



KONE-PAPPI LA OY

KUOPION MÄENPÄÄN

MAA-AINEKSEN OTTO- JA
YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Kone-Pappila Oy

Jere Heikkinen
jere@konepappila.fi
Puhelin 0440 160 392
Y-tunnus: 1965329-8

Lupahakemuksen laatija: Envineer Oy

Kari Nieminen
Pyy Lähteenmäki

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 13422-001

Kohteen kiinteistö- ja sijaintitiedot

Kiinteistötunnus: 297-411-6-5

Haja-asutusalueella oleva kohde sijaitsee tien Korvaharju kautta ajettuna noin 18,2 kilometrin ajomatkan päässä Kuopion keskustasta lounaaseen, Jättekukon jätekeskuksen alueesta kaakkoon.

Lähin osoite on Maanmittauslaitoksen osoitejärjestelmän mukaan:

Mäenpääntie 124, Kuopio

Koordinaatit:

ETRS-TM35FIN -koordinaatisto: N = 6965 779, E = 527 195

ETRS-GK27 -koordinaatisto: N = 6968 566, E = 27 527 206

ETRS maantieteelliset (~WGS-84): Lat = 62,8212°, Lon = 27,5336°

Korkeusjärjestelmä: N2000

Sisältö

Tiivistelmä.....	7
1 Lupahakemuksen mukainen toiminta ja luvanvaraisuus	8
1.1 Hakijan tiedot	8
2 Voimassa olevat luvat, viranomaispäätökset ja sopimukset.....	9
3 Aluekuvaus.....	9
3.1 Sijainti ja kiinteistö	9
3.2 Kaavoitus	10
3.3 Asutus ja muut toiminnot	11
3.4 Alueen topografia, maisema ja muinaisjäännökset.....	12
3.5 Maa- ja kallioperä	15
3.6 Luonto ja luonnonsuojelu	17
3.7 Pintavesi	18
3.8 Pohjavesi	18
4 Suunniteltu ottamistoiminta.....	20
4.1 Otettava maa-aines ja sen käyttö	20
4.2 Kohteessa tehdyt mittaukset	20
4.3 Alin suunniteltu ottotaso ja luiskakaltevuudet.....	21
4.4 Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma.....	21
4.5 Toiminta-ajat	21
4.6 Toiminnan kuvaus	22
4.6.1 louhinta	22
4.6.2 Murskaus	22
4.7 Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	22
4.8 Vesien hallinta ja käsittely	23
5 Tukitoiminnot.....	24
5.1 Turvallisuusmerkinnät	24
5.2 Koneet, laitteet ja tukitoiminta-alueet.....	24
5.3 Käytettävät kemikaalit ja niiden varastointi	24
5.4 Toiminnassa syntyvät jätteet	24
6 Alueen jälkihoito ja ennallistaminen	26
6.1 Tavoitteet ja vaiheistus.....	26

6.2	Pilaantumattomien maa-ainesten vastaanotto.....	26
6.3	Alueen siistiminen	26
7	Riskit sekä onnettomuuksiin ja poikkeustilanteisiin varautuminen.....	26
8	Ympäristökuormitus ja sen vähentäminen	27
8.1	Maa- ja kallioperä.....	27
8.2	Pohjavesi	28
8.3	Pintavesi	28
8.4	Ilmanlaatu	28
8.5	Melu ja tärinä.....	28
8.6	Luonto ja luonnonsuojelu	29
9	Tarkkailu ja raportointi	29
9.1	Käyttötarkkailu.....	29
9.2	Päästötarkkailu.....	29
9.3	Raportointi.....	30
	Lähteet.....	31

Liitteet

- Liite 1** Maa-ainesluvan ja ympäristöluvan yhteiskäsittelyhakemus
- Liite 2** Kiinteistörekisterin karttaote, 6.10.2025
- Liite 3** Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
- Liite 3A** Meluselvitys, 27.1.2026
- Liite 4** Kohdekiinteistön ja naapurikiinteistöjen omistajien yhteystietoja, EI JULKINEN
- Liite 5** Maanomistajan suostumus, EI JULKINEN

Piirustukset

- Piirustus 1** Suunnitelmakartta, alkutilanne 1:1000 sekä leikkaukset 1:1000/1:500, 9.12.2025
- Piirustus 2** Suunnitelmakartta, lopputilanne 1:1000 sekä leikkaukset 1:1000/1:500, 9.12.2025

Tiivistelmä

Kone-Pappila Oy suunnittelee louhinnan kohteeksi tulevaa maa-ainesottoaluetta Kuopion Heinälammrinrinteen lounaisreunalle, Lapinjärvestä koilliseen. Suunniteltu maa-ainesottoalue sijaitsee kiinteistöllä Mäenpää 297–411–6–5 tien Korvaharju kautta ajettuna noin 18,2 kilometrin ajomatkan päässä Kuopion keskustasta lounaaseen, Jättekukon jätekeskuksen alueen kaakkoispuolella. Alueen lähin osoite on Maanmittauslaitoksen osoitejärjestelmän mukaan Mäenpäätie 124, Kuopio. Kohteesta on louhittu kalliota jo aiemmin. Siinä on voimassa oleva maa-aineslupa kallion päällä olevan moreenin hyödyntämiseksi sekä sitä edeltävästä otosta jääneen louheen ja lohkareiden murskaamiseksi. Lupa päättyy 28.2.2027.

Kohteeseen haetaan niin sanottua maisemoivaa uutta lupaa kallion louhintaan ja louheen murskaukseen. Nykyiseen lupaan liittyvää maisemointia ei ole vielä tehty ja tällä luvalla on tarkoitus saattaa maisemointi päätökseen siten, että jyrkät kalliorintaukset loivennetaan lopputilanteessa keskimäärin kaltevuuteen 1:2, eikä alueelle jää murskaamatonta louhetta ja/tai lohkareita. Samalla saadaan hyötykäyttöön muualla käytettäväksi se louhe/murske, jota ei tarvita em. maisemointityössä. Lupaa haetaan maa-aineslain (MAL 555/1981) ja ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) mukaisella yhteislupahakemuksella ja sitä haetaan 5 vuodeksi.

Suunnitellun ottamisalueen pinta-ala on 2,17 hehtaaria, josta louhinta-alueen pinta-ala on 0,62 hehtaaria. Louhittavan kallion määrä on arvion mukaan enintään 23 300 m³ltr. Laskennallinen vuosittainen ottomäärä on keskimäärin noin 4 600 m³ltr vuodessa. Määrä vaihtelee kuitenkin kysynnän mukaan. Ottamisalueen pintamaat välivarastoidaan alueen reunoille. Pintamaita poistetaan noin 800-1 000 m³ltr ja ne hyödynnetään luiskien maisemoinnissa.

Louhintaan liittyvää porausta on suunniteltu tehtävän arkipäivisin ma-pe klo 7–18, louhintaräjähdyksiä klo 8–18, rikotusta klo 7–18 sekä murskausta klo 7–22 välisenä aikana. Kuormauksia ja kuljetuksia tehtäisiin ma-pe klo 6–22 välisenä aikana, mutta ei ollenkaan arkipyhäisin eikä sunnuntaisin.

Kohdealueesta on tehty liitteenä oleva meluselvitys, jonka tuloksen mukaisesti suunniteltujen toimintojen aiheuttamat meluvaikutukset tarkastelluille kiinteistölle eivät ylitä VNP 993/1992 mukaisia päiväaikaista ohjearvoja. Lisäksi yöaikana toiminnot ovat vähäisiä, joten melun ohjearvot alittuvat myös yöllä.

Maa-ainesottoalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä kiviainestoiminnasta synny suoria päästöjä pohjaveteen. Alueen hulevedet ohjataan alueen pohjoisnurkkaan ja siitä edelleen pintavaluntana maastoon. Ennen purkupaikkaa tehdään tarvittaessa laskeutusallas. Toiminnalla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta vesistöihin tai niiden käyttöön, kalastoon tai muihin vesieliöihin. Toiminnan aikana pölyä syntyy kiviaineksen käsittelystä, murskauksesta, varastoinnista, kuormauksesta sekä työmaaliikenteestä. Polttoperäisiä typpi-, rikki-, hiilidioksidi- ja pienhiukkaspäästöjä aiheutuu koneiden polttomooottoreista. Pölypäästöjä vähennetään murskauslaitoksen osien koteloinnilla, kiviaineksen putoamiskorkeuden säätelyllä sekä tarpeen tullen kastelulla. Työkoneet huolletaan säännöllisesti tai tarpeen tullen, jolloin moottoreiden päästöt minimoidaan. Ottotoiminnalla ei arvioida olevan suoria eikä välillisiä vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin.

1 Lupahakemuksen mukainen toiminta ja luvanvaraisuus

Kone-Pappila Oy hakee maa-aineslain (MAL 555/1981) mukaista maa-aineslupaa ja ympäristönsuojelulain (YSL 527/2014) mukaista ympäristölupaa kallion louhintaan ja louheen murskaukseen. Otettava määrä on yhteensä enintään 23 300 m³kr. Vuosittainen ottomäärä on myös riippuvainen kysynnästä.

Maa-aineslupa

Hakija hakee maa-aineslain (555/1981) 4 §:n 1 momentin mukaista maa-aineslupahakemuksen ja ympäristölupahakemuksen yhteiskäsittelyä.

Ympäristölupa

Hakija hakee ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n 1 momentin mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

kallion louhinta, jossa maa-ainesta käsitellään vähintään 50 päivää (yleinen luvanvaraisuus YSL 527/2014 liite1, taulukko 2, kohta 7 C)

siirrettävä murskaamo, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää (yleinen luvanvaraisuus YSL 527/2014 liite 1, taulukko 2, kohta 7 E)

Lupia haetaan viideksi vuodeksi yhteiskäsittelymenettelynä (MAL 555/1981, 4a § ja YSL 527/2014, 47a §).

1.1 HAKIJAN TIEDOT

Luvan hakija

Kone-Pappila Oy
Vesitorntie 4 B 10
73300 NILSIÄ

Yhteyshenkilö

Jere Heikkinen
puh. 0440 160 392
jere@konepappila.fi

2 Voimassa olevat luvat, viranomaispäätökset ja sopimukset

Kohteella on voimassa oleva lupa, joka päättyy 28.2.2027.

3 Aluekuvaus

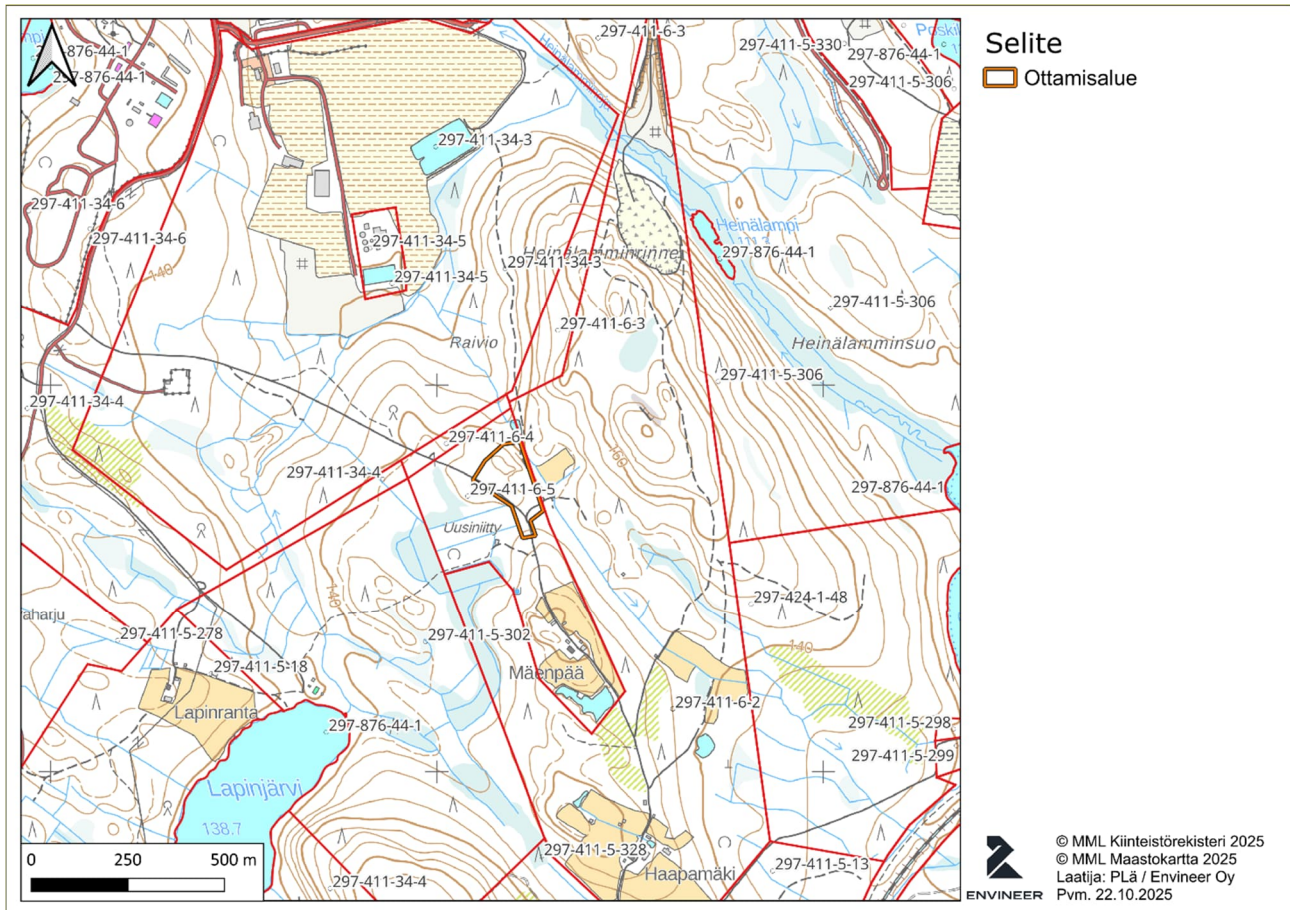
3.1 SIJAINTI JA KIINTEISTÖ

Haja-asutusalueella oleva kohde sijaitsee tien Korvaharju kautta ajettuna noin 18,2 kilometrin ajomatkan päässä Kuopion keskustasta lounaaseen, Jätekuonon jätekeskuksen alueesta kaakkoon. Ottamisalue sijoittuu kokonaisuudessaan kiinteistölle Mäenpää 297-411-6-5.

Alueen sijainti on esitettyä alla (**Kuvat 1 ja 2**).



