
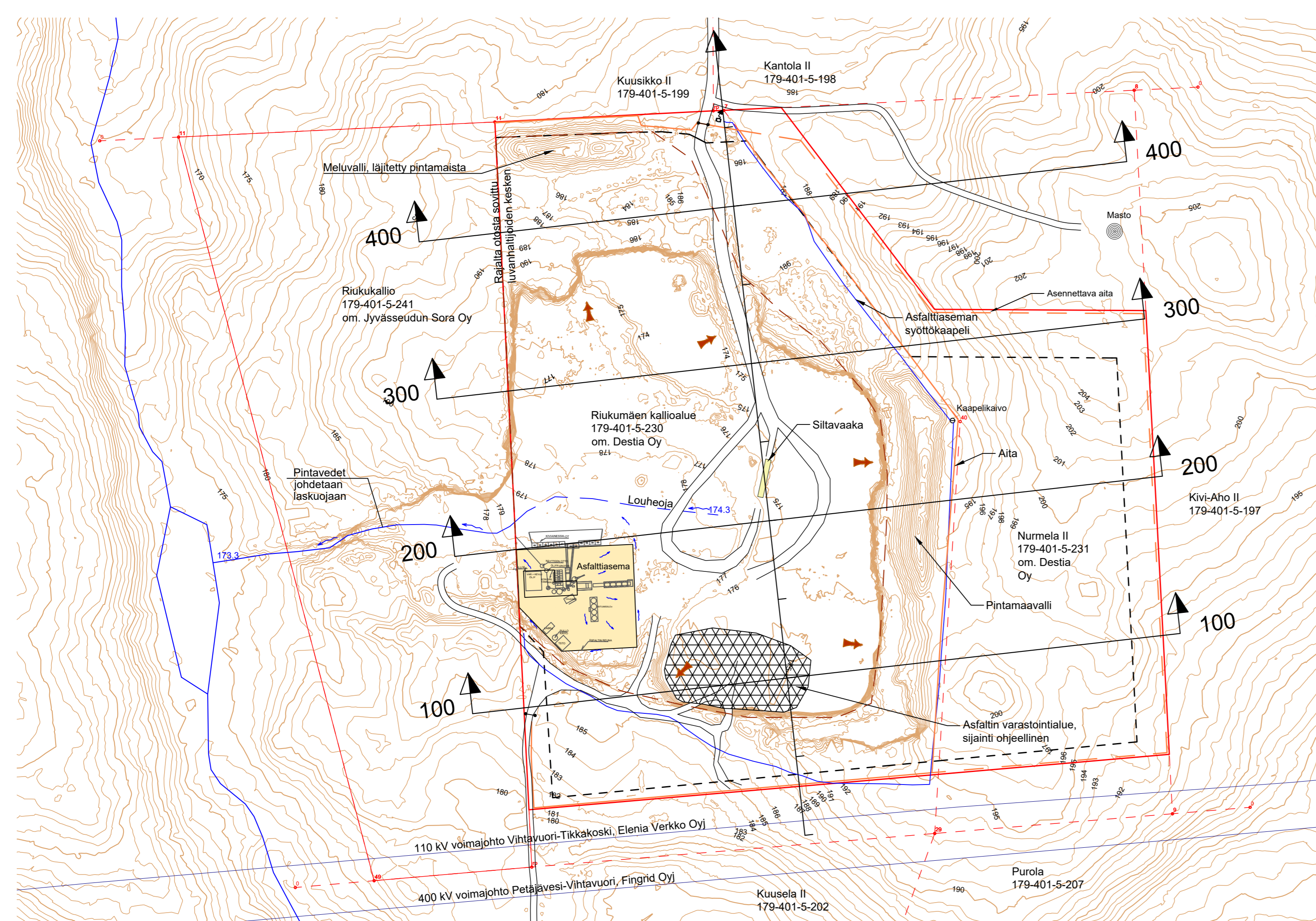
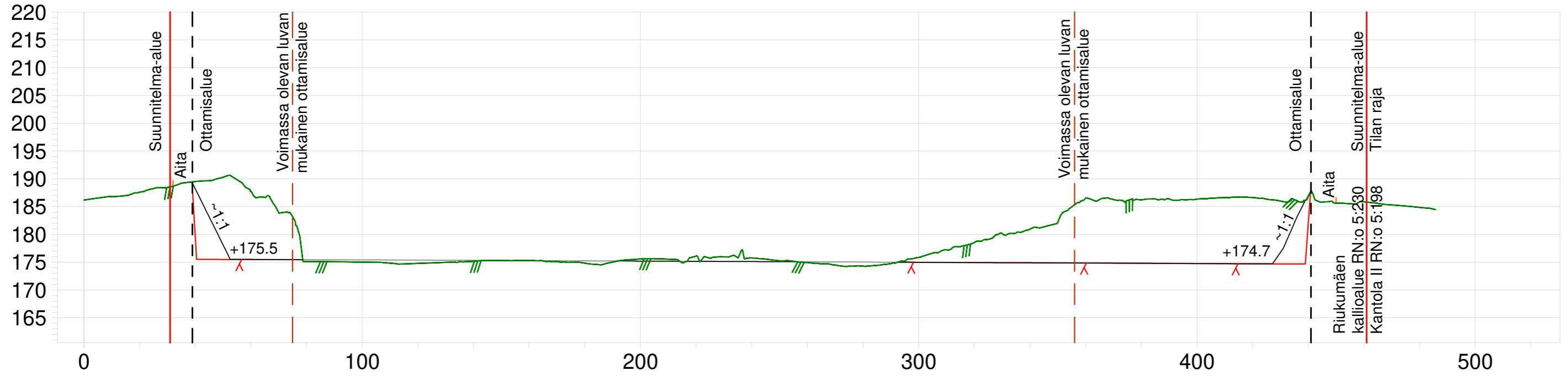


Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Hankkeen nimi				
Riukumäen kallioalue, maa-ainesten ottamissuunnitelma				
Piirustuksen sisältö				
Lopputilanne				
		Koordinaatisto ETRS-GK26		
		Korkeusjärjestelmä N2000		
Suunn. Sanna Voutilainen		Pvm	Tark.	
Proj.pääll.		20.3.2026	Hyv.	
Tierekisteritunnus		Mittakaava	Piir.nro	
		1:2000	4	

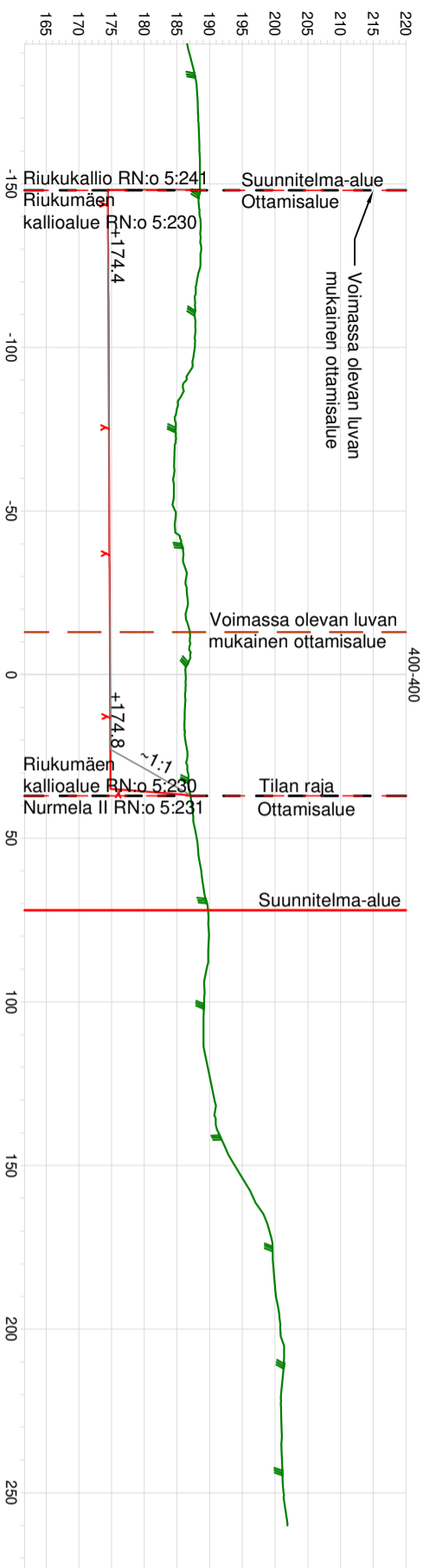
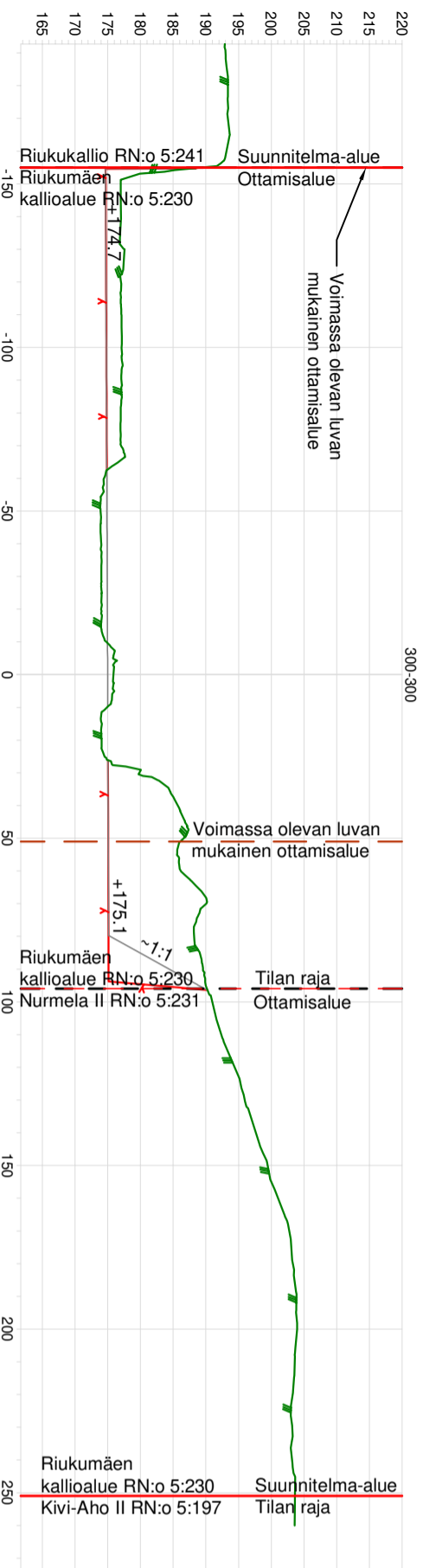
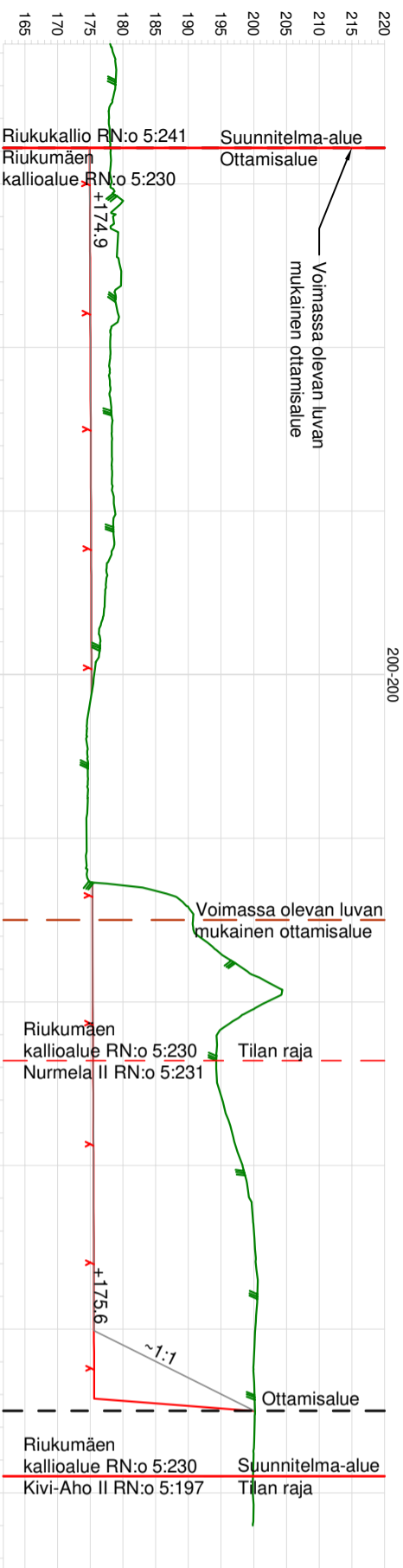
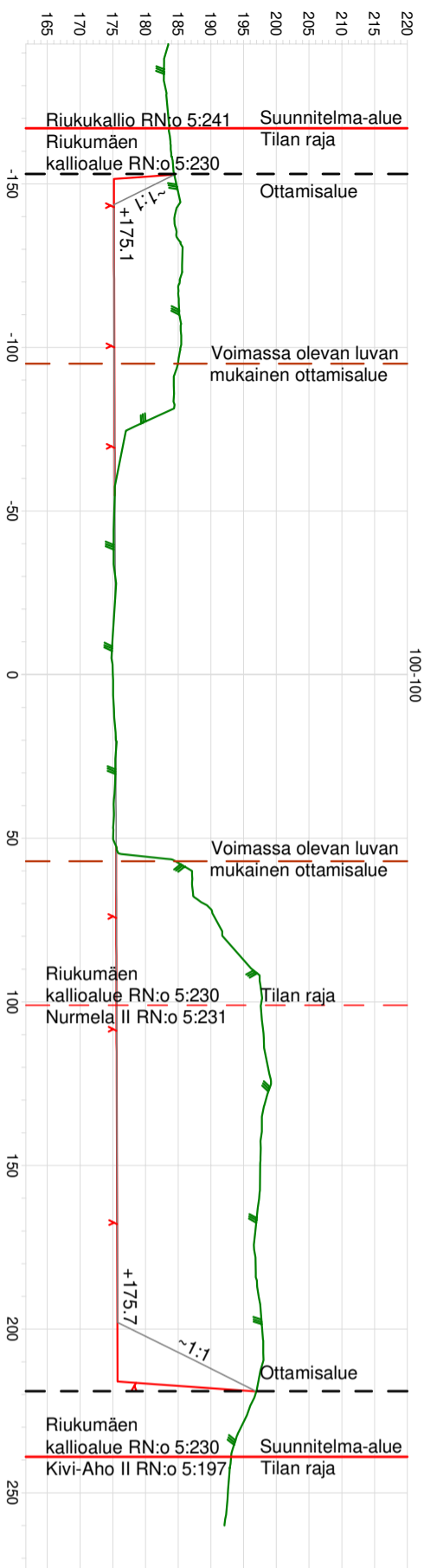


- Suunnitelma-alue
- - - Tilan raja
- Ottamisalueen raja
- Voimassa olevan luvan mukainen ottamisalueen raja
- Ottamissuunta
- Aita
- - - Asennettava aita, sijainti ohjeellinen

Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Hankkeen nimi				
Riukumäen kallioalue, maa-ainesten ottamissuunnitelma				
Piirustuksen sisältö				
Nykytilanne-/suunnitelmakartta				
<b>DESTIA</b>		Koordinaatisto ETRS-GK26 Korkeusjärjestelmä N2000		
Suunn. Sanna Voutilainen Proj.pääll.		Pvm 20.3.2026	Tark. Hyv.	
Tierekisteritunnus		Mittakaava 1:2000	Piir.nro 1	



Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Hankkeen nimi				
Riukumäen kallioalue, maa-ainesten ottamissuunnitelma				
Piirustuksen sisältö				
Pituusleikkaus				
<b>DESTIA</b>			Korkeusjärjestelmä N2000	
Suunn. Sanna Voutilainen		Pvm	Tark.	
Proj.pääll.		20.3.2026	Hyv.	
Tierekisteritunnus		Mittakaava	Piiir.nro	
		1:1500/1:750	2	



Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Hankkeen nimi				
Riukumäen kallioalue, maa-ainesten ottamissuunnitelma				
Pirustuksen sisältö				
Polkkiekkaukset 100-100, 200-200, 300-300, 400-400				
		Korkeusjärjestelmä N2000		
		Pvm	Tark.	
Suunn. Sanna Vuolainen		20.3.2026		
Proj.pääll.		Hyv.		
Terveksiterivustus		Mittakaava	Piir.nro	
		1:2000/1:1000	3	

Viranomaisen merkinnät

### 1. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

Kyseessä on

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

Yleiskuvaus toiminnasta ja toiminta-alueesta

Kallion otto- ja jalostustoiminta Riukumäen kallioalueella sisältäen louhinta- ja murskaustoiminnot sekä valmiiden tuotteiden lastauksen ja kuljetuksen. Lisäksi pala-asfaltin ja pilaantumattoman ylijäämämaa-aineksen vastaanotto, käsittely ja välivarastointi.

Lupaa haetaan 20 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 ks. suunnitelmaselostuksesta

### 2. HAKIJA

Nimi tai toiminimi Destia Oy	Y-tunnus 2163026-3
Postiosoite Firdonkatu 2 T 151, 00520 HELSINKI	
Sähköpostiosoite sanna.voutilainen@destia.fi	Puhelinnumero 0417318494

### 3. YHTEYSHENKILÖ- JA LASKUTUSTIEDOT

Nimi Sanna Voutilainen	Postiosoite Viestikatu 1, 70600 Kuopio
Sähköpostiosoite sanna.voutilainen@destia.fi	Puhelinnumero 0417318494
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskuosoite/OVT-tunnus, välittäjä-tunnus ja viite) Verkkolaskuosoite: 003721630263, Operaattori: Basware Oyj, OVT-tunnus: 003721630263, Välittäjä-tunnus: BAWCFI22, viite Sanna Voutilainen	

### 4. TOIMINTA-ALUEEN SIJAINTI, KIINTEISTÖTIEDOT SEKÄ KAAVOITUSTILANNE

Kunta, kylä/kaupunginosa Jyväskylä	Toiminta-alueen nimi Riukumäen kallioalue
Kiinteistö-tunnus/-tunnukset 179-401-5-230, 179-401-5-231	Tilan nimi/nimet Riukumäen kallioalue, Nurmela II
Ottamisalueen keskipisteen koordinaatit (ETRS-TM35FIN) pohjoiskoordinaatti 6915090 itäkoordinaatti 437833	

Kiinteistön omistaja ja yhteystiedot sekä selvitys hakijan hallintaoikeudesta toiminta-alueeseen <b>Destia Oy</b>		
Toiminta-alueen rajanaapurit ja muut mahdolliset asianosaiset		
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot esitetään erillisellä liitelomakkeella 6010c		
Toiminta-alueen ja sen ympäristön kaavoitustilanne	Sijaitseeko toiminta-alue pohjavesialueella?	Sijaitseeko toiminta-alue meren tai vesistön rantavyöhykkeellä?
<input checked="" type="checkbox"/> Maakuntakaava, kaavamerkintä <input checked="" type="checkbox"/> Yleiskaava, kaavamerkintä <b>eo/2</b> <b>kalliokiviainesten ottovyöhyke</b> <input type="checkbox"/> Asemakaava, kaavamerkintä <input type="checkbox"/> Poikkeamispäätös <input type="checkbox"/> Ei oikeusvaikutteista kaavaa <input type="checkbox"/> Kaavamuutos vireillä	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> osittain  Pohjavesialueen nimi ja tunnus	<input type="checkbox"/> kyllä <input checked="" type="checkbox"/> ei

### 5. OTETTAVA MAA-AINES JA OTTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ottettavan aineksen kokonaismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 1 067 000	Arvioitu vuotuinen ottamismäärä (k-m <sup>3</sup> ) 53 350	Ottamisalueen pinta-ala (ha) 12,8
Alin ottamistaso (m, N2000- korkeusjärjestelmä) +174.3	Pohjaveden pinnan ylin korkeustaso (m, N2000, havaintopiste, havaintoaika)	Pohjaveden pinnan keskimääräinen korkeustaso (m, N2000)

Ottettavan aineksen laatu	Määrä (k-m <sup>3</sup> )
Kalliokiviaines	1 067 000
Sora ja hiekka	
Moreeni	
Siltti ja savi	
Eloperäiset maa-ainekset	

Ottettavan aineksen käyttötarkoitus	Prosenttiosuus tai sanallinen kuvaus
Asfalttituotanto	
Betonituotanto	
Rakennuskivituotanto	
Raidesepeli	
Teiden rakentaminen ja tienpito	tie- ja muuhun infrarakentamiseen
Täytöt	
Muu käyttötarkoitus	
Esitys vakuudeksi (MAL 12 §) 128 000 €	
Ottamistoiminnassa syntyvä kaivannaisjäte (laatu, määrä, hyödyntäminen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa	

