

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

Maanrakennus Koskela Oy hakee lupaa 15 vuodeksi yhteensä 710 000 m³:n maa-ainesten ottoon ja maisemoinnin suorittamiseen.

Ottamisalueen pinta-ala on 7,31 ha.

Tässä haetaan yhteislupaa maa-ainesotolle (maa-aineslupa) sekä kallion louhinnalle ja louheen murskaukselle (ympäristölupa). Lupaa haetaan 15 vuodeksi. Alue on avattu ja tässä suunnitelmassa sitä on tarkoitus laajentaa. Alueelta on otettu jo pitkän aikaa kallioo louhittu ja louhetta murskattu. Toiminta on muodostunut osaksi alueen maankäyttöä.

Pidennetty lupa-aika mahdollistaa kiviaineksen ottamisen suunnitelmallisuutta ja siten tukee osaltaan kestäväää ja järkevää luonnon raaka-aineiden käyttöä.

Alueella on jo pitkään harjoitettu maa- ja kiviainesten ottotoimintaa, ja toiminta on muokannut ottoaluetta luonnontilaisesta. Toiminnan jatkaminen suunnitelman mukaisesti tukee alueen kivivarojen tehokasta hyödyntämistä eikä estä alueen kaavoituksen mukaista jatkokäyttömahdollisuuksia. Toiminta toteutetaan ja mahdollisiin ympäristöriskeihin on varauduttu tätä suunnitelmassa esitetyllä tavalla.

Ainekseen ottaminen tapahtuu vuosien 2024-2039 aikana. Kaivusyvyydet ja suunta ilmenevät suunnitelmakartasta.

Tässä yhteilupahakemuksessa on tarkoitus laajentaa aluetta idän suuntaan. Aiemman otton perusteella kallion päällä on pintamaata keskimäärin noin 1,5 metrin paksuudelta. Kun pintamaat on poistettu, leikattavia kallioaineksia olisi koko ottamisalueella noin 710 000 m³ ktr, jolle määrälle lupaa myös haetaan. Ottamisalueen pinta-ala on 7,31 hehtaaria ja louhinta-alueen 7,31 hehtaaria. Valmiiden tuotteiden varastokat sijoitetaan louhinta-alueen länsipuolelle. Niitä voidaan louhinnan edetessä sijoittaa myös louhoksen sisälle.

Alin suunniteltu ottotaso on N 2000 +132,00. Ottamissuunnitelma esitetään suunnitelmakartoissa.

Kaivu/louhintasuuntanuolet ovat ohjeellisia. Mahdollisten hulevesien lammikoituminen estetään irtilouhitun pinnan muotoilulla. Ottamisalueen pintavedet kulkeutuvat suunnitelma-alueen länsireunassa olevaan / parannettavaan selkeytysaltaaseen ja sitä kautta suotautumaan alueen pohjoispuoliseen maastoon. Ottoalueen länsipuolelle laajennetaan maa-aineksille tukitoiminta- ja varastoalue. Louhinta niveltyy alueen eteläpuolisen maa-ainesoton kanssa (rajaan kiinni).

Louhinta tehdään luiskakaltevuteen noin. 6:1 tai 5:1. Luiskat muotoillaan ylijäämämailla kaltevuteen 1:1,5. Ylijäämämaita käytetään tarpeen ja tilanteen mukaan koko luiskattavan alueen osalle. Tarvittavia puhtaita ylijäämämaita voidaan tuoda tuoda myös ulkopuolelta.

Kaivun aikana syntyvät jyrkät luiskat suojataan lippusiimalla ja osin teräsverkkoaidalla. Alueen rajapaalut ja korkeusmerkit rakennetaan luvan myöntämisen jälkeen.

Lupaa haetaan 15 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

Toiminnan aloittamiselle haetaan toiminnan aloittamiselle ennen lainvoimaiseksi tuloa (maa-aineslaki 21§)
Toimintaa toteutetaan tässä suunnitelmassa esitetyllä tavalla sekä lupaehtojen mukaisesti. Aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, sillä mikäli lupaehtoihin tulisi muutoksia, voidaan ottotoimintaa tarvittaessa rajoittaa tai muuten järjestellä. Mikäli lupaa ei myönnettäisi, ei hakemuksen mukaisen toiminnan lopettamiseen liity sellaisia tarvittavia välittömiä lopettamistoimenpiteitä, joita ei voisi huomioida lupaehtoisissa.
Alueella on jo pitkään harjoitettu maa- ja kiviainesten ottotoimintaa, ja toiminta on muokannut ottoaluetta luonnontilaisesta. Toiminnan jatkaminen suunnitelman mukaisesti tukee alueen kivivarojen tehokasta hyödyntämistä eikä estä alueen kaavoituksen mukaista jatkokäyttömahdollisuuksia. Toiminta toteutetaan ja mahdollisiin ympäristöriskeihin on varauduttu tässä suunnitelmassa esitetyllä tavalla.

2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Maanrakennus Koskela Oy (TOL 43120)	Y-tunnus 1652448-2
Postiosoite Vironkoskentie 95 42870 Kotala	
Sähköpostiosoite reijo.koskela@pp.inet.fi	Puhelinnumero 0400 775 000

3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Reijo Koskela	Postiosoite Vironkoskentie 95 42870 Kotala
Sähköpostiosoite reijo.koskela@pp.inet.fi	Puhelinnumero 42870 Kotala
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Verkkolaskuosoite 003716524482 Välittäjän tunnus 003708599126	

4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Laukaa	Toiminta-alueen nimi Takamaan kallioalue	
Kiinteistötunnus/-tunnukset 410-411-5-92	Tilan nimi/nimet Takamaa	
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6901735 itäkoordinaatti 451482		
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen [REDACTED] / Valtakirja		
Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset <input checked="" type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne <input checked="" type="checkbox"/> Maakuntakaava, kaavamerkintä Biotalouteen <input type="checkbox"/> Yleiskaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Asemakaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Poikkeamispäätös <input type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Kaavamuutos vireillä	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella? <input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> osittain Pohjavesialueen nimi ja tunnus	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä? <input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Otettavan aineksen kokonaismäärä (k-m ³) 710 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m ³) 55 000	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 7,31
Alin ottamistaso (m, N2000-korkeusjärjestelmä) 132,00	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika) Ylin vesipinta länsipuolen suolla +126,00	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000)

Otettavan aineksen laatu	Määrä (k-m ³)
Kalliokiviaines	710 000
Sora ja hiekka	
Moreeni	
Siitti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Otettavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttutuotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	Menekin mukaan
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	Rakentamisen tarpeisiin menekin mukaan
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §)	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen) 36 550	
<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> sähkömoottori
Kivenmurkskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	
pohjoiskoordinaatti	6901735
itäkoordinaatti	451482
Tiedot toiminnan laitteista ja rakenteista Siirrettävä murska, ei kiinteitä rakenteita (tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelma)	

6.2 Häiriölle alttiit kohteet

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

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimesta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö			
Loma-asunto			
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	143	215
Murskattava aines	143	215

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi

Tuote	Arvioitu vuosituotanto (1 000 t/v)	
	Keskiarvo	Maksimi
Kalliomurske	143	215

Kuvaus varastokasojen (raaka-aine ja tuotteet) ainesmääristä ja varastointiajasta

Alueelle varastoidaan yleensä vuoden arvioitu tarve kerrallaan. Ylijäämä louhetta n. 5 000 m³.

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.5 Toiminta-ajat

Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)

1-4 toimintakertaa / vuosi, noin 2-6 viikkoa kerrallaan.

Toiminto	Vuotuinen toiminta-aika (pv/v)	Viikoittainen toiminta-aika (viikonpäivät)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Mahdolliset poikkeamat toiminta-ajoissa
Murskaus	90	ma-pe	07.00-22.00	

Poraus	30	me-pe	07.00-22.00	
Rikotus	90	ma-pe	07.00-22.00	
Räjätys	12	ma-pe	08.00-18.00	
Kuormaus ja kuljetus	300	ma-pe	06.00-22.00	Poikkeustilanteessa myös viikonloppuna
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: Polttoöljy	131	198	
Öljyt	0,1-1,0	3	
Voiteluaineet	0,1-1,0	3	
Räjähdysaineet, laatu: Kemiitti	11-44	62	Ei varastoida alueella
Pölynsidonta-aineet, laatu: Vesi	5-30	50	
Muu, mikä?			
Tiedot vedenotosta ja -käytöstä Alueelle on rakennettu kastelukaivo.			
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)	Alueen toiminnot	0,07
Typen oksidit (NOx)	Alueen toiminnot	2,90
Rikkidioksidi (SO ₂)	Alueen toiminnot	0,45
Hilidioksidi (CO ₂)	Alueen toiminnot	356
Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

6.9 Melu ja värinä sekä toimet niiden vähentämiseksi			
Melulähde	Anitehotaso (L _{WA} dB(A))	Melu on kapeakaistaista tai iskumaista	Suunnitellut meluntorjuntatoimet
Siirrettävä murskauslaitos		<input checked="" type="checkbox"/>	Varastokasojen sijoittelulla vahennetaan aiheutuvaa meluhaittaa
Räjäytys		<input checked="" type="checkbox"/>	
Rikotus		<input checked="" type="checkbox"/>	Varastokasojen sijoittelulla vahennetaan aiheutuvaa meluhaittaa
Poraus		<input checked="" type="checkbox"/>	
Toimet melun vähentämiseksi			
Toiminnasta aiheutuva melutaso häiriölle alttiissa kohteissa on <input type="checkbox"/> mitattu, ajankohta: → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi <input checked="" type="checkbox"/> arvioitu laskelmilla, ajankohta: Melumallinnus 18.11.2022 → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi			
Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi			
<input 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)
Hulevesijarjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen) Ottamisalueen pintavedet kulkeutuvat suunnitelma-alueen länsireunassa olevaan / parannettavaan selkeytysaltaaseen ja sitä kautta suotautumaan alueen pohjoispuoliseen maastoon. Lasketusallas tyhjennetaan sen täyttyessä.
Jätevesien käsittely Mahdollisten sosiaalitulojen jätevedet johdetaan umpisailioon.
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.11 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely			
Jatenimike	Arvioitu määrä (kg/v)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka
Sekajäte	300	Kerataan jäteastiaan	L&T Teollisuuspalvelut /Pirkanmaan Jätehuolto Oy
Rautaromu	500	Kerataan alueella	Pirkanmaan uusiometalli Oy / Virtain Metallinkierratys Oy / Romu Virrat Oy
Tiedot vaarallisten jätteiden varastoinnista, kirjanpidosta, kuljetuksista ja jätteiden vastaanottajasta			
<input type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)
5-35

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista

Lähin osoite on Kuopiontie 906, Laukaa. Siitä kohtaan on kaakkoon johtavan metsäautotien risteys. Loppumatka kohteeseen on noin 750 metriä. Kulku alueelle siirtyy tulevaisuudessa tietöimituksessa (MMLm/1510/33/2024) määriteltyyn kartan osoittamaan paikkaan.

Kuvaus teiden päällystämisestä ja pölyntorjuntakeinoista
Tiet murskepintaisia.

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Alue maa-ainesten ottamisaluetta ja metsätalouskäytössä olevaa metsää. Ottamistoiminnalla ei ole normaalitoiminnalla merkittäviä vaikutuksia ympäristöön.

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Alue läheisyydessä ei ole asutusta, vaikutukset vähäiset. Murskaustoiminnasta ja räjäytyksistä aiheutuvasta melusta ja tärinästä ei aiheudu merkittävää viihtyisyyshaittaa.

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Alueella on ollut maa-ainesten ottamistoimintaa, joka on muokannut jo maisemaa. Laajentuvalla alueella maisema muuttuu. Suunnitelma-alueen ympäristön luonnolle vaikutukset vähäiset.

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Vaikutukset vähäiset. Toiminnalla ei vaikutuksia vesistöihin eikä niiden käyttöön.

Ottamisalueen pintavedet kulkeutuvat suunnitelma-alueen länsireunassa olevaan / parannettavaan selkeytysaltaaseen ja sitä kautta suotautumaan alueen pohjoispuoliseen maastoon.

Laskeutusallas tyhjenetään lietteestä sen täyttyessä.

Vaikutukset ilmanlaatuun

Vaikutukset vähäiset. Päästöt syntyvät valtaosin murskauksesta, seulonasta sekä työkoneista. Pöly jää pääosin toiminta-alueelle.

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Vaikutukset vähäiset. Alue ei ole pohjavesialuetta.

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

Kaikki laitosalueella työskentelevät hakijan ja urakoitsijoiden työntekijät ovat tietoisia maa-ainesten ottoluvan ehdoista siinä laajuudessa, kuin ne heidän työtään koskevat. Alueella työskennellessä kiinnitetään erityistä huomiota laitteiden ja koneiden kuntoon sekä öljyjen ja polttoaineiden huolelliseen käsittelyyn. Louhinnan ja murskauslaitoksen toiminnasta ei aiheudu haittaa pohjavedelle. Asema-alue ei kuulu pohjavesialueeseen. Maaperän likaantumisvaara aiheutuu alueella varastoitavien ja käsiteltävien poltto- ja voiteluaineiden vuotojen mahdollisuudesta sekä laitteissa ja koneissa käytettävien hydraulikkaöljyjen riskistä onnettumuus- ja häiriötilanteessa.

YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa. Hoidetaan lupamääräysten ja viranomaisten antamien ohjeiden mukaan.

Päästö- ja vaikutustarkkailu
Toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa. Toiminnan yhteydessä aistinvaraista tarkkailua melun ja pölyn suhteen.
Hoidetaan lupamääräysten ja viranomaisten antamien ohjeiden mukaan.

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus
Lupamääräysten ja viranomaisten antamien ohjeiden mukaan.

Raportointi ja tarkkailuohjelmat
Lupamääräysten ja viranomaisten antamien ohjeiden mukaan.

Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

	Myöntämis- päivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa	26.5.2011	Laukaan kunta, ympäristönsuojeluviranomainen.	
Maa-aineslupa	29.3.2017 muutos 23.1.2019 §4	Laukaan kunta, ympäristönsuojeluviranomainen.	
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

- Hallintaoikeus selvitys 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? Melumallinnus,

13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Kotalassa 29.9.2024



Allekirjoitus (tarvittaessa)

Reijo Koskela
Nimen selvennys

Maa-ainesten ottamissuunnitelma

Takamaan Kallioalue

Kunta: Laukaa

Kylä: Savio

Kiinteistö: Takamaa (410-411-5-92)

Osoite: Kuopiontie 906 Laukaa

Hakija: Maanrakennus Koskela Oy

Koordinaatit:

ETRS-TM35FIN – koordinaatisto N = 6901 735, E = 451 482

ETRS-GK26 - koordinaatisto N = 6904 148, E = 26 503 439

ETRS maantieteelliset (WGS-84): Lat = 62,2442, Lon = 26,0662

Maa-ainesten ottamissuunnitelma

Takamaan kallioalue

Takamaa 410-411-5-92

Kuopiontie 906, Laukaa

Suunnitelmaselostus

Yleistä

Inno-CAD Oy on laatinut Maanrakennus KoskelaOy:n toimeksiannosta tämän yhteislupahakemuksen alueelle, joka sijaitsee tilalla Takamaa 410-411-5-92 Laukaan kunnassa. Kylä / sijaintialue on Savio. Hakijalla on kiintestön omistajan kanssa tehty sopimus.

Maanrakennus Koskela Oy hakee lupaa 15 vuodeksi yhteensä 710 000 m³:n maa-ainesten ottoon ja maisemoinnin suorittamiseen.

Ottamisalueen pinta-ala on 7,31 ha.

Tässä haetaan yhteislupaa maa-ainetosolle (maa-aineslupa) sekä kallion louhinnalle ja louheen murskaukselle (ympäristölupa). Lupaa haetaan 15 vuodeksi. Alue on avattu ja tässä suunnitelmassa sitä on tarkoitus laajentaa.

Lupaa haetaan toiminnan aloittamiselle ennen lainvoimaiseksi tuloa (maa-aineslaki 21§) Toimintaa toteutetaan tässä suunnitelmassa esitetyllä tavalla sekä lupaehtojen mukaisesti. Aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, sillä mikäli lupaehtoihin tulisi muutoksia, voidaan ottotoimintaa tarvittaessa rajoittaa tai muuten järjestellä. Mikäli lupaa ei myönnettäisi, ei hakemuksen mukaisen toiminnan lopettamiseen liity sellaisia tarvittavia välittömiä lopettamistoimenpiteitä, joita ei voisi huomioida lupaehtoissa.

Alueella on jo pitkään harjoitettu maa- ja kiviainesten ottotoimintaa, ja toiminta on muokannut ottoaluetta luonnontilaisesta. Toiminnan jatkaminen suunnitelman mukaisesti tukee alueen kivivarojen tehokasta hyödyntämistä eikä estä alueen kaavoituksen mukaista jatkokäyttömahdollisuuksia. Toiminta toteutetaan ja mahdollisiin ympäristöriskeihin on varauduttu tätä suunnitelmassa esitetyllä tavalla.

Alueen nykytila

Alue sijaitsee Laukaan keskusta 20 km etelään ja Lievestuoreen keskustasta 7 km länteen valtatie 9 eteläpuolella. Metsolahden kylän kyläkeskukseen on matkaa idän suuntaan 1,5 km. Lähin osoite on Kuopiontie 906, Laukaa. Siitä kohtaan on kaakkoon johtavan metsäautotien risteys. Loppumatka kohteeseen on noin 750 metriä. Kulku alueelle siirtyy tulevaisuudessa tietoimituksessa (MMLm/1510/33/2024) määriteltyyn kartan osoittamaan paikkaan. Tie rakennetaan profiililtaan loivaksi raskaanliikenteen käyttöä varten. Alueelle ulkopuolelta tuotavia maa-aineksia käytetään näiden rakenteiden tekoon.

Lähin rakennus on yli 500 metrin etäisyydellä ottamisalueen rajasta pohjoiskoilliseen kiinteistöllä [REDACTED]. Etäisyyttä kuvaava 500 metrin kaari on merkitty suunnitelmapiirustuksiin 03 ja 04.

Keski-Suomen maakuntakaavassa suunnitelma-alueeseen kohdistuvia merkintöjä on ainoastaan biotalouteen tukeutuva alue. Mitään muita kaavoja ei kohdistu suunnitelma-alueeseen.

Pohjakartta

Kohdealueen alkutilannekartta perustuu (piirustus 03) Inno-CAD Oy:n tekemään ortoilmakuvaukseen sekä GNSS-mittaukseen. Tulokset on esitetty ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa sekä korkeusjärjestelmässä N 2000. Maastomallinnuksessa on käytetty ilmakuvatun alueen ulkopuolella sekä peitteisillä alueilla hyväksi myös Maanmittauslaitoksen maastotietokannan korkeusmallia. Korkeusmalli perustuu tarkalla laserkeilauksella aikaansaatuun jatkuvaan maastomallipintaan, josta on tuotettumaanpinnan korkeudet 2 metrin ruutuun. Maanpinnan korkeus vaihtelee kohdealueella välillä +133...+153.

