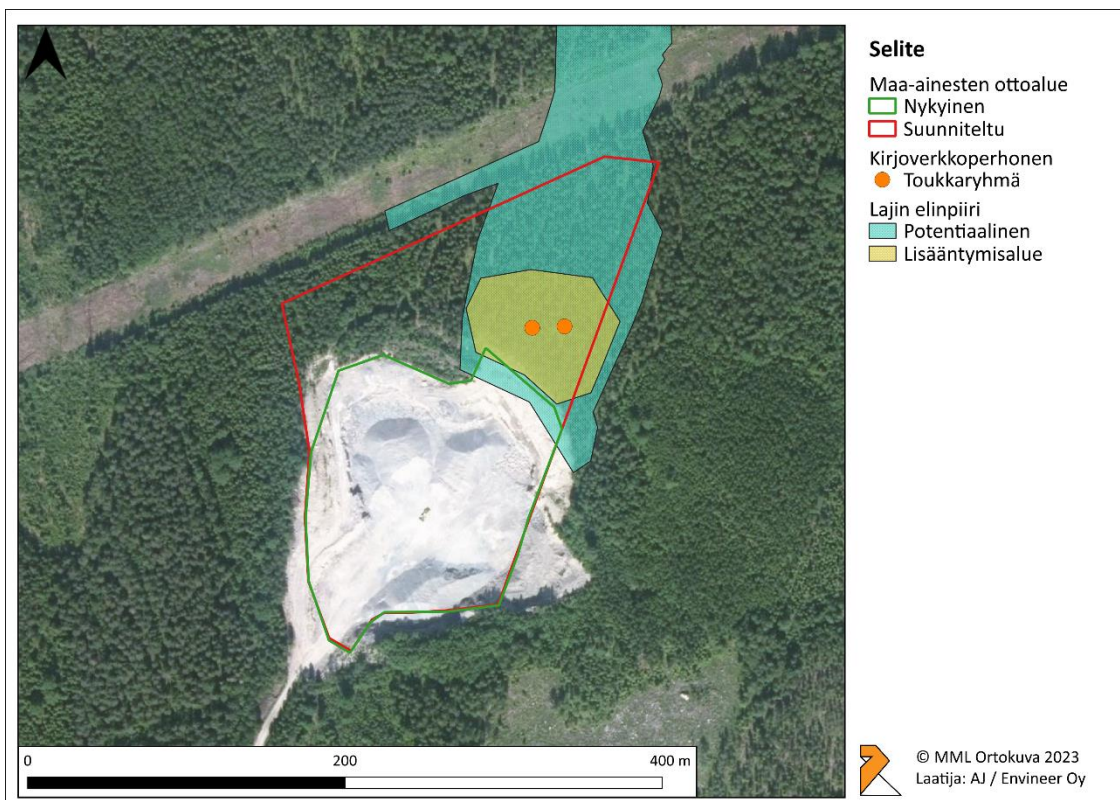


Kuva 4. Hankealueen luontotyypit ovat metsätalouden vaikutusten muokkaamia.

Puusto on keskimäärin nuorehkoa, vaikka joukossa onkin yksittäisiä 60–80-vuotiaita puita. Lahopuun määrä alueella vaikuttaa kauttaaltaan vähäiseltä ja koostuu enimmäkseen hakkuutähteistä sekä yksittäisistä tuulikaadoista. Alueen metsät ovat luonnontilaisuudeltaan alentuneet erityisesti laaja-alaisten harvennushakkuiden ja ojitusten takia. Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse suojelualueita tai metsälain tarkoittamia erityisen arvokkaita elinympäristöjä.

Huomionarvoisista lajeista alueella havaittiin **valkolehdokki** (*Platanthera bifoliata*) ja kirjoverkkoperhonen. Valkolehdokilla on alueella kuusi esiintymää. Näistä kaksi (2 yksilöä) sijaitsee hankealueen koillisosassa ja neljä (6 yksilöä) aivan hankealueen kaakkoisnurkan tuntumassa. Laji on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja siksi sen mahdollinen hävittäminen edellyttää poikkeuslupaa. Laji on arvioitu Suomessa elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Kirjoverkkoperhonen (1 naaras) havaittiin kaivannon pohjoispuolella, aivan sen lisääntymisalueeksi soveltuvan metsäkuvion (OMT) tuntumassa. Toinen yksilö (1 naaras) havaittiin vielä selvityksen päätyttyä alueelle johtavan tien varressa, noin 100 metriä maa-ainesten ottoalueesta lounaaseen.

Jatkoselvityksessä alueen aurinkoiselta osalta löytyi kaksi elinvoimaista kirjoverkkoperhosen toukkapeseyttä (Kuva 5). Kangasmaitikkaa esiintyy selvitysalueella ja sen pohjoispuolella runsaasti. Metsän varjostus on kuitenkin kuusivaltaisella pohjoispuolella selvästi voimakkaampaa kuin kirjoverkkoperhosen havaitulla lisääntymisalueella.



