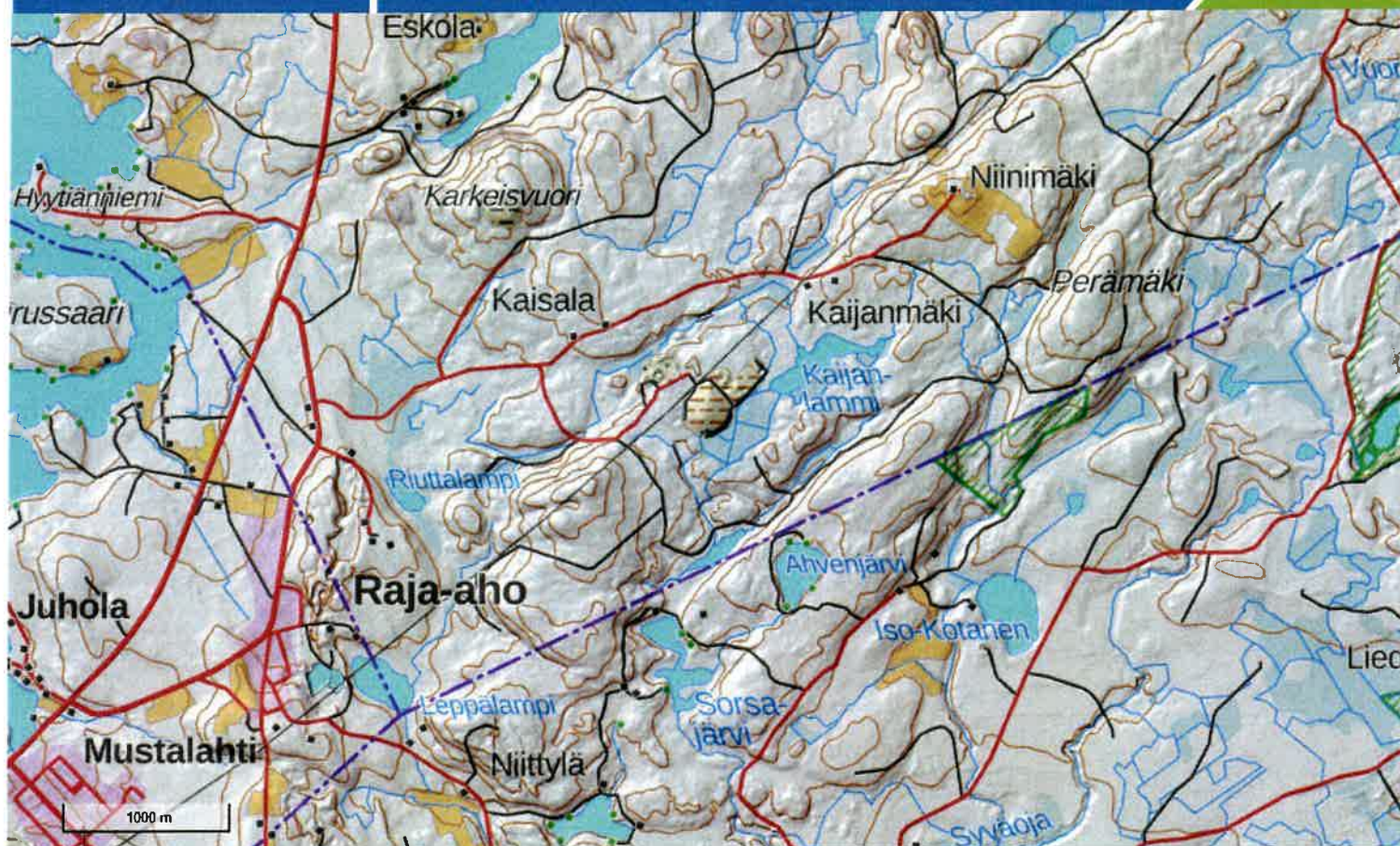


Työ: 15259
3.4.2025

MAA-AINESTEN OTTOSUUNNITELMA JA JATKOLUPAHAKEMUS

HÄMEEN KULJETUS KAKS-PUSSINEN, KEURUU



TARATEST OY
Turkkirata 9 A
33960 Pirkkala
p. 03-368 3322
www.taratest.fi

Kuvailutiedot

Tämä asiakirja liitteineen on maa-aineslain tarkoittama ottamissuunnitelma ja maa-aineslupahakemus. Suunnittelun ja luvituksen kohteena oleva toiminta on kallionottoa ja rakennuskiviainesten valmistusta. Erillistä hakemuslomaketta ei ole tarkoituksena toimittaa; aineisto toimitetaan sähköisesti, yksi kappale tätä asiakirjaa toimitetaan hakijan allekirjoittamana, mikäli lupaviranomainen sitä edellyttää.

Kaikki mainitut korkeudet ilmoitettu korkeusjärjestelmässä N2000. Suunnitelmien koordinaatisto on GK24.

Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen tiedoista

Hämeen Kuljetus Oy hakee maa-ainesten ottolupaa kallionotolle kiinteistöllensä Kaks-Pussisen tiialla Keuruun kylässä. Alueella on kallion ottamistoiminta alkanut v. 1996. Keuruun ympäristölautakunta on v. 2015 viimeksi myöntänyt osalle nyt suunniteltua aluetta kallion ottamisluvan. Lupa on voimassa 22.5.2025. Suunnitelma-alue sijaitsee Mäntän keskustan koillispuolella n. kuuden kilometrin etäisyydellä Niinimäentien eteläpuolella. Alue on Keuruun keskustasta n. 25 km:n etäisyydellä.

Maa-aineslupaa haetaan 15 vuodeksi, alueella on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa toiminnalle. Maa-ainesten ottoa ja kallion louhintaa tehdään n. 6,0 ha alueella, josta kallion ottomääräksi tulee noin 362 000 m³ltr.

Vuosittain kalliota porataan 4-14 päivää, johon sisältyy arviolta 1-4 räjäytystä. Murskaus- ja seurutatyötä tehdään arviolta 11-38 päivänä vuodessa. Kuljetuksia alueelta tapahtuu kallioaineksen menekistä riippuen 0-30 käyntiä vuorokaudessa. Kuljetuksia ei välttämättä tapahdu päivittäin. Otto-toiminta tähtää palvelemaan lähialueen maarakennushankkeita.

Toimintaan liittyy myös maa-ainesten vastaanotto, johon on voimassa oleva ympäristölupa.

Toiminnan melu- ja pölyvaikutukset hallitaan käyttäen ympäristön kannalta parhaita tapoja siten, että ne eivät kantaudu häiritsevästi ympäristöön. Alueelta muodostuvien hulevesien määrä on arvioitu vähäiseksi, ja hulevedet ohjataan läheiselle suoalueelle, jossa on kapasiteettia vastaanottaen alueelta purkautuvia vesiä. Lisäksi hulevedet suotautuvat osittain jo louhitussa pohjassa toiminta-alueella. Kohteen lähiympäristö on pääosin metsäaluetta, lähimpiin asuinrakennuksiin olemassa oleva maasto muodostaa meluesteen, lisäksi ottotoiminnan aikana kiinnitetään erityistä huomiota melun- ja pölyntorjuntaan varastokasojen sijoittelulla ja kastelulla.

Toiminnan päättyessä alue maisemoidaan metsätalouskäyttöön.

Sisällysluettelo

Kuvailutiedot	2
Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä hakemuksen tiedoista	3
Sisällysluettelo	4
1 Luvan haun perustiedot	5
1.1 Perustelut 15 vuoden toiminta-ajalle	6
2 Suunnittelualueen nykytila ja lähiympäristö	7
2.1 Suunnittelualueen määrittely	7
2.2 Maankäyttö ja kaavoitus	8
2.3 Luontoarvot ja maisema	10
2.4 Suunnitelma-alueen maa- ja kallioperän laatu	12
2.5 Hydrologiset piirteet	13
2.6 Asutus	15
2.7 Arvio hankkeen asianosaisista	15
3 Suunniteltu ottamistoiminta	16
3.1 Suunnitelmapiirrokset	16
3.2 Ottamisalueen määrittely	16
3.3 Irrotetun kiviaineksen jalostus ja käsittely	21
3.4 Toiminnassa käytettävä kalusto	22
3.5 Ottamistoiminnan ohjaus ja tarkkailu	22
3.6 Ottamistoiminnan vuotuinen mittakaava ja toiminta-ajat	22
3.7 Jätteet ja tarvikkeiden varastointi	24
3.8 Valmiiden rakennuskiviainesten kuljetusreitti	24
3.9 Jälkihoito	24
4 Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet	25
4.1 Louhinnan riskien arvioinnit	25
4.2 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy	25
4.3 Vesien ja maaperän suojelu	26
4.3.1 Valumavesien käsittelytapa	26
4.3.2 Öljyvahinkojen torjunta	27
4.4 Turvallisuusriskien hallinta	27
4.5 Turvallisuus ja poikkeustilanteisiin varautuminen	27
4.6 Maisemallinen vaikutus	28
4.7 Raportointi	28
4.8 Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen	28
4.9 Vakuus	28
5 Allekirjoitukset	29
Liitteet	29
Lähteet	30

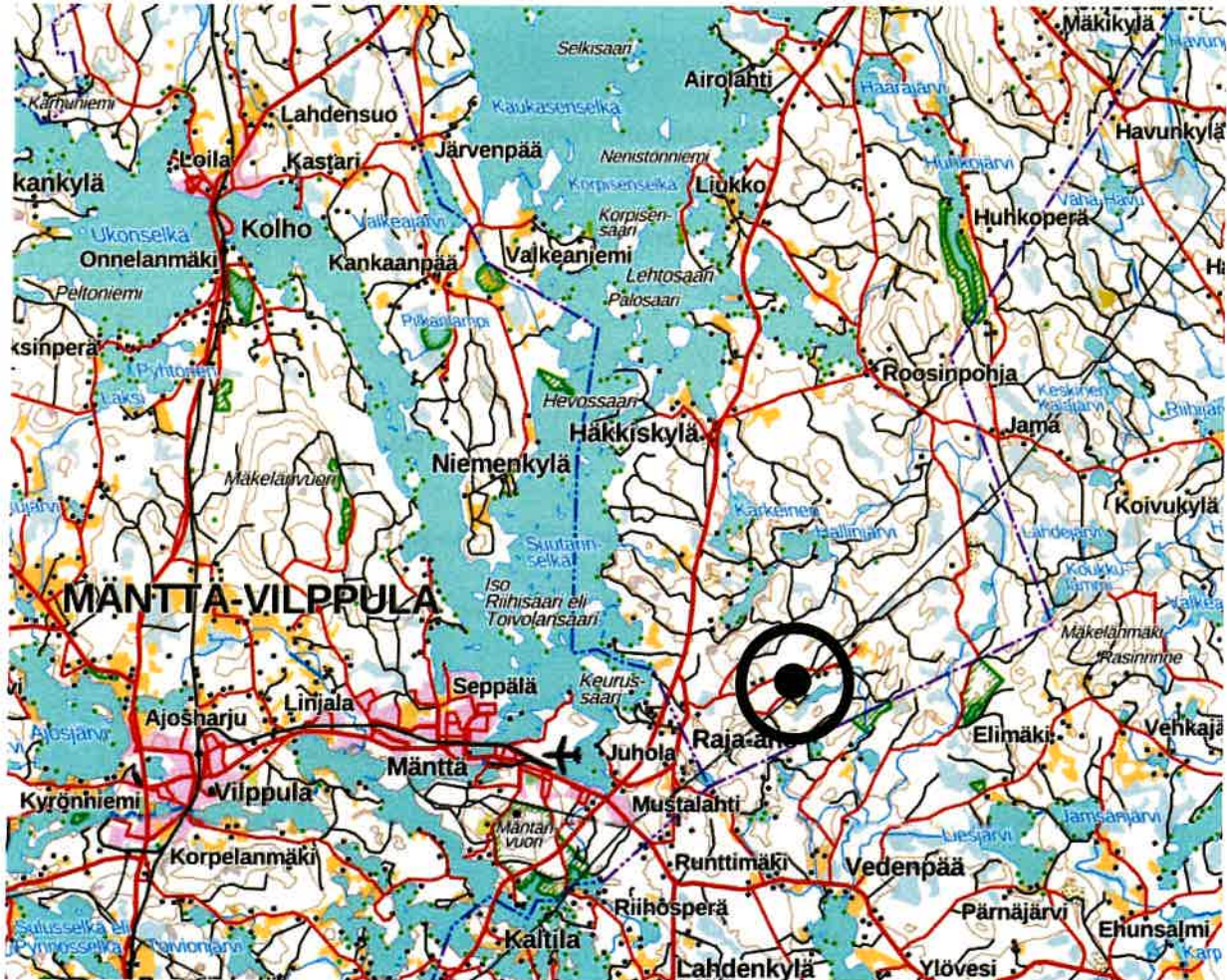
1 Luvan haun perustiedot

Taulukko 1. Lupahakemuksen olennaisimmat perustiedot

Hakija	Hämeen Kuljetus Oy, Y-tunnus 0154049-8
Yhteyshenkilö	Mika Karpiola, Kauppakatu 14, 35800 Mänttä
Laskutus	Kauppakatu 14, 35800 Mänttä /Sarankulmankatu 14, 33900 TAMPERE
Kohteen nimi	Keuruu, Kaks-Pussinen, Mänttä-Vilppula
Kiinteistö	249-404-8-456, Keuruu, Keuruun kylä, Kaks-Pussinen
Suunnitelma-alueen käyttöoikeus	Maa-aineslupa kalliokiviaineksen ottoon on voimassa 22.5.2025 saakka
Nykytilanne	Alueella on voimassa olevat ympäristö- ja maa-ainesluvut
Nyt haetaan	Maa-aineslupa 15 vuodeksi kallionottoon, alkaen heti ○ alkaen heti ○ kallionotto 1 086 000 tn kokonaismäärälle ○ aloituslupa muutoksenhausta huolimatta
Luvanvaraisuus	• maa-aineslupa: maa-ainesotto • ympäristölupa: kallion louhinta ja murskaus, joka kestää yli 50 päivää
Laitostiedot	• Käyntiosoite Niinimäentie, Keuruu • toimiala 08120 / soran, hiekan, saven ja kaoliinin otto (kiven, soran ja hiekan rouhinta ja murskaus) • yhteyshenkilö Mika Karpiola • sijainti likimain (ETRS-TM35FIN): N 6880951 E 382835
Toimintaan liittyy myös	• Voimassa oleva ympäristölupa maa-ainesten vastaanottoon samalle kiinteistölle (68/11.0100/2022).

Hämeen Kuljetus Oy hakee maa-aineslupaa kallion ottamiseksi Keuruun kaupungin Keuruun kylässä tilalla Kaks-Pussinen RN:o 249-404-8-456. Kaks-Pussisen tilan omistaa Metsä Tissue Oyi, osoite Revontulenpuisto 2, 02100 ESPOO. Ottamisluvan hakija on Hämeen Kuljetus Oy, osoite Sarankulmankatu 14, 33900 TAMPERE. Maanomistajan ja hakijan välillä on sopimus alueen käyttämisestä kallion ottamiseen.

Alue sijaitsee Mäntän keskustan koillispuolella n. kuuden kilometrin etäisyydellä Niinimäentien eteläpuolella. Alue on Keuruun keskustasta n. 25 kilometrin etäisyydellä (Kuva 1).