Alueen luonnonolot / selvitys

Ottamisalueen laajennuksen osalta ympäristö on puolukka- ja kanervatyypin sekametsä valtaista metsämaata.

Alueen maaperä on kallioperäistä ja sen puusto on osin vähäistä tai harvaksi hakattua.

Muutoin alue on avattua ja rajautuu olemassa olevaan ottoalueeseen.

Ottamisalueen rajasta lähimpiin lampiin / järviin / vesiesiintymiin välimatkat ovat lyhimmillään seuraavat:

- Leppävesi idässä 570 metriä
- Sammakkolampi eteläkaakossa 1 700 metriä
- Pieni Ilvesjärvi lounaassa 980 metriä
- Kaakkolampi luoteessa 300 metriä

Aineksen ottamistoiminta

Aineksen ottaminen tapahtuu vuosien 2024-2039 aikana. Kaivusyvytydet ja suunta ilmenevät suunnitelmaportista.

Tässä yhteislupahakemuksessa on tarkoitus laajentaa aluetta idän suuntaan. Aiemman otton perusteella kallion päällä on pintamaata keskimäärin noin 1,5 metrin paksuudelta. Kun pintamaat on poistettu, leikattavia kallioaineksia olisi koko ottamisalueella noin 710 000 m³ ktr, jolle määrälle lupaa myös haetaan. Ottamisalueen pinta-ala on 7,31 hehtaaria ja louhinta-alueen 7,31 hehtaaria. Valmiiden tuotteiden varastokasat sijoitetaan louhinta-alueen länsipuolelle. Niitä voidaan louhinnan edetessä sijoittaa myös louhoksen sisälle.

Alin suunniteltu ottotaso on N 2000 +132,00. Ottamissuunnitelma esitetään suunnitelmaportissa. Kaivu/louhintasuuntanuoret ovat ohjeellisia. Mahdollisten hulevesien lammikoituminen estetään irtilouhitun pinnan muotoilulla. Ottamisalueen pintavedet kulkeutuvat suunnitelma-alueen länsireunassa olevaan / parannettavaan selkeytysaltaaseen ja sitä kautta suotautumaan alueen pohjoispuoliseen maastoon. Ottoalueen länsipuolelle rakennetaan maa-aineksille tukitoiminta- ja varastoalue. Louhinta niveltyy alueen eteläpuolisen maa-ainesoton kanssa.

Jälkityöt ja maisemointi

Materiaalin otton jälkeen alueen pohja tasoitetaan. Alueen luiskat luiskataan, kaltevuuteen 1:1,5. Metsitys tapahtuu luontaisesti. Mikäli luontainen metsittyminen pitkittyy, täydennetään metsitystä sekametsän uudistuksella. Arvio alueen jälkitoimienpideiden kustannuksista on 14 000 €.

Ympäristövaikutusten arviointi

Kallion porauksessa tulee jossain määrin kivipölyä, joka laskehtii maahan pääosin alle sadan metrin säteellä. Pölyn, melun ja värinän yhteisvaikutukset murskausjaksojen aikana voivat ajoittain vaikuttaa negatiivisesti viihtyisyyteen ottoalueen välittömässä läheisyydessä, mutta vaikutukset kohdistuvat rajoitetulle alueelle. Melun ohjearvojen ei tehtyjen selvitysten perusteella arvioida ylittävän lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Räjähdyksestä kuuluu satunnaisesti räjähdysääniä, jotka ovat kuultavissa lähitaloissa. Kallion murskauksen äänet kuuluvat lähialueelle. Murskaustoiminnan vaikutusalueella ei sijaitse luonnonsuojelukohteita, joiden arvoihin toiminnalla olisi huomattavia vaikutuksia. Toiminnalla ei arvioida olevan pysyviä vaikutuksia ympäröivään luontoon eikä ympäröivän luonnon monimuotoisuuteen. Murskaustoiminnalla ei arvioida olevan poikkeavia vaikutuksia ympäröivään luontoon eikä ympäröivän luonnon monimuotoisuuteen. Murskaustoiminnalla ei arvioida olevan ottotoiminnasta poikkeavia vaikutuksia maaperään ja pohjaveteen. Alueelta

kuljetettavan maa-ainesten ajo kuormittaa jonkin verran lähiteitä. Ympäristövaikutuksia vähennetään allaolevista kappaleissa olevilla toimenpiteillä (louhinta- ja murskausasema, päästöt ilmaan, paras käyttökelpoinen tekniikka, riskien arviointi, toimet onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja käyttö-, päästö- sekä vaikutusten tarkkailu). Ympäristöhaittojen vähentämiseksi suunnitellut toimenpiteet, arviot toimintaan liittyvistä riskeistä onnettomuuksien estämiseksi ja toiminnan ympäristövaikutusten tarkkailu hoidetaan viranomaisten vaatimassa laajuudessa.

Louhinta- ja murskauslaitos

Louhintaa ja murskausta tehtäisiin keskimäärin 1-3 kertaa vuodessa noin 2-6 viikkoa kerrallaan, jolloin räjäytyksiä suoritetaan keskimäärin 1-3 kertaa per murskauskerta.

Toiminta aikoina tehtäisiin:

- Räjäytystöitä ma-pe klo 9.00-18.00
- Kallion porausta ma-pe klo 7.00- 22.00
- Louheen rikotusta ma-pe klo 7.00-22.00
- Murskausta ma-pe klo 7.00-22.00
- Kuormaus ja kuljetukset klo ma-pe 6-22.00

Kuormaamista ja kuljetuksia tehtäisiin poikkeuksellisesti esim. tienpidollosista syistä tarvittaessa myös viikonloppuisin. Mahdollisia viikonloppukuljetuksia perustellaan sillä, että kiviaineksia saatetaan tarvita jatkuvasti mm. soratiestön ym. infran kunnossapitoon.

Toiminnot ja meluvaikutukset vaihtelevat toiminnan aikana jonkin verran. Yleisellä tasolla toimintajakso aloitetaan räjähdysreikien porauksella, jonka jälkeen reikiin asetetaan räjäytyspanokset. Räjäytyksen jälkeen suurimmat lohkarit pienitään kaivinkoneeseen asennetulla hydraulisella iskuvasaralla. Ennen räjäytystä ja sen jälkeen on varoajat, jolloin alueella ei ole muuta toimintaa.

Murskauslaitos on yleensä kaksi- tai kolmivaiheinen ja koostuu esi-, väli-, ja jälkimurskaimista, hihnakuljettimista ja seuloista. Käyttöenergialtaan laitoksia on kahdenlaisia. Laitos voi olla polttomoottorikäyttöinen tai vaihtoehtoisesti käyttöenergiana on sähkö, jolloin laitokseen kuuluu sähköntuotantoa varten aggregaatti. Murskattavan louheen syöttö tehdään tehdään kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Valmiit tuotteet kuljetetaan alueelta kuorma-autolla. Murskattua kiviainesta ajetaan pyöräkuormaajalla myös varastokasoihin.

Murskauslaitos sijoitetaan alueen pohjatasolle lähelle louhittavaa kallion rintausta. Tällöin kuljetus- ja kuormausmatka ja samalla aiheutuva melu ja päästöt ovat pienimmät. Louhinnan edetessä murskauslaitoksen sijainti vaihtelee.

Alueen keskimääräinen louhintamäärä olisi vuosittain noin 55 000 m³ ktr ja ja maksimi 83 000 m³ ktr. koko lupa-ajan määrä olisi noin 710 000 m³ ktr. Louhintamäärään vaikuttaa oleellisesti kysyntä. Mikäli alueella on lupa-ajan päättyessä vielä otettavaa ainesta alueelle tullaan hakemaan jatkolupa.

Murskauksessa syntyvien kiviainesten varastokasat sijoitettaisiin mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman lähelle murskauslaitosta, varastokasojen sijoittelulla estettäisiin myös pöly- ja melupäästöjen leviämistä ympäristöön.

Tiedot melusta, tärinästä ja päästöt ilmaan

Louhintatyöstä ja murskauslaitoksella melua syntyy porauksesta, räjäytyksistä, murskauksesta, kuormauksesta ja raskaasta liikenteestä. Murskauslaitoksen suurimmat melulähteet ovat kiviaineksen rikoituslaitteet, murskaimet, seulasto sekä kuljettimet.

Melu vähenee osin ympäröivään maastoon. Murskekasojen sijoittelulla, louhinnan etenemissuuntien valinnalla sekä laitteistojen valinnolla sekä laitteiston koteloinneilla pyritään minimoimaan meluvaikutuksia. Murskauslaitoksen melun leviämistä rajoitetaan kiviainesten varastokasoilla. Murskattavan kiviaineksen pudotuskorkeutta murskaimiin voidaan tarvittaessa myös pienentää.

Porausmelu on korkeataajuista, mikä lisää sen häiritsevyyttä. Toisaalta korkeataajuuksinen melu vaimenee nopeasti, eikä näin ollen leviä kauas. Räjäytyksistä syntyvä melu on kertaluonteista ja lyhytkestoista. Tärinää ja sen ympäristöhaittoja voidaan lieventää optimaalisella ominaispanostuksella sekä valitsemalla louhinnan etenemissuunta ympäristö huomioon ottaen, mikäli mahdollista.

Työkoneiden ja kuljetuskaluston peruutushälyttimistä syntyvä ääni saattaa kantautua lähimpiin häiriintyviin kohteisiin. Työsuojelulainsäädäntö kuitenkin määrää näiden olemassaolon, joten niitä ei voida rajoittaa.

Louhinta-, murskausaseman toiminnasta aiheutuu pölyä. Pölyvaikutus rajoittuu aseman välittömään läheisyyteen. Pölyhaittoja vähennetään louhinta- ja kiviainekasojen sijoittelulla sekä tarvittaessa rakennettavien meluvallien avulla. Louhinnasta aiheutuu pölyvaikutuksia. Poravaunut on varustettu pölynkeräyslaitteistolla. Murskauslaitoksen pölyäviä kohteita ovat kuljettimien päät, seulat sekä kiviaineksen syöttö. Pölyä syntyy itse murskauslaitoksesta, kiviaineksen käsittelystä sekä varastoinnista, kuormauksesta ja liikennöinnistä laitosalueella. Murskauslaitoksen pölyävät kohteet sekä tarvittaessa kuormat, varastokasat ja syöttimeen kipattava louhe kastellaan vedellä. Käytettävä vesi saadaan alueelle rakennettavasta käyttövesialtaasta. Kujetusteiden pölyämistä voidaan tarvittaessa estää myös suolaamalla.

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja parhaiden käytäntöjen (BEP) soveltamisesta

Bat :n Bep:n osalta todetaan, että parhaita torjuntakäytäntöjä päästöjen ehkäisemiseksi ovat kaluston riittävä uusiminen, oikea-aikaiset huoltotoimet, varastokasojen sijoittelu ja murskauslaitteiston sijoittaminen louhoksen pohjalle. Kaikki toiminnassa käytetyt koneet ja laitteet ovat normaalisti valmistettu ja kunnossa.

Poikkeukselliset tilanteet ja niihin varautuminen

Riskiarviointi

Murskauslaitoksen normaalista toiminnasta ei aiheudu haittaa pohja- ja pintavesille. Alue ei sijaitse pohjavesialueella. Maaperän likaantumisvaara aiheutuu alueella varastoitavien ja käsiteltävien poltto- ja voiteluaineiden, sekä laitteissa ja koneissa käytettyjen hydraulikkaöljyjen vuotojen riskistä onnettomuus- ja häiriötilanteessa.

Toimet onnettomuuksien estämiseksi

Kevyttä polttoainetta säilytetään 2-vaippasäiliössä. Säiliöt on varustettu ylitäytönestimillä. Letkuston taitekohdat ja joustavat liitoskudokset ovat teräskudoksella vahvistettua letkua. Letkuston kuntoa seurataan viikottain.

Alueella työskenneltäessä kiinnitetään erityistä huomiota laitteiden koneiden kuntoon sekä öljyn ja polttoaineiden huolelliseen käsittelyyn. Alueelle varataan turvetta tai muuta öljynimeytysainetta riittävä määrä, jotta mahdollisen öljyvahingon sattuessa voidaan heti ryhtyä asianmukaisiin torjuntatoimenpiteisiin. Vahingosta ilmoitetaan heti valvovalle viranomaisella sekä paikallisella pelastusyksikölle. Paikallinen ympäristöviranomainen tiedottaa tarvittaessa alueelliselle ympäristökeskukselle.

Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön

1. Vaikutukset yleiseen terveyteen ja ihmisten terveyteen:

Toiminnan vaikutukset ympäristöön ovat lähinnä pöly- ja meluhaittoja, jotka ovat ajallisesti rajoitettuja ja myös leviämisalueen kannalta rajallisia. Louhintaa ja murskausta tehtäisiin keskimäärin 1-3 kertaa vuodessa noin 2-6 viikkoa kerrallaan jolloin räytyksiä suoritettaisiin 1-2 kertaa per murskauskerta.

Muina aikoina melua tulisi vain kuljetuskaluston ja kuormauksessa käytettävän pyöräkuormaajan liikenteestä, eikä sekään olisi jatkuvaa. Liikenteessä koitua melu on hyvin vähäistä muuhun toimintaan verrattuna. Toiminnan jälkeen vaikutukset ympäristöön lakkaisivat.

Pahin melu syntyy poravaunusta, kun se on kallion päällä. Porausmelu on korkeataajuista, mikä lisää sen häiritsevyyttä. Toisaalta korkeataajuuksinen melu vaimenee nopeasti, eikä näin ollen leviä kauas. Porausten kesto olisi kuitenkin melko lyhyt.

2. Vaikutukset luontoon ja luontoarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön.

Toiminnalla ei ajoittaisen melun ja pölyämisen lisäksi ole muita toimenpiteitä vaativia vaikutuksia alueen luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin, vaikutukset rakennettuun ympäristöön ehkäistään edellä kuvatuilla tavoilla.

3. Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Valuma- ja hulevedet imeytetään irtilouhittuun kalliopohjaan ja ohjataan kanaalia pitkin erikseen tehtävään laskeutusaltaaseen, josta ne edelleen päättyvät kohti louhinta-alueen länsipuolella olevaa suota.

4. Ilmaan joutuvien pölypäästöjen vaikutukset

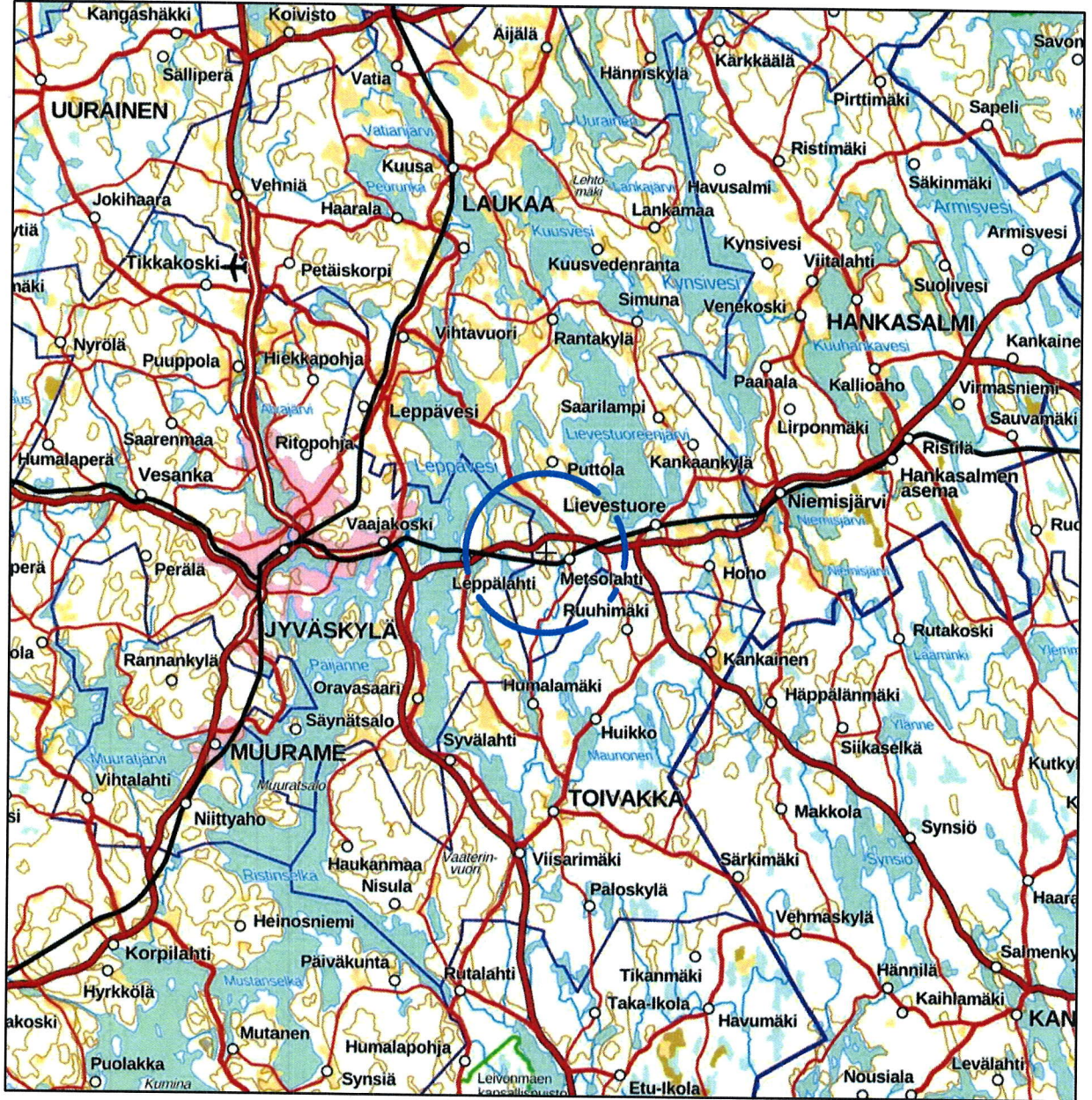
Ilmaan joutuvien pölypäästöjen vaikutukset on kerrottu aiemmin kohdassa (Tiedot melusta, tärinästä ja päästöt ilmaan).

5. Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen


Toimittaessa tämän maa-ainesten ottamissuunnitelman mukaisesti vähäistä suurempia vaikutuksia maaperään ja pohjaveteen ei ole.