## 6. KIVENMURSKAAMOA JA -LOUHIMOA KOSKEVAT TIEDOT

6.1 Perustiedot	
Kivenmurskaamon tyyppi	Murskaimen käyttövoima
<input type="checkbox"/> kiinteä <input checked="" type="checkbox"/> siirrettävä	<input checked="" type="checkbox"/> dieselmoottori <input type="checkbox"/> sähkömoottori
Kivenmurskaamon sijaintipaikan koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	
pohjoiskoordinaatti itäkoordinaatti	
Tiedot toiminnan laitteistoista ja rakenteista Tiedot on esitetty suunnitelmaselostuksessa	

6.2 Häiriölle alttiit kohteet			
Häiriölle alttiit kohteet sekä muut herkäät kohteet, jotka <b>sijaitsevat alle 500 m etäisyydellä</b> kivenmurskaamon ja kivenlouhimon häiriötä aiheuttavasta toiminnasta			
Kohde	Kohteen nimi, kiinteistötunnus tai käyntiosoite	Etäisyys murskaamosta/ louhimosta (m)	Merkintä laitoksen sijaintikartalla
Asuinkiinteistö			
Loma-asunto			
Koulu tai päiväkot			
Leikkikenttä			
Sairaala			
Virkistysalue			
1- tai 2-luokan pohjavesialue			
Pohjavedenottamo			
Talousvesikaivo			
Vesistö	Mustalampi	470	
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	140	400
Murskattava aines	140	400

6.4 Tuotteet ja tuotantomäärät sekä varastointi		
Tuote	Arvioitu vuosituotanto (1 000 t/v)	
	Keskiarvo	Maksimi

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

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

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

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

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

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

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

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

Tiedot vaarallisten jätteiden varastoinnista, kirjanpidosta, kuljetuksista ja jätteiden vastaanottajasta			
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

### 7. LIIKENNE JA LIIKENNEJÄRJESTELYT

Toiminnasta aiheutuva raskas liikenne (käyntiä/vrk)
Selvitys tieyhteyksistä ja tieoikeuksista
Kuvaus teiden päällystämisestä ja pölyntorjuntakeinoista
<input checked="" type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> Tehty, päivämäärä: <input type="checkbox"/> Yhteysviranomaisen kannanotto, että ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ei tarvita, päivämäärä:
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

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

Kuvaus riskeistä ja niihin varautumisesta
<input type="checkbox"/> YSL 15 §:n mukainen varautumissuunnitelma on tehty
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa

### 10. TOIMINNAN TARKKAILU

Käyttötarkkailu
-----------------

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

#### 11. VOIMASSA TAI VIREILLÄ OLEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

	Myöntämis- päivämäärä	Viranomainen/taho	Vireillä
Ympäristölupa	13.2.2018	Jyväskylän kaupunki, rakennus- ja ympäristöjaosto	
Maa-aineslupa	13.2.2018	Jyväskylän kaupunki, rakennus- ja ympäristöjaosto	
Vesilain mukainen lupa			<input type="checkbox"/>
Rakennuslupa			<input type="checkbox"/>
Poikkeamispäätös			<input type="checkbox"/>
Toimenpidelupa			<input type="checkbox"/>
Päätös kemikaalien vähäisestä teollisesta käsittelystä ja varastoinnista			<input type="checkbox"/>
Jätevesien johtaminen			
a) Sopimus yleiseen tai toisen viemäriin liittymisestä			<input type="checkbox"/>
b) Jätevesien johtamislupa vesistöön			<input type="checkbox"/>
c) Lupa jäteveden johtamiseksi ojaan tai maahan			<input type="checkbox"/>
d) Maanomistajan suostumus jäteveden johtamiselle			<input type="checkbox"/>
Muutoksenhakutuomioistuimen päätös			
a) maa-ainesluvasta			<input type="checkbox"/>
b) ympäristöluvasta			<input type="checkbox"/>
c) muusta luvasta tai päätöksestä, mistä?			<input type="checkbox"/>
Muu lupa, päätös tai sopimus, mikä? Sopimus raja-alueelta ottamisesta Jyvässeudun Sora Oy kanssa 19.2.2000, sopimus vesien johtamisesta tilalle Tervarinne II 29.9.2017, asfalttiaseman rekisteröinti 22.6.2016			<input type="checkbox"/>
Onko samanaikaisesti vireillä muita tätä hakemusta koskevaan ratkaisuun mahdollisesti vaikuttavia asioita?			
<input checked="" type="checkbox"/> Ei			
<input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?			
<input checked="" type="checkbox"/> Tiedot on esitetty ottamissuunnitelmassa			

## 12. LUPAHAKEMUKSEN LIITTEET

### Kiinteistöjen omistusoikeuteen ja ottamisen järjestämiseen liittyvät sopimukset ja asiakirjat

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

### Ottamissuunnitelma ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

- Ottamissuunnitelma
- Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma

### Kartat ja leikkauspiirustukset

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

### Muut liitteet

- Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä
- Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arvioinnin tarveharkinta
- Muu, mikä?

## 13. ALLEKIRJOITUS

Paikka ja päivämäärä

Kuopio 20.3.2026

Allekirjoitus (tarvittaessa)

Sanna Voutilainen  
Nimen selvennys



# **Yhteislupahakemus – maa-aines- ja ympäristölupa**

**Destia Oy, Riukumäen kallioalue, Jyväskylä**

Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 ja Nurmela II 179-401-5-231

**DESTIA**  
A COLAS COMPANY

## TIIVISTELMÄ

Destia Oy hakee Riukumäen kallioalueelle Jyväskylän kaupungin ympäristösuojeluviranomaiselta uutta maa-aineslain (558/1981) mukaista maa-aineslupaa kallion ottoon 1 067 000 m<sup>3</sup>tr kokonaisotomäärälle sekä ympäristösuojelulain (YSL, 527/2014) 27 §:n 1 momentin mukaista ympäristölupaa kallionlouhintaan ja kiviaineksen murskaukseen siirrettävällä murskauslaitoksella sekä jätteen ammattimaiselle tai laitosmaiselle käsittelylle. Jätteen ammattimainen tai laitosmainen käsittely sisältää pilaantumattomien ylijäämämaamassojen sekä pala-asfaltin vastaanoton, välivarastoinnin ja käsittelyn. Lupia haetaan yhteiskäsittelyynä (MAL 4 a § ja YSL 47 a §) kahdeksikymmeneksi (20) vuodeksi. Toiminnalle haetaan aloittamislupaa muutoksenhausta huolimatta.

Suunnitelma-alue sijaitsee Jyväskylän kaupungin Jyväskylän kylässä noin 14 kilometriä Jyväskylän keskustajamasta pohjoiskoilliseen ja noin 500 metriä Kuukanpääntien (seututie 638) eteläpuolella. Otettava ja hyödynnettävä maa-aines on kalliota. Otettava kalliokiviaines käytetään joko louheena tai jätetään murskaamalla erikokoisiksi murskelajikkeiksi. Otettavaa materiaalia käytetään tie- ja muuhun infrarakentamiseen. Eri murskelajikkeita tuotetaan keskimäärin 140 000 tonnia ja enintään 400 000 tonnia vuodessa. Toiminta on kausittaista kiviaineksen kysynnän mukaan. Toiminnassa noudatetaan seuraavia toiminta-aikoja:

- poraaminen arkipäivisin kello 7.00 ja 21.00 välisenä aikana;
- räjäytykset arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana;
- rikotus arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana;
- murskaaminen arkipäivisin kello 7.00 ja 22.00 välisenä aikana;
- kuormaaminen ja kuljetus sekä pilaantumattoman maa- ja kiviaineksen sekä pala-asfaltin käsittely lukuun ottamatta murskausta; arkipäivisin kello 6.00 ja 22.00 välisenä aikana. Lisäksi kuormausta ja kuljetusta voidaan tehdä lauantaisin klo 7.00–18.00.

Kalliokiven louhintaa ja murskausta tai alueelle muualta tuotujen pilaantumattomien maa- ja kiviainesten tai pala-asfaltin murskausta ei tehdä 15.6.–15.8. välisenä aikana.

Pölyn leviämistä alueella estetään koteloimalla laitoksen kuljettimet ja seulat sekä olosuhteiden ja mahdollisuuksien mukaan kastelemalla käsiteltävä materiaali murskauksessa. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimmat pieninä. Alueen maapohjan pölyäminen estetään tarvittaessa kastelemalla tai suolaamalla. Pölyn leviämistä estää osaltaan myös alueelle muodostunut kalliorintaus. Melun leviämistä ehkäistään ensisijaisesti toimintojen sijoittelulla. Melun leviämistä estävinä rakenteina toimivat sekä luontaiset maastonmuodot että louhinnassa syntyneet kallioseinämät. Alueelle on tehty meluvalli suunnitelma-alueen pohjoisosaan. Meluhaittaa vähentävät osaltaan myös kaluston säännöllinen kunnossapito ja huolto ja muut laitetekniset ratkaisut.

Louhinnan kenttäkoot, panostusmäärät ja räjäytysten ajoittumiset määritetään louhintatyöhön liittyvissä louhintasuunnitelmissa. Panosmäärät mitoitetaan kenttäkohtaisesti niin, etteivät tärinän ohjearvot ylity lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, eikä vaurioita kivenottamon alueen ympäristössä oleville rakennuksille tai rakenteille synny.

Suunnitelma-alueella on tällä hetkellä voimassa maa-aines- ja ympäristölupa kiinteistön Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 alueella (Jyväskylän kaupunki, rakennus- ja ympäristöjaosto 13.2.2018 § 8). Ympäristölupa on myönnetty kallion louhintaan ja murskaamiseen ja pilaantumattomien maa- ja kiviainesten vastaanottoon ja käsittelyyn.

## Sisällysluettelo

1	TIEDOT HANKKEESTA	6
1.1	Tiedot hakijasta, lupa-alueesta ja laitoksesta	6
1.2	Toiminnot, joille lupaa haetaan	7
1.3	Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset	7
1.4	Suunnitelma-aineisto	7
2	TIEDOT SUUNNITELMA-ALUEESTA JA SEN YMPÄRISTÖSTÄ	9
2.1	Sijainti ja tieyhteydet	9
2.2	Kiinteistöt ja niiden omistajat	9
2.3	Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat	10
2.4	Maankäyttö ja maisema	13
2.5	Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet	14
2.6	Rajanaapurit ja muut asianosaiset	15
2.7	Pinta- ja pohjavesiolosuhteet, havaintopaikat ja talousvesikaivot	15
3	MAA-AINESTEN OTTAMINEN	16
3.1	Otettava kiviaines ja sen käyttö	16
3.2	Suunnitelma-alue, ottamismäärät ja -aika	16
3.3	Ottamistoiminta ja ottamisjärjestys	16
3.4	Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma	17
4	LAITOKSEN TOIMINTA	18
4.1	Yleiskuvaus toiminnasta	18
4.2	Louhinta	18
4.3	Murskausprosessi	18
4.4	Pilaantumattoman ylijäämämaa-aineksen sekä pala-asfaltin vastaanotto, välivarastointi ja käsittely	19
5	RAAKA-AINEET, TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT	20
6	TOIMINTA-AJAT	20
7	KAIKKIA TOIMINTOJA KOSKEVAT TUKITOIMINNAT	21
7.1	Turvallisuus ja merkinnät	21
7.2	Energian käyttö	21
7.3	Tukitoimintojen alue ja polttonesteiden varastointi	21
7.4	Liikenne ja liikennejärjestelyt	21
8	LAITOKSEN TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT SEKÄ NIIDEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN	22
8.1	Päästöt ilmaan	22

8.2	Melu	22
8.3	Tärinä	23
8.4	Päästöt veteen ja maaperään	24
8.5	Jätteet	24
9	JÄLKIHOITO JA ALUEEN TULEVA KÄYTTÖ	25
10	ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN	26
10.1	Vaikutukset luontoon, luonnonsuojeluarvoihin ja maisemaan	26
10.1	Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen	26
10.2	Melu-, pöly- ja värinävaikutukset	26
11	TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN	26
12	PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN	27
13	TOIMINNAN TARKKAILU JA RAPORTOINTI	28
14	LÄHDEAINEISTO	29

## **Liitteet**

Liite 1	Maa-aines- ja ympäristölupapäätös (Jyväskylän kaupunki, rakennus- ja ympäristöjaoisto 13.2.2018 § 8)
Liite 2	Sijaintikartta
Liite 3	Lainhuutotodistukset, 17.2.2026
Liite 4	Kiinteistörekisteriotteet, 17.2.2026
Liite 5	Kiinteistörekisterin karttaotteet, 17.2.2026
Liite 6	Metsäkuviokartta (Metsänhoitoyhdistys, 9.5.2025)
Liite 7	Suunnitelma-alueen rajanaapurikiinteistöt ja omistajatiedot, 22.10.2025
Liite 8	Rajasopimus ja sopimukset vesien johtamisesta
Liite 9	Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma
Liite 10	Melumittausraportit (Eurofins Nab Labs Oy 19.3.2018, 16.8.2021 ja 27.6.2024)
Liite 11	Melun leviämismallinnus (Promethor Oy, 19.3.2026)
Liite 12	Tärinämittausten raportit vuosien 2017–2022 mittauksista (Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy 22.1.2018 ja 21.1.2026)

### **Suunnitelmapiirustukset**

1 Nykytilanne-/suunnitelmakartta 1:2000, 20.3.2026

2 Pituusleikkaus 1:1500/1:750, 20.3.2026

3 Poikkileikkaukset 100–100, 200–200, 300–300, 400–400 1:2000/1:1000, 20.3.2026

4 Maastonmuotoilukartta 1:2000, 20.3.2026

## 1 TIEDOT HANKKEESTA

### 1.1 Tiedot hakijasta, lupa-alueesta ja laitoksesta

#### Hakija

<b>Nimi</b>	Destia Oy
<b>Yhteystiedot</b>	Firdonkatu 2 T 151, 00520 Helsinki
<b>Y-Tunnus</b>	2163026-3
<b>Yhteyshenkilöt</b>	Lupa-asiat: Sanna Voutilainen, ympäristöasiantuntija, p. 041 731 8494, Viestikatu 1, 70600 Kuopio  Työmaatoiminta ja kiviaineksen myynti: Taina Tuhkanen, myyntipäällikkö, p. 040 630 2675, Ohjelmakaari 10, 40500 Jyväskylä  sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@destia.fi
<b>Ympäristövahinko- vakuutus</b>	If Vahinkovakuutusyhtiö Oy, vakuutusnumero SP1949598
<b>Ympäristöasioiden hallinta- järjestelmä</b>	ISO 9001- ja 14001-yhdistelmäsertifikaatti (2.12.2024)

#### Lupa-alue ja laitos

<b>Lupa-alueen nimi</b>	Riukumäen kallioalue
<b>Tieosoite</b>	Kuukanpääntie 579, Jyväskylä
<b>Kiinteistö</b>	Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 Nurmela II 179-401-5-231
<b>Omistaja</b>	Destia Oy
<b>Kunta</b>	Jyväskylä
<b>Kiinteistön pinta-ala</b>	Riukumäen kallioalue 179-401-5-230; 11,46 ha Nurmela II 179-401-5-231; 7,359 ha
<b>Suunnitelma-alueen pinta-ala</b>	14,9 ha
<b>Ottamisalueen pinta-ala</b>	12,8 ha
<b>Kokonaisottomäärä</b>	1 067 000 m <sup>3</sup> ktr
<b>Laitos</b>	Louhintakalusto ja siirrettävä murskauslaitos. Toiminnassa käytetään aliorakoitsijoita. Yhteystiedot ilmoitetaan urakkakohtaisesti. Lisäksi jätteen ammattimainen käsittely sisältäen pala-asfaltin ja pilaantumattoman maa- ja kiviaineksen vastaanoton, välivarastoinnin sekä käsittelyn

## 1.2 Toiminnot, joille lupaa haetaan

### Maa-aineslupa

Destia Oy hakee Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta maa-aineslain (555/1981) mukaista lupaa kalliokiviaineksen ottamiseen 1 067 000 m<sup>3</sup>ltr kokonaisottomäärälle. Lupaa haetaan kahdenkymmenen vuoden ajalle.

### Ympäristölupa

Destia Oy hakee Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta ympäristönsuojelulain (YSL, 527/2014) 27 §:n 1 momentin mukaista ympäristölupaa seuraaville toiminnoille:

- kallionlouhinta, jossa kiviainesta käsitellään vähintään 50 päivää (YSL liite 1 taulukko 2 kohta 7 c),
- siirrettävä murskauslaitos, jonka toiminta-aika on yhteensä vähintään 50 päivää (YSL liite 1 taulukko 2 kohta 7 e),
- jätteen ammattimainen tai laitostyöläinen käsittely (YSL liite 1 taulukko 2 kohta 13 f); pala-asfaltin ja pilaantumattoman ylijäämämaa-aineksen vastaanottoon, välivarastointiin ja käsittelyyn

Ympäristölupaa haetaan maa-aineslupan tavoin kahdenkymmenen vuoden ajalle. Lupia haetaan ns. yhteiskäsittelynä (MAL 4 a § ja YSL 47 a §).

### Luvanvaraisten toimintojen aloittaminen muutoksenhausta huolimatta

Alueelle haetaan maa-aineslain 555/1981 21 § sekä ympäristönsuojelulain 527/2014 199 § mukaista lupaa aloittaa lupamääräysten mukainen toiminta muutoksenhausta huolimatta. Kiinteistölle Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 Jyväskylän kaupungin rakennus- ja ympäristöjaosto on 13.2.2018 myöntänyt maa-aineslupan kalliokiviaineksen ottamiseksi 500 000 m<sup>3</sup>ltr määrälle sekä ympäristöluvan koskien kallion louhintaa, murskausta sekä pilaantumattomien maa- ja kiviainesten vastaanottoa ja käsittelyä. Maa-aines- ja ympäristölupa on voimassa 22.3.2028 saakka. Alueella on 20.3.2030 saakka voimassa oleva 42 000 € suuruisen maa-aineslain 12 § tarkoittama maa-ainesvakuus sekä 2 000 € suuruisen vakuus asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Lupahakemuksen suunnitelman mukaiset toimenpiteet eivät merkittävästi muuta nykyisten lupien mukaista tilannetta ja toiminta ei vaaranna yksityisiä tai yleisiä etuja.

## 1.3 Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset

Suunnitelma-alueella on tällä hetkellä voimassa maa-aines- ja ympäristölupa kiinteistön Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 alueella (Jyväskylän kaupunki, rakennus- ja ympäristöjaosto 13.2.2018 § 8). Lisäksi Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 kiinteistölle on rekisteröity 22.6.2016 kiinteä asfalttiasema, jota hallinnoi Destia Oy:n sopimuskumppani. Alueen voimassa oleva maa-aines- ja ympäristölupapäätös on esitetty liitteessä 1.

## 1.4 Suunnitelma-aineisto

Tämän suunnitelman pohjana ovat alueen aiempi otto-suunnitelma, voimassa olevat viranomaisluvut ja niihin liittyvät hakemukset, ympäristöhallinnon paikkatietoaineisto, alueella tehdyt maastohavainnot ja hakijan kokemus aiemmista vastaavista hankkeista.

Suunnitelmakarttojen aineistoina on käytetty Maanmittauslaitoksen avoimien tietoaaineistojen Nimeä CC 4.0 lisenssin alaisia aineistoja. Suunnitelmapiirustusten korkeusaineisto perustuu Maanmittauslaitoksen avoimeen dataan ja maastoaineiston pohjana on käytetty laserkeilausaineistoa, jonka keilauspäivämäärä on 10.6.2023 (tilauspäivä 3.11.2025). Laserkeilausaineistoa on täydennetty kallioalueen osalta alueella tehdyn dronekartoituksen aineistolla, jonka kuvauspäivämäärä on 3.11.2025. Lisäksi kartoissa on hyödynnetty Maanmittauslaitoksen aineistoja kiinteistörekisterikartta (vektori) (tilauspäivä 11.2.2026) sekä maastotietokanta (tilauspäivä 17.10.2025). Suunnitelmapiirustuksissa on käytetty tasokoordinaattijärjestelmää ETRS-GK26 ja korkeusjärjestelmää N2000.