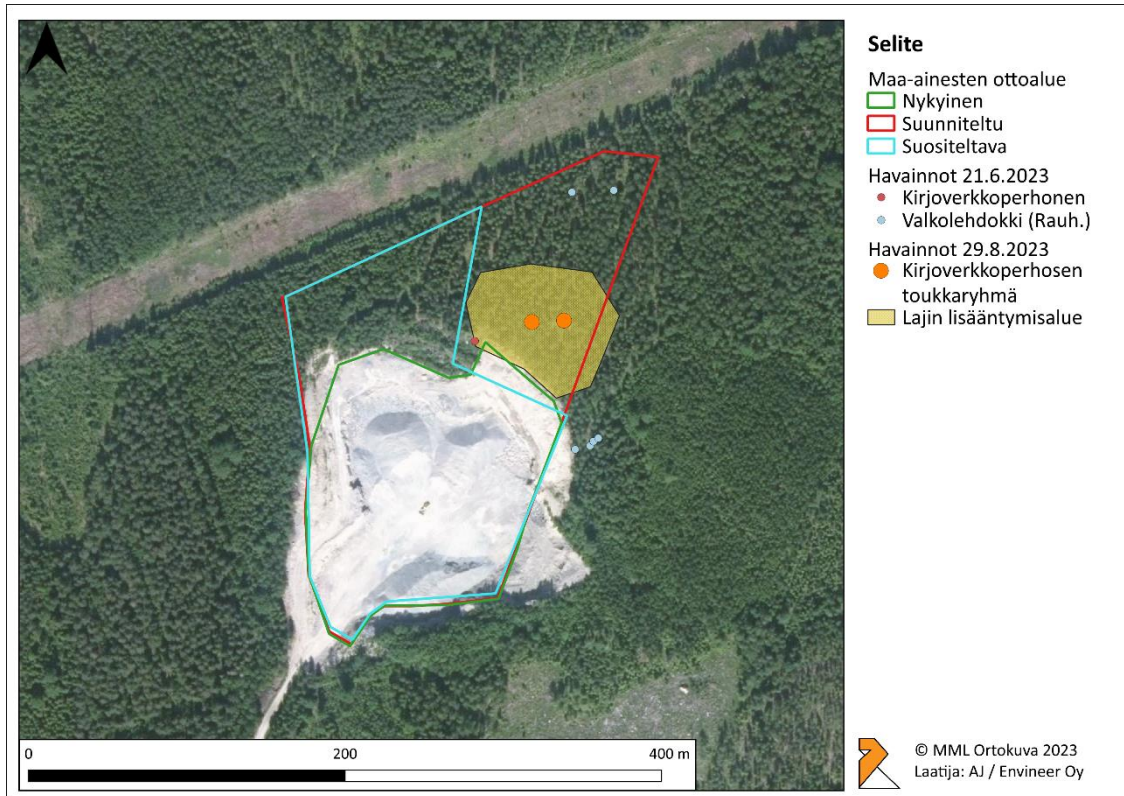
Kuva 5. Maitikoiden ja kirjoverkkoperhosen löydökset hankealueella sekä sen tuntumassa. Kirjoverkkoperhosen suosii lämpimiä, puoliavoimia rinneympäristöjä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvityksessä ei havaittu luontoarvoiltaan erityisen arvokkaita luontotyyppejä. Hankealueen luontotyytit ovat luontoarvoiltaan niin kutsuttua tavanomaista luontoa. Suojelunarvoisista eliölajeista alueella havaittiin valkolehdokki ja kirjoverkkoperhonen, joista ensin mainittu on rauhoitettu ja jälkimmäinen kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin erityisesti suojeltavien lajien piiriin. Kirjoverkkoperhosen lisääntymisalue sijaitsee hankealueella, ja sen heikentäminen tai hävittäminen on kielletty. Havaittu kirjoverkkoperhosen lisääntymisalue on lajille tyypillinen avoimen ja sulkeutuneen ympäristön reunavyöhyke. Runsaasti maitikkaa kasvava alue on

jokseenkin selvärajainen ja laaja, mutta vain sen lämmin etelärinne on riittävän valoisa lajin elinympäristöksi.

Hankealueen mahdollinen laajennus selvitetävän alueen länsiosassa (Kuva 6) ei todennäköisesti kokonaisuutena vaarantaisi kirjoverkkoperhosen lisääntymisaluetta. Puuston varjostavan vaikutuksen väheneminen ja lajille suotuisan reunavyöhykkeen määrän lisääntyminen voisi jopa positiivisesti vaikuttaa kirjoverkkoperhosen menestymiseen sen nykyisellä lisääntymisalueella. Nettovaikutuksen suunta kuitenkin riippuu alueeseen kohdistuvan negatiivisen ympäristövaikutuksen (erityisesti pölylaskeuman) voimakkuudesta.



Kuva 6. Hankealue ja keskeiset luontoselvityksessä paljastuneet luontoarvot, sekä niiden pohjalta annettu ehdotus maa-ainesten ottoalueen sijoittamisesta suojeltavien luontoarvojen säilyttämiseksi.

VIITTEET

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. 704 s. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