Liitteet:


1. Yleiskartta 1: 400 000
2. Sijaintikartta 1 1: 20 000
3. Suunnitelmakartta alkutilanne ja leikkaukset 1:2 000
4. Suunnitelmakartta lopputilanne ja leikkaukset 1:2 000
5. Naapurikiinteistöjen sijainti 1:20 000
6. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
7. Kiinteistöjen rajamerkkien sijainti
8. Sijaintikartta 2 etäisyydet 1:20 000
9. Asemapiirros 1:2 000
10. Murskauslaitoksen periaatekuva
11. Päästölaskelmat
12. Asfalttiasmien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu 1994
13. Kiinteistörekisterin karttaote
14. Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä
15. Melumallinnus

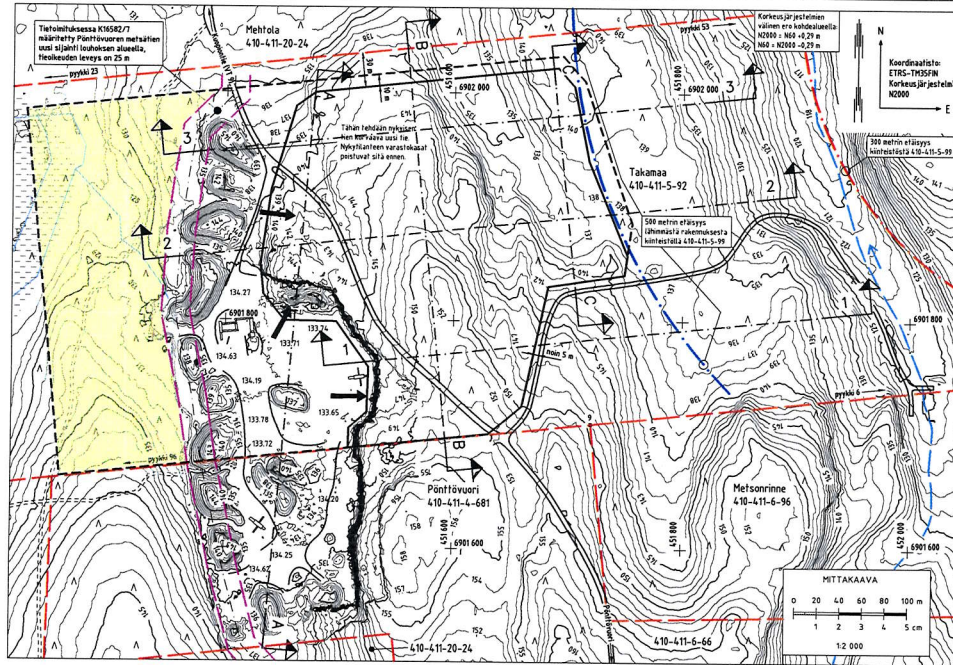
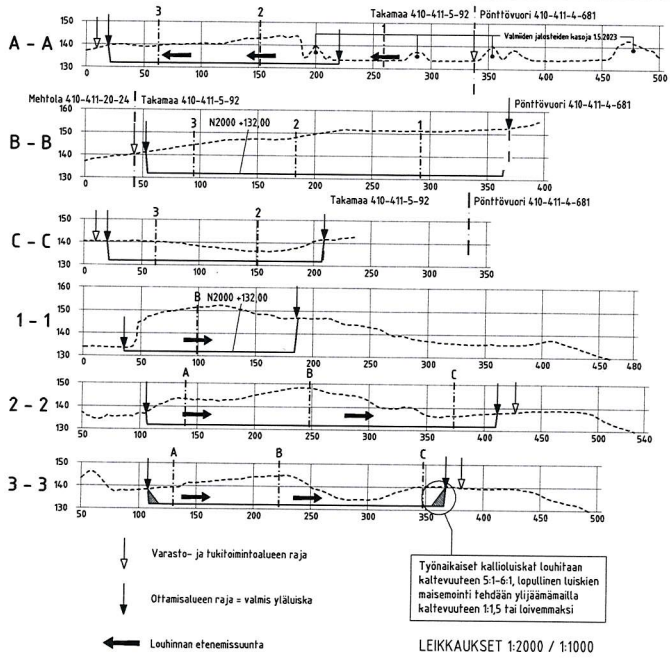


10 km

K.osa/Kylä SAVIO	Kortteli/Tila Tontti/RN:o TAKAMAA 5:92	
Rakennustoimenpide KIINTEISTÖTUNNUS: 410-411-5-92	Piirustuslaji YHTEISLUPAHAKEMUS	
Hanke MAANRAKENNUS KOSKELA OY TAKAMAAN KALLIOALUE, lähin osoite: KUOPIONTIE 906, LAUKAA Postitoimipaikka: 41400 LIEVESTUORE	Piirustus YLEISKARTTA	Mittakaavat 1:400 000
 Laaksopolku 12 B 6, 70910 VUORELA Puhelin: 045 670 2480, Web: www.innocad.com Sähköposti: kari.nieminen@innocad.com	Maastotyöt 1.5.2023 KN + UAS + GNSS	
	Suunnitellut 24.9.2024 Kari Nieminen	tien- ja vesirakennusinsinööri, maanmittausinsinööri (AMK)
KUOPIO 24.9.2024	Suunnittelu- ja työn numero ja piirustuksen numero	
<i>Kari Nieminen</i>	GEO	01



K.osa/Kylä SAVIO		Korttel/Tila	Tontti/RN:o TAKAMAA 5:92	
Rakennustoimenpide KIINTEISTÖTUNNUS: 410-411-5-92		Piiustuslaji YHTEISLUPAHAKEMUS		
Hanke MAANRAKENNUS KOSKELA OY TAKAMAAN KALLIOALUE, lähin osoite: KUOPIONTIE 906, LAUKAA Postitoimipaikka: 41400 LIEVESTUORE		Piiustus SIJAINTIKARTTA		Mittakaavat 1:20 000
 Laaksopolku 12 B 6, 70910 VUORELA Puhelin: 045 670 2480, Web: www.innocad.com Sähköposti: kari.nieminen@innocad.com		Maastotyöt	1.5.2023	KN + UAS + GNSS
		Suunnitellut	24.9.2024	Kari Nieminen
		fien- ja vesirakennusinsinööri, maanmittausinsinööri (AMK)		
KUOPIO 24.9.2024		Suunnitteluala, työn numero ja piirustuksen numero		
		GEO		02



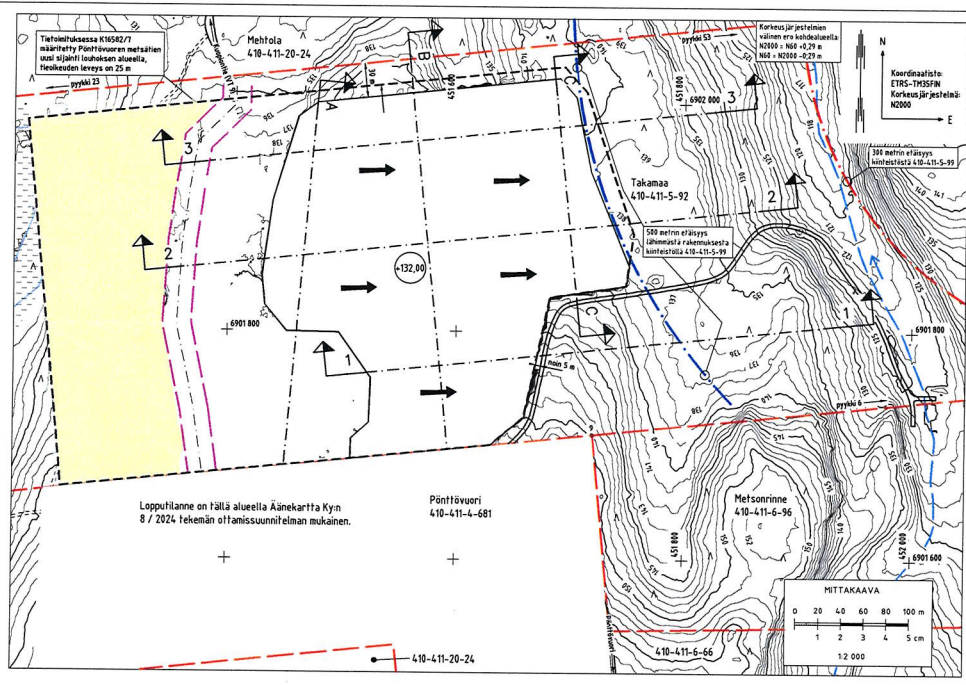
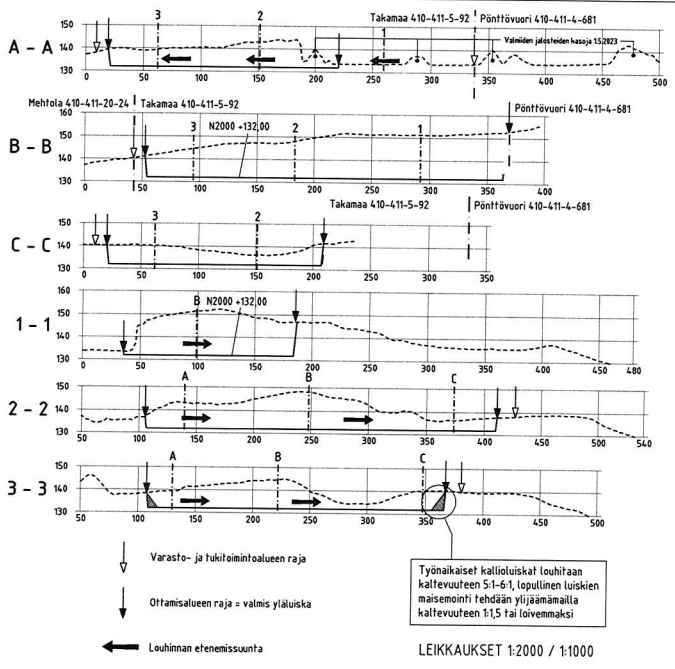
Varastoalue

Varasto- ja tukitoimitusalueen pinta-ala 7,96 ha
 Oittamisalueen pinta-ala: 7,31 ha
 Alueen kokonaismassamäärä keskimäärin 1,5 m paksualla pintamaakerroksella: 710 000 m³kr

--- Varasto- ja tukitoimitusalueen raja
 — Oittamisalueen raja = valmis yläluiska
 ← Louhinnan etenemissuunta

SAVIO		TAKAMAA 5/92	
KINTEISTÖTUNNUS: 410-411-5-92	YHTISSLUPAHAKEMUS		
MAANRAKENNUS KOSKELA OY	SUNNITELMAKARTTA,	1:2000	
TAKAMAA KALLIALUE, lähin osalle	AKUTILANNE	1:2000	
KUOPIONTE S10, LAUKAA	JALKEKAIKSET	1:2000/1:800	
Postitoimipaikka: 41400 LEVESTUORE			
INNO-CAD OY		Puhelin: 010 270 2400, www.innocad.com	
Suunnittelija: S. K. KOSKELA		Pääsuunnittelija: S. K. KOSKELA	
Käsitellyt: S. K. KOSKELA		Käsitellyt: S. K. KOSKELA	
KUOPIO 24.9.2024	GEO	03	

Liite 4



- Varastoalue
- Varasto- ja tukitoimitusalueen pinta-ala 7,96 ha
- Ottamisalueen pinta-ala 7,31 ha
- Alueen kokonaismassamäärä keskimäärin 1,5 m paksulla pintamaakerroksella 710 000 m³tr
- - - Varasto- ja tukitoimitusalueen raja
- Ottamisalueen raja = valmis yläluiska
- ← Louhinnan etenemissuunta
- (-132,00) Pohjan leikkaustaso

SAVIO		TAKAMAA 5/92	
KINTEISTÖTUNNUS: 410-411-5-92	YHTEISLUPAHAKEMUS		
MAANRAKENNUS KOSKELA OY	SISÄNNITELMÄKARTTA, LOPPUHALANNE		
TAKAMAA KALLIOALUE, lähin osalle: KUOPIONTE 906, LAUKAA	JA LEIKKAUKSET 1:2 000/1 000		
Postiosoite: 41400 LEVESTUORE	Maastokuva: 15.9.2024	EN - URS - GPS	
		24.9.2024	
Luo: 12.8.2010 Puhelin: 045 610 2400, www.ino-cad.com Sähköposti: kor@ino-cad.com		GEO	04

Liite 6
Sivu 1/4
Liite

YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM 24.9.2024	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 103a §).	
		Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan	X
		Suunnitelma liittyy ympäristölupaan	X
Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi	Maanrakennus Koskela Oy		
Ottamisalueen nimi	Takamaan kallioalue		
Kunta, kylä, tilan RN:o	Laukaa, Savio, Takamaa 410-411-5-92		
Ottamisalueen pinta-ala	Ottamisalue: 7,31 ha	Ottamisalue 7,31 ha, varasto- ja tukitoimintoalue 7,96 ha	
Luvan viimeinen voimassaolopäivä			
Maa-aines (x)	Ottamismäärä kiinto-m ³ (m ³ ktr)		
	Kalliomurske		
X	Louhe sekä siitä murskatut lajitteet	710 000	
	Rakennus- ja muu luonnonkivi		
	Sora ja hiekka		
	Moreeni		
	Multa tai savi		

Liite 6
Sivu 2/4

~~Liite 2~~

Kaivannaisjätteen laji ¹	Kaivannaisjätteiden määrät (k-m ³) koko tuotantoaikana ² sekä kaivannaisjätteiden laatu.		Hyödyntäminen tai käsittely ⁴ Valitaan alla olevista vaihtoehdoista 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. Kallio louhitaan ja louhe murskataan erilaisiksi murskelajitteiksi. Kivituhka voidaan hyödyntää maisemoinnissa. Suuret kivet ja lohkareet murskataan kiviainestuotteiksi. Kannot ja muu puuainesta voidaan tarvittaessa hakettaa ja viedä poltettavaksi tai käyttää pintarakenteena.
Pintamaa	104 000 m ³ ktr			
Kannot ja hakkuutähteet	420 m ³ ktr			
	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				
Sivukivi				
Seulontakivet ja lohkareet				
Muu kaivannaisjäte:				

Liite 6
sivu 3/4

~~Liite 2~~

A) Ottamisalueen ympäristö⁶

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

B) Ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä⁷

Kaivannaisjätteet sijoitetaan alueelle, jonka ympäristö on pääosin moreenia ja sen alla olevaa kalliota. Mahdolliset pintamaista lienneet 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 päätyttyä⁸

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 ottosuunnitelman ja lupaehtojen mukaisesti. Siten toiminnan päätyttyä ei tarvita kaivannaisjätteiden seurantaa tai tarkkailua.

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

Liite 6
Siinä 4/4

~~Liite 2~~

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta⁹

Kaivannaisjätteiden varastoalueet siistitään ja maisemoidaan lupaehtojen mukaisesti lupa-ajan puitteissa.

Esitetty tarkemmin maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta¹⁰

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Pintamaat varastoidaan pääsääntöisesti louhinta-alueen rajan ja ottamisalueen rajan väliselle vyöhykkeelle.

Jätealueen perustaminen ja hoito

Ei vaadi erityistä perustamista tai hoitoa.

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

Maisemointi, katso ottamissuunnitelman suunnitelmaselostus

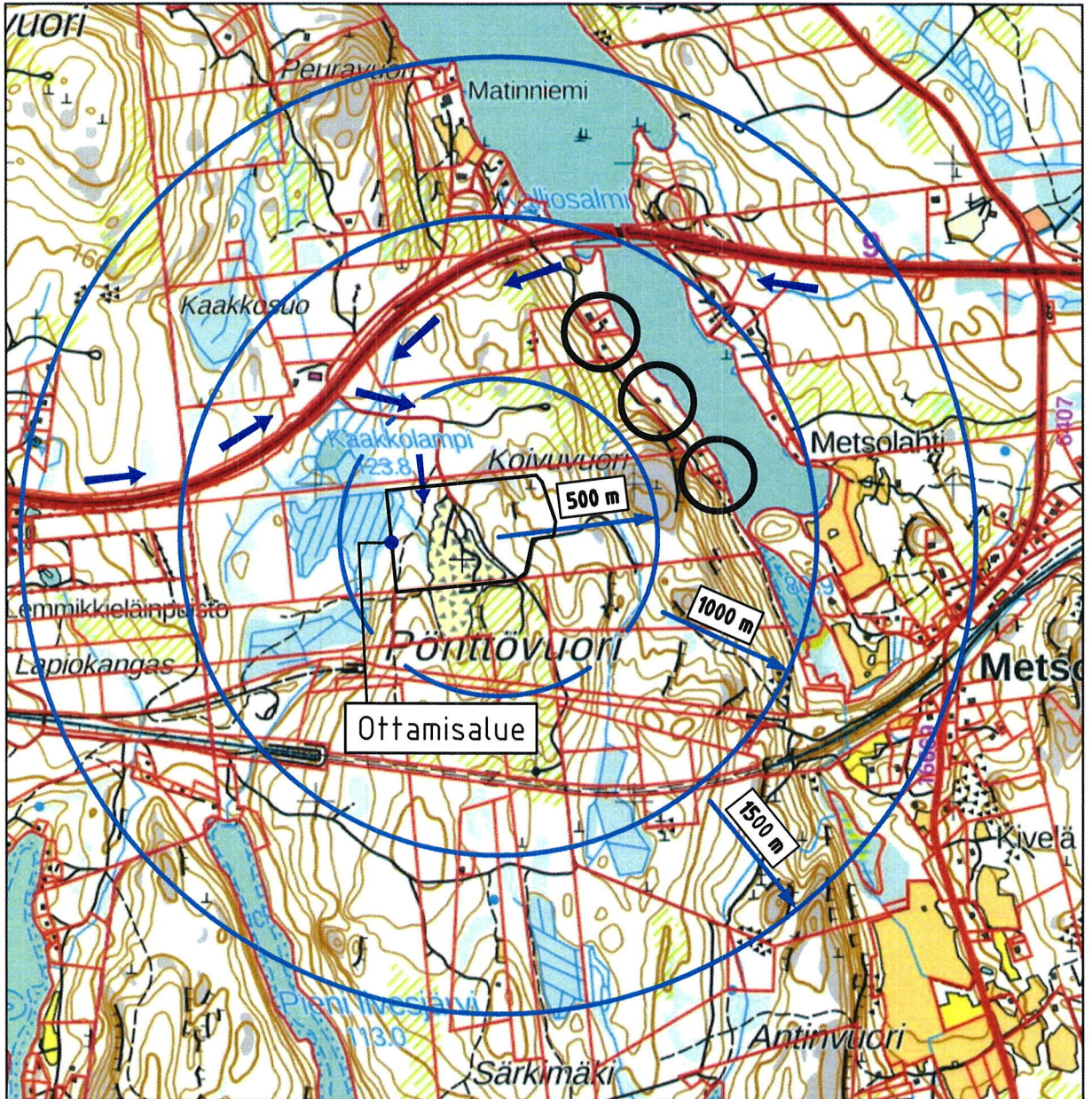
F) Liitekartta 1:2000-1:10 000, josta käy ilmi kaivannaisjätteen jätealueiden sijainti ja lähiympäristö

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

LIITE 3, KIINTEISTÖJEN RAJAMERKKIEN SIJAINTI, tiedot haettu 19.2.2024**Palstan rajamerkkiluettelo**