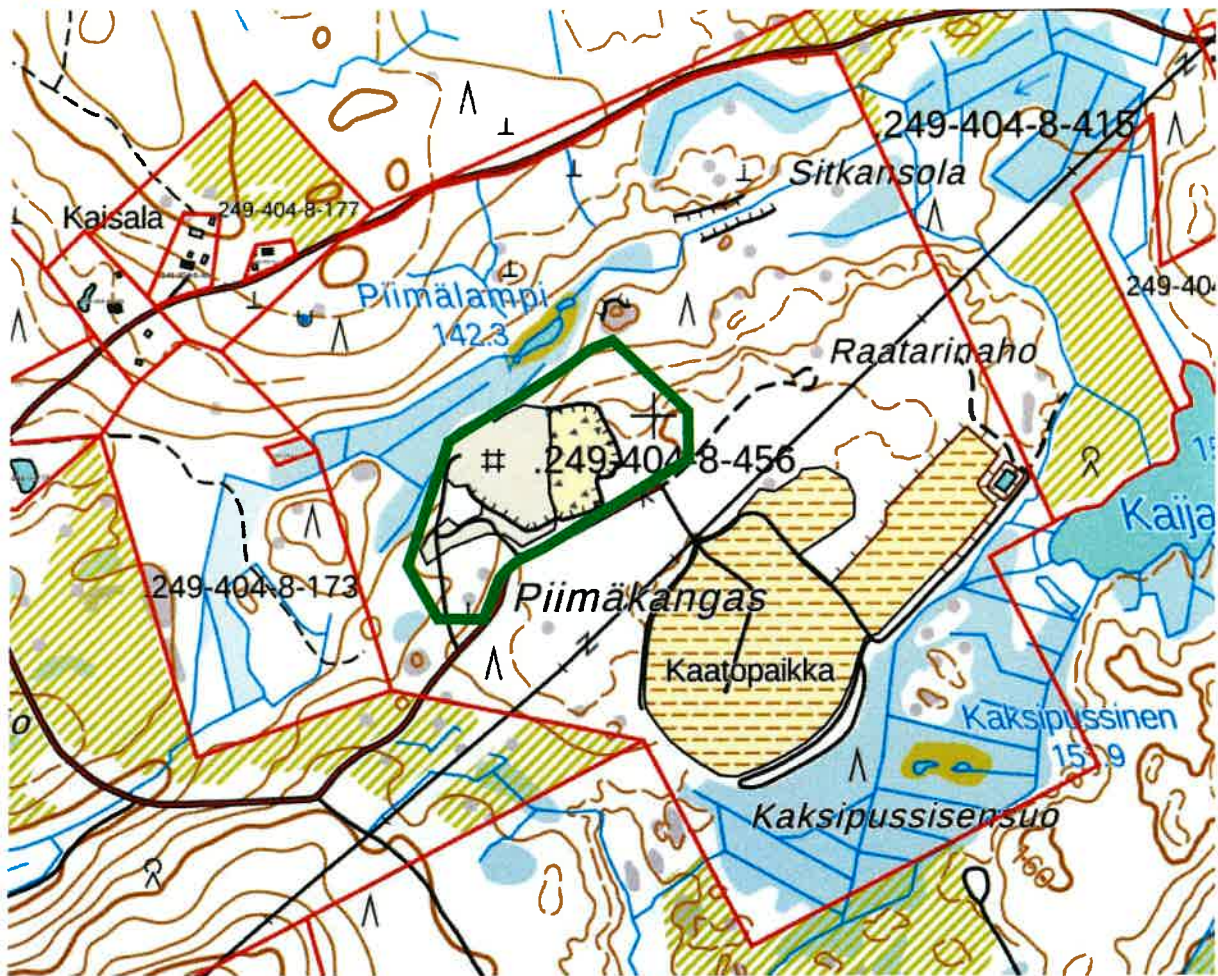


Kuva 1. Suunnitelma-alueen sijainti maanmittauslaitoksen kartalla (musta rengas).

Suunnitelma-alue sijaitsee kokonaisuudessaan Keuruun kaupungin Keuruun kylässä tilalla Kaks-Pussinen RN:o 249-404-8-456 (Kuva 2).

1.1 Perustelut 15 vuoden toiminta-ajalle

Alueella on vakiintunut kiviainesten tuotantoalue, jossa toimintaa tarkkaillaan ja valvotaan säännöllisesti ympäristöviranomaisen toimesta. Lisäksi lähialueen tarve kiviaineksille jatkuu vielä 10 vuoden kuluttua. Lupaprosessi on raskas, ja tuotantoalueella halutaan hyödyntää saatava kiviaines mahdollisimman tehokkaasti.



Kuva 2. Suunnitelma-alue maastokartalla merkittynä vihreällä rajauksella. (paikkatietoikkuna.fi, luettu 5.3.2025).

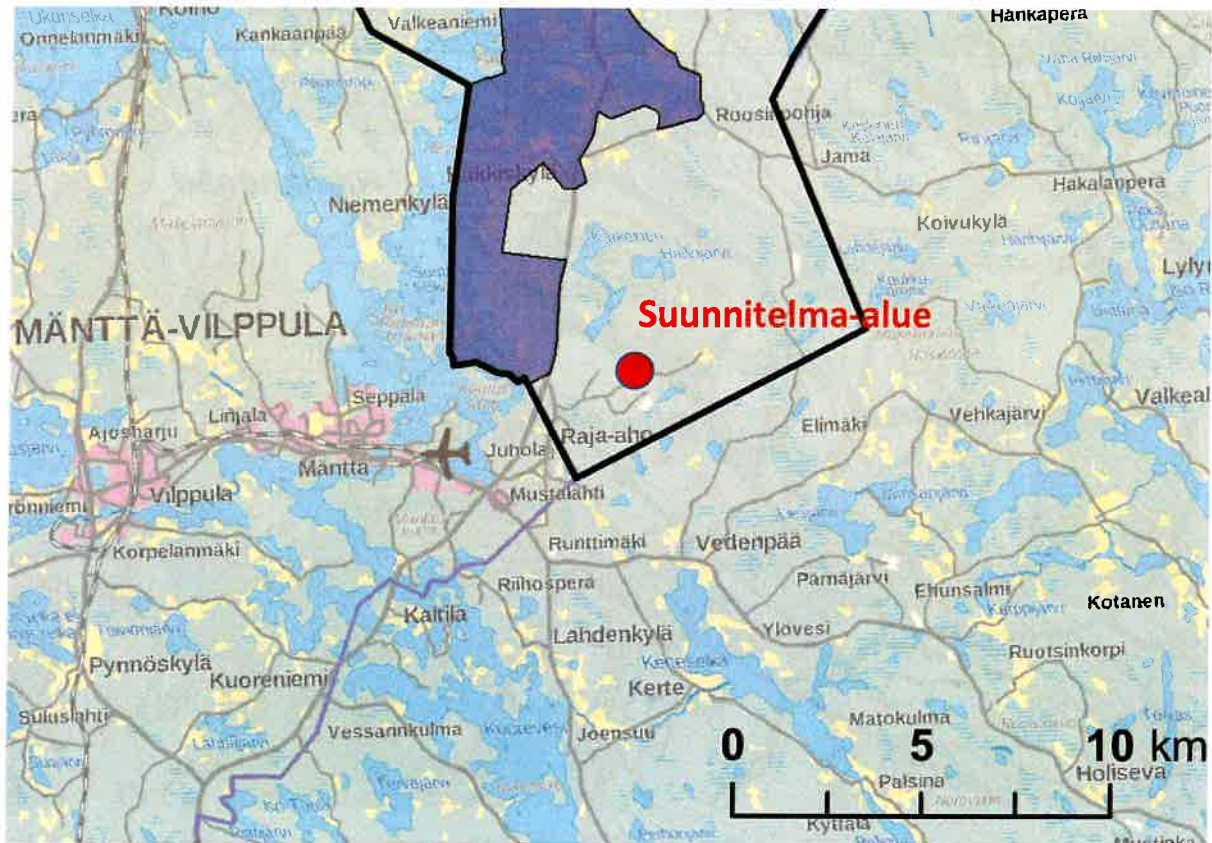
2 Suunnittelualan nykytila ja lähiympäristö

2.1 Suunnittelualan määrittely

Ottamisalue on pääosaltaan ottamistoiminnan ja lajikkeiden varastoinnin aluetta. Otetun alueen koillis- ja lounaispuolella sijaitsevat alueet ovat puolukka- ja kanervatyypin metsämaata, jolla on 30-40 vuoden ikäinen havumetsä. Osa alueesta on kalliomaata. Suunnitteluala esitetään tarkemmin suunnitelmakartoilla [liitteet 4.a - 4.c].

2.2 Maankäyttö ja kaavoitus

Kohdekiinteistön alueella ei ole voimassa olevaa asema- tai yleiskaavoitusta (Kuva 3), Ainoa tarkastettava maan käytön suunnittelun taso on maakuntakaava (Kuva 4).

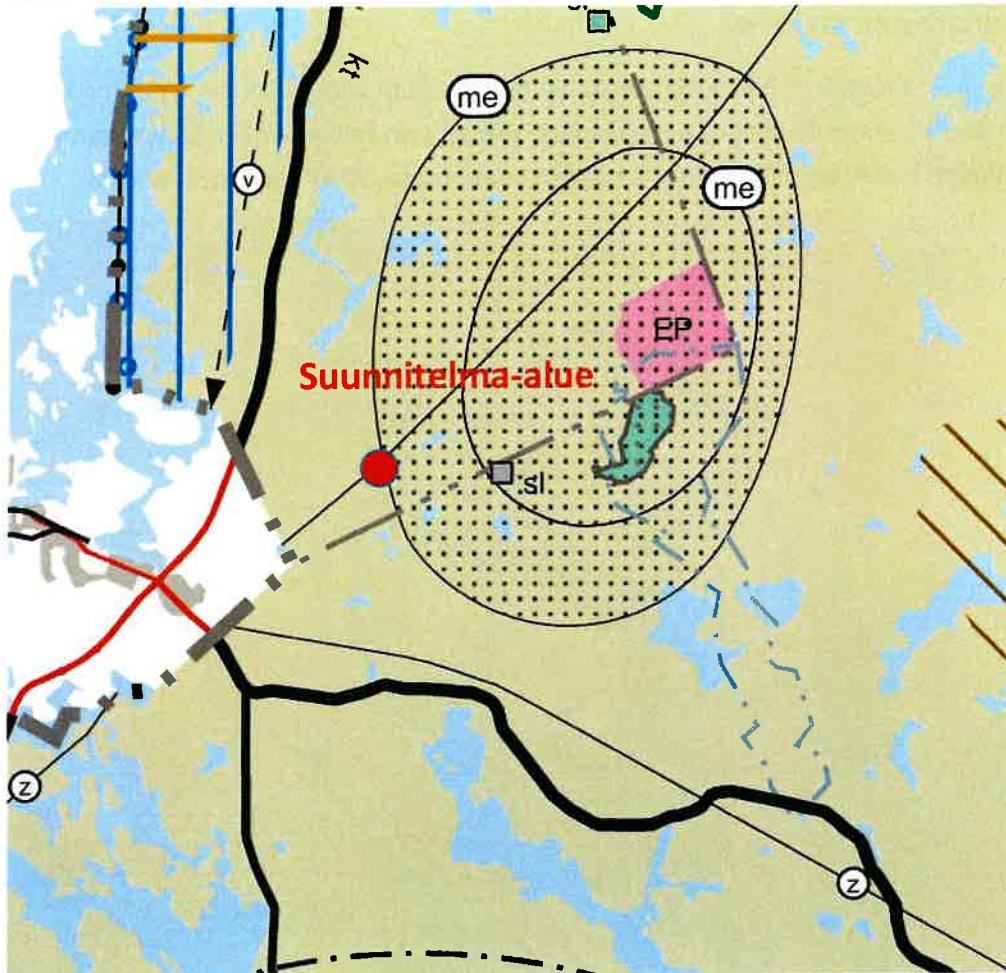


Kuva 3. Suunnitelma-alueen sijoittuminen Keuruun kaupungin yleiskaavassa (punainen piste). Liukko-Häkkisen rantaosayleiskaava maastokartalla merkittynä violetilla rajauksella.

Suunnitelma-alue sijoittuu Keski-Suomen maakuntakaavassa melualueen (me) reunaosiin. melualueella osoitetaan alue, jolle ei tule osoittaa asumista tai muita meluherkkiä toimintoja.

Seuraavaksi lähimmät (lähimpään reunaan) merkinnät ovat:

- 3,7 km itään "sl" (luonnonsuojelualue)
- 4,4 km koilliseen "EP" (puolustusvoimien alue)
- 70 m kaakkoon "z" (voimalinja)



Karttamerkinnt:

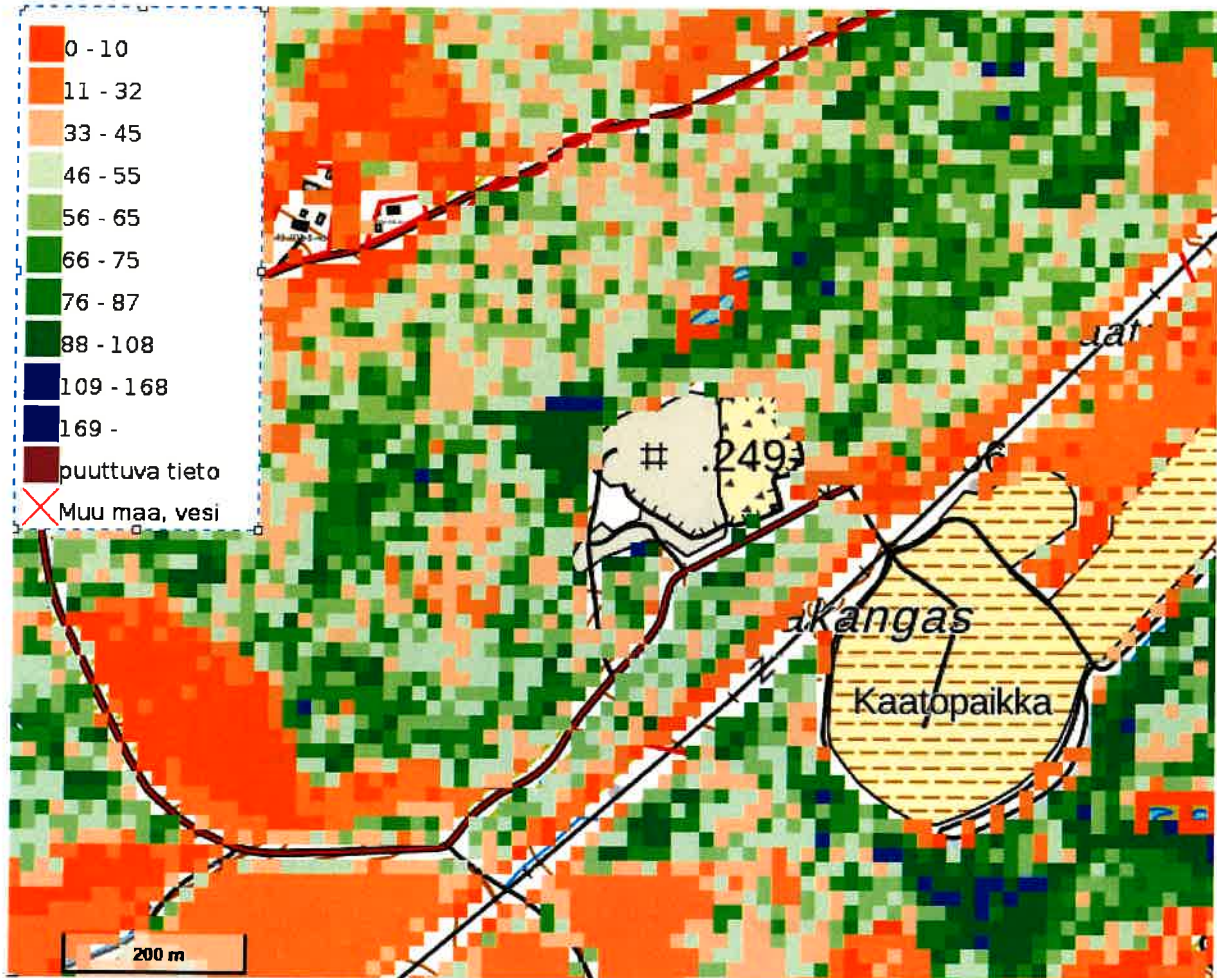
- Vesistö
- Biotolouteen tukeutuva alue
- Melualue
- EP Puolustusvoimien alue
- Matkailun ja virkistysen vetovoima-alue
- Päävesijohto, yhteystarve

Kuva 4. Suunnitelma-alueen sijoittuminen Keski-Suomen maakuntakaavassa (punainen piste) (Keski-Suomen maakuntakaava 2040, luettu 5.3.2025).

Keuruun kaupungin yleiskaavassa suunnittelualueella ei ole kaavamerkintöjä. Idässä noin 3 kilometrin päässä on lähin Liukko-Häkkisen rantaosayleiskaava. (Kuva 4)

2.3 Luontoarvot ja maisema

Otetun alueen koillis- ja lounaispuolella sijaitsevat alueet ovat puolukka- ja kanervatyypin metsämaata, jolla on 45–60 vuoden ikäinen havumetsä. Osa alueesta on kalliomaata ja ottotoiminnan muokkaamaa. Alueen luoteispuolella on myös hieman vanhempaa, yli 80-vuotiaasta metsää.



Kuva 5. Puuston ikä suunnittelualueen ympäristössä 2021, luettu 20.3.2025, paikkatietoikkuna.fi

Kiinteistöä ympäröivä alue on lähinnä talousmetsää ja maaseutuvaltaista aluetta. Naapurikiinteistöillä maastonpiirteet ovat pitkälti samankaltaisia (Kuva 5). Lähialueella sijaitsee myös suljettu kaatopaikka.

