

KUULUTUS / MAA-AINESLUVAN JA YMPÄRISTÖLUVAN YHTEISKÄSITTELYHAKEMUS / SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY / PIETILÄ

Hakija

Suomen Kiviteollisuus Oy
Helsingintie 108
23310 Taivassalo

Yhteyshenkilö: Taneli Kaita, puh. 040 7246 375

Asia

Maa-ainesluvan ja ympäristöluvan yhteiskäsittelyhakemus, joka koskee tarvekiven louhinnan ja sivukiven murskauksen jatkamista kiinteistöillä 895-520-4-11 ja 895-520-8-0, Pinipajun kylä, Uusikaupunki.

Toiminta

Tarvekilouhimon toiminnalle haetaan jatkoa. Muutoksia alueen kokoon tai louhinnan syvyyteen ei haeta. Sivukiven murskausta jatketaan. Tarvekiven louhinnan ottoalueen pinta-ala on 13,5 ha. Murskauksen tai louhintatoiminnan työaikoihin ei haeta muutoksia.

Toiminta-ajat:

murskaaminen arkipäivisin klo 7.00-21.00

poraus arkipäivisin klo 7.00-21.00

rikotus arkipäivisin 8.00-18.00

räjäytykset arkipäivisin klo 8.00 – 18.00

kuormaukset ja kuljetukset arkipäivisin klo 6.00 – 22.00

Luvan hakemisen peruste

Maa-aineslain 4 § ja ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentti sekä ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 kohdat 7c ja 7e. Ympäristölupahakemus ja maa-aineslupahakemus yhteiskäsittely 47 a §.

Haetaan lupaa aloittaa toiminta ennen lupapäätöksen lainvoimaisuutta.

Kuulutuksen ja hakemusasiakirjojen nähtävillä pito

Tämä kuulutus ja hakemusasiakirjat pidetään nähtävillä Uudenkaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen ilmoitustaululla osoitteessa:

<https://uusikaupunki.fi/fi/sahkoinen-ilmoitustaulu?p=viestint%C3%A4-ja-asiointi#ymparistonsuojeluviranomaisen-ilmoitustaulu>

Muistutukset ja mielipiteet

Ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea (asianosainen), voivat tehdä muistutuksen asiasta. Muilla kuin asianosaisilla on tilaisuus ilmaista mielipiteensä.

Ohjeet muistutuksen tekemiseen

Muistutuksesta tulee käydä ilmi seuraavat seikat:

- muistuttajan nimi, postiosoite, mahdollinen sähköpostiosoite ja puhelinnumero
- kiinteistön nimi ja kiinteistötunnus, jota muistutus koskee
- yksilöidyt vaatimukset sekä niiden perusteet
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa muistutus sähköisesti muu selvitys asiamiehen toimivallasta.

Muistutus tai mielipide pyydetään toimittamaan viimeistään 5 .12.2025, joko sähköpostilla: kirjaamo@uusikaupunki.fi tai postitse: Uudenkaupungin kaupunki / ympäristönsuojelu, PL 20, 23501 Uusikaupunki

Tieto päätöksen antamisesta (pätöksen tiedoksiantokuulutus) tullaan lähettämään sähköpostitse niille muistuttajille / mielipiteen esittäneille, jotka ovat asioineet sähköisesti.

Tiedoksianto kiinteistön osaomistajille

Kiinteistön osaomistajaa pyydetään toimittamaan tämä tiedoksianto myös kiinteistön mahdollisille muille omistajille tai haltijoille.

Lisätietoja

Ympäristönsuojelupäällikkö Susanna Puottula, susanna.puottula@uusikaupunki.fi,
puh. 040 725 3929

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 maa-aineksen ottolupa umpeutuu 10.06.2026 ja ympäristölupa toistaisesti 26.01.2016

Yleiskuvaus toiminnasta ja toiminta-alueesta
tarvekiven louhintaa sekä sivukiven murskaus

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 louhinnan suunnittelu ja toteutus keskeytymättömästi sekä asiakassuhteiden jatkuvuuden takaaminen. Vakuudeksi esitetään takausta, vakuutusta tai pantattua talletusta suuruudeltaan 80 000 euroa, perustuen huomattavasti pienempään haettavaan kokonaisottomäärään sekä jo toteutuneeseen jälkihoitoon / maisemointiin.

2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi .Suomen Kiviteollisuus Oy	Y-tunnus 0144542-3
Postiosoite Helsingintie 108 23310 Taivassalo	
Sähköpostiosoite finska@finskastone.fi	Puhelinnumero 040 1625 894

3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Kaita Taneli	Postiosoite Helsingintie 108 23310 Taivassalo
Sähköpostiosoite taneli.kaita@finskastone.fi	Puhelinnumero 040 7246 375
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Suomen Kiviteollisuus Oy Helsingintie 108 23310 Taivassalo	

4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Uudenkaupungin Pinipajun kylä	Toiminta-alueen nimi Pietilä
Kiinteistötunnus/-tunnukset 895-520-4-11 ja 895-520-8-0	Tilan nimi/nimet Hyypänvuori / Maula
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6733522	

itäkoordinaatti 200420		
Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen Liite		
Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
☒ Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne ☒ Maakuntakaava, kaavamerkintä E0 / MT ☒ Yleiskaava, kaavamerkintä M ☐ Asemakaava, kaavamerkintä ☐ Poikkeamispäätös ☐ Ei oikeusvaikutteista kaavaa ☐ Kaavamuutos vireillä	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella? ☐ kyllä ☒ ei ☐ osittain Pohjavesialueen nimi ja tunnus	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä? ☐ kyllä ☒ ei

5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ottavan aineksen kokonaismäärä (k-m ³) 450 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m ³) 30 000	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 13,5
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) - 30	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika)	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000)

Ottavan aineksen laatu	Määrä (k-m ³)
Kalliokiviaines	450 000
Sora ja hiekka	
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	laadusta riippuen 5-20 %
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	10 %
Täytöt	sivukivikasalle karkeasti arvioiden 30 %
Muu käyttötarkoitus	murske tarpeen ja kysynnän mukaan
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §) Takaus , vakuutus tai pantattu talletus. Suuruudeltaan 80 000 euroa. Haetaan muutosta koska kokonaislouhintamäärä huomattavasti pienempi ja jo tehdyn jälkihoidon / maisemoinnin takia.	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen)	
☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa	

6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

6.1 Perustiedot

Kivenmurskaamon tyyppi	Murskaimen käyttövoima
☐ kiinteä ☒ siirrettävä ☒ dieselmoottori ☐ sähkömoottori	
Kivenmurskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	
pohjoiskoordinaatti	6733522
itäkoordinaatti	200420
Tiedot toiminnan laitteista ja rakenteista Siirrettävä murskain , kaksi tai kolmivaihe murskaus ja siihen tarvittavat syöttö - ja kuljetus koneisto , kaivinkone + pyöräkone sekä rikotin	

6.2 Häiriölle alttiit kohteet

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

Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimosta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö			liite
Loma-asunto			liite
Koulu tai päiväkot			
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		
Murskattava aines	riippuu tarpeesta ja kysynnästä	100

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi

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

Kuvaus varastokasojen (raaka-aine ja tuotteet) ainesmääristä ja varastointiajasta ainesmääriä / laatuja mahdoton ennalta arvioida , riippuvat täysin kysynnästä		
☐ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa		

6.5 Toiminta-ajat				
Murskauslaitoksen ja louhintatöiden toiminta-aika (vuodet ja kuukaudet)				
murskaus satunnaista , tarvekivenlouhinta ympäri vuoden , kuitenkin pyritään toimimaan eriaikaisesti.				
Toiminto	Vuotuinen toiminta-aika (pv/v)	Viikoittainen toiminta-aika (viikonpäivät)	Päivittäinen toiminta-aika (kellonajat)	Mahdolliset poikkeamat toiminta-ajoissa
Murskaus	ympäri vuoden	arkisin	07-21.00	
Poraus	ympäri vuoden	arkisin	07-21.00	
Rikotus	ympäri vuoden	arkisin	08-18.00	
Räjäytys	ympäri vuoden	arkisin	08-18.00	
Kuormaus ja kuljetus	ympäri vuoden	arkisin	06-22.00	selvitys hakemuksen teksti osassa
Muu, mikä? pienhuollot	ympäri vuoden	arkisin	06-	
☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa				

6.6 Polttoaineiden ja muiden aineiden kulutus ja varastointi sekä veden ja sähkön käyttö			
Raaka-aine	Keskimääräinen kulutus (t tai m³/v)	Maksimikulutus (t tai m³/v)	Varastointipaikka
Polttoaine, laatu:	50		liite
Öljyt	1		liite
Voiteluaineet	0.5		liite
Räjähdyksineet, laatu: K - putki , R-lanka ja dynamiitti	2		
Pölynsidonta-aineet, laatu:			
Muu, mikä?			
Tiedot vedenotosta ja -käytöstä omasta porakaivosta talousvesi , juomavesi ns. kantovesi			
Arvio sähkön kulutuksesta (GWh/v) 0.065	Sähkö hankitaan ☒ verkosta ☐ aggregaatista		
☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

6.7 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

- ☐ Laitoksella on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä, mikä?
- ☐ Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on sertifioitu
- ☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.8 Päästöt ilmaan ja niiden puhdistaminen

Päästö	Päästölähde	Päästön määrä (t/v)
Hiukkaset (sis. pöly)		
Typen oksidit (NO _x)		0.5
Rikkidioksidi (SO ₂)		0.12
Hiilidioksidi (CO ₂)		220

Päästöjen puhdistamismenetelmät sekä toimet päästöjen vähentämiseksi
päätoimisesti koneiden säännöllinen huolto vähentää koneiden päästöjä. Louhintamelu vaimenee syvemmälle mentäessä. Pölyämistä hillitään konekohtaisilla imureilla ja kastelulla

- ☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.9 Melu ja värinä sekä toimet niiden vähentämiseksi

Melulähde	Äänitehotaso (L _{WA} dB(A))	Melu on kapeakaistaista tai iskumaista	Suunnitellut meluntorjuntatoimet
		☐	
		☐	
		☐	
		☐	

Toimet melun vähentämiseksi
louhimon maaston hyväksikäyttö louhinnan keskittyessä alemmille tasoille. Louhimon pohjoisosaan rakennettava meluvalli. Melumallennuksen / mittauksen ohjeita hyödyntäen esim. työaika ja koneiden samanaikainen määrä

Toiminnasta aiheutuva melutaso häiriölle alttiissa kohteissa on

- ☒ mitattu, ajankohta: 18.01.2022 → mittausraportti on liitetty ilmoituksen liitteeksi
- ☒ arvioitu laskelmissa, ajankohta: → laskelmat on liitetty ilmoituksen liitteeksi

Tärinävaikutukset ja toimet niiden vähentämiseksi
tarvekivilouhimon aiheuttava värinä on vähäinen louhintatekniikan takia jolloin momentaaliset panosmäärät ovat pieniä. Liitteenä mittausraportti

- ☒ 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)

tankkaussäiliö on kaksoisvaippainen jonka alla on polttoainetta läpäisemätön muovi lisäksi louhimolla ei säilytetä lisäysnesteitä suurempia määriä.

Hulevesijärjestelyt (mm. mahdollinen selkeytysallas, pintavesien johtaminen)
louhimossa kaksi selkeytysallasta

Jätevesien käsittely
käymälä jätevedet ohjataan umpikaivoon

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

6.11 Syntyvät jätteet ja niiden käsittely

Jätteenimike	Arvioitu määrä (kg/v)	Käsittely- tai hyödyntämistapa	Toimituspaikka

Tiedot vaarallisten jätteiden varastoinnista, kirjanpidosta, kuljetuksista ja jätteiden vastaanottajasta

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)

Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista

Kuvaus teiden päällystämistä ja pölyntorjuntakeinoista

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

8. ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

Yleiskuvaus toiminta-alueen ympäristöolosuhteista sekä toiminnan vaikutuksista ympäristöön

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen

Vaikutukset luontoarvoihin, maisemaan sekä rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

Vaikutukset ilmanlaatuun

Vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

☐ Tehty, päivämäärä:

☐ Yhteysviranomaisen kannanotto, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei tarvita, päivämäärä:

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

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

Kuvaus riskeistä ja niihin varautumisesta

- ☐ YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty
☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Päästö- ja vaikutustarkkailu

Mittausmenetelmät ja -laitteet, laskentamenetelmät ja niiden laadunvarmistus

Raportointi ja tarkkailuohjelmat
 viranomaistarkastukset sekä NOTTO - ja YLVA - ilmoitukset

- ☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

	Myöntämis- päivämäärä	Viranomaisen/taho	Vireillä
Ympäristölupa	26.01.2016	Uudenkaupungin kaupunki ympäristö - ja lupalautakunta	
Maa-aineslupa	10.06.2016	Uudenkaupungin kaupunki ympäristö - ja lupalautakunta	
Vesilain mukainen lupa			☐
Rakennuslupa			☐
Poikkeamispäätös			☐
Toimenpidelupa			☐
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			☐
Jätevesien johtaminen			
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			☐
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			☐
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			☐
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			☐
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			
a) maa-ainesluvasta			☐
b) ympäristöluvasta			☐
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			☐
Muu lupa, päätös tai sopimus, mikä?			☐
Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita?			
☒ Ei			
☐ Kyllä, mitä?			

☒ Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

12. LUPAHAKEMUKSEN LIITTEET

Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

- ☐ Hallintaoikeusselvitys ottamisaikanaan
- ☒ 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? melumallennus , melumittaus , tärinämittaus, maanvuokrasopimus , pelastussuunnitelma

13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Taivassalossa 04.06.2025

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Taneli Kaita
Nimen selvennys

Uudenkaupungin kaupunki

Ympäristö – ja lupalautakunta

Susanna Pouttula

Mörnenkatu 2

PL 20

23501

Uusikaupunki

Jatkolupahakemus maa – ainesten ottoon /
murskaukseen sekä ympäristöluvan tarkistus
Uudenkaupungin Pinipajun kylässä olevalle
tarvekivilouhimolle (Pietilä)

Suomen Kiviteollisuus Oy

Taneli Kaita

Helsingintie 108

23310

Taivassalo

1 PERUSTIEDOT

1.1 ALUEEN SIJAINTI JA TIEYHTEYS

Suomen Kiviteollisuus Oy : n Pietilän louhimo sijaitsee Uudenkaupungin Pinipajun kylässä , ositteessa Korventie 70 , 23310 , Taivassalo. Louhimon otto alueen koordinaatit ovat N 6733522 ja E 200420. Tieyhteys on Helsingintieltä Korventielle , jonka päässä louhimo sijaitsee. Louhimo sijaitsee tilalla RN : o 895-520-4-11 Hyypänvuori ja varastoalueen osilta osittain määrääla tilasta RN:o 895-520-8-0
Louhimo ei sijaitse minkään taajaman välittömässä läheisyydessä. Lähin asutus on yli 300 metrin päässä louhimosta

1.2 ALUEEN NYKYINEN KÄYTTÖ

Louhintatoiminta on alkanut alueella 1990 – luvun alkupuolella joten sillä on useita lupajaksoja takanaan. Louhimolla on voimassaoleva maa-ainestenottolupa joka myönnetty 10.06.2016 , kymmeneksi vuodeksi sekä voimassa oleva ympäristö / murskauslupa joka myönnetty 26.01.2016 toistaiseksi.
Kuluvalle lupakaudella on louhimo toiminut vuosittain kokonaisottomäärän ollessa toistaiseksi noin 212.000 m3 , joten louhintamäärä on pysynyt reilusti alle myönnetyn määrän (650 000 m3)
Louhimolle haetaan jatkolupaa seuraavalle 15 vuodelle , kokonaisottomäärälle 450 000 m3 eli keskimäärin 30 000 m3 vuodessa. Koska louhimon suunnittelu on pitkäjänteistä työtä toteutuksineen ja lisäksi asiakkaat niin koti kuin ulkomaiset , hakevat varmuutta tietyn kivivärin / laadun suhteen , on perusteltua hakea pidempää yhtäjaksoista lupaa. Liitteenä olevista louhintasuunnitelma kartoista selviää alkutilanne , jakson puoliväli sekä lopputilanne.

Suomen Kiviteollisuus Oy hakee lupaa jatkaa toimintaa mahdollisesta muutoksen hausta huolimatta.

1.3 ALUEEN MAANOMISTUSSUHTEET

Suomen Kiviteollisuus Oy omistaa hakemuksessa esitetyn tilan RN:o 895-520-4-11 ja yrityksellä on voimassaoleva maanvuokrasopimus tukitoimialasta tilalla 895-520-8-0 jota käytetään lähinnä murskeen / tarvekiven varastoalueena.

1.4 ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Luohimoalue on varattu Varsinais – Suomen seutukaavassa maa-ainesten ottoalueeksi (EO)ja metsätalousalueeksi. Alueella on vahvistettu yleiskaava jossa varattu pääasiassa

maa – ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Alueella ei ole asemakaavaa. Aluetta ei ole luokiteltu arvokkaaksi kallioalueeksi. Alueella ei ole tiedossa uhanalaisten , harvinaisten

tai erityistä suojelua vaativien eliölajien esiintymiä tai vastaavia luontotyypppejä. Alue ei sijaitse vedenhankintaan nähden tärkeällä pohjavesialueella. Alueen läheisyydessä ei myöskään ole Natura – 2000 – verkostoon sisällytettyjä kohteita.

1.5 KARTTA – AINEISTO

Maa – ainesten ottosuunnitelma on esitetty mittakaavassa 1 : 2000. Suunnitelmassa on esitetty alkutilanne , tilanne jakson puolivälissä sekä lopputilanne 15 vuoden kuluttua. Karttoihin liitetty vastaavat leikkauskuvat alueen poikki. Karttoihin ei ole lisätty vielä suunniteltuja lisäkerroksia , mutta jo myönnetty ottosyvyys mahdollistaa ne kun tilaa louhimon pohjalle syntyy riittävästi. Kartat piirtänyt Suuntakartta Oy.

1.6 POHJAVESITIEDOT

Alueen välittömässä läheisyydessä ei ole vedenottamoita eikä se sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Louhimon sosiaalityöjen läheisyydessä sijaitsee louhimon oma porakaivo , jonka vedensaannissa ei ole ollut ongelmia. Lisäksi Suomen Kiviteollisuus Oy on mukana lähialueiden kaivojen / pohjaveden seuranta ohjelmassa , jonka tuloksista voidaan todeta ettei louhimotoiminnalla ole vaikutusta veden pintaan. Louhimoon valuvat sade – ja sulamisvedet pumpataan louhimossa sijaitsevaan selkeytysaltaaseen josta ne pumpataan selkeytyksen jälkeen paikalliseen ojaverkostoon.

1.7 MAAPERÄTIEDOT

Louhimo on siis aloittanut toimintansa 1990 – luvun alussa , jolloin suuriosa louhimon puustosta on myös poistettu. Alueen reunoille on kuitenkin jätetty metsäsaarekkeitä näkö – pöly ja melu – suojiksi , eikä puuston lisäkaatoon ole ilmeisesti tulevaisuudessa tarvetta. Muutoin vielä puhdistamattomat osat ovat kivikkoista , paikoin moreenin peittämää kallioaluetta , joita puhdistetaan maltillisesti louhinnan edetessä. Louhittava kallioaines on graniittia , kauppanimeltään Balmoral Red (coarse grained) jota hyödynnetään eriasteisina rakennuskivinä sekä tarpeettomilta osin murskeena tai muuna tuotteina jotka eivät kelpaa rakennuskiven tuotantoon. Balmoral Red graniitilla on pitkä historia rakennuskivenä maailmanlaajuisesti eikä sen kysynnässä ole ollut kuin normaalia vaihtelua. Louhimon kalliovarat riittävät vielä vuosikymmeniksi.

1.8 NYKYTILANNE LOUNNONOLOJEN OSALTA LOUHIMOALUEELLA JA SEN LÄHIYMPÄRISTÖSSÄ

Louhimoalueella oleellisin muutos on ollut louhinnan keskittyminen alueen kaakkois – kulmalle ns. uuteen alueeseen ja louhimon sivukiven (viime vuosina 10 – 20 %

louhinnasta) siirtämiseen aikaisemmin jo louhittuun louhimon osaan ns. vanhaan louhimoon.

Sivukiven käyttö on viime vuosina lisääntynyt huomattavasti niin murskeena kuin maisemarakentamisen materiaalina jolloin tarvekiven louhinnasta syntyvää sivukiveä ei juurikaan synny. Tilanne sivukiven osalta on siis hyvä tällä hetkellä mutta on ollut myös toisin. Yhteisvaikutuksena ns. vanhaa sivukivikasaa ei ole viime vuosina tarvinnut laajentaa tosin sen laajeneminen huomioidaan tulevaisuudessa. Jatkotuotantoon kelpaamaton materiaali on siirretty vanhan louhimon täytteeksi.

Puuston osalta jo todettiin , että alueen ympärille tullaan jättämään suojametsää näkö – ja melusuojaksi.

Maaperän kaivua jatketaan tarpeen mukaan ja samoin louhinta-alueen pohjoissivun melusuoja – vallin rakentamista louhinnan edetessä.

2 LOUHIMOTOIMINTA

2.1 OTTAMISALUE

Ottoalueeseen , louhintasyvyyteen eikä toiminnalliseen alueeseen haeta muutoksia aikaisempaan lupaan verraten. Suunnitelmankartoissa ottoalue on varattu riittävän suureksi mahdollistaen louhinnan painopisteen siirtämisen kiven laatuvahtelujen mukaisesti. Varsinaisen ottamisalueen pinta-ala on noin 13,5 hehtaaria. Louhimo ei ole saavuttanut lopullista syvyyttä – 30 mpa eikä horisontaalisesti aikaisemman luvan mukaisia rajojaan. Varsinaisen louhimon reunat on suojattu korkealla maavallilla , osittain kiviäidalla.

2.2 LOUHINNAN SYVYYS

Voimassaolevassa luvassa louhintasyvyydeksi on asetettu – 30 mpa. Nyt louhinta on edennyt keskimäärin tasoon – 6 mpa. Louhimossa on kuluvana vuonna alettu rakentamaan uutta kerrosta joka tulee tasoon noin – 11 mpa. Kuten todettu ei louhinnan syvyyteen haeta muutosta. Samaan aikaan louhimoa syventäessä laajennetaan sen pintakerroksia lännen – suuntaan mahdollistaen työtilat alemmille kerroksille.