Kuva 1. Ottamisalueen sijainti



Kuva 2. Ottamisaalueen lähimmät kiinteistöt

3.2 KAAVOITUS

Alueella ei ole asemakaavaa, mutta se kuuluu Hepomäen osayleiskaavan piiriin. Kohde sijoittuu seuraavien kaavamääräysten alueelle:

3.21. MS-1: MAA- JA METSÄTALOUSALUE, SUOJAVYÖHYKE.

Maankäyttömääräykset:

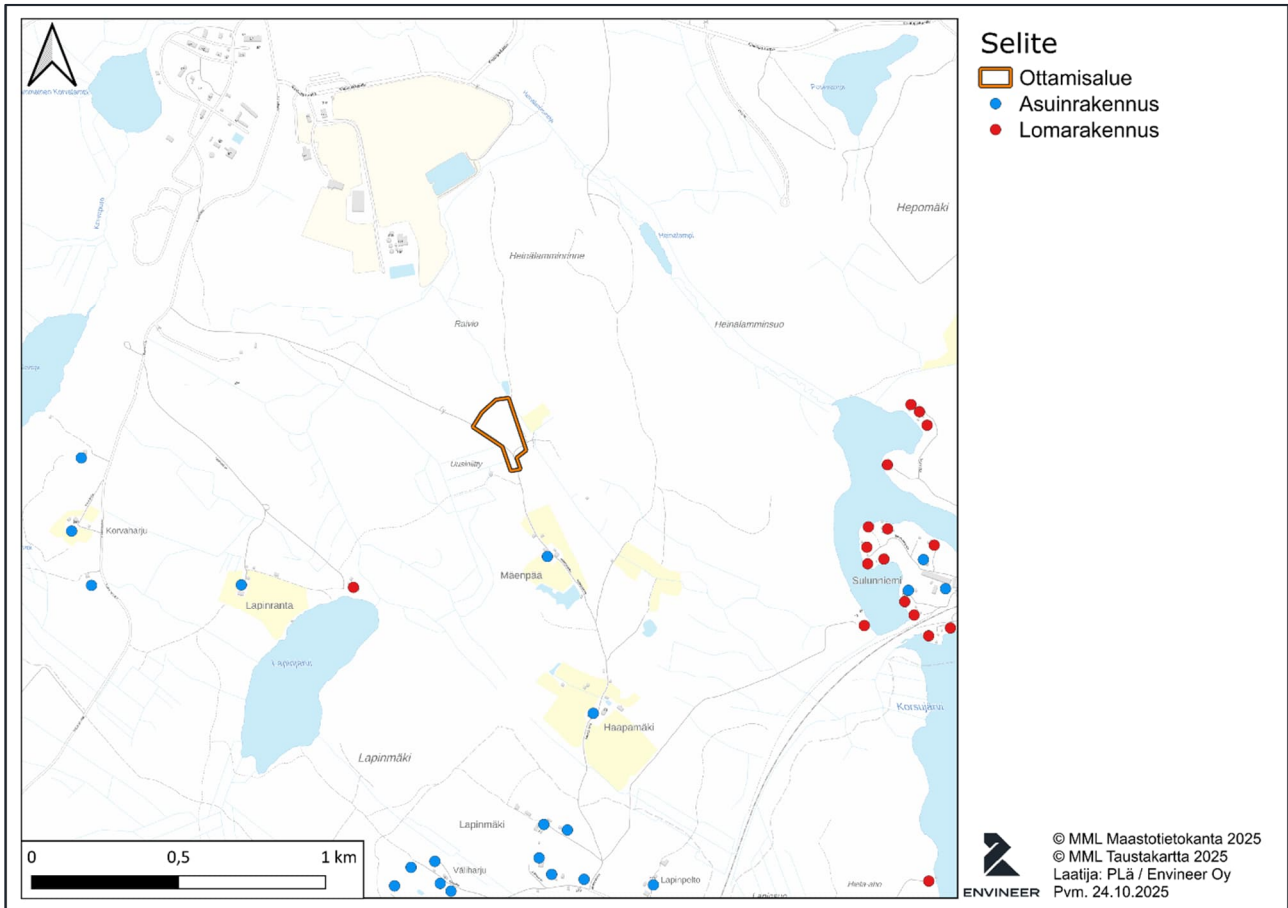
"MRL 43 §:n nojalla määrätään, että alue tulee säilyttää rakentamattomana. Alueella on voimassa MRL 128 §:n mukainen toimenpiderajoitus." Toimenpiderajoitus tässä tarkoittaa käytännössä sitä, että hakemuksessa kuvatut toimenpiteet edellyttävät vähintään maisematuulupua.

3.22. ks-1: JÄTEKESKUKSEN ULOMPI SUOJAVYÖHYKE.

Maankäyttömääräys:

"MRL 43 §:n nojalla määrätään, että alueelle ei saa sijoittaa asutusta, joka muodostaa taaja-asutusta. Myös haja-asutus tulee sijoittaa suojavyöhykkeen ulkopuolelle."

Pohjois-Savon 2. vaiheen maakuntakaavan 2040 mukaan ottamisaalue sijoittuu Heinälamminteen kiertotalouden kehittämisen alueelle. (Voimaantulopäivämäärä: 26.2.2025). (Kuva 3).

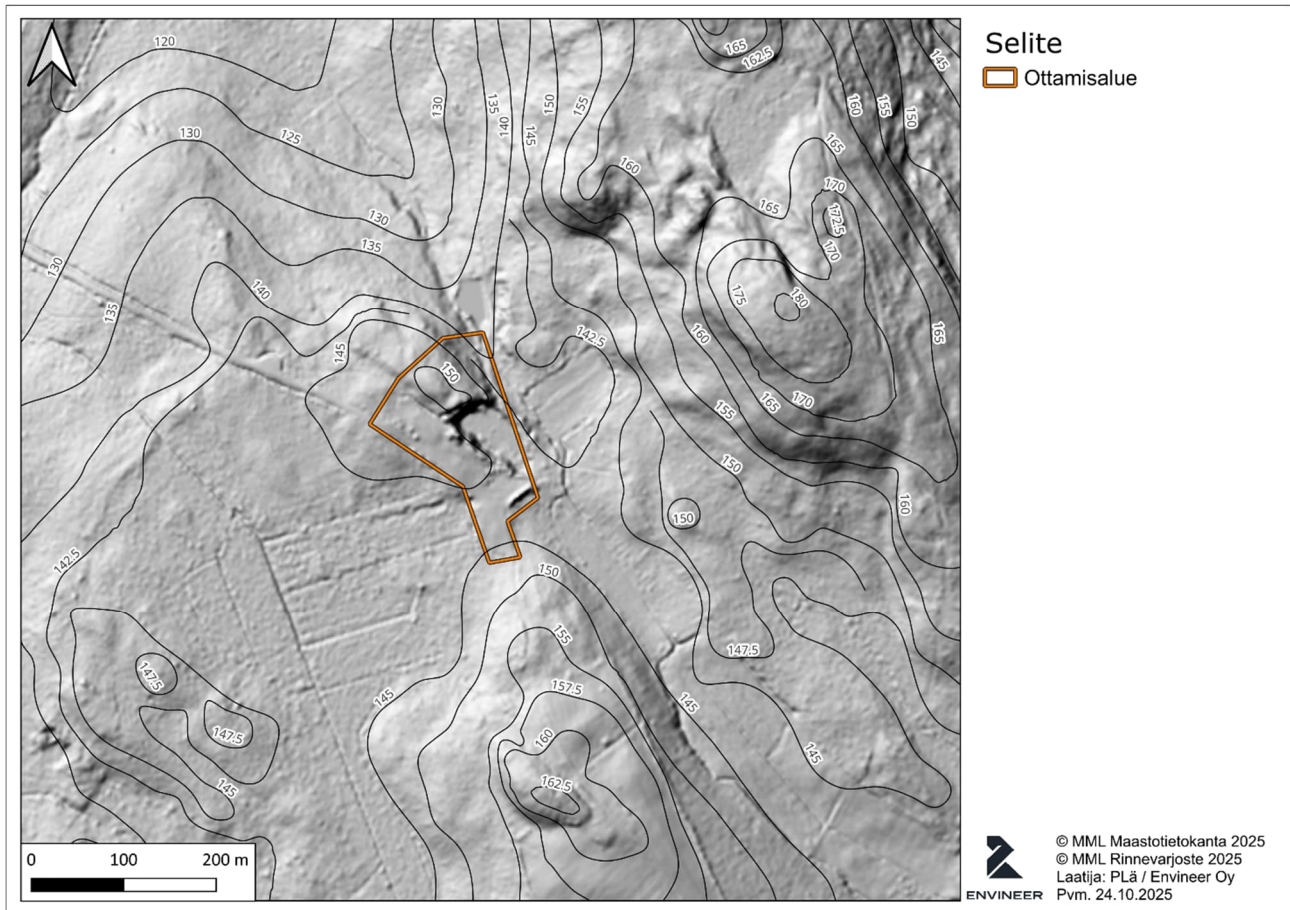


Kuva 4. Alueen lähimmät asuin- ja lomarakennukset.

3.4 ALUEEN TOPOGRAFIA, MAISEMA JA MUI NAI SJÄÄNNÖKSET

Topografia

Ottamisalueen topografia on esitetty alla kuvassa (**Kuva 5**). Maanpinnan korkeus alueella ja sen ympäristössä vaihtelee välillä N2000 +136...151.



Kuva 5. Ottamisaalueen topografia

Maisema

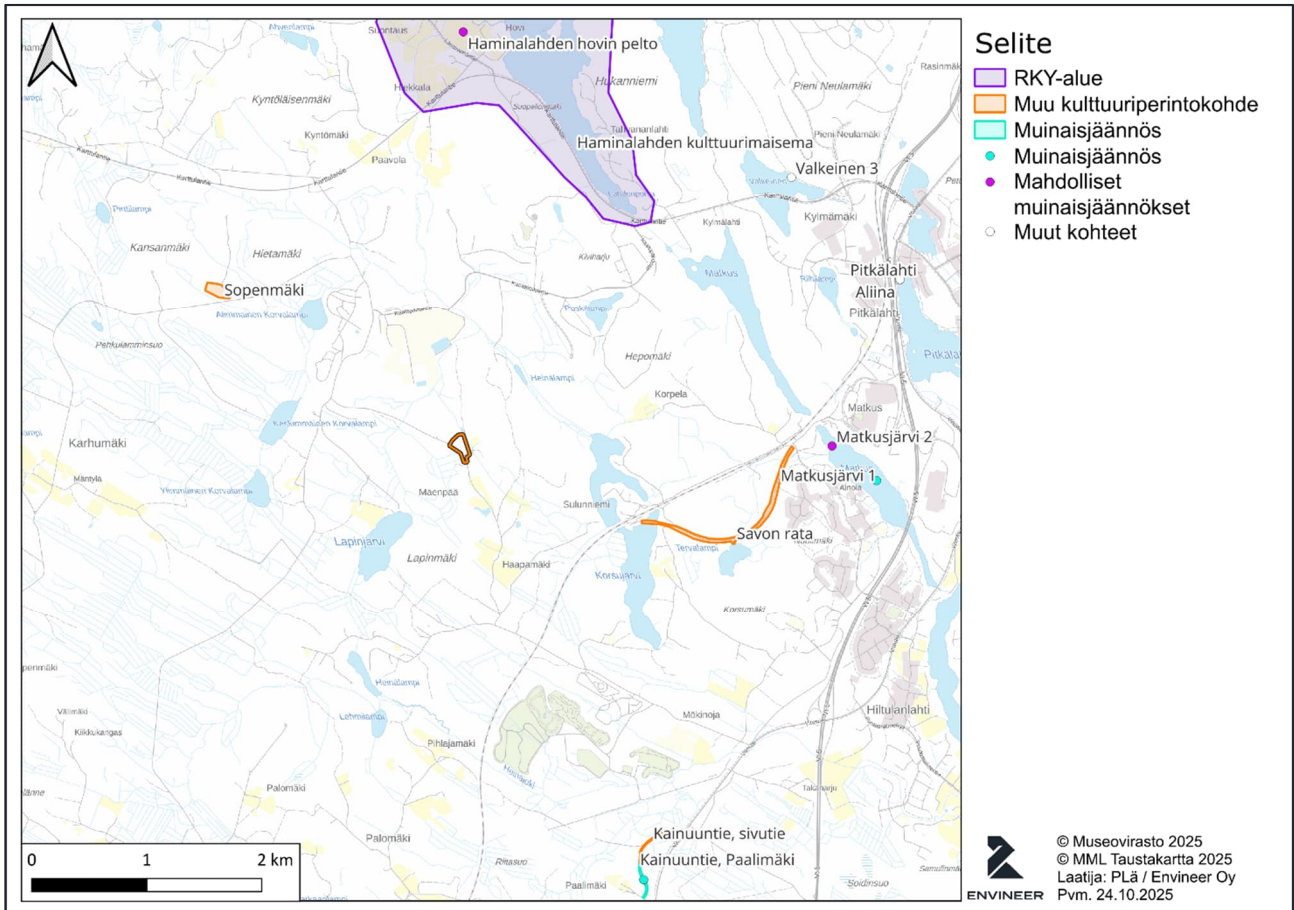
Alue ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle (VAMA). Ottamisaaluetta lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Puijon maisemat, sijaitsee ottamisaalueen koillispuolella noin 10 km etäisyydellä.

Muinaismuistot

Ottamisaalueen välittömässä läheisyydessä ei ole kiinteitä muinaisjäännöksiä. Alla olevassa taulukossa on esitetty lähimmät muinaisjäännökset, niiden tyyppi ja etäisyys ottamisaalueesta (**Taulukko 1**). Lisäksi alueen pohjoispuolella noin 2,4 kilometrin etäisyydellä sijaitsee valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY-alue), Haminanlahden kulttuurimaisema. (**Kuva 6**)

Taulukko 1. Muinaisjäännösten sijainti, tyyppi ja etäisyys ottamisalueesta

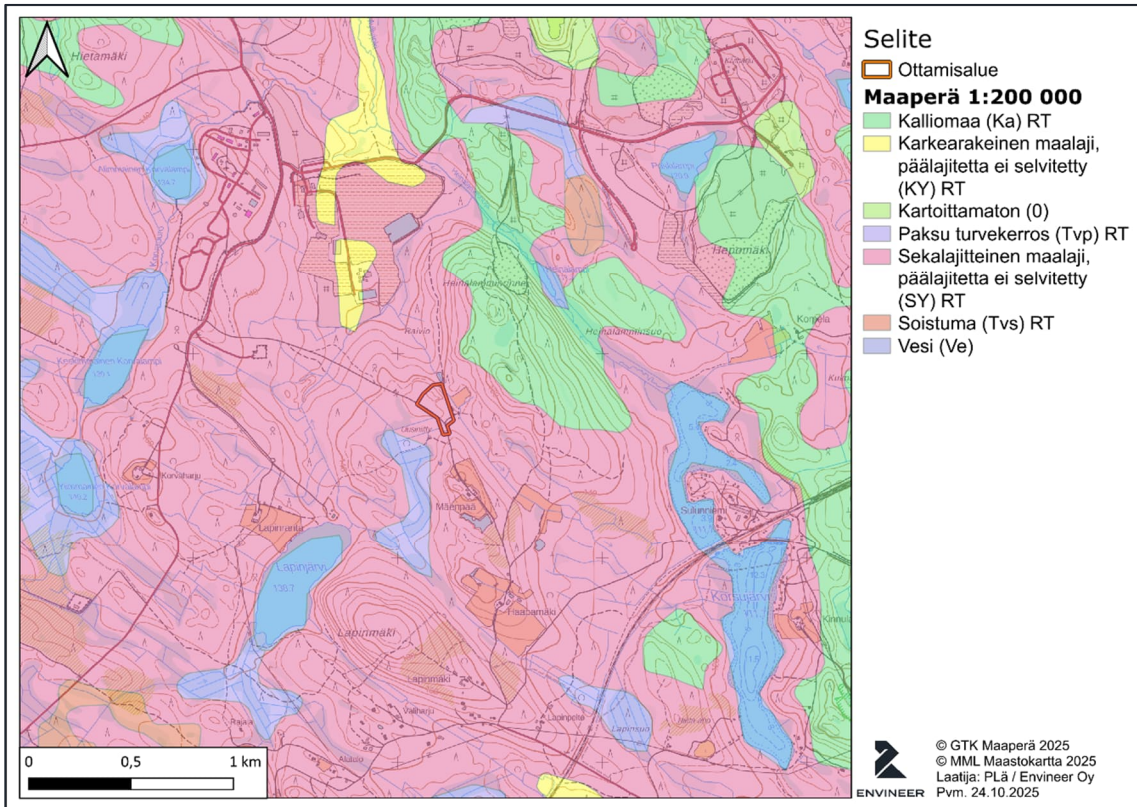
Sijainti	Tyyppi	Etäisyys ottamisalueesta
Savon rata	Kulkuväylät, Korsumäen ratalinja	1,6 km
Sopenmäki	Asuinpaikat, Torpat	2,3 km
Aliina	Alusten hylt	4,0 km
Pitkälahti	Alusten hylt, hylt (puu)	4,0 km
Kainuuntie, sivutie	Kulkuväylät, tienpohjat	3,6 km
Kainuuntie, Paalimäki	Kulkuväylät, tienpohjat	3,8 km
Matkusjärvi 1	Alusten hylt, Matkusjärven pohjoispään vene	3,2 km
Matkusjärvi 2	Alusten hylt	3,5 km
Haminalahden kulttuurimaisema	RKY-alue	2,2 km
Haminalahden hovin pelto	Työ- ja valmistuspaikat, raudanvalmistuspaikat	3,5 km
Valkeinen 3	Löytöpaikat, irtolöytöpaikat	3,6 km