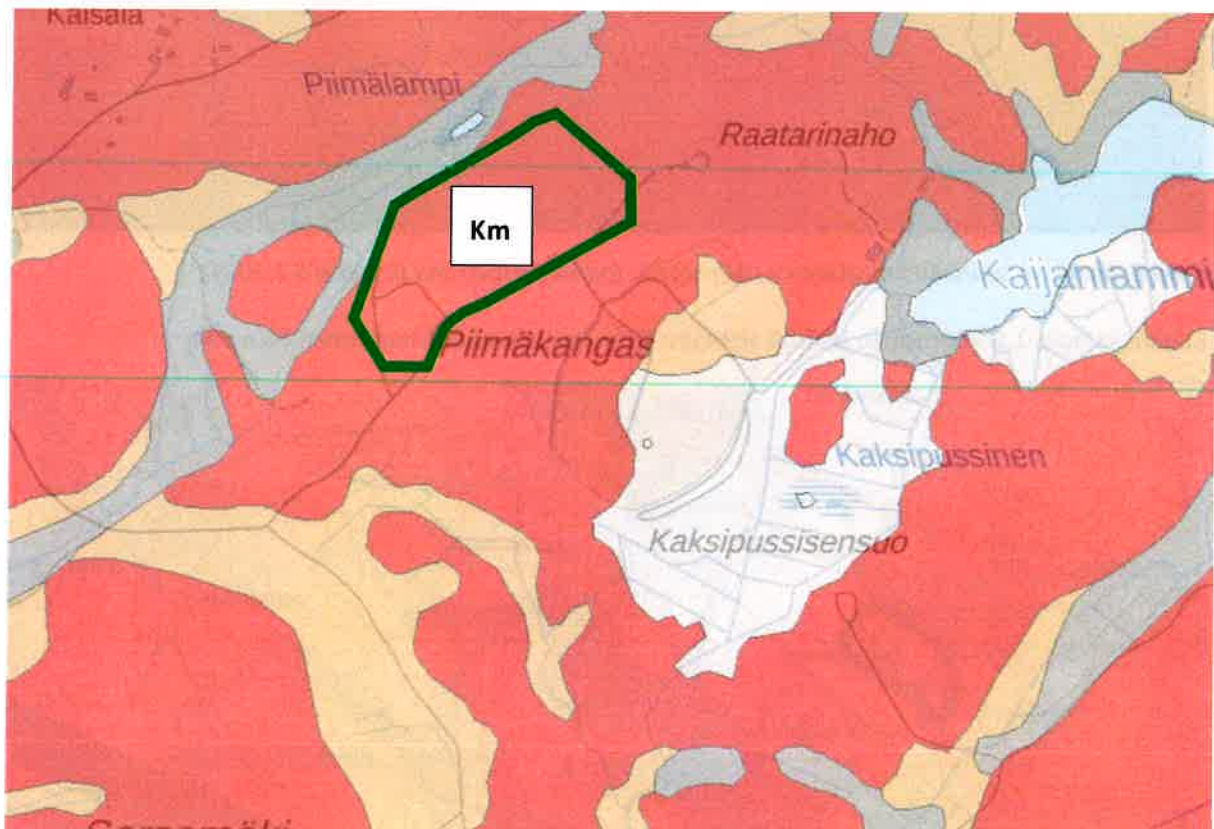
Kaakossa noin 1,6 kilometrin päässä sijaitsee lähin Natura-alue Mäntymäki (Kuva 6).

11 (30)

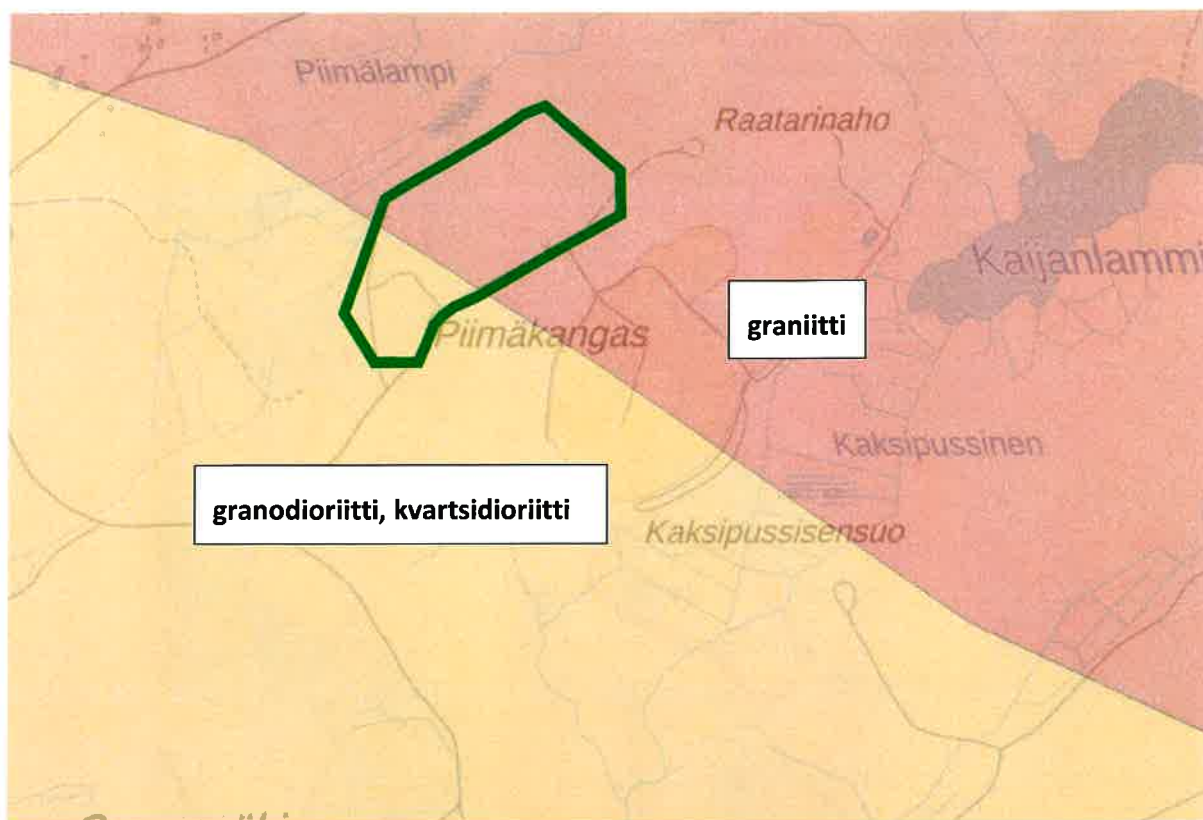
Luvitettu kiviaineksen otto ulottuu syvimmillään tasolle +142,31 (N2000). Ottoalueen pohja on muotoiltu siten, että valumavedet pääsevät kulkeutumaan pohti alueen pohjoisreunaa sivuavaa suo-ojaa, jonka vedenpinnan taso on noin +141,81 m (ottosuunnitelma 2015, muutettu N2000). Alin ottotaso nousee alimmasta tasosta noin 0,5 m 100 metrin matkalla. Kohdealueen maanpinta oli ennen kiviaineksen oton aloittamista tasolla +142...+158 ja muodosti alueelle suhteellisen loiva-piirteisen, kaakkoon nousevan mäen. Alueelle on maanvastaanotolla suunniteltu osittain alueen alkuperäistä maanpinnan muotoa jäljittelevä tilanne, kun kiviainestoiminta alueella saadaan päätökseen.

2.4 Suunnitelma-alueen maa- ja kallioperän laatu

Suunnittelualue sijoittuu geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartalla pääosin kalliomaan alueelle (Kuva 6). Alueelta saatava kiviaines on geologian tutkimuskeskuksen kartan perusteella graniittia, granodioriittia, kvartsidioriittia (Kuva 7, Kuva 8).



Kuva 7. Kiinteistö Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarttaleikkeellä. Km = Kalliomaa (Karttapalvelu Maankamara: luettu 5.3.2025).



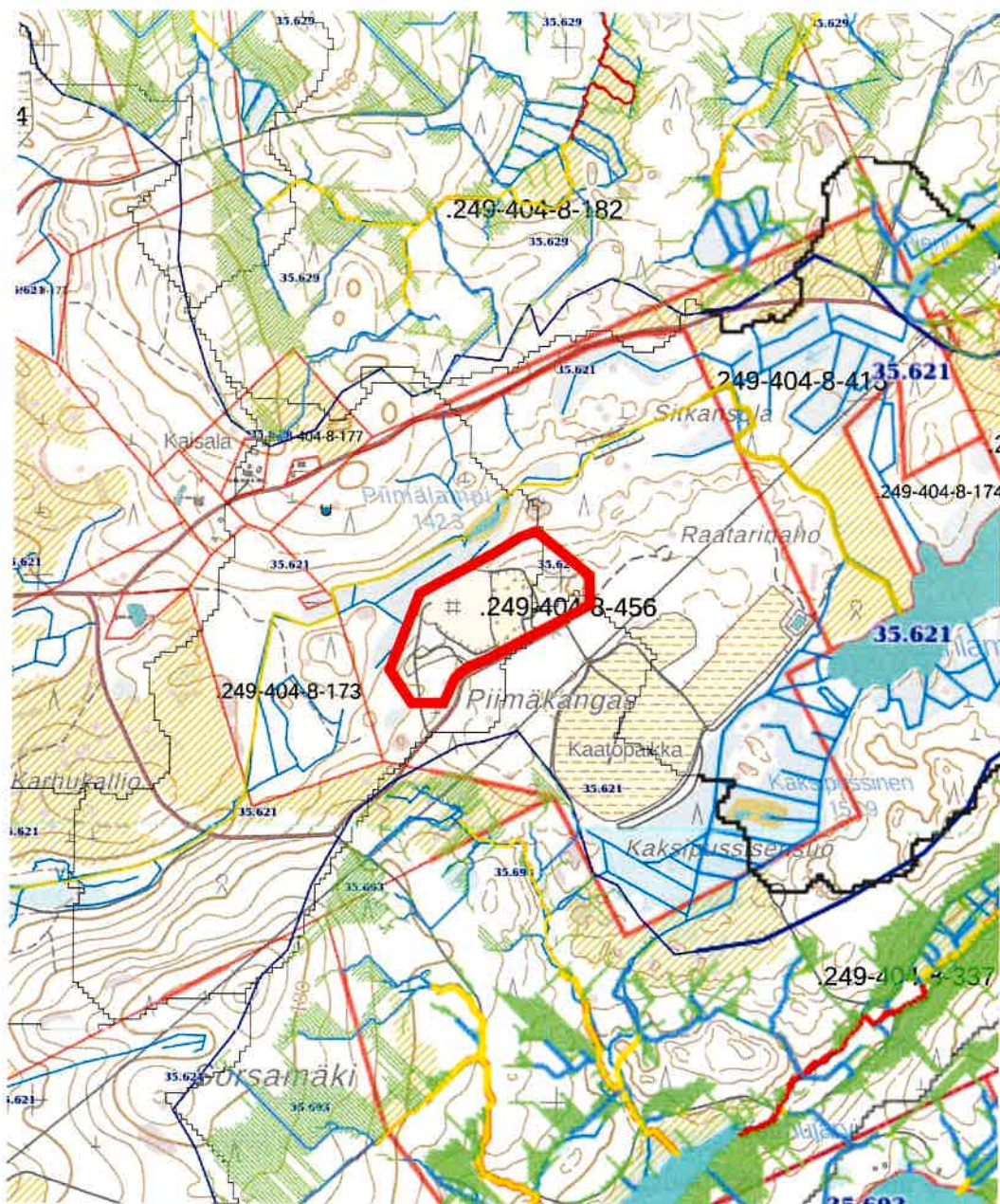
Kuva 8. Suunnittelualue vihreällä rajauksella merkittynä geologian tutkimuskeskuksen kallioperäkarttaleikkeellä. Alueen kivilajit: graniitti, granodioriitti, kvartsidioriitti. (Karttapalvelu Maankamara: luettu 5.3.2025).

2.5 Hydrologiset piirteet

Alue ei sijaitse pohjaveden muodostumisen kannalta tärkeällä tai luokitellulla pohjavesialueella. Alimpana ottamistasona käytetään tasoa +142,3 m:ä. Alueen länsipuolella sijaitsevan suoalueen ojituksen vedenpinta on n. +141,5 m:ä tasossa.

Pintavedet virtaavat alueen pohjoispuolella sijaitsevan suoalueen ojien kautta Karhukallion ja Sorsamäen välistä Riuttasojaan ja tätä myöten edelleen pohjoiseen ja länteen päätyen Keurusselkään. Pintavesien virtausmatka ottamisalueelta Keurusselkään on n. 4300 m:ä. Suo-oja toimii luontaisena hulevesien käsittelijänä. Karttatarkastelun perusteella alueelle ei keräänny merkittävässä määrin hulevesiä muualta.

Kohdealue kuuluu Kokemäenjoen vesistöön / Keurusselän lähialueeseen 35.621. Kohdealueen ympäristössä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Lähimmän luokitellun pohjavesialueen raja (0450651 Kirstinharju) on 1,5 km etäisyydellä länteen. Voimassa olevassa maa-ainesluvassa eikä ympäristöluovassa ole veloitettu tarkkailemaan alueelta ulos johdettavan veden laatua toiminnan yhteydessä.



Kuva 9. Suunnitelma-alueen sijoittuminen suhteessa pintavesien virtausmalliin (paikkatietoikkuna.fi, luettu 5.3.2025).

Hulevesi johdetaan nykyiseen tapaan suunnittelualueen pohjoisreunan suo-ojiin, joissa hulevesien käsittely tapahtuu luontaisesti osittain myös biosuodatuksena. Erilliselle hulevesialtaalle ei koh-teessa nähdä tarvetta, vaan viereinen kosteikkoalue mahdollistaa luontaisen valumavesien käsitte-lyn.

2.6 Asutus

Lähimmät asutut naapuritilat sijaitsevat ottamisalueen luoteispuolella Niinimäentie varressa n. 350-460 m:n etäisyydellä ottamisalueen pohjoisreunasta.

2.7 Arvio hankkeen asianosaisista

Taulukko 2. Arvio hankkeen asianosaisista. Kiinteistötietojärjestelmän tietoja, luettu 11.8.2021

Asianosainen	Yhteystieto	Asianosaisuuden peruste	Liittyy kiinteistöön
Yksityinen, liitteessä 2	Yksityinen, liitteessä 2	naapuritilan omistus	Tila 249-404-8-173, KAISALA II
Yksityinen, liitteessä 2	Yksityinen, liitteessä 2	naapuritilan omistus	Tila 249-404-8-177, KAISALA
Yksityinen, liitteessä 2	Yksityinen, liitteessä 2	naapuritilan omistus	Tila 249-404-8-337, KARHU-JÄRVI
Yksityinen, liitteessä 2	Yksityinen, liitteessä 2	naapuritilan omistus	Tila 249-404-8-415, LEPPÄ-MÄKI

3 Suunniteltu ottamistoiminta

3.1 Suunnitelmapiirokset

Suunnittelualueen lähtötietoina käytetään

- Maanmittauslaitoksen maastotietokantaa (maastokartta vektorimuodossa)
- Maanmittauslaitoksen lentokonelaserkeilaukseen perustuvaa korkeusmallia 2 metrin ruutukoolla
- Maanmittauslaitoksen jakamia kiinteistörajoja vektorimuodossa

Ottosuunnitelmapiiirustuksina on laadittu:

- asemapiirros kohteen nykytilasta ja ympäristöstä, ottamistoiminnasta sekä nykyinen hulevesien purkutapa (liite 4.a)
- asemapiirros suunniteltujen toimintojen sijoittelusta (liite a)
- asemapiirros suunnitellusta lopputilanteesta (liite b), Huom! Piiroksessa esitetään maan vastaanoton lopputilanne, sillä kallionoton yhteydessä aluetta täytetään voimassaolevan maan vastaanoton ympäristöluvan mukaisesti.
- maastoleikkauspiirokset, joiden sijoittuminen käy ilmi asemapiirroksista (liite c)

Ottamistoiminta on suunniteltu huomioiden ympäristönsuojelun BAT-periaatteet, sekä luvussa 2 tunnistetut lähiympäristöön liittyvät huomiot.