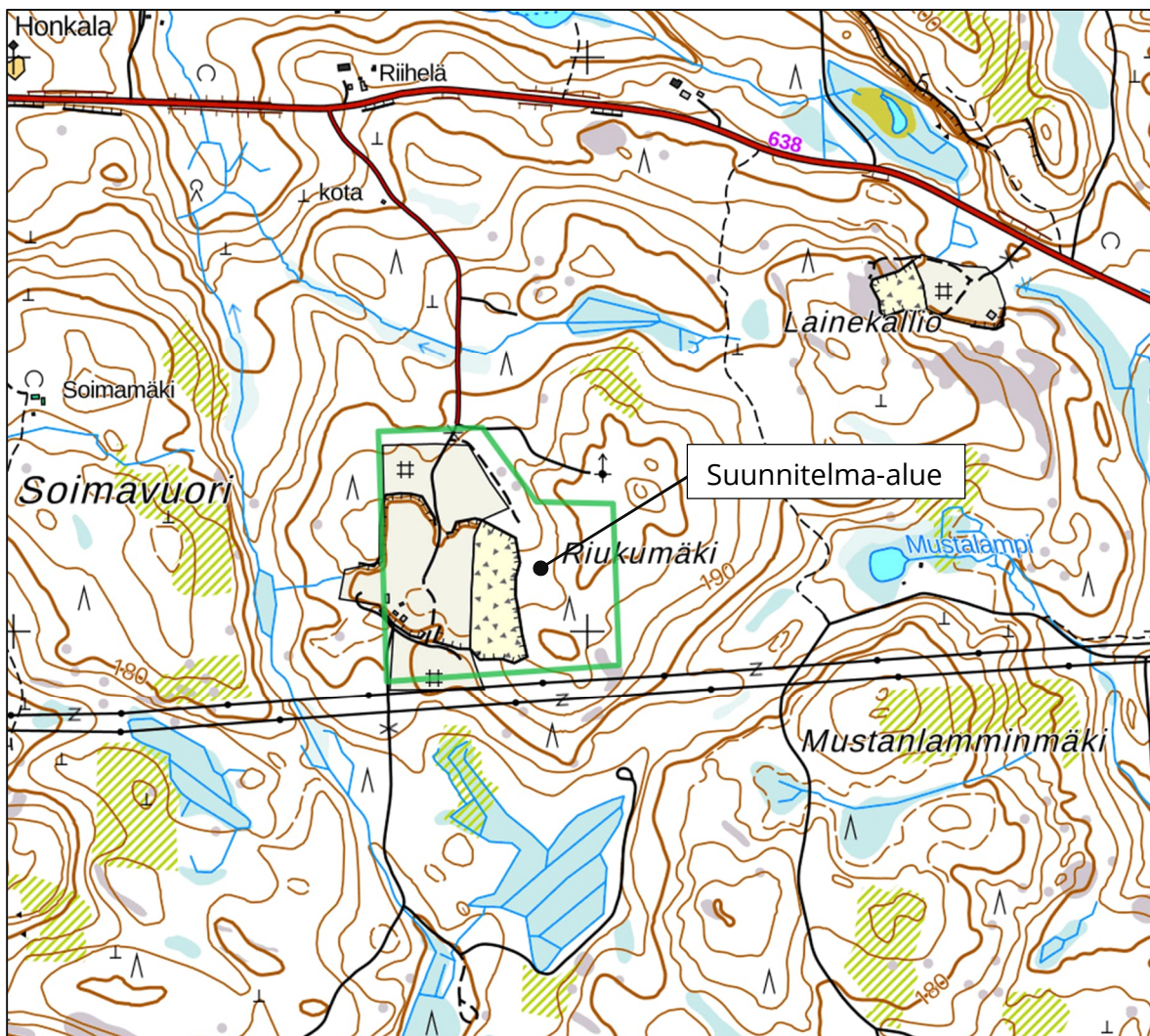
## 2 TIEDOT SUUNNITELMA-ALUEESTA JA SEN YMPÄRISTÖSTÄ

### 2.1 Sijainti ja tieyhteydet

Suunnitelma-alue sijaitsee Jyväskylän kaupungin Jyväskylän kylässä noin 14 kilometriä Jyväskylän keskustaaajamasta pohjoiskoilliseen ja noin 500 metriä Kuukanpäätien (seututie 638) eteläpuolella. Kulku alueelle tapahtuu Kuukanpäntieltä osoitteesta Kuukanpäntie 579 erkanevan Riukumäen yksityistien kautta. Alueen koordinaatit ovat: N 6917286, E 26489511 (ETRS-GK26) ja N 6915081, E 437763 (ETRS-TM35FIN). Suunnitelma-alueen sijainti on esitetty kartalla liitteessä 2.

### 2.2 Kiinteistöt ja niiden omistajat

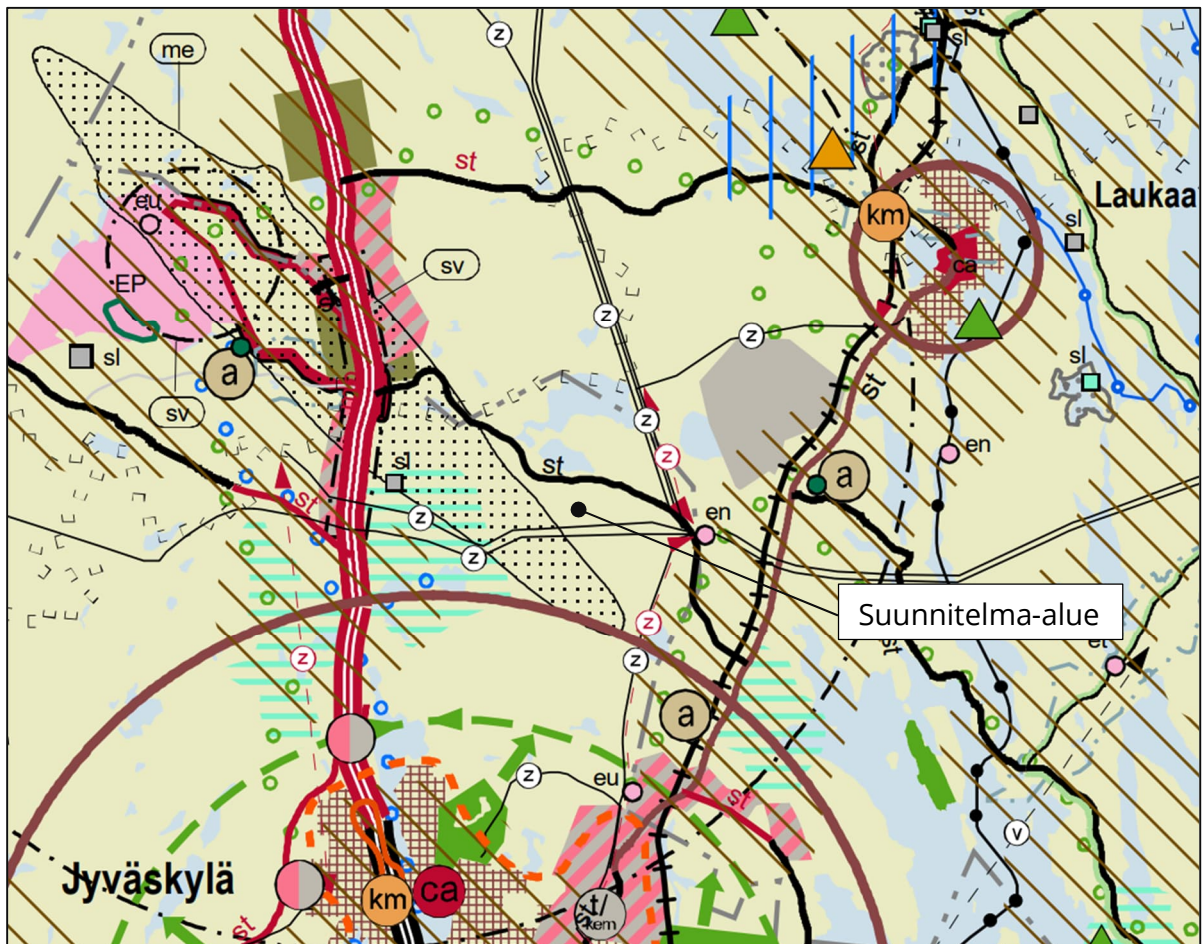
Suunnitelma-alue käsittää 14,9 hehtaarin alan kiinteistöillä Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 ja Nurmela II 179-401-5-231. Suunnitelma-alueen sijoittuminen on esitetty kuvassa 1. Kiinteistöjen lainhuutotodistukset on esitetty liitteessä 3 ja kiinteistörekisteriotteet sekä kiinteistörekisterin karttaotteet liitteenä 4 ja 5.



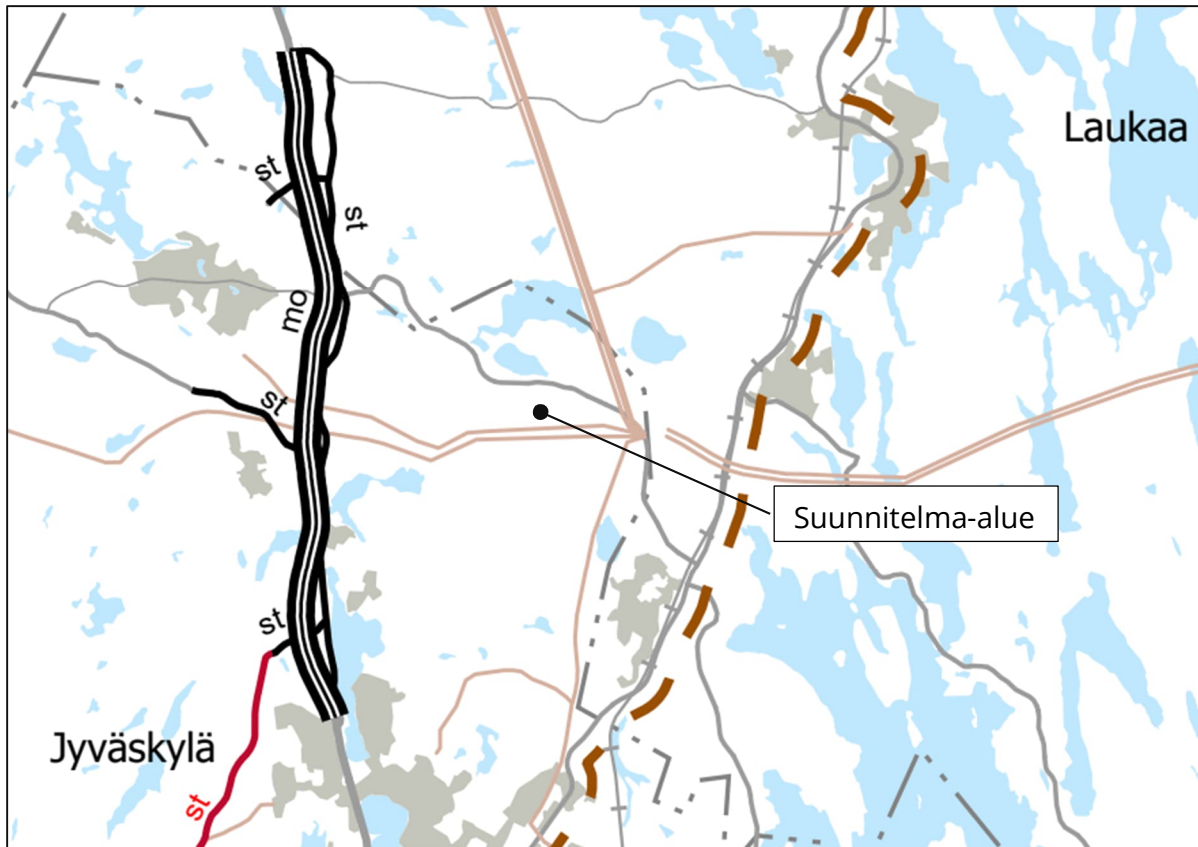
Kuva 1 Suunnitelma-alueen sijoittuminen.

## 2.3 Kaavoitus ja muut maankäytön suunnitelmat

Keski-Suomessa on voimassa kaksi maakuntakaavaa, jotka ovat Keski-Suomen maakuntakaava (maakuntavaltuusto hyväksynyt 1.12.2017) ja Keski-Suomen maakuntakaava 2040 (maakuntavaltuusto hyväksynyt 8.12.2023). Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta ja suunnitelma-alueen sijainti on esitetty kuvassa 2. Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta 2040 ja suunnitelma-alueen sijainti on esitetty kuvassa 3.



Kuva 2 Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta ja suunnitelma-alueen sijainti.



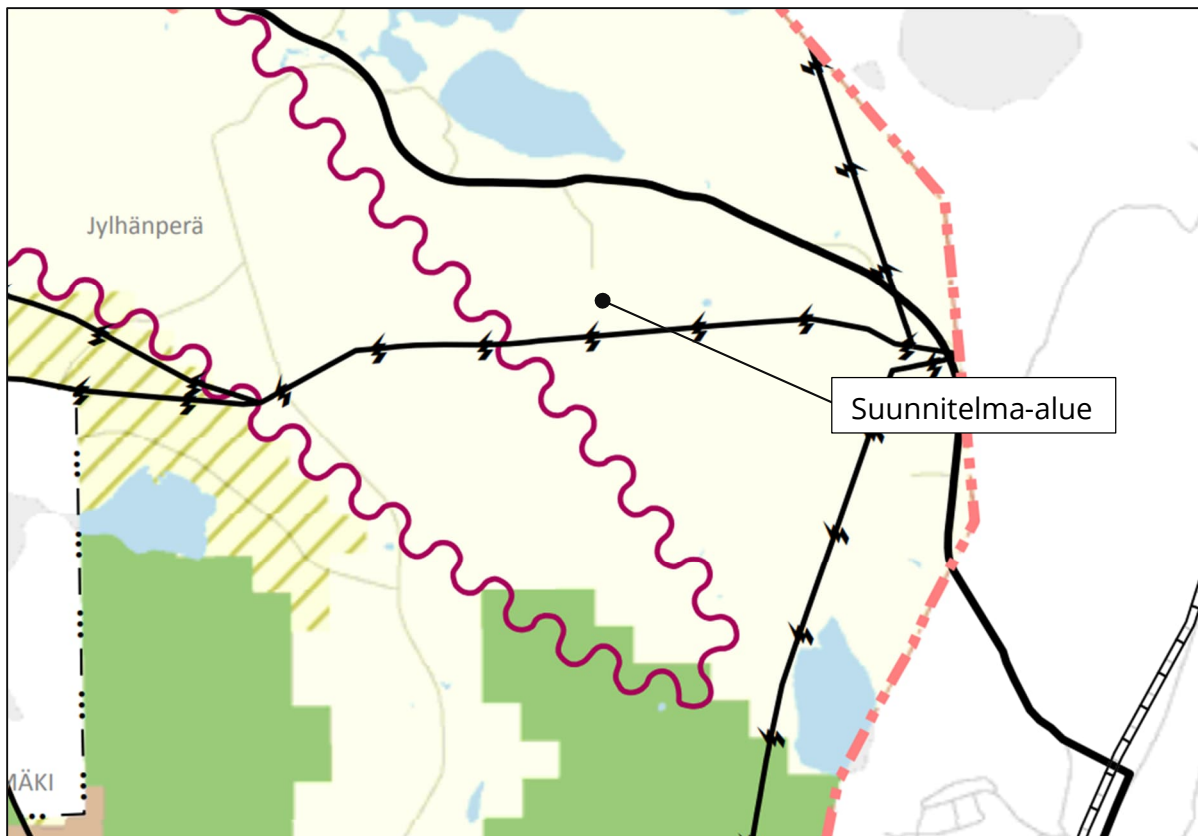
Kuva 3 Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta 2040 ja suunnitelma-alueen sijainti.

Keski-Suomen maakuntakaavassa ja Keski-Suomen maakuntakaava 2040:ssa suunnitelma-alueelle ei sijoitu kaavamerkintöjä. Välittömässä läheisyydessä alueen eteläpuolella kulkee Elenia Verkko Oyj:n 110 kV voimajohto Vihtavuori-Tikkakoski sekä Fingrid Oyj:n 400 kV voimajohto Petäjävesi-Vihtavuori. Alueen länsipuolelle sijoittuu Keski-Suomen maakuntakaavassa me -merkitty Jyväskylän lentoaseman melualue. Melualueen me -merkinnällä osoitetaan alueita, joille ei tule osoittaa asumista tai muita meluherkkiä toimintoja.

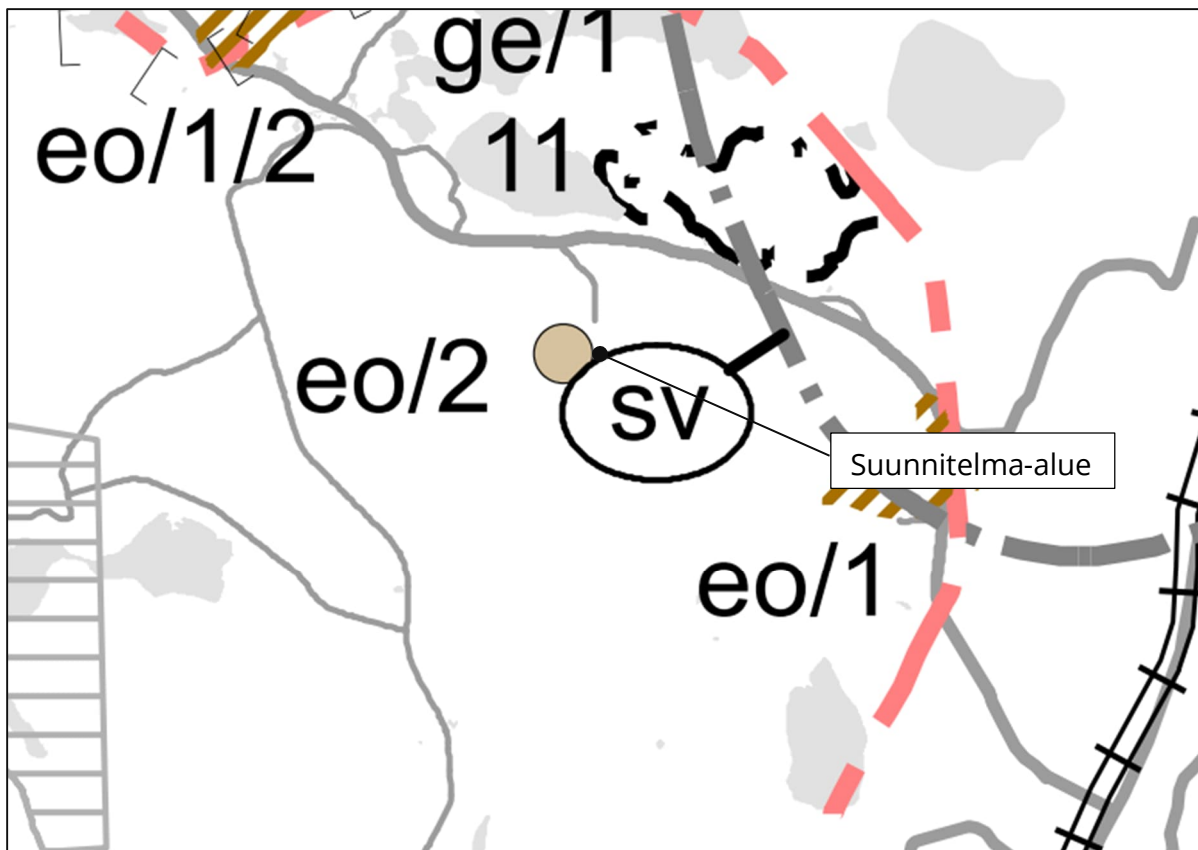
Maakuntakaavassa ei ole osoitettu erillisiä maa-aineksen ottoalueita, vaan maakuntakaavan ohjaus maa-ainesten ottotoimintaan tulee ns. ei-alueiden kautta, joita ovat esimerkiksi virkistysalueet ja suojelualueet, joille ei voi sijoittaa maa-ainesten ottotoimintaa. Maakuntakaavassa on selvitetty ja osoitettu kiviainekulutuksen tarve ja ainekseltaan parhaat sora- ja hiekka- sekä kalliokiviainekeskualueet ja ne esitetään kaavan alueluettelossa. Riukumäen kallioalue sijoittuu kaavan alueluettelossa arvokkaat maa-ainekeskualueet kohteelle nro 23 Riukukallio.

Suunnitelma-alueella on voimassa oikeusvaikutteinen Jyväskylän kaupungin yleiskaava (kaupunginvaltuusto hyväksynyt 10.11.2014, voimaantulo 25.11.2016). Jyväskylän kaupungin yleiskaava koostuu seitsemästä eri kaavakartasta: 1 Yhdyskuntarakenteen ohjaus (pääkartta), 2 Luontoarvojen verkottuminen, 3 Maisema ja virkistys, 4 Vesitalouden suojelu, 5 Kulttuuriympäristön vaaliminen, 6 Täydennysrakentaminen ja kestävä liikkuminen ja 7 Lainvoimaisista maakuntakaavoista siirtyvät merkinnät ja määräykset. Edellä mainituista kartoista kaavamerkintöjä ja määräyksiä sijoittuu suunnitelma-alueelle kartoilla 1 Yhdyskuntarakenteen ohjaus ja 7 Lainvoimaisista maakuntakaavoista siirtyvät merkinnät ja määräykset.