2.3 LOUHINNAN MÄÄRÄ JA VAIHEITTAISUUS

Vielä kuluvalle louhinnan lupajaksolla on louhittu kokonaisuudessaan noin 213 000 m³ josta osa on louhittu murskeeksi (voimassa oleva lupa 650 000 m³). Tältä historialta ja markkinatilanteen tämän hetken perusteella on hakemuksen otto määrä laskettu 450 000

m3 lupajakson aikana. Vuosittainen vaihtelu louhinnassa on huomattavaa , mutta tuskin koskaan tulee ns. nolla – vuosia. Irrotettavasta kiviaineksesta vain osa kelpaa tarvekivituotantoon saantiprosentin ollessa 10 – 20 % kokonaismäärästä. Kotimaan maisemarakentaminen johon kelpaa myös laadullisesti vaatimattomankin kiviaines on vuosien mittaan lisääntynyt runsaasti ja täten kasvattanut ns. saantiprosenttia. murskeen kysyntä on lisääntynyt voimakkaasti pienentäen syntyvän sivukiven osuutta ja näin louhinnan kasalle kannettavan sivukiven osuus on viime vuosina ollut vain joitain kymmeniä prosentteja. Kyseisen linjan soisi edelleen kasvavan , mutta on otettava huomioon myös aikaisemmat tilanteet ja luvut jolloin tarvekiven , ainoan myyntituotteen osuus kokonaislouhinnasta oli vain noin 10 % : n luokkaa.

2.4

KÄYTETTÄVÄT TYÖMENETELMÄT SEKÄ TYÖAJAT

Louhinta suoritetaan poraamalla , räjäyttämällä , kiilaamalla sekä railonporausta hyödyntäen. Muiden louhintamenetelmien käyttöönottoa selvitetään ja tarkkaillaan yhtiön muilta louhimoilta saaduilla tuloksilla kyseiselle kivilaadulle parhaan louhintamenetelmän saamiseksi taloudellisesti . turvallisesti , naapurustoa ja luontoarvoja unohtamatta. Louhintaa ja murskausta pyritään tekemään eriaikaisesti jolloin haitat ympäristöön saadaan minimoitua. Tällöin työntekijä määrä vaihtelee 2 – 8 välillä vuorossa.

Voimassa olevaan lupaan ei työaikojen suhteen haeta muutoksia

murskaaminen arkipäiväisin 07.00- 21.00

poraus arkipäiväisin 07.00 – 21.00

rikotus arkipäiväisin 08.00 – 18.00

räjäytykset arkipäiväisin 8.00 – 18.00

kuormaus ja lastaus arkipäiväisin 6.00 – 22.00

Hakemuksen liitteenä on Promethor Oy : n tekemä ympäristömelumittaus sekä louhintatärinänmittausraportti sekä Insinööri-toimisto Varsinais – Suomen kallioteknikka Oy :n tärinämittausraportti koskien murskekiven irroitus.

Louhimon koneistuksena käytetään hydraulitoimisia , pölynkeräyslaitteistolla varustettuja poralaitteita sekä pyöräkonetta. Poralaitteita on käytössä railonporausvaunu , ns. petipora , 2 – 3 kaivinkonealustaisia poralaitteita pystyporaukseen sekä vaakaporauslaite. Hyvin harvoin kaikki koneet ovat samaan aikaan käytössä. Kappaleiden ja sivukiven siirto tapahtuu pyöräkoneella ja harvoin maansiirtoautoilla. Valmiiden tuotteiden (tarvekivi , louhe , murske) kuljetus varastoalueelta tehdään kuorma – autoilla tai täysperävaunu kuljetuksin. Liikenteen määrässä on suuria vaihteluja riippuen tarvekiven tai murskeen kysynnästä , mutta tämän hetken tilanne lienee 0 – 15 kuormaa päivässä. Lisäksi tulee työmaan oma liikenne sekä eri tavarantoimittajien liikenne.

Murskauksesta (ja sen myynnistä) on viime vuosina kantanut vastuun Sora ja Kallio Heinonen Oy . Louhimossa noin tasolla 0 mpy murskataan kaksi / kolmivaihe siirrettävällä telamurskaimella , rikotukseen käytetään hydraulitoimista kaivinkonealustaista iskuvasaraa , louheen syöttöön kaivinkonetta sekä murskeen kuljetukseen varastoalueelle 1 – 2 pyöräkonetta. Pölyämisen estoon on tarvittava kastelujärjestelmä.

Louhimolla on yksi 10 m³ kaksoisvaippainen polttoainesäiliö josta tankataan louhimon kalusto. Täydennys tulee tarpeen mukaan mutta toiminta – aikana kahden viikon välein noin 5 m³ kerralla (säiliötä tankataan vain noin puoleenväliin). Näin kulutus on ollut noin 5 – 10 m³ kuukaudessa louhimon ollessa toiminnassa. Louhimolle on varattu imeytyspurua / turvetta mahdollisten polttoaine / öljyvuotojen varalle ja toiminta keskittyy kallio päälle jolloin mahdollisen vuodon sattuessa ei vuotava aine pääse imeytymään luontoon vaan se pystytään keräämään pois ja toimittamaan jatkokäsittelyyn nopeasti. Koneiden säännölliset / suuremmat huollot ja korjaukset tehdään joko Taivassalon päähuoltohallilla tai läheisellä Korven huoltohallilla. Louhimolla ei säilytetä lisäys öljyä suurempia määriä öljyä tai muita nesteitä. Mikäli ongelmajätteitä syntyy , kerätään ne keskitetysti huoltohallien lukittuihin tiloihin ja toimitetaan asialliseen jälleen käsittelyyn esim. Lassila & Tikanojan toimesta. Jäteöljyä tulee vuosittain noin 500 – 1000 litraa , aerosolipurkkeja joitain satoja kappaleita , akkuja satunnaisesti sekä muuta öljyistä jätettä noin 200 kg / vuosi. Muusta jätehuollosta , sekajäte , vastaa paikallinen yrittäjä tyhjentäen 600 litran astian kerran kuussa / tarvittaessa. Kaikesta jätehuoltoon liittyvästä toimenpiteistä löytyy yrityksen konttorilta kirjanpito.

Louhimolla on TUKES : n hyväksymä räjähdysaine varasto 1000 kg sekä erillinen nallivarasto. Varastoitavat räjähdysaineet ovat K – putkipanos , R – lanka ,dynamiitti ja satunnaisesti Anfo lisäksi eri nallit ja tulilanka. Vuosittainen kulutus vaihtelee louhinnan mukaan ollen keskimäärin 1500 kg K – putkia , 20 000 m R – lankaa sekä 200 kg dynamiitti. Anfon kulutus 0 – 50 kg / vuosi. Nalleja käytetään keskimäärin 200 kpl / vuosi. ja tulilankaa 100 metriä. Varastoa ja sen käyttöä koskevat erilliset ohjeensa ja määräyksensä (sisältää ohjeet tulipalon varalta) jotka liitteinä.

Louhimon veden käyttö on vähäistä eikä toiminnasta aiheudu päästöjä vesistöön. Jokapäiväinen veden käyttö rajoittuu käsienpesuun sekä käymälä jätteeseen joka johdetaan sosiaalitilojen läheisyydessä sijaitsevaan umpikaivoon. Kaivossa pintavahti ja tyhjennys paikallisen yrittäjän toimesta. Tarvittava vesi tulee louhimon omasta porakaivosta. Juomavesi on ns. kantovettä Pölyämisenestoon käytetään kertynyttä sade / sulamisvettä ja tarvittaessa ulkopuolista tahoja sidonta – aineiden ja veden levitykseen.

Melun etenemistä rajoittaa hyvin ympäröivä puusto sekä jo kasvaneet sivukivikasat. Lisäksi louhinta pääosin siirtyy louhimon alemmille tasoille ja näin louhimon seinämät osaltaan vaimentavat melun etenemistä. Alueella on ollut ja vieläkin on runsaasti eri louhinta – alan yrittäjiä. Suoritetuissa melumittauksissa sekä värinämittauksissa on todettu ettei annettuja viranomaisohjeen mukaisia raja – arvoja ylitetä.

2.5

SIVUKIVI

Kuten aikaisemmin oli todettu on sivukiven osuus kokonaislouhintamäärästä ilahduttavasti laskenut. Vaikkakin nykytilanteessa sivukiven osuus on vain noin 10 – 20 % luokkaa ei voi tulevaisuudessa vaatia tai edellyttää saman tason jatkuvan vaan kuten hakemuksen karttaliitteistä ilmenee on sivukivelle varattu erillinen alue tulevaisuuden käyttötarpeita varten. Haettavana lupakautena on suunniteltu louhittavaksi 450 000 m³ josta viime vuosien tilastojen valossa sivukiveä syntyisi noin 100 000 m³. Tämä sijoitetaan vanhaan louhimoon ja jo olemassa olevaan sivukivikasaan , jonka korkeuteen ei olla

hakemassa muutosta + 45 mpy. Läjitysalueen pengertämistä jatketaan samaan kaatokulmaan kuin ennenkin jolloin kasa pysyy vakaana. Kasalle tuotu sivukivi on inerttiä eikä siitä liukene mitään luontoon kuulumattomia ainesosia. Kuitenkin liikkuminen sivukivikasalla on tietyin osin kielletty (louhimon turvallisuusohje liitteenä)

2.6

LOUHIMON JÄLKIHOITO

Louhimon maisemointia ja jälkihoitoa on tehty jo louhinnan ollessa käynnissä. Vanhan louhimon täyttö ja suojavallien rakentaminen , jotka jatkuvat edelleen , lienevät näkyvimmit tähän mennessä tehdyt työt.

Louhinnan joskus loputtua työ saatetaan loppuun tulevien viranomais määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Tässä hakemuksessa esitetään kuitenkin jälkihoidon osalta seuraavaa.

Poistetaan louhimolta siirrettävissä olevat , tarpeettomat rakennelmat ja muu luontoon kuulumaton materiaali.

Louhimon reunat suojataan turvallisiksi

Louhimo annetaan täyttyä vedellä

Sivukivikasa jätetään ennalleen mahdollistaen tulevan jälkikäytön.

TAIVASSALOSSA 28.05.2025

SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY

Helsingintie 108
23310

Taneli Kaita 040 7246 375

taneli.kaita@finskastone.fi

Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

Jätteet

Talousjätteet kerätään sille varattuun astiaan. Astian tyhjennyksestä huolehtii paikallinen palvelun tuottaja. Ongelmajätteet kuten, öljy, aerosoliastiat ja ym. keräyksestä huolehtii Lassila ja Tikanoja.

Alueella on umpikaivo talous / käymälä vesien keräykseen.

Sivukivi

sivukiveä on käsitelty kappaleessa 2.5.

Sivukiven määrät vuosittain

Yhdelle tuotantovuodelle haetaan lupaa 30 000 m³ irrotukseen. Tästä määrästä myyntiin kelpavaa materiaalia on vain noin 5-20 prosenttia. Tämä tarkoittaa sitä, että vuosittain sivukiveä syntyy noin 25 000 m³. Kuten jo aikaisemmin todettu, pyritään ko. määrä hyödyntämään louhimon omassa käytössä ja murskaamalla loput ja jo aikaisemmin kertynyttä sivukiveä.

Muu poistettava materiaali

Louhinta-alueella ei ole muuta poistettavaa materiaalia vähäisiä pintamaita lukuun ottamatta jotka sijoitetaan pohjoisosan meluvalliin.

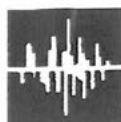
Louhimon jälkihoito

Louhosalueen jälkihoitoa suoritetaan jatkuvasti ja louhinnan loppuessa suoritetaan hakemuksen tekstiosan kohdassa 2.6 esitetyt toimenpiteet.

SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY

Taivassalossa 04.06.2025

Taneli Kaita, Tuotantopäällikkö



T4497 värinämittaustulokset 3.1.2023

Insinööritoimisto Varsinais-Suomen Kalliotekniikka mittasi 3.1.2023 noin klo 14.33 suoritettuna värähtelyn värinää kolmessa eri mittauspisteessä:

MP1 Taivassalontie 775

MP2 Savitanhua 20

MP3 Savitanhua 43

Mittareina käytettiin Instantel MiniMate Plus® - kolmiaksiaalisia taajuusanalyysimittareita, jotka olivat asennettuna rakennusten sokkeleihin.

Mittaustulokset:

Mittauspiste	MP1	MP2	MP3
Heilahdusnopeus v [mm/s]	1,59	2,0	1,8
Siirtymä d [mm]	0,008	0,016	0,017

Tulokset ovat alle RIL 253-2010 Rakentamisen aiheuttamat värinät - julkaisun mukaan määritettyjen raja-arvojen.

Turussa 6.1.2023

INSINÖÖRITOIMISTO VARSINAIS-SUOMEN KALLIOTEKNIikka OY

[Redacted signature]

[Redacted text]



T4497 värinämittaustulokset 25.10.2025

Insinööritoimisto Varsinais-Suomen Kalliotekniikka mittasi 25.10.2024 räjäytyksestä aiheutunutta värinää kolmessa mittauspisteessä:

MP1 Taivassalontie 775

MP2 Savitanhua 20

MP3 Savitanhua 43

Mittarina käytettiin Instantel MiniMate Plus® - kolmiaksisiaalista taajuusanalyysimittaria, joka oli asennettuna rakennuksen sokkeliin.

Mittaustulokset (suurin tulos, liite ohessa):

Mittauspiste	MP1	MP2	MP3
Heilahdusnopeus v [mm/s]	1,9	6,35	4,17
Siirtymä d [mm]	0,012	0,056	0,049

Tulokset ovat alle RIL 253-2024 Rakentamisen aiheuttamat värinät - julkaisun mukaan määritettyjen raja-arvojen.

Turussa 31.10.2024

INSINÖÖRITOIMISTO VARSINAIS-SUOMEN KALLIOTEKNIikka OY



Date/Time Tran At 14:16:33 October 25, 2024
 Trigger Source Geo: 1.000 mm/s
 Range Geo: 31.75 mm/s
 Sample Rate 2.0 sec. At 1024 Sps
 Job Number 4497
 Notes
 Location: Taivassalontie 775, sokkeli
 Client: Sora ja kallio Heinonen Ky
 User Name: V-S Kalliotekniikka Oy
 General: MP1

Serial Number BE15714 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
 Battery Level 6.8 Volts
 Unit Calibration July 5, 2021 by Kalliotekniikka CE Oy
 File Name Q714KS2Q.BLDW

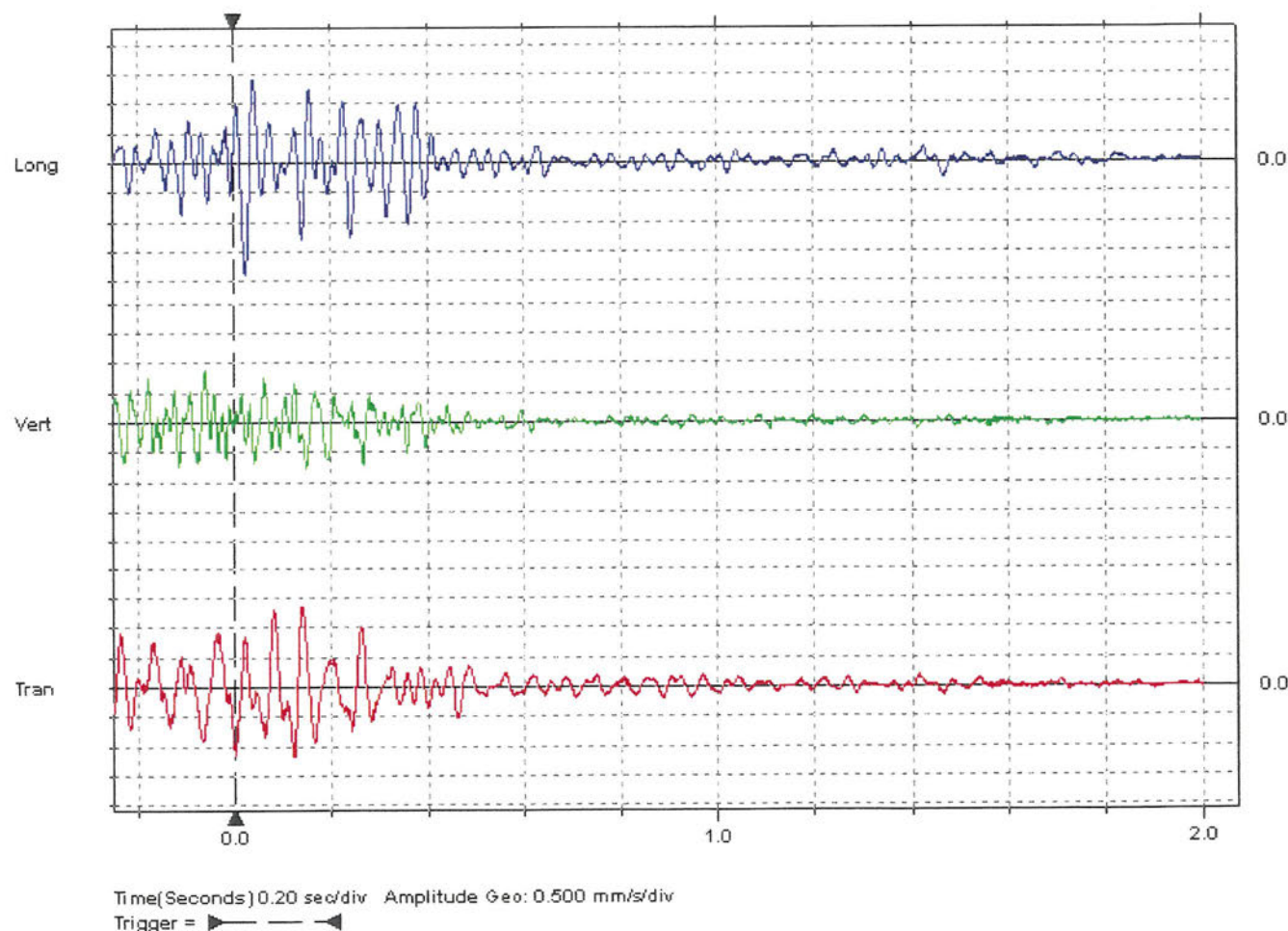
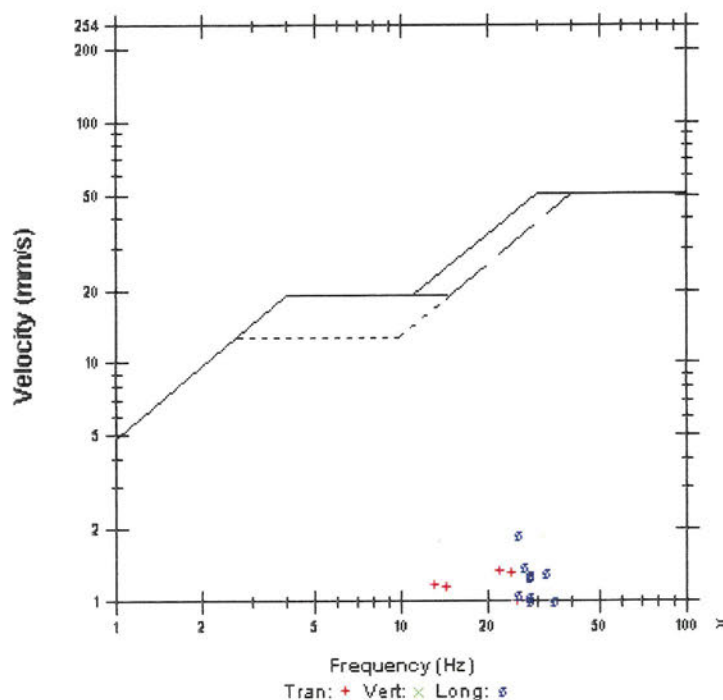
Post Event Notes

Extended Notes
 asennettu 24.10.2024 KH

	Tran	Vert	Long	
PPV	1.333	0.873	1.905	mm/s
ZC Freq	22	32	26	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.138	-0.060	0.024	sec
Peak Acceleration	0.033	0.031	0.035	g
Peak Displacement	0.011	0.005	0.012	mm
Sensor Check	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 2.064 mm/s At 0.023 sec.

USBM RI8507 And OSMRE



Notes
Location: Savitanhua 20, sokkeli
Client: Sora ja Kallio Heinonen Ky
User Name: V-S Kalliotekniikka Oy
General: MP2

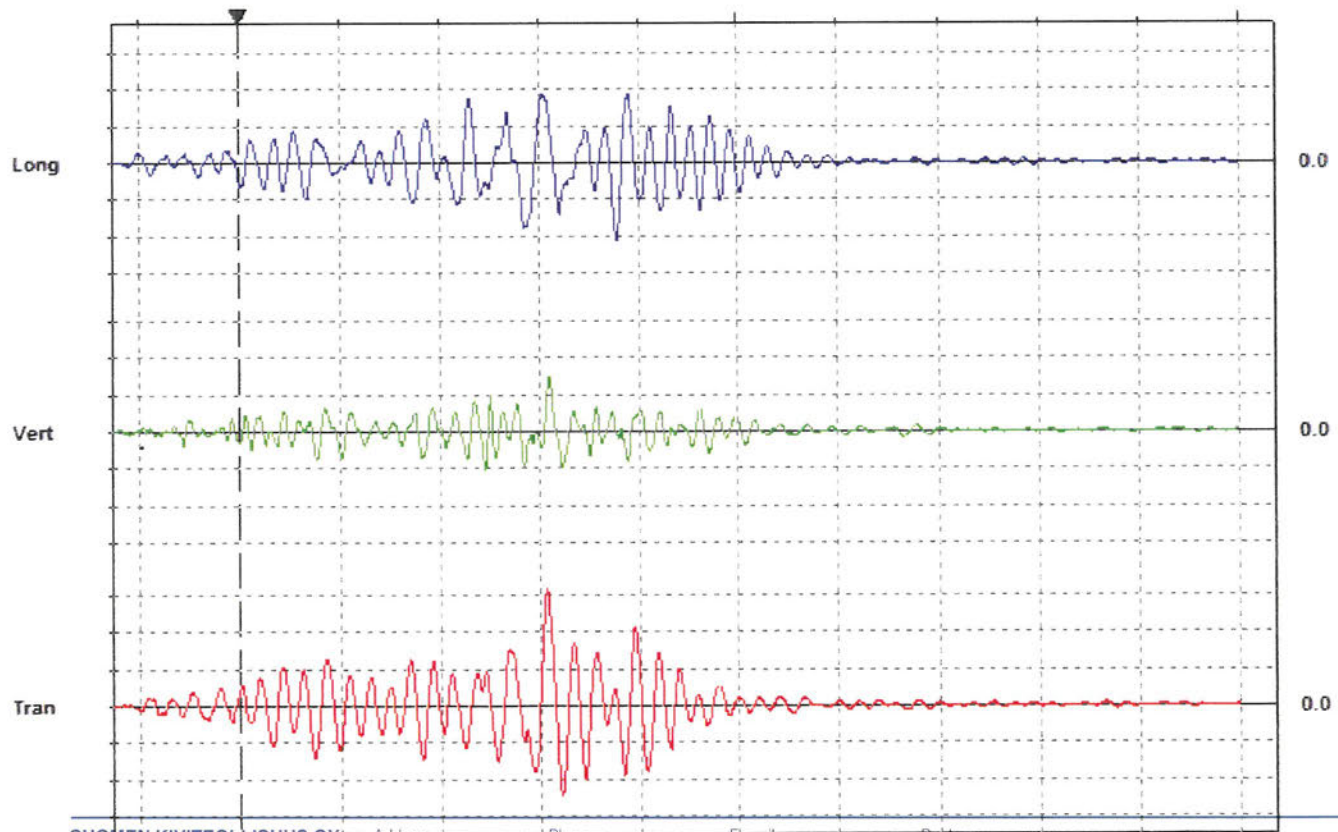
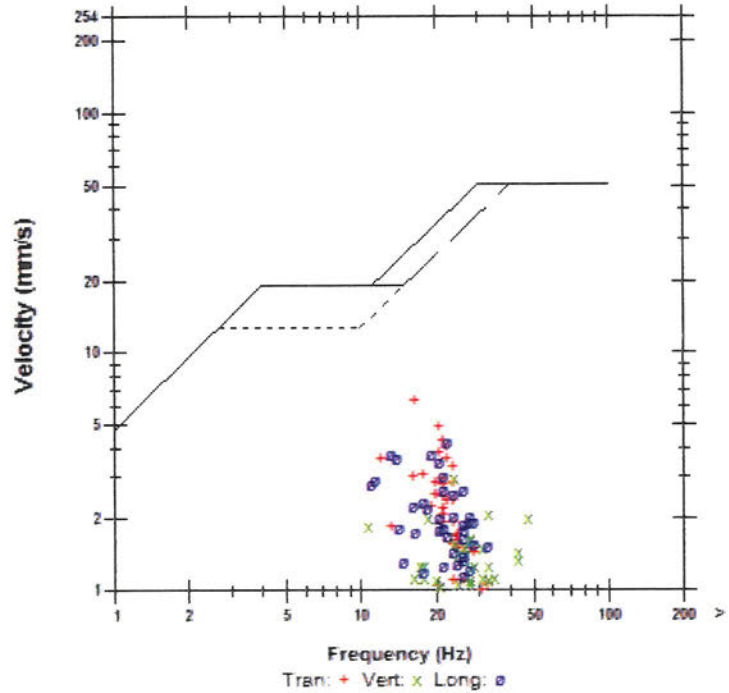
Post Event Notes

Extended Notes
Asennettu 24.10.2024 KH

	Tran	Vert	Long	
PPV	6.350	2.984	4.223	mm/s
ZC Freq	17	23	22	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.612	0.618	0.753	sec
Peak Acceleration	0.063	0.053	0.075	g
Peak Displacement	0.056	0.018	0.044	mm
Sensor Check	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum: 7.403 mm/s At 0.613 sec.