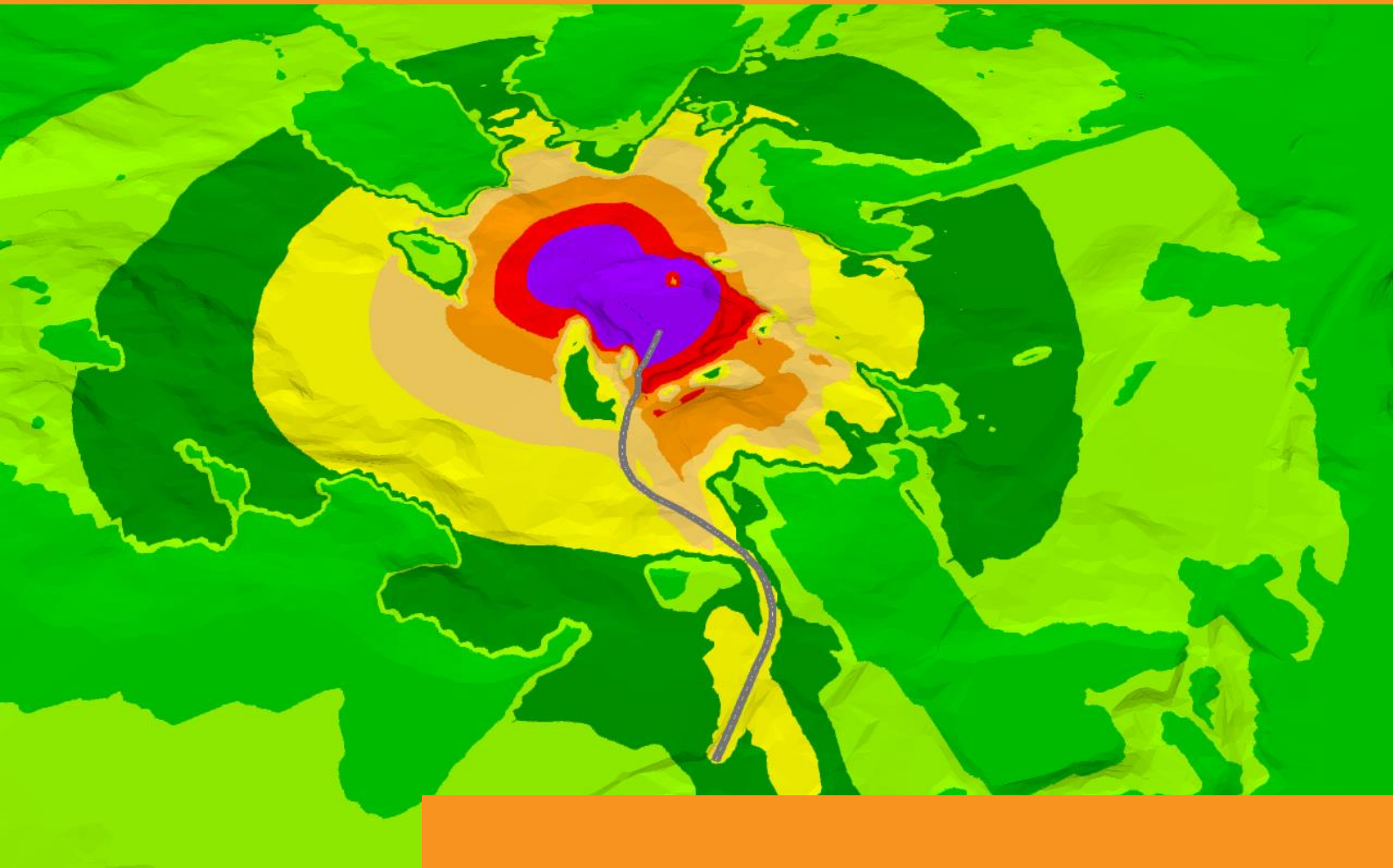
Kontula, T. & Raunio, A. 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 5/2018. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4816-3>>

Nieminen, M. & Nupponen, K. 2017: Kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna* [Linnaeus, 1758]) – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 131–134. Suomen ympäristö 1/2017. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4638-1>>

SYKE 2022: Kirjoverkkoperhonen. Syken lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt. Päivitetty 30.11.2022.

envineer.fi





Peab Industri Oy/Swerock

KURKUVUOREN KALLIONOTTOALUEEN MELUMALLINNUS

4.12.2023

Peab Industri Oy / Swerock

Antti Pettinen

Envineer Oy

Janne Nissinen
Janne Nuutinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 12021-001

SISÄLLYSLUETTELO

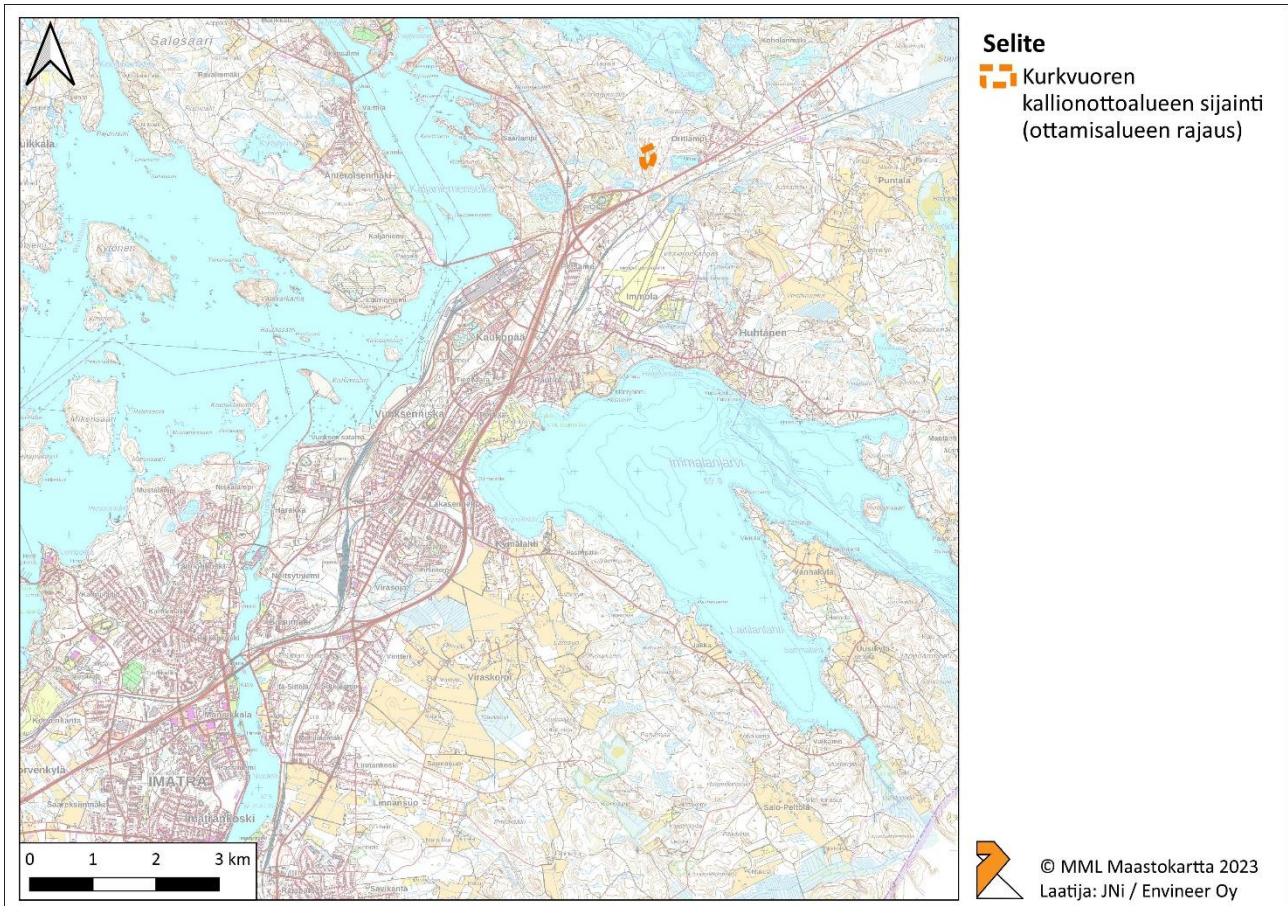
1	Johdanto.....	4
2	Tarkastelualueen kuvaus	4
3	Melun ohjearvot	5
4	Melumallinnus	6
4.1	Ohjelmisto ja maastomalli.....	6
4.2	Mallinnustilanteet ja päästölähteet	6
4.3	Liikenne	8
5	Tulokset ja tulosten tulkinta	9