Suunnitelma-alue on määritelty kartalla 1 Yhdyskuntarakenteen ohjaus maaseutuelinkeinojen alueeksi. Alue on varattu ensisijaisesti maa- ja metsätaloudelle sekä muulle elinkeinotoiminnalle, joka kokonsa ja ympäristövaikutustensa suhteen sopii maaseudulle. Alueelle voi sijoittua myös elinkeinoihin liittyvää asumista, vähäisessä määrin olemassa olevia kyliä täydentävää asumista sekä vapaa-ajanasumista. Kartalla 7 Lainvoimaisista maakuntakaavoista siirtyvät merkinnät ja määräykset suunnitelma-alue on osoitettu merkinnällä eo/2 kalliokiviainesten ottovyöhyke, joka tulee vanhoista maakuntakaavan merkinnöistä. Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on maakunnallista merkitystä kiviaineshuollossa. Suunnittelumääräyksenä alueiden käytössä tulee erityistä huomiota kiinnittää alueen kiviainesvarojen suunnitelmalliseen hyödyntämiseen. Karttaote yleiskaavan kartasta 1 on esitetty kuvassa 4 ja karttaote yleiskaavan kartasta 7 on esitetty kuvassa 5.



Kuva 4 Ote Jyväskylän kaupungin yleiskaavan kartasta 1 Yhdyskuntarakenteen ohjaus ja suunnitelma-alueen sijoittuminen.



Kuva 5 Ote Jyväskylän kaupungin yleiskaavan kartasta 7 Lainvoimaisista maakuntakaavoista siirtyvät merkinnät ja määräykset ja suunnitelma-alueen sijoittuminen.

Suunnitelma-alueella ei ole voimassa asemakaavaa.

## 2.4 Maankäyttö ja maisema

Suunnitelma-alue kohdistuu kallionottoalueelle, jossa on 1980-luvun lopulta lähtien ollut kallionottoa. Suunnitelma-alueen lähiympäristö on pääasiassa metsätalouskäytössä. Alueelta pohjoiseen noin 500 metriä on Kuukanpääntie (seututie 638). Alueen länsipuoleisella naapuritilalla Riukukallio 179-401-5-241 on Jyvässeudun Sora Oy:n kallionottoalue, jolle on 11.5.2021 myönnetty maa-aines- ja ympäristölupa, joka on voimassa 17.5.2031 saakka. Muutoin lähiympäristö on metsätalouskäytössä. Suunnitelma-alueen pohjoispuolelle sijoittuu vesistö Hiidenjärvi noin 700 m etäisyydelle Kuukanpääntien pohjoispuolelle ja itäpuolelle Mustalampi noin 440 m etäisyydelle suunnitelma-alueesta. Alueesta koilliseen noin 520 m etäisyydelle sijoittuu kallionottoalue.

Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat suunnitelma-alueen länsipuolelle noin 580 m etäisyydelle Soimamäelle ja pohjoispuolelle Kuukanpääntien varrelle noin 630 m etäisyydelle. Lähin asuinrakennus on vapaa-ajan käytössä. Seuraavaksi lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat Kuukanpääntien pohjoispuolelle noin 600–700 m etäisyydelle suunnitelma-alueesta. Hiidenjärven rannalle sijoittuu vapaa-ajanrakennuksia noin 800 m... 1 km etäisyydelle. Mustalammen rannalla peruskartalla näkyvälle vapaa-ajanrakennukselle ei löydy Jyväskylän kaupungin rakennusvalvonnasta tietoja, joten tässä yhteydessä ko. kiinteistöä pidetään metsätilana.

Ympäröivä maasto laskee kohti lännessä olevaa suota, joka on korkotasolla noin +174 m ja itään kohti Mustalampea, joka on noin tasolla +163 m. Etelässä suunnitelma-aluetta rajaa voimajohtolinjojen johtoalue. Kiinteistön Nurmela II 179-401-5-231 koillisosaan sijoittuu Elisa Oyj:n masto, jolle on vuokrasopimus. Suunnitelma-alue ei erityisesti erotu kaukomaisemassa.



Kuva 6 Suunnitelma-alueen lähiympäristön maankäyttö.

## 2.5 Luonnonolosuhteet ja suojellut kohteet

Niiltä osin, johon ottotoiminta ei ole kohdistunut, alueet ovat havupuumetsää. Suunnitelma-alue kiinteistön Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 osalta on pääosin raivattu puustosta ja pinta-maat on poistettu. Tilan Nurmela II 179-401-5-231 alue on kasvupaikaltaan mustikkatyypin (MT) tuorekangasta ja puolukkatyypin (VT) kuivahkokangasta. Pääpuulajeina ovat kuusi ja mänty ja metsiköt ovat pääosin uudistuskypsää metsikköä ja osaltaan varttunutta kasvatusmetsikköä (liite 6, kuvio 3). Vuonna 2019 on koko tilan Nurmela II alueelle tehty metsänkäyttöilmoitukset harvennushakkuulle. Liitteenä 6 on kiinteistön Nurmela II metsäkuviokartta.

Suunnitelma-alueella tai sen vaikutusalueella ei ole uhanalaisten lajien esiintymiä tai luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alueen läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelualueita tai Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita.

Lähimmät luonnonsuojelualueet sijoittuvat suunnitelma-alueen länsipuolelle noin 2,2 km etäisyydelle (Koivurinteen yksityismaiden luonnonsuojelualue) ja suunnitelma-alueen kaakkoispuolelle noin 2,5 km etäisyydelle (Purontkon yksityismaiden luonnonsuojelualue). Lähimmät metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt sijoittuvat suunnitelma-alueen ja Kuukanpääntien pohjoispuolelle noin 650–700 m etäisyydelle suunnitelma-alueesta. Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue on noin 3,6 km etäisyydelle länteen sijoittuva Tervajärven erityinen suojelualue (SPA) ja erityisten suojelutoimien alue (SAC).

Suunnitelma-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole kulttuurihistoriallisia tai arkeologisia arvokkaita kohteita tai muinaisjäännöksiä.

## **2.6 Rajanaapurit ja muut asianosaiset**

Suunnitelma-alueen kohdekiinteistöillä on kuusi rajanaapurikiinteistöä. Kiinteistöjen omistajatiedot on esitetty liitteenä 7.

Valtioneuvoston asetuksen 800/2010 3 §:n mukaisesti kivenlouhimo, muu kivenlouhinta ja kivenmurskaamo on 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. Suunnitelma-alueella tapahtuvat toiminnot sijoittuvat lähimpiin asuinrakennuksiin nähden siten, että lainsäädännön asettamat etäisyysvaatimukset täyttyvät. Suunnitelma-alueesta alle 500 m etäisyydelle ei sijoitu asuinrakennuksia.

## **2.7 Pinta- ja pohjavesiolosuhteet, havaintopaikat ja talousvesikaivot**

Suunnitelma-alue ei sijaitse tärkeällä tai vedenhankintaan käytettävällä pohjavesialueella eikä sen vaikutusalueella ole talousvesikaivoja tai lähteitä. Lähin pohjavesialue on yli 1 km etäisyydelle suunnitelma-alueesta itään sijoittuva Lintumäen 1E -luokan pohjavesialue. Louhinta-alueen itäpuolelle sijoittuu Mustalampi noin 470 m etäisyydelle. Alueella ei ole pohjaveden havaintoputkia. Pohjavesipinnan tason arvioidaan olevan useita kymmeniä metrejä alle suunnitellun alimman ottamistason. Hiidenjärven vesipinnan korkotason +132.2 voidaan arvioida ilmentävän varsinaisen pohjavesipinnan korkotasoa.

### 3 MAA-AINESTEN OTTAMINEN

#### 3.1 Otettava kiviaines ja sen käyttö

Otettava ja hyödynnettävä maa-aines on kalliokiviainesta. Otettava kallio jalostetaan murskaamalla erikokoisiksi murskelajikkeiksi. Otettavaa materiaalia käytetään tie- ja muuhun infraraken- tamiseen.

#### 3.2 Suunnitelma-alue, ottamismäärät ja -aika

Suunnitelma-alue käsittää 14,9 hehtaarin suuruisen alueen, jolle sijoittuu 12,8 ha ottamisalue, jolla varsinainen ottotoiminta tapahtuu. Louhittavaa kalliota suunnitellulla ottamisalueella on noin 7,1 ha alalla. Ottamisalue sisältää myös voimassa olevan maa-ainesluvan mukaisen ottamis- alueen (voimassa olevan luvan mukainen vaihe I), joka on pinta-alaltaan 7 ha. Suunnitelma-alue käsittää lisäksi pintamaiden varastoalueen sekä varastointi-/tukitoiminta-alueen, jota käytetään kiviaineksen varastointiin sekä tuotannon tukitoimintojen alueena.

Ottamisalueelta on laskettu saatavan kokonaisuudessaan 1 067 000 m<sup>3</sup> kalliokiviainesta. Ko- konaisottomäärä sisältää voimassa olevan luvan mukaisella ottamisalueella (vaihe I) jäljellä ole- van määrän, joka on noin 125 000 m<sup>3</sup>. Yhteiskäsittelylupaa haetaan 20 vuoden ajalle, joten keskimääräinen vuotuinen ottamismäärä on 53 350 m<sup>3</sup>. Vuosittainen ottamismäärä vaihtelee käyttötärpeen mukaan.

#### 3.3 Ottamistoiminta ja ottamisjärjestys

Ottamissuunta ja ottamistasot on esitetty liitteen suunnitelmapiiirustuksissa. Ottamista jatketaan kohti pohjoista ja kohti itää kiinteistölle Nurmela II 179-401-5-231. Ottamistasot on sovitettu län- sipuoleisen naapurin Jyvässeudun Sora Oy:n ottamissuunnitelman kanssa. Alin ottamistaso on alueen pohjoisosalla +174.3 N2000. Pohjan taso nousee kohti kaakkoa ollen kaakkoisnurkassa tasolla +175.8 N2000. Maa-ainesten ottoa on tehty voimassa olevan maa-ainesluvan mukaisella vaiheen I alueella alimmillaan noin ottotasolle +174. Vaiheen I eteläosassa pohja on alimmillaan noin +175 korkotasolla. Suunnitelma-alueen maanpinnan korko vaihtelee tasolla +174...+204.

Louhinnan etäisyys naapurikiinteistöihin on pohjoisosalla aluetta 10 metriä ja muilta osin 20 met- riä. Länsireunalta alue yhdistyy Jyvässeudun Sora Oy:n ottamisalueeseen. Rajalta ottamisesta on sovittu Destia Oy:n ja Jyvässeudun Soran välisellä sopimuksella. Suunnitelma-alue rajautuu ete- läosasta 23 m etäisyydelle Elenia Verkko Oyj:n 110 kV Vihtavuori-Tikkakoski voimajohdosta ja 55 m etäisyydelle Fingrid Oyj:n 400 kV Petäjavesi-Vihtavuori voimajohdosta. Suunnitelma-alue on rajattu voimajohtoalueesta alueen eteläosassa syksyllä 2025 rakennetulla aidalla. Aidan rakenta- misesta on pyydetty lausunnot sekä Elenia Verkko Oyj:ltä ja Fingrid Oyj:ltä ennen aidan rakenta- mista. Kiinteistöllä Nurmela II 179-401-5-231 sijoittuvaan mastoon jää 80 m suojaetäisyys.

Alueen kuivatusvedet johdetaan länsipuolelle Jyvässeudun Sora Oy:n omistaman Riukukallio 179- 401-5-241 kiinteistön puolella olevan ojan kautta. Oja jatkuu kiinteistön Tervarinne II 179-401-5-242 puolelle. Kuivatusvesien johtamisesta on tehty sopimukset kiinteistöjen omista- jien kanssa. Länsiosan laskuoja on raivattu puustosta ja maa-aineksesta siten, että vesi pääsee ojassa virtaamaan esteettömästi. Sade- ja sulamisvedet johdetaan pohjan kallistuksella ja alu- eelle tehdyn louhetäytteen suoto-ojan kautta pumppaamalla länsiosan laskuojaan. Toiminnan lopputilanteessa alue kuivattuu pohjan kallistuksilla länteen ja luoteeseen tilan Riukukallio 179- 401-5-241 ottamisalueen kautta. Sopimus Jyvässeudun Soran ja Destia Oy:n väliseltä raja-alueelta otosta ja sopimus vesien johtamisesta on esitetty liitteenä 8.

Louhinta suoritetaan pystysuorana rintauksena, jolloin alueella oleva kallio voidaan parhaiten hyödyntää. Louhitut rintaukset maisemoidaan kaltevuuteen noin 1:1. Maisemointi tehdään alueelta kuorituilla pintamailla sekä muualta tuotavilla puhtailla ylijäämämailla. Samalla alue toimii ylijäämämaiden vastaanottoalueena. Korkein alueelle muodostuva rintausta on noin 26 m.

### **3.4 Pintamaat ja kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma**

Kiviaineksen ja pintamaiden käsittely tapahtuu suunnitelmaportilla osoitetulla suunnitelma-alueella. Pintamaat on poistettu suunnitelma-alueelta kiinteistön Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 osalta lähes kokonaan ja pintamaat on varastoitu ko. kiinteistön itäosaan ja meluvalliin kiinteistön pohjoislaidalle. Alueella läjitettynä olevan pintamaan määrän arvioidaan olevan noin 25 000 m<sup>3</sup>.

Ottamisen edetessä kaivannaisjätteenä syntyneet pintamaat läjitetään alueen reunoille ja käytetään jälkihoitotöiden yhteydessä ottamisalueen maisemointiin. Ottamistoiminta järjestetään siten, ettei siitä synny ylimääräistä kaivannaisjätettä, vaan kaikki otettava kiviaines joko jalostetaan murskeeksi tai käytetään suoraan rakennusmateriaaliksi. Kaivannaisjätteillä ei ole ympäristövaikutuksia, eikä siten ole tarvetta toteuttaa kaivannaisjätteiden aiheuttaman ympäristön pilaantumisen ehkäiseviä toimenpiteitä. Alueelta muodostuu pintamaita avaamattomalta osalta arvioituna noin 86 000 m<sup>3</sup>. Pintamaan yhteismäärä alueella on siten noin 111 000 m<sup>3</sup>. Kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma on esitetty liitteenä 9.

## 4 LAITOKSEN TOIMINTA

### 4.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Riukumäen alueella murskataan alueelta louhittavaa kalliokiviainesta tie- ja muuhun infraraken- tamiseen. Lisäksi alueelle otetaan vastaan, välivarastoidaan ja käsitellään rakentamisessa synty- vää sellaisenaan hyödyntämiskelvotonta pilaantumaton maa- ja kiviainesta sekä pala-asfalttia. Vastaanotettavia maita käytetään myös alueen kalliorintausten luiskauksiin ja maisemointiin. Alueella sijaitsee myös kiinteä asfalttiasema.

Eri murskelajikkeita tuotetaan keskimäärin 140 000 tonnia ja enintään 400 000 tonnia vuodessa. Alueella voi olla murskaustoimintaa 1–3 kertaa vuodessa. Tuotantomäärät vaihtelevat vuosittain kiviaineksen kysynnän mukaisesti. Murskaus teetätetään aliurakointina. Tyypillisesti murskaus- jaksosta kestää 1–3 kuukautta. Murskausjaksoa edeltää louhinta, johon kuuluu poraus ja louhinta- räjäytys. Porausjaksot kestävät 1–4 viikkoa riippuen irrotettavan materiaalin määrästä ja irrotet- tavan kentän koosta. Suhteutettuna keskimääräiseen vuotuisen ottomäärään alueella on lou- hintaräjäytyksiä arviolta 1–4 kpl vuosittain.

### 4.2 Louhinta

Louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksestä sekä mahdollisten ylisuurten loh- kareiden rikotuksesta. Louhittavalta alueelta poistetaan pintamaat, jotka varastoidaan maisemointia varten. Ennen porausta porausreikien paikat merkitään maastoon panostussuunnitel- man mukaisesti. Porausreikien määrään ja reikäväliin vaikuttavat mm. louhittavan kallion laatu, irrotettava materiaalmäärä, käytettävä räjähdysaine sekä haluttu lohkokoko.

Porauksessa käytetään hydraulisia, tela-alustaisia poravaunuja, joissa on pölynkeräyslaitteisto. Poravaunu koostuu hydraulisesta porauslaitteistosta ja kompressorista, joiden tarvitsema ener- gia tuotetaan dieselmoottorilla. Yhdellä räjäytyksellä irrotetaan keskimäärin 15 000... 20 000 k-m<sup>3</sup> kalliota. Käytettävä räjähdysainemäärä on noin 0,5...1 kg/m<sup>3</sup> ktr irrotettavaa kalliota. Räjähdysai- neita tuodaan alueelle kutakin louhintakertaa tarvittava määrä. Mikäli räjäytyksissä syntyy esimurskaimen kitta suurempia, tilavuudeltaan yli 1 m<sup>3</sup>:n lohkokkeita, ne rikotetaan ennen murs- kausta hydraulisella, kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen liitetyllä iskuvasaralla.

### 4.3 Murskausprosessi

Murskauksessa kiviaineksen raekokoa pienennetään vaiheittain haluttuun raekokoon. Murskaus- laitos on yleensä kaksi- tai kolmivaiheinen, ja koostuu esi-, väli-, ja jälkimurskaimista, hihnaku- ljettimista ja seuloista. Esimurskaimena käytetään yleensä leukamurskainta ja väli- ja jälkimurs- kaimina kara- tai kartiomurskaimia. Käyttöenergialtaan laitoksia on kahdenlaisia. Laitos voi olla polttomoottorikäyttöinen tai vaihtoehtoisesti sen käyttöenergiana on sähkövirta, jolloin laitok- seen kuuluu sähköntuotantoa varten aggregaatti. Tuotannossa käytetään siirrettäviä laitoksia.

Murskattava materiaali syötetään pyöräkuormaajilla tai kaivinkoneilla syöttimeen, joka annoste- lee materiaalin esimurskaimeen. Siitä kiviaines siirtyy edelleen hihnaku- ljettimilla väli- tai jälki- murskaimeen tai seulalle. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa murskausta ja seulontaa jatketaan, kunnes saadaan aikaan haluttu lopputuote. Kuljettimet kuljettavat erikokoiset kiviainekset omiin kasoihinsa. Valmiit murskelajikkeet siirretään murskauslaitokselta varastokasoihin ja niistä kuorma-autoihin pyöräkuormaajalla. Valmiit tuotteet kuljetetaan alueelta kuorma-autoilla. Murs- kauslaitoksen toimiessa alueella työmaalla on lisäksi toimisto- ja taukotilat ja konttivaunu öljy- tuotteiden varastointia sekä jätteiden varastointia varten.

Murskauslaitos sijoitetaan alueen pohjatasolle ja mahdollisimman lähelle rintausta sille alueelle, josta kalliota kulloinkin otetaan. Tällöin kuljetus- ja kuormausmatka ja samalla siitä aiheutuva melu ja päästöt ovat pienimmät. Koska ottamisen paikka muuttuu oton edetessä, myös murskauslaitoksen sijainti vaihtelee. Murskauslaitos ja muut tarvittavat koneet ja laitteet tuodaan alueelle erikseen jokaista urakkaa varten ja viedään pois työn päätyttyä. Alueella voi kuitenkin olla pyöräkuormaaja tuotantojaksojen ulkopuolella lastausta varten.

#### **4.4 Pilaantumattoman ylijäämämaa-aineksen sekä pala-asfaltin vastaanotto, välivarastointi ja käsittely**

Alueella kierrätetään eli otetaan vastaan ja välivarastoidaan sekä tarvittaessa käsitellään rakentamisessa syntyvää, sellaisenaan hyödyntämiskelvotonta pilaantumattomaa maa- ja kiviainesta sekä tierakenteesta purettua pala-asfalttia. Käsittelyllä tarkoitetaan materiaalien seuloamista, murskaamista, sekoittamista ja välivarastointia. Lopputuotteena syntyy rakentamiseen kelpaavia murskelajikkeita, asfalttirouhetta tai muussa maarakentamisessa esim. viherrakentamisessa hyödynnettäviä materiaaleja. Vastaanotettavia pilaantumattomia ylijäämämaita voidaan käyttää myös alueen maisemointiin ja ottamisalueen jyrkkien seinämien loiventamiseen. Kierrätettävä maa- ja kiviaines on kalliolouhetta, soraa, hiekkaa ja moreenia, joiden vastaanotettava määrä on enintään 10 000 tn vuodessa. Tierakenteesta purettua pala-asfalttia otetaan alueelle enintään 15 000 t vuodessa. Pala-asfalttia hyödynnetään asfalttirouheena joko alueella toimivan asfalttiaseman raaka-aineena tai toimitettuna ns. MARA-asetuksen mukaisiin rakennuskohteisiin. Kutakin kierrätysmateriaalierää varastoidaan alueella enintään 3 vuotta.