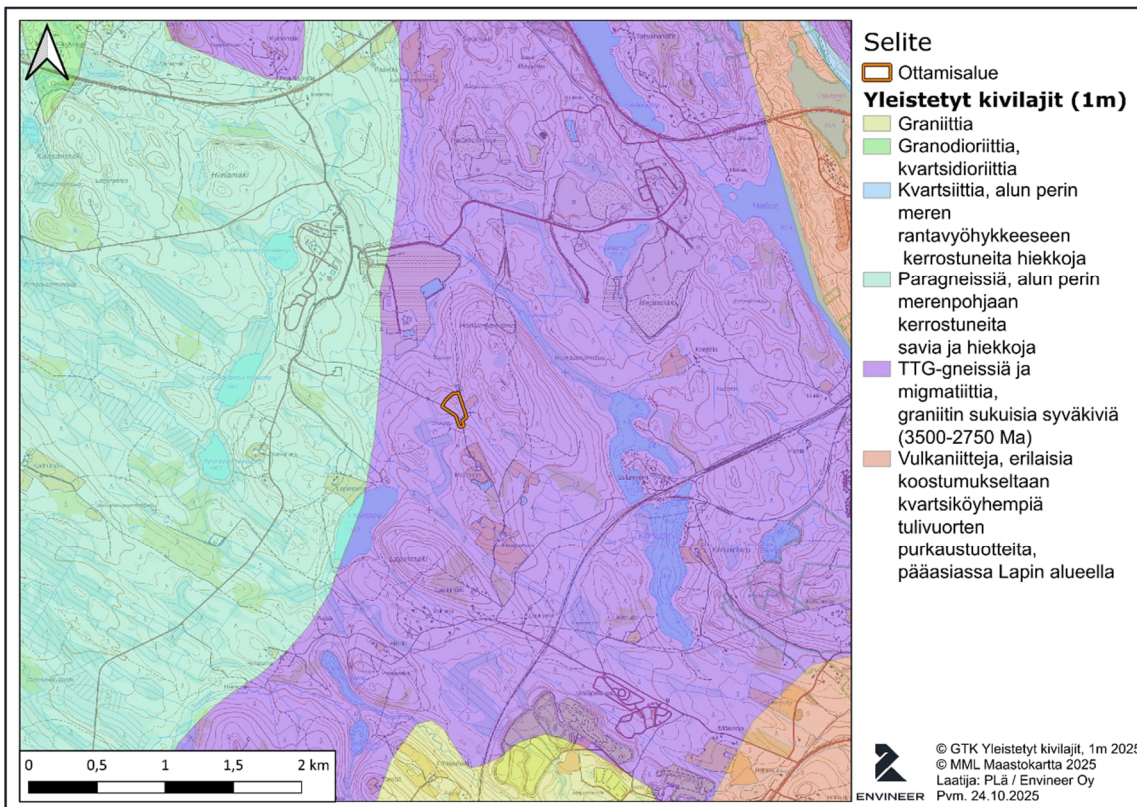
Kuva 6. Otamisa-alueen läheiset muinaisjäännökset

3.5 MAA- JA KALLIOPERÄ

Alueen maaperä on GTK:n Maaperä 1:200 000 (maalajit) perusteella sekalajitteista maalajia (**Kuva 7**). Alueen kallioperä on GTK:n Kallioperä 1 m yleistetyt kivilajit -aineiston perusteella TTG-gneissia ja migmatiittia (**Kuva 8**).



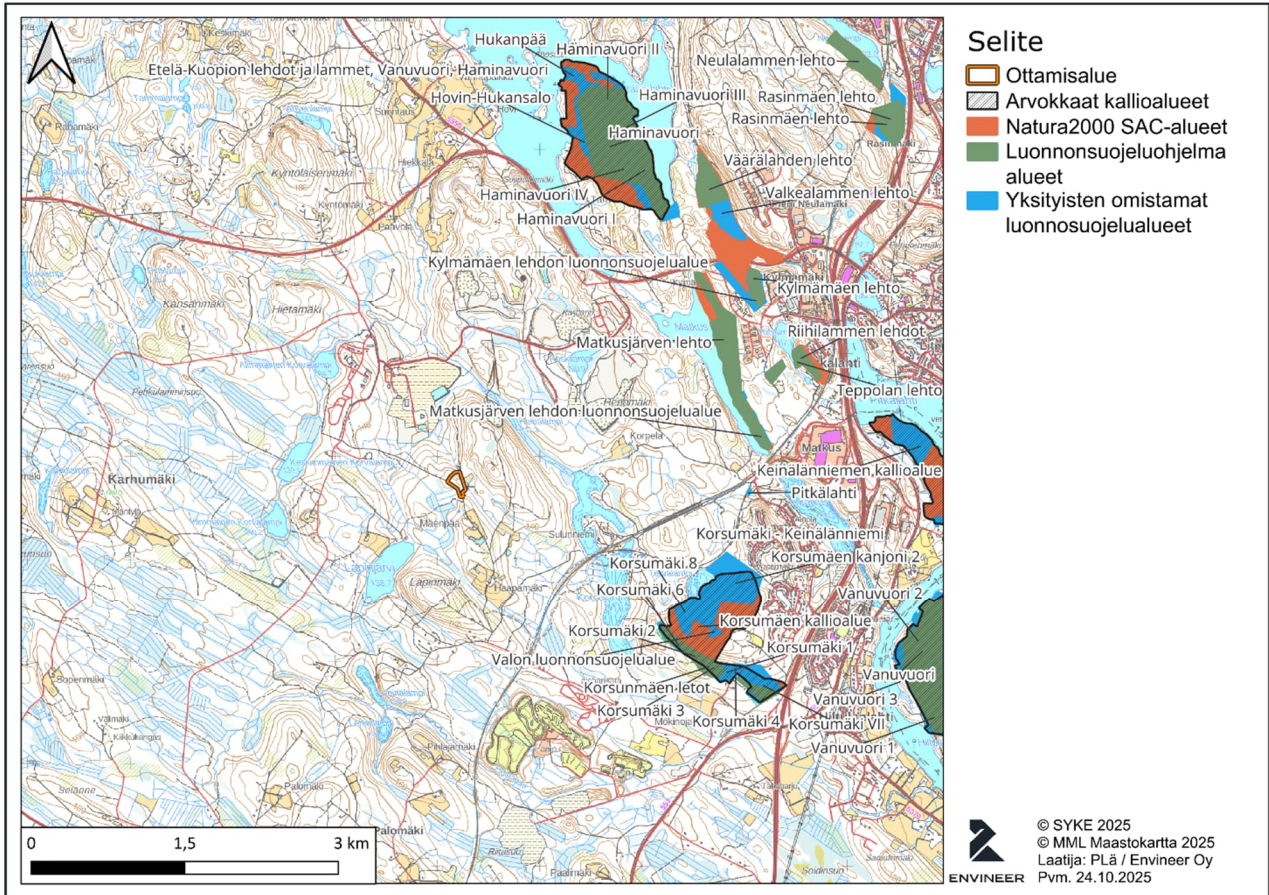
Kuva 7. Alueen maaperä (GTK Maaperä 200k maalajit)



Kuva 8. Alueen kallioperä (GTK Kallioperä 1 m yleistetyt kivilajit)

3.6 LUONTO JA LUONNONSUOJELU

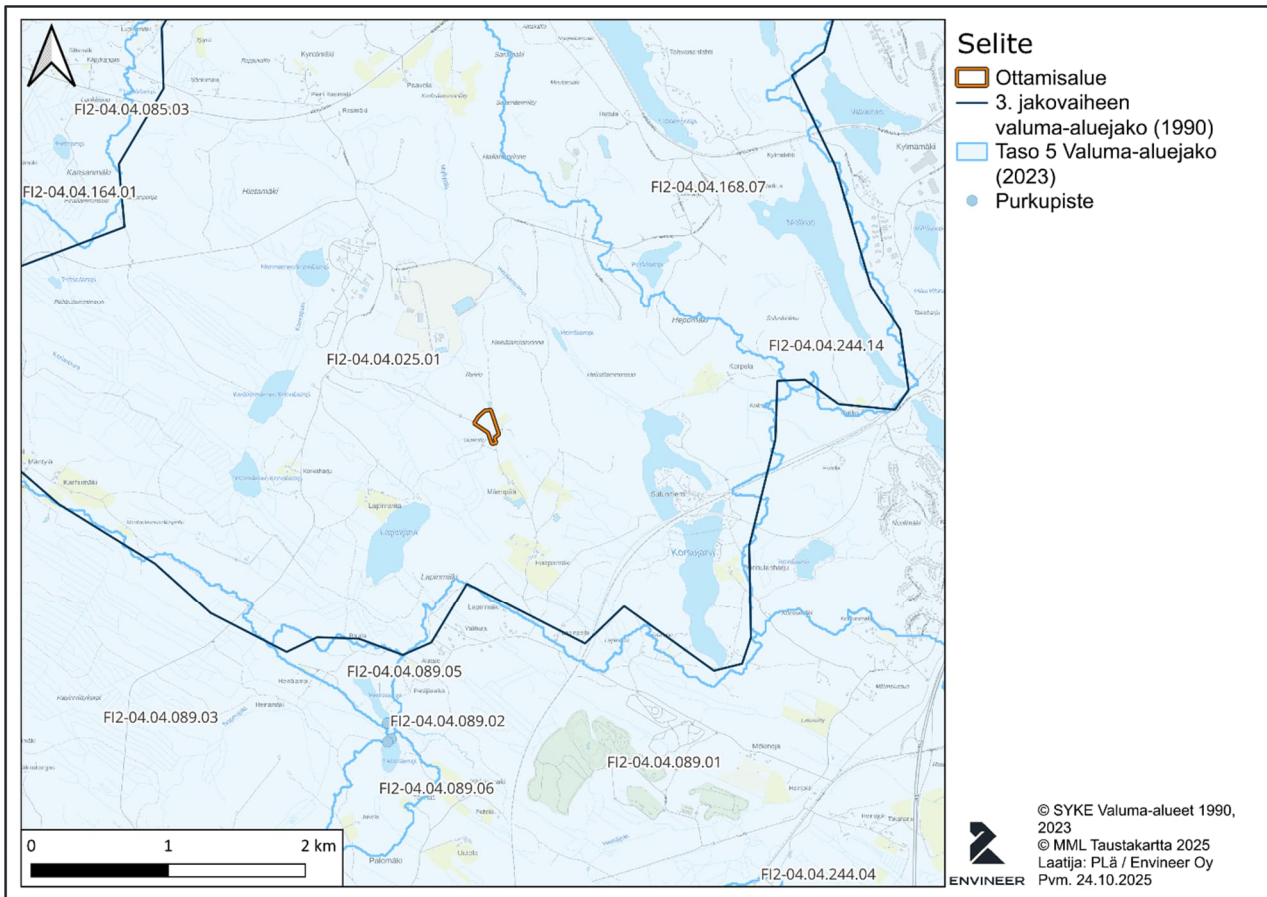
Ottamisa-alueesta itään sijaitsee useampia luonnonsuojelualueita, joihin lukeutuvat Natura2000 SAC-alueet sekä yksityisten omistamia ja luonnonsuojeluhjelman mukaisia luonnonsuojelualueita. Lähin luonnonsuojelualue Korsumäki-Keinalänniemi (SACFI0600059) sijaitsee 2,3 km etäisyydellä ottamisa-alueesta kaakkoon. (Kuva 9)



Kuva 9. Ottamisa-alueen lähimmät luonnonsuojelualueet, Natura 2000-alueet sekä arvokkaat kallioalueet.

3.7 PINTAVESI

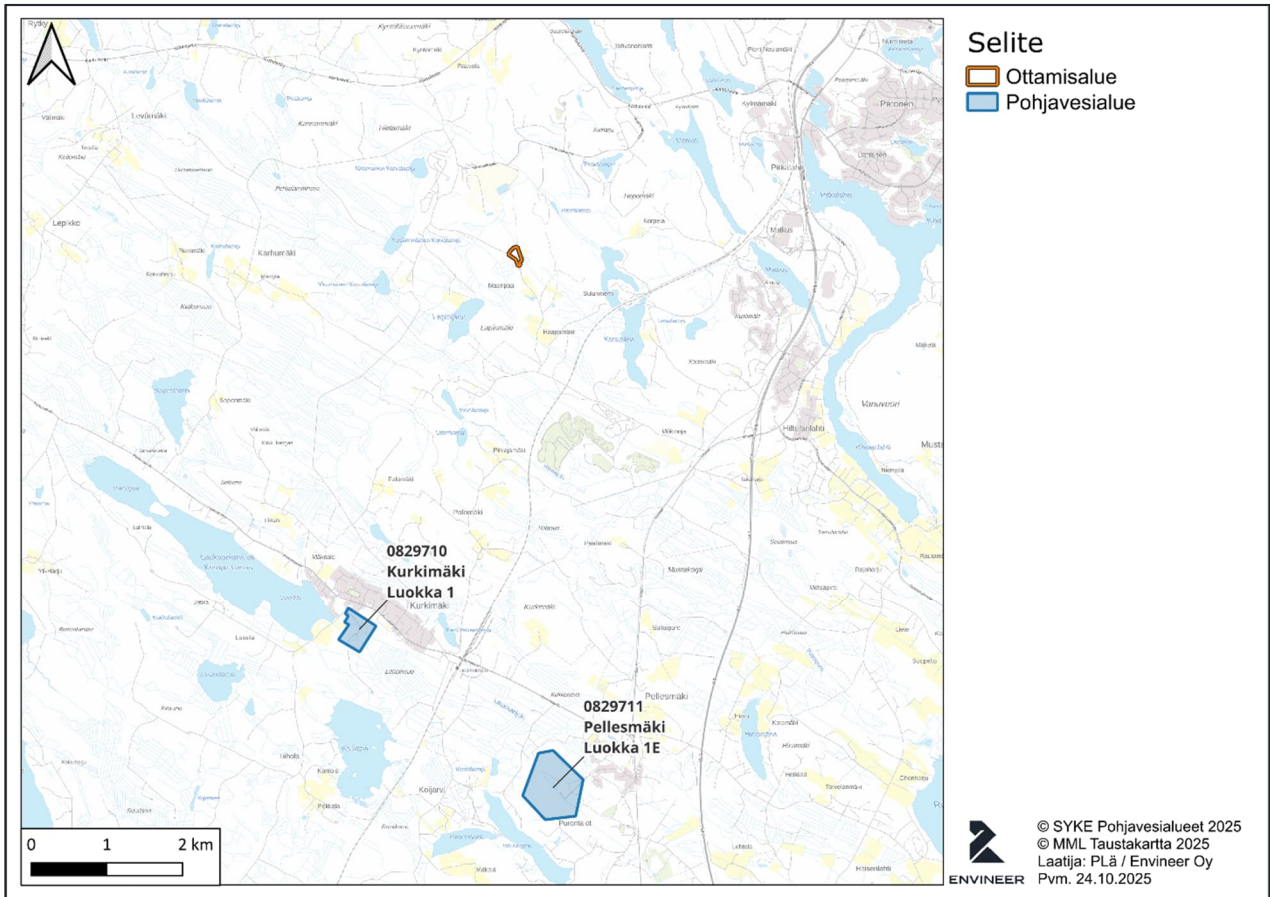
Ottamisalue sijoittuu Kallaveden – Ala-Ruokoveden valuma-alueelle (04.281). Kallaveden - Ala-Ruokoveden alue kuuluu 3. jakovaiheen vesistöalueeseen Vuoksi (04) -päävesistössä, joka on jaettu vesistöalueesta: Kallaveden yläosan alue (04.28). Alueen valuma-aluejako on esitetty alla kuvassa (**Kuva 10**). Ottamisalueen lähin pintavesi on Lapinjärvi, joka sijaitsee ottamisalueesta 690 m lounaaseen. Lähistöllä on useampia lampia ja järviä. Ottamisalueen läheisyydessä on myös useampi nimeämätön lampi/allas, joista lähin on pohjoisessa ottamisalueen välittömässä läheisyydessä.