LIITTEET

Liite 1. Kurkvuoren päivä- ja yöaikaiset melualueet

1 JOHDANTO

Peab Industri Oy hakee maa-ainesten otolle ja ympäristölupaa kallion louhinnalle ja murskaamiselle. Toiminta-alue sijaitsee Imatran Käringinsalossa (**Kuva 1**), jossa on jo ennestään vastaavaa toimintaa. Tämä meluselvitys on laadittu Peab Industri Oy:n toimeksiannosta ympäristölupahakemuksen täydennykseksi ja selvityksessä on huomioitu ympäristölupahakemuksen mukainen toiminta.

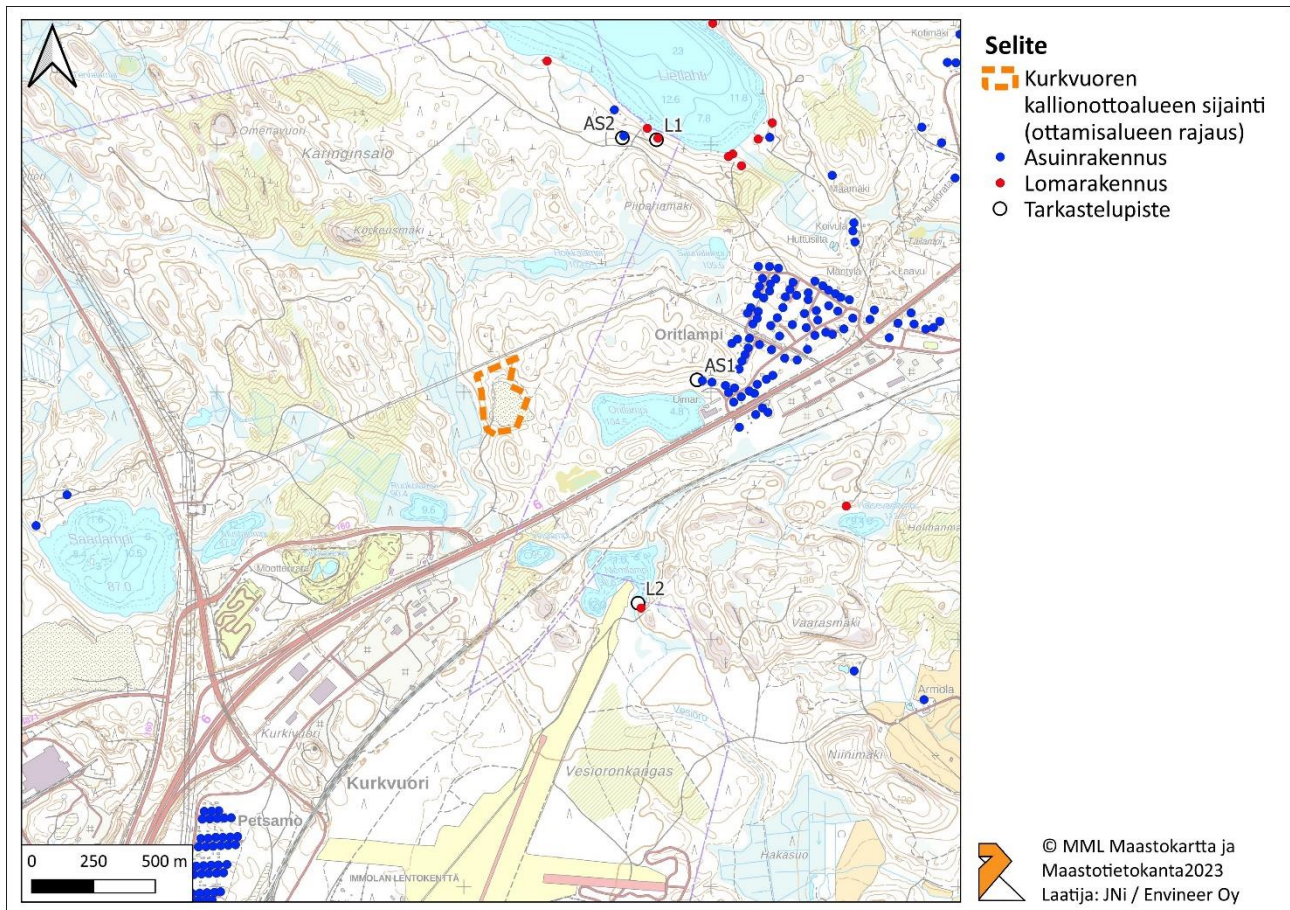


Kuva 1. Kurkkuoren kallionottoalueen sijainti.