USBM RI8507 And OSMRE 1-200 Hz



SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY
FINSKA STENINDUSTRI AB
VAT No. FI01445423

Address: Helsingintie 108
FI-23310 TAVASSALO
Phone: +358-40-1625 894
Telefax: +358-40-1625 894

E-mail: finska@finskastone.fi
Internet: www.finskastone.fi

Bankers: Nordea
IBAN: FI55 2036 1800 0635 72
SWIFT: NDEAFIHH

Turun Seudun Osuuspankki
IBAN: FI32 5507 0620 0023 00
SWIFT: OKOYFIHH

Time (Seconds) 0.20 sec/div
Trigger =

Date/Time Long At 14:16:30 October 25, 2024
Trigger Source Geo: 1.000 mm/s
Range Geo: 31.75 mm/s
Sample Rate 2.0 sec. At 1024 Sps
Job Number 4497

Notes

Location: Savitanhua 43, sokkeli
Client: Sora ja kalli Heinonen Ky
User Name: V-S Kalliotekniikka Oy
General: MP3

Extended Notes

Asennettu 24.10.2024 KH

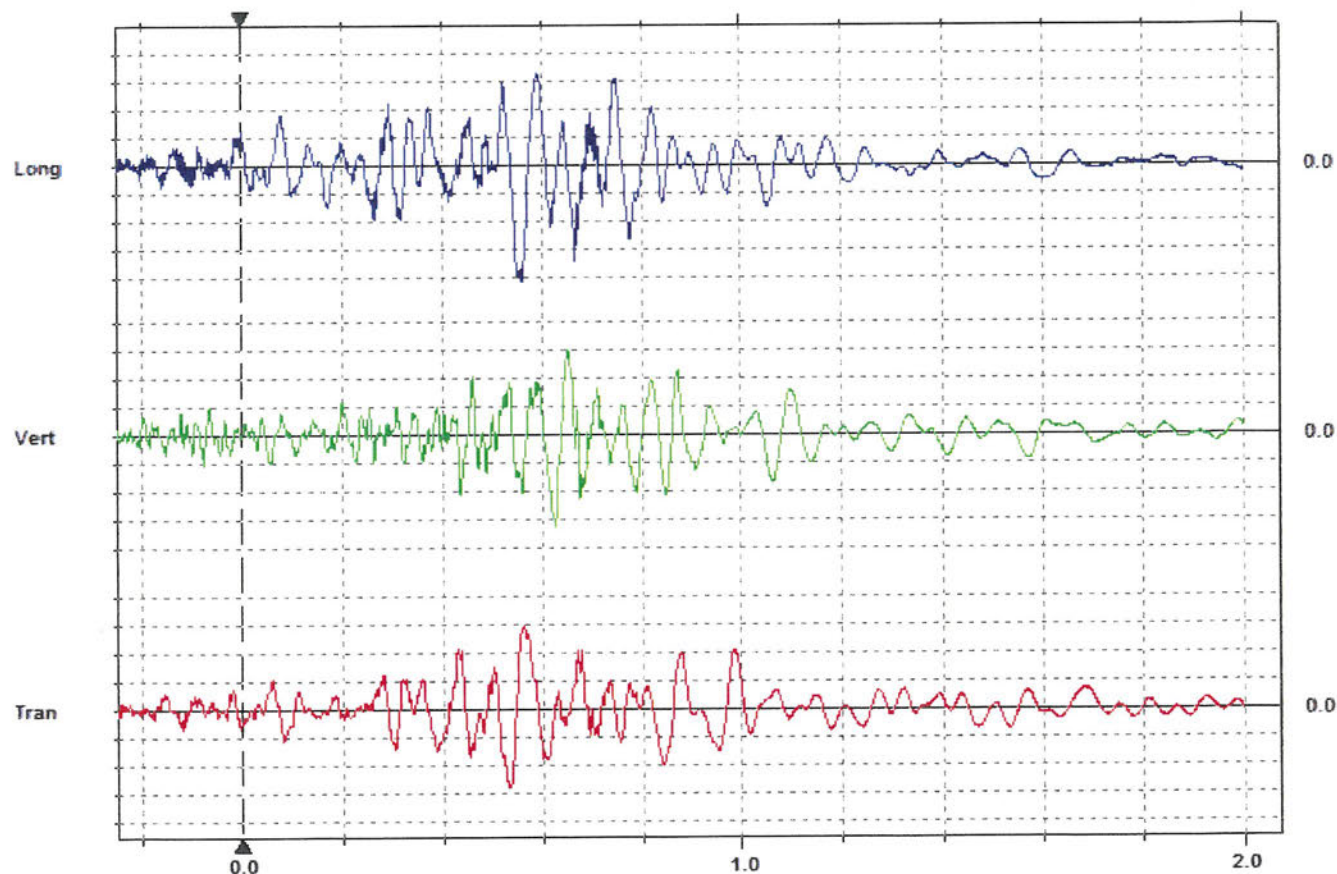
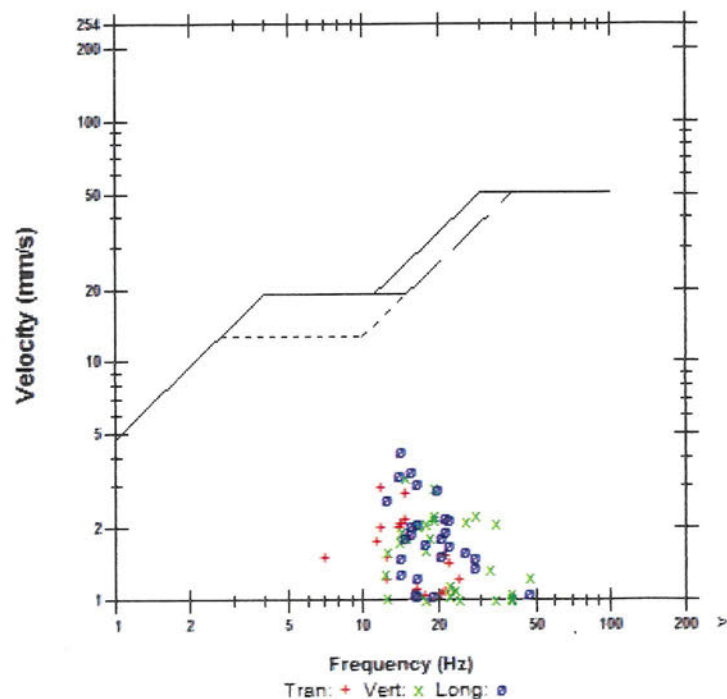
	Tran	Vert	Long	
PPV	2.953	3.302	4.175	mm/s
ZC Freq	12	15	14	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.560	0.624	0.558	sec
Peak Acceleration	0.058	0.101	0.098	g
Peak Displacement	0.040	0.029	0.049	mm
Sensor Check	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 5.500 mm/s At 0.559 sec.

Serial Number BE10229 V 10.30-8.17 MiniMate Plus
Battery Level 6.9 Volts
Unit Calibration May 7, 2024 by Kalliotekniikka CE Oy
File Name L229KS2Q.BI0W

PostEvent Notes

USBM R18507 And OSMRE 1-200 Hz



Time(Seconds) 0.20 sec/div Amplitude Geo: 1.000 mm/s/div
Trigger =

Tilaaaja:
Suomen Kiviteollisuus Oy
Pirjo Herrala

Raportin numero:
PR3494-Y01
Päiväys:
22.1.2022

YMPÄRISTÖMELUN MITTAUSRAPORTTI

Pietilän louhimo, Uusikaupunki

Kirjoittanut:

Tarkastanut:



Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Kohteen ja mittauspisteiden sijainnit.....	3
3	Toiminnasta aiheutuvalle melutasolle annetut raja-arvot.....	4
4	Ympäristömelumittaukset.....	5
	4.1 Toiminta louhimolla mittausten aikana.....	5
	4.2 Mittauslaitteisto.....	6
	4.3 Sääolosuhteet.....	6
5	Mittauks tulokset ja havainnot mittauspisteissä.....	7
6	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	8
7	Lisätietoja.....	9
8	Kirjallisuus.....	9

1 YLEISTÄ

Suomen Kiviteollisuus Oy:llä on ympäristönsuojelulain mukainen lupa tarvekilouhimotoiminnalle ja sivukiven murskaukselle kiinteistöllä Hyypänvuori 895-520-4-11 Uudenkaupungin Pinipajun kylässä. Louhimo sijaitsee osoitteessa Korventie 71, 23310 Taivassalo.

Uudenkaupungin kaupungin ympäristö- ja lupalautakunta (§ 6, 19.01.2016) on tehnyt päätöksen (1616/11.01.00/2015) ympäristöluvan tarkistamisesta. Tarkistettu lupapäätös on voimassa toistaiseksi.

Pietilän louhimon ympäristössä mitattiin 18.1.2022 Suomen Kiviteollisuus Oy:n toimeksiannosta sivukiven murskaamisesta aiheutuvaa melutasoa. Melun mittaamisesta on laadittu suunnitelma ”Ympäristömelun mittausuunnitelma, Pietilän louhimo, Uusikaupunki” (Promethor Oy, PR3494-TY02 10.1.2022). Melua mitattiin neljässä eri puolilla louhimoa olevassa mittauspisteessä. Kolme mittauspistettä sijaitsi asuinkäytössä olevien rakennusten läheisyydessä ja yksi lomarakennuksen läheisyydessä. Ympäristömelumittaukset tehtiin ympäristöluvan velvoittamana ensimmäisen murskausjakson aikana toiminnasta aiheutuvan melutason tarkkailemiseksi. Murskaustoiminnan aiheuttaman melun keskiäänitasoja verrataan ympäristöluvassa annettuihin päiväajan keskiäänitason raja-arvoihin.

2 KOHTEN JA MITTAUSPISTEIDEN SIJAINNIT

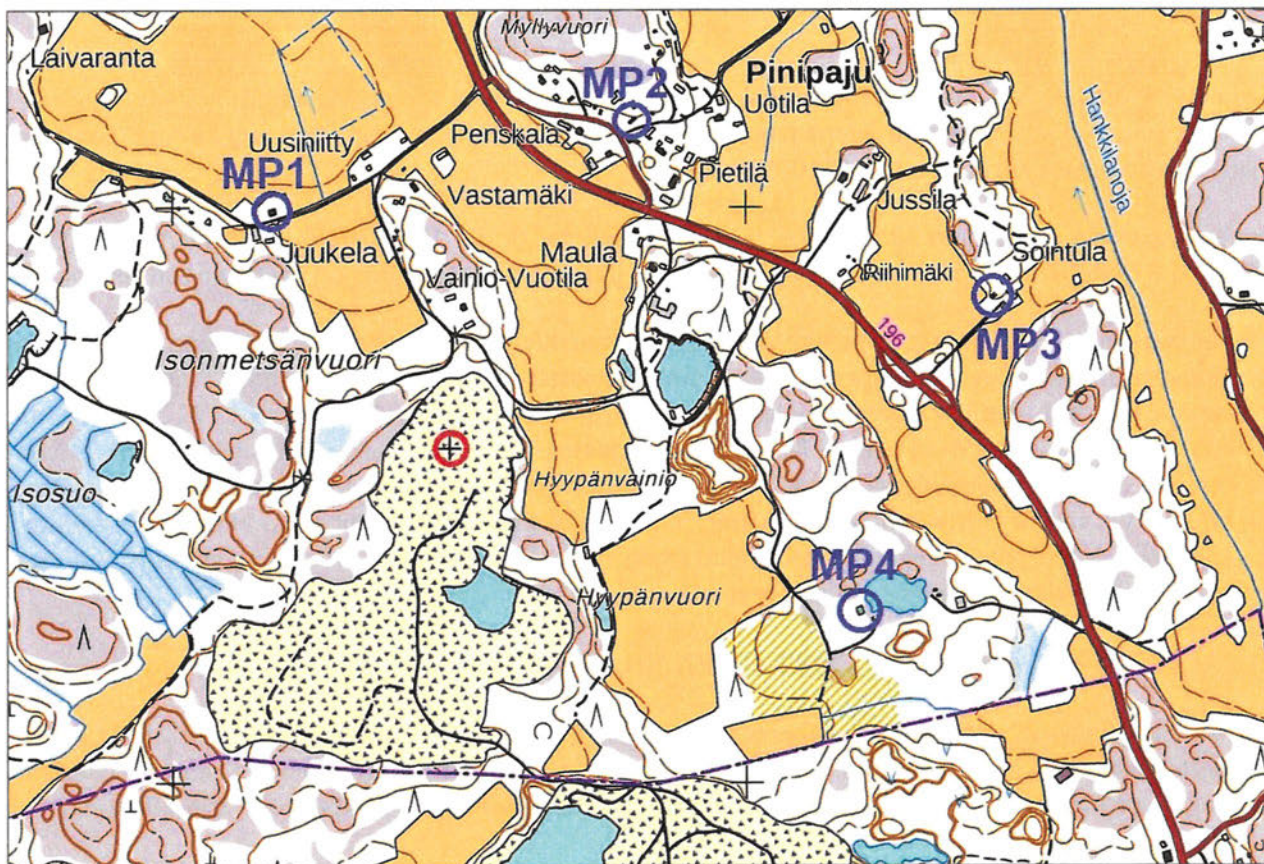
Pietilän louhimo sijaitsee Pinipajun kyläkeskuksen lounaispuolella Uudenkaupungin ja Taivassalon kuntien rajalla. Alueella on useita louhimoita. Louhimo sijaitsee noin 8 kilometriä Taivassalon taajamasta Lokalahden suuntaan Taivassalontien länsipuolella. Louhimo sijoittuu kiinteistöille Hyypänvuori 895-520-4-11.

Kuvassa 1 on esitetty kartalla murskauslaitoksen likimääräinen sijaintipaikka louhimoalueella melumittausten aikana. Kuvaan on lisäksi merkitty mittauspisteiden 1–4 sijainnit. Mittauspisteet sijaitsivat murskauslaitoksen pohjois- ja itäpuolella olevien kolmen asuinrakennuksen ja kaakkoispuolella olevan yhden lomarakennuksen läheisyydessä. Maanmittauslaitoksen aineistoihin perustuvat tiedot mittauspisteistä on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tiedot mittauspisteistä

Mittauspiste	Osoite	Kiinteistötunnus	Rakennuksen käyttötarkoitus
1	Savitanhua 43	895-520-7-0	Asuinrakennus
2	Pinipajuntie 76	895-520-4-7	Asuinrakennus
3	Taivassalontie 826	895-520-2-10	Asuinrakennus
4	Taivassalontie 795	895-520-1-16	Lomarakennus

¹ Perustuu Maanmittauslaitoksen tietoihin rakennuksen käyttötarkoituksesta.



Kuva 1. Murskauslaitoksen likimääräinen sijaintipaikka Suomen Kiviteollisuus Oy:n Pietilän louhimolla melumittausten aikana on merkitty punaisella ympyrällä. Mittauspisteet 1–4 on merkitty karttaan sinisillä ympyröillä.

3 TOIMINNASTA AIHEUTUVALLE MELUTASOLLE ANNETUT RAJA-ARVOT

Uudenkaupungin kaupungin ympäristö- ja lupalautakunta (§ 68, 10.5.2006) on myöntänyt Suomen Kiviteollisuus Oy:lle ympäristöluvan tarvekivilouhimon toimintaan ja sivukiven murskaukseen. Ympäristölupaa on tarkistettu ja siitä on tehty päätös § 6, 19.1.2016 (1616/11.01.00/2015). Tarkistettu lupapäätös on voimassa toistaiseksi.

Luvassa on toiminnan aiheuttamaa melua koskien määräykset:

"2. Toiminnasta aiheutuva melu ei saa ylittää kello 7.00–22.00 loma-asumiseen käytettävillä alueilla melun A-painotettua ekvivalenttitasoa 45 dB eikä vakituisen asumiseen käytettävillä alueilla 55 dB."

sekä

"3. Murskauksen aiheuttama melutaso ympäristössä tulee mitata ensimmäisen toimintajakson aikana ulkopuolisella asiantuntijalla. Mikäli melutasot ylittyvät, tulee toiminnalle laatia meluntorjuntasuunnitelma, jossa esitetään meluntorjuntatoimenpiteet laitoksen melulähteiden sekä altistuvien kohteiden osalta."

4 YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

Äänitasomittauksilla määritettiin Suomen Kiviteollisuus Oy:n tarvekilouhimolla tehtävän sivukiven murskauksen aiheuttama keskiäänitaso kolmen asuinrakennuksen ja yhden lomarakennuksen läheisyydessä. Mittaukset tehtiin soveltaen ympäristöministeriön julkaisemaa ohjetta ”Ympäristömelun mittaaminen” [1].

Ympäristömelua mittasivat Anne Metsämäki ja Jenna Mäensalo-Koivusaari.

4.1 Toiminta louhimolla mittausten aikana

Mittausaikana louhimolla oli käynnissä normaali sivukiven murskaustoiminta. Murskausjakso alkoi tammi-kuussa 2022 ja loppuu urakoitsijan mukaan arviolta maaliskuun 2022 alussa. Murskaustoiminta alueella ei ole jatkuvaa.

Ympäristölupapäätöksen mukaan alueella saa arkisin maanantaista perjantaihin murskata klo 7–21, porata klo 7–21, rikottaa klo 8–18 sekä räjäyttää klo 8–18. Melua aiheuttavia työvaiheita ei saa tehdä arkipyhinä eikä joulu- ja juhannusaattona. Alueella voidaan kuormata ja kuljettaa arkisin maanantaista perjantaihin klo 6–22. Urakoitsijan mukaan toimintajakson aikana sivukiven murskaustoiminta on käynnissä noin klo 7–18 välisen ajan.

Mittauspäivänä 18.1.2022 toiminnassa oli kolmivaiheinen murskauslaitos, johon sivukiveä syötettiin kaivinkoneella. Murskauslaitos koostui esi- ja jälkimurskaimesta sekä seulavaunusta. Murskattua kiviainesta ajettiin pyöräkuormajalla varastokasaan. Alueella myös porattiin kalliota. Rikotusta ei kuulohavaintojen perusteella tehty mittausten aikana. Kuvissa 2 ja 3 on louhimolla mittauspäivänä käytössä ollut laitteisto.

Murskauslaitos oli sijoitettu louhimon pohjatasolle ja se oli siten kalliorintausten suojassa suhteessa kaikkiin mittauspisteisiin.



Kuva 2. Ympäristömelumittausten aikana alueella ollut esi- ja jälkimurskain. Louhetta syötettiin kaivinkoneella esimurskaimeen. Kuvassa on myös rikotin, joka ei ollut käytössä mittausten aikana.



Kuva 3. Ympäristömelumittausten aikana porattiin kalliota.

Louhimolla murskauslaitoksen läheisyydessä oli ympäristössä tehtyjen mittausten ajan äänitasomittari tallentamassa äänitasoa. Äänitasokuvaajan ja mittauspisteissä tehtyjen kuulohavaintojen perusteella voidaan todeta, että murskaustoiminta oli käynnissä kaikissa pisteissä tehtyjen mittausten aikana ja toiminta vastasi normaalia murskaustoimintaa.

4.2 Mittauslaitteisto

Mittaukset mittauspisteissä 1–4 tehtiin äänitasomittarilla Rion NL-52, joka täyttää standardin IEC 61672-1 tarkkuusluokan 1 vaatimukset. Louhimoalueella oli äänitasomittari Rion NL-21, joka täyttää tarkkuusluokan 2 vaatimukset. Molemmat täyttävät mittausohjeessa mittauslaitteistolle esitetyt vaatimukset.

Mittareiden toiminta tarkistettiin kalibraattorilla Rion NC-75. Mittauspisteissä mitattiin A-painotettua äänitasoa aikavakiolla "fast" ja mikrofoni sijoitettiin 1,5 metrin korkeudelle maanpinnasta mittauspisteissä 1–4.

4.3 Sääolosuhteet

Ympäristöministeriön mittausohjeen [1] suosituksen mukaan tuulen tulee olla mittausten aikana heikkoa myötätuulta (melulähteestä mittauspisteeseen päin sektorissa $\pm 45^\circ$) tai täysin tyyntä. Tuulen nopeus katsotaan riittävän heikoksi, jos sen nopeus on enintään 5 m/s mitattuna vähintään 2 metrin korkeudelta.