3.2 Ottamisalueen määrittely

Suunniteltu ottamisalue on määritelty seuraavasti:

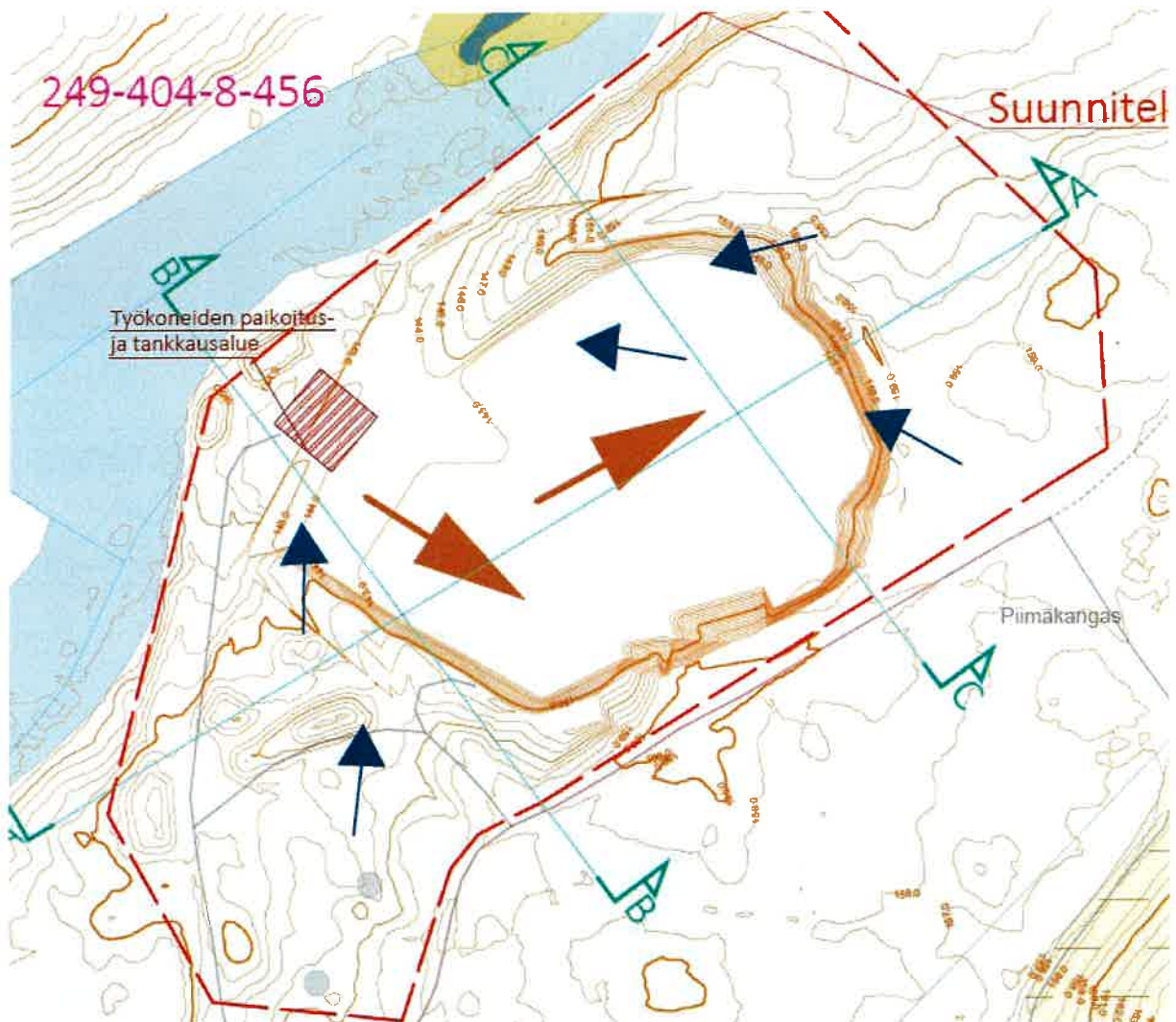
1. Kallionoton pohja muodostetaan kaltevaksi siten että alin pohjataso ottamisalueen län-siosassa tasolla +142,3, ja pohja laskee pohjoisen suuntaan siirryttäessä 0,5 % kaadolla, mikä mahdollistaa hulevesien sujuvan johtamisen alueelta. (*Ottolupaehdoissa alin pohjataso +142,00 (N60) -> +142,31 (N2000)*)
2. Ottamisalueen rajat muodostuvat muilta osin pääasiassa maastonmuotojen mukaan niin, että ottaminen taloudellisesti kannattavaa ja ottamisen maisemallinen vaikutus pysyy vähäisenä.
3. Alueelle on tehty nykyisen maan pinnan korkotasojen kartoitus marraskuussa 2024 Taratest Oy:n toimesta.

Näin saadun ottamisalueen ottamismäärä voidaan laskea koneellisenä kolmioverkkolaskentana käyttäen lähtöaineistona Maanmittauslaitoksen korkeusmallia (2 m).

Taulukko 3. Kallionoton laajuus.

suure	yksikkö	kokonaismäärä
Suunnitelma-alueen pinta-ala	ha	6,0
Ottamisalueen pinta-ala	ha	6,0
Louhittava kallio	m ³ ktr	362 000
	t	1 480 760
Kuorittavan maannoksen määrä, arvio	m ³ ktr	20 000

Tässä ilmoitettu otettava kokonaismäärä 362 000 m³ktr on maa-aineslupahakemuksen ottamismäärä.

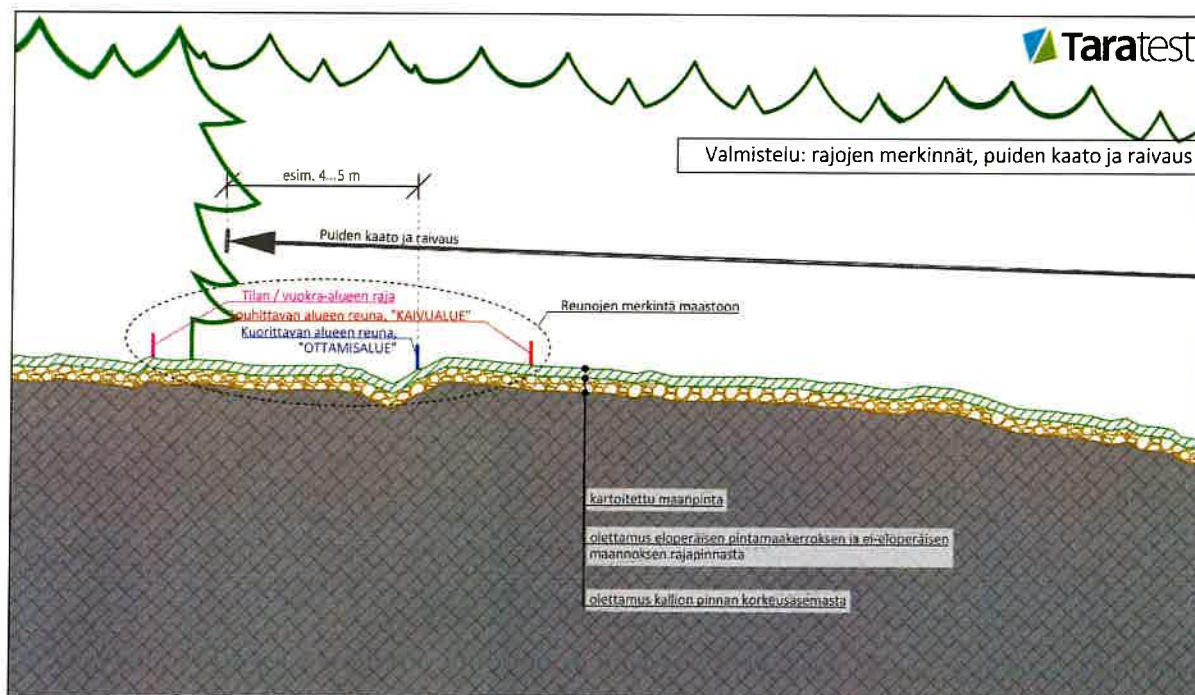


Kuva 7. Kallionotto suoritetaan luoteesta/lännestä aloittaen kohti etelää ja itää.

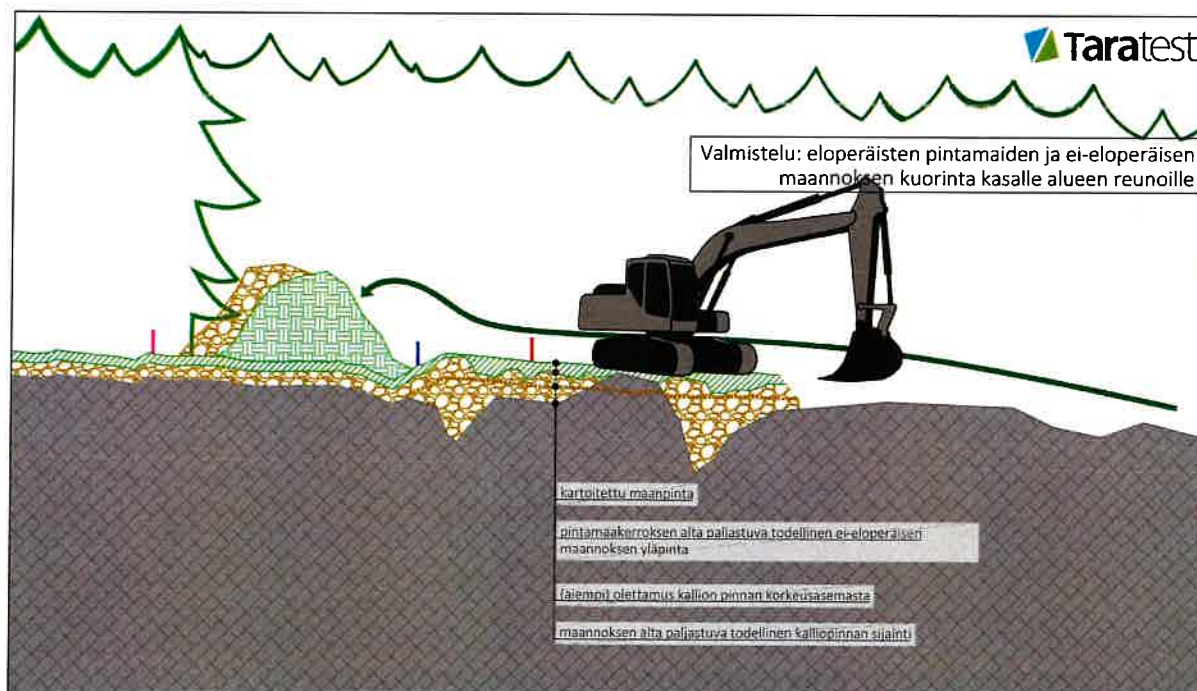
Kallionotto ja irrotetun kallion jalostus rakennuskiviaineeksi voidaan esittää seuraavalla tyyppikuvasarjalla (Kuva 10...Kuva 16).

Kallionoton valmistelemina töitä kohteessa asennetaan hirviaitaa tai vastaavaa niin, että jyrkiltä ja korkeilta rintauksilta ei ole putoamisvaaraa.

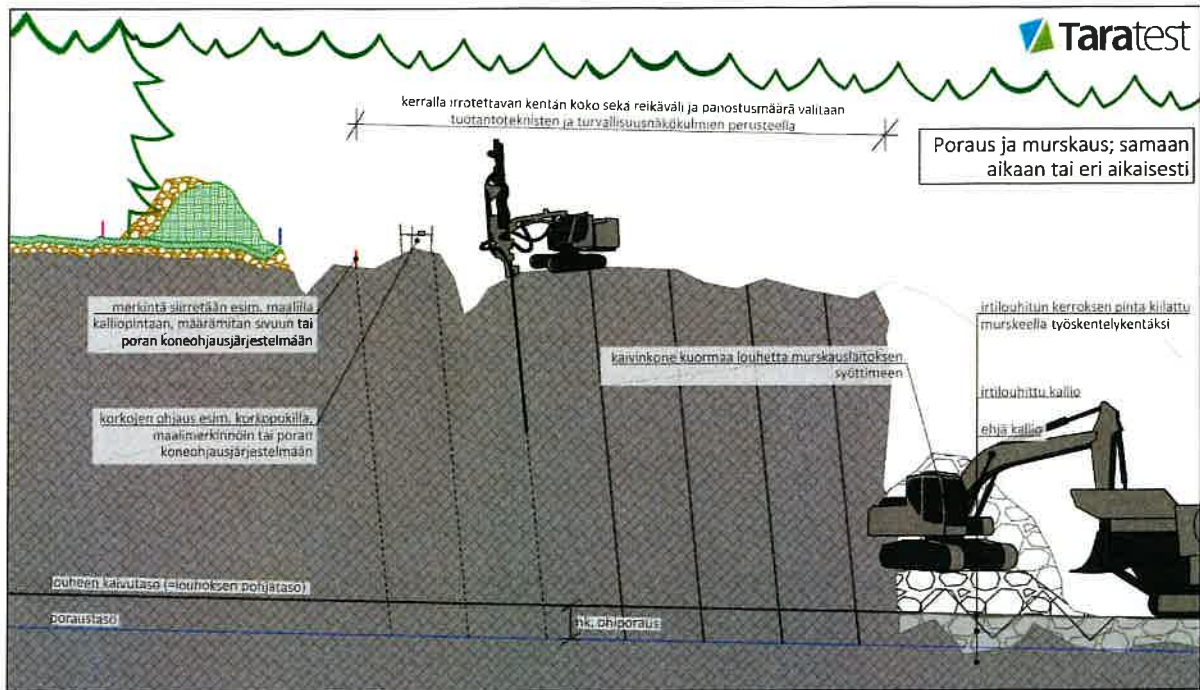
Kallion päältä kuoritut maat kasataan ensisijaisesti louhittavan alueen itäreunalle mahdollisen po-rausmelun torjumiseksi lähimpien asuin- ja lomarakennusten suunnassa.



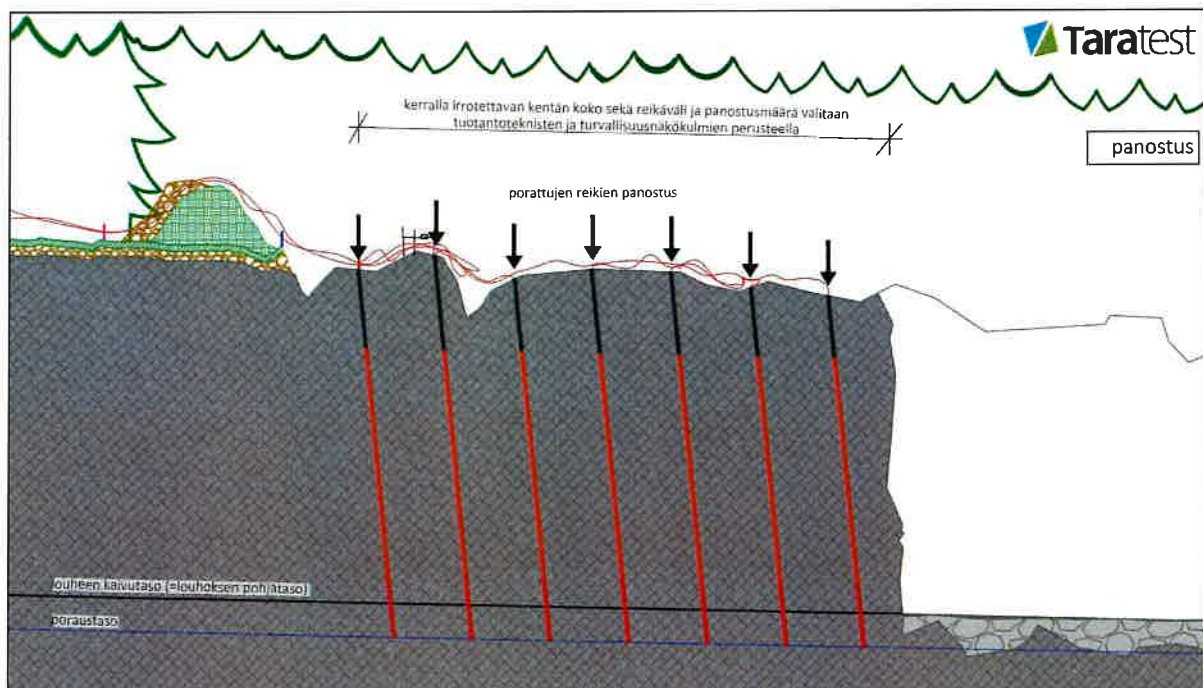
Kuva 8. Ottamistoiminta yleensä, kuva 1/7.