Kuva 10. Valuma-aluejako vuoden 1990 3. jakovaiheen sekä vuoden 2023 päivitetyn tarkemman, tason 5 mukainen valuma-aluejako

3.8 POHJAVESI

Ottamisalue ei sijaitse ympäristöhallinnon luokittelemalla pohjavesialueella. Lähimmän luokitellun pohjavesialueen, Kurkimäen muodostumisraja sijaitsee noin 5,1 km etäisyydellä alueen lounaispuolella. Kurkimäki (0829710) kuuluu luokkaan 1, eli alue on vedenhankintaan tärkeä pohjavesialue. Ottamisalueen lähimmät pohjavesialueet on esitetty alla kuvassa. (**Kuva 11**).



Kuva 11. Ottamisaalueen lähimmät pohjavesialueet

4 Suunniteltu ottamistoiminta

4.1 OTETTAVA MAA-AINES JA SEN KÄYTTÖ

Ottamistoimenpiteen tarkoituksena on maa-ainesten sekä kalliolouheesta tehtävien murskattujen lajitteiden hyödyntäminen kaikenlaiseen rakentamiseen ja tiestön kunnossapitoon. Alueelle haetaan maa-aines- ja ympäristölupia (yhteislupa) viideksi vuodeksi. Hakija pyytää kunnan toimivaltaista tahoa suorittamaan naapurien kuulemisen.

Ottamisalueen länsiosassa on maa- ja kiviaineksen käsittely- ja varastointialue. Varastokasoja voidaan tehdä myös valmiiksi leikatulle pohjalle sitä mukaa, kun ottaminen etenee. Louhinta-alueelta poistetut pintamaat varastoidaan alueen reunoille. Pintamaat hyödynnetään oton päätyttyä alueen ennallistamiseen.

4.2 KOHTEESSA TEHDYT MITTAUKSET

Kohdealueen nykytilannekartta (piirustus 1) perustuu Envineer Oy:n 20.9.2025 tekemään ortoilmakuvaukseen sekä GNSS-mittaukseen. Maastoon tehtiin signalointi, jonka merkit mitattiin tarkoin sekä vaaka- että pystysijainniltaan maanmittaustason satelliittipaikantimella. Alue kuvattiin sen jälkeen UAS-ortokuvaus -kopterilla 100 metrin korkeudesta.

Kuvauksesta tuotettiin signaloinnin ja ortokuvamosaiikin avulla kolmiulotteinen pistepilvi ja siitä edelleen mittatarkka alkutilanteen korkeusmalli. Tulokset on esitetty ETRS-TM35FIN -koordinaatistossa sekä korkeusjärjestelmässä N2000. Maastomallinnuksessa on käytetty ilmakuvatun alueen ulkopuolella sekä peitteisillä alueilla hyväksi myös Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa. Maanpinnan korkeus vaihtelee kohdealueella välillä N2000 +140...+151.

Oletus on, että hyödynnettävän kallion päällä on pintamaata jäljellä keskimäärin 0,3-0,4 metrin paksuudelta. Kun pintamaat on poistettu, louhittavaa kalliota olisi siten noin 23 300 m³ltr, jolle määrälle lupaa myös haetaan. Vuosittainen ottomäärä vaihtelee tarpeiden mukaan. Ottamisalueen pinta-ala on 2,17 hehtaaria ja louhinta-alueen 0,62 hehtaaria.

Ottamisalue ja louhinta-alue on merkitty suunnitelmapiirustuksiin 1 ja 2. Louhinta-alueella tarkoitetaan tässä sitä aluetta, jonka sisäpuolelta kalliota louhitaan /maa-aineksia leikataan. Toisin sanoen louhinta-alueen raja on sama kuin leikatun alueen valmiiksi maisemoitu yläluiska lopputilanteessa (katso piirustus 2). Ottamisalue on isompi ja se sisältää louhinta-alueen lisäksi varasto- ja tukitoimintoalueen. Varasto- ja tukitoimintoalueen pinta-ala on noin 0,4 hehtaaria. Kaikki toiminta tapahtuu ottamisalueen sisäpuolella.

4.3 ALIN SUUNNITELTU OTTOTASO JA LUI SKAKALTEVUUDET

Alin suunniteltu ottotaso on N2000 +140,00. Mikäli pohjavettä havaitaan, ottamista ei saa missään olosuhteissa ulottaa alemmaksi kuin tasolle, joka on vähintään kaksi metriä havaittua pohjavesipintaa ylempänä. Ottamissuunnitelma esitetään suunnitelmakartoissa (piirustukset 1 ja 2). Louhintasuuntanuolet ovat ohjeellisia. Leikkaustasoissa täytyy suunnitelmissa esitettyjen korkeuksien lisäksi huomioida se, ettei synny painanteita, joissa vesi seisoo. Kaikkien luiskien maisemointi tehdään keskimäärin kaltevuuteen 1:2.

Pysyviä rakennuksia tai rakenteita ei alueelle sijoiteta, mutta ajoittain toistuvaa melko lyhytaikaista maa-ainesten jalostusta varten (2-5 viikkoa) paikalle sijoitetaan murskaus- ja seulontalaitteita. Pintamaat varastoidaan reuna-alueille, josta ne käytetään hyväksi maisemoinnin yhteydessä. Ottamisalueelle ei tulla tekemään pinnaltaan tiiviitä alueita, jolloin suurin osa alueelle satavasta vedestä pidättyy ottoalueen pintaosiin ja haihtuu.

4.4 PINTAMAAT JA KAI VANNAI SJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA

Pintamaakerroksen keskimääräiseksi paksuudeksi ottamisalueella arvioidaan 0,3-0,4 metriä, mutta kerrospaksuus voi vaihdella. Pintamaata poistetaan ottamisen etenemisen mukaan ja ne varastoidaan alueen reunoille. Pintamaat käytetään toiminnan loppuvaiheessa luiskien maisemointiin. Toiminnassa ei synny sivukiveä. Kannot ja hakkuutähteet toimitetaan muualle hyödynnettäväksi.

4.5 TOIMINTA-AJAT

Yhteislupaa haetaan alueelle viideksi vuodeksi. Murskausta tehtäisiin keskimäärin 1-3 kertaa vuodessa, maksimissaan 2-5 viikkoa kerrallaan, riippuen murskattavasta määrästä. Toimintakohtaiset päivittäiset työajat on esitetty alla olevassa taulukossa (**Taulukko 3**).

Taulukko 3. Heinäsuon ottoalueen toiminta-ajat.

Toiminto	Toiminta-aika
Poraus	ma-pe 7-18
Louhintaräjäytykset	ma-pe 8-18
Rikotus	ma-pe 7-18
Murskaus	ma-pe 7-22
Kuljetukset ja kuormaus	ma-pe 6-22,

tilapäisesti lauantaisin 6-22, ei ollenkaan arkipyhinä eikä sunnuntaisin
--

4.6 TOIMINNAN KUVAUS

4.6.1 LOUHINTA

Louhintatyöt tilataan aliurakkana louhintaurakoitsijoilta. Louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksestä sekä ylisuurten lohcareiden riktuksesta. Ennen työn aloitusta ottamisalue merkitään maastoon esimerkiksi kirkasvärisillä aurasviitoilla tai vastaavilla merkeillä. Louhittavalta alueelta poistetaan pintamaat, jotka varastoidaan ottamisalueen reunoille. Ennen porausta porausreikien paikat merkitään maastoon panostussuunnitelman mukaisesti. Porausreikien määrään ja reikäväliin vaikuttavat mm. louhittavan kallion laatu, irrotettava materiaalmäärä, käytettävä räjähdysaine sekä haluttu lohकारekoko.

Räjäytyksiä tehdään tarpeen mukaan noin 1–2 kertaa murskauskertaa kohden erikseen laaditun suunnitelman mukaisesti. Räjäytyksessä syntyneet esimurskaimen kitaa suuremmat lohकारeet riktetaan kaivinkonesovitteisella hydraulisella iskuvasaralla. Räjäytyksellä irrotettu ja tarvittaessa riktettu kiviaines siirretään murskaukseen pyöräkuormaajalla, kaivinkoneella ja/tai dumpperilla. Porauksessa käytetään hydraulisia, tela-alustaisia poravaunuja, joissa on pölynkeräyslaitteisto. Poravaunun tarvitsema energia tuotetaan dieselmootorilla.

4.6.2 MURSKAUS

Murskauksessa louheen raekokoa pienennetään murskainten ja seulojen avulla vaiheittain haluttuun raekokoon. Murskauslaitoksen kokoonpano määräytyy kiviaineksen ominaisuuksien, tuotettavan lajitteen ja käytettävissä olevan kaluston mukaan. Murskauslaitoksessa on 1-3 kpl 2-3 -tasoista seulaa ja 1-4 murskainta, joilla materiaali murskataan ja seulotaan sopivaksi. Kolmivaihemurskauksessa esimurskaus tehdään leukamurskaimella sekä väli- ja jälkimurskaus karamurskaimella, mutta murskaus voidaan suorittaa myös 1-3 -vaiheisella Lokotrack -telamurskaimella. Lisäksi laitteistossa on hihnakuljettimia ja tasoseuloja. Tarvittava sähkö tuotetaan aggregaatilla (CAT 3412 tai vastaava). Tuotettaessa pienempää raekokoa jälkimurskaimia voi olla kaksi (nelivaihemurskaus). Tuotteet kuljetetaan suoraan varastointiin pyöräkuormaajilla ja/tai kuorma-autoilla tai suoraan alueelta poiskuljettavaksi kuorma-autoilla. Murskauslaitos sijoitetaan kullakin käyntikerralla murskattavaksi tarkoitettun kohteen läheisyyteen rintauksen eteen. Louhinnassa ja murskauksessa kaluston sijainti muuttuu louhinnan etenemisen mukaan. Kummassakin toiminnassa käytetään aliurakoitsijoiden siirrettäviä laitoksia.

4.7 LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Alueelle johtava tiestö on sorapintaista. Tuotteita kuljetetaan noin 10–20 autokuormaa päivässä. Alueella liikennöidään pääosin maanantaista perjantaihin klo 6.00–22.00 välisenä aikana,

poikkeustapauksissa myös lauantaisin. Alueella ei tehdä työkoneiden huoltoja tai pesuja. Alueelle johtava tie ja kohdealueen työmaatiestö ovat sorapintaista ja niitä kastellaan tarvittaessa vedellä pölyämisen estämiseksi. Kohteeseen johtavaa tietä voidaan tarvittaessa parantaa (esim. levantää) ja liikenneturvallisuutta parantaa risteysalueilla näkyvyyttä parantamalla (kasvillisuuden poistot).

4.8 VESIEN HALLINTA JA KÄSITTELY

Valtaosa alueelle satavasta vedestä varastoituu kallion ruhjeisiin ja painanteisiin sekä imeytyy maaperään. Hulevesien mahdollista lammikoitumista estetään irtilouhitun pinnan muotoilulla ja/tai ohjaamalla ne alueen pohjoisnurkkaan ja siitä edelleen pintavaluntana maastoon pohjoisen suuntaan. Ennen purkupaikkaa tehdään tarvittaessa laskeutusallas.

5 Tukitoiminnot

5.1 TURVALLISUUSMERKINNÄT

Ennen toiminnan aloittamista ottamisalueen rajat merkitään maastoon ja alueelle asennetaan työmaa-alueesta varoittavat kyltit, turvallisuusopasteet sekä tiedotustaulu, jossa on alueen sekä toimijan yhteystiedot. Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan.

5.2 KONEET, LAITTEET JA TUKITOIMINTA-ALUEET

Alueella käytetään tavanomaisia maanrakennuskoneita: kaivinkoneita, kivimurskainta, kalliopora, rikotinta sekä pyöräkuormaajia. Maa- ja kiviaineksen jalostamiseen käytetään tarpeen mukaan siirrettävää seulaa. Kiviainekset kuljetetaan kuorma-autoilla. Työkoneet säilytetään varikkoalueella.

5.3 KÄYTETTÄVÄT KEMIKAALIT JA NIIDEN VARASTOINTI

Murskauslaitoksen energia tuotetaan sähkövirtaa tuottavalla aggregaatilla. Muut työkoneet toimivat kevyellä polttoöljyllä. Murskauskalustoa varten alueella varastoidaan maksimissaan 3 m³ polttoainetta murskausajankohtina. Muina aikoina alueella ei varastoida polttoaineita tai kemikaaleja. Polttoainesäiliöt on kuljetukseen hyväksytyjä IBC-säiliöitä, joissa on joko kaksoisvaippa tai kiinteä valuma-allas, laponesto ja tankkauslaitteistossa lukittava sulkuventtiili. Alueella on aina öljynimeytysmateriaalia käytettävissä vahinkojen torjumiseen.

5.4 TOIMINNASSA SYNTYVÄT JÄTTEET

Kohdealueella ei tehdä suurempia työkoneiden huoltoja. Pieniä huoltoja voidaan tehdä, jotta työkoneet saadaan siirtokuntoon ja edelleen huoltoon. Toiminnassa voi syntyä pieniä määriä vaarallisia jätteitä esimerkiksi jäteöljyä, voiteluaineita ja akkuja. Jätteet kerätään suljettavaan niille osoitettuun astiaan, jotka tyhjennetään määrävälein. Vaarallisten jätteiden osalta noudatetaan jätelain ja -asetuksen mukaista kirjanpitoa. Murskausjaksojen aikana syntyy lähinnä metalliromua, esimerkiksi rikkoontunutta seulaverkkoa. Taulukossa 4 on esitetty arviot syntyvistä jätemääristä.