Seuraavaksi on esitetty mittaajan mittauskohteessa tekemät havainnot sääolosuhteista. Lisäksi on esitetty Ilmatieteen laitoksen Turun Artukaisten säähavaintoaseman havaintotiedot mittausten aikana. Asema on mittauskohdetta lähinnä oleva mantereinen sääasema.

Säätila oli mittauksen aikana mittajaan havaintojen perusteella seuraava:

- mittauksen aikana oli tyyntä
- lämpötila oli noin -4 °C
- pilvisuus vaihteli 3/8 ja 7/8 välillä.

Ilmatieteen laitoksen Turun Artukaisten havaintoaseman säähavainnot olivat seuraavat:

- tuulen suunta vaihteli lännen ja lounaan välillä
- tuulen nopeus oli 1...2 m/s
- lämpötila vaihteli -5 °C ja -7 °C välillä
- pilvisuus vaihteli 1/8 ja 7/8 välillä.

Mittajaan mittauskohteessa tekemät havainnot tuulen nopeudesta poikkesivat siten, että mittauskohteessa oli tyyntä.

Sääolosuhteet olivat mittausajankohtana mittausohjeen suositusten mukaiset tarkasteltavan toiminnan aiheuttaman melun mittaamiselle käytetyissä mittauspisteissä.

5 MITTAUSTULOKSET JA HAVAINNOT MITTAUSPISTEISSÄ

Taulukossa 2 on esitetty mittaustulokset. Tulokset ovat mittauspisteissä 1–4 mitattuja mittausjakson aikaisia keskiäänitasoja, jotka sisältävät Suomen Kiviteollisuus Oy:n murskaustoiminnan aiheuttaman melun lisäksi myös mahdollisen häiriömelulähteistä aiheutuneen melun.

Taulukossa 2 on lisäksi esitetty mittauspisteittäin sivukiven murskaustoiminnan aiheuttamat keskiäänitasot, jotka on määritetty mittaustulosten ja havaintojen perusteella. Tuloksesta on poistettu taustamelu tehtyjen havaintojen perusteella. Ympäristöluvan raja-arvoon verrattavissa olevassa tuloksessa on lisäksi huomioitu murskaustoiminnan toiminta-aika seuraavan kaavan mukaisesti.

$\Delta L_t = 10 * \log \left(\frac{X}{Y} \right)$, missä X on melua tuottava toiminta-aika ja Y on tarkastelu-aika.

Urakoitsijalta saadun tiedon mukaan toiminta-aika on noin 11 tuntia. Päiväajan keskiäänitason tarkastelu-aika on 15 tuntia.

Ympäristöministeriön julkaisemassa mittausohjeessa on todettu mittaustuloksen vertaamisesta ohjearvoon seuraavaa:

”Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, melutason ohjearvojen mukaan mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.” [1, sivu 23].

Mittauspisteissä havaittu melu ei ollut luonteeltaan iskumaista eikä kapeakaistaista, joten mittaustuloksiin ei tehdä 5 dB:n lisäystä.

Taulukko 2. Mittaustulokset ja päiväajan keskiäänitason raja-arvoon verrattavissa oleva sivukiven murskaustoiminnan aiheuttama keskiäänitaso

Mp	Päivämäärä	Klo	Keskiäänitason mittaustulos mittausjakson ajalta $L_{Aeq,mittaus}$ [dB(A)] ¹	Ympäristöluvassa annet- tuun raja-arvoon verrat- tavissa oleva tulos $L_{Aeq,7-22}$ [dB(A)] ²	Ympäristöluvan mukai- nen päiväajan keskiäänitason raja-arvo $L_{Aeq,7-22}$ [dB(A)]
Mp 1	18.1.2022	11.26–12.46	37	35	55
Mp 2	18.1.2022	11.59–12.14	48	46	55
Mp 3	18.1.2022	11.30–11.45	49	46	55
Mp 4	18.1.2022	10.56–11.11	47	45	45

¹ Taustamelua ei ole poistettu mittaustuloksesta.

² Taustamelu- ja toiminta-aikakorjattu tulos.

Havainnot mittauspisteissä

Mittauspisteessä 1 murskaustoiminnan aiheuttama melu oli tyypillistä kiven murskautumisen ääntä. Murskauksen ääni kuului mittauspisteelle hyvin vaimeasti. Myös porauksen ääni oli kuultavissa hyvin vaimeasti. Vähäistä taustamelua aiheutui ihmisten keskustelusta.

Mittauspisteessä 2 murskaustoiminnan aiheuttama ääni oli tyypillistä kiven murskautumisen ääntä. Murskauksen ääni kuului mittauspisteelle selkeästi. Myös porauksen ääni oli kuultavissa selvästi. Taustamelua aiheutui yleisestä tieliikenteestä.

Mittauspisteessä 3 murskaustoiminnan aiheuttama ääni oli tyypillistä kiven murskautumisen ääntä. Murskauksen ääni kuului mittauspisteelle selkeästi. Äänistä oli erotettavissa murskaus ja poraus sekä ajoittain pyöräkuormaajan moottoriääni ajettaessa mursketta varastokasaan. Alueen toiminnoista poravaunun ääni kuului ajoittain eniten. Taustamelua aiheutui yleisestä tieliikenteestä.

Mittauspisteessä 4 murskaustoiminnan aiheuttama ääni oli tyypillistä kiven murskautumisen ääntä. Murskauksen ääni kuului mittauspisteelle selkeästi. Äänistä oli erotettavissa murskaus ja poraus sekä ajoittain pyöräkuormaajan moottoriääni ajettaessa mursketta varastokasaan. Alueen toiminnoista poravaunun ääni erottui parhaiten. Yleisen tieliikenteen melu kuului mittauspisteelle vaimeasti.

6 TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tulosten vertaaminen ympäristöluvassa annettuihin keskiäänitason raja-arvoihin

Mittaustulosten ja havaintojen perusteella sivukiven murskaustoiminnasta asuinrakennuksilla oleville mittauspisteille aiheutuva päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq,7-22}$) oli 35, 46 ja 46 dB(A). Lomarakennuksella olevalle mittauspisteelle aiheutuva päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq,7-22}$) oli 45 dB(A). Toiminnasta aiheutuneet keskiäänitasot eivät mittaajajakohtana ylittäneet ympäristöluvassa asuinrakennuksille annettua raja-arvoa 55 dB(A) tai lomarakennuksille annettua raja-arvoa 45 dB(A).

Mittausten aikana mittauskohteessa oli täysin tyyntä, joten sääolosuhde oli ympäristömelun mittausohjeen suositusten mukainen tarkasteltavan toiminnan melun mittaamiselle kaikilla mittauspisteillä. Mittauspäivänä toiminta louhimolla vastasi normaalia murskaustoimintaa ja se oli edustavaa toiminnan aiheuttaman melun mittaamisen kannalta.

Melun iskumaisuus ja kapeakaistaisuus

Tehtyjen havaintojen perusteella toiminnasta aiheutunut melu ei ollut iskumaista tai kapeakaistaista mittausten aikana.

Mittaustulosten epävarmuus

Mittaustuloksen epävarmuus vastaa sitä, että eri mittauskertoina vastaavissa sääolosuhteissa samassa mittauspisteessä suoritettujen äänitasomittausten tulokset saattavat olla keskenään erisuuria. Monet tekijät voivat aiheuttaa ulkona suoritettavien äänitasomittausten tuloksiin vaihtelua. Merkittävimmät tekijät ovat sään vaikutus äänen leviämiseen ja äänilähteiden melupäästön vaihtelu. Myös melulähteiden sijaintipaikan vaihtelu vaikuttaa mittaustulokseen.

Yksittäisen tuloksen mahdollinen poikkeama kasvaa mittauspisteen ja melulähteen välisen etäisyyden kasvaessa. Melulähteen melupäästön ja sijainnin ollessa likimain vakio, on mittausohjeenkin mukaisessa sääolosuhteessa suoritettujen yksittäisen mittaustuloksen mahdollinen poikkeama mittausohjeen mukaan 100 metrin etäisyydellä melulähteestä noin ± 4 desibeliä ja 500 metrin etäisyydellä noin ± 7 dB [1]. Mahdollinen poikkeama kuvaa yksittäisen mittaustuloksen mahdollista eroa samassa pisteessä suoritettujen lukuisten mittausten tulosten keskiarvosta. Epävarmuutta voidaan pienentää ja siten tuloksista tehtävän johtopäätöksen luotettavuutta parantaa suorittamalla useita toisistaan riippumattomia mittauksia.

7 LISÄTIETOJA


Promethor Oy


8 KIRJALLISUUS

[1] Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995, Ympäristöministeriö.

Suomen Kiviteollisuus Oy

Turku 13.10.2016

LOUHINTATÄRINÄN MITTAUSRAPORTTI

Pietilän louhimo, Uusikaupunki

Seurantajakso 29.6.–8.9.2016
mittauspiste Savitanhua 25, 23500 Uusikaupunki

Raportin vakuudeksi



HELSINKI

Viikinportti 4 B 18
00790 HELSINKI
puh. 050 377 6565
www.promethor.fi

TURKU

Rautakatu 5 A
20520 TURKU
puh. 050 570 3476
promet@promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Tärinämittaukset	3
2.1	Mittauspisteen sijainti.....	3
2.2	Tärinän ohjearvot	3
2.3	Mittauslaitteisto	4
2.4	Mittaustulokset	5
3	Tulosten tarkastelu	5
4	Lisätietoa	5

Liitteet:

Liite 1 Neljän suurimman tärinätaphtuman tulossivut.

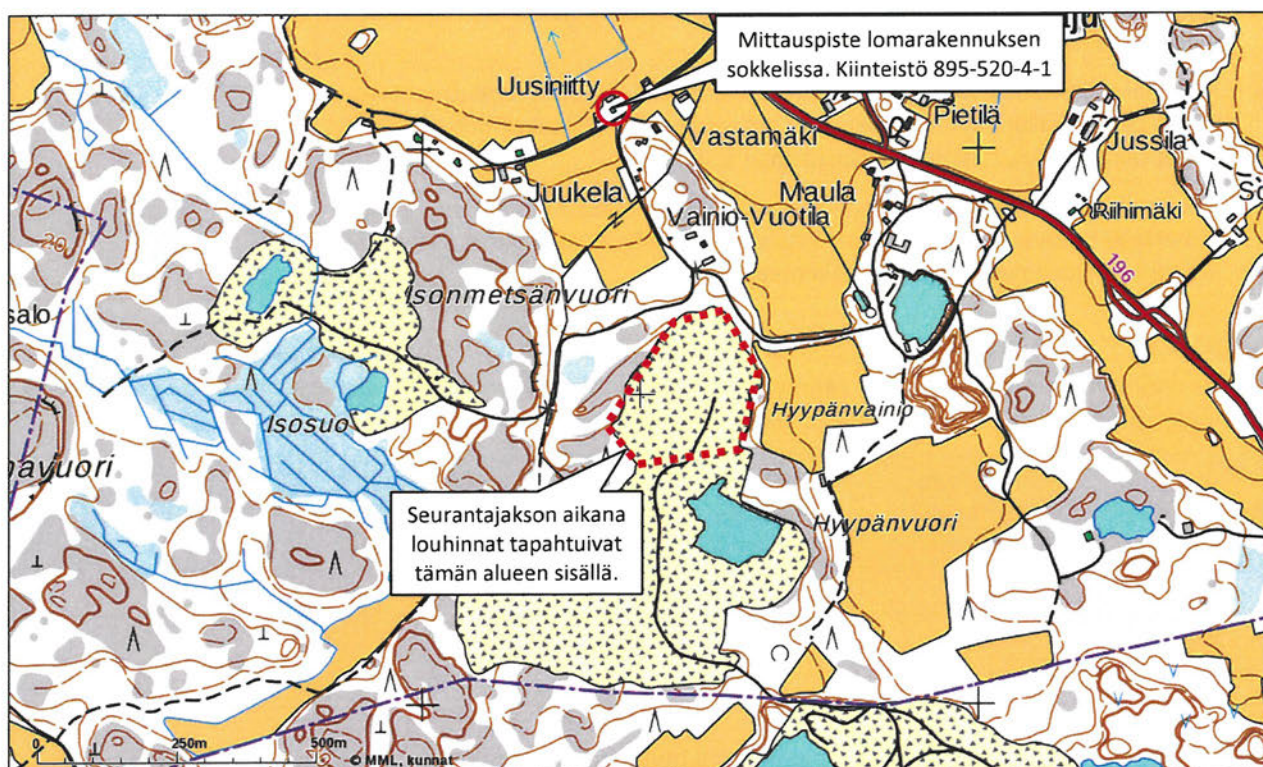
1 YLEISTÄ

Promethor Oy mittasi 29.6.–8.9.2016 osoitteessa Savitanhua 25, Uusikaupunki, Suomen Kiviteollisuus Oy:n Pietilän tarvekilouhimolla tehtyjen louhintaräjäytysten aiheuttamia tärinätasoja. Mittareiden asennuksen yhteydessä kiinteistö katselmoitiin ja havaitut poikkeamat dokumentoitiin valokuvaamalla. Tässä raportissa on määritetty tarkasteltavaan kohteeseen sovellettavat tärinän ohjearvot (enimmäisarvot), esitetty mittaustulokset, sekä verrattu tuloksia ohjearvoihin.

2 TÄRINÄMITTAUKSET

2.1 Mittauspisteen sijainti

Kuvassa 1 on esitetty tärinämittauspisteen sijainti ja karkeasti hahmoteltu alue, jonka sisällä mittausjakson aikaiset louhinnat tapahtuivat. Mittauspisteen etäisyys louhinta-alueesta on pienimmillään 390 metriä ja suurimmillaan 650 metriä.



Kuva 1. Tärinämittauspisteen ja louhinta-alueen sijainnit.

2.2 Tärinän ohjearvot

Tarkastelukohteeseen sovellettava heilahdusnopeuden enimmäisarvo on luokkaa 7 mm/s (taulukko 3).

Tärinän kriteerinä voidaan yleisesti heilahdusnopeuden sijaan käyttää myös tärinän siirtymäamplitudia 0,2 mm. Tällöin vältetään maaperän, etäisyyden ja rakenneluokan arvioinnilta. Heilahdusnopeuden vaikiintunut käyttö vaikutusten arvioinnissa perustuu historiaan jolloin siirtymää ei ole pystytty määrittämään mittaustuloksista.

Räjäytyksistä rakennuksiin kohdistuvan tärinän heilahdusnopeuden suurin ohjearvo saadaan yhtälöstä:

$$v = F_k \times v_1$$

missä F_k on rakennustapakerroin, joka määritetään katselmointitietojen perusteella taulukosta 1 ja v_1 on heilahdusnopeuden perusarvo, joka määritetään taulukosta 2. Heilahdusnopeuden ohjearvot on laskettu RIL 253-2010 mukaisesti.

Taulukko 1. Rakennustapakertoimet tärinän ohjearvojen määrittämiseksi perustuksissa.

Rakenneluokka	Rakennustapakerroin F_k
1. Raskaat teräsbetoni- ja teräsrakenteet, kuten sillat ja laiturit.	2,0
2. Teräsbetoniset, teräksiset ja puurakenteiset teollisuus- ja varastorakennukset, ruiskubetonoidut kalliotilat, yleensä staattisesti määrätyt rakenteet, joissa ei asuta tai työskennellä.	1,5
3. Pilariperustuksille rakennetut elementtirakenteiset teräsbetonirakenteet, teräs- ja puurakenteiset toimisto- ja asuinrakennukset, muut puu- ja teräsrakennukset, johdot ja maakaapelit.	1,2
4. Massiiviseinäiset tiili-, kevytsoraharkko- ja teräsbetonirunkoiset teollisuus-, toimisto- ja asuinrakennukset, lasiseinäiset teräsrunkoiset sekä tiiliverhotut puurunkoiset rakennukset, ruiskubetonoinnattomat kalliotilat.	1,0
5. Rakennukset, joissa on kevytbetoni- tai kalkkiehkekatiilirakenteita, tai muuta vaurioherkkää materiaalia, tärinä- ja värähtelyherkät vanhat rakennukset, kuten kirkot tai korkeita holveja käsittävät rakenteet.	0,65

Taulukko 2. Louhintätärinän heilahdusnopeuden perusarvo v_1 (mm/s) etäisyyden suhteen erilaisille maa- ja kalliopohjille perustetuille rakennuksille. Taulukon ylimmäisessä vaakasarakkeessa on esitetty rakennuksen perustusten alapinnassa oleva maa- tai kalliopohja.

Etäisyys (m)	Pehmeä savi, leikkauslujuus < 25 kN/m ²	Sitkeä savi, siltti, löyhä hiekka, löyhä sora tai löyhä moreeni	Tiivis hiekka, sora, moreeni, rikkonainen tai löyhä kallio	Kiinteä kallio
200	4	9	14	22
500	3	7	11	15
1000	3	6	9	12

Taulukko 3. Tarkastelukohteessa sovellettava heilahdusnopeuden ohjearvo.

Mittauspiste	Rakennus	Etäisyys louhintapaikkaan (m)	Rakennustapakerroin	Perusarvo (mm/s)	Heilahdusnopeuden ohjearvo (mm/s)
Savitanhua 25	Asuinrakennus	n. 390–650	1,0	7	7

2.3 Mittauslaitteisto

Mittaus suoritettiin käyttäen geofonia Mini-Seis Digital Seismograph.

2.4 Mittaustulokset

Tärinämittari rekisteröi kaikki tapahtumat, joiden heilahdusnopeuden arvo oli yli 0,50 mm/s. Suurin osa rekisteröidyistä tapahtumista oli signaalikuvaajien perusteella aiheutunut muusta kuin louhinnasta. Rekisteröityjä tapahtumia oli kaikkiaan 102 kappaletta, joista neljässä heilahdusnopeuden arvo ylitti 1,0 mm/s. Suurin mitattu heilahdusnopeuden arvo oli 2,3 mm/s. Tulos on selvästi määritettyä ohjearvoa (enimmäisarvo) 7 mm/s pienempi.

Suurin mitattu siirtymän arvo oli 0,02 mm. Tulos on selvästi ohjearvoa (enimmäisarvo) 0,2 mm pienempi.

Neljän suurimman tärinätapahtuman, jotka suurella todennäköisyydellä ovat aiheutuneen tarkasteltavasta louhinnasta, tulossivut on esitetty liitteenä 1.

3 TULOSTEN TARKASTELU

Mitatut heilahdusnopeuden ja siirtymän suurimmat arvot olivat selvästi rakennuksen rakenteiden vaurioriskin kannalta arvioitua ohjeellista enimmäisarvoa pienempiä. Mittaustulosten perusteella voidaan arvioida, että louhintaräjäytyksistä ei aiheutunut vaurioita alueen rakennuksille.

Katselmoinnissa ei havaittu merkittäviä vaurioita tarkasteltavan kiinteistön rakennusten rakenteissa. Havaitut vähäiset poikkeamat olivat mm. rakennustyyppeihin ja pohjaolosuhteisiin nähden tyypillisiä.

4 LISÄTIETOA


Promethor Oy


Savitanhua

File: pinipaju030.dtb

Number: 030

Date and Time: 20.7.2016 09:12:00

SN: 4191

Seismic Trigger: 0,508 mm/sec

Air Trigger: 142 dBL

Sample Rate: 1024

Duration: 4 Seconds

Pre-Trigger: 0,5 Second

Seismic Range: 63,5 in/s

Acoustic Range: 142 dBL

Gain: 2,0x

Voltage: 6,80

Record is filtered and has been modified.

Seismic High Pass: 2 Hz

Peaks and Frequencies**PPV Maximum: 1,27 mm/sec (0,0977 sec)**

Radial: 1,27 mm/sec @ 21,3 Hz (0,0977 sec)

Vertical: 1,02 mm/sec @ 19,6 Hz (0,1533 sec)

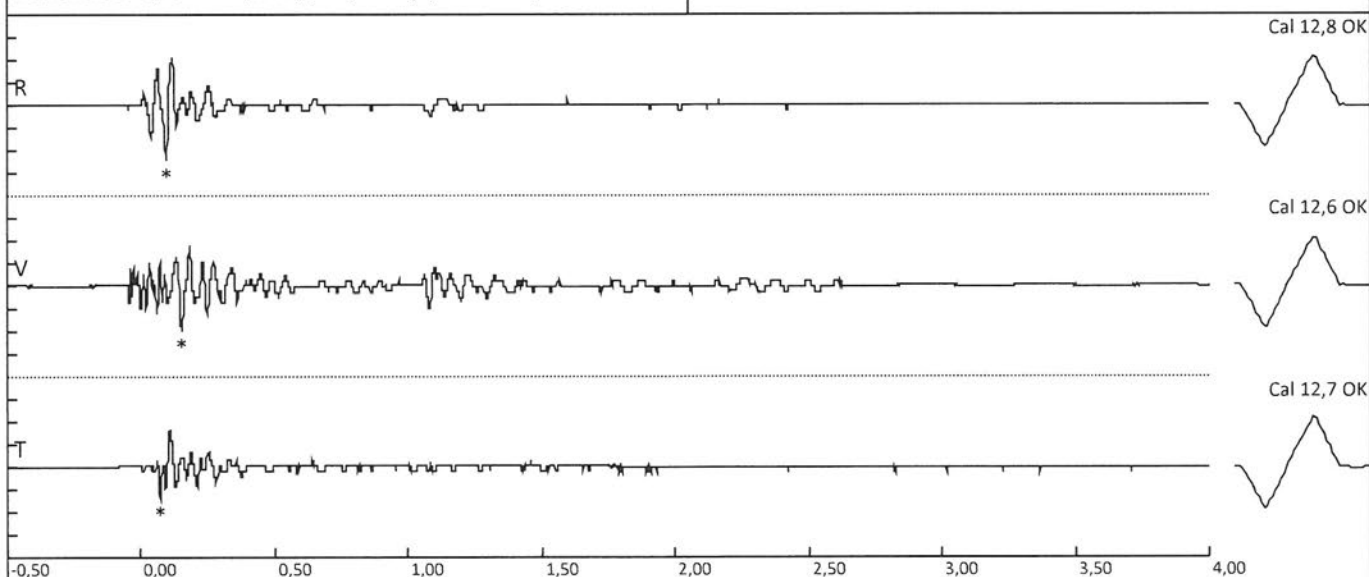
Transverse: 0,762 mm/sec @ 25,6 Hz (0,0732 sec)

Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Seismic Scale: 2,00 mm/sec (0,500 mm/sec/div)

Time Intervals: 0,50 sec

**Displacement Peaks and Frequencies****PPD Maximum: 0,0114 mm**

Radial: 0,0114 mm @ 16,5Hz (0,1064 sec)

Vertical: 0,00655 mm @ 16,0Hz (0,1709 sec)

Transverse: 0,00776 mm @ 11,6Hz (0,1006 sec)

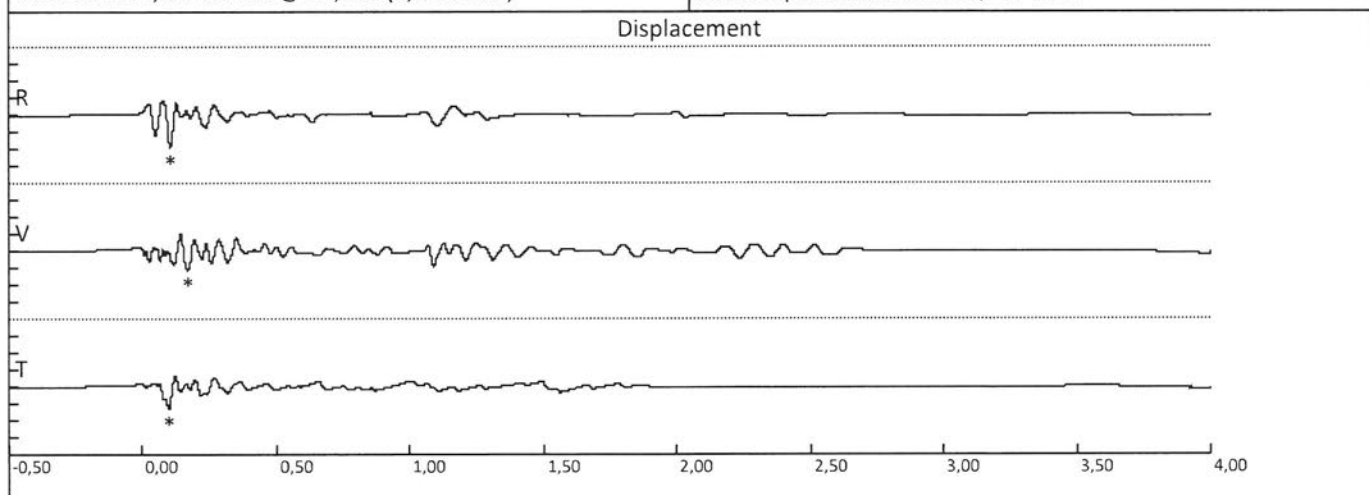
Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Scale: 0,0237 mm (0,00593 mm/div)

Time Intervals: 0,50 sec

Peak Displacement Time: 0,1064 sec



Savitanhua

File: pinipaju100.dtb

Number: 100

Date and Time: 16.8.2016 09:44:00

SN: 4191

Seismic Trigger: 0,508 mm/sec

Air Trigger: 142 dBL

Sample Rate: 1024

Duration: 4 Seconds

Pre-Trigger: 0,5 Second

Seismic Range: 63,5 in/s

Acoustic Range: 142 dBL

Gain: 2,0x

Voltage: 7,20

Record is filtered and has been modified.