Vastaanotettavat materiaalit ovat peräisin Destian tai sopimuskumppaneiden maanrakennustyömailta. Materiaalien puhtaus on selvitetty rakennusurakan suunnittelun yhteydessä ja varmistetaan niiden syntypaikassa. Alueelle ei oteta vastaan materiaaleja mahdollisesti likaantuneilta alueilta, kuten teollisuusalueilta, huoltoasemien, ampumaratojen, pesuloiden jne. läheisyydestä. Tuotavista maa-aineksista huolehditaan, että kuormien joukossa ei ole kantoja eikä rakennusmateriaalia (betoni, tiili ym.).

Vastaanotettavat materiaalit välivarastoidaan lajikkeittain kasoissa suunnitelma-alueen aiemmin otetulla osalla ennen käsittelyä. Materiaalin käsittelyssä käytetään kauhakuormaajia ja kairakoneita. Seulonta ja murskaus tehdään siirrettävillä laitteistoilla. Kierrätettävät materiaalit ja lostetaan murskeiksi vastaavalla laitteistolla (murskauslaitos, seula) kuin alueelta louhittava kalliokiviaines. Valmiit tuotteet varastoidaan lajikkeittain.

## 5 RAAKA-AINEET, TUOTTEET JA TUOTANTOMÄÄRÄT

Toiminnassa käytettävät raaka-aineet sekä tuotteet ja tuotantomäärät on esitetty taulukossa 1. Päivittäinen mursketuotantomäärä vaihtelee tuotettavan lajikkeen mukaan pääsääntöisesti 1 500–5 000 tonnin välillä. Päivittäinen tuotantomäärä voi parhaimmillaan olla tätäkin suurempi.

Taulukko 1 Raaka-aineet, tuotteet ja niiden määrät.

Materiaali	Vuositainen tuotanto-, käyttö- ja käsittelymäärä	
	Keskiarvo	Maksimi
<b>Raaka-aineet:</b>		
Kalliokiviaines, paikalta louhittu	140 000 t	400 000 t
Alueelle muualta tuotu pilaantumaton maa- ja kiviaines		10 000 t
Pala-asfaltti		15 000 t
Kevyt polttoöljy	112 t	292 t
Hydrauliikkaöljyt, voiteluaineet		0,2 t
Räjähdeaineet*	41 t	119 t
<b>Tuotteet:</b>		
Kalliomurskeet	140 000 t	400 000 t
Kierrätetty maa- ja kiviaines		10 000 t
Asfalttirouhe		15 000 t

\* Räjähdeaineen määrä on laskettu käyttömäärään perustuen arvolla 0,8 kg/m<sup>3</sup> louhittua kalliota

Valmiit tuotteet varastoidaan kasoihin suunnitelma-alueella sijaitseville varastoalueille.

## 6 TOIMINTA-AJAT

Kalliokiven louhintaa ja murskausta tai alueelle muualta tuotujen maa- ja kiviainesten tai pala-asfaltin murskausta ei tehdä 15.6.–15.8. välisenä aikana. Alueen päivittäisessä toiminnassa noudatetaan seuraavia toiminta-aikoja:

- poraaminen arkipäivisin kello 7.00 ja 21.00 välisenä aikana;
- räjäytykset arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana;
- rikotus arkipäivisin kello 8.00 ja 18.00 välisenä aikana;
- murskaaminen arkipäivisin kello 7.00 ja 22.00 välisenä aikana;
- kuormaaminen ja kuljetus sekä pilaantumattoman maa- ja kiviaineksen sekä pala-asfaltin käsittely lukuun ottamatta murskausta; arkipäivisin kello 6.00 ja 22.00 välisenä aikana.

Lauantaisin klo 7.00 ja 18.00 välisenä aikana tehtävälle kuormaukselle ja kuljetuksille voi tulla myöhemmin tarvetta. Mikäli kuormausta ja kuljetusta on tarpeen tehdä lauantaisin, ilmoitetaan siitä perusteluineen ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä lähinaapurustolle vähintään viikkoa ennen em. toiminnan aloittamista.

## **7 KAIKKIA TOIMINTOJA KOSKEVAT TUKITOIMINNAT**

### **7.1 Turvallisuus ja merkinnät**

Aluetta kiertää metalliverkkoaita. Viimeisimpänä alueesta on aidattu alueen eteläosa syksyllä 2025 ja alueen pohjoisosa kiinteistön rajalta. Itäosan aita siirretään alueen laajentuessa kiinteistölle Nurmela II 179-401-5-231. Väliaikaisena putoamissuojauksena voidaan käyttää tarvittaessa lippusiimaa tai suojanauhaa tai työmaa-aitoja. Alueelle johtaville työmaateille on asennettu lukittavat puomit. Alueen tulotielä on infotaulu, jossa kerrotaan alueen tiedot ja varoitetaan työmaa-alueesta. Uuden louhinta-alueen rajat merkitään maastoon. Ottotaso merkitään kallioon tehtävin korkomerkein siten, että ottamissyvyyttä ja ottamistasoa voidaan ottotoiminnan yhteydessä seurata ja valvoa. Työmaa-alueesta varoitetaan kyltein. Lisäksi alueen ympärillä on putoamisvaarasta varoittavia kylttejä.

### **7.2 Energian käyttö**

Murskauslaitoksen tarvitsema energia tuotetaan polttomoottoreilla tai energialähteenä on aggregaatilla tuotettava sähkövirta. Työkoneiden polttomoottorit toimivat kevyellä polttoöljyllä.

### **7.3 Tukitoimintojen alue ja polttonesteiden varastointi**

Murskausurakan aikana alueella on urakoitsijan toimisto- ja taukotilat, varastokoppeja, kontti-vaunu jätteiden varastointia ja lajittelua varten sekä alue työkoneiden yöaikaista pysäköintiä varten. Tukitoimintojen alue sijoitetaan kussakin murskausurakassa murskauslaitoksen läheisyyteen. Tukitoimintojen aluetta voidaan siirtää louhinnan etenemisen mukaan suunnitelmapiirustusten ottamisalueella.

Alueella varastoidaan polttonesteitä vain tuotannon aikana koneiden ja laitteiden sen hetkistä tarvetta vastaava määrä. Tuotantojakson aikana varastoitavan kevyen polttoöljyn määrä on enimmillään 12 000 l. Polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ylitäytönestimillä varustettuja. Säiliöiden alla oleva maaperä suojataan öljynsuojamuovilla, jonka päälle levitetään kerros esim. kivituhkaa. Tankkaus on poikkeuksetta valvottu tapahtuma. Mahdolliset pienet läikät kerätään talteen ja tarvittaessa likaantunut maa-aines välivarastoidaan ja kuljetetaan vastaanottopisteeseen. Murskauslaitoksen hydraulikkaöljyt, voiteluaineet sekä jäteöljyt varastoidaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa lukittavassa varastokontissa. Varastoitava määrä on enintään 200 kg.

### **7.4 Liikenne ja liikennejärjestelyt**

Alueelle on tieyhteys seututieltä 638 osoitteesta Kuukanpääntie 579. Alueelle on tieyhteys myös alueen eteläpuolelta Hiekkapohjantien (yhdystie 16715) suunnasta. Liikennöinti alueelle tapahtuu Riukumäen yksityistietä pitkin Kuukanpääntien kautta.

Sekä alueelle tuotavien että sieltä lähtevien materiaalien kuljetukset tehdään kuorma-autoilla. Liikennettä on aktiivisina aikoina noin 30–50 käyntiä päivässä. Liikenteen määrä vaihtelee huomattavasti rakennushankkeiden ja murskeiden menekin mukaan. Murskausjaksojen yhteydessä työntekijöiden kulku alueelle lisää henkilöautoliikennettä alueelle noin 10–20 käyntiä päivässä. Liikenteen määrä vaihtelee eri vuodenaikoina materiaalin tuotannon ja menekin sekä kuljetusmatkojen mukaan. On myös kausia, jolloin alueella ei ole toimintaa ja sinne kohdistuvaa liikennettä.

## 8 LAITOKSEN TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT SEKÄ NIIDEN ESTÄMINEN JA VÄHENTÄMINEN

### 8.1 Päästöt ilmaan

Alueella toimivien koneiden polttomoottoreista syntyy päästöjä ilmaan. Ilmapäästöjen määrää minimoidaan koneiden ja laitteiden säännöllisellä huollolla ja kunnossapidolla. Ilmapäästöjen määrät on esitetty taulukossa 2. Laskenta perustuu Destia Oy:n tilastoituun keskimääräiseen polttoainekulutukseen tuotetonna kohden, keskimääräiseen ja maksimituotantomäärään sekä kevyen polttoöljyn ominaispäästöihin louhinnan, murskauksen ja toiminnassa käytettävien työkoneneiden osalta.

Taulukko 2 Päästöt ilmaan.

Päästö	Keskiarvo t/ v	Maksimi t/ v
CO <sub>2</sub>	351	919
SO <sub>2</sub>	0,001	0,003
NO <sub>x</sub>	0,8	2,1
Hiukkaset, sis. pöly	6,1	15,6

Pölypäästöjä syntyy murskausprosessin eri vaiheissa ja jonkin verran murskeen siirrossa (kuorma, kuljetukset) ja seulonnessa. Syntyvän pölyn määrään ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten murskauksessa ja seulonnessa valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, ilman suhteellinen kosteus ja tuuliolosuhteet. Pölyn leviämistä estetään koteloimalla laitoksen kuljettimet ja seulat sekä olosuhteiden ja mahdollisuuksien mukaan kastelemalla käsiteltävä materiaali murskauksessa. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeudet mahdollisimmat pieninä. Alueen maapohjan pölyäminen estetään tarvittaessa kastelemalla tai suolaamalla. Pölyn leviämistä estää osaltaan myös alueelle muodostunut kalliorintaus. Alueen tulotie, Riukumäen yksityistie, on päällystetty kallioalueen pohjalta Kuukanpäntielle saakka, mikä estää tulotien pölyämisen.

### 8.2 Melu

Alueen toiminnassa melua syntyy kallion porauksessa, murskauksessa, kuljetuksissa ja kuormauksessa sekä seulonnessa. Merkittävimmät yksittäiset melunlähteet ovat murskauslaitos sekä poravaunu, joka sijoittuu maanpinnan tasolle kalliorintauksen päälle. Kuorma- ja työkonet, esim. peruutushälyttimien ääni, voivat ajoittain erottua muusta toiminnan äänestä. Äänen leviäminen ympäristöön vaihtelee mm. sääolosuhteista ja vuorokaudenajasta riippuen.

Ympäristömelun häiritsevyyden arvioinnissa käytetään melun A-painotettua keskiäänitasoa. Valtioneuvoston päätös (993/1992) melutason ohjearvoista antaa asumiseen käytettäville alueille päiväajan (klo 7–22) ohjearvoksi 55 dB (melun A-painotettu keskiäänitaso, ekvivalenttitaso) ja loma-asumiseen käytettäville alueille 45 dB (A) ja yöajan (klo 22–7) ohjearvoksi asumiseen käytettäville alueille 50 dB (A) ja loma-asumiseen käytettäville alueille 40 dB (A). Kallioalueen pääasialliset melulähteet sekä Suomen ympäristökeskuksen *Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa* -julkaisun mukaisten A-painotettujen kokonaisäänitehotasojen vaihteluvälit on esitetty taulukossa 3.

*Taulukko 3 Arvio kiviainestuotannon melulähteiden A-painotetuista kokonaisäänitehotasoista. Lähde: Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa, Suomen ympäristö 25/2010.*

Melulähde	L <sub>WA</sub> (dB)
Poravaunu	120–125
Murskaus, liikkuva vaunu	122–124
Rikotin	113–118
Kauhakuormaaja / maansiirtoajoneuvo	108–115
Kaivinkone	110–116

Toiminnassa melun syntyä ja sen leviämistä ehkäistään eri tavoin. Ensisijaisesti melun leviämistä ehkäistään toimintojen sijoittelulla. Melun leviämistä estävinä rakenteina toimivat sekä luontaiset maastonmuodot että louhinnassa syntyneet kallioseinämat. Alueella on meluvalli suunnitelma-alueen pohjoisosassa. Meluvallin korkein kohta on noin korkotasolla +196 N2000. Meluhaittaa vähentävät osaltaan myös kaluston säännöllinen kunnossapito ja huolto ja muut laitetekniset ratkaisut. Toiminta alueella on kausittaista.

Alueella on tehty melumittauksia kolmessa eri mittauspisteessä vuosina 2018, 2021 ja 2024. Mittausepäisyys aiheuttaa suuren mittausepävarmuuden ( $\pm 10$  dB) melumittausten tulkinnessa. Mittausepävarmuuksia huomioon ottamatta melun raja-arvot alittuvat kaikissa mittauksissa ja kaikilla mittauspisteillä. Vuoden 2018 mittauksista on maininta, että kiviainesotamon ääni ei kuuluut millekään mittauspisteelle. Lento- ja tieliikenteen melu on kerrottu aiheuttaneen paljon häiriötä mittauksissa. Melumittausraportit on esitetty liitteenä 10.

Alueelle on tehty melun leviämismallinnus. Melun leviämismallinnus on esitetty liitteenä 11. Mallinnuksen perusteella meluntorjuntaa ei tarvita, kun vasta toiminnan lopputilanteessa, kun louhinta- ja murskaustoiminnot ovat kiinteistöllä Nurmela II 179-401-5-231. Tällöin meluntorjuntaratkaisuna voidaan käyttää esimerkiksi 5 m korkeita tuotevarastokasoja murskauskaitoksen länsipuolella.

### 8.3 Tärinä

Räjätysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön. Tärinän suuruuteen ja etenemiseen vaikuttavat kallion tärinänjohtavuus ja maaperän ominaisuudet, räjäytystapa, etäisyys räjäytyspisteestä havaintopisteeseen sekä räjäytyskentän koko. Louhinnan kenttäkoot, panostusmäärät ja räjäytysten ajoittumiset määritetään louhintatyöhön liittyvissä louhintasuunnitelmissa. Panosmäärät mitoitetaan kenttäkohtaisesti niin, etteivät tärinän ohjearvot ylity lähimmissä häiriintyvissä kohteissa, eikä vaurioita kivenottamon alueen ympäristössä oleville rakennuksille tai rakenteille synny. Näin ollen kerralla irrotettavan kenttäkoon tai siinä käytettävän räjähdysainemäärän rajoittaminen johonkin tiettyyn määrään ei ole tarpeen.

Riukumäen alueella on tehty tärinämittauksia lupaveloitteen mukaisesti jokaisen louhinnan yhteydessä lähimmällä pohjoispuolisella kiinteistöllä Kuukanpääntien pohjoispuolella osoitteessa Kuukanpääntie 580. Vuoden 2017 tärinämittauksista on esitetty erillinen raportti ja vuosien 2018–2022 tulosten kooste on esitetty liitteenä 12. Vuosina 2023–2025 tärinämittausten tulokset ovat vaihdelleet 1,26 mm/s...4,1 mm/s. Mittaustulokset ovat olleet merkittävästi alle sallitun arvon, joka on 10 mm/s kyseisellä mittauskohteella.

## 8.4 Päästöt veteen ja maaperään

Tuotantoprosessissa ei synny jätevesiä ja päästöjä maaperään. Vettä käytetään tarvittaessa pölyn sidontaan sekä sosiaalitulojen talousvetenä. Sosiaalitulojen talousvettä käytetään arviolta noin 100 l/d. Kasteluun käytetään vettä tarvittaessa noin 5–10 m<sup>3</sup>/vrk. Pölyn sidontaa varten alueelle voidaan tehdä ns. väliaikainen vesikuoppa, josta vettä voidaan pumpata kastelua varten. Sosiaalituloissa käytettävät vedet tuodaan alueelle säiliössä ja ne johdetaan umpisäiliöön ja kuljetetaan jätevedenpuhdistamolle. Murskauslaitoksen sosiaalitalan käymälän jätevedet johdetaan umpisäiliöön ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn. Vaihtoehtoisesti käytetään kuivakäymälää.

## 8.5 Jätteet

Jätteitä syntyy pääasiassa murskauslaitoksen toiminnan aikana. Tavanomaisessa toiminnassa syntyy lähinnä sekajätettä ja pieniä määriä vaarallista jätettä. Öljynvaihdot tms. jätettä aiheuttava säännöllinen kaluston huolto tehdään muualla.

Kaikki jätteet lajitellaan ja kerätään niitä varten varattuihin keräysastioihin. Keräysastiat säilytetään murskauslaitoksen mukana tulevassa lukitussa varastokontissa. Jätteet toimitetaan vastaanottoaikaan, jolla on lupa ko. jätteen käsittelyyn. Jätteiden määrät on esitetty taulukossa 4.

*Taulukko 4 Toiminnassa syntyvät jätteet.*

Jätenimike ja LoW-koodi	Määrä	Varastointi ja toimituspaikka
Sekajäte 200301	1 500–6 000 l/a	Keräysastiat murskauslaitoksen varastokontissa/ varikkoalueella, toimitetaan keräyspisteeseen.
Jätevedet 200304	2–5 m <sup>3</sup> /a	Umpisäiliö, toimitetaan jätevedenpuhdistamolle.
Vaaralliset jätteet (kuten jäteöljyt 130208, akut 160601, öljynsuodattimet 160107)	500–1 500 l/a	Kerätään erilleen suljettuihin, merkittyihin astioihin ja varastoidaan lukittavassa varastokontissa. Toimitetaan urakoitsijan toimesta vaarallisen jätteen vastaanottoaikaan.
Metalliromu 160117	1 000–10 000 kg/a	Kuormalava / varikkoalue, toimitetaan romunkeräykseen.

## 9 JÄLKIHOITO JA ALUEEN TULEVA KÄYTTÖ

Alueen jälkikäyttö määräytyy voimassa olevan kaavoituksen mukaisesti. Alue muotoillaan liitteenä esitetyn lopputilannekartan mukaisesti. Alueen maisemointi suunnitellaan viereisen kallioalueen kanssa yhteen sopivaksi. Jälkihoitotoimenpiteitä ovat alueen siistiminen, muotoilu, pintamateriaalien levitys sekä kasvillisuuden palauttaminen. Ottamistoiminnan päätyttyä alueen jälkikäyttö on metsätalous. Alueen luiskat muotoillaan alueelta kuorittavalla pintamaalla sekä vastaanotettavilla pilaantumattomilla ylijäämämailla. Alueen pohja pyritään jättämään kumpuilevaksi. Pohjan tasolle levitellään kasvualusta, jonka annetaan taimettua luontaisesti. Jyrkänteiden yläreunat pidetään aidattuina, kunnes korkeat ja jyrkät rintaukset on saatu luiskattua turvallisiksi. Luiskat muotoillaan noin 1:1 kaltevuuteen tai tätä loivemmaksi. Alueen kalliorintausten luiskaamiseksi 1:1 kaltevuuteen tarvitaan yhteensä noin 147 000 m<sup>3</sup> materiaalia. Mikäli alue luiskataan 1:2 kaltevuuteen, tarvitaan maamassoja noin 303 000 m<sup>3</sup>ktr. Mikäli kaikki alueelta kuoritut pintamaat käytetään luiskaamiseen, ulkopuolelta tarvitaan pilaantumaton ylijäämämaamateriaalia kalliorintausten luiskaamiseksi 1:1 luiskankaltevuuteen noin 36 000 m<sup>3</sup>, 1:2 luiskankaltevuuteen ulkopuolisia massoja tarvitaan noin 192 000 m<sup>3</sup>.

Luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi alueelle voidaan jättää luonnontilaisen kaltaista kivikkoa ja paahdealueita. Jälkihoitotyötä tehdään mahdollisuuksien mukaan ottamisen edetessä. Tarkempi alueen maisemointisuunnitelma tehdään 5 vuotta ennen luvan päättymistä. Jälkihoitosuunnitelmassa huomioidaan kaavoituksen määräykset ja ohjeistus alueella.

## 10 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

### 10.1 Vaikutukset luontoon, luonnonsuojeluarvoihin ja maisemaan

Riukumäen alueella on otettu kiviaineksia useamman vuosikymmenen ajan. Alueen puusto on pääosin poistettu ja pintamaat kuorittu ottamisen etenemisen mukaan lukuun ottamatta laajennusalueita tilalla Nurmela II 179-401-5-231. Suunnitelma-alueella tai sen vaikutusalueella ei ole uhanalaisten lajien esiintymiä tai luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Alueen läheisyyteen ei sijoitu luonnonsuojelualueita tai Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Alueelta ei ole havaintoja luontoarvoista, joihin toiminnalla olisi haitallisia vaikutuksia. Toiminnan laajentaminen ei oleellisesti muuta maisemaa.

### 10.1 Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen

Kallionotto toiminnalla on aina vaikutuksia maaperään, koska kallioaines poistetaan pysyvästi. Suunnitelma-alue ei sijoitu ympäristöhallinnon luokittelumalle pohjavesialueelle tai vesistön läheisyyteen, joten toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta tärkeän tai muun vedenhankintaan soveltuvan pohjavesialueen tai vesistöjen veden laatuun. Alueen kuivatus varmistetaan pohjan kallistuksilla ja toiminnan aikana alueelle rakennetulla pumppukaivolla. Sade- ja sulamisvedet johdetaan pohjan kallistuksella ja alueelle tehdyn louhetäynteisen suoto-ojan kautta pumppaamalla länsiosan laskuojaan. Toiminnan lopputilanteessa alueen kuivatus tapahtuu luontaisesti pohjan kallistuksilla ottamisalueen luoteisosasta tilan Riukukallio 179-401-5-241 ottamisalueen kautta.