Taulukko 4. Syntyvien jätteiden määrä arviot sekä toimituspaikat

Jätteenimike	Määrä/vuosi	Varastointi ja toimituspaikka
Saniteettijäte	max 50 kg	Kuivakäymälä, syntyvä biojäte toimitetaan jätteenkäsittelylaitokseen
Talousjäte	max 30 kg	Jäteastia, joka kuljetetaan tyhjennettäväksi lähimmälle jäteasemalle tai muulle vastaavalle toimijalle, jonka kanssa murskausurakoitsijalla on sopimus.
Metallijäte, jalostuslaitoksen verkot	max 400 kg	Toimitetaan paikalliseen romuliikkeeseen tai vastaavaan tai palautetaan varaosatoimittajille
Jäteöljy, on vaarallista jätettä	max 200 kg	Varastoidaan lukittavaan konttiin ja toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelylaitokselle
Kiinteä öljyjäte	max 100 kg	Varastoidaan lukittavaan konttiin ja toimitetaan vaarallisen jätteen käsittelylaitokselle

6 Alueen jälkihoito ja ennallistaminen

6.1 TAVOITTEET JA VAIHEISTUS

Jälkihoitotoimenpiteiden tavoitteena on vähentää ottotoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia ympäristöön ja varmistaa alueen turvallisuus toiminnan päätyttyä. Alueen siistiminen ja muotoilu, ennen ottotoimintaa poistettujen pintamateriaalin levittäminen ja kasvillisuuden palauttaminen vähentävät oleellisesti alueen maisemaan kohdistuvia pitkäaikaisia vaikutuksia.

Jälkihoidossa ja maisemoinnissa käytetään alueelta poiskourittuja pintamaita sekä muita ylijäämämaita, kiviä ja lohkareita. Alueen jälkihoitoa ja maisemointia tehdään mahdollisuuksien mukaan vaiheittain ottamisen edetessä, jolloin jälkihoidettavan vaiheen jälkihoitoon ja maisemointiin käytetään seuraavan vaiheen alueelta poiskourittuja pintamaita sekä ottamisalueen reunoille varastoituja pintamaita.

6.2 PILAANTUMATTOMIEN MAA-AINESTEN VASTAANOTTO

Alueelle ei tuoda maa-aineksia muualta.

6.3 ALUEEN SIISTIMINEN

Ottoalue siistitään ottamistoiminnan päätyttyä ja sieltä viedään pois kaikki maa-ainesten käsittelyyn liittyvät kalustot. Alueelle jääneet ylijäämämaat ja -kivet käytetään alueen ennallistamiseen. Tiivispohjaisten alueiden (esim. kulkuyhteydet, raskaiden työkoneiden sijaintipaikat, varastokasojen pohjat) maaperä rikotaan ja muokataan ennen muotoilua ja pintamateriaalin levittämistä.

7 Riskit sekä onnettomuuksiin ja poikkeustilanteisiin varautuminen

Ottamistoiminnan aikaiset riskit arvioidaan ja tunnistetaan etukäteen, jotta niihin osataan varautua. Alueella työskentelevät tarkkailevat toimintaa koko ajan ja pysäyttävät toiminnan häiriötilanteessa. Työmaalla on jatkuvasti varattuna öljynimeytysmateriaalia öljy- ja polttoainevahinkojen varalle. Alueella on alkusammutuskalustoa ja henkilökunta on koulutettu niiden käyttöön. Toiminnassa käytetään urakoitsijoita, jotka ovat kouluttaneet henkilöstön ympäristövahinkojen varalle. Alueella ei säilytetä kemikaaleja tai räjähdettä.

Alla taulukossa (**Taulukko 5**) on esitetty toiminnasta tunnistetut riskit ja niihin varautuminen.

Taulukko 5. Ennaltavarautumissuunnitelma.

Tunnistettu riski	Seuraus	Varautuminen
Toiminnoista syntyvä melu	Häiriö lähimpien kiinteistöjen asukkaille	Varastokasojen hyödyntäminen meluvalleina.
Toiminnoista syntyvä pöly	Pölyn leviäminen lähiympäristöön	Pudotuskorkeudet pidetään mahdollisimman matalina, kiviaineksen ja alueelle johtavan tien kasteleminen tarpeen tullen. Pölypäästöjen mittaaminen tarvittaessa.
Sortumariski	Alueen tuotekasat sortuvat	Varmistetaan riittävän loivat luiskakaltevuudet kasoissa.
Työkoneen tulipalo	Polttoainepäästö maaperään tai pintavesien mukana lähialueen pintavesiin. Tulipalosta kipinän levittämä maastopalo	Työkoneet ja laitteet huolletaan säännöllisesti. Alueella on aina riittävästi öljynimeytysmateriaalia ja alkusammutuskalustoa, joiden käyttöön henkilöt on koulutettu.

8 Ympäristökuormitus ja sen vähentäminen

8.1 MAA- JA KALLI OPERÄ

Toiminnan aiheuttama muutos alueen maaperään on pysyvä. Maa-ainestoiminnasta ei synny suoria päästöjä maaperään. Varikkoalueen vaaralliset jätteet säilytetään tiiviissä niille osoitetuissa astioissa. Polttoaineet säilytetään kaksoisvaipallisissa tai valuma-altaallisissa säiliöissä. Alueella ei huolleta tai pestä työkoneita.

8.2 POHJAVESI

Ottoalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä kiviainestoinnasta synny suoria päästöjä pohjaveteen. Otettava kiviaines sekä alueella mahdollisesti varastoitava maa-aines on pilaantumaton.

Polttoaineiden ja muiden ympäristöä mahdollisesti pilaavien kemikaalien käsittely ja varastointi tehdään hakemuksessa kuvatulla tavalla, jolloin normaalitoiminnasta ei aiheudu vaikutuksia maaperään tai pohjaveteen. Pohjavesivaikutukset ovat mahdollisia vain poikkeus- tai onnettomuustilanteissa. Ottoalueella varastoidaan öljynimeytysmateriaalia ja alkusammutuskalustoa em. tilanteiden varalta.

8.3 PINTAVESI

Louhintaräjähdyksissä voi jäädä räjähdysainetta palamatta, jolloin maahan voi jäädä pieniä määriä tyyppiyhdisteistä, jotka vesiliukoisina voivat kulkeutua veden mukana eteenpäin. Tyyppiyhdisteitä ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia, koska räjäytysainemäärät ovat vähäisiä. Toiminnalla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia vesistöihin tai niiden käyttöön, kalastoon tai muihin vesieliöihin.

8.4 ILMANLAATU

Toiminnan aikana pölyä syntyy kiviaineksen käsittelystä, murskauksesta, varastoinnista, kuormauksesta sekä työmaaliikenteestä. Polttoprosessiperäisiä typpi-, rikki-, hiilidioksidi- ja pienhiukkaspäästöjä aiheutuu koneiden polttomooottoreista. Murskauksen pölypäästöjä vähennetään murskauslaitoksen osien koteloinnilla, kiviaineksen putoamiskorkeuden säätelyllä sekä murskattavan kiviaineksen kastelulla tarpeen tullen. Tarpeen tullen alueelle kulkevaa sorapintaista tietä kastellaan pölyämisen estämiseksi. Työkoneet huolletaan säännöllisesti tai tarpeen tullen, jolloin moottoreiden päästöt minimoidaan.

Louhinta-alueelta on noin 430 metriä lähimpään asuinrakennukseen ja noin 700 metriä lähimpään lomarakennukseen. Toiminnan aikaisten pölypäästöjen ei arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa lähimmille asukkaille.

8.5 MELU JA TÄRINÄ

Kiviaineksen otosta melua syntyy porauksesta, räjäytyksistä, murskauksesta, seulonnasta, varastoinnista, lastauksesta sekä kuljetuksista. Suunniteltu vuorokausittainen toiminta-aika on klo 6–22.

Kiviainestuotannossa tärinää syntyy louhintaräjähdyksissä. Räjäytysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön. Tärinän suuruuteen vaikuttavat kallion tärinänjohtavuus, räjäytystapa, etäisyys räjäytyspisteestä havaintopisteeseen sekä räjäytyksen koko. Tärinän vaikutusalue arvioidaan laskennallisesti louhintatyön suunnittelun yhteydessä. Louhintaa ja murskausta tehtäisiin keskimäärin 1-2 kertaa vuodessa, maksimissaan 2-5 viikkoa kerrallaan.

Räjähäylyksiä on noin 1-2 kertaa/murskauskerta. Louhintatöissä noudatetaan valtioneuvoston asetusta räjähtys- ja louhintatyön turvallisuudesta (644/2011). Räjähäylyksistä voi aiheutua hetkellistä viihtyvyyshaittaa lähiympäristöön. Räjähäylyksistä voidaan pyydetäessä ilmoittaa lähimmälle asutukselle etukäteen.

Murskauksen suojaetäisyyksistä säädetään Muraus-asetuksella (800/2010). Muraus-asetuksessa annetaan suojaetäisyyssuosituksia, ja ne perustuvat pitkälti meluvaikutuksiin vastaavissa kohteissa. Asetuksen 3 §:n mukaan kiviainestoimintaa ei saa sijoittaa alle 400 metrin päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta. Asetuksen mukaan vähimmäisetäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on 300 metriä.

Kohdealueesta on tehty meluselvitys, joka on liitteenä 3A. Sen tuloksena voidaan todeta, että suunniteltujen toimintojen aiheuttamat meluvaikutukset tarkastelluille kiinteistölle eivät ylitä VNP 993/1992 mukaisia päiväaikaista ohjearvoja. Lisäksi yöaikana toiminnat ovat vähäisiä, joten melun ohjearvot alittuvat myös yöllä.

8.6 LUONTO JA LUONNONSUOJELU

Kasvillisuuden ja pintamaan poiston myötä voidaan menettää olemassa olevia elinympäristöjä. Ottoalue on kuitenkin suurelta osin ihmisen muokkaamaa aluetta, eikä alue ole luonnontilainen. Ottotoiminnasta aiheutuva melu voi vaikuttaa karkottavasti mm. alueen lintuihin. Toiminnan päätyttyä ottoalue ennallistetaan, jolloin elinympäristöt palautuvat hiljalleen.

Ottotoiminnalla ei arvioida olevan suoria eikä välillisiä vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin.

9 Tarkkailu ja raportointi

9.1 KÄYTTÖTARKKAILU

Ottamistoiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan: päivittäinen työaika, tuotantomäärä, tehdyt tarkastukset, huollot, keskeytykset ja poikkeavat tilanteet. Alueella syntyneistä jätteistä ja polttoaineen käyttömääristä pidetään myös kirjaa.

9.2 PÄÄSTÖTARKKAILU

Toiminnan alkaessa melu- ja pölypäästöjä tarkkaillaan ja tarvittaessa mitataan. Melu- ja pölyhaitat rajoittuvat lähialueelle, eikä ohjearvojen ylityksiä häiriintyviin kohteisiin toteudu. Lähimpien rakennusten ja kohdealueen välissä on metsää. Haitallista pölyämistä ehkäistään tarvittaessa varastokasojen kastelulla. Yleisohjeen mukaan suurin sallittu leijuma alitetaan louhemurskaamalla 300 metrin etäisyydellä. Pölyn leviämistä ehkäistään suojaamalla pölylähteet peitteillä tai koteloineilla.

Varastokasat sijoitetaan tarvittaessa murskaamon ympärille estämään melua. Melua ehkäisee myös murskaamon sijoittaminen olemassa olevan kaivannon pohjalle sekä murskaamon pudotuskorkeuden pitäminen matalana. Melua aiheutuu myös työkoneiden peruutusäänistä. Niihin ei kuitenkaan voida vaikuttaa, koska peruutushälyttimet ovat lakisääteisiä. Toiminnanharjoittaja ei esitä jatkuvaa pinta- tai pohjaveden tarkkailua, sillä toiminnan ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia vedenlaatuun.

9.3 RAPORTOINTI

Alueelta otettavien maa-ainesten määrä ja laatu ilmoitetaan lupaviranomaiselle vuosittain maa-aineslain 23a §:n mukaisesti. Maa-aines- ja ympäristöluvan tarkkailutiedoista kootaan raportti, joka toimitetaan vuosittain kunnan ympäristöviranomaiselle.

Lähteet

GTK (2025). Karttapalvelut. *Maankamara*. Saatavilla: <https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

GTK (2025). Rajapintapalvelut: *Kallioperä*. Saatavilla: <https://www.gtk.fi/palvelut/aineistot-ja-verkkopalvelut/rajapintapalvelut/>

Pohjois-Savon liitto (2025). Voimassa olevat maakuntakaavat. Saatavilla: <https://www.pohjois-savo.fi/maakuntakaavat-ja-liikenne/voimassa-olevat-maakuntakaavat.html>

Maa-aineslaki 555/1981. Annettu Naantalissa 24.7.1981. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810555>

Maanmittauslaitos. 2025. *Maastokartta, taustakartta, kiinteistörajat, maastotietokanta*. Saatavilla: <https://www.maanmittauslaitos.fi/karttakuvapalvelu>

Museovirasto. 2025. Kulttuuriympäristön paikkatietoaineistot. Saatavilla: <https://www.museovirasto.fi/fi/>

Suomen ympäristökeskus (2025). Ladattavat paikkatietoaineistot: *Natura 2000 -alueet, Luonnonsuojelualueet: yksityisten mailla, Pohjavesialueet, Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet, Ranta 10, Valuma-alueet*. Saatavilla: https://www.syke.fi/fi-fi/avoin_tieto/paikkatietoaineistot/ladattavat_paikkatietoaineistot

Valtionneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100800>

Väylävirasto (2025) Liikennemäärät. Saatavilla: <https://suomenvaylat.vayla.fi/>

Ympäristöministeriö (2023). Maa-ainesten ottaminen: Opas ainesten kestävään käyttöön. Saatavilla: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165063>

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>

Liitteet

Liite 1:

Maa-ainesluvan ja ympäristöluvan
yhteiskäsittelyhakemus

MAA-AINESLUVAN JA YMPÄRISTÖLUVAN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS

(Maa-aineslaki 555/1981, ympäristönsuojelulaki 527/2014)

Viranomaisen merkinnät

1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Kyseessä on

- uusi lupahakemus
 jatkolupahakemus (MAL 10:3 §), tiedot aiemmasta maa-aines- ja ympäristöluvasta

Yleiskuvaus toiminnasta ja toiminta-alueesta

On esitetty tekstiosiossa

Lupaa haetaan 5 vuodeksi

- Haetaan lupaa aloittaa toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta (MAL 21 § ja YSL 199 §)

Perustelut toiminnan aloittamiseksi ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta sekä esitys vakuudeksi niiden haittojen, vahinkojen ja kustannusten korvaamisesta, jotka päätöksen kumoaminen tai luvan muuttaminen voi aiheuttaa

2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Kone-Pappila Oy	Y-tunnus 1965329-8
Postiosoite Vesitornintie 4 B 10, 73300 NILSIÄ	
Sähköpostiosoite jere@konepappila.fi	Puhelinnumero 0440 160 392

3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Jere Heikkinen	Postiosoite Vesitornintie 4 B 10, 73300 NILSIÄ
Sähköpostiosoite jere@konepappila.fi	Puhelinnumero 0440 160 392
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Verkkolaskuosoite: 003719653298, välittäjä-tunnus: 003708599126 (OpenText)	

4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Kuopio, Hiltulanlahti	Toiminta-alueen nimi Mäenpään kallioalue
Kiinteistötunnus/-tunnukset 297-411-6-5	Tilan nimi/nimet Mäenpää 6:5
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6965784 itäkoordinaatti 527200	
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen Katso liitteet 5 ja 4	

Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
<input type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella?	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä?
<input checked="" type="checkbox"/> Maakuntakaava, kaavamerkintä <input checked="" type="checkbox"/> Yleiskaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Asemakaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Poikkeamispäätös <input type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Kaavamuutos vireillä	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> osittain Pohjavesialueen nimi ja tunnus	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ottavan aineksen kokonaismäärä (k-m ³) 23 300	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m ³) keskimäärin 4 600	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 2,17
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) +140,00	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) +135,60, 20.9.2025	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000) +135,60