Seismic High Pass: 2 Hz

Peaks and Frequencies**PPV Maximum: 1,78 mm/sec (0,0742 sec)**

Radial: 1,78 mm/sec @ 16,5 Hz (0,0742 sec)

Vertical: 1,52 mm/sec @ 17,0 Hz (0,2471 sec)

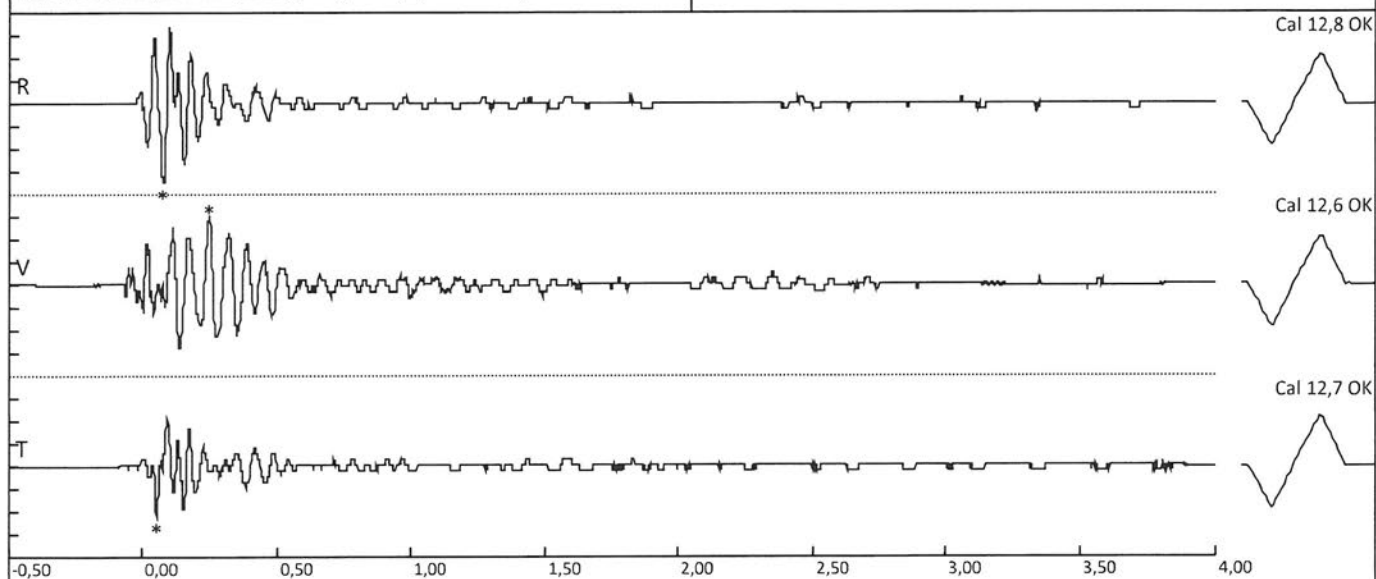
Transverse: 1,14 mm/sec @ 24,3 Hz (0,0518 sec)

Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Seismic Scale: 2,00 mm/sec (0,500 mm/sec/div)

Time Intervals: 0,50 sec

**Displacement Peaks and Frequencies****PPD Maximum: 0,0222 mm**

Radial: 0,0222 mm @ 13,8Hz (0,0889 sec)

Vertical: 0,0165 mm @ 14,2Hz (0,2617 sec)

Transverse: 0,0118 mm @ 10,7Hz (0,0645 sec)

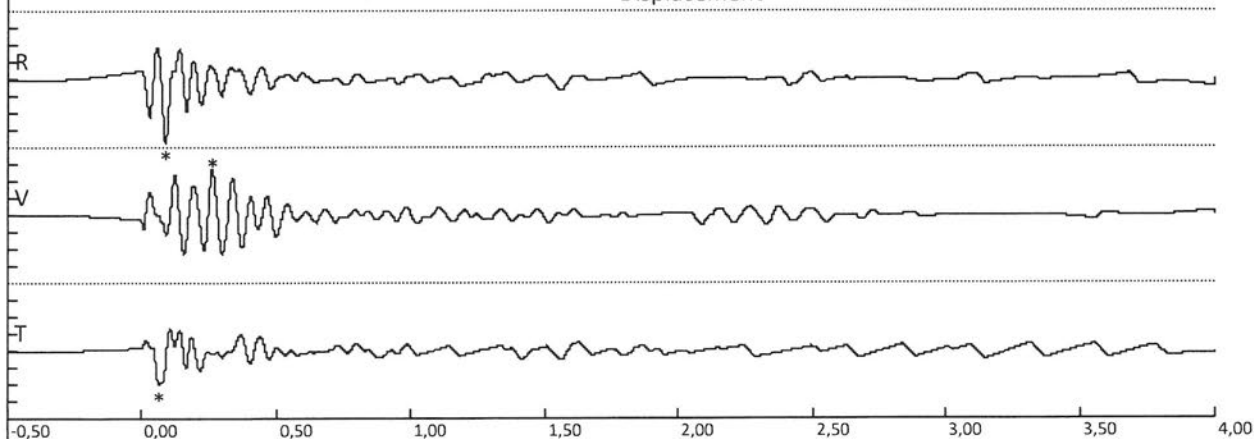
Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Scale: 0,0237 mm (0,00593 mm/div)

Time Intervals: 0,50 sec

Peak Displacement Time: 0,0889 sec

Displacement

Savitanhua

File: pinipaju105.dtb

Number: 105

Date and Time: 24.8.2016 10:23:00

SN: 4191

Seismic Trigger: 0,508 mm/sec

Air Trigger: 142 dBL

Sample Rate: 1024

Duration: 4 Seconds

Pre-Trigger: 0,5 Second

Seismic Range: 63,5 in/s

Acoustic Range: 142 dBL

Gain: 2,0x

Voltage: 7,00

Record is filtered and has been modified.

Seismic High Pass: 2 Hz

Peaks and Frequencies**PPV Maximum: 2,29 mm/sec (0,2021 sec)**

Radial: 2,03 mm/sec @ 21,3 Hz (0,1396 sec)

Vertical: 2,29 mm/sec @ 20,4 Hz (0,2021 sec)

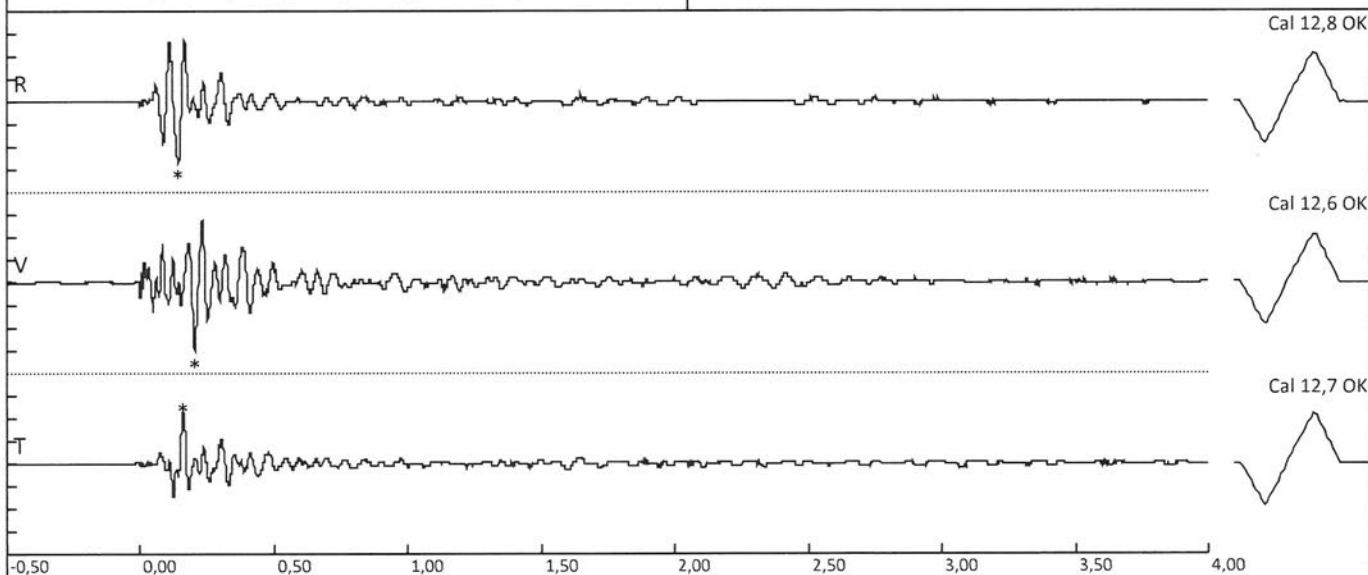
Transverse: 1,65 mm/sec @ 22,2 Hz (0,1572 sec)

Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Seismic Scale: 3,00 mm/sec (0,750 mm/sec/div)

Time Intervals: 0,50 sec

**Displacement Peaks and Frequencies****PPD Maximum: 0,0220 mm**

Radial: 0,0220 mm @ 16,0Hz (0,1533 sec)

Vertical: 0,0173 mm @ 17,7Hz (0,2168 sec)

Transverse: 0,0135 mm @ 12,2Hz (0,1465 sec)

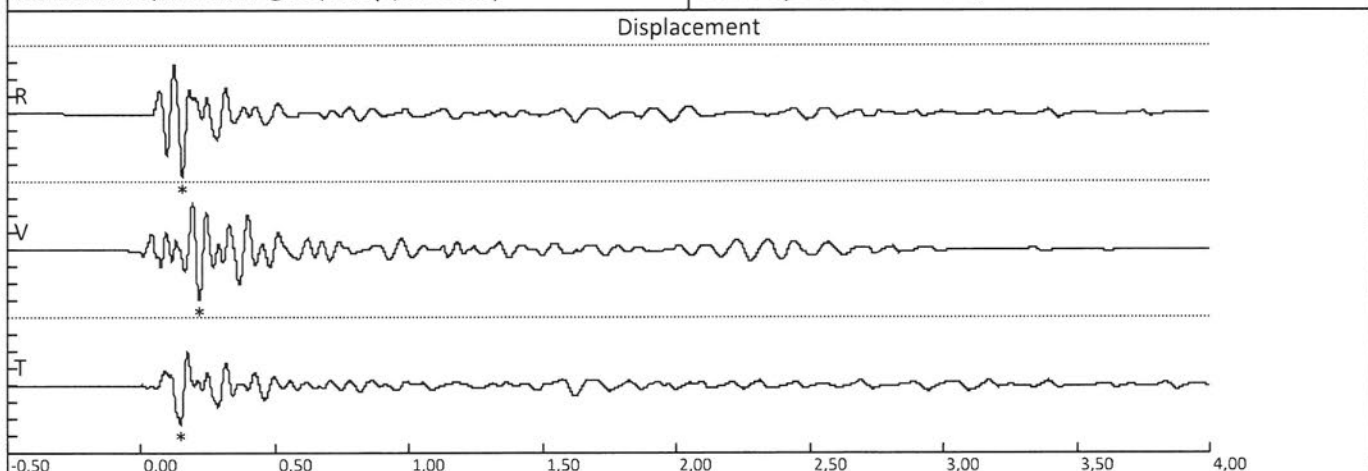
Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Scale: 0,0237 mm (0,00593 mm/div)

Time Intervals: 0,50 sec

Peak Displacement Time: 0,1533 sec



Savitanhua

File: pinipaju112.dtb

Number: 112

Date and Time: 8.9.2016 10:28:00

SN: 4191

Seismic Trigger: 0,508 mm/sec

Air Trigger: 142 dBL

Sample Rate: 1024

Duration: 4 Seconds

Pre-Trigger: 0,5 Second

Seismic Range: 63,5 in/s

Acoustic Range: 142 dBL

Gain: 2,0x

Voltage: 7,20

Record is filtered and has been modified.

Seismic High Pass: 2 Hz

Peaks and Frequencies**PPV Maximum: 1,65 mm/sec (0,1455 sec)**

Radial: 1,65 mm/sec @ 13,8 Hz (0,1455 sec)

Vertical: 1,52 mm/sec @ 36,5 Hz (0,0850 sec)

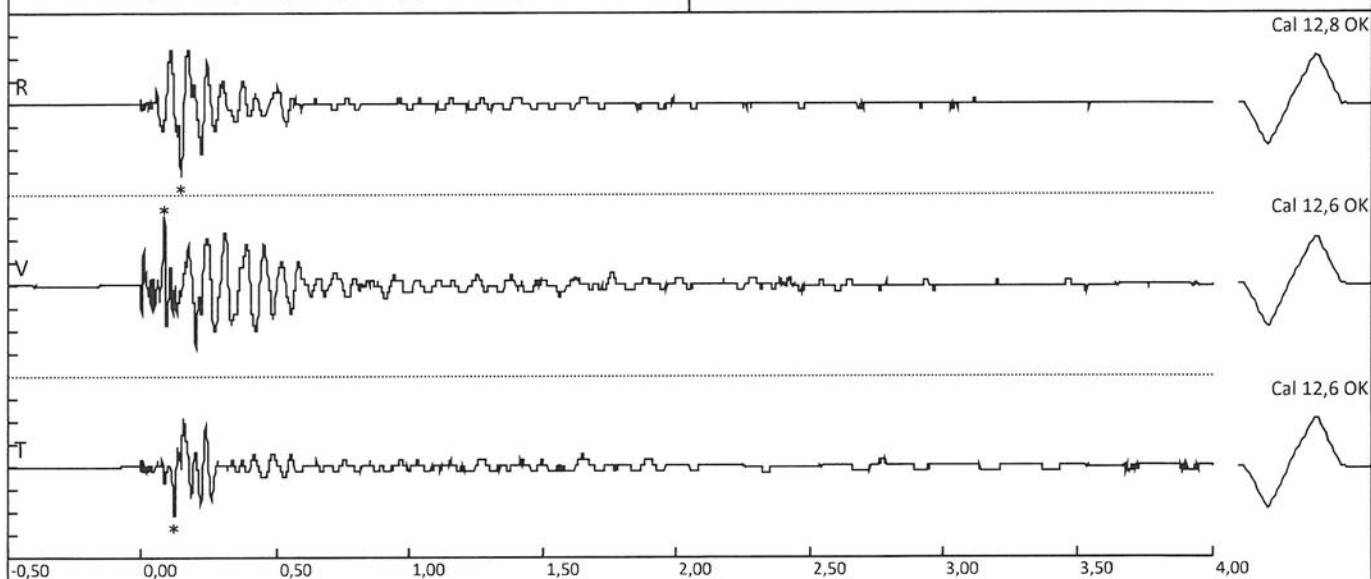
Transverse: 1,14 mm/sec @ 25,6 Hz (0,1211 sec)

Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Seismic Scale: 2,00 mm/sec (0,500 mm/sec/div)

Time Intervals: 0,50 sec

**Displacement Peaks and Frequencies****PPD Maximum: 0,0175 mm**

Radial: 0,0175 mm @ 14,2Hz (0,1582 sec)

Vertical: 0,0131 mm @ 12,8Hz (0,4043 sec)

Transverse: 0,0123 mm @ 7,2Hz (0,1309 sec)

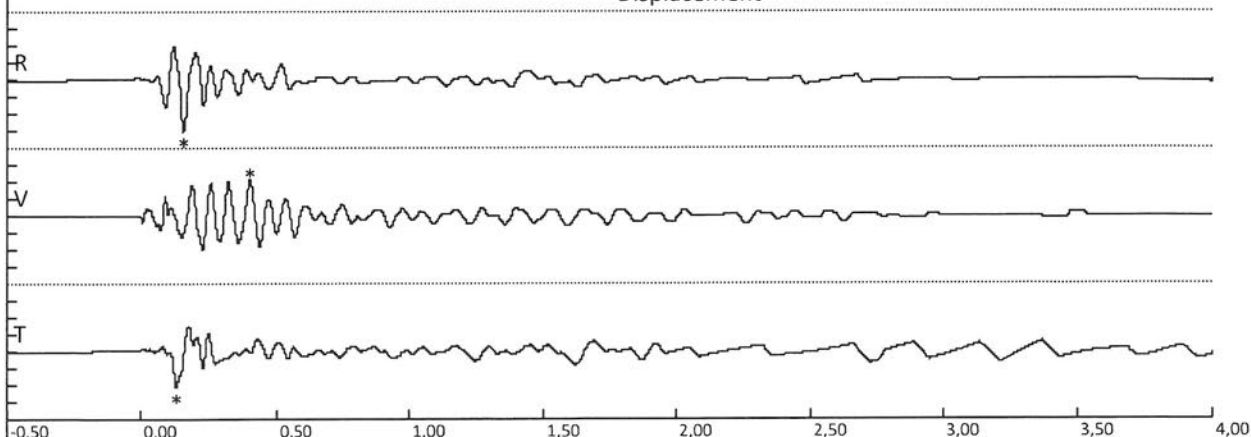
Graph Information

Duration: -0,500 s To: 4,000 s

Scale: 0,0237 mm (0,00593 mm/div)

Time Intervals: 0,50 sec

Peak Displacement Time: 0,1582 sec

Displacement

Suomen Kiviteollisuus Oy

Turku 8.5.2015

YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Tarvekiven louhinta ja sivukiven murskaus

Pietilä, Uusikaupunki

Raportin vakuudeksi



HELSINKI

Porvooinkatu 9 A
00510 HELSINKI
puh. 050 377 6565

www.promethor.fi

TURKU

Rautakatu 5 A
20520 TURKU
puh. 050 570 3476

promet@promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	4
2	Tarkastettava alue ja sen ympäristö	4
3	Ympäristömelun raja-arvot.....	5
3.1	Valtioneuvoston asetus 800/2010	5
3.2	Valtioneuvoston päätös 993/1992	5
3.3	Impulssimaisuus- ja kapeakaistaisuuskorjauksen huomioiminen.....	6
4	Melutasojen laskenta	7
4.1	Laskentamenetelmät.....	7
4.2	Maastoprofiili ja rakennukset	8
4.3	Melulähteet.....	8
4.4	Toiminta-ajat	8
4.5	Laskennassa käytetyt melupäästöt	9
4.6	Liikenne	9
4.7	Suoritettut laskennat.....	10
5	Laskentatulokset.....	10
6	Tulosten tarkastelu	11
7	Lisätietoja	12
8	Kirjallisuus.....	12
Liite 1.1	Porauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhimon nykyisillä korkeusasemilla. Kaksi poravaunua on tasolla -1 m ja kaksi poravaunua on tasolla +5 m.	
Liite 1.2	Porauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhinnan edettyä. Kaksi poravaunua on tasolla -10 m ja kaksi poravaunua on tasolla -5 m.	
Liite 2.1	Sivukiven murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhimon nykyisillä korkeusasemilla. Murskauslaitos ja rikotin ovat alueen eteläosassa tasolla +18 m.	
Liite 2.2	Sivukiven murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhimon nykyisillä korkeusasemilla. Murskauslaitos ja rikotin ovat alueen eteläosassa tasolla +18 m. Murskauslaitoksen meluntorjuntana on maavalli.	
Liite 2.3	Sivukiven murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhimon nykyisillä korkeusasemilla. Murskauslaitos on alueen pohjoisosassa tasolla -1 m ja rikotin on alueen eteläosassa tasolla +18 m.	
Liite 2.4	Sivukiven murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhinnan edettyä. Murskauslaitos on alueen pohjoisosassa tasolla -10 m ja rikotin on alueen eteläosassa tasolla +18 m.	
Liite 2.5	Sivukiven murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhimon nykyisillä korkeusasemilla. Murskauslaitos on alueen pohjoisosassa tasolla -1 m.	
Liite 2.6	Sivukiven murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhinnan edettyä. Murskauslaitos on alueen pohjoisosassa tasolla -10 m.	

- Liite 2.7 Sivukiven rikotuksen aiheuttama päivääjan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhimon nykyisillä korkeus-
usaseilla. Rikotin on alueen pohjoisosassa tasolla -1 m.
- Liite 2.8 Sivukiven rikotuksen aiheuttama päivääjan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ louhinnan edettyä. Rikotin
on alueen pohjoisosassa tasolla -10 m.