### 10.2 Melu-, pöly- ja värinävaikutukset

Melu-, pöly- ja värinävaikutukset ovat toiminnanaikaisia. Melunhallinta, pöly- ja värinävaikutusten estäminen ja hallinta on esitetty kappaleissa 8.1–8.3. Louhintaräjätöksistä aiheutuva hetkellinen värinä ja ilmanpaineaalto tullaan mahdollisesti aistimaan laajahkolla alueella kallioalueen ympäristössä. Värinän ympäristöön aiheuttamana vaikutuksena voidaan pitää sen häiritsevyyttä, jonka ihmiset kokevat eri tavoin. Alueella aiemmin tehtyjen värinämittausten perusteella toiminnalla ei ole vaikutuksia ympäristöön.

## 11 TOIMINTAAN LIITTYVÄT RISKIT JA NIIDEN EHKÄISEMINEN

Toiminta ei sisällä merkittäviä ympäristöriskejä. Murskauskalusto on tekniikaltaan rinnastettavissa normaaliin maarakennuskalustoon. Ympäristön pilaantumista voisi aiheuttaa öljyvahinko tai luvattomien kuormien tuominen alueelle. Riskienhallinta tehdään kolmella tasolla:

**1. Toimintatavat.** Kaikessa polttonesteiden käsittelyyn liittyvässä toiminnassa tiedostetaan siihen liittyvät riskit ja toimitaan sen edellyttämällä huolellisuudella. Alueella varastoidaan polttonesteitä vain tuotannon ja toiminnan aikana koneiden ja laitteiden sen hetkistä tarvetta vastaava määrä. Polttoainesäiliöt ovat kaksoisvaipallisia ja ylitäytönestimillä varustettuja. Säiliöiden alla oleva maaperä suojataan.

Työkoneita ei pestä eikä huolleta alueella. Alueella on aina varattuna riittävä määrä imeytysmattoja tms. imeytysmateriaalia. Työn aikana noudatetaan Destia Oy:n työ- ja ympäristönsuojeluohjeita. Alueella ei sallita öljyä vuotavien työkoneiden ja autojen työskentelyä. Alue pidetään siistinä ja kulkuväylät esteettöminä. Asiaton kulkeminen alueelle on estetty lukitulla portilla ja puomilla.

**2. Maaperän suojaus.** Työkoneiden työnaikaista säilytystä varten rakennetaan ns. tukitoimintojen alue. Tukitoimintojen alueen maaperä suojataan nesteitä läpäisemättömäksi reunoiltaan korotetulla öljynsuojamuovilla (esim. HDPE), jonka päälle tasataan kerros esimerkiksi kivituhkaa.

**3. Rakenteelliset suojaukset.** Polttonestettä kuljettavat säiliöautot ovat ADR-/VAK-hyväksytyjä. Tankkaus on poikkeuksetta valvottu tapahtuma.

Suojausten kunto varmistetaan normaalien työmaatarkastusten yhteydessä. Vuodon sattuessa ryhdytään välittömästi toimenpiteisiin, joilla vuoto torjutaan sekä maaperä puhdistetaan. Mahdollisessa ympäristövahinkotilanteessa ryhdytään asianmukaisesti toimenpiteisiin vahingon torjumiseksi ja vahingosta ilmoitetaan Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluun sekä Keski-Suomen pelastuslaitokselle (112).

Muita mahdollisia riskejä, joilla voi olla vaikutusta erityisesti lähiasutukselle ja murskauslaitoksen työntekijöille, ovat sallittujen melun tai pölyn ohjearvojen ylittyminen, murskausaseman tulipalot tai muut vastaavat poikkeustilanteet. Toiminnan ympäristövaikutuksia ja riskejä voidaan ehkäistä asianmukaisella suunnittelulla ja tekniikalla. Suunnitelma-alueen toiminnoissa huomioitavia asioita ovat mm. toimintajaksojen ajoittaminen, louhintatasojen valvonta, varastokasojen ja laitosten sijoittelu, polttoaineiden varastointipaikkojen sijoittelu ja suojaus sekä ympäristövaikutusten seuranta.

Kaikki alueella työskentelevät työntekijät perehdytetään maa-aines- ja ympäristölupamääräykistä ja toimintaan liittyvistä riskeistä siinä laajuudessa kuin se heidän työtänsä koskee. Alueella työskentelevät on veloitettu ja toimimaan annettujen ohjeiden mukaisesti.

## 12 PARHAAN KÄYTTÖKELPOISEN TEKNIIKAN (BAT) SOVELTAMINEN

Murskausalalle ei toistaiseksi ole laadittu yleiseurooppalaisia BAT-vertailuasiakirjoja. Yleisesti alan parhaana käyttökelpoisena tekniikkana voidaan pitää kaikkia raaka-aineiden kulutuksen ja ympäristövaikutusten minimointiin tähtäviä toimia ja laitteita, kuten tuotantoprosessin optimointi, pöly-, melu- ja maaperäsuojaus, säännölliset huollot, ympäristöjärjestelmät ja ammattitaitoisen henkilökunnan käyttö. Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien (Infra ry) Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa -julkaisu, johon on koottu taustatietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta (BAT). Alueen toiminnassa noudatetaan em. julkaisussa esitetyjä toimintaperiaatteita. Paikalliset olosuhteet ja toiminnan laajuus huomioiden toiminnassa käytetään parasta mahdollista tekniikkaa hakemuksessa esitetyllä tavalla.

Destia Oy:n ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on osa toimintajärjestelmää. Destia Oy:llä on kansainvälinen laatu- ja ympäristöasioiden ISO 9001- ja 14001 -yhdistelmäsertifikaatti.

### **13 TOIMINNAN TARKKAILU JA RAPORTOINTI**

Alueelta otettavan maa-aineksen määrä ja laatu ilmoitetaan maa-aineslupaviranomaisille vuosittain maa-aineslain 23a §:n mukaisesti. Laitoksen toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan mm. päivittäinen tuotantomäärä, tehdyt huollot ja keskeytykset sekä poikkeavat tilanteet. Alueella tehdään laitteiden ja kaluston tarkkailua ja tarvittaessa kalustoa huolletaan. Merkittävät poikkeamatilanteet alueella ilmoitetaan valvontaviranomaiselle. Tiedot toiminnasta raportoidaan vuosittain YLVA – ympäristönsuojelun raportointipalvelussa.

Toiminta suunnitellaan ja toteutetaan siten, että asetettujen ympäristövaikutusten raja-arvot eivät ylitä häiriintyvissä kohteissa. Räjähdyksen aiheuttamaa tärinää mitataan lähimmällä Kuukanpääntien pohjoispuoleisella kiinteistöllä osoitteessa Kuukanpääntie 580. Syntyvän melun ja pölyn määrää arvioidaan tuotannon aikana aistinvaraisesti. Melumittaukset tehdään jatkossa voimassa olevan ympäristöluvan määräyksen mukaisesti kolmen vuoden välein. Mikäli epäillään, että pölyvaikutukset ylittävät säädetyt raja-arvot, tehdään tarvittaessa ilmanlaatumittauksia. Alueelta poisjohdettavia vesiä tarkkaillaan silmämääräisesti vuosittain. Mikäli on syytä epäillä alueelta johdettavien vesien ympäristövaikutuksia, tehdään tarvittaessa alueelta johdettavien vesien tarkkailusuunnitelma.

Kuopiossa 20.3.2026

Destia Oy  
Kiviaines ja kiertotalous  
Sanna Voutilainen  
ympäristöasiantuntija

## 14 LÄHDEAINEISTO

Jyväskylän kaupunki. Kaupunkisuunnittelu. Yleiskaavoitus. Voimassa olevat yleiskaavat. Jyväskylän kaupungin yleiskaava. Saatavissa: <https://www.jyvaskyla.fi/kaupunkisuunnittelu/yleiskaavoitus/voimassaolevat-yleiskaavat> (Viitattu 17.10.2025)

Jyväskylän kaupunki. Rakennusvalvonta. Sähköposti Hänninen-Valjakka – Voutilainen 20.1.2026

Keski-Suomen liitto. Alueiden käyttö ja saavutettavuus. Maakuntakaavoitus. Saatavissa <https://keskisuomi.fi/alueiden-kaytto-ja-saavutettavuus/maakuntakaavoitus/> (Viitattu 17.10.2025)

Maanmittauslaitos. Asioi verkossa. Kiinteistötietopalvelu. Saatavissa (maksullinen palvelu): <https://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa>

Maanmittauslaitos. Paikkatietoikkuna. Saatavissa: <http://www.paikkatietoikkuna.fi/>

Suomen lajitietokeskus laji.fi. Saatavissa <https://laji.fi/>

Suomen ympäristökeskus 2010. Ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa – Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT). Suomen ympäristökeskus. Helsinki: Edita Prima Oy 2010. 87 s. ISBN 978-952-11-3809-6, ISSN 1238-7312. Saatavissa myös pdf -tiedostona: <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=370756&lan=fi>

Ympäristöministeriö 2020. Maa-ainesten ottaminen. Opas ainesten kestävään käyttöön. Ympäristöministeriön julkaisuja 2020. Saatavissa verkkojulkaisuna (ISBN PDF: 978-952-361-407-9): <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-407-9>

Liite 1

**JYVÄSKYLÄN KAUPUNKI  
RAKENNUS- JA YMPÄRISTÖJAOSTO**

**PÄÄTÖS**

Annettu julkipanon jälkeen

Antopäivä: 20.2.2018

Dnro: D/7/11.01.07/2018

Lupanro: 179-2018-1

**ASIA**

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 47 a §:n ja maa-aineslain (555/1981) 4 a §:n mukainen yhteislupa kalliokiviaineksen ottoon sekä kiviaineksen louhintaan ja murskaukseen sekä pilaantumattomien maa- ja kiviainesten vastaanottoon, varastointiin ja käsittelyyn. Osa tuotavista maa-aineksista käytetään alueen maisemointiin. Päätös sisältää ympäristönsuojelulain 199 §:ssä tarkoitetun ratkaisun aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta.

**HAKIJA**

Destia Oy

PL 206

01301 Vantaa

Yhteyshenkilö: Taina Tuhkanen

**TOIMINTA JA SEN SIJAINTI**

Toiminta sijoittuu Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 kiinteistölle Jyväskylän kaupungin Jyväskylän kylään. Kiinteistön omistaa hakija.

**LUVAN HAKEMISEN PERUSTE JA LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA**

Kallion louhinta ja murskaus on ympäristöluvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:ssä viitatussa liitteen 1 taulukon 2 kohtien 7 c ja e perusteella. Puhtaiden ylijäämämaiden käsittely on ympäristöluvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:ssä viitatussa liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 f perusteella. Kalliokiven irrottaminen on maa-ainesluvanvaraista maa-aineslain 4 § 1 momentin perusteella.

Maa-aineslain (555/1981) 7 §:n perusteella maa-ainesten ottamista koskevan lupa-asian ratkaisee kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ja ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 2 §:n kohtien 6 a ja b sekä kohdan 12 b perusteella kunnan ympäristönsuojeluviranomainen käsittelee kivenlouhintaa ja siirrettävää murskaamoa sekä pilaantumattomien maa- ja kiviainesten käsittelyä koskevan lupa-asian.

**ASIAN VIREILLETULO JA TÄYDENTÄMINEN**

Ympäristö- ja maa-aineslupahakemus on tullut vireille 20.12.2017 ja sitä on täydennetty 3.1.2018.

**TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, SOPIMUKSET JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE**

Jyväskylän kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan 26.11.2010 myöntämä tois-taiseksi voimassa oleva ympäristölupa, jota on muutettu 17.6.2014 ja 11.10.2016. Vii-meisin luvan muutosta koskeva päätös on voimassa määräajan 31.12.2020 asti.

Jyväskylän kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunnan 26.11.2010 myöntämä maa-aineslupa päättyy 27.12.2020. Riukumäen kallioalue-tilalla on Lemminkäinen Infra Oy:n kiinteä asfalttiasema, joka on rekisteröity 22.6.2016.

Naapuritilan 179-401-5-241 omistajan kanssa on tehty sopimus raja-alueella olevan kalliokiviaineksen ottamisesta. Kuivatusvesien johtamisesta naapuritilojen kautta on tehty sopimus naapuritilojen 179-401-5-241 ja 179-401-5-242 omistajien kanssa.

Alueella ei ole asemakaavaa. Toiminta-alue sijoittuu Jyväskylän yleiskaavan maaseu-tuelinkeinojen alueelle. Keski-Suomen maakuntakaavaan alue on merkitty kalliokiviain-esten ottovyöhykkeeksi.

## HANKEALUEEN SIJAINTI JA SEN YMPÄRISTÖ

### **Sijainti**

Toiminta sijaitsee Soimavuoren ja Riukumäen välissä Riukumäen kallioalue-tilalla olemassa olevalla kallionlouhinta-alueella noin 600 metriä Tikka-Mannila 628 (Kuu-kanpääntie) maantien eteläpuolella.

Lähin vakituinen asuinrakennus sijaitsee noin 650 metriä ottamisalueen pohjoispuolel-la. Lähin lomarakennus sijaitsee noin 590 metriä louhintarajalta länteen. Lisäksi Hii-denjärven rannalla ottamisalueen pohjoispuolella noin 800 - 900 metrin etäisyydellä on loma-asutusta.

### **Luonnonolot ja maisema**

Ottamisalue sijoittuu olemassa olevalle vielä maisemoimattomalle kiviainesten otto-alueelle, jolla on ollut ottotoimintaa 1980-luvun lopulta lähtien. Samalla kiinteistöllä toimii Lemminkäinen Infra Oy:n asfalttiasema. Naapurikiinteistöllä on myös kallion-ottoalue. Lähiympäristö on talousmetsäkäytössä. Alueen varttunut puusto on pääosin poistettu aiempien lupakausien aikana ja alue on osittain luontaisesti taimettunut. Pin-tamaat on kuorittu ja kasattu alueen reunoille. Louhittavalla alueella ei ole erityisiä luontoarvoja. Etelärajalla on sähkölinja.

Louhittavaksi suunnitellun alueen maanpinnan korkeimmat kohdat sijaitsevat itäosas-sa tason N2000 +195 m yläpuolella ja matalimmat kohdat länsiosan otetulla alueella noin tasossa N2000 + 177 m. Maasto laskee kohti lännessä olevaa suota, joka on tasol-la noin N2000 + 173 m. Karttatarkastelun perusteella louhittavaksi suunniteltu alue on korkeussuhteiltaan samankaltaista kuin ympäristön kalliokohoumat. Suunnitelma-alue ei erityisesti erotu kaukomaisemassa.

Ottoalueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Suomen ympäristökeskuksen kartta-palvelun mukaan luonnonsuojelullisesti merkittäviä alueita. Ottoalueella tai toiminnan läheisyydessä ei ole Natura-, luonnonsuojelu- tai muita luonnon- tai maisemansuoje-lullisesti arvokkaita erityiskohteita eikä alue kuulu luonnon- tai maisemansuojelun kannalta merkittäviin kallioalueisiin

Ottoalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse tunnettuja kiinteitä muinaisjäännöksiä.

### **Pohja- ja pintavedet**

Hakemuksessa esitetty suunnitelma-alue ei sijoitu pohjavesialueelle. Alueen pohjavedenpinnan korkeus ei ole tiedossa. Lähin pohjavesialue on Lintukankaan vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (0941051) noin 1,5 km:n etäisyydellä ottoalueesta itään.

Lähin pintavesi (Hiidenjärvi) sijaitsee noin 800 metriä ottamisalueelta pohjoiseen. Ottoalueen kuivatusvedet ohjataan suoto-ojan kautta länsipuolisen naapuritilan ojaan.

## **TOIMINTA HAKEMUKSEN MUKAAN**

Lupaa haetaan, koska halutaan varmistaa kiviaineksen riittävyys tilalla sijaitsevan asfalttiaseman tarpeisiin sekä muuhun kiviainesmyyntiin.

Maa-ainesten ottoa on tehty pohjois- ja koillisosaa lukuun ottamatta lähes koko alueella. Eteläosa on aiemmin kaivettu tasoon noin N2000 + 185 m. Nykyiset kaivalueet tilan keskiosissa länsirajalta alkaen ovat noin tasossa N2000 + 176 m.

Ottamissuunnitelma käsittää noin 11,46 ha:n alueen, jolle sijoittuvat kaikki ympäristöluvanvaraiset toiminnot, pintamaiden ja kiviaineksen varastoalueet sekä asfalttiasema-alue. Suunnitelma-alueella on otettavaa kalliokiviainesta 750 000 m<sup>3</sup> ja muuta maa-ainesta 120 000 m<sup>3</sup>. Ottaminen on tarkoitus toteuttaa kahdessa vaiheessa siten, että louhintaa suoritetaan pystysuorana, jolloin alueella oleva kallio voidaan paremmin hyödyntää.

Nyt haetaan lupaa ottamisen I-vaiheelle. I-vaihe käsittää kokonaismäärältään 500 000 m<sup>3</sup>:n kallionottoalueen, jonka pinta-ala on 7 ha. Lupaa haetaan 10 vuodeksi. Vuotuinen ottomäärä on noin 50 000 m<sup>3</sup>, mutta ottomäärä voi vuosittain vaihdella. Kokonaissittomäärään sisältyy myös vähäinen määrä moreenia ja turvetta. Olemassa olevaa kallionottoa on tarkoitus jatkaa, siten että ottamistasoa syvennetään nykyisistä rintauksista pohjoiseen, itään ja etelään noin 1,5 – 2 metrillä. Alueen keskiosat jäisivät siten noin 1,5 – 2 metriä reuna-alueita matalammalle. Hakemuksen mukaan alin ottotaso on N2000 + 174 m. Ottamistaso nousee länsireunaa kohti. Pohjoispuolisen naapuritilan rajaan jätetään 10 metrin suojaetäisyys, mikäli siihen saadaan naapurin suostumus, muutoin suojaetäisyys kaivualueesta naapurin rajaan on 20 metriä.

Suunnitelma- ja kaivalueen rajat merkitään maastoon. Alin ottotaso merkitään korkokolmioin tai –merkein siten, että ottamistasoa voidaan seurata ja valvoa. Ottamistoinnin aikana jyrkät rintaukset suojataan aidalla tai muulla vastaavalla tavalla turvallisuuden varmistamiseksi. Suunnittelualueen itärajalle rakennetaan uusi tieyhteys.

Alueen kuivatusvedet johdetaan pohjan kallistuksilla ja ottamisalueen keskiosaan rakennettua louhetäytteistä suodatinkankaalla varustettua suoto-ojaa pitkin naapuritilan puolella olevaan louhetäytteeseen ojaan ja siitä edelleen laskuojaa länteen päin. Länsiosan laskuoja on raivattu puustosta ja maa-aineksesta siten, että vesi pääsee ojaassa vir-

taamaan. Laskuoja johtaa suo-alueelle, josta vedet virtaavat kahteen eri suuntaan. Ete-  
lään päin kulkeutuvat vedet päätyvät suoalueelle ja pohjoiseen virtaavat vedet päätyvät  
noin kilometrin etäisyydellä olevaan Hiidenjärveen.

Kiviaines käytetään joko sellaisenaan tai jalostetaan seulomalla tai murskaamalla. Ki-  
viaines käytetään tie- ja muuhun rakentamiseen.

Ympäristöluvanvarainen toiminta käsittää kalliokiven louhinnan ja murskauksen siir-  
rettävällä murkauslaitoksella sekä pilaantumattomien maa- ja kiviainesten kierrätyksen  
(vastaanottoa, välivarastointia ja käsittelyä). Osa alueelle tuoduista maa- ja kiviainek-  
sista käytetään maisemointiin alueen pohjatasolle ja reunaluiskiin.

Kiviaineksen ottotoimintaan kuuluvia vaiheita ovat kallion louhinta poraamalla ja rä-  
jäyttämällä, tarvittaessa ylisuurten kivien rikotus ja murskaus tuotteiksi sekä kiviainek-  
sen lastaus ja kuljetus varastoalueille.