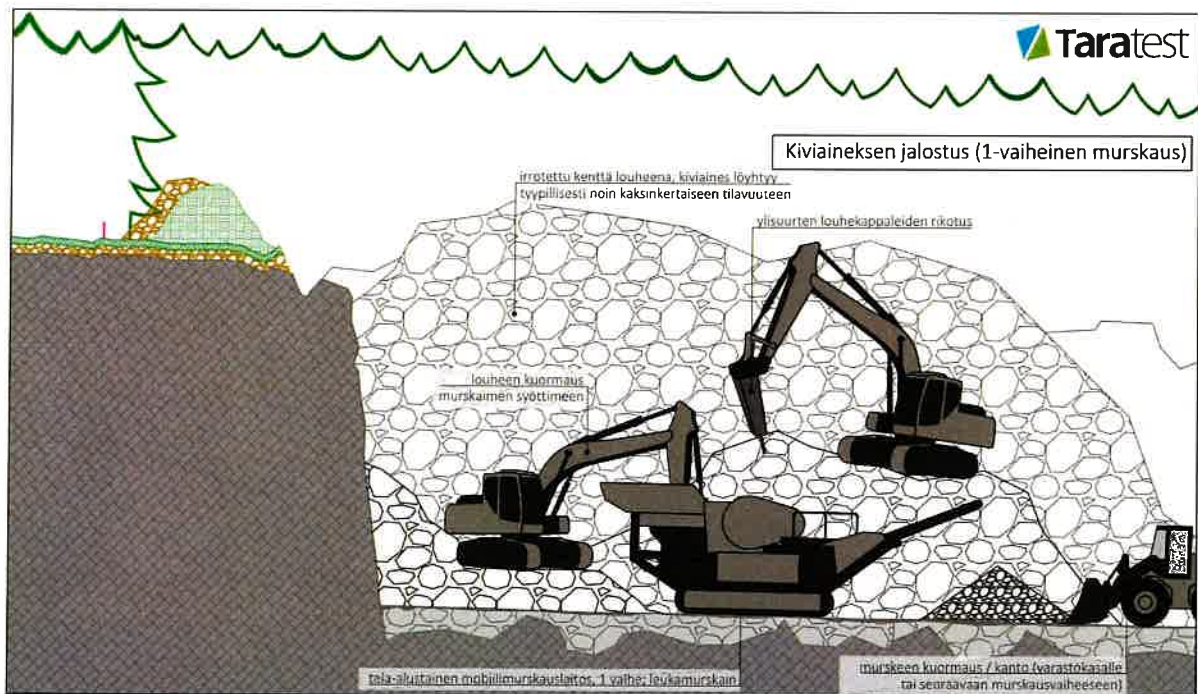
Kuva 9. Ottamistoiminta yleensä, kuva 2/7.



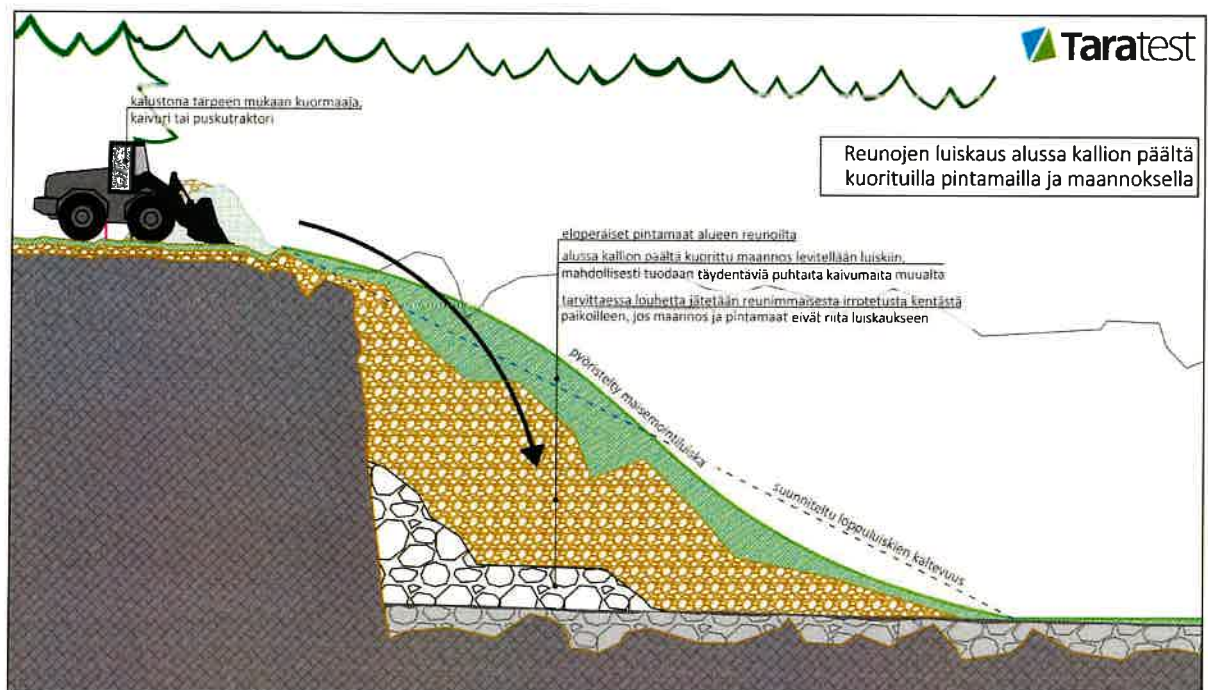
Kuva 10. Ottamistoiminta yleensä, kuva 3/7.



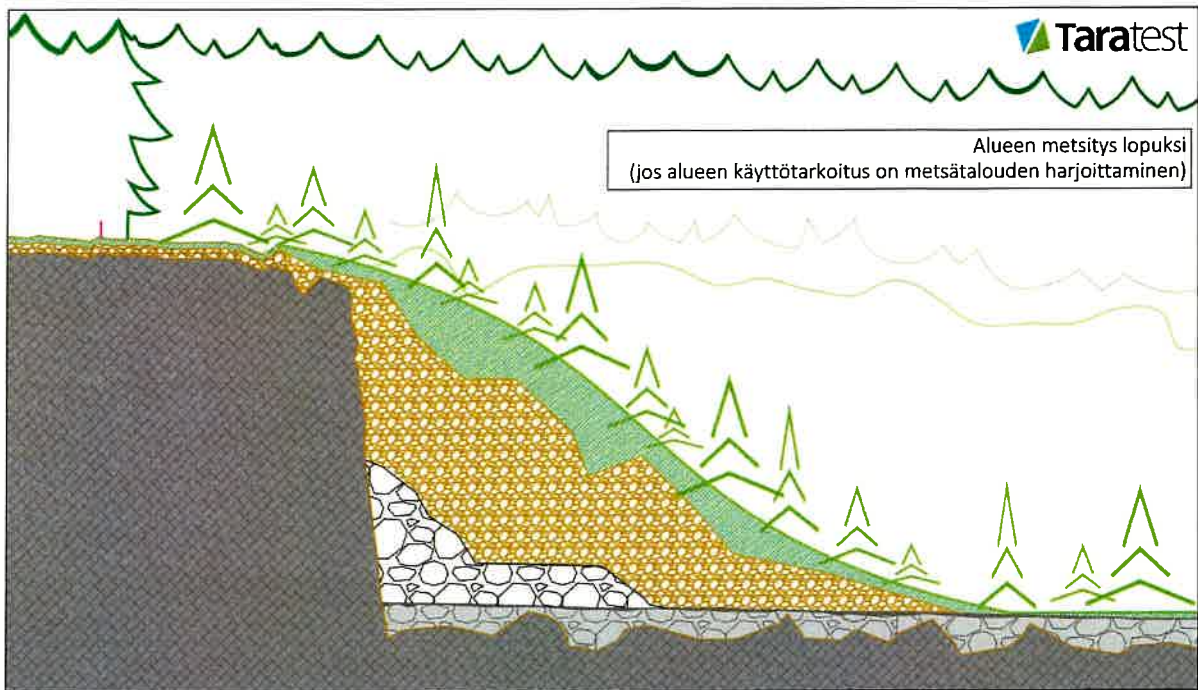
Kuva 11. Ottamistoiminta yleensä, kuva 4/7.



Kuva 12. Ottamistoiminta yleensä, kuva 5/7.



Kuva 13. Ottamistoiminta yleensä, kuva 6/7.



Kuva 14. Ottamistoiminta yleensä, kuva 7/7.

3.3 Irrotetun kiviaineksen jalostus ja käsittely

Tuotettavasta lajikkeesta riippuen, yleensä 1 – 3 -vaiheinen tela-alustainen murskauslaitos tuodaan irrotetun louhekan viereen, ja louhetta kuormataan murskauslaitoksen syöttimeen. Louhe kaivetaan louhinnan pohjatasoon saakka, ja louhepintaa kiilataan esimerkiksi murskeella tai kivituhkalla työskentelykentäksi.

Tarpeen mukaan rikotetaan ylisuuria louhekappaleita. Rikotus, murskaus ja seulonta sijoittuvat eri aikoina eri puolille suunnittelualuetta, kuitenkin aina suunnitelmapiirroksen merkittyjen aluerajausten sisään.

Louhe murskataan tuotteiksi. Tuotettavista tuotteista ja käytettävissä olevasta kalustosta riippuen saattaa syntyä välituotteita, joita jatkojalostetaan toisena ajona. Valmiit tuotteet sijoitetaan varastokasoihin, joista niitä myöhemmin kuormataan autojen kyytiin. Varastokasoille otetaan tarpeen mukaan kaikki vapaana oleva tila suunnitelmapiirroksiin merkityn suunnitelma-alueen sisältä.

3.4 Toiminnassa käytettävä kalusto

Taulukko 4. Toiminnassa käytettävä kalusto

työkone	käyttötarkoitus
1 kaivinkone + hydraulinen iskuvasara	maannoksen kuorinta, louheen kuormaus murskausprosessiin, maakivien ja louheen rikotus
(1 dumpperi, mahdollisesti)	alueen sisäiset maanajot, jos tarkoituksenmukaista
1 poravaunu	poraus
1 pyöräkuormaaja	murskeen kuormaus varastokasoihin, kasojen pito, kuormaus kuorma-autoon, maisemointityöt
murskaus- ja seulontalaitos, 1-3 liikuteltavaa tela-alustaista osaa	murskaus ja seulonta
(1 tela-alustainen puskukone, mahdollisesti)	maisemointityöt, jos niitä ei tehdä pyöräkuormaajalla
kuorma-autot	mursketuotteiden nouto alueelta

3.5 Ottamistoiminnan ohjaus ja tarkkailu

Ottamistoimintaa ohjataan maastomittauksin ja -merkinnöin. Lupakauden aluksi mitataan ja merkitään:

- Ottamisaluearajaus maastoon maannoksen kuorinnan ja puiden kaadon ohjaamiseksi
- Louhinta-alue maastoon porauksen ohjaamiseksi
- Alueelle asennetaan korkopukki tai -pukkeja mahdollisimman näkyvään paikkaan

On myös mahdollista käyttää koneohjausmalleja poravaunussa, kaivinkoneessa ja pyöräkuormaajissa. Tällöin erillisille maastomerkinnöille ei ole tarvetta.

Ajoittain tarpeen mukaan louhinnan edetessä:

- Kartoitetaan ottamisalue ottamisen etenemisen laskemiseksi, myynti- ja valmistusmääritietojen täsmäyttämiseksi tai varastokasojen inventoinniksi
- Merkitään kallioleikkaukseen korkoja kentän tasauksen ja pinnan kallistusten tarpeisiin
- Merkitään kallion päälle korkoja poraukselle
- Maisemoitavilla osilla tehdään luiskapukkeja tai muita maisemoinnin tarvitsemia maastomerkintöjä

3.6 Ottamistoiminnan vuotuinen mittakaava ja toiminta-ajat

Ottamistoiminnan mittakaavan ja toiminta-aikojen osalta halutaan painottaa kysyntää ja mahdollisuuksia reagoida siihen. Toiminnan vuotuiset määrät riippuvat siis kysynnästä, joka tarkoittaa infra- ja talonrakennushankkeiden rakennuskiviainestaroita lupakauden kuluessa taloudellisen kuljetusmatkan päässä.

Taulukko 5. Arvio ottamistoiminnan vuotuisista määrätiedoista

materiaali	yksikkö	keskimäärin	maksimi
tuotteet			
Kallion ottomäärä = jalostettavat rakennuskiviainekset = alueelta myytävä kiviaines	m ³ ktr/a	10 000	35 000
	t/a	27 000	94 500
tuotavat puhtaat maisemointiainekset	t/a	maan vastaanoton ympäristöluvan mukaisesti	
tarveaineet			
työkoneiden kevyt polttoöljy	t/a	19	66
energian kulutus (polttoöljystä muunnettuna)	GWh/a	0,2	0,8
koneiden öljyt	t/a	0,2	0,8
koneiden voiteluaineet	t/a	0,08	0,28
kasteluvesi	t/a	40	120
räjähdyksineet	t/a	8	28
jätteet			
talousjäte sosiaalituloista	t/a	0,2	0,6
metalliromu (rikkinäiset seula-verkot yms.)	t/a	0,4	1,3
jäteöljyt, akut yms. vaarallinen jäte	t/a	0,11	0,38
päästöt ilmaan (moottoreista)			
PM	t/a	0,09	0,33
NO _x	t/a	0,6	2,2
SO ₂	t/a	0,05	0,19
CO ₂	t/a	60	210

Edellä esitettyjen vuotuisten määrien mukaan arvioidaan vastaavaa toimintapäivien lukumäärää kokemukseräisillä työsaavutuksilla. Samoin autokuljetusten määrä saadaan myös laskettua oletta-
malla autokuljetuksissa käytettävä kalusto keskimäärin.

Taulukko 6. Arvio vuotuisesta toiminnan ajallisesta laajuudesta

toiminnan osa	yksikkö	keskimäärin	enintään
porauksen työpäivät	d/a	4	14
räjäytykset	kpl/a	1	4
murskauksen ja seulonnan työpäivät	d/a	11	38
40 t autokuljetusta	käyntiä/a	680	2370
	käyntiä/d	2	30

Suunnitelman mukainen toiminta toteutetaan jaksottaisena. Tuotantojaksoja ajoitettaisiin vuodenaikoihin nähden vapaasti, tuotteiden menekin ja tuotantoteknisten näkökohtien mukaan. Kesäkausi on maarakentamisen sesonkia, eli oletettavasti kesäkaudella kuormausta ja kuljetusta olisi eniten. Toiminta-ajoksi haetaan alla olevan taulukon (Taulukko 8) mukaisia toiminta-aikoja, voimassa olevan ympäristöluvan mukaisesti.

Lisäksi haetaan mahdollisuutta kuormauksille ja kuljetuksille lauantaisin klo 7–18. Tarve perustuu pyrkimykseen palvella paikallisia asukkaita ja mökkiläisiä kiviainestarpeissaan.

Taulukko 7. Suunnitellut toiminta-ajat

toiminnan osa	viikoittain	klo
poraaminen	ma-pe	7-21
räjäytykset	ma-pe	8-18
rikotus	ma-pe	8-18
murskaus ja seulonta	ma-pe, la	7-22, la 7-18
kuormaaminen ja kuljetukset	ma-pe, la	6-22, la 7-18

3.7 Jätteet ja tarvikkeiden varastointi

Alueella ei suoriteta huoltoja, vaan työkoneet viedään huollettavaksi muualle. Vain jokin koneen rikkoontuminen voisi aiheuttaa tarpeen jollekin pienimuotoiselle huoltotoimenpiteelle, jolla esimerkiksi kone saadaan siihen kuntoon, että se on siirrettävissä varsinaiseen huoltoon muualle.

Louhinta- ja murskausjaksojen aikana jätteenä syntyy lähinnä metalliromua, kuten rikkoutuneita seulaverkkoja. Lisäksi syntyy pienempiä määriä jäteöljyä, voiteluaineita, akkuja yms. Alueelle tuodaan varastokontti tai useampi, jossa jätteet kerätään tarkoituksenmukaisina jätelajikkeina.

Jätteet poistetaan määrävlein niitä vastaanottaville laitoksille, toiminnassa noudatetaan jätelain ja -asetuksen mukaista kirjanpitoa. Öljyt ja voiteluaineet varastoidaan tukitoiminta-alueella varastokontissa tai -vaunussa.

Räjähdysaineita ei varastoida työmaalla. Louhija tuo omat räjähteensä mukanaan ja vie pois mennessään kunakin päivänä, ja käsittelee niitä räjähdysaineita koskevan lainsäädännön mukaisesti.

Pölyn leviämisen torjuntaan liittyvää kasteluvettä tuodaan alueelle auton perässä vedettävällä säiliövaunulla.