1 YLEISTÄ

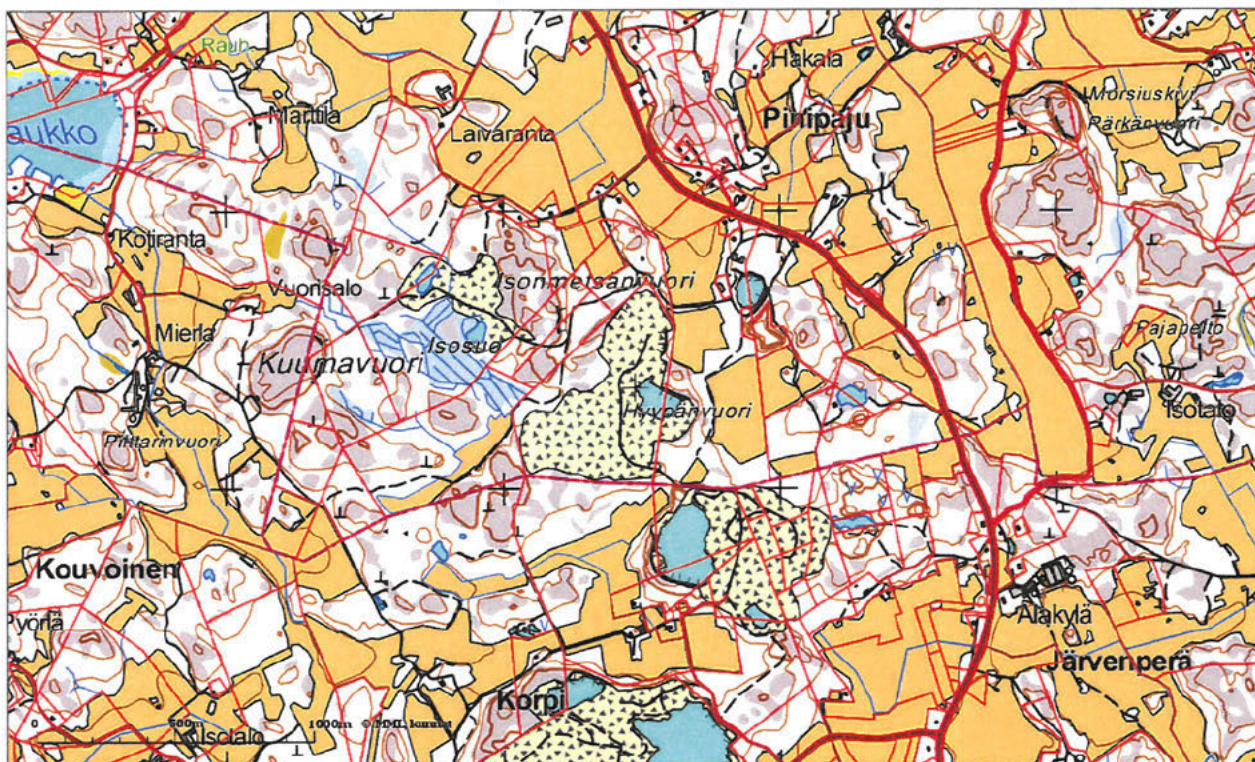
Tässä selvityksessä esitetään Uudessakaupungissa olevan Pietilän tarvekiven louhimon ja sivukiven murskaamon aiheuttama ympäristömelu. Selvitys on tehty laskennallisesti mallintaen ja tuloksia verrataan valtioneuvoston asetuksen 800/2010 [1] melutason raja-arvoihin. Selvitys on tehty ympäristölupahakemusta varten (lupaehtojen tarkistus).

Tarvekiven louhinnan lisäksi alueella on suunniteltu tehtävän sivukiven murskausta. Murskaus tehdään lähtökohtaisesti eri aikaan kuin muu toiminta tapahtuu.

2 TARKASTELTAVA ALUE JA SEN YMPÄRISTÖ

Karttakuvassa 1 on esitetty louhimon sijainti kuvan keskellä (Hyypänvuori). Liitteenä olevissa melukartoissa on esitetty violetilla rajauksella ottamissuunnitelman mukainen suunnitelma-alue eli alue, jolla maa-ainesten ottaminen ja siihen liittyvät muut järjestelyt, kuten pintamaiden ja sivukivien käsittely ja jälkihoitotoimet, tapahtuvat. Lisäksi melukartoissa on esitetty sinisellä rajauksella ottamisalue eli alue, jolta kiviainesta louhitaan. Käytännössä louhinta rajautuu ottamisalueen pohjoisosaan alueelle, joka melukartoissa on merkitty ruskeana.

Alue sijaitsee Uudessakaupungissa tien 196 länsi-eteläpuolella. Louhimon pohjoispuolella oleva tila Vainio-Vuotila ja siinä kiinni luoteispuolella oleva tila ovat Suomen Kiviteollisuus Oy:n omistuksessa ja niitä ei huomioida häiriintyvinä kohteina. Kyseisten kiinteistöjen rakennukset on merkitty melukartoissa harmaalla (= muut rakennukset). Lähimmät asuinrakennukset ovat noin 300 m etäisyydellä ottamisalueen luoteis- ja koillispuolilla. Lähimmälle lomarakennukselle, joka on ottamisalueen luoteispuolella, etäisyys on noin 380 m. Melukartoissa ympäristön lomarakennukset on merkitty sinisillä ympyröillä.



Kuva 1. Louhimo on karttakuvan keskellä (Hyypänvuori).

3 YMPÄRISTÖMELUN RAJA-ARVOT

3.1 Valtioneuvoston asetus 800/2010

Valtioneuvoston asetus 800/2010 [1] kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta on tullut voimaan 16.9.2010. Asetuksessa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot on muutettu raja-arvoiksi. Asetuksessa on kirjoitettu, että

- toimintaa ei saa sijoittaa alle **400 metrin** päähän melulle tai pölylle erityisen alttiista kohteista, kuten sairaalasta, päiväkodista, hoito- tai oppilaitoksesta
- kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo on lisäksi sijoitettava siten, että melua tai pölyä aiheuttavan toiminnon etäisyys asumiseen tai loma-asumiseen käytettävään rakennukseen tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevaan oleskeluun tarkoitettuun piha-alueeseen tai muuhun häiriölle alttiiseen kohteeseen on vähintään **300 metriä**
 - kivenmurskaamo voidaan sijoittaa alle **300 metrin** päähän häiriölle alttiista kohteesta ainoastaan, jos toiminnan harjoittaja voi sijoittamalla toiminta rakennukseen tai muita teknisiä keinoja käyttäen luotettavasti ja ympäristöviranomaisten hyväksymällä tavalla osoittaa, että toiminta häiriölle alttiissa kohteessa ei ylitä 7 §:ssä tarkoitettuja melutaso-arvoja
 - tukitoiminnot voidaan sijoittaa lähemmäksi kuin **300 metrin** päähän häiriölle alttiista kohteesta
- jos kivenmurskaamo sijoitetaan alle **500 metrin** päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevasta oleskeluun tarkoitettuun piha-alueesta tai muusta häiriölle alttiista kohteesta, melua on torjuttava koteloinnein, kumituksin tai muilla vastaavilla ääniteknisesti parhailla meluntorjuntatoimilla. Meluesteet on rakennettava melulähteen välittömään läheisyyteen
- jos toiminnan etäisyys melulle alttiisiin kohteisiin on alle **500 metriä**, ei murskaamista, poraamista, rikotusta tai räjäytyksiä eikä kuormauksia tai kuljetuksia saa tehdä viikonloppuisin eikä arkipyhinä, vaan:
 - **murskaaminen** on tehtävä arkipäivisin kello 7.00 ja 22.00 välisenä aikana;
 - **poraaminen** on tehtävä arkipäivisin kello 7.00 ja 21.00 välisenä aikana;
 - **rikotus** on tehtävä arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana;
 - **räjäytykset** on tehtävä arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana;
 - **kuormaukset ja kuljetukset** on tehtävä arkipäivisin kello 6.00 ja 22.00 välisenä aikana
 - asetuksessa on mainittu erikseen vaatimukset joiden täytyttyä tietyt toiminnot voidaan suorittaa myös lauantaisin.

Esitetyt etäisyydet määritetään häiriölähteestä, ei esimerkiksi toiminta-alueen rajasta.

3.2 Valtioneuvoston päätös 993/1992

Lähinnä kaavoituksen ja maankäytön kannalta käytettävät ohjearvot on annettu 1.1.1993 voimaan astuneessa valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [2]. Taulukossa 1 on esitetty päätöksen sisältämät ohjearvot ulkoalueiden ympäristömelulle. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöstä ei sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Taulukko 1. Ohjearvot ulkoalueiden keskiäänitasolle L_{Aeq}

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso L_{Aeq} [dB]	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 ¹	50 ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 ^{2,3}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45	40 ⁴

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

⁴ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin.

3.3 Impulssimaisuus- ja kapeakaistauskorjauksen huomioiminen

Melun impulssimaisuuteen tai kapeakaistaisuuteen vaikuttaa tarkastelupisteen etäisyys melulähteestä. Lähietäisyydellä melu voi olla impulssimaista tai kapeakaistaista, mutta kauempana melulähteestä näin ei välttämättä ole, koska äänen kulkiessa ilmassa melun huippupiikkien voimakkuus pienenee suhteessa taustamelutasoon ja niiden ”terävyys” vähenee taajuusalueen kasvaessa. Tämä johtuu mm. ilman, maanpinnan ja kasvillisuuden absorptiosta sekä erilaisista heijastuksista.

Vuonna 2000 valmistuneessa ”Luonnonkivituotannon melun ympäristövaikutusten arviointi” -selvityksessä [4] tuodaan esille, että ”Poraamisen melu ei ole korvin kuullen impulssimaista eikä kapeakaistaista, joten siihen ei tule viranomaisohjeiden mukaan lisätä korjauksia luokitteluäänitasoa laskettaessa.”

Pyöräkuormaajan peruutussummerin (akustinen varoääni) melu on lähietäisyydellä kapeakaistaista. Kirjallisuudessa [5] sanotaan seuraavaa:

”Viranomaisten määräämien tai hyväksymien, asianmukaisesti käytettyjen akustisten hälytys- ja varoitustaitteiden äänet eivät ole terveydensuojelulain tarkoittamaa melua. Laitteet tulisi kuitenkin suunnitella ja sijoittaa niin ja niitä tulisi käyttää siten, että kansalaisia altistavat melutasot eivät ole tarpeettoman suuria eivätkä altistusajat tarpeettoman pitkiä.”

Kivien käsittely pyöräkuormaajalla ja kaivinkoneella aiheuttaa ajoittain impulssimaista melua.

Yhteenvedo melulähteiden aiheuttamasta melusta laskennassa käytettyjen melupäästöjen kannalta:

- porausyksikkö
 - melu ei ole impulssimaista tai kapeakaistaista
- pyöräkuormaaja
 - kiven käsittelyyn liittyvä kolina on ajoittain impulssimaista

- murskauslaitos
 - murskauslaitoksen melu voi olla lyhyillä tarkasteluetaisyyksillä impulssimaista, mutta pitkällä etäisyyksillä melu ei todennäköisesti ole impulssimaista. Lisäksi ympäristössä havaittavan melun impulssimaisuuteen vaikuttaa murskauslaitoksen sijainti louhimolla suhteessa melun leviämistä estäviin kallioseinämiin.
- rikotin
 - melu on lähietäisyydellä impulssimaista, mutta nyt tarkasteltavilla etäisyyksillä (yli 1000 m) tai rikottimen sijaintipaikan vaikutuksesta (louhimo) melu ei ole siten impulssimaista, että tämä tulisi huomioida.

4 MELUTASOJEN LASKENTA

4.1 Laskentamenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla Datakustik Cadna 4.5 käyttäen yhteispohjoismaista teollisuusmelumallia [3]. Laskentaohjelmassa maastomalli muodostetaan kolmiulotteisesti. Ohjelmaan voidaan antaa lisäksi syöttötietoina mm. laskenta-alueen maastopinnat ja suunnitellut melusuojaukset.

Melumallinnuksessa lähtötietona käytetään äänilähteiden äänitehotasoa taajuvälillä 63–8000 Hz ja tilaajan toimittamia liikennemäärätietoja. Lähtötason perusteella määritetään äänilähteen aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Vaimennustekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, estevaimennus ja maavaimennus. Puuston melua vähentävää vaikutusta ei ole huomioitu.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitason myötäsuhteessa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi mitä kauempana tarkastelupiste sijaitsee.

Taulukossa 2 on esitetty laskennassa käytetyt asetukset.

Taulukko 2. Laskenta-asetukset

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudun koko	5 x 5 m ²
Laskentakorkeus	2 m
Melutason laskentaetäisyys	2500 m
Maanpinnan akustinen kovuus	Alue rakennusten alapuolella 0 (kova) Vesialueet 0 (kova) Louhinta-alue 0 (kova) Muu ympäristö 1 (pehmeä)
Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	1

4.2 Maastoprofiili ja rakennukset

Tarkasteltavan ja sitä ympäröivän alueen maastomalli sekä tiedot rakennuksista hankittiin Maanmittauslaitokselta. Lisäksi ajantasainen louhimoalueen maastomalli saatiin tilaajalta. Maasto on luotu Maanmittauslaitoksen korkeusmallista, jossa korkeuspisteet ovat 2 m x 2 m tai 10 m x 10 m verkossa. Korkeuskäyrät on tuotu melukarttoihin vain visuaalisuuden vuoksi. Rakennukset on esitetty melukartoissa käyttötarkoituksen mukaan eri väreillä:

- asuinrakennukset mustalla
- lomarakennukset sinisellä
- muut rakennukset harmaalla.

Merkinnät perustuvat pääosin Maanmittauslaitoksen aineistoon.

4.3 Melulähteet

Alueen pääasiallinen toiminta on tarvekiven louhintaa, mutta myös sivukiveä murskataan. Melulaskennat on tehty erikseen tarvekiven louhinnalle ja sivukiven murskaukselle, sillä ne tehdään lähtökohtaisesti eri ajankohtina.

Tarvekiven louhinnan melulähteitä ovat:

- poravaunuja 3–4 kpl (laskennassa 4 kpl)
- pyöräkuormaajia 1–2 kpl (laskennassa 2 kpl)
- sivukiven kaatoja 10–15 kappaletta päivässä (laskennassa 15 kpl).

Sivukiven murskauksen melulähteitä ovat:

- rikotin
- tela-alustainen murskauslaitos
- pyöräkuormaajia 2 kpl.

Räjähdyksiä ei ole huomioitu melulähteenä yleisen käytännön mukaan.

4.4 Toiminta-ajat

Louhintaa ja murskausta tehdään alueella vain päiväaikana 1–2 työvuorona. Yöaikana oleellista toimintaa ei ole suunniteltu olevan. Murskauslaitoksen on oletettu aiheuttavan melua koko päivittäisen työajan. Pyöräkuormaajan on oletettu aiheuttavan merkittävää melua 75 % sekä poravaunun ja rikottimen 50 % työajasta. Melun tuottoasteet perustuvat Promethor Oy:n eri louhimoilla tekemiin seurantamittauksiin melulähteiden läheisyydessä. Taulukossa 3 on esitetty melulähteiden toiminta-ajat.

Taulukko 3. Melulähteiden toiminta-ajat

Melulähde	Liitteet	Työaika	Työ suoritetaan	Meluntuoton kokonaisaika, kun lepo-ajat ja muut melun tuottoon vaikuttavat tekijät on huomioitu
Poravaunu (4 kpl)	1.1 ja 1.2	8 h	klo 7–15	240 min päivällä (7–22)
Pyöräkuormaaja (2 kpl), louhinta	1.1 ja 1.2	8 h	klo 7–15	360 min päivällä (7–22)
Pyöräkuormaaja (2 kpl), murskaus	2.1–2.6	14 h	klo 7–21	630 min päivällä (7–22)
Murskauslaitos	2.1–2.6	14 h	klo 7–21	840 min päivällä (7–22)
Rikotin	2.1–2.4, 2.7 ja 2.8	10 h	klo 8–18	300 min päivällä (7–22)

4.5 Laskennassa käytetyt melupäästöt

Taulukossa 4 on esitetty melulähteiden äänitehotasot ilman meluntuoton aikakorjausta. Taulukon äänitehotasot perustuvat Promethor Oy:n aiemmin vastaavanlaisissa kohteissa tekemiin melupäästömittauksiin.

Taulukko 4. Melulähteiden äänitehotasot

Taajuus (Hz)	Poravaunu	Pyöräkuormaaja ^A	15:sta sivukiven kaato ^B	Murskauslaitos	Rikotin
63	111	108	100	119	108
125	100	106	103	119	108
250	106	106	103	121	109
500	108	104	103	121	111
1000	112	98	101	118	110
2000	112	94	96	115	109
4000	118	88	87	110	105
8000	118	86	75	104	98
L_{WA}	122	105	105	123	115

^A tehotasoon lisätään +1 dB impulssimaisuuskorjaus laskennassa.

^B tehotasoon lisätään +5 dB impulssimaisuuskorjaus laskennassa.

Toiminta-aikakorjaus saadaan yhtälöstä $\Delta L_t = 10 \cdot \log(X/Y)$, missä X on melua tuottava toiminta-aika ja Y on tarkastelu-aika.

4.6 Liikenne

Raskaan liikenteen kuljetukset tapahtuvat pääsääntöisesti klo 7–22 välisenä aikana. Raskaiden ajoneuvojen määrä, joka sisältää alueelle tulevat ja sieltä lähtevät, on korkeintaan 20 kappaletta vuorokaudessa. Liikenne aiheuttaa kymmenen metrin etäisyydelle tien keskilinjasta 46 desibelin päiväajan keskiäänitason. Liikenteen aiheuttama keskiäänitaso on merkityksettömän pientä eikä sitä siksi ole esitetty melukartoissa.

4.7 Suoritetut laskennat

Laskennat suoritettiin päiväajalle, koska louhintaa ja murskausta tehdään vain päiväaikaan. Laskennat suoritettiin erikseen:

- poraukselle nykymaaston mukaisessa tilanteessa
- poraukselle louhinnan edettyä
- sivukiven murskaustoiminnalle murskauslaitoksen kahdella eri sijoituspaikkavaihtoehdolla.

Murskaustoiminnan osalta laskettiin kahdeksan toimintatilanteen melukartta:

- murskaus ja rikotus alueen eteläosassa tasolla +18 m
- murskaus ja rikotus alueen eteläosassa tasolla +18 m meluntorjuntamaavalleilla
- murskaus alueen pohjoisosassa tasolla -1 m ja rikotus alueen eteläosassa tasolla +18 m
- murskaus alueen pohjoisosassa tasolla -10 m ja rikotus alueen eteläosassa tasolla +18 m
- murskaus alueen pohjoisosassa tasolla -1 m
- murskaus alueen pohjoisosassa tasolla -10 m
- rikotus alueen pohjoisosassa tasolla -1 m
- rikotus alueen pohjoisosassa tasolla -10 m.

5 LASKENTATULOKSET

Laskentatulokset eli melualueiden leviäminen on esitetty melukarttaliitteissä. Tässä esitetään laskentatulokset tiivistetysti. Päiväajan keskiäänitason raja-arvo on lomarakennuksilla 45 dB(A) ja asuinrakennuksilla 55 dB(A).

Porauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on nykytilanteessa (liite 1.1):

- lähimmillä lomarakennuksilla noin 40 dB(A)
- lähimmillä vakituksilla asuinrakennuksilla 40–45 dB(A).

Porauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on louhinnan edettyä syvemmälle (liite 1.2):

- kaikilla lomarakennuksilla ja asuinrakennuksilla alle 40 dB(A).

Louhinnan edetessä edelleen syvemmälle, pienenee melutaso edelleen ympäristössä melukarttaliitteessä 1.2 esitettyä pienemmäksi.

Murskaustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on murskauksen ja rikotuksen tapahtuessa alueen eteläosassa tasolla +18 m (liite 2.1):

- lähimmillä lomarakennuksilla (10 kpl) 45–50 dB(A) eli ohjearvoa 45 dB(A) suurempi
- vakituksella asuinrakennuksella korkeintaan 52 dB(A) (alueen eteläpuolella).

Murskaustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on murskauksen ja rikotuksen tapahtuessa alueen eteläosassa tasolla +18 m, kun murskauslaitoksen meluntorjuntana ovat maavallit (liite 2.2):

- lähimmällä itäpuolen lomarakennuksella 42 dB(A) ja muilla alle 40 dB(A)
- kaikilla vakituksilla asuinrakennuksella korkeintaan 40 dB(A).

Murskaustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on murskauksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa tasolla -1 m ja rikotuksen tapahtuessa alueen eteläosassa tasolla +18 m (liite 2.3):

- lähimmällä eteläpuolen lomarakennuksella ohjearvon 45 dB(A) suuruinen ja muilla alle 45 dB(A)
- kaikilla vakituisilla asuinrakennuksilla alle 50 dB(A).

Murskaustoiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on murskauksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa tasolla -10 m ja rikotuksen tapahtuessa alueen eteläosassa tasolla +18 m (liite 2.4):

- kaikilla lomarakennuksilla ja asuinrakennuksilla korkeintaan 40 dB(A).

Murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on murskauksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa tasolla -1 m (liite 2.5):

- lähimmällä eteläpuolen lomarakennuksella ohjearvon 45 dB(A) suuruinen ja muilla alle 45 dB(A)
- kaikilla vakituisilla asuinrakennuksilla alle 50 dB(A).

Murskauksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on murskauksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa tasolla -10 m (liite 2.6):

- kaikilla lomarakennuksilla ja asuinrakennuksilla korkeintaan 40 dB(A).

Rikotuksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on rikotuksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa tasolla -1 m (liite 2.7):

- kaikilla lomarakennuksilla ja asuinrakennuksilla alle 35 dB(A).

Rikotuksen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on rikotuksen tapahtuessa alueen pohjoisosassa tasolla -10 m (liite 2.8):

- kaikilla lomarakennuksilla ja asuinrakennuksilla alle 25 dB(A).

6 TULOSTEN TARKASTELU

Suoritettujen laskentojen perusteella tarvekiven louhinnan aiheuttama keskiäänitaso ei ylitä asuinrakennuksilla raja-arvoa 55 dB(A) eikä lomarakennuksilla raja-arvoa 45 dB(A).