Raportissa esitetyt kartta-aineistot ovat Maanmittauslaitoksen avointa tietoa (maasto- ja taustakartat sekä maastotietokanta).

2 TARKASTELUALUEEN KUVAUS

Toiminta sijaitsee kiinteistöillä Kotiaho 153-404-1-219 sekä Karpus 153-404-1-256. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 690 m etäisyydellä ottamisalueesta itään ja lähin vapaa-ajanrakennus noin 880 m etäisyydellä ottamisalueen rajasta kaakkoon. Ottamisalueen ympäristö on metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Alla olevassa kuvassa on esitetty lähimmät asuin- ja vapaa-ajankiinteistöjen sijainnit sekä mallinnuksessa käytetyt tarkastelupisteet (**Kuva 2**).



Kuva 2. Ottamisalueen, lähimpien asuin- ja lomarakennusten ja tarkastelupisteiden sijainnit.

3 MELUN OHJEARVOT

Ulkoalueiden melutason ohjearvot on annettu Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. (Taulukko 1)

Taulukko 1. Melutason ohjearvot.

Alue	Melun A-painotettu keskiäänitaso enimmäistaso (L _{Aeq}) [dB]	
	Päivällä (klo 7–22)	Yöllä (klo 22–7)
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä, loma-asumiseen käytettävät alueet taajamissa sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 ¹⁾
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45	40

¹⁾ Uusilla alueilla 45 dB

Ohjearvojen määrittely tarkoittaa melun ekvivalenttitasoa eli keskimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja.

Mikäli melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, tulee mitattuun tai laskettuun arvoon lisätä 5 dB.

4 MELUMALLINNUS

4.1 Ohjelmisto ja maastomalli

Melulaskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päivä- ja yöajalle huomioiden lupahakemuksen mukaiset toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston (2023) perusteella. Louhinta-alueen maanpinta tasattiin alimpaan ottamistasoon noin +100 mmpy. Murskauslaitos sijaitsee koko toiminnan ajan tasolla +100 mmpy. Melumallinnuksessa on kuvattu tilannetta, jossa louhinta on alkamassa alueella nykytilanteessa.

Toiminnan aiheuttaman melun leviämislaskenta on tehty Datakustik CadnaA –mallinnusohjelmalla käyttäen yhteispohjoismaista teollisuus- ja tieliikennemallia. Melutasojen arviointi perustuu melun leviämiseen ja vaimenemiseen 3D-maastomallissa, johon on sijoitettu melulähteet, melusteet ja maastonmuodot. Laskentapisteet olivat 10 metrin välein ja laskentapisteiden (kuulijapisteiden) korkeus 2 m.

Melulähteet on sijoitettu malleihin äänitehotaso-, suuntaavuus- ja käyttöaikatietoineen. Kaikki laskennat on suoritettu melun leviämistä suosivissa olosuhteissa, 3 m/s myötätuulella. Laskennoissa lämpötila oli +10 °C ja suhteellinen kosteus 70 % RH.

Metsäkasvillisuus (puusto yms.) vaimentaa melua, mikäli kasvillisuusvyöhyke on riittävän korkea ja syvyys on suuri. Kasvillisuuden pysyvyydestä ei ole varmuutta (hakkuut, myrskyt), joten puuston vaikutusta ei otettu mallinnuksissa huomioon.

4.2 Mallinnustilanteet ja päästölähteet

Ottamistoiminnassa aiheutuu melua kalliokiviaineksen louhinnasta ja murskauksesta sekä kuljetusliikenteestä. Louhinnan ja murskauksen pääasialliset melulähteet ovat poravaunu, ylisuurten lohcareiden rikotus, murskauslaitos ja liikkuvat työkoneet.

Tässä työssä mallinnus laadittiin ottamisalueelle tilanteeseen, jossa ottamisalueella on saman vuorokauden aikana porausta, kiven murskausta, rikotusta ja lastausta. Mallinnus on laadittu ohjearvomäärittelyn mukaisesti päivä- ja yöajalle huomioiden suunnitellut toiminta-ajat.

Melumallinnuksessa pyöräkuormaaja ja tiet on mallinnettu pääasiallista ajoreittiä kuvaavana viivalähteenä. Muut melulähteet on mallinnettu ympärisäteilevinä pistelähteinä. Toiminta-aikoina alueella on käytetty lupahakemuksen mukaisia toiminta-aikoja. Toiminta alueella on todellisuudessa jaksoittaista, johtuen mm. tauoista, jonka myötä melulähteet eivät ole toiminnassa 100 % toiminta-ajasta. Mallinnus on kuitenkin laadittu 100 % toiminta-ajalla.

Melumallissa käytetyt melulähteiden äänitehotasot (Promethor, raportit PR-Y2053-1 ja PR-Y1080-T3) toiminta-ajat, teholliset toiminta-ajat ja akustiset korkeudet on esitetty alla (**Taulukko 2**). Melulähteiden taajuusjakaumat on esitetty taulukossa 3 (taulukko). Melulähteiden sijainnit on esitetty kartalla alla (**Kuva 3**).