Tulostettu 19.2.2024

Palsta kuuluu rekisteriyksikköön 410-411-5-92 TAKAMAA						
KAIKKIA palstan rajamerkkejä ei näytetä tässä, vaan ainoastaan ottamisalueen rajaan vaikuttavat rajamerkit						
Nro	Rajamerkkilaji ja -rakenne	Sijainti (ETRS-TM35FIN)		Sijainti (ETRS-GKn)		Sijaintitarkkuus
		N	E	N	E	
23	Rajapyykki; Ei määritelty	6901969.474	450895.675	6904373.991	26502849.639	4.0 m
24	Rajapyykki; Viisikivinen	6901628.928	450930.111	6904033.891	26502889.345	0.2 m
53	Rajapyykki; Viisikivinen	6902100.945	452160.094	6904525.032	26504112.345	0.1 m
6	Rajapyykki; Nelikulmainen	6901781.293	452378.465	6904208.673	26504335.71	0.2 m
65	Rajapyykki; Putki	6902028.774	452189.056	6904453.29	26504142.43	0.1 m
9	Rajapyykki; Nelikulmainen	6901709.363	451720.214	6904126.554	26503678.404	0.2 m
96	Rajapyykki; Putki	6901661.427	451248.76	6904071.322	26503207.572	0.1 m




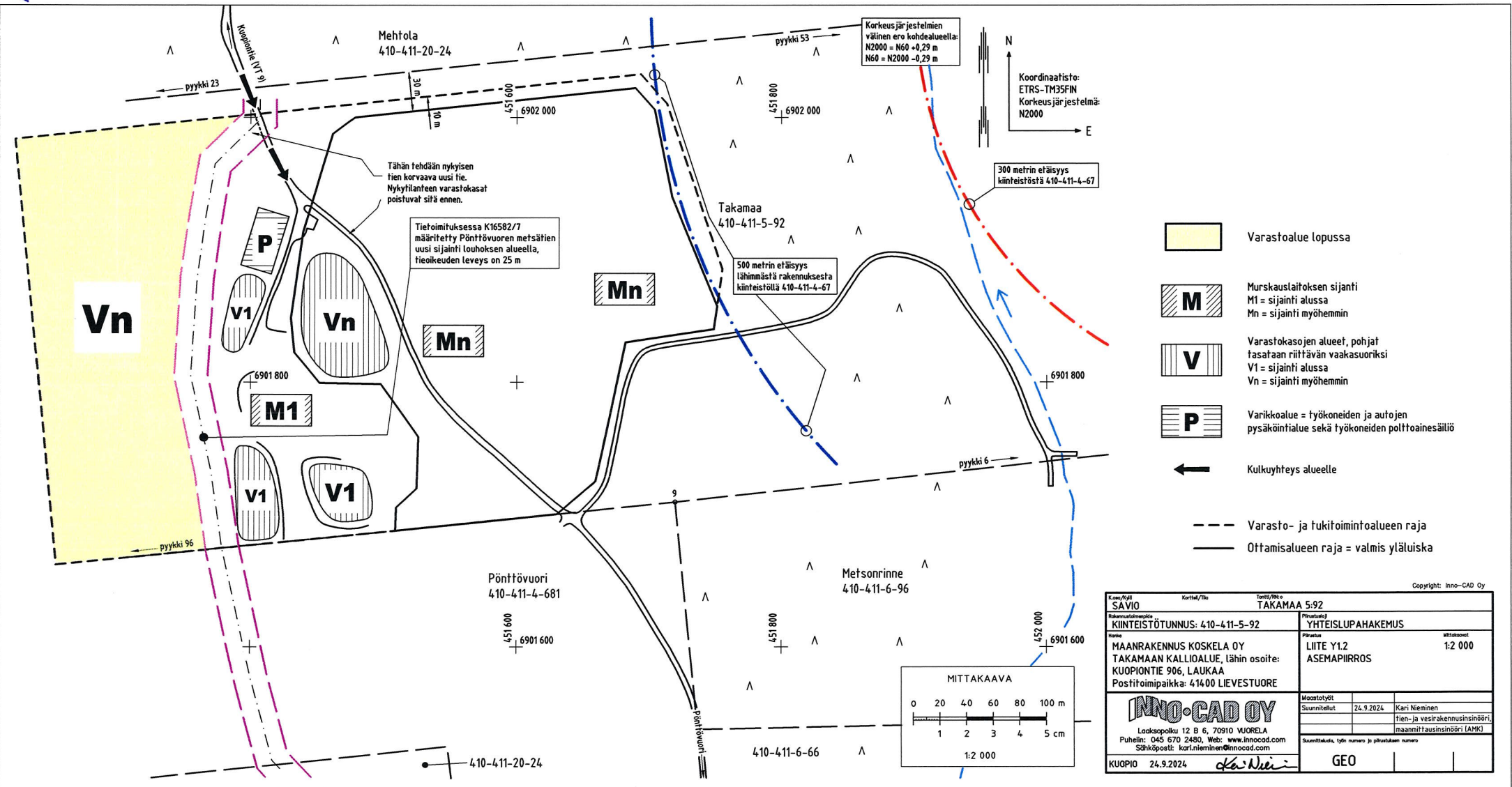
Lähimmät asuin- tai lomarakennukset



Kulkuyhteys alueelle

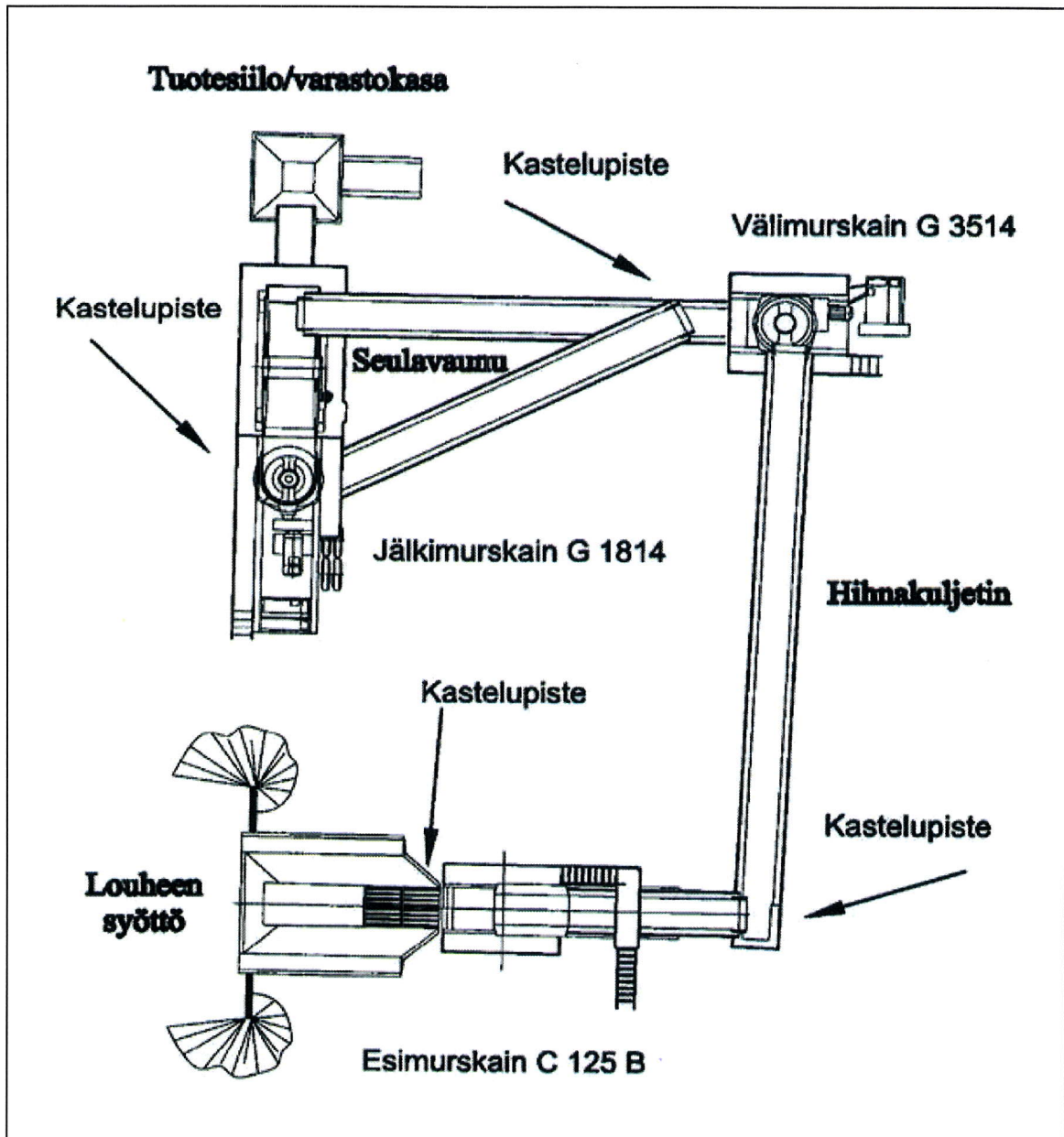


K.osa/Kylä SAVIO	Kortteli/Tila	Tontti/RN:o TAKAMAA 5:92
Rakennustoimenpide KIINTEISTÖTUNNUS: 410-411-5-92	Piirustuslaji YHTEISLUPAHAKEMUS	
Hanke MAANRAKENNUS KOSKELA OY TAKAMAAN KALLIOALUE, lähin osoite: KUOPIONTIE 906, LAUKAA Postitoimipaikka: 41400 LIEVESTUORE	Piirustus LIITE Y1.1 SIJAINTIKARTTA	Mittakaavat 1:20 000
 Laaksopolku 12 B 6, 70910 VUORELA Puhelin: 045 670 2480, Web: www.innocad.com Sähköposti: kari.nieminen@innocad.com	Maastotyöt	
	Suunnitellut	24.9.2024
		tien- ja vesirakennusinsinööri, maanmittausinsinööri (AMK)
KUOPIO 24.9.2024	<i>Kari Nieminen</i>	Suunnittelualue, työn numero ja piirustuksen numero
	GEO	



- Varastoalue lopussa
- Murskauslaitoksen sijainti
M1 = sijainti alussa
Mn = sijainti myöhemmin
- Varastokasojen alueet, pohjat tasataan riittävän vaakasuoriksi
V1 = sijainti alussa
Vn = sijainti myöhemmin
- Varikkoalue = työkoneiden ja autojen pysäköintialue sekä työkoneiden polttoainesäiliö
- Kulkuyhteys alueelle
- Varasto- ja tukitoimintoalueen raja
- Ottamisalueen raja = valmis yläluiska

K.osa/R/tila		Korttel/Tila		Tontti/R/tila	
SÄVIO		TAKAMAA 5:92		Copyright: Inno-CAD Oy	
Rakennusluvannumero: KIINTEISTÖTUNNUS: 410-411-5-92		Pöytäkirja: YHTEISLUPAHAKEMUS			
Nimi: MAANRAKENNUS KOSKELA OY		Päivä: LIITE Y1.2		Mittakaava: 1:2 000	
Osoite: TAKAMAAN KALLIOALUE, lähin osoite: KUOPIONTIE 906, LAUKAA		Postitoimipaikka: 41400 LIEVESTUORE			
INNO-CAD OY Laaksopolku 12 B 6, 70910 VUORELA Puhelin: 045 670 2480, Web: www.innocad.com Sähköposti: kari.nieminen@innocad.com		Maastotyyt		Kari Nieminen	
		Suunnitellut		24.9.2024	
		tien- ja vesirakennusinsinööri,		maantietäusinsinööri (AMK)	
Suunnitelma, työn numero ja pöytäkirjan numero					
KUOPIO 24.9.2024 <i>Kari Nieminen</i>		GEO			



**TAKAMAAN KALLIOALUEEN
PÄÄSTÖLASKENNAT**

24.9.2024

LIITE Y3

1(2)

ENERGIAN KULUTUS JA PÄÄSTÖT

Louhinta ja murskaus Ympäristöluvan pituus vuosina: 15

Murskattava määrä (keskimäärin): 154 000 t/a
Murskattava määrä (max): 232 400 t/a
Murskattava määrä (max): t/d
Murskattava määrä koko lupa-aikana 1 988 000 t

Louhittava määrä (keskimäärin): 55 000 m³ktr/a
Louhittava määrä (max): 83 000 m³ktr/a
Louhittava määrä (max): m³ktr/d
Murskattava määrä koko lupa-aikana **710 000** m³ktr

Toiminnan polttoaineen kulutus:

Työvaihe	Kulutuskerroin	Yksikkö	Polttoaineen kulutus keskimäärin (l/a)	Polttoaineen kulutus max (l/a)	Polttoaineen kulutus max (l/d)
Poraus ja rikotus	0,10	l/m ³	5 500	8 300	0
Lastaus	0,12	l/t	18 480	27 888	0
Louheen ajo syöttöimeen	0,20	l/t	30 800	46 480	0
Murskaus	0,40	l/t	61 600	92 960	0
Varastointi, kuormaus	0,10	l/t	15 400	23 240	0
YHTEENSA			131 780	198 868	0

Räjähdysaineiden kulutus:

Keskimääräinen kulutus (t/a) 50
Maksimikulutus (t/a) 66

Lite Y3
1(2)

Lite 11
Sivu 1/2

Liite 11
sivu 2/2

Polttoaine

Kevyt polttoöljy

LIITE Y3

2(2)

Lämpöarvo: 36,1 MJ/kg
Vuotuinen kulutus (keskimäärin): 131 780 kg/a
Vuotuinen kulutus (max): 198 868 kg/a
Vuorokauden kulutus (max): 0 kg/d

Vuotuinen kok.energia (keskimäärin): 4 757 258 MJ/a
Vuotuinen kok.energia (max): 7 179 135 MJ/a
Vuorokauden kok.energia (max): 0 MJ/d

Hiukkaskerroin: 0,55 g/kg
SO₂-kerroin: 3,4 g/kg
NO_x-kerroin: 22 g/kg
CO₂-kerroin: 2700 g/kg

Tunteja/työpäivä: 16

Päästö	Keskimääräinen vuosipäästö (t/a), arvio
Hiukkaset (sis. pöly)	0,07
Typen oksidit (Nox)	2,90
Riikkidioksidi (SO ₂)	0,45
Hiilidioksidi (CO ₂)	356

(Laskenta suoritettu Fortum Oil & Gas:n ekotasetiedotteen 2002 mukaisten kevyen polttoöljyn ominaispäästöjen perusteella.)

Liite Y3
2(2)



Asfalttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu 1994

**Tuotannon
yleisohjeet**

Helsinki 1994

**Tuotannon
palvelukeskus**

oloissa. Laitoksen aiheuttama melutaso häiriintyvissä kohteissa voidaan arvioida myös tämän julkaisun liitteinä olevien melukäyrästöjen avulla.

Leviämislaskelmien mukaan kivenmurskaamon melu laskee päiväajan ohjearvon (55dB) alapuolelle esteettömässä tasaisessa maastossa pehmeällä maanpinnalla noin 410 metrin ja kovalla noin 610 metrin etäisyydellä.

Jos melutasoa ei voida arvioida liitteiden avulla riittävän tarkasti, tehdään tarvittaessa mittauksia tai akustisia leviämismallilaskelmia, joiden perusteella melutaso arvioidaan.

Jos sallittu melutaso häiriintyvässä kohteessa ylittyy, laitosta siirrelään alueella tai laitoksen melupäästöjä vähennetään meluestein. Meluesteet mitoitetaan liitteen C käyrästöjen tai akustisten laskelmien avulla. Myös päivittäisen toiminta-ajan lyhennys voi tulla kyseeseen (kuva 3).

Pölyleijuman suojaetäisyyksiä kivenmurskaamosta lähimpään häiriintyvään kohteeseen arvioidaan aiempien mittaustulosten tai taulukon 4 avulla.

Taulukko 4. Suojaetäisyydet häiriintyvään kohteeseen vapaassa tilassa

Laitoksen luokka	Sallittu leijuma vapaassa tilassa (0,4 mg/m ³ , 2 tuntia) alitetaan etäisyydellä
Sora B	150 m
Sora C	300 m
Louhe B	300 m
Louhe C	500 m

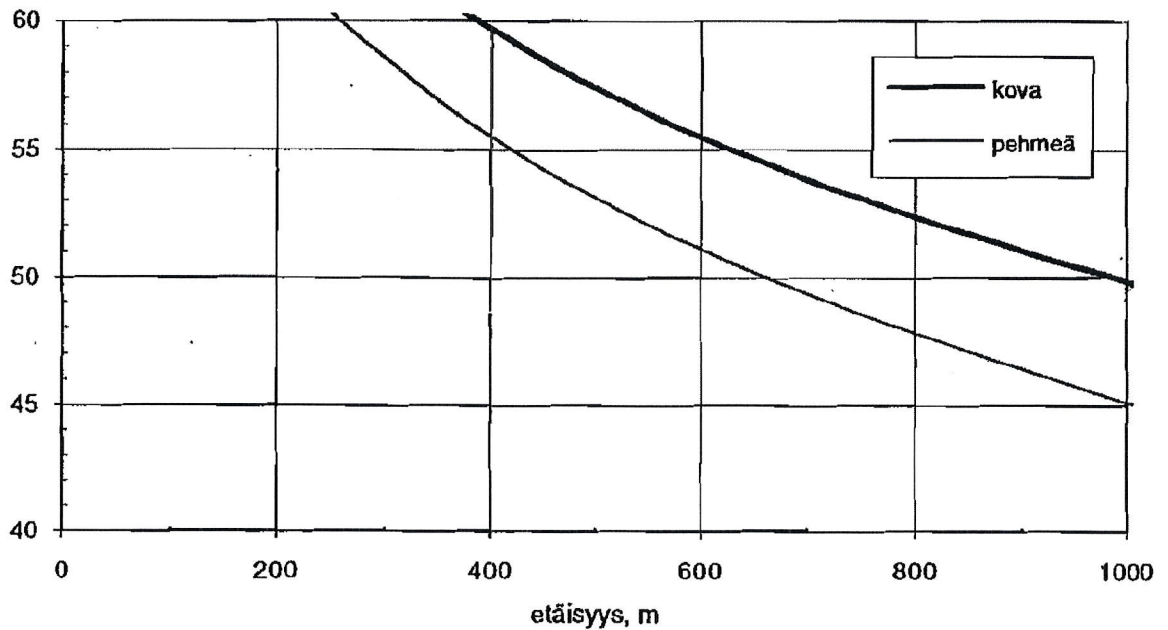
Oheisessa taulukossa esitetyt etäisyydet ovat pölylähteen etäisyyksiä häiriintyvistä kohteesta. Laitoksen sijoitusratkaisulla ja teknisillä toimilla voidaan päästä pienempiin suojaetäisyyksiin kuin laitoksen luokka taulukossa 4 edellyttää.

Jos häiriintyvässä kohteessa on muusta toiminnasta aiheutuva pölyleijuma tai kahden laitoksen yhteisvaikutus, pölyleijuman lisääntyminen häiriintyvässä kohteessa määritetään laskemalla arvioidut pölyleijumat yhteen. Tällöin molemmista toiminnoista aiheutuvat leijumat on tunnettava.

Kiinteästi (A-lk) samalle paikalle sijoittuvien kivenmurskaamojen suojaetäisyydet ovat yleensä pienempiä kuin tässä ohjeessa annetut suojaetäisyydet, mutta ne on määriteltävä erikseen.