Ottavan aineksen laatu	Määrä (k-m ³)
Kalliokiviaines	23 300
Sora ja hiekka	
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	Yleiset rakentamistarpeet
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §)	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen) Katso liite 3	
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa	

6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

6.1 Perustiedot	
Kivenmurkskaamon tyyppi	Murskaimen käyttövoima
<input type="checkbox"/> kiinteä <input checked="" type="checkbox"/> siirrettävä	<input checked="" type="checkbox"/> dieselmoottori <input type="checkbox"/> sähkömoottori

Kivenmurskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)

pohjoiskoordinaatti 6965779
itäkoordinaatti 527195

Tiedot toiminnan laitteistoista ja rakenteista
Esitetty tekstiosiossa

6.2 Häiriölle alttiit kohteet

Häiriölle alttiit kohteet sekä muut herkäät kohteet, jotka sijaitsevat alle 500 m etäisyydellä kivenmurskaamon ja kivenlouhimon häiriötä aiheuttavasta toiminnasta

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimosta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö	297-411-6-5, Mäenpääntie 124	430	
Loma-asunto	ei ole		
Koulu tai päiväkoti			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue			
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö			
Natura 2000 -alue			
Muu luonnonsuojelukohde			
Muu häiriölle altis kohde			

6.3 Louhintamäärät ja murskattavat ainesmäärät

	Keskimäärin (1 000 t/v)	Maksimimäärä (1 000 t/v)
Louhintamäärä	Riippuu jäljellä olevien pintamaiden määrästä	
Murskattava aines	Riippuu jäljellä olevien pintamaiden määrästä	

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi

Tuote	Arvioitu vuosituotanto (1 000 t/v)	
	Keskiarvo	Maksimi

Kuvaus varastokasojen (raaka-aine ja tuotteet) ainesmääristä ja varastointiajasta		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

6.5 Toiminta-ajat				
Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)				
Toiminto	Vuotuinen toiminta-aika (pv/v)	Viikoittainen toiminta-aika (viikompäivät)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Mahdolliset poikkeamat toiminta-ajoissa
Murskaus				
Poraus				
Rikotus				
Räjätys				
Kuormaus ja kuljetus				
Muu, mikä?				
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa				

6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö			
Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m ³ /v)	Maksimikulutus (t tai m ³ /v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:			
Öljyt			
Voiteluaineet			
Räjähdysaineet, laatu:			
Pölynsidonta-aineet, laatu:			
Muu, mikä?			
Tiedot vedenotosta ja -käytöstä			
Arvio sähkön kulutuksesta (GWh/v)	Sähkö hankitaan <input type="checkbox"/> verkosta <input checked="" type="checkbox"/> aggregaatista		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	
<input type="checkbox"/>	Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?
<input type="checkbox"/>	Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa	

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen		
Päästö	Päästölähde	Päästön määrä (t/v)
Hiukkaset (sis. pöly)		
Typen oksidit (NO _x)		
Rikkidioksidi (SO ₂)		
Hiiidioksidi (CO ₂)		
Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi		
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

6.9 Melu ja värinä sekä toimet niiden vähentämiseksi			
Melulähde	Äänitehotaso (L _{WA} dB(A))	Melu on kapeakaistaista tai iskumaista	Suunnitellut meluntorjuntatoimet
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
Toimet melun vähentämiseksi			
Toiminnasta aiheutuva melutaso häiriölle alttiissa kohteissa on			
<input type="checkbox"/> mitattu, ajankohta: → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi			
<input type="checkbox"/> arvioitu laskelmilla, ajankohta: → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi			
Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi			
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

6.10 Maaperän, pohjavesien ja pintavesien suojelutoimet
Toimet maaperän ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemiseksi (mm. polttoaine- ja öljysäiliöiden tekninen taso ja suojaustoimet tukitoiminta-alueella)
Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen)
Jätevesien käsittely
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.11 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely			
Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/v)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka

Tiedot vaarallisten jätteiden varastoinnista, kirjanpidosta, kuljetuksista ja jätteiden vastaanottajasta

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista

Kuvaus teiden päällystämistä ja pölyntorjuntakeinoista

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Vaikutukset ilmanlaatuun

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Tehty, päivämäärä:

Yhteysviranomaisen kannanotto, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei tarvita, päivämäärä:

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

9. TOIMINTAAN LIITTYVÄT YMPÄRISTÖRISKIT, ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA VARAUTUMINEN POIKKEUKSELLISIIN TILANTEISIIN

Kuvaus riskeistä ja niihin varautumisesta

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Päästö- ja vaikutustarkkailu
Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus
Raportointi ja tarkkailuohjelmat
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

	Myöntämis- päivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa			
Maa-aineslupa	on	Kuopion kaupungin lupaviranomainen, päättyy 28.2.2027	
Vesilain mukainen lupa			<input type="checkbox"/>
Rakennuslupa			<input type="checkbox"/>
Poikkeamispäätös			<input type="checkbox"/>
Toimenpidelupa			<input type="checkbox"/>
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			<input type="checkbox"/>
Jätevesien johtaminen			
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			<input type="checkbox"/>
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			<input type="checkbox"/>
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			<input type="checkbox"/>
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			<input type="checkbox"/>
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			
a) maa-ainesluvasta			<input type="checkbox"/>
b) ympäristöluvasta			<input type="checkbox"/>
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			<input type="checkbox"/>
Muu lupa, päätös tai sopimus, mikä?			<input type="checkbox"/>
Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita?			
<input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?			
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

12. LUPAHAKEMUKSEN LIITTEET

Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

- Hallintaoikeusselvitys ottamispaikkaan
- Kiinteistön omistajan antama kirjallinen suostumus luvan hakemiseen
- Luettelo ottamisalueen rajanaapureista ja muista mahdollisista asianosaisista (lomake 6010c)
- Kiinteistörekisteriote ja kiinteistörekisterin karttaote
- Selvitys tieoikeuksista
- Valtakirja

Ottamissuunnitelma ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

- Ottamissuunnitelma
- Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Kartat ja leikkauspiirustukset

- Yleiskartta
- Sijaintikartta
- Kaavakartta- ja kaavamääräysote
- Suunnitelmakartta
- Leikkauspiirustukset

Muut liitteet

- Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
- Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arvioinnin tarveharkinta
- Muu, mikä? Lista kaikista liitteistä ja piirustuksista on esitetty ottamissuunnitelman tekstiosion alussa sivulla 6

13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

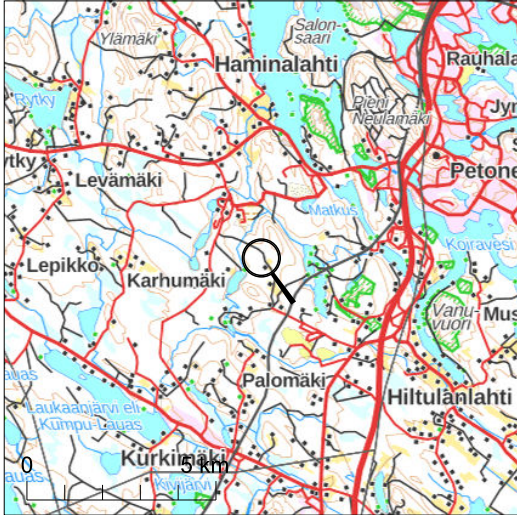
Kuopio

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Jere Heikkinen
Nimen selvennys

Liite 2:

Kiinteistörekisterin karttaote

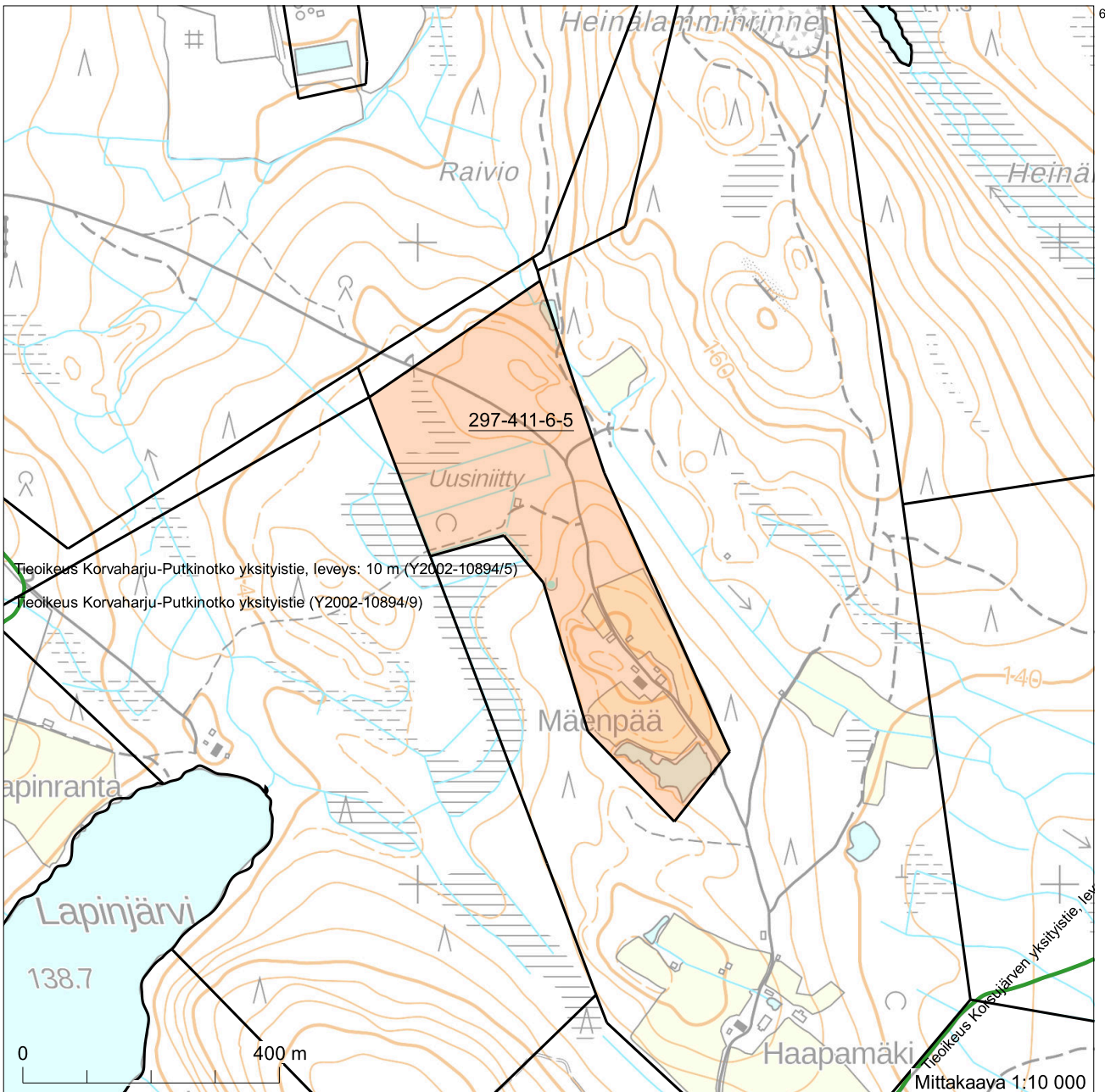


Kiinteistötunnus: 297-411-6-5
 Nimi: MÄENPÄÄ
 Rekisteriyksikkölaji: Tila
 Kunta: Kuopio (297)
 Palstojen lukumäärä: 1

Rekisteriyksikön alueella on yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 6.10.2025.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia. Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.



6966369

6964669

Liite 3:
Kaivannaisjätteen
jätehuoltosuunnitelma

YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 103a §).		
	9.12.2025			
		Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan	X	
		Suunnitelma liittyy ympäristölupaan	X	
Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi	Kone-Pappila Oy			
Ottamisalueen nimi	Mäenpään kallioalue			
Kunta, kylä, tilan RN:o	Kuopio, Hiltulanlahti, Mäenpää 297-411-6-5			
Ottamisalueen pinta-ala	Ottamisalue: 2,17 ha	Louhinta-alue 0,62 ha, ottamisalue sisältää myös varasto- ja tukitoimintoalueet		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä				
Maa-aines (x)	Ottamismäärä kiinto-m³ (m³ktr)			
Kalliomurske				
Louhe sekä siitä murskatut lajitteet	arvio 23 300, riippuen pintamaiden määrästä			
Rakennus- ja muu luonnonkivi				
Sora ja hiekka				
Moreeni				
Multa tai savi				

Kaivannaisjätteen laji ⁽¹⁾	Kaivannaisjätteiden määrät (k-m ³) koko tuotantoaikana ⁽²⁾ sekä kaivannaisjätteiden laatu.			Hyödyntäminen tai käsittely ⁽⁴⁾ Valitaan alla olevista vaihtoehtoista ja täydennetään tarvittaessa viereiselle riville sanallisesti 0) Kaivannaisjätettä ei synny. 1) Kaivannaisjäte käytetään ottamisalueen suojarakenteisiin, jälkihoitoon ja maisemointiin tai se kuljetetaan ottamisalueen ulkopuolelle hyödynnettäväksi. 2) Kaivannaisjätettä ei käytetä ja se varastoidaan alueelle. Alueelle perustetaan kaivannaisjätteen jätealue, siirto lomakkeen kohtaan E.	Toiminnan tarkempi kuvaus ja ympäristövaikutukset ⁽⁵⁾ Kaivannaisjäte käytetään ottamisalueen suojarakenteisiin, jälkihoitoon ja maisemointiin tai se kuljetetaan ottamisalueen ulkopuolelle hyödynnettäväksi. Pintamaita varastoidaan reuna-alueelle, mistä ne käytetään maisemointiin. Suuret kivet ja lohkareet murskataan kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuainees voidaan tarvittaessa hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena.
Pintamaa	800-1000 m ³ tr				
Kannot ja hakkuutähteet	17 m ³				
	Pysyvä ⁽³⁾ X	Ei pysyvä ⁽³⁾ X	Pysyvää kaivannaisjätettä ovat pintamaiden epäorgaaninen kiviaines, ei pysyvää pintamaiden humus ja hakkuutähteet		
Kivituhka					
Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden lietteet					
Savi ja siltti					
Seulontakivet ja lohkareet					
Muu kaivannaisjäte:					

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

B) Ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä ⁷

Kaivannaisjätteet sijoitetaan alueelle, jonka ympäristö on pääosin hiekkaa, soraa ja moreenia. Mahdolliset pintamaista liuenneet aineet suotautuvat lopulta maa-aineksiin, eivätkä kulkeudu ympäristöön. Moreeni ym. sekä kivet ja lohkareet ovat pilaantumattomia ja pysyviä kaivannaisjätteitä. Ne eivät aiheuta pinta- tai pohjaveden tai maaperän pilaantumista. Kivien ja lohkareiden rikotus sekä murskaus aiheuttavat osaltaan melu- ja pölyhaittaa.

Pintamaa- ja moreenikasoja voidaan tarvittaessa käyttää estämään melun leviämistä ympäristöön. Hakkuutähteet eivät aiheuta enempää ympäristöhaittoja kuin normaali metsänhoitokaan. Toiminnan päätyttyä kaivannaisjätteet hyödynnetään alueen maisemoinnissa.

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä ⁸

Toiminnan aikana kaivannaisjätteiden varastointi ei aiheuta erityistarkkailua. Luvan hakijan nimeämä vastuhenkilö tarkkailee itse ja ohjeistaa myös alueella työskenteleviä toimijoita tarkkailemaan kaivannaisjätteiden mahdollisia ympäristövaikutuksia. Kaivannaisjätteet on hyödynnetty alueen maisemoinnissa tai jalostettu tuotteeksi viimeistään toiminnan päättyessä. Kaivannaisjätteiden varastoalueet siistitään, maisemoidaan ja metsitetään otossuunnitelman ja lupaehtojen mukaisesti. Siten toiminnan päätyttyä ei tarvita kaivannaisjätteiden seurantaa tai tarkkailua.