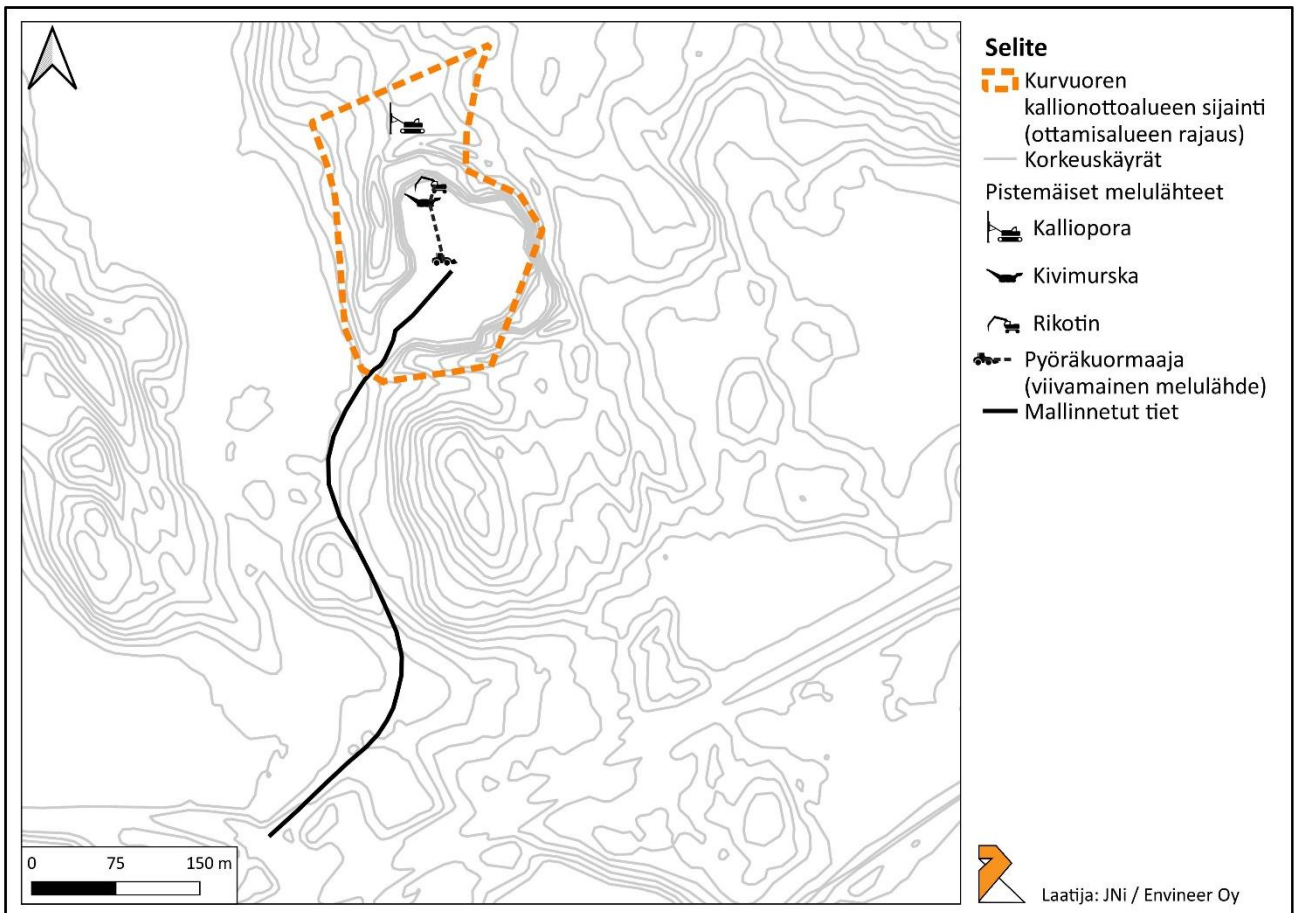
Taulukko 2. Melumallinnuksessa käytetyt melulähteet sekä niiden melupäästöt, toiminta-ajat, teholliset toiminta-ajat ja akustiset korkeudet.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA)	Toiminta-aika (klo)	Tehollinen toiminta-aika	Akustinen korkeus (m)
Kivimurskain	124	6–22	100 % (16 h)	2,5
Rikotin*	115	7–18	100 % (11 h)	1,5
Kalliopora	122	7–21	100 % (14 h)	0,5
Pyöräkuormaaja	105	6–22	100 % (16 h)	1,5

*Impulssimaisuuskorjaus +5 dB

Taulukko 3. Mallinnuksissa käytettyjen melulähteiden taajuusjakaumat.

Melulähde	Taajuus (Hz)								LW _A
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Kivimurskain	119	119	121	121	118	115	110	104	124
Rikotin	108	108	109	111	110	109	105	98	115
Kalliopora	111	109	106	108	112	112	118	118	122
Pyöräkuormaaja	108	106	106	104	98	94	88	86	105



Kuva 3. Toiminta-alueen melupäästölähteiden sijainnit mallinnuksessa.

Louheen murskauksesta ja isoimpien lohcareitten rikkomisesta muodostuva melu on lähietäisyydellä usein impulssimaista. Melun edetessä kauemmas, satojen metrien etäisyydelle, vähenee impulssimaisuus selvästi äänen siirtotiestä, melutason vaimenemisen ja taustamelun takia ja lopulta häviää kokonaan. Mallinnuksessa on lisätty + 5 dB haitallisuuskorjaus rikottimesta aiheutuvaan melupäästöön. Muiden, mahdollisesti impulssimaista melua aiheuttavien melupäästölähteiden osalta impulssimaisuuden on arvioitu häviävän etäisyyden myötä.

4.3 Liikenne

Mallinnuksissa on huomioitu toiminta-alueelle suuntautuva kaksisuuntainen liikenne. Liikennemääränä mallinnuksessa on käytetty 30 kuormaa vuorokaudessa, jolloin toiminta-alueelle suuntautuvalla tiellä on 60 ohiajoa. Toimintaan liittyvästä raskaasta liikenteestä oletettiin tapahtuvan 90 % päiväaikaan ja 10 % yöaikaan klo 6-7 välillä.