Murskausasema, maanpinnan laadun vaikutus

A-äänitaso, dB

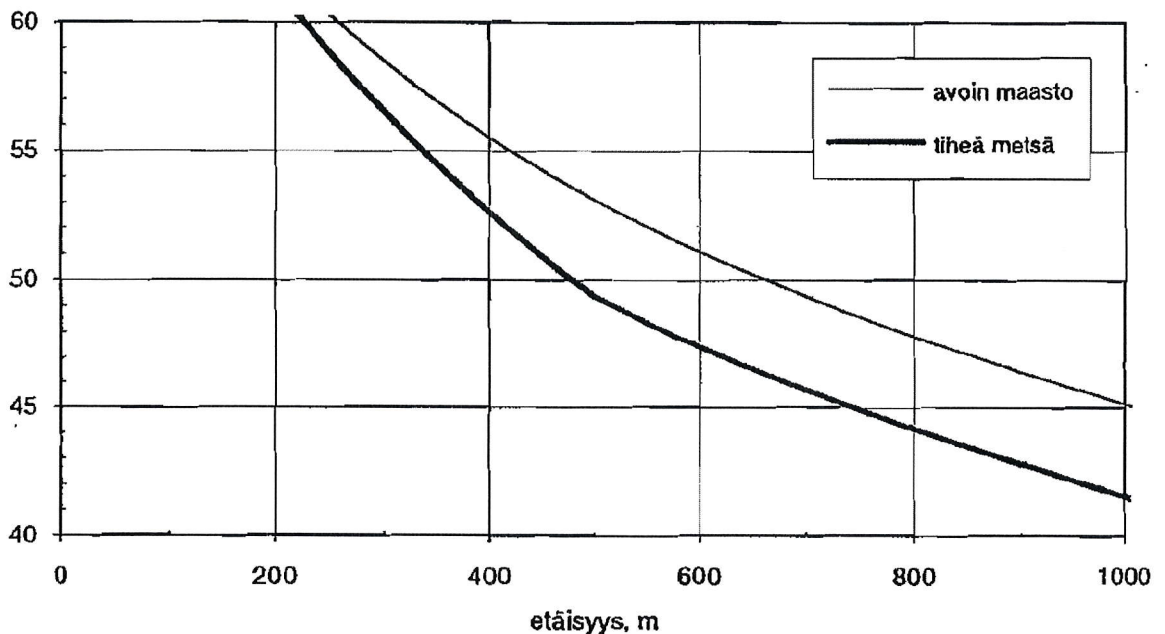


Käyrät: maanpinnan akustinen laatu (kova/pehmeä)

Olosuhteet: pahin suunta; tasainen, avoin maasto; kuulijakorkeus 2 m

Murskausasema, kasvillisuuden vaikutus

A-äänitaso, dB

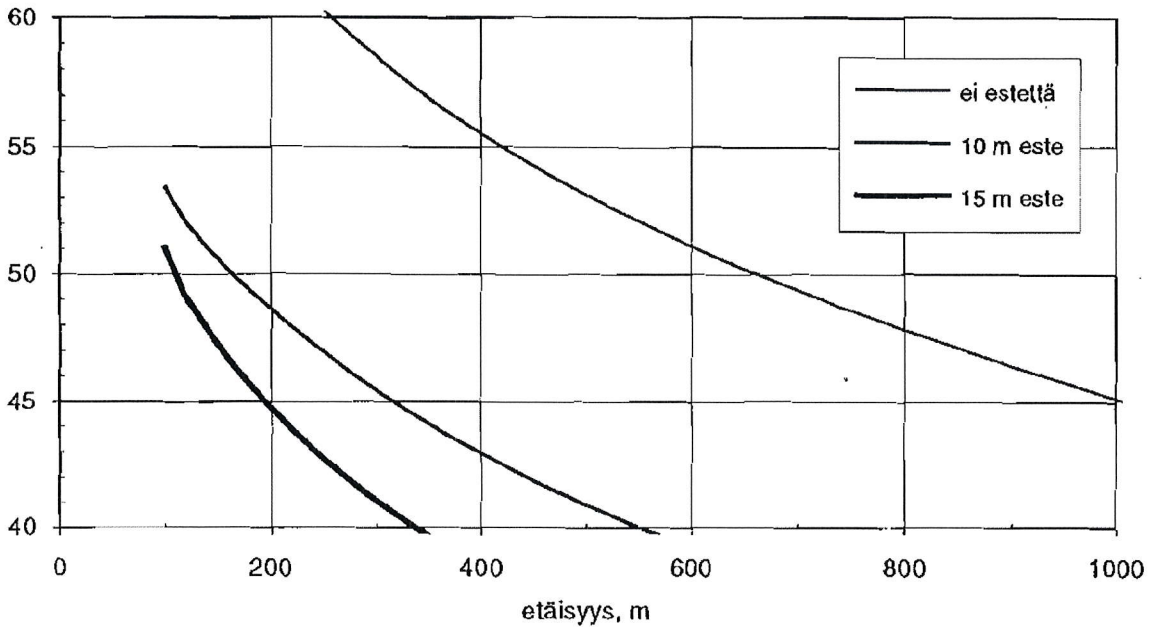


Käyrät: tiheä metsä (havu- tai kesällä lehti-) alkaen 100 m etäisyydeltä asemasta (on/ei)

Olosuhteet: pahin suunta; tasainen maasto; pehmeä maanpinta; kuulijakorkeus 2 m

Murskausasema, este 50 m etäisyydellä, esteen korkeuden vaikutus

A-äänitaso, dB

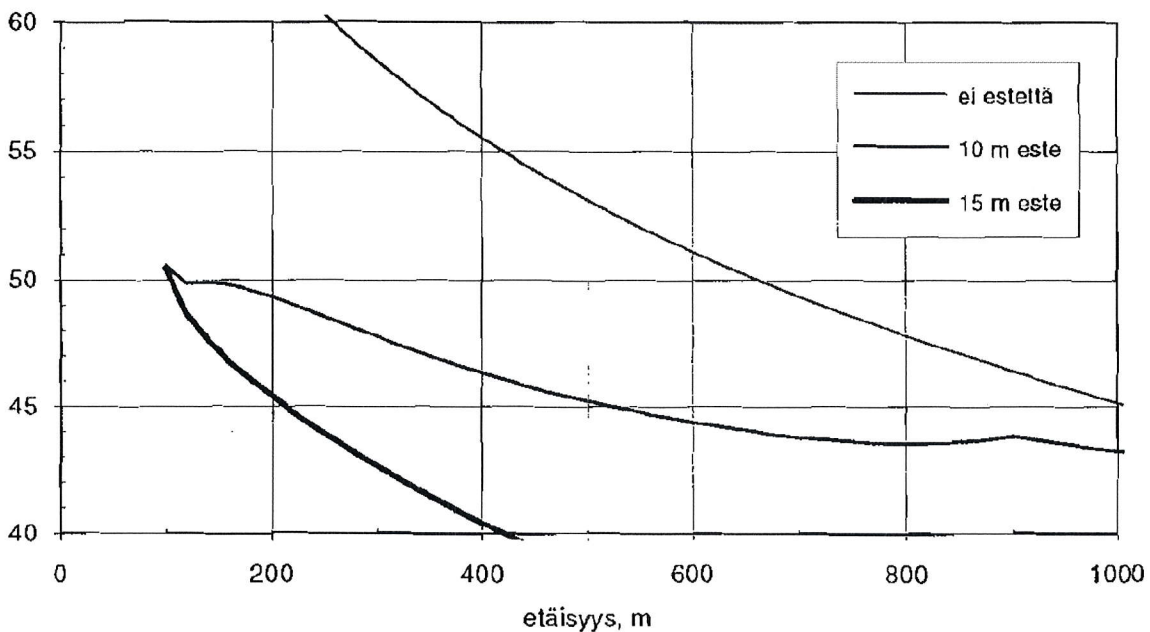


Käyrät: esteen korkeus (0 m / 10 m / 15 m)

Olosuhteet: pahin suunta; tasainen maasto + este; pehmeä maanpinta; kuulijakorkeus 2 m

Murskausasema, este 100 m etäisyydellä, esteen korkeuden vaikutus

A-äänitaso, dB



Käyrät: esteen korkeus (0 m / 10 m / 15 m)

Olosuhteet: pahin suunta; tasainen maasto + este; pehmeä maanpinta, kuulijakorkeus 2 m



KIINTEISTÖREKISTERIN KARTTAOTE 19.2.2024
 Rekisteriyksikkö 410-411-5-92 TAKAMAA

Sivu 1 (1)

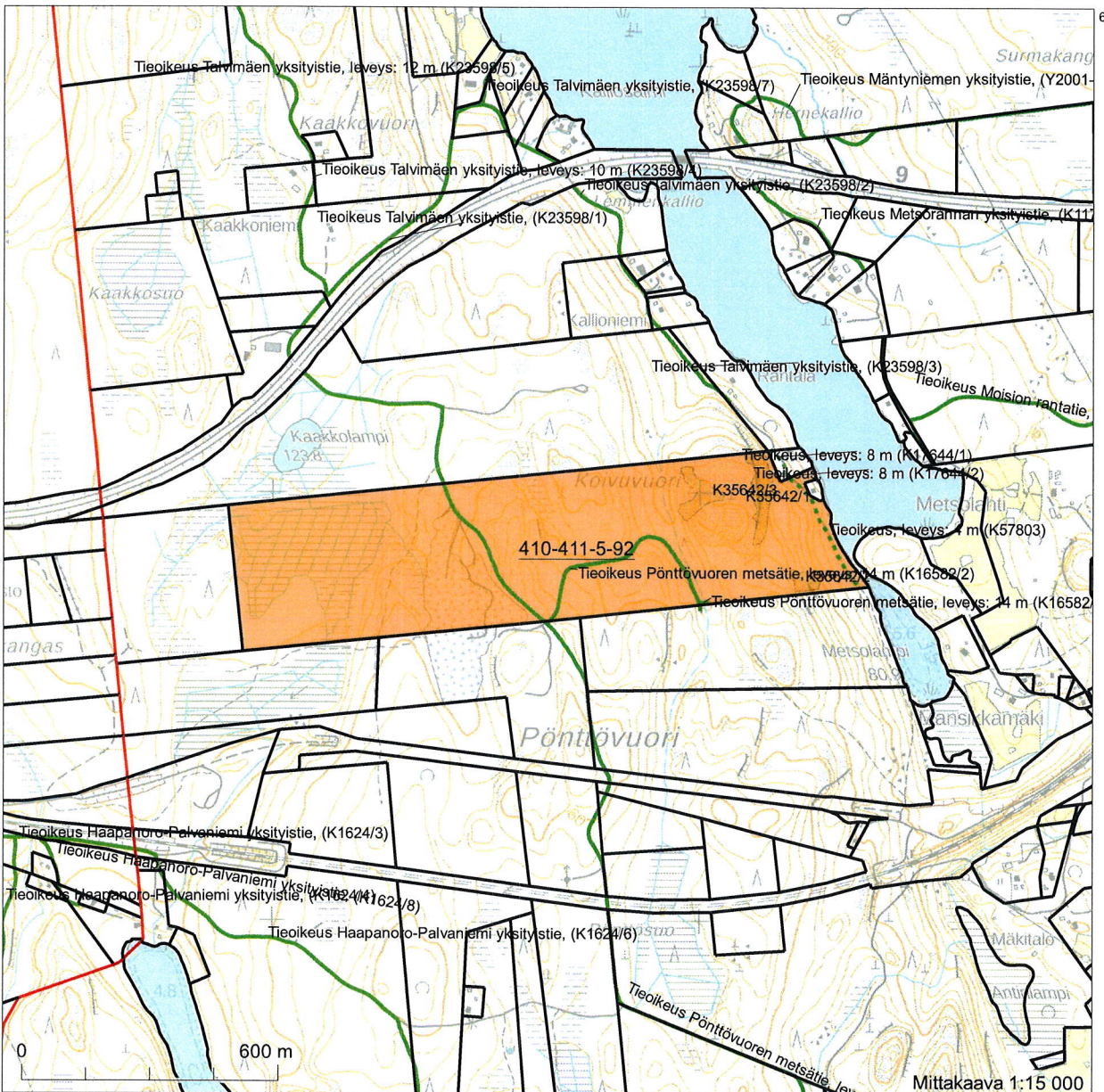


Kiinteistötunnus: 410-411-5-92
 Nimi: TAKAMAA
 Rekisteriyksikkölaji: Tila
 Kunta: Laukaa (410)
 Palstojen lukumäärä: 1

Rekisteriyksikön alueella on yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 19.2.2024.

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



6903140

Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Taustakartta on viitteellinen.

6900590

Yleisölle tarkoitettu tiivistelmä

Maanrakennus Koskela Oy hakee lupaa 15 vuodeksi yhteensä 710 000 m³:n maa-ainesten ottoon ja maisemoinnin suorittamiseen.

Ottamisalueen pinta-ala on 7,31 ha.

Tässä haetaan yhteislupaa maa-ainesotolle (maa-aineslupa) sekä kallion louhinnalle ja louheen murskaukselle (ympäristölupa). Lupaa haetaan 15 vuodeksi. Alue on avattu ja tässä suunnitelmassa sitä on tarkoitus laajentaa.

Alueella on jo pitkään harjoitettu maa- ja kiviainesten ottotoimintaa, ja toiminta on muokannut ottoaluetta luonnontilaisesta. Toiminnan jatkaminen suunnitelman mukaisesti tukee alueen kivivarojen tehokasta hyödyntämistä eikä estä alueen kaavoituksen mukaista jatkokäyttömahdollisuuksia. Toiminta toteutetaan ja mahdollisiin ympäristöriskeihin on varauduttu tätä suunnitelmassa esitetyllä tavalla. Aineksen ottaminen tapahtuu vuosien 2024-2039 aikana. Kaivusyvytydet ja suunta ilmenevät suunnitelmapakartasta.

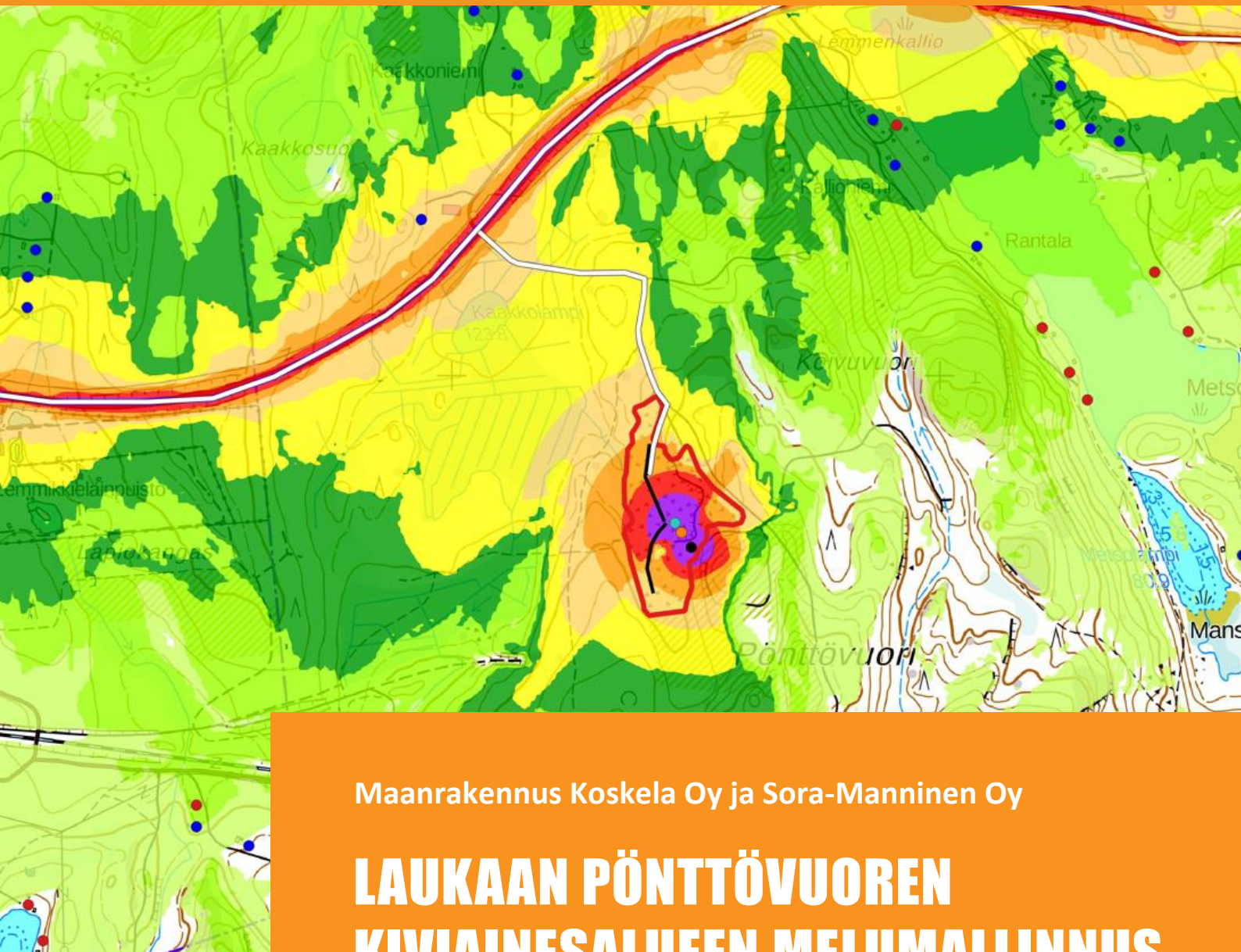
Tässä yhteilupahakemuksessa on tarkoitus laajentaa aluetta idän suuntaan. Aiemman oton perusteella kallion päällä on pintamaata keskimäärin noin 1,5 metrin paksuudelta. Kun pintamaat on poistettu, leikattavia kallioaineksia olisi koko ottamisalueella noin 710 000 m³ ktr, jolle määrälle lupaa myös haetaan. Ottamisalueen pinta-ala on 7,31 hehtaaria ja louhinta-alueen 7,31 hehtaaria. Valmiiden tuotteiden varastokasat sijoitetaan louhinta-alueen länsipuolelle. Niitä voidaan louhinnan edetessä sijoittaa myös louhoksen sisälle.

Alin suunniteltu ottotaso on N 2000 +132,00. Ottamissuunnitelma esitetään suunnitelmapakartoissa. Kaivu/louhintasuuntanuolet ovat ohjeellisia. Mahdollisten hulevesien lammikoituminen estetään irtilouhitun pinnan muotoilulla. Ottamisalueen pintavedet kulkeutuvat suunnitelma-alueen länsireunassa olevaan / parannettavaan selkeytysaltaaseen ja sitä kautta suotautumaan alueen pohjoispuoliseen maastoon. Ottoalueen länsipuolelle laajennetaan maa-aineksille tukitoiminta- ja varastoalue. Louhinta niveltyy alueen eteläpuolisen maa-ainesoton kanssa.