Polttoainetankkia ja työkoneiden säilytystä varten alueella on olemassa oleva tukitoimintoalue, tämän viitteellinen sijainti on merkitty suunnitelmapiirustukseen 17192-002 (liite 4.a). Ko. tukitoimintoalue on asfaltoitu pohjamaasta eristetty alue, ja se on varustettu öljynerotuskaivolla.

3.8 Valmiiden rakennuskiviainesten kuljetusreitti

Murskeen ajo suunnitellulta ottoalueelta lähialueen rakennuskohteisiin tapahtuu kiinteistön länsireunasta Niinimäentielle, ja edelleen Raja-ahontielle ja Mäntäntielle. Kuljetusreitillä varrella ei ole asutusta.

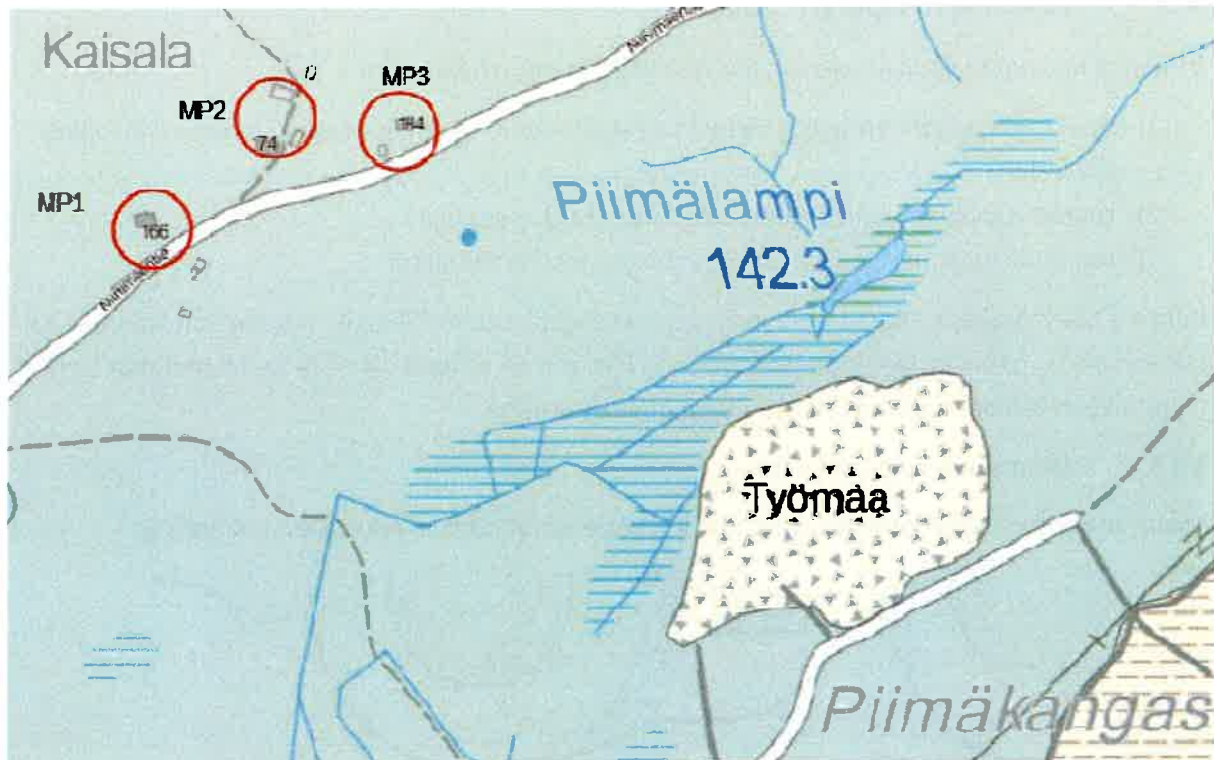
3.9 Jälkihoito

Maisemointi pyritään aloittamaan pohjatasoon ja louhinta-alueen reunoihin asti otetuilla alueilla jo ottamistoiminnan aikana, mikäli se on työteknisesti järkevää ja varastokasojen tilantarpeen kannalta mahdollista. Maisemointi toteutetaan alueen maa-ainesten vastaanoton ympäristöluvan mukaisesti. Jälkihoidon tavoitteena on palauttaa alue ympäröivään maastoon sopivaksi ja ottotoimintaa edeltävän käytön mukaiseksi.

4 Keskeiset ympäristövaikutukset ja riskit sekä niiden hallintatoimet

4.1 Louhinnan riskien arvioinnit

Kohteessa on seurattu räjäytysten aiheuttamia värinöitä kertaluonteisesti v. 2015. Värinämittausraportti on liitteenä 5 (Kuva 16). Tulosten perusteella värinämittauksia ei ole kohteessa todettu tarpeelliseksi jatkaa. Maanmittauslaitoksen kartta-aineiston perusteella alueelle ei ole tullut uusia kiinteistöjä (tilanne 3/2025). Värinämittauksia voidaan suorittaa tarvittaessa.



Kuva 15. Värinämittauskohteet kartalla, Taratest Oy 2015.

Louhintatyöstä laaditaan aina räjäytyssuunnitelma, jossa huomioidaan rintausten korkeus, kentän koko, etäisyys rakennuksiin, reikäkoko, panostusmäärä, käytettävä räjähdäaine ja nallien ajoitus. Kohteen louhintarintausten ovat tyypillisesti n. 10-13 metriä korkeita.

Alueella ei säilytetä kemikaaleja ja räjähdäaineita. Louhija tuo panostuksen yhteydessä räjähteet mukanaan ja vie mennessään, ja panostuksen ajan räjähteet ovat kaikkina aikoina silmälläpidettyinä.

4.2 Melun ja pölyn leviämisen ehkäisy

Lähimmät asutuskiinteistöt ovat n. 350 m päässä suunnitelma-alueesta, ja välissä on metsäaluetta, joten merkittäviä pölyhaittoja ei toiminnasta ole odotettavissa. Kiviainestuotannon BAT-selvityksen mukaan yleisesti yli 500 m etäisyydellä murskausalveista sijaitsevilla kohteilla murskaustoittoiminnan pölypäästöt eivät aiheuta haittoja (Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa).

Pölyn- ja meluntorjunnan menetelmät ovat osittain yhteneväisiä. Louhinnasta syntyvä rintausta esittää osittain melun ja pölyn leviämistä lännen, idän ja etelän suuntaan. Asuinkiinteistöjen suuntaan alueen topografia kohoaa voimakkaasti suunnitelma-alueelta tasolle n. +153...+158, joten suoalueen jälkeinen rinne pohjoispuolella todennäköisesti estää tehokkaasti melun leviämistä, kun toiminta keskittyy ottopohjan tasolle +142,3. Pölyämistä ehkäistään sijoittamalla louhe- ja varastokasoja murskausaseman ympärille, menettelytavalla pystytään torjumaan sekä melun, että pölyn leviämistä. Olennaisin pölyntorjuntaratkaisu on kuitenkin murskattavan aineksen riittävä vesikastelu, mahdolliset pakkasjaksot huomioidaan toiminnassa.

4.3 Vesien ja maaperän suojele

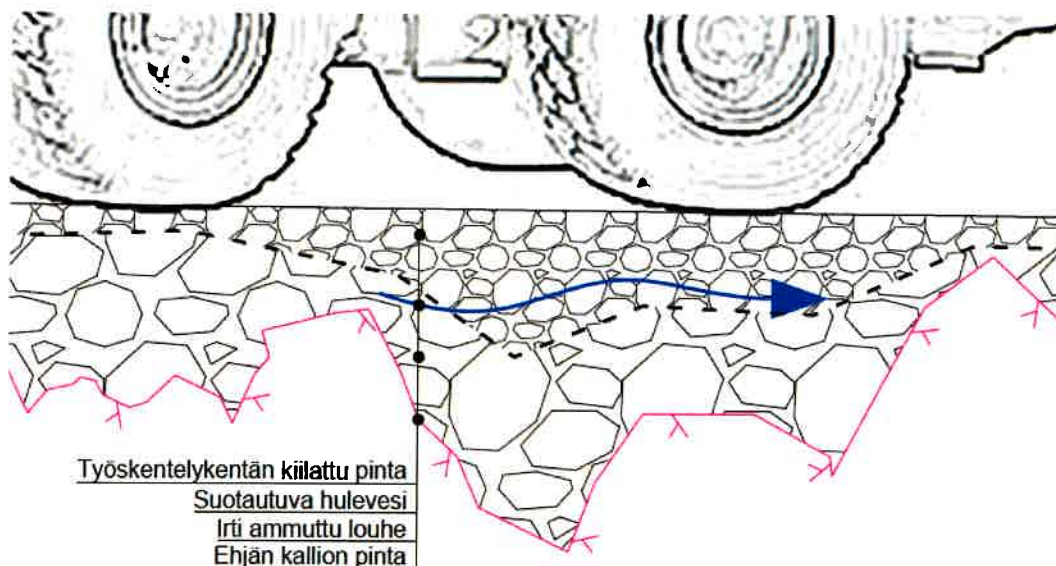
Vesien ja maaperän suojele voidaan tiivistää kolmen riskin hallintaan:

- 1) murskeen ja louheen seassa virtaava vesi sameutuu siihen irtoavan kiintoaineen vaikutuksesta
- 2) tuoreilta kivipinnoilta voi liueta vähäisiä määriä metalleja
- 3) teoriassa työkaluun liittyvät öljyvahingot ovat mahdollisia

Kohtien 1 ja 2 osalta; kallionottoalueen ollessa kyseessä, ottamisalueelle muodostuu "rännin" kaltainen kalliokuoppa, josta vesien imeytyminen kallioon on erittäin vähäistä tai olematonta. Lisäksi mahdollinen kallion raoissa suotautuminen puhdistaa vettä.

4.3.1 Valumavesien käsittelytapa

Louhitun kentän pohja toimii luontaisena hulevesiä suodattavana rakenteena (Kuva 17).



Kuva 16. Louhintatyöhön liittyvä ohiporaus ja hulevesien suotautuminen.

Louhituksessa pohjassa hienoaainesta sitoutuu jo osin työskentelykentälle, lisäksi hulevesien johtaminen suo-ojaan parantaa hulevesien laatua ja suodattumista.

4.3.2 Öljyvahinkojen torjunta

Polttoaineita säilytetään tukitoiminta-alueen pohjamaasta eristetyllä osalla (3.7 Jätteet ja tarvikkeiden varastointi). Murskaus- ja seulantalaitteiston tankkauksen osalta toimitaan seuraavasti:

- polttoainesäiliö (kaksoisvaipallinen, ylivuoto-osa suurempi kuin kerralla säilytettävä polttoainemäärä) tuodaan esim. kuorma-autolla tankattavan koneen viereen
- tankkauksen ajaksi maahan levitetään liitosten ja letkujen alle pressu
- tankkausta valvotaan vierestä koko tapahtuman ajan, valmiina sulkemaan hana tarvittaessa
- imeytysaineet ovat käden ulottuvilla koko tankkaustapahtuman ajan

Ajettavat koneet säilytetään em. pohjamaasta eristetyllä tukitoiminta-alueen osalla aina, kun ne eivät aktiivisessa käytössä (Kuva 17).

Alueella ei lähtökohtaisesti suoriteta koneinen huoltoja, vaan koneet toimitetaan huoltoon muualle. Mahdollisten murskauslaitoksen pienten korjausten tai huoltojen osalta toimitaan samalla periaatteella kuin murskauslaitoksen tankkauksessa; levitetään pressu huollettavan kohdan sekä sellaisten kohtien alle, joihin voi liittyä vuotoriski, ja pidetään imeytysaineet käden ulottuvilla. Korjaustarve alueella liittyy tilanteeseen, että kone saadaan sellaiseen kuntoon, että se voidaan siirtää alueelta pois varsinaiseen huoltoon.

4.4 Turvallisuusriskien hallinta

Turvallisuusvarusteet ja -laitteet, kuten huomiovaatteet, turvajalkineet, varoitusvilkut yms. ovat asianmukaisia ja oikealla tavalla käytössä, ja niiden kunto tarkistetaan säännöllisesti. Louhinta- ja murskausurakoitsijoilta edellytetään hyvää nykytasoa henkilöstön turvallisuusperehdytyksissä, hakijan voimassa olevan toimintaohjeistuksen mukaan.

Ottamisalueen läheisyydessä liikkuvien ulkoilijoiden, marjastajien ym. ulkopuolisten henkilöiden ja villieläinten turvallisuuden vuoksi ottamisalueen korkeat kalliorintaukset ympäröidään hirviäidalla.

4.5 Turvallisuus ja poikkeustilanteisiin varautuminen

Työturvallisuuden peruslähtökohtana on henkilöstön riittävään perehdytys ja turvallisuuskoulutus. Turvallisuusvarusteiden ja -laitteiden, kuten huomiovaatteiden, turvajalkineiden, varoitusvilkkujen yms. täytyy olla asianmukaisia ja oikealla tavalla käytössä, ja niiden kunto täytyy tarkistaa säännöllisesti. Näiltä osin noudatetaan VNa 205/2009 vaatimuksia, samaistaen toiminta rakennustyömaahan. Viikoittaiset turvallisuustarkastukset suoritetaan tavanomaisen käytännön mukaisesti murskamittari-menettelyllä. Lisäksi esim. tankkauspisteen kuntoa seurataan silmämääräisesti päivittäin. Toiminnanharjoittajan nimittämä työmaan vastuuhenkilö pitää työmaapäiväkirjaa normaalin murskaustyömaan tavoin. Samoin murskaustyömaan vastuuhenkilö pitää kirjaa tuotantomääristä. Lisäksi työmaan kielto- ja varoitusmerkkejä on useammassa kohdassa. Työmaalla on räjäytysten aikana aina henkilökuntaa paikalla.

Louhintatöissä jokaisesta räjäytyskerrasta laaditaan räjäytyssuunnitelma, josta ilmenee mm. räjäytysaika, suojaustoimenpiteet ym. räjäytystoimintaan liittyvät tiedot. Räjäytystöissä noudatetaan

voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita sekä Keuruun kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä.

Kerrallaan räjäytettävissä olevaan kentän kokoon vaikuttaa mm. kalliolaatu, rakoilu, sekä rakennetulla alueella sallittu tärinä häiriintyvissä kohteissa.

Työmaa-alue suojataan tarkoituksenmukaisesti väliaikaisella turva-aidalla työvaiheiden mukaan, jotta ulkopuoliset eivät pääse alueelle, eikä alueella ole putoamisvaaraa.

4.6 Maisemallinen vaikutus

Suunniteltu kallionotto ei poista ympäristöstään mitään maisemallisesti merkittävää piirrettä, kallioalue ei ole alueen ainoa kalliomäki. Alue on nykyisellään jo kallionotto toiminnan muokkaamaa.

4.7 Raportointi

Alueen kallionoton määrätiedot ja muut valvovan viranomaisen keräämät tiedot raportoidaan normaalin käytännön mukaan vuosittain lupaviranomaisen edellyttämällä tavalla.

4.8 Parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen

Louhintatöiden poraamiseen, rikotukseen, murskaukseen ja seulontaan liittyvän melun sekä pölyn leviämistä ehkäistään BAT-menettelyin:

- Porauksen pölynsidonta poravaunun pölynkeräyslaitteella
- Jalostusprosessin pölynsidonta vesikastelulla
- Käsiteltäessä murskeita pyöräkuormaajalla, kipataan matalalta sekä melun että pölyn ehkäisemiseksi
- Jalostusprosessin meluntorjunta myös varastokasojen sijoittelulla, kaluston tärisevien osien kumivaimentimilla ja keskeisten meluavien komponenttien koteloinneilla
- Pintamaavallit sijoitellaan ensisijaisesti sellaisiin kohtiin, jossa ne toimivat melun- ja pölyn leviämisen esteenä ympäröivään maastoon.

Hankkeessa käytetään ympäristön kannalta parhaita käytäntöjä (BEP) edellä kuvatuilla hulevesien, melun ja pölyn hallintaratkaisulla.

4.9 Vakuus

Hakija hakee lupaa ”aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta”. Hakijalla on tarve aloittaa toiminta, joka liittyy lähialueen rakennushankkeiden palvelemiseen. Kyse on lisäksi jo käynnissä olevasta toiminnasta. Vakuudeksi esitetään Keurusselän ympäristönsuojelujaoston mukaisia taksoja.