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta ⁹

Liite 3

Kaivannaisjätteiden varastoalueet siistitään ja maisemoidaan lupaehtojen mukaisesti lupa-ajan puitteissa. Pintamaat varastoidaan pääsääntöisesti louhinta-alueen rajan ja ottamisalueen rajan väliselle vyöhykkeelle.

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta ⁽¹⁰⁾

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealuetta ei tarvita.

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealuetta ei tarvita.

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

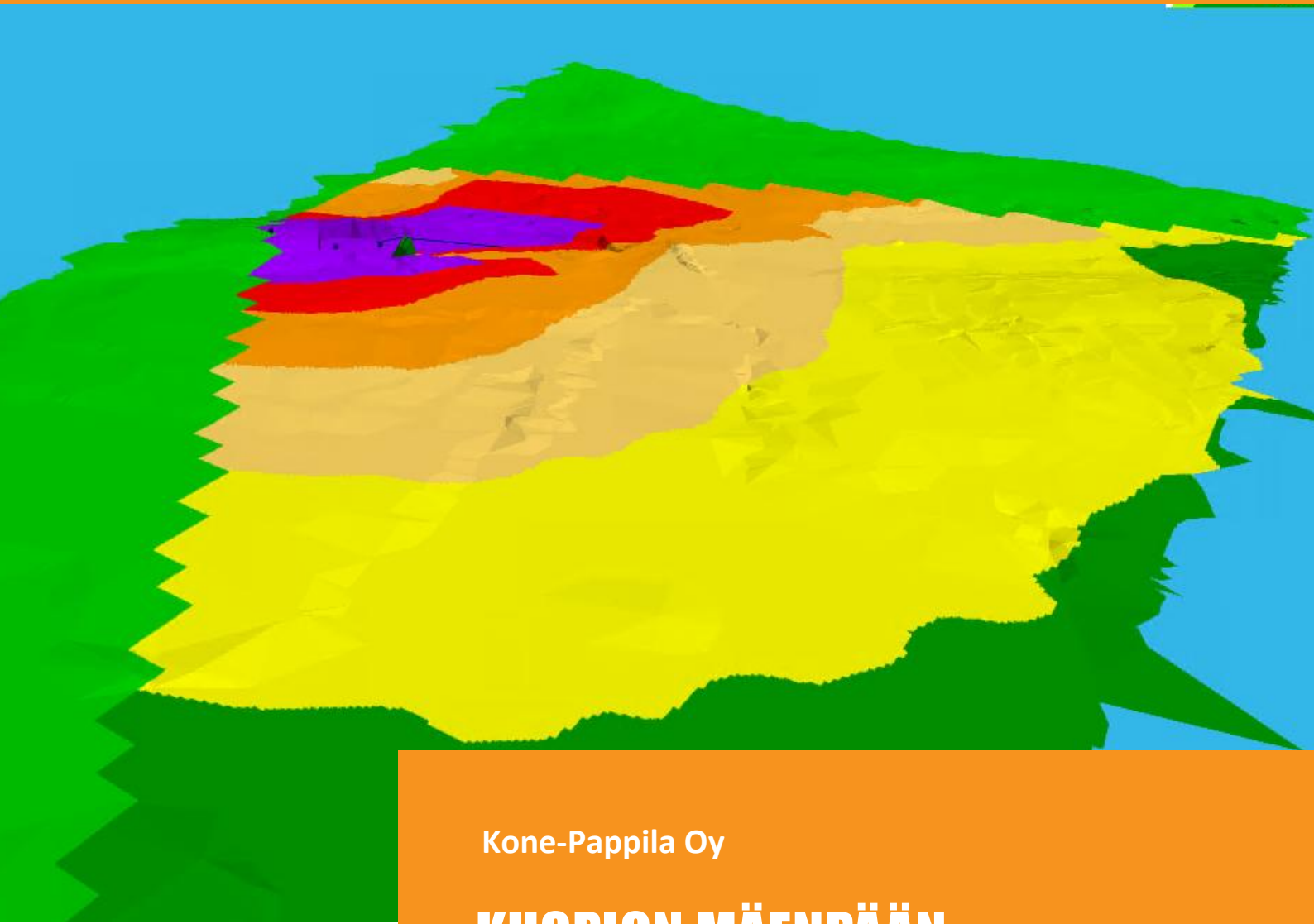
Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Jätealuetta ei tarvita.

F) Liitekartta 1:2000-1:10 000, josta käy ilmi kaivannaisjätteen jätealueiden sijainti ja lähiympäristö

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

Liite 3A:
Meluselvitys



Kone-Pappila Oy

KUOPION MÄENPÄÄN KIVIAINEKSEN OTTOALUEEN MELUSELVITYS

27.1.2026

Kone-Pappila Oy

Envineer Oy

Janne Nuutinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

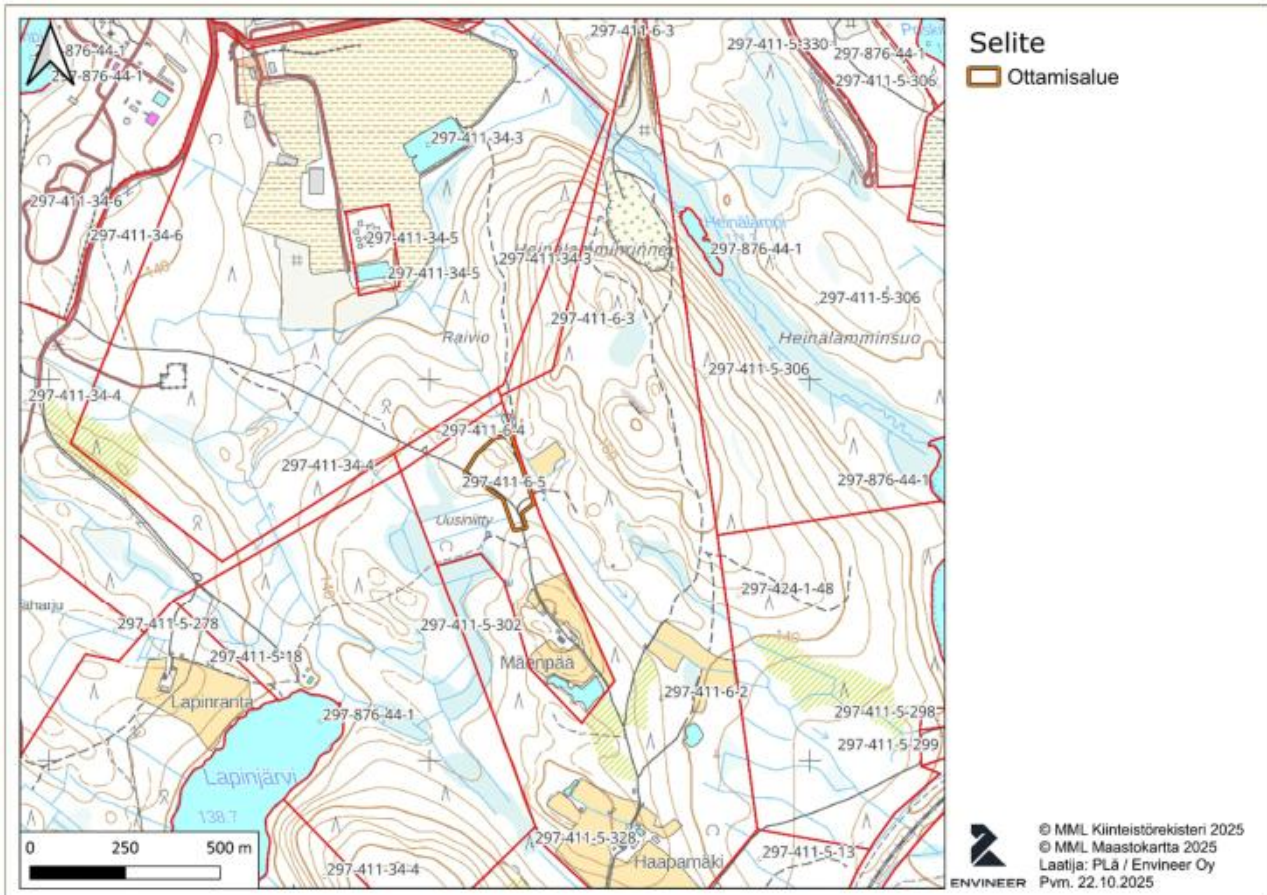
Projektinumero: 13422-001

SISÄLLYSLUETTELO

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

1 JOHDANTO

Mäenpään kalliokiviaineksen ottamisalue sijoittuu Kuopion Hepomäkeen. Kone-Pappila Oy hakee alueelle maa-aineksen otto- ja ympäristölupaa, ja lupaviranomainen on edellyttänyt toiminnan meluvaikutusten selvittämistä. Tämä meluselvitys on laadittu ympäristölupahakemuksen täydennykseksi ja selvityksessä on huomioitu ympäristölupahakemuksen mukainen toiminta.

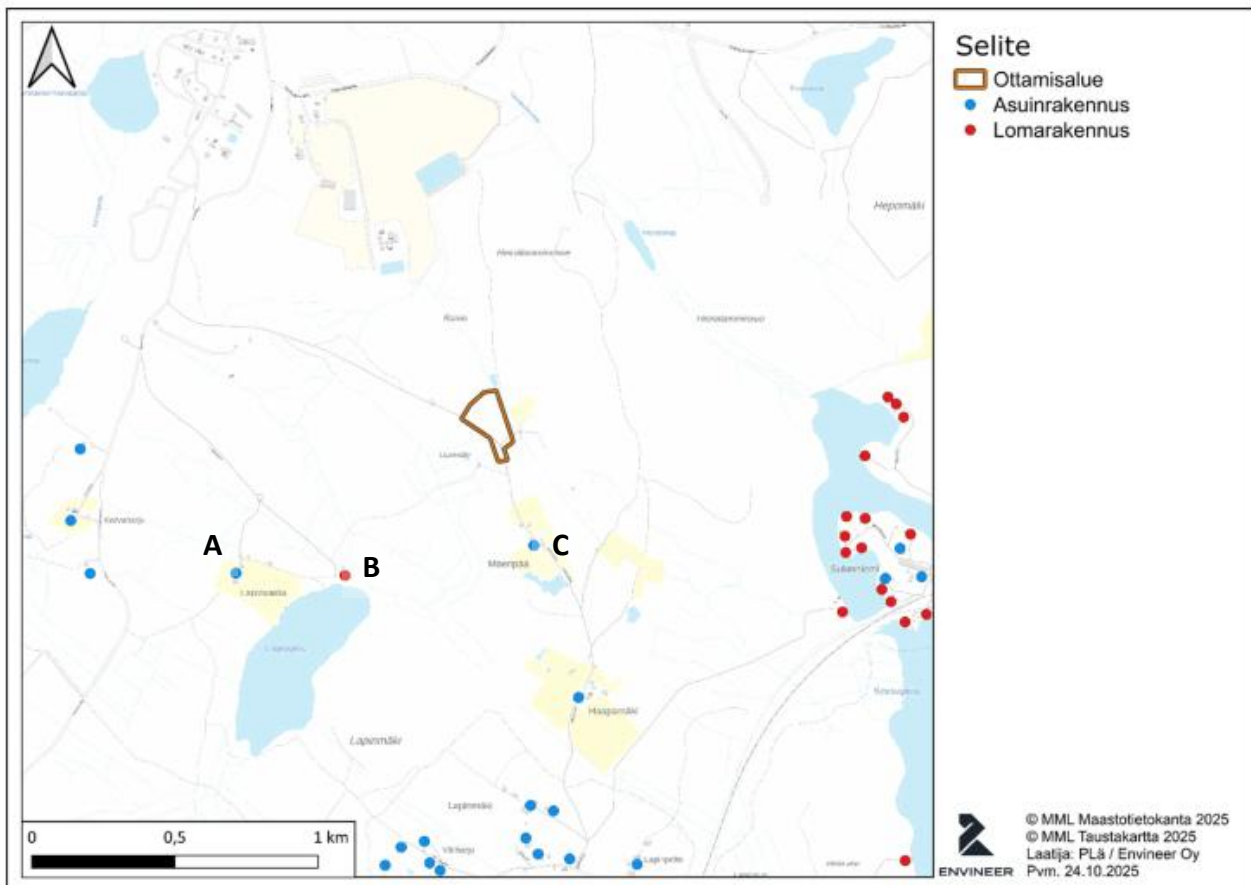


Kuva 1. Ottamisalueen sijainti.

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

2 TARKASTELUALUEEN KUVAUS

Toiminta sijaitsee kiinteistöllä 297-411-6-5. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 500 ja 1000 metrin etäisyydellä toiminta-alueesta ja lähin vapaa-ajanrakennus noin 750 metrin etäisyydellä lounaaseen. Ottoalueen ympäristö on metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Alla olevassa kuvassa on esitetty lähimmät asuin- ja vapaa-ajankiinteistöjen sijainnit sekä mallinnuksessa käytetyt tarkastelupisteet (**Kuva 2**).



Kuva 2. Ottoalueen, lähimpien asuin- ja lomarakennusten ja tarkastelupisteiden (A, B ja C) 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 keskiäänitason 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 ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettun 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 päiväajalle huomioiden ympäristölupahakemuksen mukaiset toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella. Toiminta-alueen maanpinta tasattiin nykytilanteesta pohjoiseen tasoon + 140, joten mallinnuksen mukainen tilanne kuvaa tulevaa tilannetta. Kalliopora sijoitettiin suunnitellun ottoalueen korkeimpaan kohtaan.

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 myötätuulessa. 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 Mallinnustilanne 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 ottoalueelle pahimpaan mahdolliseen tilanteeseen, jossa ottoalueella on saman vuorokauden aikana porausta, kiven murskausta, rikotusta ja lastausta. Liikenteen vaikutukset ovat vähäisiä verrattuna ottamistoimintaan, joten sitä ei huomioitu mallinnuksessa. Mallinnus on laadittu ohjearvomäärittelyn mukaisesti päiväajalle huomioiden suunnitellut toiminta-ajat.

Melumallinnuksessa pyöräkuormaaja on mallinnettu viivalähteenä. Muut melulähteet on mallinnettu ympärisäteilevinä pistelähteinä. Toiminta-aikoina alueella on käytetty ympäristölupahakemuksen mukaisia toiminta-aikoja. Toiminta-alueella on jaksoittaista, johtuen mm. tauoista, jonka myötä melulähteet eivät ole toiminnassa 100 % toiminta-ajasta.