Louhinta tehdään luiskakaltevuuteen n. 6:1. Luiskat muotoillaan ylijäämämailla kaltevuuteen 1:1,5. Tarvittavia puhtaita ylijäämämaita voidaan tuoda tuoda myös ulkopuolelta.

Kaivun aikana syntyvät jyrkät luiskat suojataan lippusiimalla ja osin teräsverkkoaidalla. Alueen rajapaalut ja korkeusmerkit rakennetaan luvan myöntämisen jälkeen.

Lähin osoite on Kuopiontie 906, Laukaa. Siitä kohtaan on kaakkoon johtavan metsäautotien risteys. Loppumatka kohteeseen on noin 750 metriä. Kulku alueelle siirtyy tulevaisuudessa tietöimituksessa (MMLm/1510/33/2024) määriteltyn kartan osoittamaan paikkaan (ottoalueen länsipuolelle).



Maanrakennus Koskela Oy ja Sora-Manninen Oy

LAUKAAN PÖNTTÖVUOREN KIVIAINESALUEEN MELUMALLINNUS

18.11.2022

Maanrakennus Koskela Oy

Reijo Koskela

Sora-Manninen Oy

Pekka Manninen

Envineer Oy

Birgitta Komppula

Henna Ruuth

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 11779_001

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto.....	4
2	Kohteen kuvaus.....	4
3	Toiminnan kuvaus	6
4	Melutason ohjeavot.....	6
5	Mallinnus.....	7
5.1	Leviämismalli ja maastomalli	7
5.2	Mallinnustilanteet	7
5.3	Meluavat toiminnot ja melupäästöt	8
5.4	Liikenne	11
5.5	Tarkastelupisteet.....	11
6	Tulokset.....	12
7	Johtopäätökset.....	15

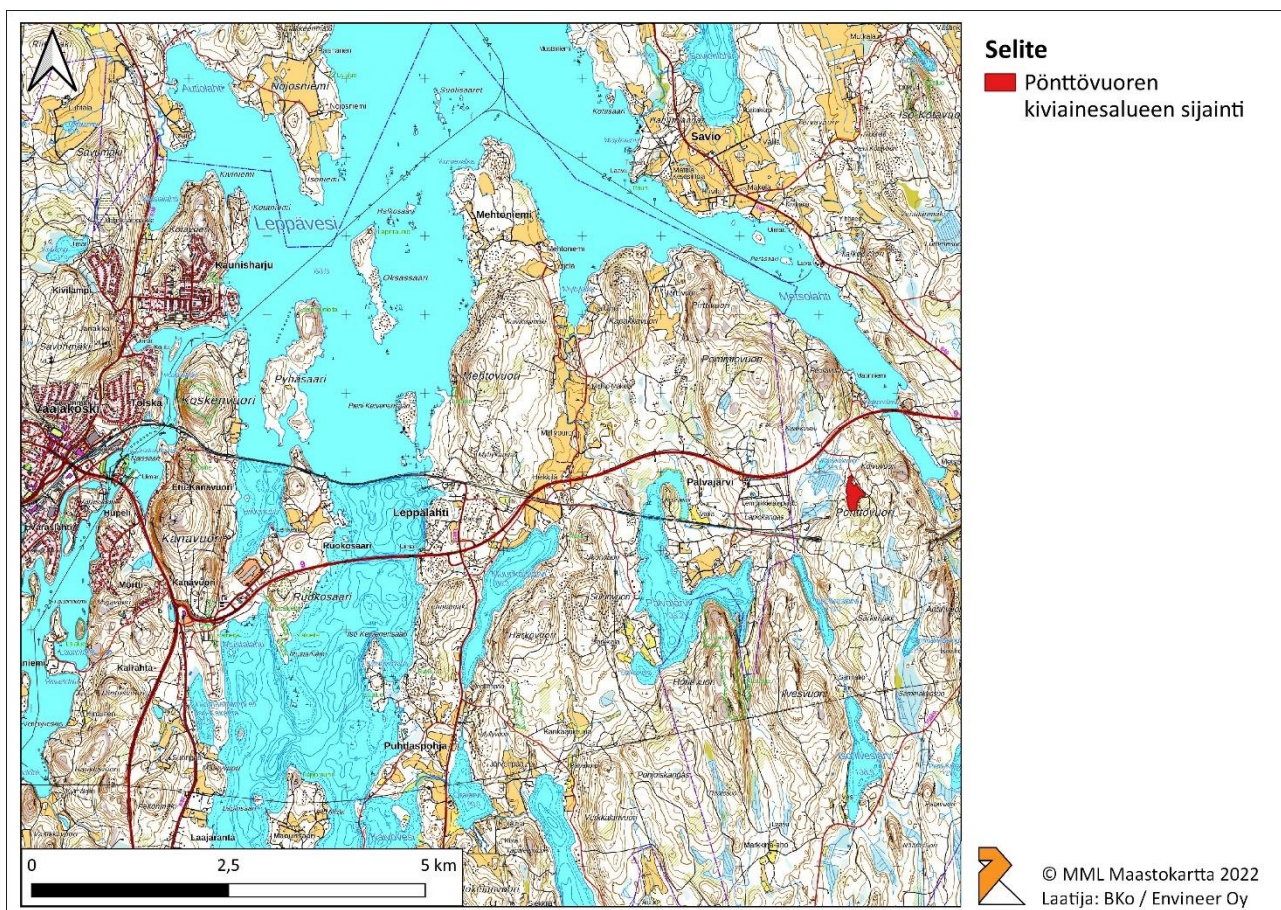
1 JOHDANTO

Laukaan kunnan Pönttövuoren alueella tehdään kallioaineksen louhinta- ja murskaustoimintaa sekä kiviainesten ottamistoimintaa. Alueella toimivat Maanrakennus Koskela Oy ja Sora-Manninen Oy vierekkäisillä tonteilla. Molemmilla alueen toimijoilla on tarkoitus laajentaa toimintaa tulevaisuudessa itään päin Metsolahden suuntaan.

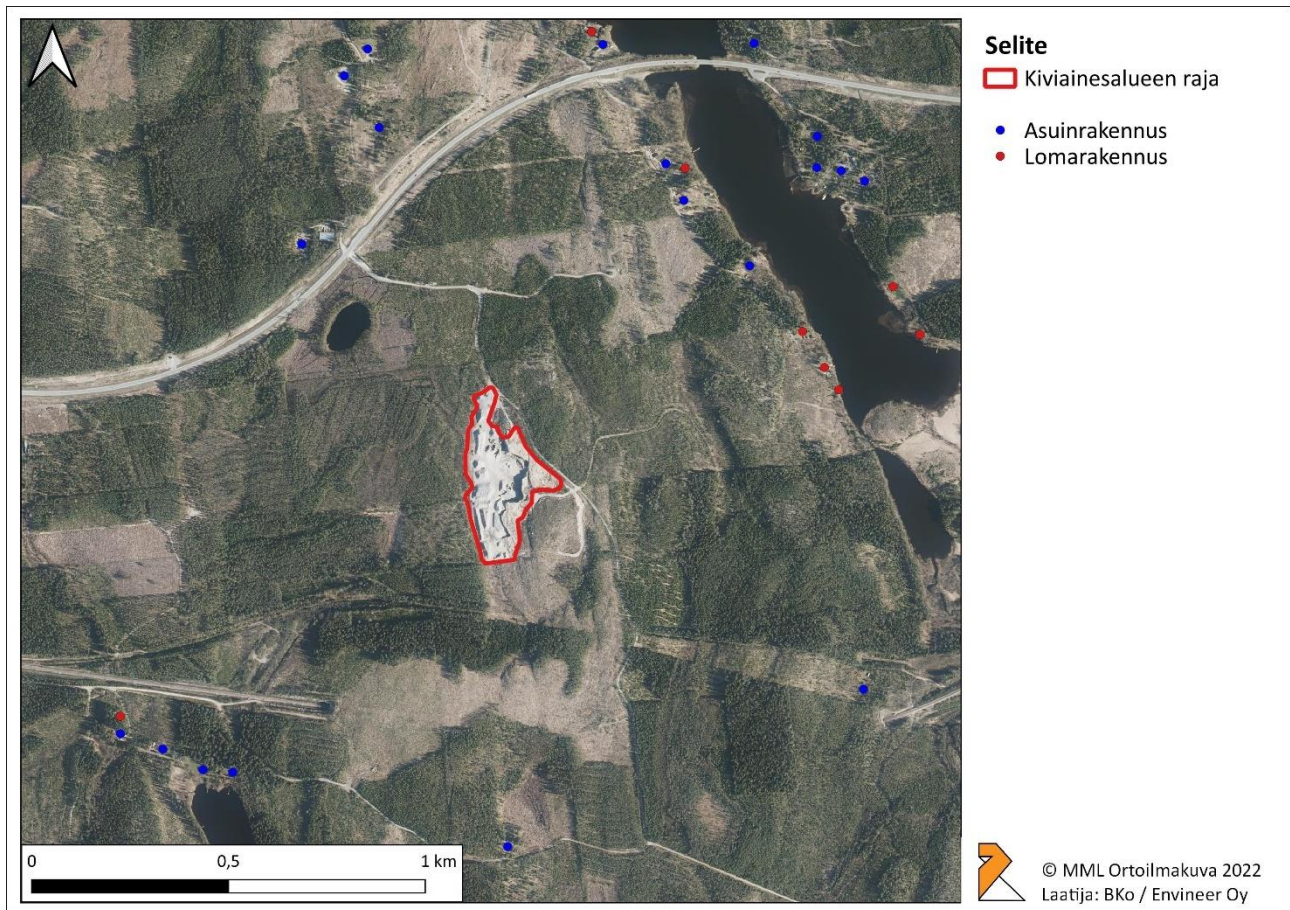
Tässä meluselvityksessä on huomioitu kiviainesalueen merkittävimmät melua aiheuttavat toiminnot ja arvioitu mallinnoisin nykyisen ja tulevan toiminnan aiheuttamia meluvaikutuksia lähialueelle.

2 KOHTEEN KUVAUS

Mallinnettava kohde sijaitsee Laukaan kunnassa, 20 km Laukaan keskustasta kaakkoon, 10 km Vaajakosken taajamasta itään ja 7 km Lievestuoreen taajamasta länteen (**Kuva 1**). Pönttövuoren kiviainesalue sijaitsee kiinteistöillä Kangasaho 410-411-4-198 ja Takamaa 410-411-5-92. Kohde sijaitsee valtatie 9 eteläpuolella noin 500–900 m etäisyydellä tiestä. Kiviainesalueen eteläpuolitse kulkee rautatie, joka sukeltaa tunneliin Pönttövuoren kohdalla.



Kuva 1. Pönttövuoren kiviainesalueen sijainti Laukaan kunnassa.



Kuva 2. Pönttövuoren kiviainesalueen rajat ja lähimpien asuin- ja lomarakennusten sijainnit ilmakuvassa.

Alueella on jo nykyisin kiviainesten ottotoimintaa (**Kuva 2**). Maanrakennus Koskela Oy:n toiminta sijaitsee alueen pohjoisosassa ja Sora-Manninen Oy:n toiminta alueen eteläosassa. Toiminta-alueet ovat suorassa yhteydessä toisiinsa.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 700 m päässä melulähteistä toiminta-alueen eteläpuolella sekä 600 m etäisyydellä luoteispuolella. Lähin vapaa-ajan asutus sijaitsee noin 700 m päässä toiminta-alueen itäpuolella Metsolahden rannassa.

3 TOIMINNAN KUVAUS

Kallion louhinnan vaiheita ovat räjäytysreikien poraus kallioon, kiviaineksen irrottaminen räjäyttämällä ja räjäytettyjen lohcareiden pienentäminen kaivinkoneeseen asennetulla hydraulisella iskuvasaralla eli rikottaminen. Louhetta syötetään pyöräkuormaajalla murskauskalusteeseen ja murskattua kiviainesta ajetaan pyöräkuormaajilla varastokasoihin. Alueella syntyy melua myös soranotosta ja kuljetusliikenteestä. Meluvaikutukset vaihtelevat toiminnan aikana jonkin verran.

Toiminta-aikoina tullaan tekemään:

- kallion porausta ma-pe klo 7.00–22.00
- louheen rikotusta ma-pe klo 7.00–22.00
- murskausta ma-pe klo 7.00–22.00

Kuormaamista ja kuljetuksia tullaan tekemään ma-la klo 6.00–22.00. Kuljetuksia on maksimissaan 30 kpl/vrk (60 ohiajoa).

4 MELUTASON OHJEARVOT

Leviämislaskelmilla saatuja melutasoja on verrattu Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin melutason ohjearvoihin (**Taulukko 1**). Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille.

Taulukko 1. VNp 993/1992 mukaiset yleiset melutason ohjearvot ulkoalueilla.

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

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

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

5 MALLINNUS

5.1 Leviämismalli ja maastomalli

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

Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päiväajalle huomioiden suunnitellut toimintaajat: poraus, rikotus ja murskaus klo 7–22. Yöaikaan (klo 6–7) alueella on vain kuljetusliikennettä, jonka meluvaikutus on vähäinen.

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

Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen korkeusmallin perusteella ja siitä on muokattu louhinnan eri vaiheita edustavat maastomallit eri mallinnustilanteita varten.

Metsäkasvillisuus (puusto yms.) vaimentaa melua, mikäli kasvillisuusvyöhyke on riittävän korkea ja syvyys on suuri. Kiviainesalue on monin paikoin metsävyöhykkeiden ympäröimä, mikä vaimentaa toiminnasta aiheutuvaa häiriötä. Kasvillisuuden pysyvyydestä ei kuitenkaan ole varmuutta (hakkuut, myrskyt), joten puuston vaikutusta ei otettu mallinuksissa huomioon.

5.2 Mallinnustilanteet

Melumallinnuksen avulla tarkasteltiin neljää eri mallinnustilannetta, joissa oli mukana eri melupäästölähteitä ja niiden sijainnit vaihtelivat. Kaksi mallinnustilannetta kuvasi nykytilannetta ja kaksi tulevaa tilannetta.

Nykytilanteen mallinuksissa tarkasteltiin pelkästään valtatie 9 aiheuttamaa melua sekä tilannetta, jossa oli valtatieliikenteen lisäksi mukana nykyinen kiviainesalueen ottotoiminta. Tulevaa tilannetta tarkasteltiin kahdessa erilaisessa tilanteessa. Kallion louhintaa sekä kiviaineksen rikotusta ja murskausta tehdään eri aikaan Maanrakennus Koskela Oy:n ja Sora-Manninen Oy:n alueilla, joten toisessa tulevan tilanteen tarkastelussa toiminta painottuu laajennusalueen eteläosaan Sora-Mannisen tontille ja toisessa laajennusalueen itäosaan Maanrakennus Koskelan tontille. Näin saadaan tarkasteltua monipuolisesti toiminnan ympäristöön aiheuttamia meluvaikutuksia tulevissa louhintatilanteissa.

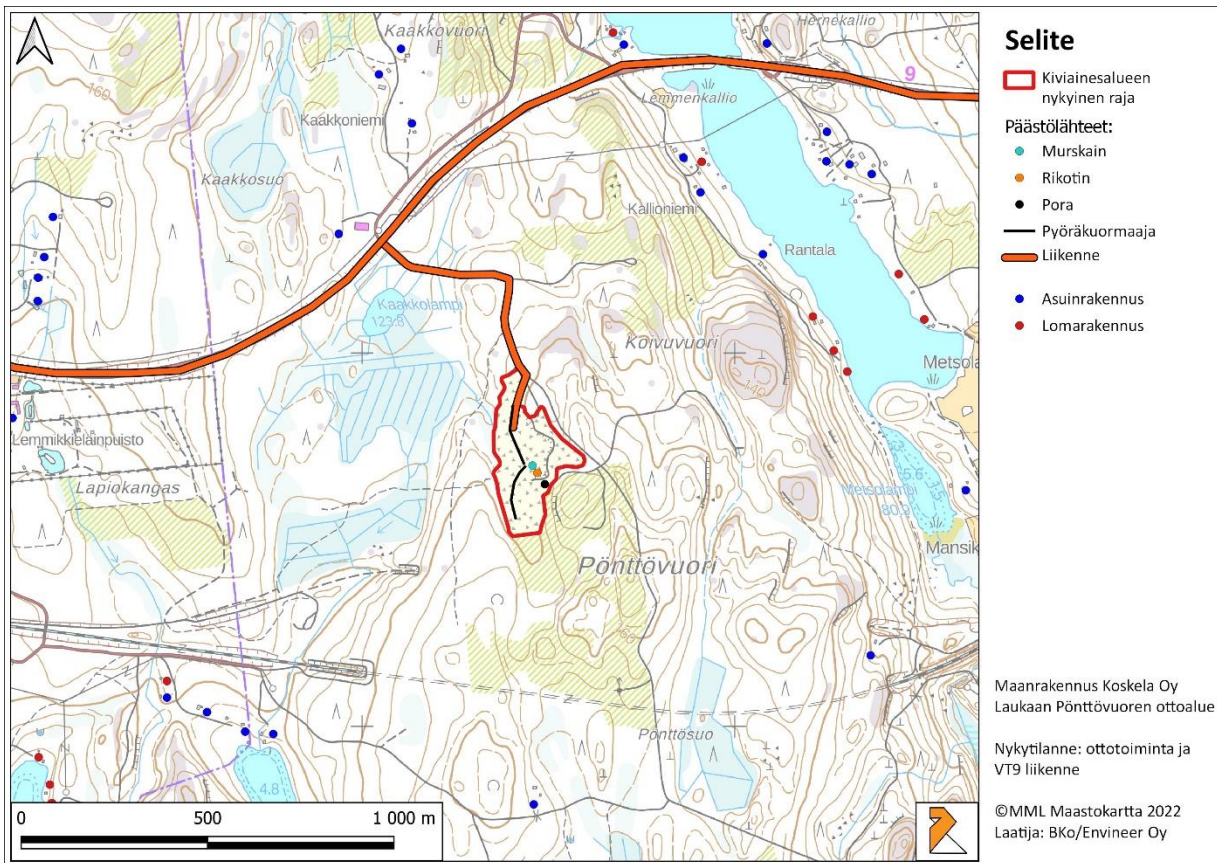
- Vain tieliikenne (valtatie 9)
- Nykyinen toiminta: liikenne + nykyinen ottotoiminta
- Tuleva toiminta: liikenne + ottotoiminnan laajennus, päästölähteet etelässä
- Tuleva toiminta: liikenne + ottotoiminnan laajennus, päästölähteet idässä