Sivukiven murskauksen melutaso ylittää lähimmillä lomarakennuksilla 0–5 dB(A) raja-arvon 45 dB(A), kun murskauskaitos on alueen eteläosassa sivukivialueella ilman riittäviä melunsuojaustoimenpiteitä (liite 2.1). Kun murskauskaitoksen etelä-, itä- ja pohjoispuolelle tehdään 7 m korkea maavalli, on melutaso kaikilla lomarakennuksilla raja-arvoa pienempi (liite 2.2). Laskennassa valli on sijoitettu 30 m etäisyydelle murskauskaitoksesta ja sen kokonaispituus on murskauskaitoksen koosta riippuen noin 100–200 m. Murskattaessa sivukiveä ottamisalueen pohjoisosassa louhittavan alueen pohjalla, on melutaso ilman erityisiä meluntorjuntatoimenpiteitä kaikilla loma- ja asuinrakennuksilla raja-arvojen mukainen. Murskauskaitoksen ollessa louhimon pohjalla, toimivat louhimon kallioseinämät meluesteinä (liitteet 2.3 ja 2.4). Murskauskaitokseen syötettäväksi ylisuuria olevien kivien rikotusta voidaan kuitenkin tehdä alueen eteläosassa sivukivialueilla ilman meluntorjuntamaavalleja.

Melukarttaliitteissä 2.5 ja 2.6 on esitetty murskauskaitoksen ja materiaalin siirtämisessä käytettävien pyöräkuormaajien aiheuttama melutaso (ts. rikotusta ei ole melulähteenä verrattuna melukarttaliitteisiin 2.3 ja 2.4). Melukarttaliitteissä 2.7 ja 2.8 on esitetty rikotuksen yksinään aiheuttama melutaso, kun sivukivien rikotus tehdään suoraan louhimolla. Laskennan perusteella rikotuksesta aiheutuva melu on tällöin vähäistä.

Huomioitavaa on, että:

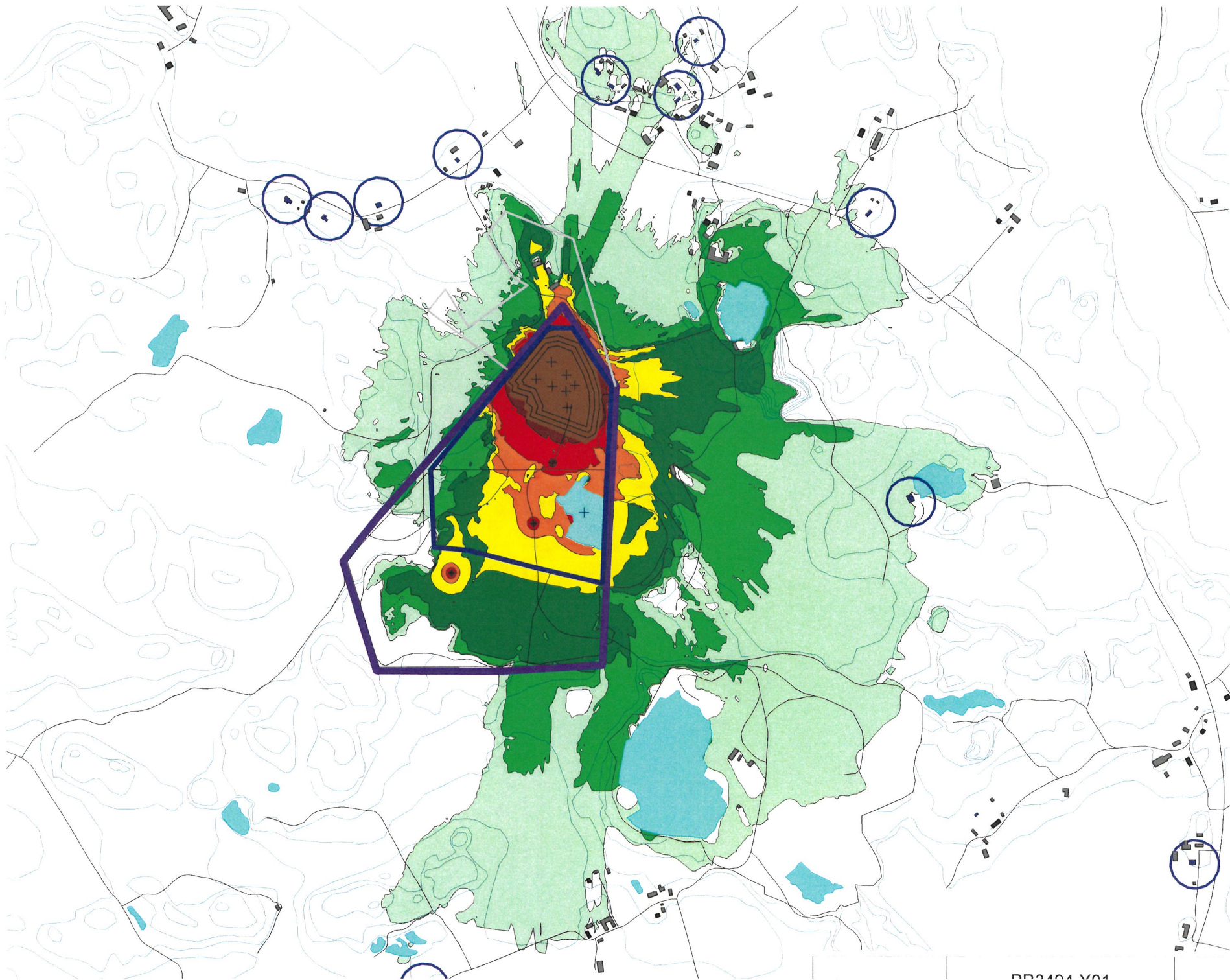
- Sitä enemmän melutilanne ympäristössä paranee eli melutasot pienenevät, mitä syvemmälle louhinta etenee.
- Laskentamalli laskee melutasot melun leviämisen kannalta suotuisissa sääolosuhteissa.
 - Todellisuudessa suotuisia sääolosuhteita melun leviämislle tiettyyn tarkasteluun taa esiintyy vain ajoittain sääolosuhteiden mukaisesti.
 - Saattaa olla myös tilanteita, joissa melutasot eivät ole missään ilmansuunnassa niin suuria kuin melukartoissa, esimerkiksi tuulen ollessa voimakas (selvästi yli 5 m/s).
 - Toisaalta jonain päivänä, säätilan ollessa erittäin suotuisa melun leviämislle, melutaso voi olla myös laskentatulosta suurempi.
- Mitä kauempana tarkastelupiste sijaitsee, sitä suurempi on todennäköisyys yksittäisen mittaus-havainnon poikkeamalle laskentamallin antamaan tulokseen.
- Vastatuuleen melun leviäminen on huomattavasti laskentamallin antamaa tulosta pienempää: ero myötä- ja vastatuuleen mitattaessa voi olla esimerkiksi jo 500 m etäisyydellä yli 20 dB(A).

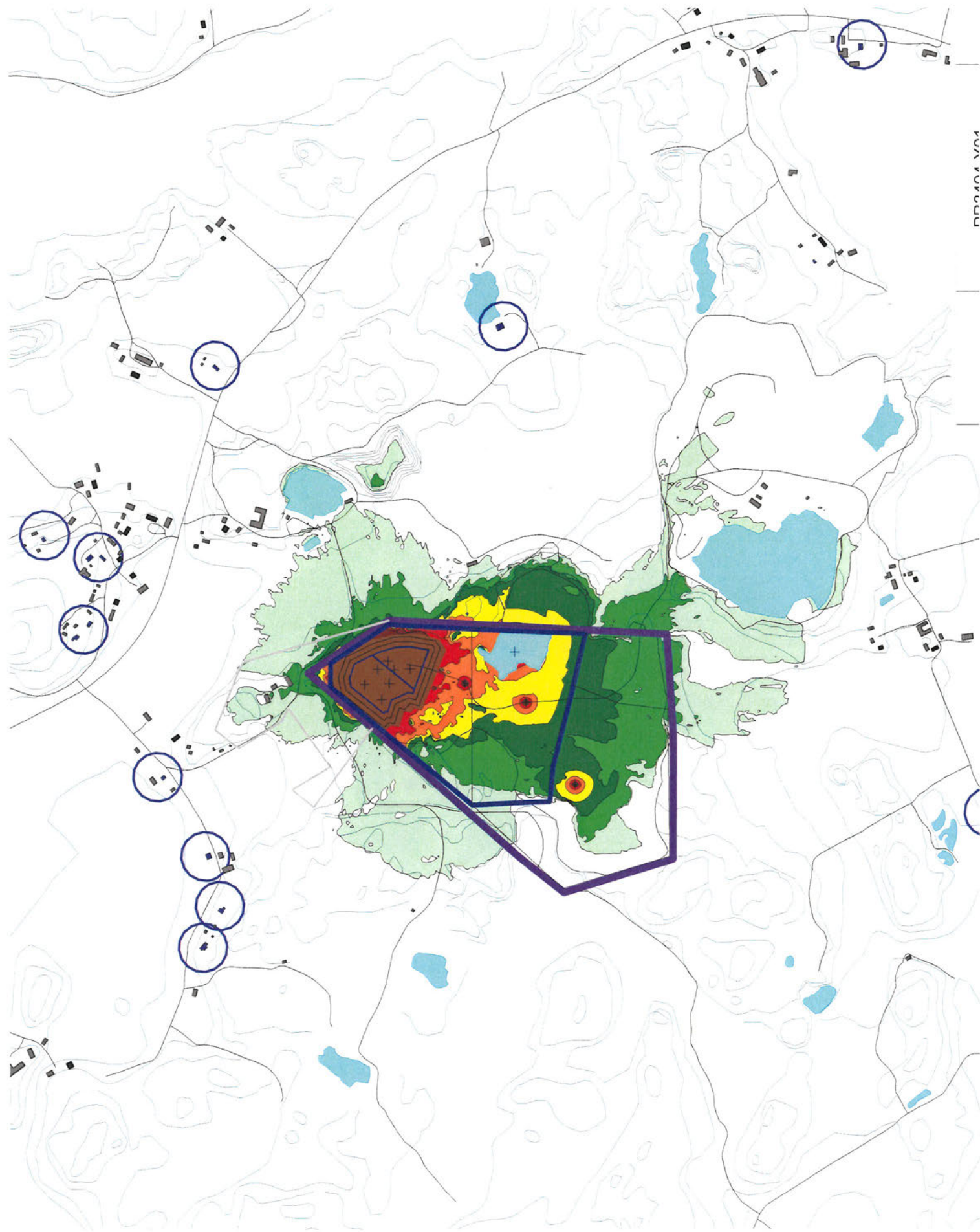
7 LISÄTIETOJA

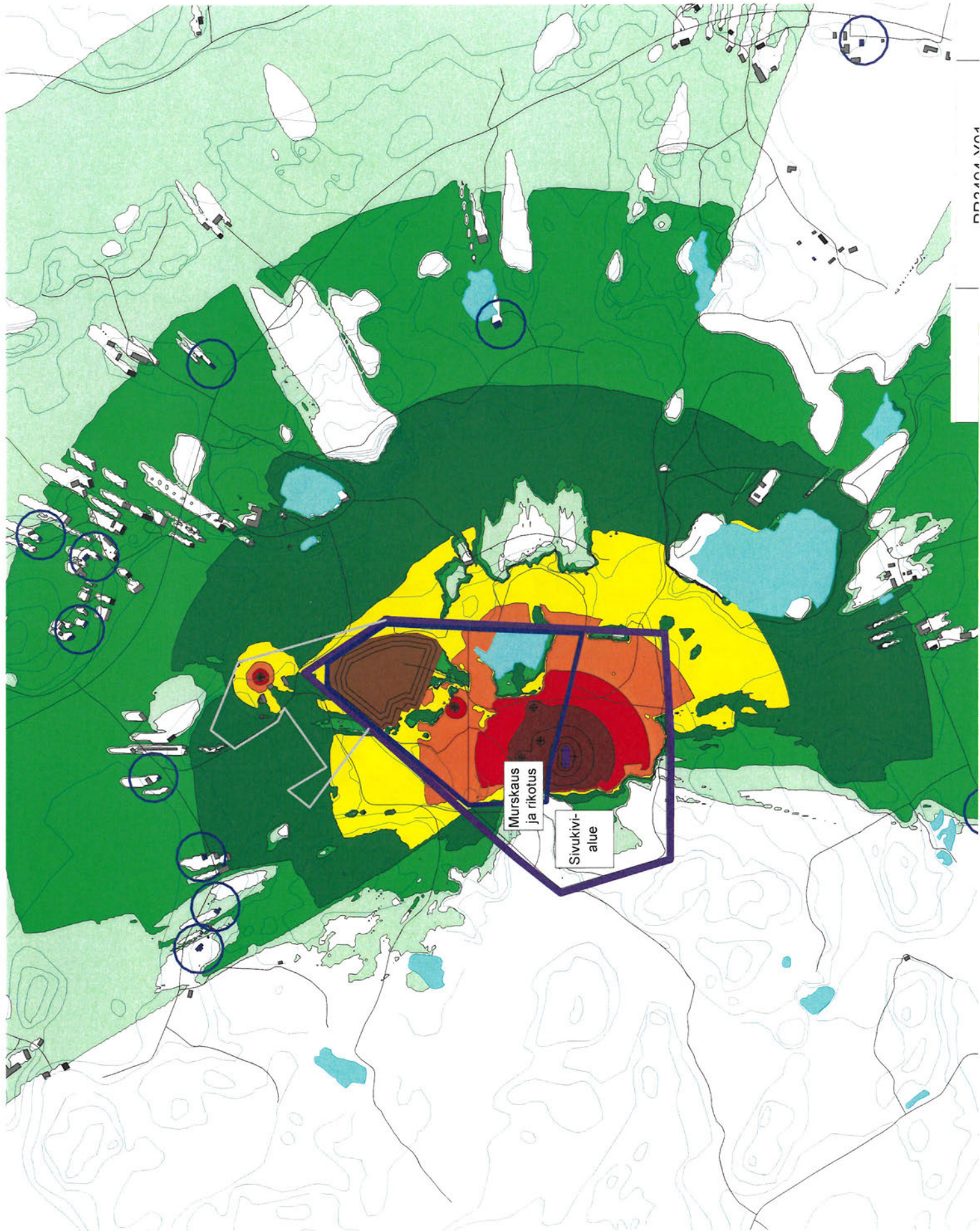

Promethor Oy

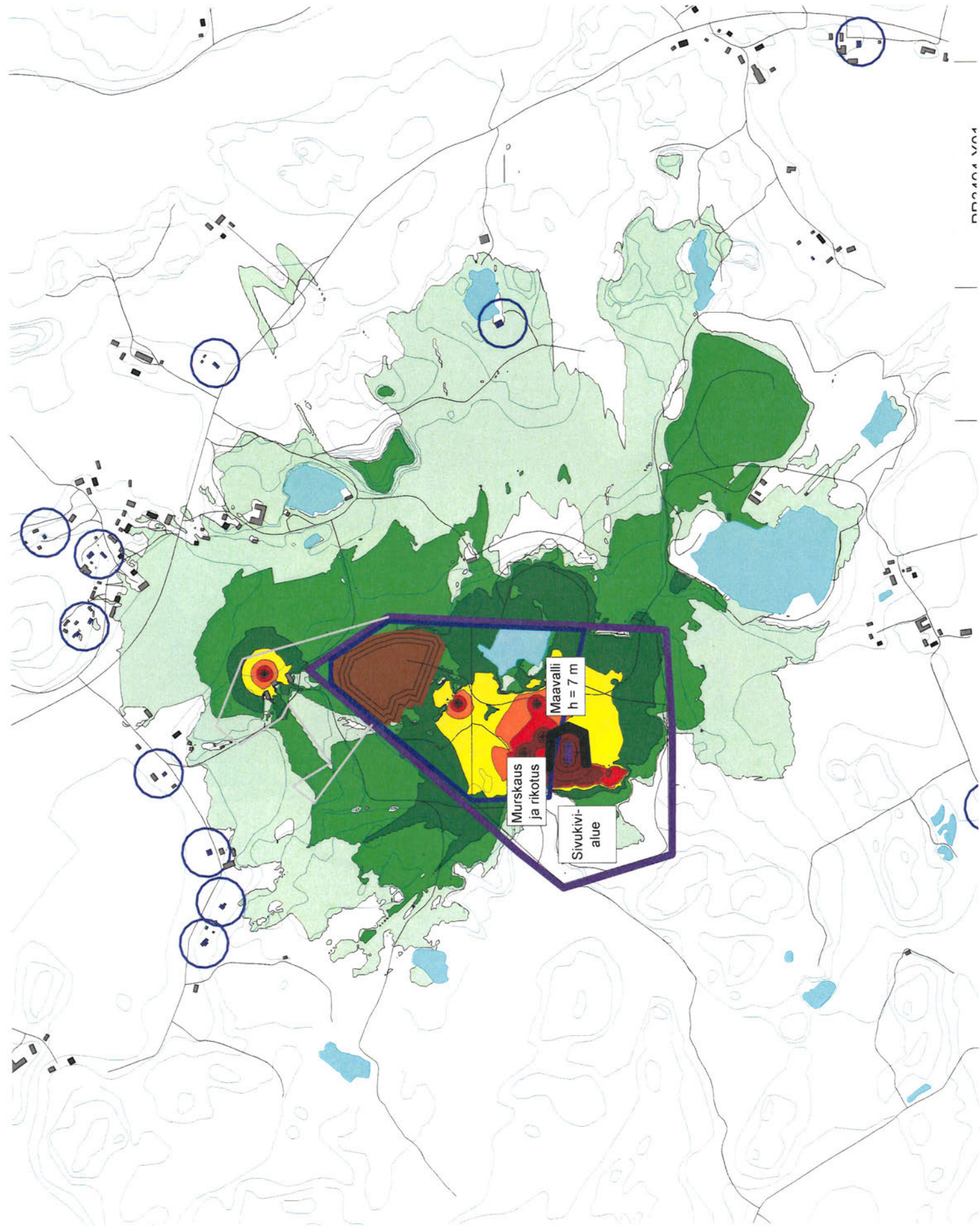
8 KIRJALLISUUS

1. Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristön-suojelusta 800/2010. Ympäristöministeriö.
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.
3. Kragh J, Andersen B & Jacobsen J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, report 32. Lyngby 1982. 54 s. + liitt. 35 s.
4. E. Björk & R. Merikoski. Luonnonkivituotannon melun ympäristövaikutusten arviointi. Kuopion yli-opisto, Ympäristötieteiden laitos, melulaboratorio. Kuopio 2000.
5. Asumisterveysohje. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1. Helsinki 2003.
6. Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995. Ympäristöministeriö.









Murskaus
ja rikotus

Maavalli
h = 7 m

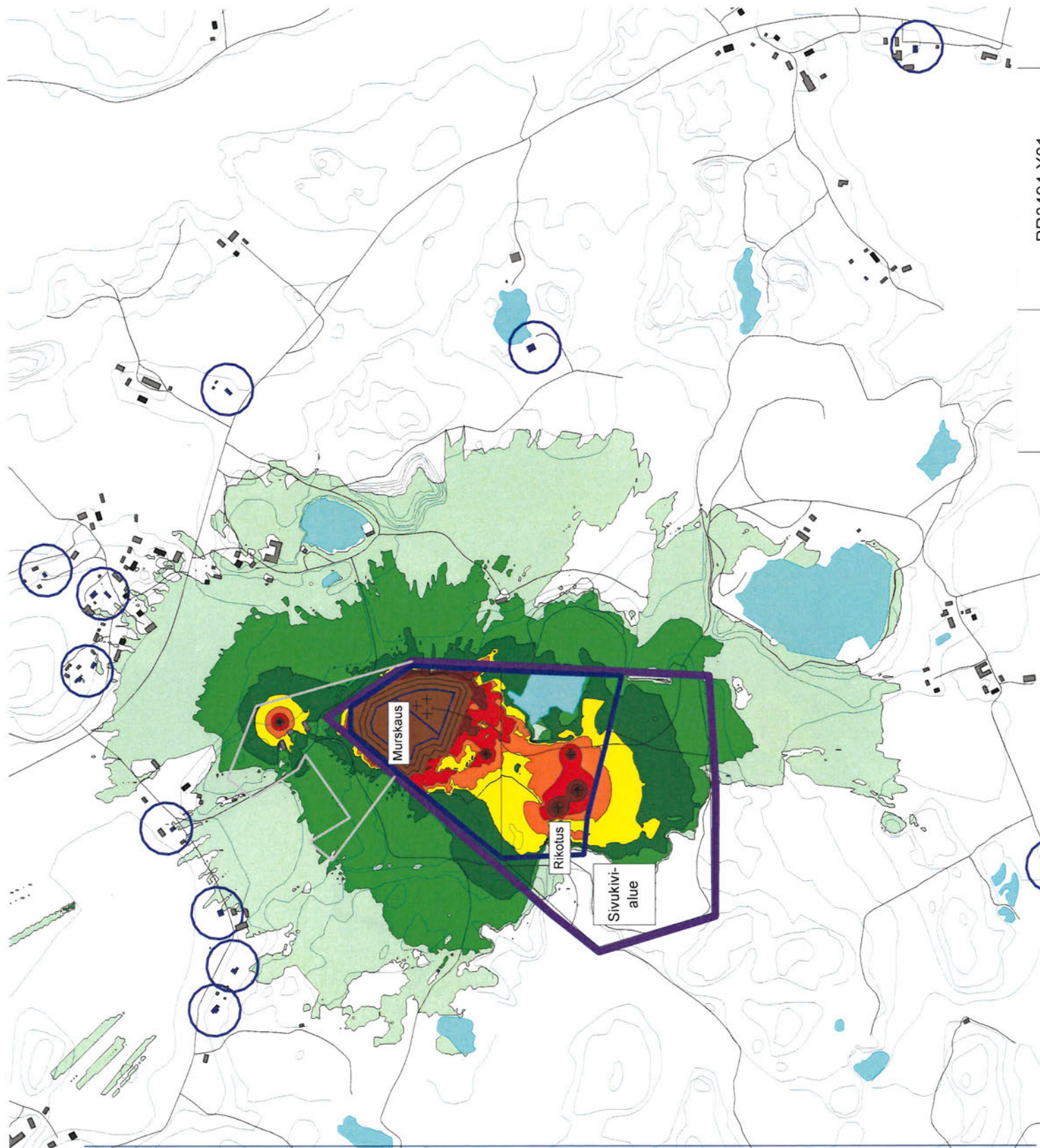
Sivukivi-
alue

FINSKA

SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY
FINSKA STENINDUSTRI AB

Mittakaava

1:50000



SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY -
FINSKA STENINDUSTRI AB
VAT No. FI01445423