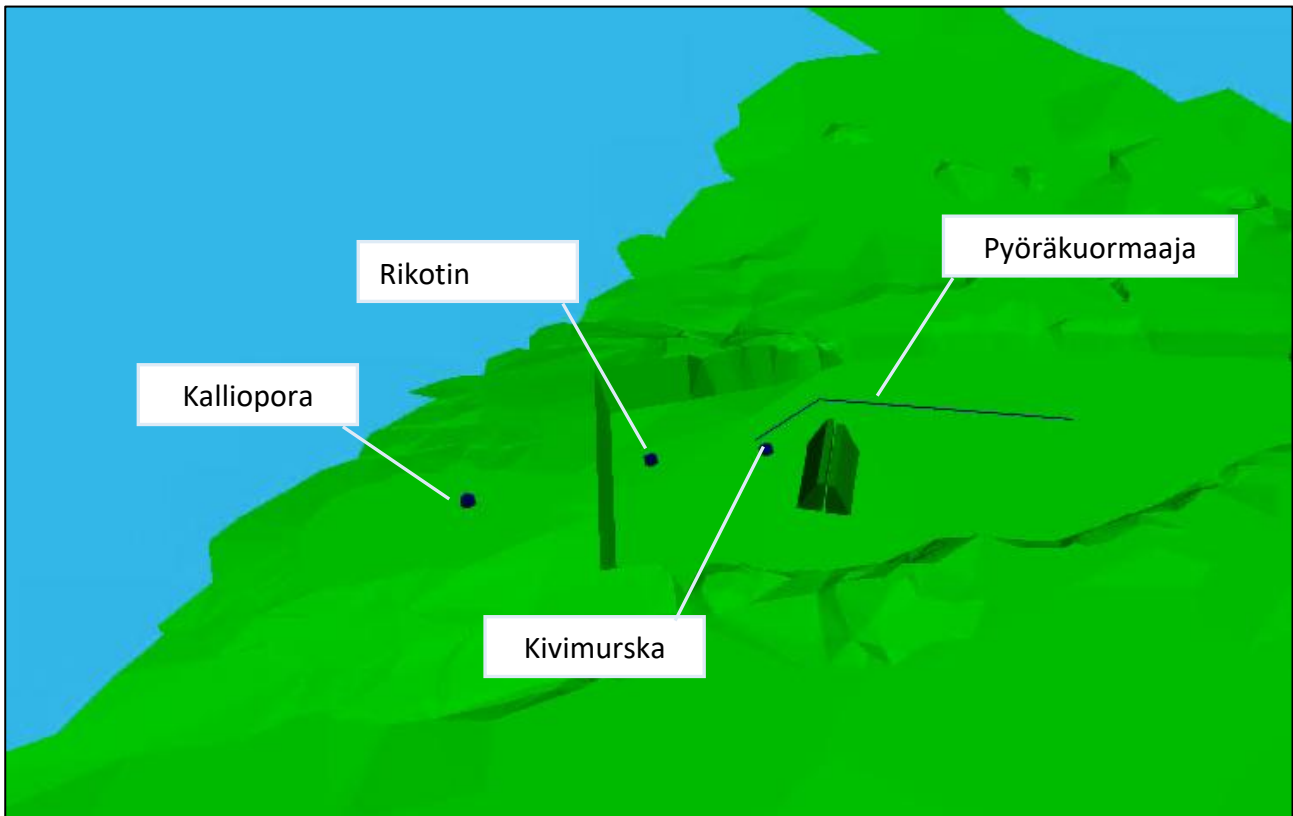
Melumallinnuksessa ottotoiminta-alueelle mallinnettiin 15 m pitkä ja 5 m korkea varastokasa, joka toimii ottotoiminta-alueella meluvallina etelän (tarkastelupisteen C) suuntaan.

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 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)
Kivimurska	124	7–22	100 % (15 h)	2,5
Rikotin*	115	7–18	100 % (8 h)	1,5
Kalliopora	122	7–22	50 % (11,2 h)	0,5
Pyöräkuormaaja	110	6–22	100 % (15 h)	1,5

*Impulssimaisuuskorjaus +5 dB



Kuva 3. Toiminta-alueen melupäästölähteiden sijainnit mallinnuksessa. Murskan oikealla puolella on 5 metriä korkea meluvalli.

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.

5 TULOKSET JA TULOSTEN TULKINTA

Ottoalueen meluvaikutuksia tarkasteltaessa on huomioitu lähimmät vakituiset asuinkiinteistöt sekä lähin vapaa-ajankiinteistö. Vakituksessa asuinkäytössä olevien kiinteistöjen piha-alueita koskeva ohjearvo päiväajalle on 55 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 50 dB (L_{Aeq}) ja loma-asumiseen olevien kiinteistöjä piha-alueita koskeva ohjearvo päiväajalle on 45 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 40 dB (L_{Aeq}).

Taulukossa 4 on esitetty mallinnetut keskiäänitasot tarkastelupisteillä toiminnan aikana.

Taulukko 3. Keskiäänitasot (L_{Aeq} , 7-22) tarkastelupisteillä mallinnustilanteessa.

Melulähde	Tarkastelupiste A Etäisyys 1020 m	Tarkastelupiste B Etäisyys 750 m	Tarkastelupiste C Etäisyys 500 m
Pora	35,6	40,4	45,5
Rikotin	20,3	24,7	38,3
Kivimurskain	28,1	30,2	39,7
Pyöräkuormaaja	Alle 15	alle 15	17,8
Yhteensä:	36,4	40,9	47,1

Suunniteltujen toimintojen aiheuttamat meluvaikutukset tarkastelluille kiinteistölle eivät ylitä VNp 993/1992 mukaisia päiväaikaisia ohjearvoja. Yöaikana toiminnat ovat vähäisiä, joten melun ohjearvot alittuvat myös yöllä. Suurimmat meluvaikutukset kohdistuvat asuinkiinteistölle C. Sinne kohdistuvia meluvaikutuksia voi vaimentaa sijoittamalla murskan 5 m korkean varastokasan pohjoispuolelle, jolloin kasa toimii meluvallina.

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. Tätä epävarmuutta on mallinnuksessa pienennetty mallintamalla toiminnot sijoittamalla toiminnot alueen keskelle. Mallinnukset on laadittu ns. myötätuuliosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskenta-ajan samanlaiset ja melun leviämiselle suotuisat. Käytännössä tällaiset säätilanteita ovat mm. tyynyt ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositasolla suhteellisen harvinaisia.

Laskennassa on huomioitu hankkeeseen kuuluvat toiminnot ja kuljetukset. Alueen ääniympäristöön vaikuttaa lisäksi mm. muiden toimijoiden harjoittama louhint- ja murskaustoiminta.

Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 m etäisyydellä $\pm 2-3$ dB. Epävarmuus huomioidenkin mallinnustulos alittaa päivä- ja yöajan ohjearvon. 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. Lisäksi ottotoiminnan osalta melun leviäminen vähenee, kun louhinta etenee syvemmälle.

envineer.fi



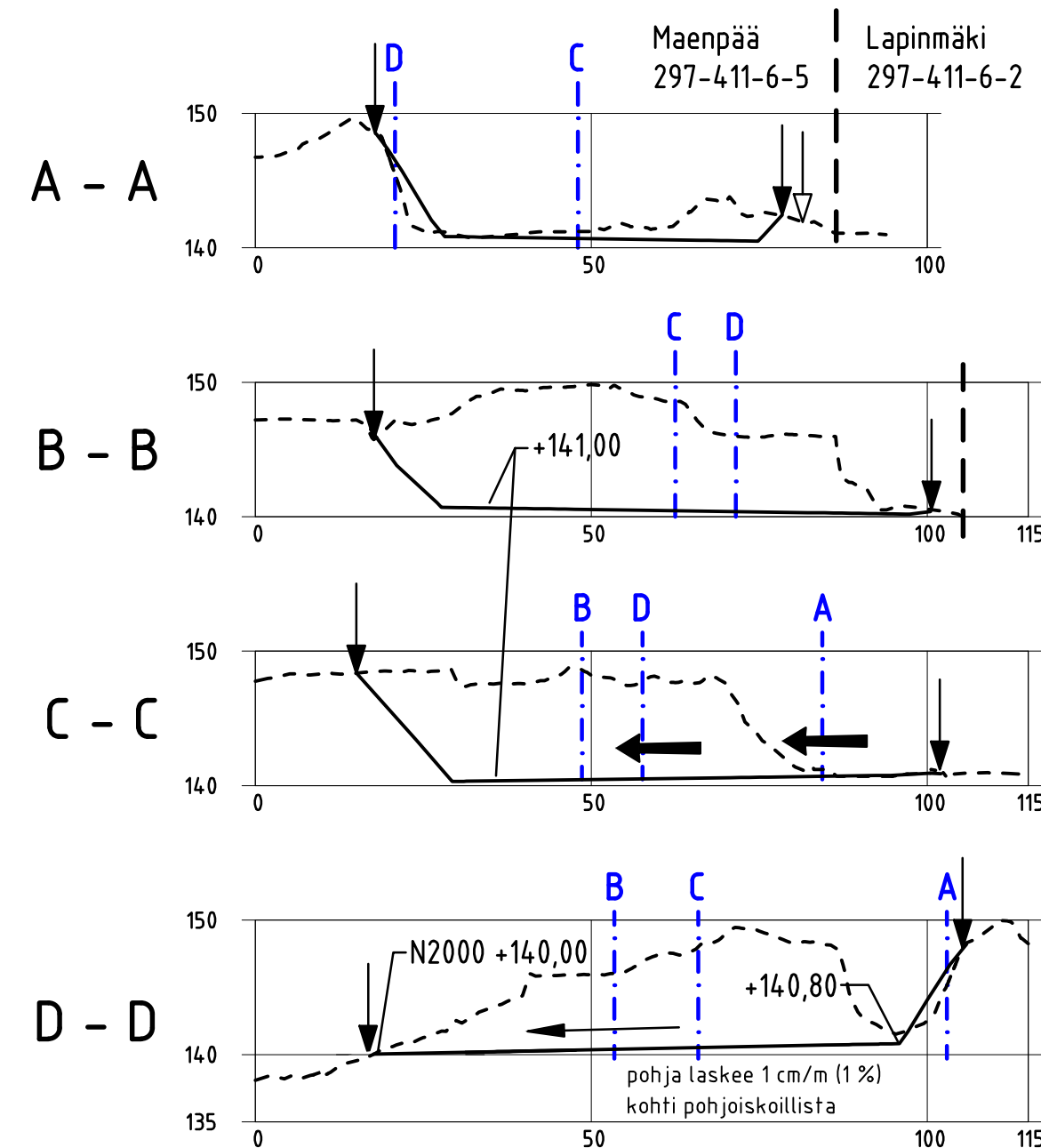
Piirustus 1:

Suunnitelmapakartta, alkutilanne 1:1000
ja leikkaukset 1:1000/1:500



ENVINEER

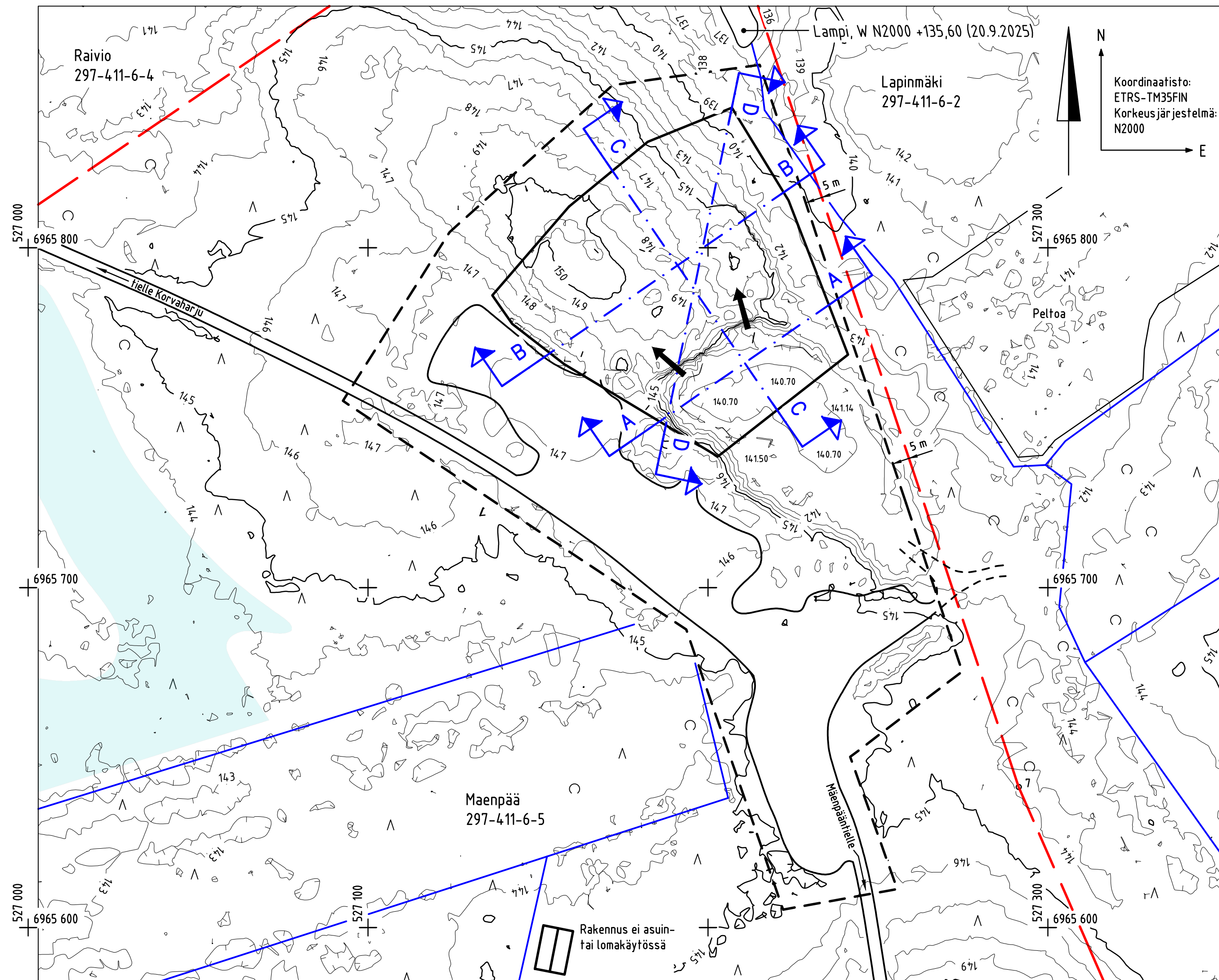
envineer.fi



LEIKKAUKSET 1:1000 / 1:500

- ↓ Ottamisalueen raja (Maa-ainesalue), sisältää varastoalueet
- ↓ Louhinta-alueen raja
- ← Louhinnan ohjeellinen etenemissuunta

Luisat muotoillaan keskimäärin kaltevuuteen 1:2



Ottamisalueen pinta-ala sisältäen myös varasto- ja tukitoimintoalueet: 2,17 ha

Louhinta-alueen pinta-ala: 0,62 ha

Alueen kokonaismassamäärä pintamaineen: 24 300 m³ktr

- Ottamisalueen raja (Maa-ainesalue)
- Louhinta-alueen raja = valmis yläluiska
- ← Louhinnan ohjeellinen etenemissuunta

Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN Korkeusjärjestelmä: N2000

Rev	Pvm	Tekijä	Erittely

K.osa / kylä Hiltulanlahti	Kortteli / tila Maenpää 6:5	Piirustuslaji Yhteisluupihakemus
Rakennustoimenpide Kiinteistötunnus: 297-411-6-5	Rakennuskohteen nimi / osoite Kone-Pappila Oy Maenpään kallioalue Maenpääntie 124, Kuopio Postitoimipaikka: 70870 HILTULANLAHTI	Piirustuksen sisältö Suunnitelmapartta, alkutilanne ja leikkaukset
Enviineer Oy Microkatu 1 70210 Kuopio etunimi.sukunimi@enviineer.fi www.enviineer.fi	Suun.ala YMP	Työnumero 13422-001
Suunnitellut KNI (ins. AMK)	Piirtänyt KNI	Pvm 20.9.2025
		Piirustusnumero 1
		Muutos
		Pvm 9.12.2025

Piirustus 2:

Suunnitelmapakartta, lopputilanne 1:1000
ja leikkaukset 1:1000/1:500



ENVINEER

envineer.fi



ENVINEER

envineer.fi