#### Toiminta-ajat:

Toiminto	päivittäinen toiminta-aika	Viikoittainen toiminta-aika	
Murskaus	7-22	ma-pe	
Poraus	7-22	ma-pe	
Rikotus	7-22	ma-pe	
Räjäytys	7-22	ma-pe	
Kuljetus ja kuormaus	6-22	ma-pe	

Toiminta on yleensä kausittaista, mutta toimintaa voi olla ympäri vuoden kuitenkin  
niin, että kalliokiven louhintaa ja murskausta ei tehdä 15.6 – 15.8 aikana. Murskaus  
tehdään urakoina ja yhden murskausjakson kesto on yleensä 3-12 viikkoa. Koska ra-  
kentaminen painottuu kesäaikaan, on maa-aineksen vastaanotto- ja kierrätystoiminta  
aktiivisempaa kesäaikaan. Kierrätettävien materiaalien käsittelyä (louheen murskausta,  
seulontaa) tehdään vastaavalla kalustolla kuin muunkin kiviaineksen jalostus, joten  
näitä toimintoja voi olla kesäkauden ulkopuolellakin.

Liikennöinti tapahtuu Riukumäen yksityistietä pitkin alueen pohjoispuolella olevalle  
Tikka-Mannila 638 (Kuukanpääntie) tielle.

### **Tuotanto ja käytettävät raaka-aineet**

#### Kallion louhinta ja murskaustoiminta

Louhintatyö koostuu porauksesta, panostuksesta, räjäytyksistä ja ylisuurten lohka-  
reiden rikotuksesta. Louhinnan suorittaa aliorakoitsijana alan ammattilaiset, jotka tuovat  
räjähdysaineet päivittäisen tarpeen mukaan työmaalle ja vievät käyttämättömät aineet  
vastaavasti välittömästi pois alueelta.

Ennen porausta porausreikien paikat merkitään maastoon ja panostussuunnitelman mukaisesti. Porausreikien määrään ja reikäväliin vaikuttavat mm. louhittavan kallion laatu, irrotettava materiaalmäärä, käytettävät räjähdysaineet sekä haluttu lohkokoko.

Porauksessa käytetään hydraulisia, tela-alustaisia poravaunuja, joissa on pölynkeräinlaitteisto. Poravaunu koostuu hydraulisesta porauslaitteistosta ja kompressoreista, joiden tarvitsema energia tuotetaan dieselmootorilla. Yhdellä räjäytyksellä irrotetaan keskimäärin 10 000-14 000 k-m<sup>3</sup> kalliota. Keskimääräisen ottomäärän perusteella alueella on noin 2 - 4 räjäytystä vuosittain. Räjähdysainetta käytetään noin 0,5-1 kg irrotettavaa kiintokuutiometriä kohti.

Ylisuurat kivet (tilavuus yli 1 m<sup>3</sup>) rikotaan kaivinkoneeseen tai esimurskaimeen kiinnittävällä iskuvasaralla.

Murskauksessa kiviaineksen kokoa pienennetään vaiheittain haluttuun raekokoon. Murskauslaitos on yleensä 2- tai 3-vaiheinen ja se koostuu esi-, väli- ja jälkimurskaimista, hihnakuljettimista ja seuloista. Esimurskain on yleensä ns. leukamurskain ja väli- ja jälkimurskain ovat ns. kara- tai kartiomurskaimia. Laitos voi olla joko polttomootorikäyttöinen tai käyttöenergiana on sähkövirta, joka tuotetaan laitokseen kuuluvalla aggregaatilla.

Murskauksessa kiviaines syötetään syöttimeen kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Kiviaines siirtyy hihnakuljettimilla väli- tai jälkimurskaimeen tai seulalle. Murska sijoitetaan ottoalueen pohjalle mahdollisimman lähelle rintausta ja sitä siirretään oton etenemisen mukaan. Valmiit murskeet kuljetetaan pyöräkuormaajalla varastokasoihin ja kuorma-autoilla edelleen käyttökohteisiin.

Tukitoiminto-alue sijoitetaan alueen eteläosaan lähelle nykyistä asfalttiasemaa.

Kalliomursketta valmistetaan vuodessa keskimäärin 120 000 t ja enintään 400 000 t. Tuotteet varastoidaan suunnittelualueella ja osa viedään suoraan käyttökohteisiin.

#### Pilaantumattomien maa- ja kiviainesten kierrätys

Alueella kierrätetään eli otetaan vastaan, käsitellään ja varastoidaan Destian tai sen sopimuskumppanien rakennustyömailla syntyvää, sellaisenaan hyödyntämiskelvotonta pilaantumattomaa maa- ja kiviainesta. Kierrätettävä materiaali on kalliolouhetta, soraa, hiekkaa, moreenia, multaa tai turvetta.

Ainesten käsittelyyn kuuluu materiaalin seulonta, murskaus, sekoitus ja välivarastointi. Lopputuotteena syntyy rakentamiseen sellaisenaan kelpaavia murskelajikkeita tai muussa maarakentamisessa mm. viherrakentamisessa hyödynnettäviä materiaaleja. Osa vastaanotettavista maista käytetään alueen maisemointiin ja ottamisalueen jyrkkien seinien loiventamiseen.

Hakija on täydennyksessään 3.1.2018 viitannut alueelle tuotavien pilaantumattomien maa- ja kiviainesten määrien ja käytön osalta nykyiseen ympäristölupaan, jossa toiminta on sallittu ja jonka mukaisesti on tarkoitus toimia jatkossakin. Näin ollen alueelle tuodaan pilaantumattomia maa- ja kiviaineksia enintään 45 000 tonnia vuodessa. Enimmäisvarastointimäärä alueella on enintään 135 000 tonnia eli vastaanotettuja pi-

laantumattomia maa- ja kiviaineksia voidaan varastoida enintään 3 vuotta ennen niiden käsittelyä tai hyödyntämistä. Murskaamalla tai seulomalla tuotettuja kierrätettyjä pilaantumattomia maa- ja kiviaineksia tuotetaan vuosittain enintään 10 000 tonnia. Maisemointiin käytetään enintään 80 000 m<sup>3</sup> maa-aineksia, siten, että pohjatasolle sijoitetaan enintään 1 m:n kerros maa-aineksia ja luiskaukset tehdään kaltevuuteen 1:2. Pilaantumattomien maa- ja kiviainesten käsittely- ja varastointi tapahtuu alueen pohjoisosassa, mutta ottamisen edetessä paikka siirtyy alueen jo otetulle osalle.

Tuotavien materiaalien puhtaus on selvitetty rakennusurakan suunnittelun yhteydessä ja puhtaus selvitetään niiden syntypaikassa. Alueelle ei oteta vastaan materiaaleja mahdollisesti likaantuneilta alueilta, kuten teollisuusalueilta, huoltoasemien, ampumaratojen, pesuloiden jne. läheisyydestä. Tavoite on, että tuotavien maa-ainesten joukossa ei ole kantoja tai rakennusmateriaaleja (betoni, tiili ym.). Mikäli epäpuhtauksia havaitaan, se seulotaan ja toimitetaan jatkojalostukseen ja hyötykäyttöön.

Tuodut materiaalit välivarastoidaan lajikkeittain kasoissa ottamisalueen aiemmin otetulla osalla ennen käsittelyä. Käsittelyssä käytetään kauhakuormajaa, kaivinkoneita, murskauslaitosta ja seulaa.

### **Polttoaineet ja tukitoimintoalue**

Työkoneet käyttävät kevyttä polttoöljyä keskimäärin 101 tonnia ja enintään 336 tonnia vuosittain. Voiteluaineita ja hydraulikkaöljyjä varastoidaan kerrallaan maksimissaan 200 kg omissa astioissaan murskauslaitoksen mukana kulkevassa pohjaltaan suojatussa varastokontissa.

Alueella on tarvittaessa konttivaunu jätteiden varastointia ja lajittelua varten sekä päällystetty alue työkoneiden yöaikaista pysäköintiä varten. Tukitoiminto alue on osoitettu asfalttiaseman viereen, mutta paikkaa voidaan siirtää louhinnan etenemissuunnan mukaan. Työkoneiden säilytyspaikan maaperä suojataan. Alueella ei säilytetä vuotavia työkoneita tai kalustoa.

Alueella ei ole pysyviä polttoainesäiliöitä, koska murskauslaitos, seula ja työkoneet tankataan suoraan alueella käyvästä säiliöautosta. Tankkaus on poikkeuksetta valvottu tapahtuma. Mahdolliset pienet vuodot kerätään talteen heti ja likaantunut maa kuljetetaan sille tarkoitettuun välivarastoon tai vastaanottopisteeseen.

### **Liikenne**

Liikennettä on aktiivisina aikoina noin 30 - 40 autoa vuorokaudessa. Liikenteen määrä vaihtelee huomattavasti rakennushankkeiden ja murskeiden menekin mukaan. Rakennushankkeet painottuvat yleensä kesäaikaan. Toisaalta on myös kausia, jolloin alueella ei ole lainkaan toimintaa ja liikennettä.

### **Maisemointi ja jälkihoito**

Ottamisalueen maisemointi painottuu pääosin ottamisen II-vaiheeseen. Maisemointia tehdään nyt haettavan I-vaiheen aikana alueen pohjoisosassa, jossa ottaminen tehdään suunniteltuun lopputilanteeseen asti. Ottaminen ko. osassa ei jatku vaiheen I-jälkeen.

Toiminnan loputtua kaikki rakennelmat ja laitteet puretaan ja viedään alueelta pois. Alue siistitään ja maisemoidaan. Osa louhituista reunoista maisemoidaan kaltevuuteen

1:2 ja osa jätetään pystysuoriksi. Pystysuorien jyrkänteiden yläreuna aidataan kiinteällä aidalla tai jyrkänteen reunalle pääsy estetään muulla tavoin, esimerkiksi lohkareilla. Maisemointi tehdään alueella olevilla pintamailla ja muualta tuotavilla pilaantumattomilla mailla. Maisemoinnin ja pintamateriaalin levityksen jälkeen alueen kasvillisuus palautetaan antamalla alueen taimettua luontaisesti ja tarvittaessa metsittymistä täydennetään istuttamalla alueelle puuntaimia noin 2500 kpl/ha. Luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi osa alueesta maisemoidaan luonnontilaisen kaltaiseksi kivikoksi ja paahdealueeksi. Koska ottamistoiminnan maisemointi painottuu II-vaiheeseen, valitaan vasta II-vaiheessa paahde- ja kivikkoalueeksi jätettävät alueet sekä ylijäämä- ja pintamailla 1:2 kaltevuuteen luiskattavat reunat. Alueen jälkikäyttö on metsätalous. Mikäli alueen kaavoitukseen tai muuhun maankäyttöön tulee oleellisia muutoksia, jälkihoitosuunnitelma päivitetään muutosten mukaiseksi ottamistoiminnan loppuvaiheessa.

### **Kaivannaisjätehuoltosuunnitelma**

Kaivannaisjätteinä alueella (I- ja II-vaihe) muodostuu pintamaita yhteensä noin 15 000 m<sup>3</sup>. Pintamaat on poistettu pohjois- ja koillisosaa lukuun ottamatta lähes koko alueelta ja ne on varastoitu ottamisalueen reunoille. Pintamaat ja alueella mahdollisesti olevat kannot, jotka eivät mene hyötykäyttöön, käytetään jälkihoitotöiden yhteydessä ottamisalueen suojarakenteisiin ja maisemointiin.

### **Ympäristöjärjestelmä**

Destia Oy:llä on sertifioitu ISO 14001-standardiin perustuva ympäristöjärjestelmä.

## **YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN**

### **Vaikutukset luonnonoloihin ja maisemaan**

Hakemuksen mukainen suunnitelma-alue on jo avattu, usean lupakauden toiminnassa ollut ottamisalue. Louhittava alue tulee laajenemaan, mutta toiminta jo avatulla alueella ei enää oleellisesti muuta maisemaa. Louhittavalla alueella ei ole erityisiä luontoarvoja, sillä alue on jo kokonaisuudessaan ihmisen toiminnan vaikutuksen alainen.

### **Päästöt maaperään ja vesiin**

Sade- ja sulamisvedet johdetaan pinnan kallistuksella alueella olevaan louhetäynteeseen ja suodatinkankaalla varustettuun suoto-ojaan ja sitä pitkin länsipuolisen naapurin louheojaan ja edelleen laskuojaa pitkin länsipuoliselle suoalueelle. Osa pintavesistä imeytyy murskepintaiseen maaperään. Merkittävää pintavaluntaa ei synny.

Murskauksessa ei synny jätevesiä. Sosiaalitalan käymälän jätevedet johdetaan umpisäiliöön tai käytetään kuivakäymälää. Toiminnasta ei arvioida aiheutuvan päästöjä maaperään.

Toiminnan lähtökohta on, ettei siitä aiheudu muutoksia alueen vesien laatuun tai määrään. Öljytuotteiden käsittely ja varastointi järjestetään siten, ettei niistä voi aiheutua maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

### **Melu ja värinä**

Melua syntyy murskauksessa, kuljetuksissa, kuormauksessa ja seulonnessa. Merkittävin yksittäinen melunlähde on murskauslaitos. Kuormaus ja työkonet, esim. peruutus-hälyttimen ääni, voivat ajoittain nostaa melutasoa. Äänen kuuluvuus ympäristöön vaihtelee mm. sääolosuhteista ja vuodenajasta riippuen.

Hakija on tehnyt alueelle melumallinnuksen, jolla on selvitetty kalliokiviaineksen ottamisesta aiheutuvan melun leviämistä lähiympäristöön. Mallinnus on tehty CadnaA-melulaskentaohjelmalla, joka huomioi mm. maaston muodot ja laadun (pehmeä/kova), rakennusten ja mahdollisesti muiden akustisesti kovien pintojen aiheuttamat heijastukset. Mallinnus on tehty sääolosuhteisiin, jotka ovat äänen etenemisen suhteen otolliset eli kevyt myötätuuli äänilähteestä tarkastelupisteeseen. Laskentaohjelmassa arvioitu laskentatuloksen tarkkuus on noin +/- 3 dB, lähellä melulähdettä tulos on tarkempi.

Mallinnus on tehty louhinnan alku- ja lopputilanteeseen. Louhintavaiheet on valittu siten, että ne kuvastaisivat häiriintyviin kohteisiin eniten melua tuottavaa tilannetta. Louhinta-alueen reunat ja rintausta on mallinnettu akustisesti kovaksi pinnaksi.

Alkuvaiheen tilanne vastaa louhinnan nykytilannetta. Pora on mallinnettu sijoittuvan maaston korkeimmalle kohdalle tasolle +194 m alueen pohjoisreunalle ja murska otto-alueen pohjalle alueen länsireunalle nykyisen rintausta suojaan. Loppuvaihe kuvastaa melutilannetta, kun otto on edennyt lähelle voimassa olevan siis nykyisen lupa-alueen rajaa itään päin ja maasto on louhittu lähes lopulliseen tasoonsa.

Mallinnus on tehty siten, että melulähteet poraus, rikotus, murskauslaitos, kuormaus ja kuljetus ovat samaan aikaan toiminnassa. Melulähteiden on oletettu olevan toiminnassa hakemuksessa esitettyinä toiminta-aikoina niin, että murskaus- ja porausmelua on 100 % toiminta-ajasta, rikotusta 50 % toiminta-ajasta ja kuormauksista 75 % toiminta-ajasta. Kuljetusten melu on mallinnettu 30 - 40 päivittäisen raskaan ajoneuvokäynnin perusteella. Mallinnuksessa impulssimaisuuskorjaus (+ 5 dB) on tehty rikotuksen laskentatulokseen, sillä sen melu on selvästi impulssimaista. Lähtömelutasoina on käytetty vastaavissa selvityksissä raportoituja äänitehotasoja.

Laskennan perusteella alkuvaiheessa melu leviää kaikkiin ilmansuuntiin, mutta otto-alueen länsi- ja pohjoisreunan kallioseinät estävät erityisesti murskan aiheuttaman melun leviämistä länteen ja pohjoiseen. Alkuvaiheessa toiminnasta aiheutuva keskiäänitaso ( $L_{\text{aeq } 7-22}$ ) ei siten ylitä vakituiselle asutukselle annettua päiväajan raja-arvoa 55 dB, eikä loma-asutukselle annettua päiväajan raja-arvoa 45 dB lähialueella. Loppuvaiheessa toiminnot siirtyvät pois lännen puolella olevan kalliorintausta suojaan, jolloin melu leviää alkuvaihetta laajemmalle mm. Hiidenjärven suuntaan. Loma-asunnoille annettu päiväajan raja-arvo 45 dB ylittyisi loppuvaiheessa ilman melusuojausta Hiidenjärven alueella. Mallinnuksen perusteella luoteis/pohjoisosaan sijoitettu 4 metriä korkea ja 70 metriä pitkä meluvalli estää melun leviämisen niin, että keskiäänitaso jää alle päiväajan raja-arvon (45 dB) myös kaikilla lähialueen loma-asunnoilla.

Hakijan mukaan meluhaittoja voidaan ehkäistä myös tekemällä poraus ja rikotus eri aikaan kuin murskaus, sijoittamalla melulähteet mahdollisimman matalalle tasolle lähelle otto- ja varastokasoja. Pintamaa- ja varastokasoja voidaan sijoittaa niin, että ne vähentävät melun leviämistä Hiidenjärven suuntaan. Luoteisnurkkaan suunniteltua meluvallia on jo rakennettu nykyisen luvan aikana. Lisäksi meluhaittaa voidaan vähen-

tää kaluston kunnossapidolla ja huollolla ja toimintajaksoista ja esim. louhintaräjähdyksistä voidaan tiedottaa asukkaita etukäteen.

### **Tärinä**

Riukumäen kallioalueella tehtävien räjäytysten aiheuttama tärinä leviää hetkellisesti alueen lähiympäristöön. Tärinän vaikutusalue ja rakennuskohtainen tärinän ohjearvo voidaan laskennallisesti arvioida louhinnan suunnitteluvaiheessa. Tärinän suuruuteen vaikuttavat kallion tärinänjohtavuus, räjäytystapa, etäisyys räjäytyspaikasta sekä räjäytyskentän koko. Kun em. tekijät ja kohdekohtainen tärinän ohjearvo tunnetaan, voidaan laskea oikea räjähdyksinä.

### **Päästöt ilmaan**

Alueella toimivien koneiden polttomoottoreista syntyy päästöjä ilmaan. Niiden määrää minimoidaan koneiden ja laitteiden säännöllisellä huollolla ja kunnossapidolla.

Vuosittain syntyy hiilidioksidipäästöjä keskimäärin 314,4 ja enintään 1048 tonnia. Typpidioksidia syntyy keskimäärin 0,214 ja enintään 0,714 tonnia vuodessa. Hiukkasia syntyy keskimäärin 0,030 ja enintään 0,1 tonnia vuodessa.

Pölypäästöjä syntyy murskausprosessin eri vaiheissa, murskeen siirrossa ja seulonnassa. Syntyvän pölyn määrään ja leviämiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten valmistettavan tuotteen raekoko, raaka-aineen ominaisuudet, ilman suhteellinen kosteus ja tuuliolosuhteet. Pölyn leviämistä estetään olosuhteiden ja mahdollisuuksien mukaan kastelemalla käsiteltävää materiaalia (murskauksessa) ja koteloimalla kuljettimet ja seulat. Pölyämistä vähennetään myös pitämällä putoamiskorkeuden mahdollisimman pieninä. Alueen maapohjan pölyäminen estetään tarvittaessa kastelemalla. Kasteluvesi otetaan maaston painanteista tai tuodaan alueelle säiliöautolla.

Pölyvaikutukset ovat toiminnanaikaisia, eivätkä vaikutukset muutu nykyisestä.

### **Jätteet sekä niiden käsittely ja hyödyntäminen**

Toiminnassa syntyy lähinnä sekajätettä ja pieniä määriä vaarallisia jätteitä. Öljynvaihdot tms. jätettä synnyttävä kaluston huolto tehdään muualla. Sekajätteelle, jota syntyy vuosittain 3000 – 5000 l, on keräysastiat varastokontissa ja jätteet toimitetaan paikallisen jätehuoltoyrityksen keräyspisteeseen. Vaaralliset jätteet (jäteöljyt, akut, suodattimet jne.), joita syntyy vuosittain 500 -1500 l, kerätään erilleen suljettuihin, merkittyihin astioihin ja varastoidaan lukittavassa varastokontissa. Urakoitsija toimittaa vaaralliset jätteet hyväksytyyn käsittelypisteeseen.

Metalliromua syntyy 1000 – 2000 kg vuodessa ja se toimitetaan romunkeräykseen.

Kaikki jätteet lajitellaan ja kerätään niitä varten varattuun keräysastiaan. Astiat säilytetään tiivispuhaisessa, lukitussa varastokontissa.

## **PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka SEKÄ TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU**

### **Paras käyttökelpoinen tekniikka**

Yleisesti alan parhaana käyttökelpoisena tekniikkana voidaan pitää kaikkia raaka-ainesten kulutuksen ja ympäristövaikutusten minimointiin tähtääviä toimia ja laitteita, kuten tuotantoprosessin optimointi, pöly-, melu- ja maaperäsuojaukset, säännölliset huollot, ympäristöjärjestelmät ja ammattitaitoisen henkilökunnan käyttö. Kiviainestuotannon parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta on julkaistu Suomen ympäristökeskuksen ja eri kiviainestuotannon toiminnanharjoittajien ympäristöasioiden hallinta kiviainestuotannossa -julkaisu, johon on koottu taustatietoa mm. alan parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta. Riukumäen kallioalueen toiminnassa noudatetaan em. julkaisussa esitettyjä toimintaperiaatteita.