5.3 Meluavat toiminnot ja melupäästöt

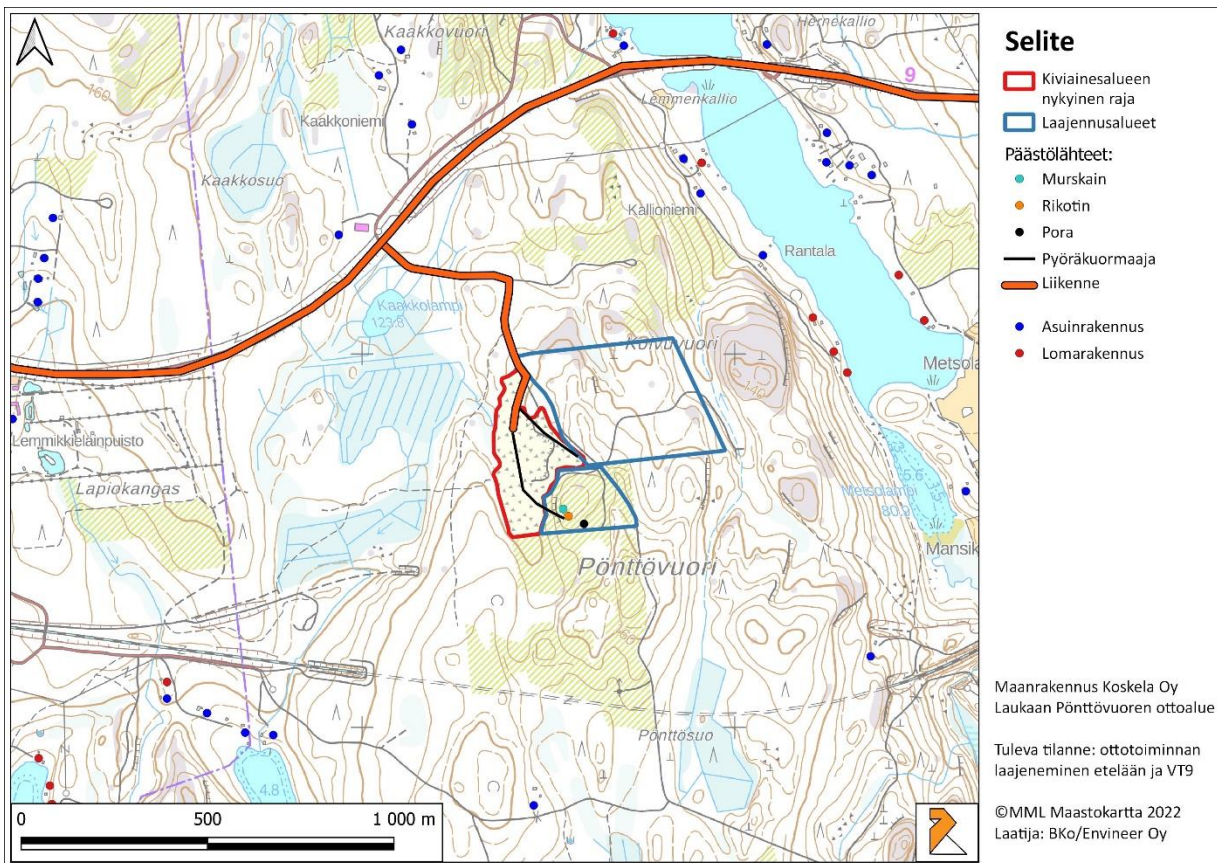
Pönttövuoren kiviainesalueella melua aiheuttavia työvaiheita ovat kallion poraus, räjäytykset, louheen rikotus, kiviaineksen murskaus sekä lastaus- ja kuljetustoiminta. Toiminnot sijaitsevat samalla alueella ja tarjoavat synergiaetuja toiminnan suunnitteluun. Käytännössä alueilla operoi kerrallaan vain yksi poravaunu, murskain ja rikotin, jotka siirtyvät alueelta toiselle. Siten esimerkiksi kahden poravaunun mallintamista ei nähty tarpeellisena.

Laskennoissa melulähteinä on huomioitu kallion louhinta, louheen rikotus, kiviaineksen murskaus, pyöräkuormaajaliikenne kummallakin toiminta-alueella sekä alueelta pois suuntautuva raskas liikenne. Poraus, murskaus ja rikotus on mallinnettu ympäristösäteilevinä pistelähteinä ja pyöräkuormaajien liikennöinnit alueella on mallinnettu viivalähteenä.

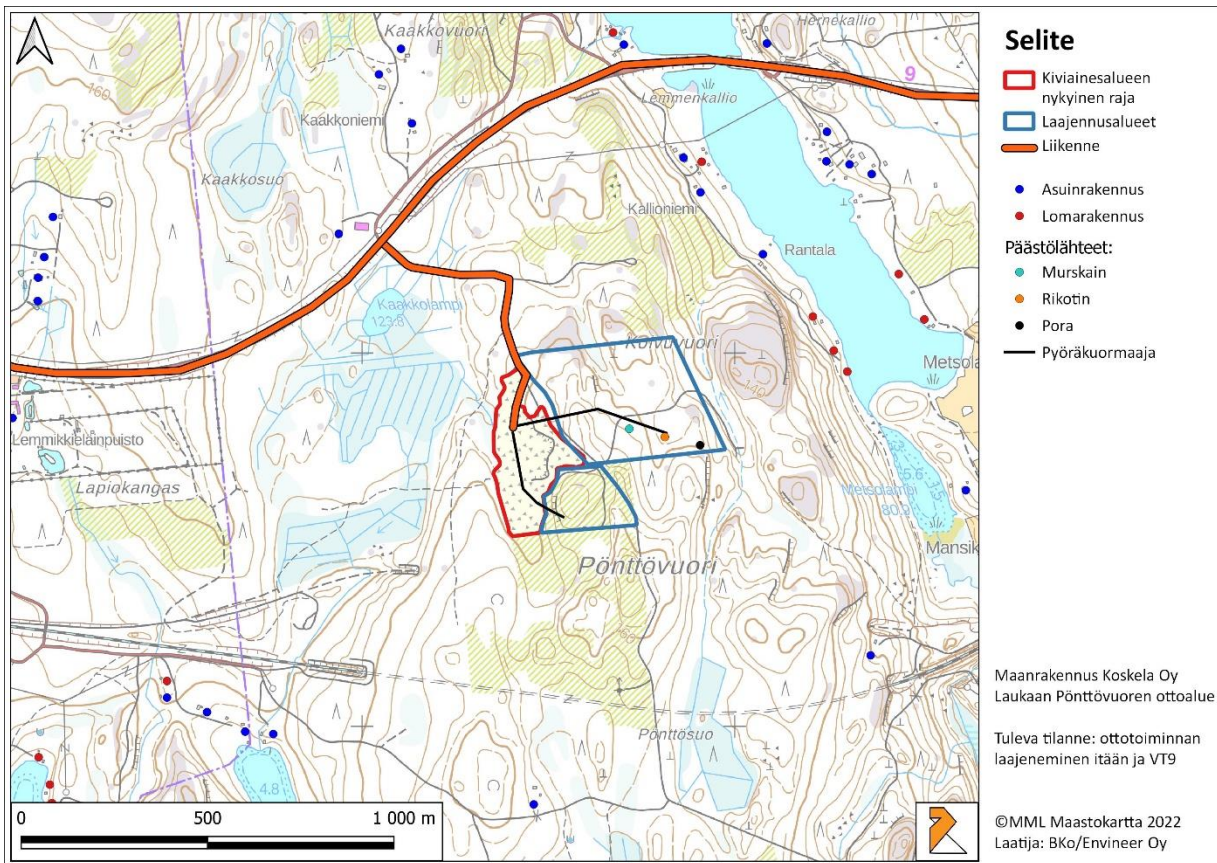
Melulähteet ja -esteet on sijoitettu malliin tilaajalta saadun aineiston perusteella siten, että mallinnustilanne kuvaa mahdollisimman hyvin normaalin kaltaista tilannetta. Melulähteiden sijainnit nykytilanteessa sekä tulevassa tilanteessa laajennuksen alku- ja loppuvaiheissa on esitetty karttakuvissa (**Kuva 3, Kuva 4 ja Kuva 5**). Nykytilanteessa päästölähteet sijaitsevat alueen keskiosassa, eri toimijoiden tonttien rajan lähellä. Ensimmäisessä laajennustilanteessa on tarkasteltu tilannetta, jossa päästölähteet sijaitsevat alueen eteläosassa Sora-Mannisen laajennusalueella. Toisessa laajennustilanteessa päästölähteet on sijoitettu Maanrakennus Koskelan laajennusalueen itä- ja eteläosaan. Mallinnustilanteissa pora sijaitsee ylimpänä mäen päällä sekä murskain ja rikotin mahdollisimman matalalla ottorintausten suojassa. Melulähteiden korkeustasot eri mallinnustilanteissa on koottu taulukkoon (**Taulukko 2**).



Kuva 3. Melulähteiden sijainti nykytilanteen mallinnuksessa.



Kuva 4. Melulähteiden sijainti ottoalueen eteläosassa (Sora-Mannisen alue) laajentumisen alkuvaiheessa.



Kuva 5. Melulähteiden sijainti ottoalueen itäosassa (Maanrakennus Koskelan alue) laajentumisen loppuvaiheessa.

Taulukko 2. Melulähteiden korkeustaso merenpinnasta eri mallinnustilanteissa.

Melulähde	Korkeustaso nykytilanteessa	Korkeustaso tulevassa tilanteessa laajennuksen alkuvaiheessa alueen eteläosassa	Korkeustaso tulevassa tilanteessa laajennuksen loppuvaiheessa alueen itäosassa
Kallion poraus	+147 m	+154 m	+138 m
Louheen rikotus	+134 m	+135 m	+134 m
Kivimurskain	+134 m	+135 m	+135 m
Pyöräkuormaaja	+132–135 m	+133–135 m	+133–135 m

Laskennoissa käytetyt melulähteiden äänitehotasot (Promethor, raportti PR-Y1080-T3 ja PR-Y2053-1), toiminta-ajat, teholliset käyttöajat ja päästölähteen akustinen korkeus on koottu taulukkoon (**Taulukko 3**). Tehollisessa käyttöajassa on huomioitu työntekijöiden taukoihin, laitteistojen siirtämiseen ym. kuluva aika, jolloin toimintaa ei tehdä. Rikotuksen aiheuttama melu on luonteeltaan impulssimaista melua, minkä vuoksi rikottimen äänitehotasoon on lisätty 5 dB.

Taulukko 3. Melumallinnuksessa käytetyt melulähteet, niiden melupäästöt, toiminta-ajat ja akustinen korkeus.

Melulähde	Melupäästö (LWA)	Toiminta-aika	Tehollinen toiminta-aika (min)	Tehollinen käyttöaika (%)	Päästölähteen akustinen korkeus (m)
Kallion poraus	122	ma-pe klo 7–22	450	50	1,5
Louheen rikotus	120	ma-pe klo 7–22	450	50	1,5
Kivimurskain	123	ma-pe klo 7–22	720	80	2,5
Pyöräkuormaaja	105	ma-la klo 6–22	768	80	1,5

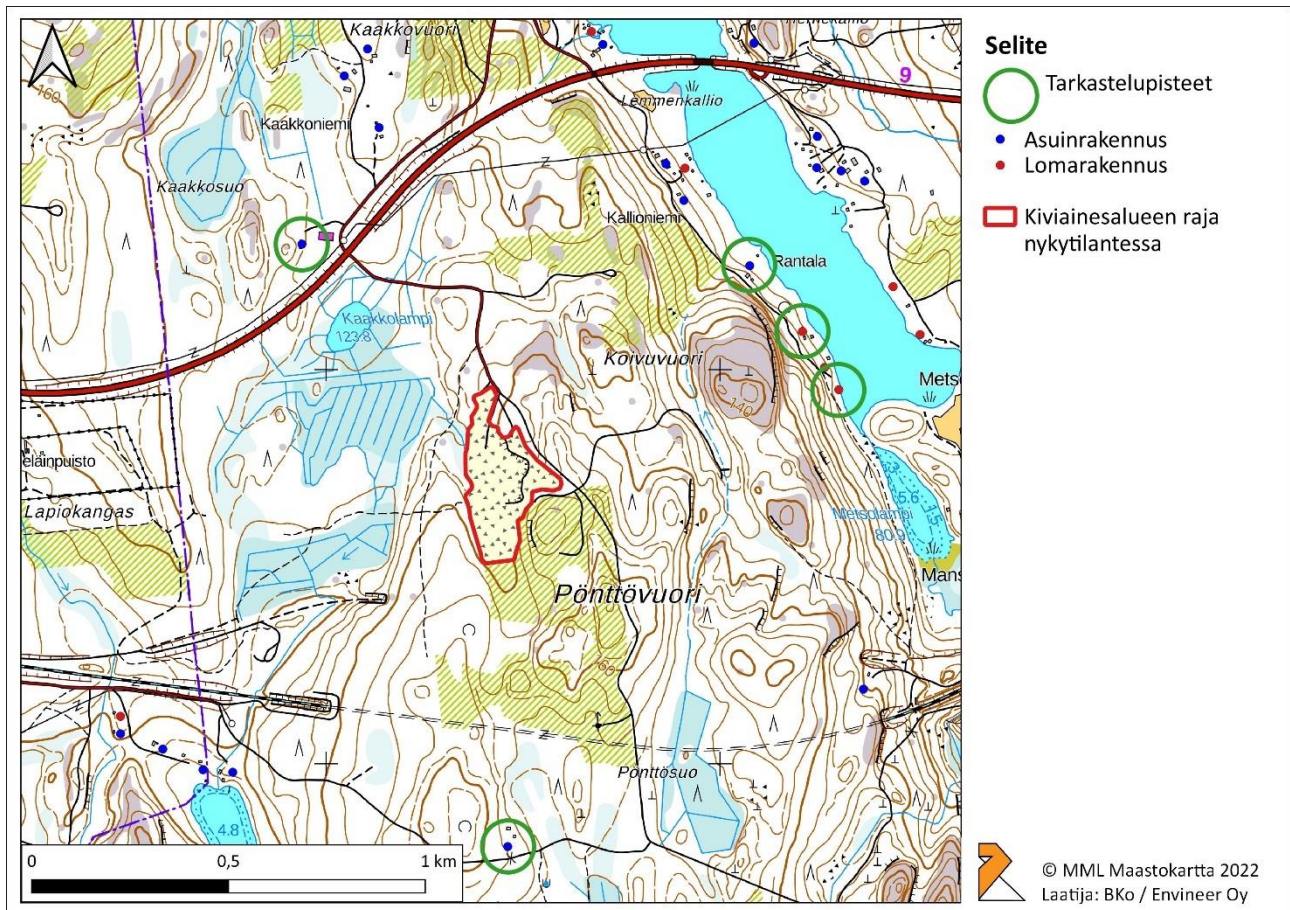
5.4 Liikenne

Selvityksessä on huomioitu hankealueelle ja sieltä pois suuntautuva raskas liikenne, jonka määrän on arvioitu olevan maksimitilanteen mukaisesti 30 kuormaa (60 ohiajoa) vuorokaudessa. Liikennöinti alueelle tapahtuu klo 6–22 välisenä aikana Pönttövuoren metsätietä pitkin valtatie 9:lle. Ajonopeutena Pönttövuoren metsätiellä on mallinnuksessa käytetty 30 km/h. Mallinnuksessa huomioitiin myös valtatie 9 yleisen liikenteen aiheuttama melu. Valtatien 9 liikennemäärä on nykytilanteessa 9 554 ajoneuvoa/vrk ja raskaan liikenteen osuus on 9,7 % (Väylävirasto, 2021). Kuljetusten arvioitiin suuntautuvan puoliksi itään ja puoliksi länteen (15 kuljetusta/suunta) valtatie 9:llä.

Pönttövuoren eteläpuolella kulkee rautatie, joka sukeltaa Pönttövuoren kohdalla tunneliin. Junaliikenteen melua ei kuitenkaan huomioitu tässä meluselvityksessä, sillä junia kulkee satunnaisesti eivätkä ne aiheuta jatkuvaa melua.

5.5 Tarkastelupisteet

Selvityksessä tarkasteltiin mallintamalla melutasot lähimmissä mahdollisesti häiriintyvissä asuin- ja vapaa-ajan kohteissa. Melutasot mallinnettiin Pönttövuoren eteläpuolella noin 700 m etäisyydellä sijaitsevan asuinrakennuksen (■■■■), luoteispuolella noin 600 m etäisyydellä sijaitsevan asuinrakennuksen (■■■■) sekä Metsolahden rannalla itäpuolella noin 700 m etäisyydellä sijaitsevien asuintalon (■■■■) ja lomakiinteistöjen kohdille. Tarkastelupisteiden sijainnit on esitetty alla olevassa kartassa vihreillä ympyröillä (Kuva 6).



Kuva 6. Lähimmät asuin- ja lomarakennukset sekä melumallinnuksessa mukana olleet tarkastelukohteet.

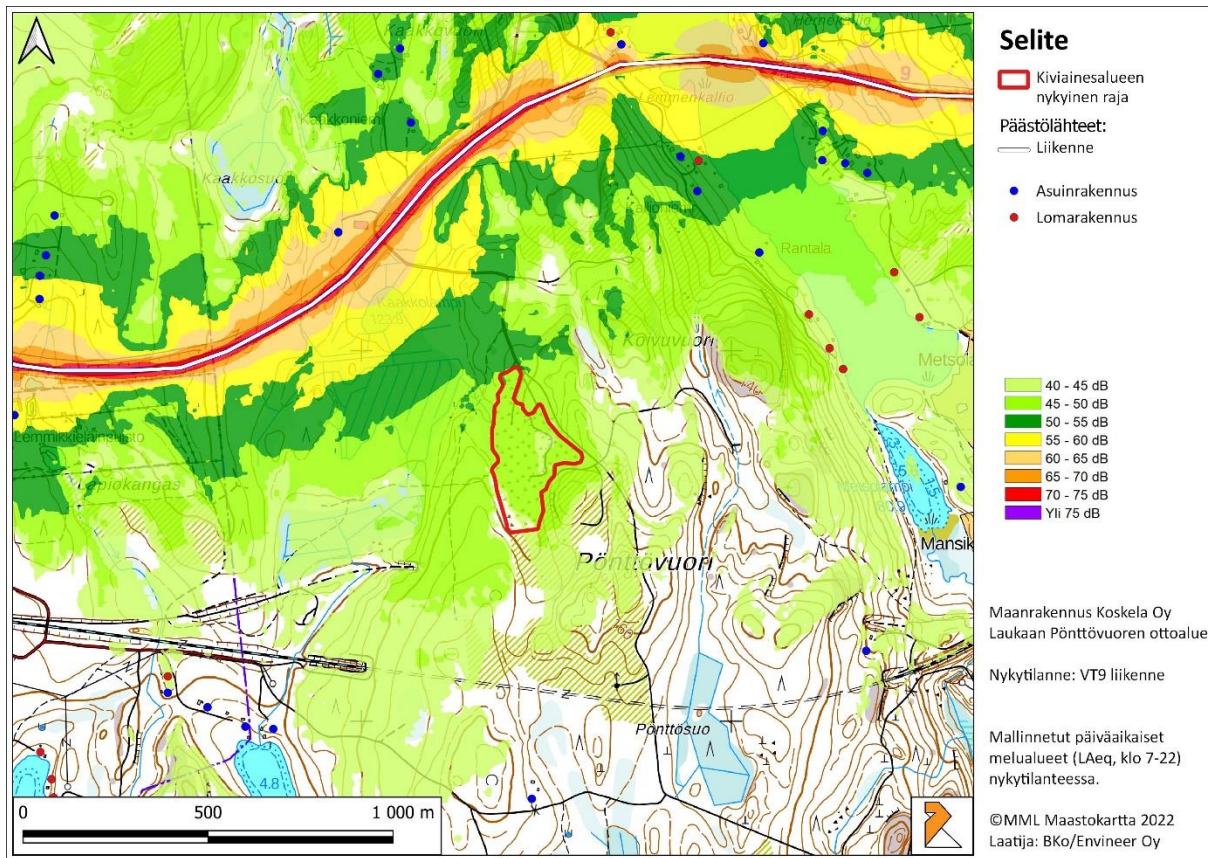
6 TULOKSET

Tuloksia tarkasteltaessa on huomioitu toiminnan aiheuttamat päiväaikaiset (klo 7–22) melun keskiäänitasot, sillä kiviainesalueella ei ole yöaikaista (klo 22–7) toimintaa. Ainoastaan kuormausta ja liikennöintiä voi olla klo 6–7 välisenä aikana.