Address
Helsingintie 108
FI-23310 TAVASSALO
FINLAND

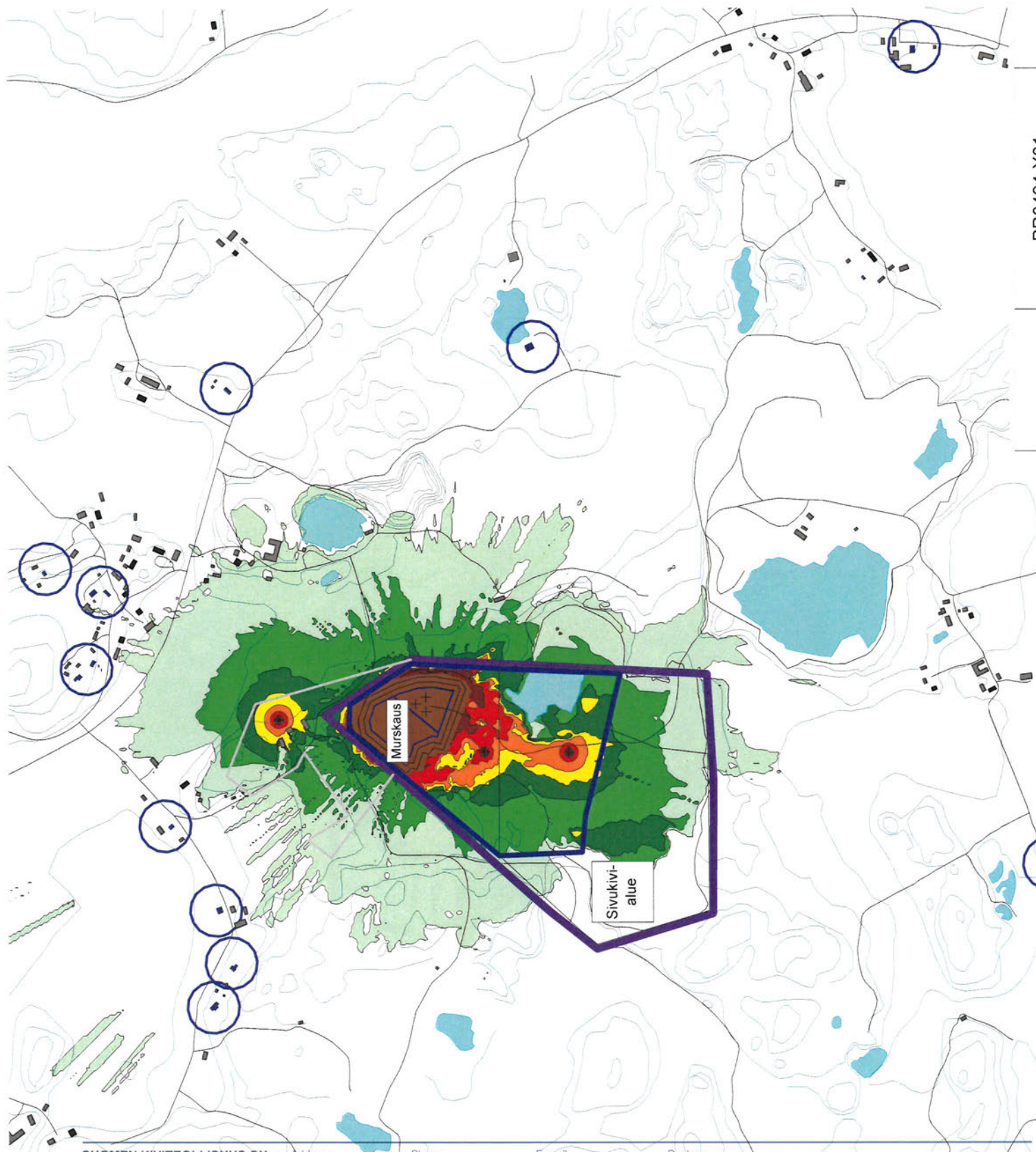
Phone
+358-40-1625 894
Telefax
+358 2 4332 600

E-mail
finska@finskastone.fi
Internet
www.finskastone.fi

Bankers
Nordea
IBAN: FI55 2036 1800 0635 72
SWIFT: NDEAFIHH

Turun Seudun Osuusspankki
IBAN: FI32 5507 0620 0023 00
SWIFT: OKOYFIHH

 **RED**
QUARRIES & BLOCKS



SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY -
FINSKA STENINDUSTRI AB
VAT No. FI01445423

Address
Helsingintie 108
FI-23310 TAINASSALO
FINLAND

Phone
+358-40-1625 894
Telefax
+358 2 4332 600

E-mail
finska@finskastone.fi
Internet
www.finskastone.fi

Bankers
Nordea
IBAN: FI55 2036 1890 0635 72
SWIFT: NDEAFIHH

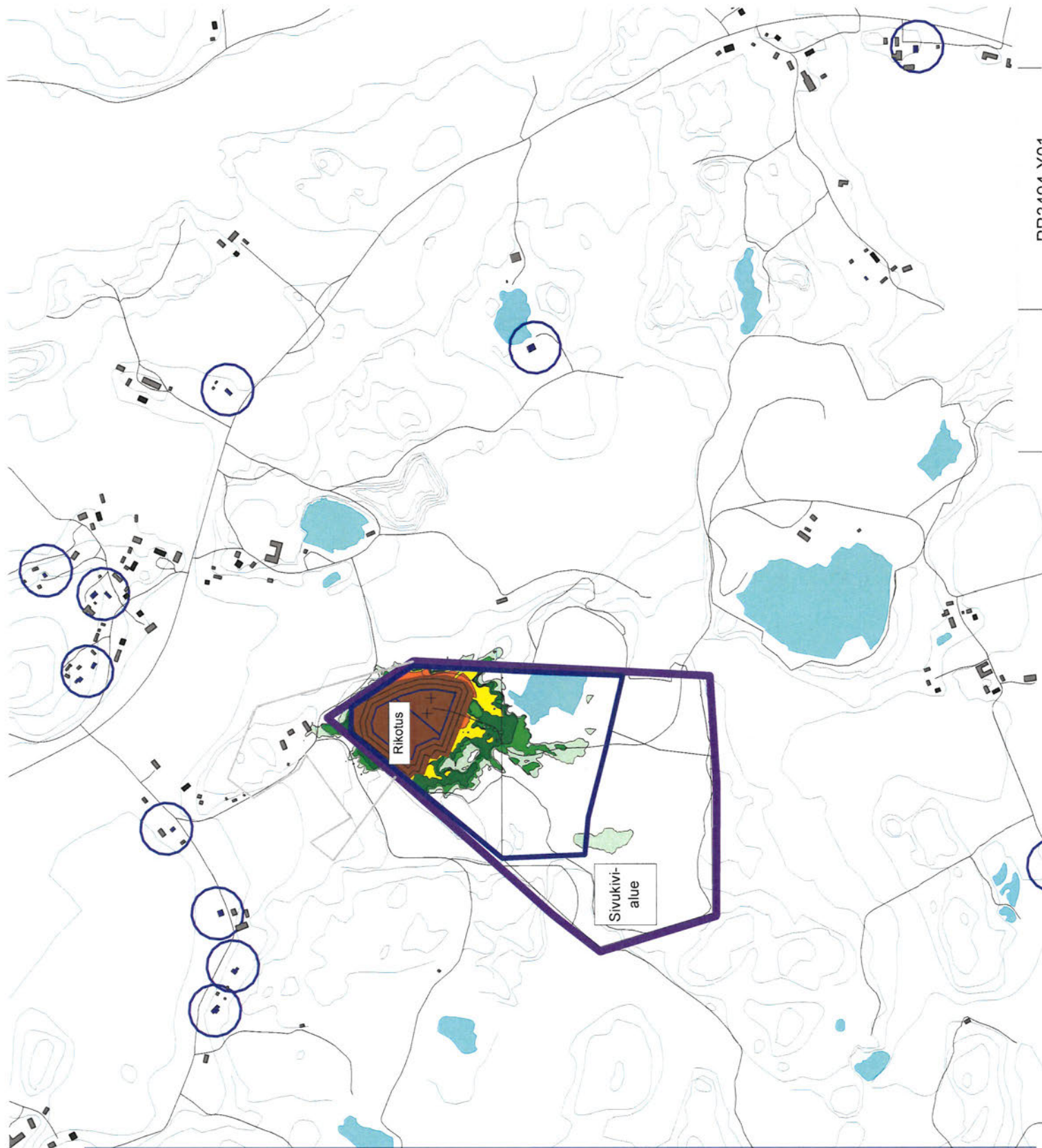
Turun Seudun Osuusspörkki
IBAN: FI32 5507 0620 0023 00
SWIFT: OKOYFIHH

FINSKA

SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY
FINSKA STENINDUSTRI AB

Mittakaava

1:50000



SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY
FINSKA STENINDUSTRI AB
VAT No. FI01445423

Address
Helsingintie 108
FI-23310 TÄVÄSSALO
FINLAND

Phone
+358-40-1625 894
Telefax
+358 2 4332 600

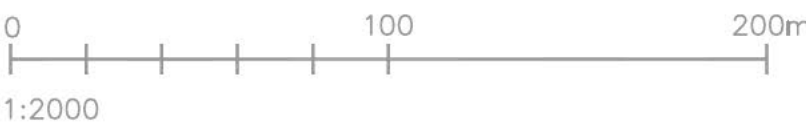
E-mail
finska@finskastone.fi
Internet
www.finskastone.fi

Bankers
Nordea
IBAN: FI55 2036 1800 0635 72
SWIFT: NDEAFIHH

Turun Seudun Osuuspankki
IBAN: FI32 5507 0620 0023 00
SWIFT: OKOYFIHH

 **RED**
QUARRIES & BLOCKS

UUSIKAUPUNKI, PIETILÄN LOUHIMO



Merkintöjen selitys:

- YMPÄRISTÖLUPA- JA SUUNNITTELUALUE
MAA-AINESTEN OTTOALUE (LOUHINTA-ALUE)
SIVUKIVEN SIIJOITUSALUE
SUUNNITELTU ALIN LOUHINTATASO
LOUHINNAN OHJEELLINEN ETENEMISSUUNTA
VUOKRA-ALUE
TILANRAJA / REKISTERITUNNUS
LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
AIKAIEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
MÄNTYMETSÄ
SEKAMETSÄ
LEHTITAIMIKKO
HAVUTAIMIKKO
KUUSIMETSÄ
AVOIN ALUE
SOISTUVA
VARASTOALUE
LOUHITTU JYRKÄNNE
PINTAMAAT POISTETTU
MUUNTAJA
KIVIAITA
M
R
P
T
S
MURSKAUSLAITOS
RÄJÄHDYSAINEEET
POLITTOAINEET
TYÖKONEIDEN SÄILYTYS
SOSIAALI- JA TOIMISTOTILAT

Sosiaalitilat
Karttakoordinaatit
ETRS-TM35Fin
N: 6733042
E: 200492

Kartta on laadittu 27.10.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK22 korkeusjärjestelmä N2000. Suunnitelmakartat ja piirrokset on tehty tilaajan antamien ohjeiden mukaan. Tilaaja on tarkastanut ja hyväksynyt suunnitelmakartat ja piirrokset 5.6.2025.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä PINIPAJU	Kortteli/Tila HYYPÄNVUORI	Tontti/Rek.nro 895-520-4-11	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY PIETILÄN LOUHIMO UUSIKAUPUNKI			Piirustuksen sisältö Ympäristölupakartta (ASEMAPIIRROS)	Mittakaava 1: 2000
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982		Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 5.6.2025	Työn ja piirustuksen nro 1.	Muutos
Hyv. T.K		Tark.		

Ottamistoimintaa voidaan suorittaa ja ottoalue sijoittaa maa-ainesten ottolupa-alueen rajan sisäpuolella tästä piirroksista poikkeavalla tavalla alittamatta suurinta anottua ottosyvyyttä.

UUSIKAUPUNKI, PIETILÄN LOUHIMO

0 100 200m

1:2000

Merkintöjen selitys:

- YMPÄRISTÖLUPA- JA SUUNNITTELUALUE
MAA-AINESTEN OTTOALUE (LOUHINTA-ALUE)
SIVUKIVEN SIOJUTUSALUE
SUUNNITELTU ALIN LOUHINTATASO
LOUHINNAN OHJEELLINEN ETENEMISSUUNTA
VUOKRA-ALUE
TILANRAJA / REKISTERITUNNUS
LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
AIKAIEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
MÄNTYMETSÄ
SEKAMETSÄ
LEHTITAIMIKKO
HAVUTAIMIKKO
KUUSIMETSÄ
AVOIN ALUE
SOISTUVA
VARASTOALUE
LOUHITTU JYRKÄNNE
PINTAMAAT POISTETTU
MUUNTAJA
KIVAITA

MAA-AINESTEN OTTOALUEEN KULMAPISTEIDEN KOORDINAATIT

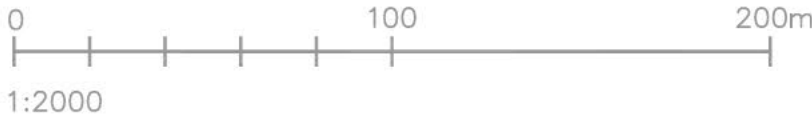
nro	N	E
5	6723484.4	22473943.6
6	6723674.1	22473954.5
7	6723885.7	22473969.3
8	6724004.9	22473892.5
9	6724007.3	22473844.8
10	6723722.1	22473598.1
11	6723562.8	22473601.9
12	6723555.5	22473672.6

Sosiaalitalat
Karttakoordinaatit
ETRS-TM35Fin
N: 6733042
E: 200492

Kartta on laadittu 27.10.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK22 korkeusjärjestelmä N2000. Suunnitelmakartat ja piirrokset on tehty tilaajan antamien ohjeiden mukaan. Tilaaja on tarkastanut ja hyväksynyt suunnitelmakartat ja piirrokset 5.6.2025.

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä PINIPAJU	Kortteli/Tila HYYPÄNVUORI	Tontti/Rek.nro 895-520-4-11	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO			Piirustuslaji	Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY PIETILÄN LOUHIMO UUSIKAUPUNKI			Piirustuksen sisältö NYKYTILANNE-/SUUNNITELMAKARTTA	Mittakaava 1:2000
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982		Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 5.6.2025	Työn ja piirustuksen nro 2.	Muutos
Hyv. T.K		Tark.		

UUSIKAUPUNKI, PIETILÄN LOUHIMO



Merkintöjen selitys:

- YMPÄRISTÖLUPA- JA SUUNNITTELUALUE
- MAA-AINESTEN OTTOALUE (LOUHINTA-ALUE)
- SIVUKIVEN SIJOTUSALUE
- 30

SUUNNITELTU ALIN LOUHINTATASO
- LOUHINNAN OHJEELLINEN ETENEMISSUUNTA
- VUOKRA-ALUE
- 520-4-11

TILANRAJA / REKISTERITUNNUS
- LUONNONTILAINEN MAANPINTA, PINNANMUODOT RUSKEILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- AIKAIEMMIN OTTAMISTOIMINNAN PIIRISSÄ OLLUT ALUE, PINNANMUODOT HARMAILLA KORKEUSKÄYRILLÄ
- MÄNTYMETSÄ
- SEKAMETSÄ
- LEHTITAIMIKKO
- HAVUTAIMIKKO
- KUUSIMETSÄ
- L

AVOIN ALUE
- SOISTUVA
- #

VARASTOALUE
- LOUHITTU JYRKÄNNE
- PINTAMAAT POISTETTU
- MUUNTAJA
- KIVAITA
- +0

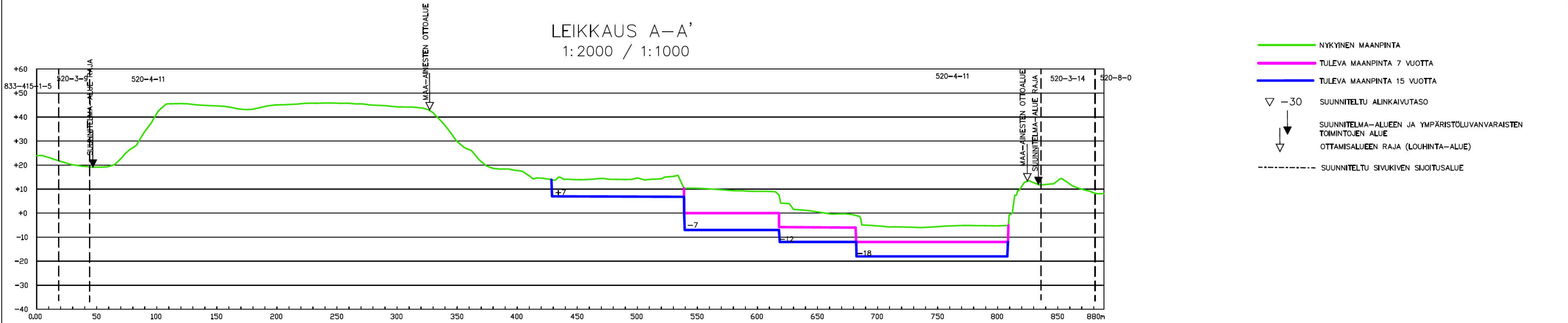
SUUNNITELTU KALLIORINTAUS JA POHJANKORKEUS

Ottamistoimintaa voidaan suorittaa ja ottoalue sijoittaa maa-ainesten ottolupa-alueen rajan sisäpuolella tästä piirroksesta poikkeavalla tavalla alittamatta suurinta anottua ottosyvyyttä.

Sosiaalitalat
Karttakoordinaatit
ETRS-TM35Fin
N: 6733042
E: 200492

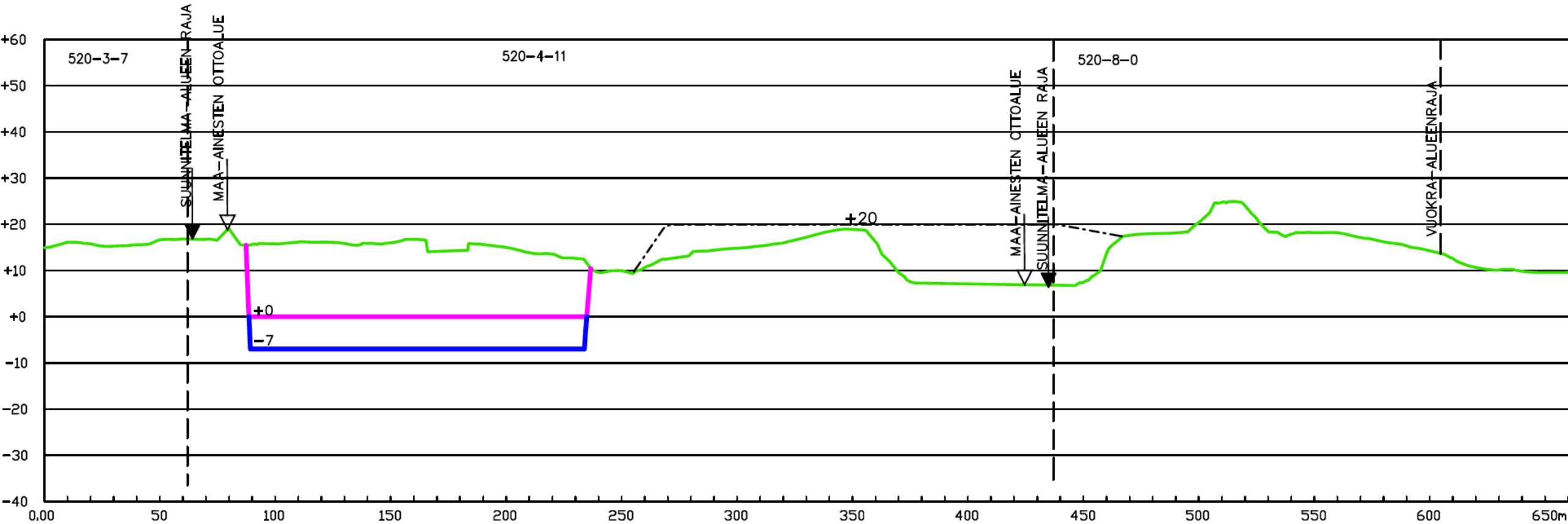
Kartta on laadittu 27.10.2024 maastomittauksien, ilmakuvien ja MML:n laserkeilausaineiston pohjalta. Kiinteistörajat on sijoitettu kartalle MML:n kiinteistörekisteriaineistosta. Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK22 korkeusjärjestelmä N2000. Suunnitelmakartat ja piirrokset on tehty tilaajan antamien ohjeiden mukaan. Tilaaja on tarkastanut ja hyväksynyt suunnitelmakartat ja piirrokset 5.6.2025.

Tunn.		Lukum.	Muutos	Nimim.		Pvm.
K.osa/Kylä PINIPAJU		Kortteli/Tila HYYPÄNVUORI		Tontti/Rek.nro 895-520-4-11		Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide MAA-AINESTEN OTTO				Piirustuslaji		Juoks.nro
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY PIETILÄN LOUHIMO UUSIKAUPUNKI				Piirustuksen sisältö KARTTA 7v.		Mittakaava 1: 2000
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982		Piirt. P.K Suunn. S.K Pvm. 5.6.2025		Työn ja piirustuksen nro 3.		Muutos
Hyv. T.K		Tark.				



Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim. Pvm.		
K.osa/Kylä		Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
895-520-4-11				Piirustuslaji	Juoks.nro
Rakennustoimenpide		Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
MAA-AINESTEN OTTO		SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY PIETILÄN LOUHIMO UUSIKAUPUNKI		LEIKKAUKSET A–A’ ja B–B’ 1:2000/1:1000	
Suuntakartta Oy Kouluntie 70 82110 Heinävaara p. 0400 183982		Piirt. P.K	Työn ja piirustuksen nro		Muutos
		Suunn. S.K	5.		
		Pvm. 5.6.2025			
Hyv. T.K		Tark.			

LEIKKAUS C—C'
1:2000 / 1:1000



- NYKYINEN MAANPINTA
- TULEVA MAANPINTA 7 VUOTTA
- TULEVA MAANPINTA 15 VUOTTA
- ▽ -30 SUUNNITELTU ALINKAIVUTASO
- ↓ SUUNNITELMA-ALUEEN JA YMPÄRISTÖLUVANVARAISTEN TOIMINTOJEN ALUE
- ↓ OTTAMISALUEEN RAJA (LOUHINTA-ALUE)
- SUUNNITELTU SIVUKIVEN SJOITUSALUE

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim.	Pvm.
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rek.nro	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
895-520-4-11				
Rakennustoimenpide	Piirustuslaji		Juoks.nro	
MAA-AINESTEN OTTO				
Tilaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö		Mittakaavat
SUOMEN KIVITEOLLISUUS OY		LEIKKAUKSET		
PIETILÄN LOUHIMO		C—C'		
UUSIKAUPUNKI				1:2000/1:1000
Suuntakartta Oy		Piirt.	Työn ja piirustuksen nro	
Kouluntie 70		P.K.	Muutos	
82110 Heinävaara		Suunn.		
p. 0400 183982		S.K.		
		Pvm.		
5.6.2025				
Hyv.	T.K.	Tark.	6.	