5 Allekirjoitukset

Hakija (yksi paperikopio allekirjoitetaan tarvittaessa),

Mika Karpiola, Hämeen Kuljetus Oy

Pirkkalassa 3.4.2025

Ottamissuunnitelman ja lupa-aineiston laatija, Taratest Oy



Maria Penttilä, DI



Akseli Jäävuori, Ins. Ympäristöteknologia

Liitteet

1. Kiinteistörekisteriotteet
 - a. Kiinteistörekisteriote
 - b. Kiinteistörekisterin karttaote
2. Rajanaapurit ja yhteystiedot (luettu MML 20.3.2025)
3. Jätehuoltosuunnitelma-lomake
4. Suunnitelmapiirokset
 - a. 15259-004 Ottamissuunnitelma – Suunnitelma-alueen nykytila ja ottotoiminta 1:1500
 - b. 15259-005 Ottamissuunnitelma – Lopputilanne ja maisemointi 1:1500
 - c. 15259-201 Ottamissuunnitelma – Leikkaukset A-B-C 1:750/1:1500
5. Tärinämittausraportti 2015, Taratest Oy

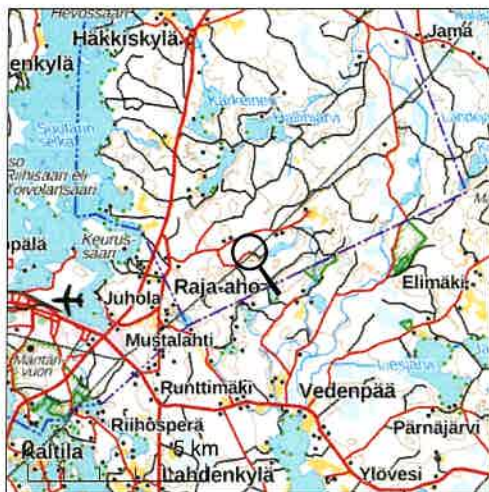
Lähteet

Hulevesiopas, Suomen kuntaliitto, 2012. (<https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2012/1481-hulevesiopas>)

Lyhytkestoisten sateiden rankkuus ja toistuvuus aika Suomessa, Ilmatieteenlaitos, luettu 8.7.2020 (<https://ilmasto-opas.fi/oppimismoduulit/rankkasateiden-toistuvuus/>)

Maa-ainesten ottaminen – Opas ainesten kestävään käyttöön, Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:30, luettu https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165063/YM_2023_30.pdf?sequence=1&isAllowed=y, luettu 5.3.2025

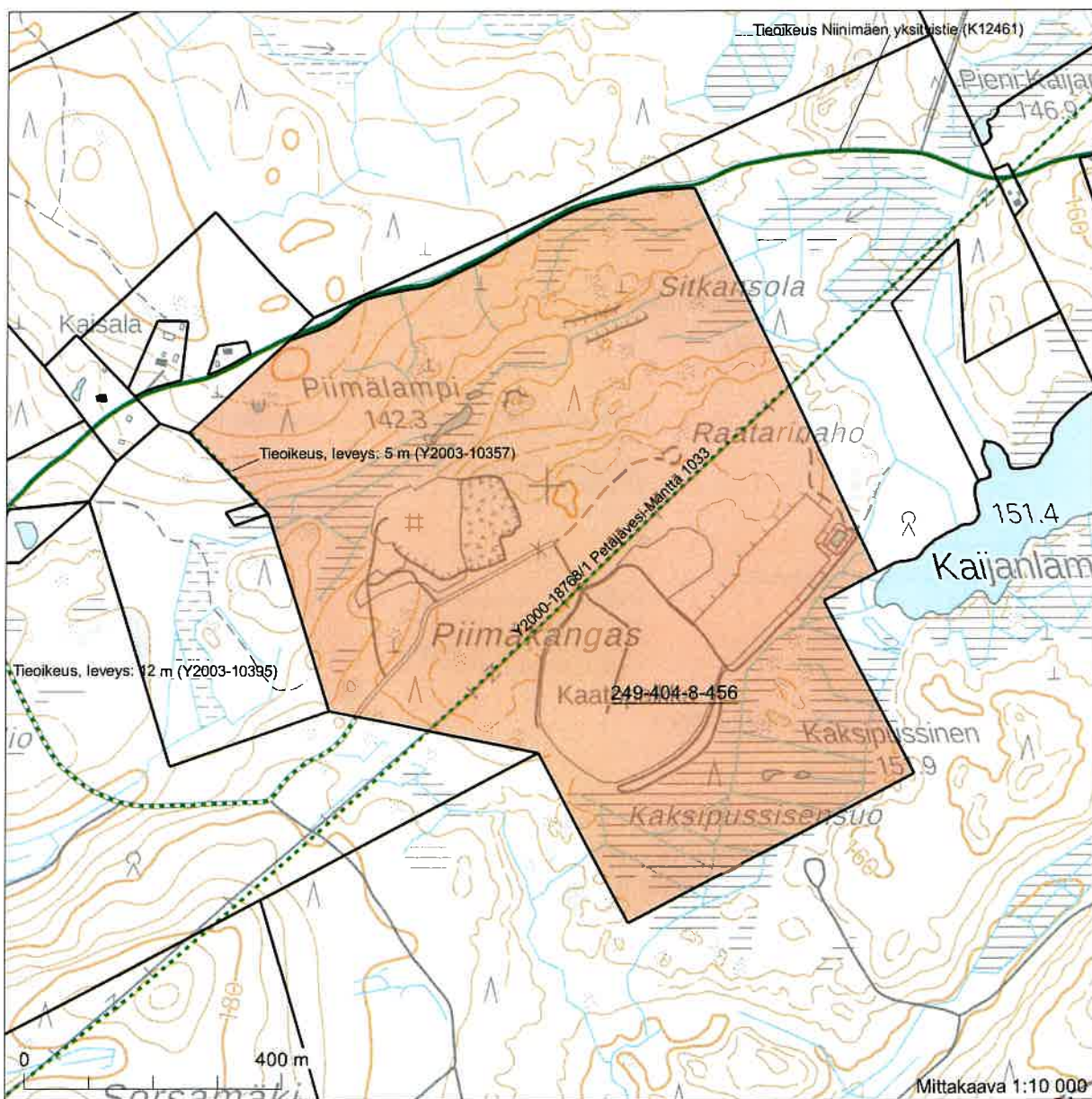
Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) – Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa, Suomen ympäristökeskus 25/2010, luettu 20.3.2025 (<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37976>)



Kiinteistötunnus: 249-404-8-456
 Nimi: Kakspussinen
 Rekisteriyksikkölaji: Tila
 Kunta: Keuruu (249)
 Palstojen lukumäärä: 1

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 20.3.2025.

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



6881742

6880042

Perustiedot

Kiinteistötunnus:	249-404-8-456	Rekisteröintipvm:	28.1.2003
Nimi:	Kakspussinen	Kokonaispinta-ala:	74,21 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	74,21 ha
Kunta:	Keuruu (249)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	249:2003:5		

Muodostumistiedot

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäättös:

Lohkominen Rekisteröintipvm: 28.1.2003

Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:

Rekisteriyksiköstä:		Maapinta-ala (ha)
249-404-8-336 KARHUSALO		15,2800
Määräala:	Rekisteriyksiköstä:	
249-404-8-415-M601	249-404-8-415 LEPPÄMÄKI	58,9300
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):		74,2100

249-404-8-456 on kiinteistön 249-404-8-336 kantakiinteistö

Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet

Kaavat ja rakennuskiellot

Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset

- 1) Voimansiirtolinja (Y2000-18768)
 Petäjävesi-Mänttä 1033

Käyttöoikeusyksikön toimenpiteet:

Käyttöoikeuden perustaminen

Voimaantulo- /rekisteröintipvm:
 16.3.1955 / 23.5.2000

Arkistoviite: 1:74-

Rekisteritiedon täydentäminen

Voimaantulo- /rekisteröintipvm:
 12.12.2009 / 10.5.2019

Arkistoviite: MMLm/19615/44/2009

Voimansiirtolinja /1

Arkistoviite: 249:2003:5

Rekisteröintipvm: 28.1.2003

Käyttöoikeusyksikön osan toimenpiteet:

Käyttöoikeuden perustaminen

Voimaantulo- /rekisteröintipvm:
 16.3.1955 / 23.5.2000

Arkistoviite: 1:74-

Rekisteritiedon täydentäminen

Voimaantulo- /rekisteröintipvm:
 12.12.2009 / 10.5.2019

Arkistoviite: MMLm/19615/44/2009

Oikeutetut: Fingrid Oyj

Rasitettu: 249-404-8-456 Kakspussinen

- 2) Tieoikeus (Y2003-10395)

Tieoikeus /2 Leveys: 12 m

Rekisteröintipvm: 28.1.2003

Arkistoviite: 249:2003:5

Oikeutetut: 249-404-8-191 HIRVIKALLIO, 249-404-8-216 KARHUNNIITTY, 249-404-8-335 SORSAMÄKI,

249-404-8-337 KARHUJÄRVI, 249-404-8-456 Kakspussinen

Rasitetut: 249-404-8-415 LEPPÄMÄKI

- 3) Tieoikeus (Y2003-10357) / Leveys: 5 m

Rekisteröintipvm: 28.1.2003

Arkistoviite: 249:2003:5

Oikeutetut: 249-404-8-177 KAISALA

Rasitetut: 249-404-8-456 Kakspussinen

- 4) Tietoisuus (000-2023-K7983) / Leveys: 12 m

Rekisteröintipvm: 28.2.2023

Voimaantulopvm: 28.1.2003

Arkistoviite: 249:2003:5

Oikeudet: 249-404-8-51 HÄKKISENSALO II, 249-404-8-454 Karkeinen, 249-404-8-456 Kakspussinen,
249-404-8-475 Häkkisenmaa, 249-404-8-476 Perämäki

Rasitetut: 249-404-8-51 HÄKKISENSALO II, 249-404-8-182 LEINOLANSALO, 249-404-8-357
LEPPÄJÄRVENSALO,

249-404-8-475 Häkkisenmaa, 249-404-8-476 Perämäki

Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin

- 1) Yhteinen vesialue 249-404-876-21 Häkkisen jakokunta
(249-404-876-21, 508-405-876-1)

Rekisteröintipvm: 31.1.2014

Osuuden suuruus: 0,002100 / 1,375000

- 2) Yhteinen maa-alue 249-404-878-3 Lastauspaikka

Rekisteröintipvm: 22.5.1992

Osuuden suuruus: 0,002100 / 0,205200

- 3) Yhteinen maa-alue 249-404-878-4 Venevalkama ja saaret

Rekisteröintipvm: 22.5.1992

Osuuden suuruus: 0,002100 / 1,250000

Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

Muita tietoja

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 20.3.2025.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.
Rekisteritiedoista katso tarkemmin www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot.

YMPÄRISTÖHALLINTO

PVM 21.3.2025

KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA
MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE
(MAL 5a §, 16b §, YSL 114 §).Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan ☒Ympäristölupa ☒

1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Hämeen Kuljetus Oy		
Ottamisalueen nimi Kaks-Pussinen		
Kunta 249 Keuruu	Kylä 404 Keuruu	Tilan RN:o 8:456 Kaks-Pussinen
Ottamisalueen pinta-ala 6,0 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä 22.5.2025		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m ³ -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	362 000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni		
Multa tai savi		

2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji ⁽¹⁾		Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m ³ -ktr) ⁽²⁾	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely ⁽³⁾	
Pilaantumaton			Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	20 000	1	maisemointiin
	Kannot ja hakkuutähteet	200	2	energiapuuksi
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka			
	Vesiseulonta- ja selkeytyslaitteiden hienoainekset			
	Savi ja siltti			
	Sivukivi			
	Seulontakivet ja lohkareet			
	Muu, mitä?			
Pilaantunut maa-aines	Mitä?			
Kaivannaisjätteitä yhteensä		20 200		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista⁴

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁵

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁶

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁷

☒ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta⁸

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

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

☐ Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

4. LISÄTIETOJA

Yhdys henkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Mika Karpiola, Sarankulmankatu 14, 33900 Tampere, +358 400 718 292, mika.karpiola@hameenkuljetus.fi

OHJEITA:

YLEISTÄ

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on laadittava maa-ainesten *ottamistoiminnassa syntyvästä kaivannaisjätteestä*. Vaatimus kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmasta koskee maa-aineslain 5 a § ja 16 b nojalla tapahtuvaa maa-ainesten ottamista sekä ympäristönsuojelulain 114 § tarkoittamaa kivenlouhimoa, muuta kiven louhintaa ja kivenmurskausta. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on osa maa-ainesten ottamissuunnitelmaa. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tulee esittää maa-aineslain mukaisen lupahakemuksen yhteydessä myös silloin, jos maa-aineksen ottaminen ei edellytä ottamissuunnitelmaa (maa-aineslaki 5 §:n 1 mom). Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma tehdään vain luvanvaraisesta toiminnasta, joten kotitarveottamisesta suunnitelmaa ei vaadita.

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimisen keskeiset tavoitteet ovat jätteiden synnyn ehkäisy, jätteiden hyödyntämisen edistäminen sekä jätteiden turvallinen käsittely ja ympäristön pilaantumisen ehkäisy

Jätehuoltosuunnitelman toimittaminen viranomaiselle ja aikataulu:

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma käsitellään maa-ainesten ottamislupahakemuksen yhteydessä. Jos ottaminen edellyttää lisäksi ympäristöluvan, jätehuoltosuunnitelma liitetään ympäristölupahakemukseen. Jos maa-ainesten ottamislupa on haettu ennen ympäristölupaa tai sitä haetaan samanaikaisesti ympäristöluvan kanssa, niin tällöin maa-ainesten ottamissuunnitelma tai siihen sisältyvä kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma kopioidaan osaksi ympäristölupahakemusta.

Voimassa olevien maa-ainesten ottamislupien jätehuoltosuunnitelma esitetään maa-aineslupaa tai ympäristölupaa valvovalle viranomaiselle valvontatarkastuksen yhteydessä. Ensimmäisen kerran suunnitelma tulee esittää **30.4.2009** mennessä. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmaa koskeva vaatimus ei koske ottamistoimintaa, joka on jo päättynyt ja josta lopputarkastus on tehty ennen 1.6.2008.

Jätehuoltosuunnitelma laaditaan koko toiminta-ajalle, mutta se tarkistetaan viiden vuoden välein. Jätehuoltosuunnitelma tulee toimittaa ensisijassa sähköisesti valvontaviranomaiselle.

1. LUPATIEDOT

Tässä kohdassa esitetään keskeiset maa-ainestenottamislupaa tai ympäristölupaa koskevat tiedot.

2. KAIVANNAISJÄTE

1) Kaivannaisjätteen laji ja ominaisuudet

Kaivannaisjätteellä tarkoitetaan kallio- tai maaperässä luonnollisesti esiintyvän orgaanisen tai epäorgaanisen aineksen irrotuksessa tai sen varastoinnissa, rikastamisessa tai muussa jalostamisessa syntyvää jätettä. Maa-ainesten ottamisen yhteydessä syntyviä kaivannaisjätteitä voivat olla esimerkiksi ottamisalueiden pintamaat, sivukivet, vesiseulonta- ja selkeytyslaitteiden hienoainekset, kivituhka ja vastaavat ainekset.

Maa-ainesten ottamisessa syntyvät kaivannaisjätteet ovat yleensä pilaantumattomia joko pysyviä (inertejä) tai ei pysyviä maa-aineksia. Pilaantumaton maa-aines ja pysyvä kaivannaisjäte on määritelty kaivannaisjäteasetuksen (379/2008) 2 §:n 1 momentin 4 ja 5 kohdissa. Mikäli ottamistoiminnassa syntyy pilaantuneita kaivannaisjätteitä, ne yksilöidä ao. kohdassa.

2) Arvioi kaivannaisjätteen kokonaismäärästä

Ilmoitetaan kaivannaisjätelajeittain arvio koko tuotantoaikana syntyvästä kaivannaisjätteen määrästä teoreettisina kiintokuutiometreinä.

3) Kuvaus jätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

Valitaan vaihtoehdoista joko 1, 2 ja/tai 3.

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, lomakkeen kohta E.

Tarvittaessa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä kuvataan tarkemmin oikeanpuoleisessa sarakkeessa.

Ottamistoiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä voidaan hyödyntää ja käsitellä tehokkaasti. Pintamaita, kiviä ja kivennäismaita voidaan usein käyttää jälkihoidossa pintarakenteena sekä täyttöjen tekemiseen. Suuret kivet ja lohkareet voidaan murskata kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuaines voidaan hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena. Vesiseulonta ja selkeytyslaitteiden hienoainekset voidaan käyttää maisemoinnissa ja ympäristönhoidossa.

Mikäli ottamistoiminnassa syntyneitä kaivannaisjätteitä ei voida käyttää hyödyksi ja ne joudutaan varastoimaan ja sijoittamaan ottamisalueelle, jätehuoltosuunnitelman tulee sisältää tiedot kyseisen kaivannaisjätteen käsittelypaikasta eli *kaivannaisjätteen jätealueesta*. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelmassa tarvittavia tietoja kaivannaisjätteen jätealueesta on käsitelty kohdassa 10.

4) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista

Kaivannaisjätteistä ja niiden varastoinnista mahdolliset aiheutuvat ympäristövaikutukset kuvataan tässä, mikäli tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Tyypillisiä ympäristövaikutuksia voivat olla esimerkiksi pohjavesi-, pintavesi-, melu- sekä maisemahaitat. Jätealueen ympäristövaikutuksia on tarkasteltu kohdassa 10.

5) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Ottamistoiminnan haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä esitetään tässä, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti "Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

6) Seuranta ja tarkkailu toiminnan aikana ja sen päätyttyä

Toiminnan seuranta ja tarkkailu kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti "Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

7) Toiminnan lopettaminen

Toiminnan lopettaminen kuvataan tässä, mikäli ko.tietoja ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti "Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

3. KAIVANNAISJÄTEALUE

8) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta

Esitetään tiedot kaivannaisjätteen jätealueesta ja sen ympäristöstä sekä tiedot jätealueen ympäristövaikutuksista ja seurannasta. Lisäksi esitetään tiedot jätealueen käytöstä poistamisesta ja jälkihoidosta sekä niihin liittyvästä tarkkailusta. Tiedot tulee esittää, mikäli niitä ei ole esitetty ottamissuunnitelmassa. Jätealueista esitetään lisäksi *liitekartta 1:2000 - 1:10 000*. Mikäli tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa laitetaan rasti "Esitetty maa-ainestenottamissuunnitelmassa" –kohtaan.

Mikäli maa-ainesten ottamisessa syntyy pilaantumaton tai pysyvä kaivannaisjätettä varastoidaan ja sijoitetaan ottamisalueelle yli kolmeksi vuodeksi, tulee kaivannaisjätehuoltosuunnitelmassa esittää tiedot kyseisestä **kaivannaisjätteen jätealueesta**. Mikäli kaivannaisjäte on muuta kuin pilaantumaton tai pysyvä, niin määräaika kaivannaisjätealueen perustamiselle on 1 vuosi.

4. LISÄTIETOJA ANTAA

Ilmoitetaan yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, jolta voi tiedustella kaivannaisjättesuunnitelmasta yksityiskohtaisempia tietoja.

249-404-8-456

Suunnitelma- ja ottamisalue

Työkorkeiden paikoitus-
ja tankkausalue

Piimäkangas



15259-004

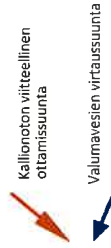
Kakspussinen/ Keuruu
Nykytilanne ja ottotoiminta
1:1500

MAP 21.3.2025



Taustakartta-aineistot:
: MML 2in korkeusmalli, luettu 20.3.2025
: Täydentävä maastokortitus ottoalueella Taratest Oy 5.11.2024/Ani Jalokinos
: MML maastotiedotus, luettu 27.3.2020
: MML linnetietojat, luettu 20.3.2025
Suunnitelman koordinaatit ja korkeusjärjestelmä: ETRS-GR25, N2000

Ottolupaehdoissa alin
pohjataso +142,00 (N60)
-> +142,31 (N2000)



249-404-8-456

Piimäkangas



15259-005

Kakspussinen/ keuruu
Lopputilanne ja maisemointi
1:1500



MAP 21.3.2025

Taustatietoa-aineistot:
- MML 2m korkeusmalli, luettu 20.3.2025
- MML maastotietokanta, luettu 27.3.2020
- MML kintostorajat, luettu 20.3.2025

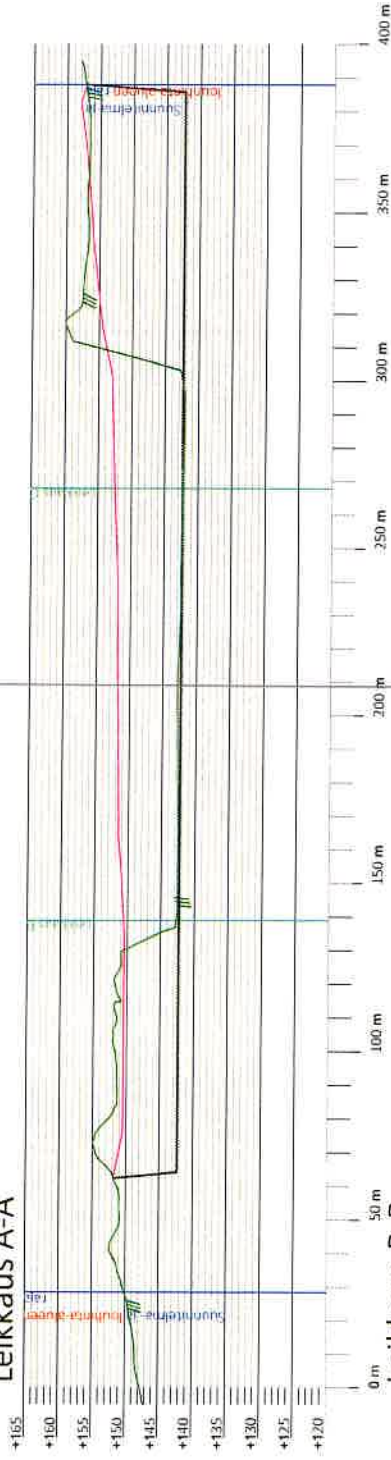
Suunnitelman koordinaatisto ja
korkeusjärjestelmä: ETRS-GK25, N2000

Esitetyllä lopputilanteella täyttömassat yhteensä noin 550 000 m³kr
(Maan vastaanton ympäristösuunnitelma)
- Kallionotto alueella toteutetaan tasolle +142,3, jonka jälkeen täyttö
vaiheittain

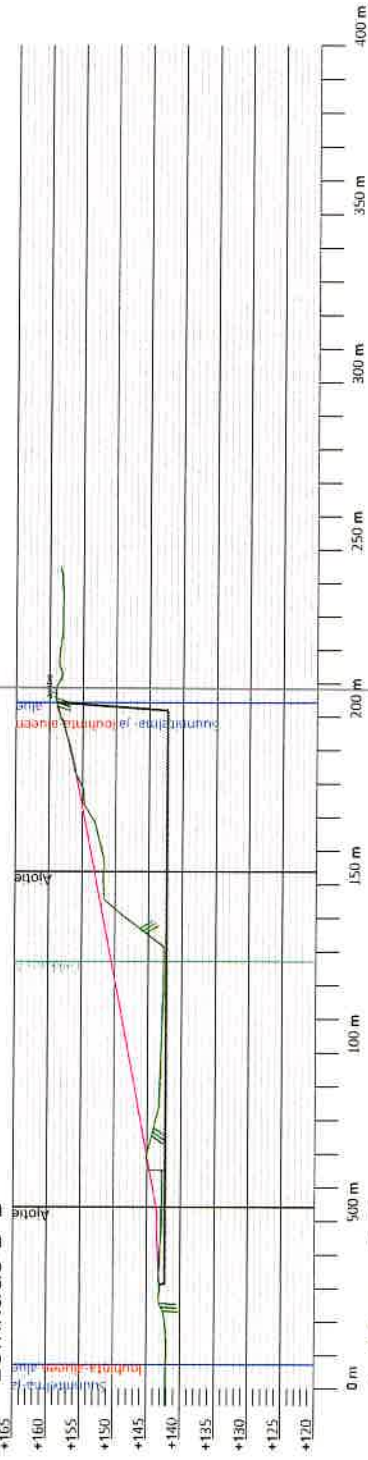


Maahanotettava ja mietostettava alue,
toimenpiteet esitetty
otaman suunnitteluvaiheissa

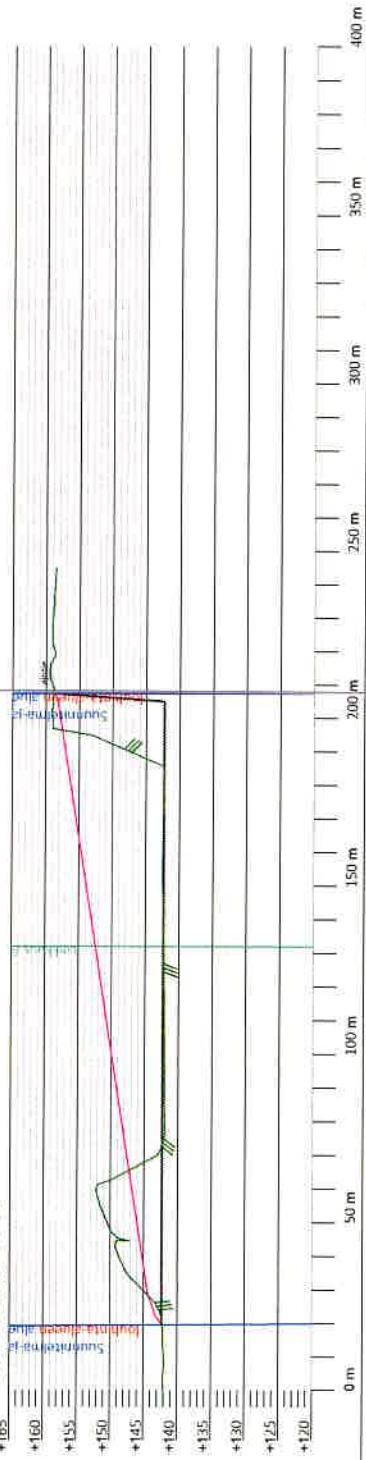
Leikkaus A-A



Leikkaus B-B



Leikkaus C-C



15259-201

Kakspussinen/ Keuruu

Kallionotto - leikkaukset A-B-C

1:750/1:1500

MAP 3 4.2025

Taustatietoa-aineistot:

- MML 2:n korkeusmalli, luetto 20.3.2025
- Täydennetty maastokartta ottoalueella, Taratall Oy 5.11.2024/Ani Jaakola
- MML maastokartta, luetto 27.3.2020
- MML kintostoripa, luetto 20.3.2025

Suunnitelman koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä: ETRS-ALJES, N2000

maanpinta nykytilassa

suunniteltu täyden pinta (maan vastaanoton ympäristösuunnitelma)

luheen kaivutaso / työskentelykentän muruskeella kilattu pintataso (=polijataso)

Alueen maisemointi toteutetaan maan vastaanoton ympäristösuunnitelmassa esitetyn mukaisesti.



Tilaaaja: Hämeen Kuljetus Oy
Työmaa: Niinimäentie, Keuruu

Tärinämittauspöytäkirja



TARATEST OY

- * Mittaustyöt
- * Pohjatutkimukset
- * Pohjarakennussuunnittelu

Turkkirata 9 A, 33960 PIRKKALA
www.taratest.fi
e-mail taratest@taratest.fi

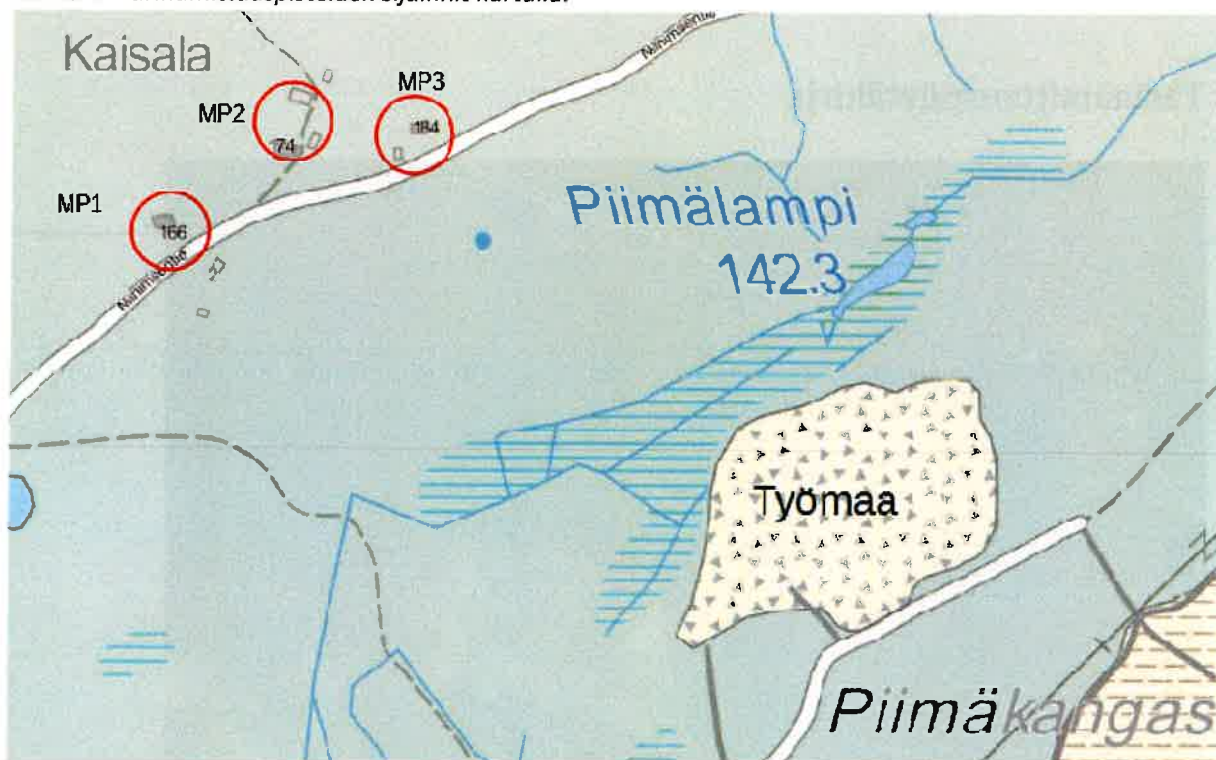
PUH 03 - 368 33 22
FAX 03 - 368 33 17

1. Tehtävä

Taratest Oy on suorittanut värinämittaauksia 26.6.2015 Niinimäentien kivenottotyömaalla suoritettujen louhintatyön johdosta. Louhinnan aiheuttamaa värinää mitattiin kolmessa kiinteistössä (*kartta 1*). Kyseiset kolme kiinteistöä myös katselmoitiin ennen louhintaa 26.6.2015.

Värinämittarit mittasivat värinän heilahdusnopeutta v (mm/s), kiihtyvyyttä a (g), taajuutta f (Hz) ja siirtymää x,y,z –koordinaatistossa.

Kartta 1: Värinämittauspisteiden sijainnit kartalla.



Mittauspisteet olivat:

Mittauspiste 1 (MP1): Niinimäentie 166

Mittauspiste 2 (MP2): Niinimäentie 174

Mittauspiste 3 (MP3): Niinimäentie 184

TARATEST OY

- * Mittaustyöt
- * Pohjatutkimukset
- * Pohjarakennussuunnittelu

Turkkirata 9 A, 33960 PIRKKALA

www.taratest.fi

e-mail taratest@taratest.fi

PUH 03 - 368 33 22

FAX 03 - 368 33 17

2. Mittaustulokset

	Piste	Vmax (mm/s)	Taajuus (Hz)	D max (mm)	etäisyys (m)	Vsall (mm/s)
26.6.2015	MP1 Niinimäentie 166	1,524	51	0,008	n.450 m	13
26.6.2015	MP2 Niinimäentie 174	1,524	85	0,010	n.400 m	13
26.6.2015	MP3 Niinimäentie 184	1,270	39	0,009	n.300 m	12

Taulukko 1: mittaustulokset

Vmax = suurin mitattu heilahdusnopeuden arvo x, y, z (mm/s)

Vsall = suurin sallittu heilahdusnopeuden arvo (mm/s)

D = suurin Amplitudi eli siirtymä (mm)

3. Yhteenveto

Tärinän heilahdusnopeudenarvot louhinnassa ovat jääneet alle rakenteille määritettyjen sallittujen raja-arvojen. Kirjoitushetken mennessä Taratest Oy ei ole vastaanottanut ainuttakaan reklamaatioita louhintoihin liittyen. Tärinämittausten perusteella käytetty panostus ei ole ollut ylimitoitettu ja työ on voitu sillä suorittaa.

Pirkkalassa 7.7.2015

Taratest Oy

Juha Mäkinen, RI, toim.joht.,
aa-luokan tärinäasiantuntija (Fise)
ylipanostaja

Kari-Matti Ilkka, RI

Jakelu:

TARATEST OY

- * Mittaustyöt
- * Pohjatutkimukset
- * Pohjarakennussuunnittelu

Turkkirata 9 A, 33960 PIRKKALA
www.taratest.fi
e-mail taratest@taratest.fi

PUH 03 - 368 33 22
FAX 03 - 368 33 17