5 TULOKSET JA TULOSTEN TULKINTA

Mallinnetut päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq} klo 7–22 ja 22–7) ja melualueet eri mallinnustilanteissa on esitetty liitteessä 1. Ottamisalueen meluvaikutuksia tarkasteltaessa on huomioitu lähimmät vakituiset asuinkiinteistöt sekä lähimmät vapaa-ajankiinteistöt. Vakituksessa asuinkäytössä olevien kiinteistöjen piha-alueita koskeva ohjearvo päiväajalle on 55 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 50 dB (L_{Aeq}) ja loma-asumiseen olevien kiinteistöjen piha-alueita koskeva ohjearvo päiväajalle on 45 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 40 dB (L_{Aeq}). Taulukossa 4 on esitetty mallinnuksen keskiäänitasot tarkastelupisteillä (**Taulukko 4**).

Taulukko 4. Keskiäänitasot tarkastelupisteillä.

Tarkastelupiste	Kiinteistö	Päiväaikainen keskiäänitaso [dB(A)]	Yöaikainen keskiäänitaso [dB(A)]
AS1	Asuinkiinteistö	44	alle 30
AS2	Asuinkiinteistö	alle 30	alle 30
L1	Vapaa-ajan kiinteistö	alle 30	alle 30
L2	Vapaa-ajan kiinteistö	42	alle 30

Suunniteltujen toimintojen ja liikenteen aiheuttamat meluvaikutukset tarkastelluille kiinteistölle eivät ylitä VNP 993/1992 mukaisia päivä- ja yöaikaisia ohjearvoja. Suurimmat meluvaikutukset kohdistuvat asuinkiinteistölle AS1 (44 dB). Tarkastelupisteellä L1 päiväaikaiset keskiäänitasot (42 dB) ovat lähimpänä ohjearvotason (45 dB).

Otto- ja murskaustoimintaan liittyvien toimintojen ajallinen jakautuminen ja melupäästöt tunnetaan suhteellisen hyvin. Suurimmat epävarmuudet liittyvät toimintojen sijoittumiseen suhteessa melun leviämistä vaimentaviin esteisiin, esim. etäisyys kalliorintaukseen ja varastokasoihin, jonka takia mallinnukset on laadittu ilman varastokasoja ja sijoittamalla toiminnot alueen keskelle. Käytännössä varastokasoilla on suuri merkitys kiviainesalueen toimintojen aiheuttaman melun leviämiseen ja niitä kannattaa mahdollisuuksien mukaan hyödyntää meluntorjunnassa.

Mallinnukset on laadittu ns. myötätuuliolosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskenta-ajan samanlaiset ja melun leviämiseksi suotuisat. Käytännössä tällaiset säätilanteita ovat mm. tyynyt ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositason suhteellisen harvinaisia.

Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 m etäisyydellä $\pm 2-3$ dB. Tulosten tulkinnassa on myös huomioitava, etteivät mallinnusten mukaiset keskiäänitasot toteudu mallinnusten mukaisina yhtä aikaa joka puolella mallinnusalueella, vaan melun leviämiseen vaikuttavat voimakkaasti mm. vallitsevat sääolosuhteet sekä toimintatilanne. Mallinnetuissa tilanteissa toiminta tapahtuu maksimikapasiteetilla, joten toiminnan tapahtuessa keskimääräisellä tasolla meluvaikutukset ovat pienemmät.