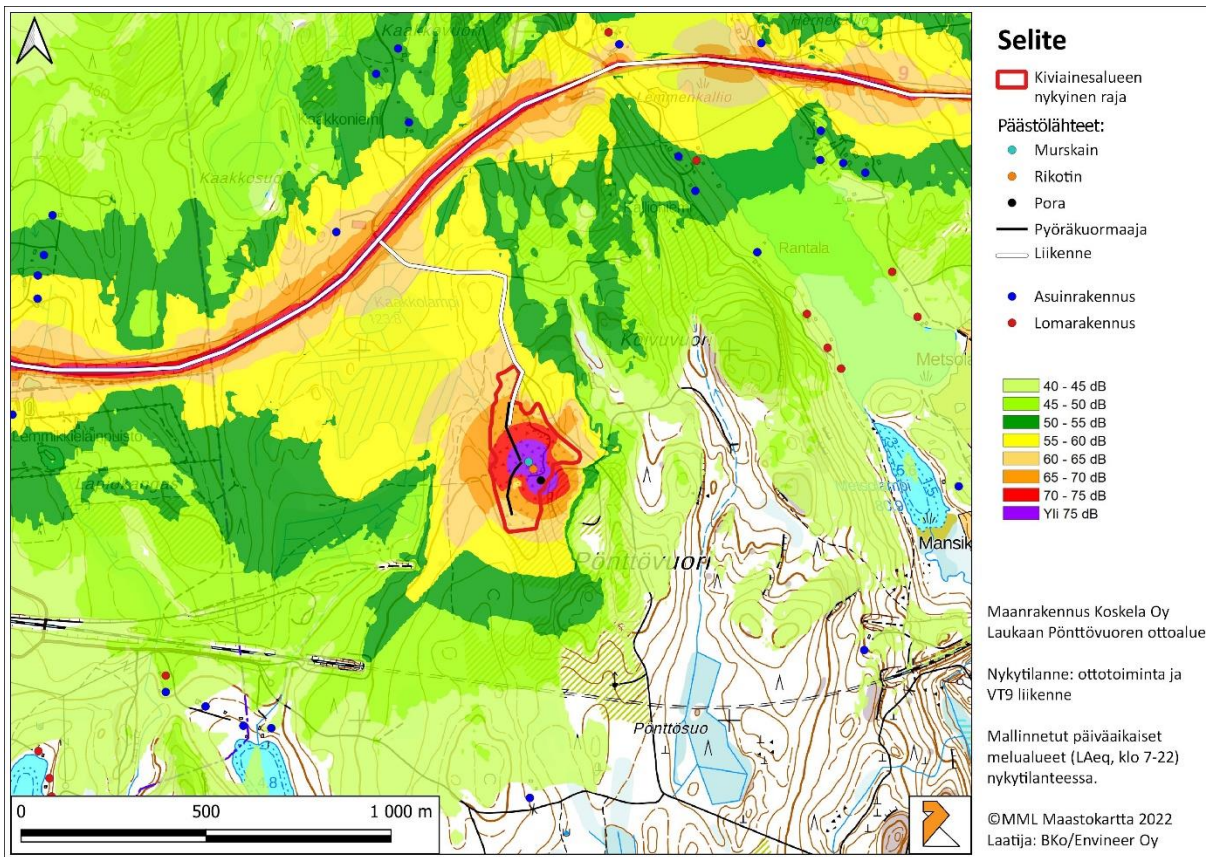
Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq} , klo 7–22) ja melun leviäminen alueen ympäristössä eri mallinnustilanteissa on esitetty karttakuvina. Nykytilanteen osalta on tarkasteltu ensin pelkästään valtatie 9 nykyisen liikenteen vaikutusta alueen melutasoihin (**Kuva 7**). Joissakin valtatie varrella sijaitsevilla asuin- ja lomakiinteistöissä ylittyy vakituisen asumisen alueilla sovellettava päiväaikainen meluohjearvo 55 dB. Päiväaikainen ohjearvo loma-asumiseen käytettävillä alueilla on 45 dB. Korkeimmillaan melutasot ovat asuinrakennusten kohdilla tasolla 60–65 dB.

Pönttövuoren nykyisen kiviainesten ottotoiminnan ja valtatie 9 yhteisvaikutus alueen melutasoihin mallinnettiin melun nykytilanteen kartoittamiseksi (**Kuva 8**Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt.). Ottotoiminta keskittyy alueen keskiosaan, jossa melutasot ovat korkeimmillaan. Melutasot alenevat etäisyyden päästölähteisiin kasvaessa. Ottoalueen ulkopuolella melutasot ovat korkeimmillaan ottoalueen ja valtatie 9 välisellä alueella, jossa ei ole asutusta. Ottotoiminnan ja liikenteen yhteisvaikutuksesta melutasot alittavat etelä- ja itäpuolella sijaitsevilla asuin- ja lomakiinteistöillä.

meluohjearvon 55 dB. Valtatien 9 lähellä sijaitsevilla asuinrakennuksilla ohjearvo ylittyy valtatie 9:n liikenteen vaikutuksesta.



Kuva 7. Päiväaikaiset melualueet nykytilanteessa: valtatie 9 tieliikenne.

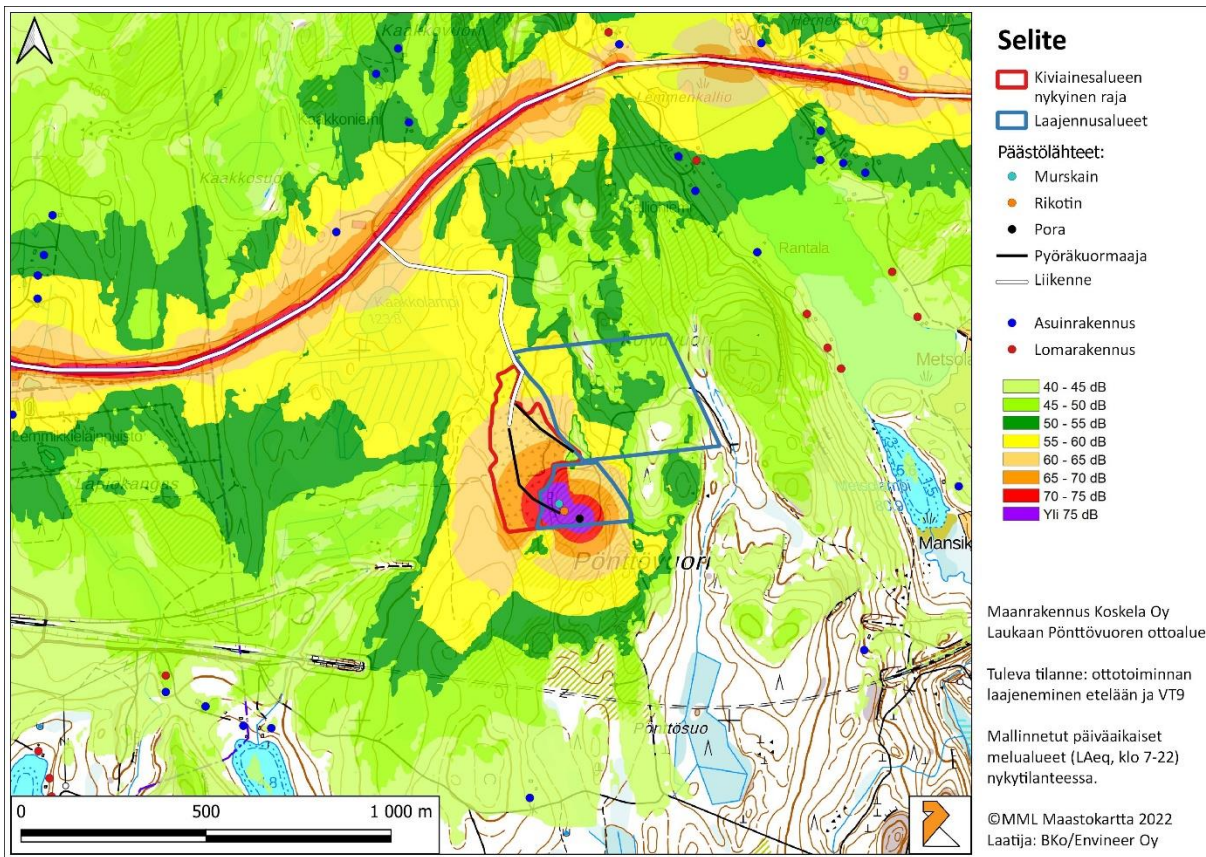


Kuva 8. Päiväaikaiset melualueet nykytilanteessa: nykyinen ottotoiminta ja VT 9 liikenne.

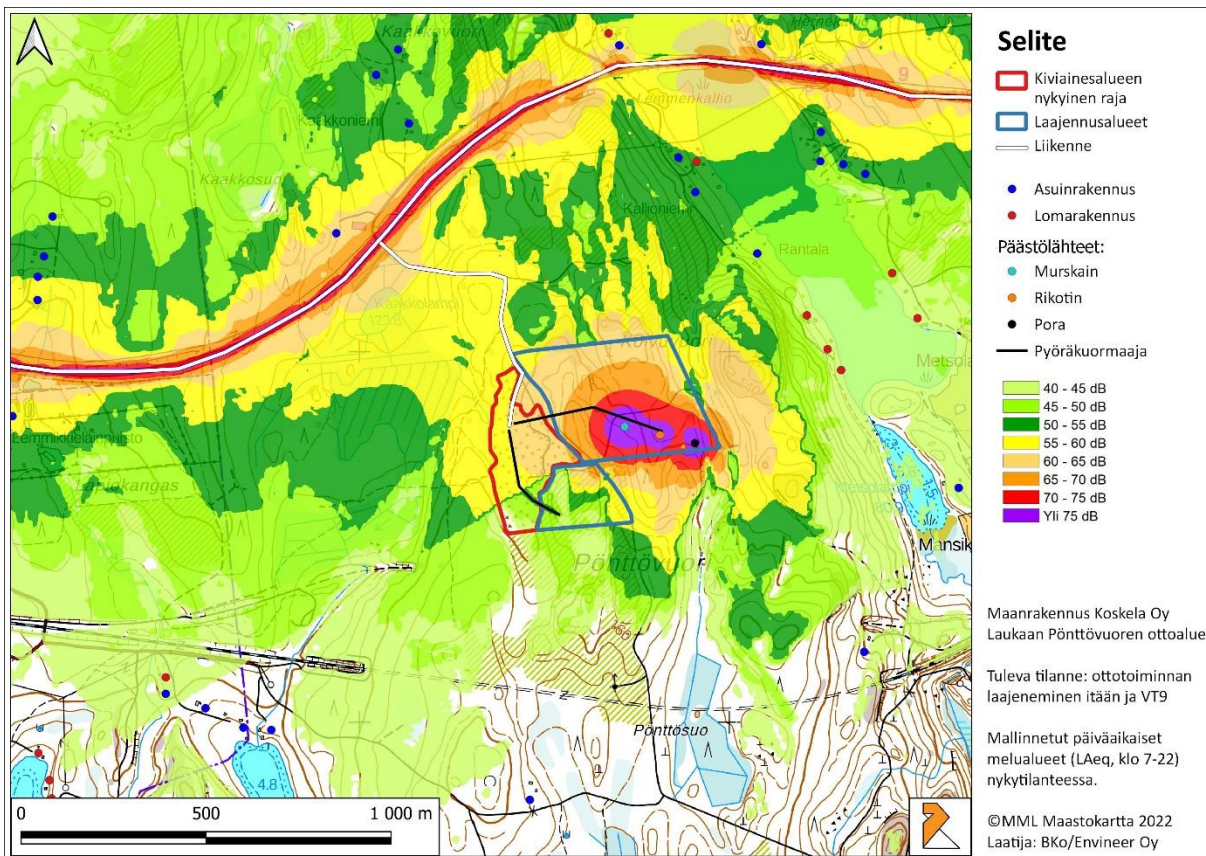
Tulevan tilanteen mallinnuksissa Maanrakennus Koskelan ja Sora-Mannisen toiminta laajenee itään päin. Ottorintaukset toimivat melusteina idänpuolella sijaitseviin asuin- ja lomakiinteistöihin nähden. Mallinnuksella tarkasteltiin tilannetta, jossa ottotoiminta painottuu alueen eteläosaan (**Kuva 9**). Asuin- ja lomakiinteistöt ovat melun kantautumisen kannalta riittävän etäällä ja välissä on maastonmuotoja, jotka ehkäisevät melun leviämistä, joten melutasot alittavat asuinrakennusten kohdilla päiväaikaisen melun ohjearvon. Lähimpänä ottoalueen eteläpuolella sijaitsevassa asuin- ja lomakiinteistössä päiväaikainen melutaso on 41 dB.

Louhinnan loppuvaiheen mallinnustilanteessa päästölähteet sijaitsevat alueen itäosassa (**Kuva 10**). Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot alittavat kuitenkin meluohjearvon myös itäpuolella sijaitsevissa asuin- ja lomakiinteistöissä, sillä välissä olevat mäet ja korkeammat maastonkohdat hillitsevät melun leviämistä. Ottoalueen eteläpuolella sijaitsevassa asuin- ja lomakiinteistössä päiväaikaiset melutasot alenevat nykytasosta ollen 32 dB ottotoiminnan keskittyessä alueen itäosaan.

Päiväaikaiset keskiäänitasot lähimmissä asuin- ja lomakiinteistöissä eri mallinnustilanteissa on koottu taulukkoon (**Taulukko 4**). Meluohjearvo ylittyy valtatie 9 läheisyydessä Kaakkoniemessä sijaitsevassa asuinrakennuksessa sekä Metsolahden rannalla sijaitsevassa lomakiinteistössä kaikissa mallinnustilanteissa. Meluohjearvo ylittymiseen vaikuttaa valtatie 9 liikenne eikä ottotoiminta juuri vaikuta melutasoihin. Ottoalueen eteläpuolella sijaitsevassa asuinrakennuksessa (Lahti) melutaso kohoaa nykytilanteeseen verrattuna 1,4 dB kun louhintaa ja murskausta tehdään Sora-Mannisen alueella, mutta alenee 7,5 dB kun louhintaa ja murskausta tehdään Maanrakennus Koskelan alueella. Alueen itäpuolella sijaitsevissa kohteissa melutaso kohoaa 0,1–0,3 dB melulähteiden siirtyessä lähemmäksi Metsolahtea.



Kuva 9. Päiväaikaiset melualueet tulevassa tilanteessa: ottotoiminta alueen eteläosassa sekä VT 9 liikenne.



Kuva 10. Päiväaikaiset melualueet tulevassa tilanteessa: ottotoiminta alueen itäosassa sekä VT 9 liikenne.

Taulukko 4. Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq}) tarkastelupisteissä. Meluohjearvojen ylitykset on merkitty punaisella.

Tarkastelupiste	Nykytilanne: VT 9 liikenne (dB)	Nykytilanne: nykyinen ottotoiminta + VT 9	Tuleva tilanne: päästölähteet eteläosassa + VT 9 (dB)	Tuleva tilanne: päästölähteet itäosassa + VT 9 (dB)	Päiväaikainen meluohjearvo (dB)
■	28,0	39,5	40,9	32,0	55
■	65,4	65,6	65,5	65,5	55
■	47,1	47,2	47,2	47,3	55
Mökki (pohj.)	45,5	45,5	45,5	45,6	45
Mökki (etelä)	40,6	40,7	40,7	41,0	45

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Pönttövuoren kiviainesalueella on jo nykyisin louhinta-, murskaus- ja soranottotoimintaa. Alueella toimivat Maanrakennus Koskela Oy (pohjoisempi alue) ja Sora-Manninen Oy (eteläisempi alue) suunnittelevat molemmat toiminnan laajentamista idän suuntaan. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat 600–700 metrin etäisyydellä Pönttövuoren kiviainesalueesta etelä-, itä- ja luoteispuolilla. Mallinnustulosten mukaan käytetyillä toiminta-ajoilla ja melulähteiden sijoitteluilla, **Pönttövuoren kiviainesalueen toiminnoista ja kuljetuksista aiheutuvat päiväaikaiset keskiäänitasot lähimmillä asuinkiinteistöillä alittavat Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot normaalinkaltaisen toiminnan aikana.** Valtatien 9 varrella sijaitsevista asuin- ja lomakohteissa melutasot ylittyvät liikennemelun takia. Melu leviää vapaammin ottoalueen länsi- ja pohjoispuolille. Ottoalueen etelä- ja itäpuolilla Pönttövuoren mäet ja muut maastonkohoumat (korkeustasot +140-160 m) estävät melun leviämistä asuinkiinteistöjen suuntiin.

Kiviainesalueen toimintoihin liittyvä ajallinen jakautuminen ja melupäästöt tunnetaan suhteellisen hyvin. Suurimmat epävarmuudet liittyvät toimintojen sijoittumiseen suhteessa melun leviämistä vaimentaviin esteisiin esim. varastokasoihin. Käytännössä varastokasoilla on suuri merkitys kiviainesalueen toimintojen aiheuttaman melun leviämiseen ja niitä kannattaa mahdollisuuksien mukaan hyödyntää meluntorjunnassa.

Toiminnot sijaitsevat samalla alueella ja tarjoavat synergiaetuja toiminnan suunnitteluun. Käytännössä alueilla operoi kerrallaan vain yksi poravaunu, murskain ja rikotin, jotka siirtyvät alueelta toiselle. Siten esimerkiksi kahden poravaunun mallintamista ei nähty tarpeellisena.

Mallinnukset on laadittu ns. myötätuuliosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskenta-ajan samanlaiset ja melun leviämislaskelmissa suotuisat. Käytännössä tällaisia säätilanteita ovat mm. tyynyt ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositasolla suhteellisen harvinaisia.

Mallinnustulokset vastaavat päiväaikaisia keskiäänitasoja. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 metrin etäisyydellä $\pm 2-3$ dB. Melun leviämislaskelmissa ei ole huomioitu toiminta-alueen ja kiinteistöjen välissä olevaa puustoa, joka vaimentaa melutasoja jonkin verran.



envineer.fi