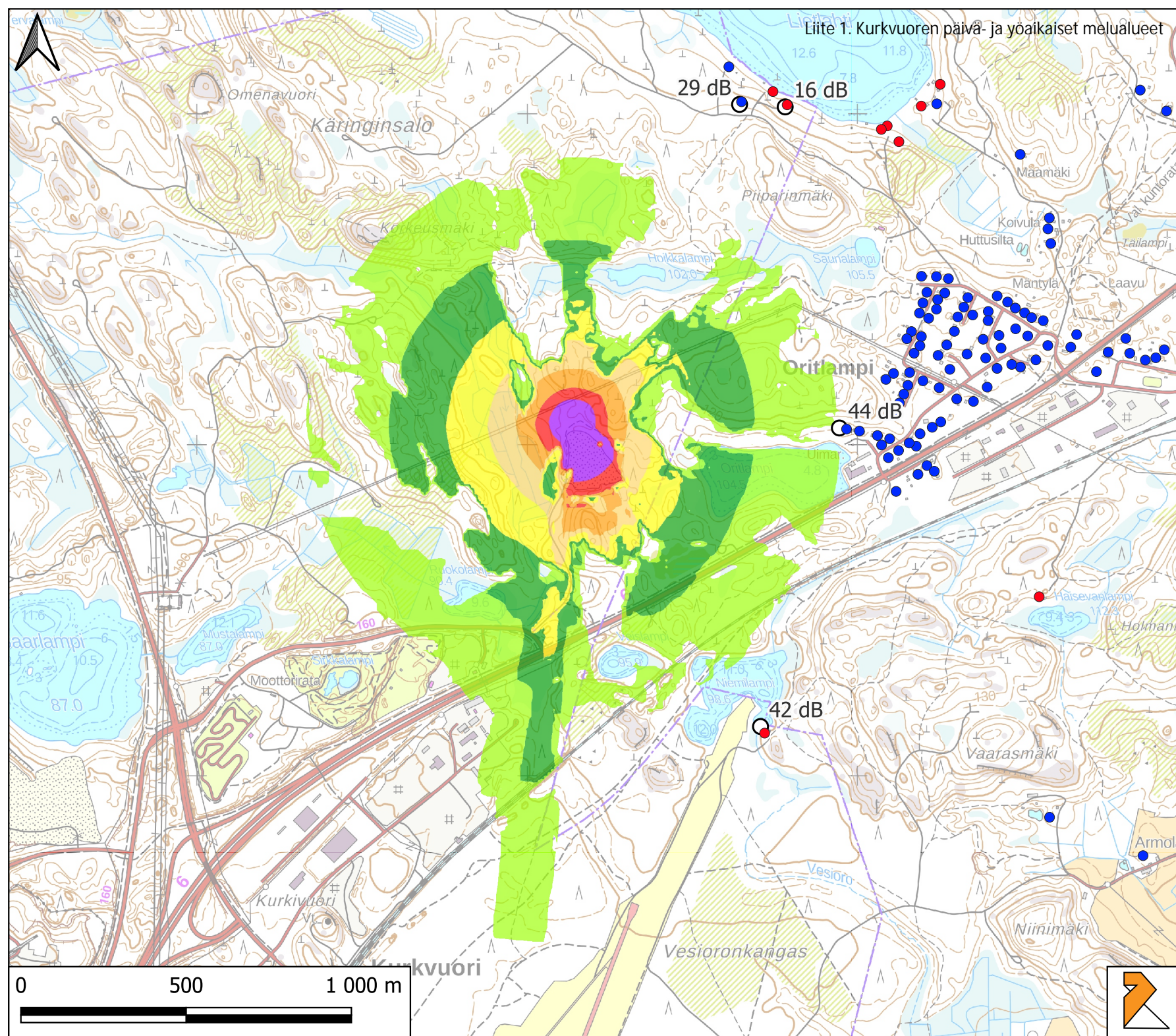
LIITTEET

Liite 1. Kurkkuoren päivä- ja yöaikaiset melualueet

Selite

- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Tarkastelupiste

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

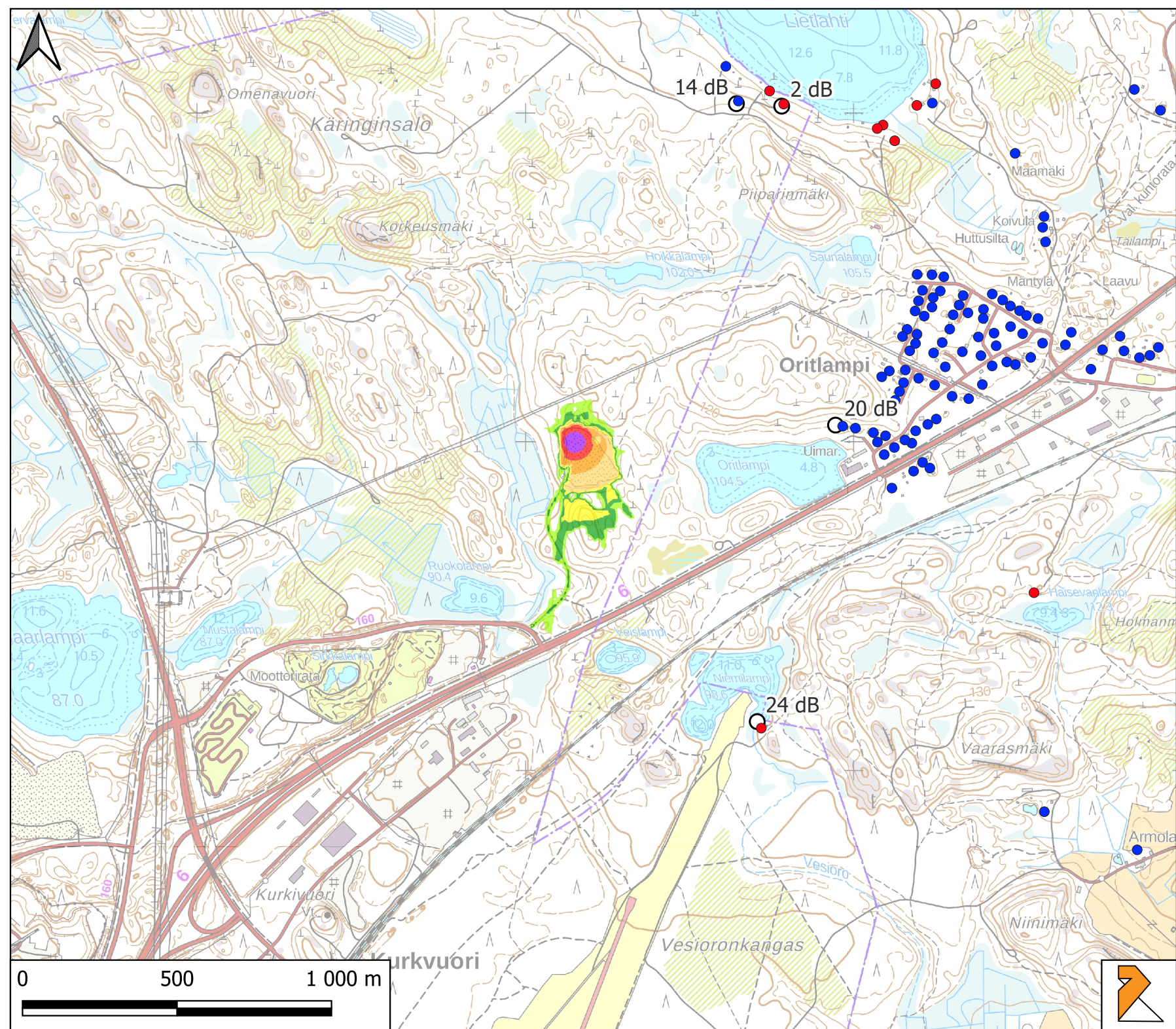


Peab Industri Oy
Kurkkuoren melumallinnus

Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (LAeq, klo 7-22)
louhinnan alussa.

©MML Maastokartta ja
maastotietokanta2023
Laatija: JNi/Envineer Oy





- Selite
- Asuinrakennus
 - Lomarakennus
 - Tarkastelupiste

- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- Yli 75 dB

Peab Industri Oy
Kurkkuoren melumallinnus

Mallinnetut yöaikaiset
melualueet (LAeq, klo 22-7)
louhinnan alussa.

©MML Maastokartta ja
maastotietokanta2023
Laatija: JNi/Envineer Oy



 **E N V I N E E R**

envineer.fi