### **Käyttötarkkailu**

Laitosten toiminnasta pidetään käyttöpäiväkirjaa, johon kirjataan mm. päivittäinen tuotantoaika, tuotantomäärät, tehdyt tarkastukset, huollot, keskeytykset ja poikkeavat tilanteet. Päästöt pidetään hakemuksen mukaisina tarkkailemalla ja huoltamalla laitteita päivittäin. Alueelle vastaanotettujen maa- ja kiviainesten määrä, kuorman tuoja, materiaali, lähtöpaikka/työmaa ja päivämäärä kirjataan. Lisäksi pidetään kirjaa hyödynnetyn (seulottu/murskattu) materiaalin määrästä. Yleisesti pidetään kirjaa alueen muista havainnoista ja mahdollisista poikkeavista tilanteista.

### **Päästötarkkailu**

Syntyvää melua ja pölyä arvioidaan tuotannon aikana jatkuvasti aistinvaraisesti.

### **Raportointi**

Ympäristöluvan raportti toimitetaan vuosittain luvan valvontaviranomaiselle. Merkittävimmät poikkeamatilanteet ilmoitetaan valvontaviranomaiselle välittömästi.

### **POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN**

Toiminta ei sisällä merkittäviä ympäristöriskejä. Ympäristön pilaantumista voisi aiheuttaa öljyvahinko tai luvattomien kuormien tuonti alueelle.

Riskejä hallitaan mm. toimintatapojen avulla, maaperäsuojauksella ja rakenteellisilla suojuuksilla. Kaikessa polttonesteiden käsittelyssä tiedostetaan siihen liittyvät riskit ja toimitaan sen edellyttämällä huolellisuudella. Alueella ei varastoida polttoaineita, sillä murskauslaitos ja työkoneet tankataan suoraan säiliöautosta, joka käy alueella vain tankkauksen ajan. Työkoneita ei pestä eikä huolleta alueella. Alueella on aina riittävästi imeytysmattoja tms. imeytysmateriaalia. Työn aikana noudatetaan Destia Oy:n työ- ja ympäristönsuojeluohjeita. Alueella ei sallita öljyä vuotavien työkoneiden ja autojen työskentelyä. Alue pidetään yleisilmeeltään siistinä ja kulkuväylät esteettöminä. Asiaton kulku alueelle estetään lukitulla puomilla. Työkoneiden työnaikaista säilytystä varren rakennetaan ns. tukitoimintojen alue. Polttonesteitä kuljettavat säiliöautot ovat ADR-/VAK-hyväksytyjä. Tankkaus on poikkeuksetta valvottu tapahtuma.

### **TOIMINNAN ALOITTAMINEN MUUTOKSENHAUSTA HUOLIMATTA**

Destia Oy hakee lupaa aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta. Hakemusta perustellaan sillä, että hakemus koskee toiminnan jatkamista alueella, jolla on ollut vastaavaa toimintaa jo usean lupakauden eli yli 20 vuoden ajan. Alueella on tällä hetkellä voimassa olevat maa-ainelupa ja ympäristölupa kalliokiviaineksen murskaukseen. Toiminta ei sijoitu luonnontilaiselle alueelle, vaan jo avatulle maa-ainestenottoalueelle. Toiminnan aloittaminen ei siten aiheuta muutosta alueen käyttöön tai ympäristöön tai vahingoita koskematonta luontoa. Toiminta ei ole ristiriidassa alueen maankäytön suunnitelmien kanssa. Alueen ympäristössä ei ole nykyisen toiminnan johdosta tapah-

tunut haitallisia muutoksia. Etäisyys asutukseen on riittävä. Toiminnan ympäristövaikutukset – melu ja pöly- ovat toiminnanaikaisia, eivät pysyviä. Toiminnan aiheuttamiin ympäristöriskeihin on varauduttu lupahakemuksessa kuvatulla tavalla. Lupahakemusten mukaisella toiminnalla ei ole haitallisia vaikutuksia ympäristöön. Toiminta ei vaaranna yksityisiä tai yleisiä etuja. Toiminnan lykkääntyminen aiheuttaa hakijalle merkittävää liiketaloudellista haittaa. Edellä mainituista syistä johtuen toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi.

## **LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY**

### **Hakemuksesta tiedottaminen**

Hakemuksesta on kuulutettu Jyväskylän kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Lupahakemus ja siihen liittyvät selvitykset ovat olleet kuulutusajan 8.1. – 6.2.2018 yleisesti nähtävillä palvelupiste Hannikaisessa osoitteessa Hannikaisenkatu 17, 40100 Jyväskylä. Hakemuksen vireilläolosta on tiedotettu 9.1.2018 sanomalehti Keski-suomalaisessa. Asianosaiset (noin 500 m:n etäisyydeltä ottamisalueesta olevat kiinteistöt) on kuultu 4.1.2018 lähetetyllä virkakirjeellä.

### **Muistutukset ja mielipiteet**

Lupahakemuksesta on jätetty yksi muistutus, jossa vaaditaan louhinnan ja murskauksen toiminta-aikaa rajattavaksi 1.9 - 30.4 väliseksi ajaksi ja niin, että ko. toimintaa saa tehdä vain 50 vrk ajan arkisin klo 7-22. Poraaminen tulee tehdä arkisin klo 7-21, rikotus ja räjäytykset 8-18 välisenä aikana.

### **Lausunnot**

Jyväskylän kaupungin ympäristöterveysjaosto on lausunnossaan 30.1.2018 todennut, että toiminta tulee toteuttaa siten, että valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia melutason ohjearvoja, eikä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (545/2015) mukaisia melun toimenpiderajoja asunnoissa tai muissa oleskelutiloissa ylitetä (asuinhuoneet päiväajan klo 7–22 keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  35 dB). Melua aiheuttavat toiminnot tulee pyrkiä tekemään ajankohtana, jolloin tuulen suunta on häiriintyvistä kohteista pois päin ja melun torjuntatoimenpiteiden riittävyys tulee varmistaa mittauksin lähimmiltä kiinteistöiltä. Mittauspiste tulee valita siten, että tulokset kuvaavat asukkaisiin kohdistuvaa tyypillistä melualtistusta ja antavat riittävän luotettavan ja edustavan kuvan melun alueellisesta ja ajallisesta vaihtelusta sekä melun syistä. Toiminnasta ei saa aiheutua pölyhaittaa. Alhaisilla ajonopeuksilla voidaan vaikuttaa liikenteestä aiheutuvaan pölymäärään, myös teiden ym. kastelusta on huolehdittava ja mm. tien kastelu- ja suolaisajankohdat on kirjattava. Lisäksi tulee varmistaa, ettei lähialueen talousvesikaivojen veden laatu heikkene toiminnan edetessä ja tarvittaessa laatu tulee tutkia esim. vähintään kerran vuodessa. Kallion louhintaa ja murskausta ei tule sallia kesäaikana (1.6 – 31.8).

### **Tarkastukset ja neuvottelut**

Alueelle ei ole tehty lupahakemuksen johdosta tarkastusta, mutta alueella on tehty useita maa-aines- ja ympäristölupatarkastuksia nykyisen luvan voimassaoloaikana, viimeisin tarkastus on tehty 18.8.2017.

### **Hakijan kuuleminen ja vastine**

Hakija on vastineessaan 7.2.2017 esittänyt, että kesäaikaista toimintaa rajoitetaan hakemuksessa esitetyllä tavalla. Toimintaa on alueella enintään 8 kuukauden ajan vuo-

nessa. Murskauksen ja louhinnan osalta päivittäinen toiminta-aika tulee olla hakemuksen mukainen, mutta poraaminen voidaan tehdä arkisin klo 7-21, rikotus ja räjäytykset arkisin klo 8-18. Alueelle tehdyn meluselvityksen perusteella alueen toiminnot eivät myyntikuljetukset aiheuta louhinnan alku- tai lopputilanteessa melutason ohjearvojen ylitystä louhinta-alueella lähinnä olevien asuin- tai lomarakennusten kohdalla. Melumallinnus on tehty voimassaolevan maa-ainesluvan mukaan. Uuden luvan myötä murskaus tapahtuu alemmalla tasolla, jolloin myös louhoksen reunat ovat korkeammat ja estävät paremmin melun ja pölyn leviämistä. Länsipuolella noin 650 metrin etäisyydellä olevalle kiinteistölle 179-401-5-203 ei ole liikennöitävää tieyhteyttä ja itäpuolella Mustalammen rannalla noin 650 metrin etäisyydellä oleva kiinteistö 179-401-5-218 ei ole asumiskäytössä. Vastineen liitteenä on kuva Mustalammen rannalla olevasta rakennuksesta. Havainnot em. kiinteistöistä on tehty edellisen syksyn murskauksen yhteydessä, kun kiinteistöille on viety asukastiedotteita. Lisäksi hakija toteaa, että asfalttiurakoiden kiviainestarpeet varmistuvat alkukesällä, jolloin kaikkia materiaaleja ei pystytä tekemään varastoon talvikaudella. Hakijan esittämällä kesäajan rajoituksilla pystytään minimoimaan muualta asfalttiasemalle tuotavien kiviainesten kuljetukset, mikä vähentää ympäristöä kuormittavien kiviaineskuljetusten määrää.

Vastineessaan hakija toteaa, että etäisyys toiminta-alueelta muistutuksen tekijän pihapiiriin tulee olemaan lähimmillään ottamisen edetessä noin 700 metriä ja nykyisessä louhintavaiheessa noin 850 - 950 metriä. Muistuttajan mainitsemasta Lainekallion alueen nykyisestä louhoksesta on matkaa muistuttajan pihapiiriin noin 500 metriä. Hakijan mielestä kohteet eivät ole meluhaittojen osalta vertailukelpoisia. Riukumäen alueelle tehdyn meluselvityksen mukaan melutason ohjearvot eivät ottamisen missään vaiheessa ylitä muistuttajan kiinteistöllä.

Lisäksi hakija tarkentaa hakemuksessaan esittämiä polttoaineen käsittelytietoja siten, että toiminnan aikana murskauslaitos tankataan pääasiassa suoraan alueella käyvästä säiliöautosta. Poravaunun, kaivinkoneen ja pyöräkoneen tankkausta varten alueella on kaksivaippainen polttoainekontti. Polttoaineita on alueella vain toiminnan aikana.

## **RAKENNUS- JA YMPÄRISTÖJAOSTON RATKAISU**

Jyväskylän kaupungin rakennus- ja ympäristöjaosto myöntää Destia Oy:lle ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen ympäristöluvan kivenlouhintaan ja –murskaamiseen ja pilaantumattomien maa- ja kiviainesten vastaanottoon ja käsittelyyn sekä maa-aineslain 4 §:n mukaisen luvan kalliokiviaineksen ottamiseen Jyväskylän kylään Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 tilalle. Tämä päätös kumoaa alueelle aiemmin myönnetty maa-aines- ja ympäristöluvut.

**Lisäksi jaosto myöntää luvan aloittaa toiminta ennen kuin päätös on lainvoimainen.**

Kivenlouhinnassa ja murskaustoiminnassa on noudatettava valtioneuvoston asetusta kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010). Asetus säättää toimintojen vähimmäisvaatimukset silloin, kun toimintaan on oltava ympäristölupa. Edellä mainitun lisäksi on noudatettava hakemusta ja tämän päätöksen lupamääräyksiä.

## **Vastaus yksilöityihin vaatimuksiin:**

### Vastaus ympäristöterveysjaoston lausuntoon:

Ympäristöterveysjaoston lausunto on huomioitu lupamääräyksissä ja luvan yleisistä perusteluista ilmenevällä tavalla.

### Vastaus muistutukseen

Muistutuksen tekijän kiinteistö sijoittuu ottosuunnan ja alueelle muodostuvien rintausten takia melun leviämisen suhteen suojaisalle sijainnille. Melumallinnuksen mukaan kiinteistö jää selvästi 50 dB:n melualueen ulkopuolelle kaikissa loughintatilanteissa.

Valtioneuvoston asetuksessa kivenlouhimoiden, muun kivenlouhinnan ja kivenmurkskaamoiden ympäristönsuojelusta annetun asetuksen (800/2010) 8§:ssä on säädetty melua aiheuttavien eri toimintojen sallituista aikarajoista silloin, kun toiminta sijoittuu alle 500 metrin päähän melulle alttiista kohteista. Melun haitallisuuden on kuitenkin todettu vähenevän huomattavasti etäisyyden kasvaessa, joten toiminnan sijoittuessa yli 500 metrin etäisyydelle häiriintyvistä kohteista, ei aikarajoja ole tarpeen noudattaa. Tästä voidaan kuitenkin tapauskohtaisesti poiketa, mikäli sen katsotaan olevan tarpeen. Tässä tapauksessa etäisyys lähimpään häiriintyvään kohteeseen on yli 500 metriä. Toiminta-alue sijoittuu rintaukset, nykyinen ottotaso ja loughintasuunta huomioiden melun leviämisen kannalta suojaisaan paikkaan häiriintyviin kohteisiin nähden. Meluntorjunta on myös helposti järjestettävissä loughinnan edetessä, eikä tehdyn melumallinnuksen perusteella melutasot lähiympäristön häiriintyvissä kohteissa ylitä asetuksen 800/2010 7 §:ssä säädettyjä melutason raja-arvoja missään tilanteessa. Em. perusteella ei ole katsottu olevan tarvetta rajoittaa murskauksen päivittäistä toiminta-aikaa nykyisestä. Poraus, rikotus ja räjäytykset on kuitenkin rajoitettu tehtäväksi hakijan vastineessa esittämien toiminta-aikojen mukaisesti. Kun otetaan huomioon mallinnuksen melutasot lähiympäristössä ja se seikka, että meluavaa toimintaa ei ole vilkkaimpana kesälomakautena 15.6 – 15.8, on katsottu, ettei ole perusteita rajata toiminta-aikaa enemmälti. Koska lupaharkinta on oikeusharkintaa, ei toiminta-aikoja voi rajoittaa toiminnanharjoittajien tasapuolisen kohtelun perusteella, vaan rajoitukset tehdään edellä mainitulla tavalla tapaus- ja paikkakohtaisesti. Muistuttajan mainitsema toisen toimijan kohde on ollut uusi toiminta ja se on sijoittunut noin 300 metrin etäisyydelle lähimmästä häiriintyvistä kohteesta, joten lupaharkinta ja sen perusteella tehty toiminta-ajan rajaaminen on tehty eri lähtökohdista.

## **Maa-ainesluvan lupamääräykset:**

1. Alin ottotaso on N2000 + 174 m ja otettavan aineksen määrä on enintään 500 000 m<sup>3</sup>. (MAA 11 §)
2. Pohjoispuolisen naapuritilan (179-401-5-199) rajaan voidaan jättää 10 metrin suojaetäisyys, mikäli naapuri antaa siihen kirjallisen suostumuksen. Muutoin suojaetäisyys kaivalueesta naapurin rajaan on 20 metriä. Naapurin kirjallinen suostumus on toimitettava luvanvalvojalle ennen kuin loughinta etenee ko. suojaetäisyydelle (MAL 7 §).

3. Valvonnan helpottamiseksi on alueella oltava riittävästi alinta ottotasoa osoittavia, selvästi näkyviä korkeusmerkkejä. Myös ottamis- ja louhinta-alueen rajat on merkittävä selvästi maastoon ennen ottamistoiminnan aloittamista. (MAA 7§)
4. Ottamisalueen raja on työn aikana merkittävä selvästi havaittavalla varoittavalla merkinnällä, esimerkiksi lippusiimalla ja louhinta-alueen rajalle on asennettava kulkemisen estävä ja kestävä aita tai vastaava kiinteä este sekä varoituskyllit ilmoittamaan ottoalueesta ja louhinnasta. Aidat ja muut merkinnät on pidettävä jatkuvasti kunnossa. (MAL 11§, MAA 7 §)
5. Louhoksen pohja on muotoiltava siten, ettei louhosalueelle lammikoidu vesiä. Louhoksen mahdolliset kuivatusvedet tulee johtaa siten, ettei niistä aiheudu vettymishaittaa naapurikiinteistöille. (MAA 11 §)
6. Ottamisen I-vaiheessa pohjoisreuna voidaan ottamisen päätyttyä jättää pystysuoraksi tai vaihtoehtoisesti luiskata pilaantumattomilla maa-aineksilla kaltevuuteen 1:2. Pysyväksi jätettävä pystysuora seinämä on suojattava kallioon pulttavalla vähintään 1,5 metriä korkealla metalliaidalla tai vastaavalla kiinteällä esteellä. Muutoin alueella ei hyväksytä pystysuoria seinämiä kuin väliaikaisena ratkaisuna. (MAL 11 §, MAA 8§).
7. Maa-ainesten ottaminen ja jälkihoitotoimet on mahdollisuuksien mukaan tehtävä vaiheittain ottamisen edistyessä. Alueelle varastoidut pintamaat tulee käyttää ottamisalueella uuden biologisesti aktiivisen aluskasvillisuuden ja puuston kasvualustan aikaansaamiseksi. Alueella on pidettävä vähintään 2 vuotta ennen ottotoiminnan päättymistä tarkastus, jossa selvitetään jatkosuunnitelmat ja maisemointitarve. (MAL 7 §)
8. Kun luvan voimassaoloaika on päättynyt tai luvassa myönnetty maa-ainesmäärä on otettu, on luvanhaltijan pyydettävä valvontaviranomaista suorittamaan alueella lopputarkastus, jossa tarkastetaan jälkihoidon ja muiden lupaan liittyvien toimenpiteiden toteutuminen. (MAA 7 §)

### **Ympäristöluvan lupamääräykset:**

#### **Toiminta-aika ja tuotanto**

1. Louhintaa ja murskausta saa tehdä enintään 8 kk vuosittain. Kalliokiven louhintaa ja murskausta tai alueelle muualta tuotujen maa-ainesten käsittelyä murskaamalla ei saa tehdä 15.6-15.8 välisenä aikana, viikonloppuisin (la-su) ja arkipyhinä. Murskausta saa tehdä arkisin (ma-pe) klo 7-22, porausta arkisin (ma-pe) klo 7-21 ja rikutusta sekä räjäytyksiä arkisin (ma-pe) klo 8-18. Kuormaamista ja kuljetuksia sekä pilaantumattomien maa-ainesten käsittelyä murskausta lukuun ottamatta voidaan tehdä ympärivuotisesti arkisin ma-pe klo 6-22, poislukien arkipyhät. (YSL 52 §, VNA 800/2010 8 §)

2. Alueelle saa vastaanottaa hakijan ja hakijan sopimusurakoitsijoitten omasta rakentamistoinnista tulevia pilaantumattomia maa- ja kiviaineksia enintään 45 000 tonnia vuodessa ja enimmäisvarastointimäärä alueella on 135 000 tonnia. Vastaanotettuja materiaaleja saa varastoida enintään 3 vuotta ennen niiden käsittelyä tai hyödyntämistä. Alueella voi käsitellä ja hyödyntää kierrätykseen käytettäviä pilaantumattomia maa- ja kiviaineksia enintään 10 000 tonnia vuodessa. Mikäli alueelle tuodaan jätettä, jonka vastaanottoa ei ole sallittu ympäristöluvassa, on se viipymättä toimitettava asianmukaiseen vastaanottopaikkaan. Jos on aihetta epäillä, että maa-aines voisi olla pilaantunutta, tulee haitta-aineiden pitoisuudet luotettavasti selvittää.
3. Alueen maisemoinnissa voi hyödyntää enintään 80 000 m<sup>3</sup> pilaantumattomia maa- ja kiviaineksia siten, että hyödyntäminen tapahtuu maa-ainesluvan mukaisella louhinta-alueella. Louhitun alueen pohjalle saa sijoittaa enintään 1 m:n kerros maa-aineksia. Reunaluiskaukset on tehtävä vähintään kaltevuuteen 1:2 tai loivemmiksi. Alueelle sijoitettava materiaali on tasattava siten, että siihen ei jää vettä kerääviä painanteita. Pintaan on laitettava vähintään 20-30 cm:n vahvuinen kasvukerros. Kasvukerroksena voidaan käyttää vain tähän tarkoitukseen alueelle luontaisesti sopivaa maa-ainesta.

### **Päästöt ilmaan**

4. Pölypäästöt tulee pitää kaikessa toiminnassa mahdollisimman pieninä. Luvan haltijan on huolehdittava alueella liikennöitävien teiden ja laitosalueen päällysteiden kunnosta sekä alueiden puhtaanapidosta. Pölyn leviämistä on vähennettävä rakenteellisin toimenpitein kuten laitteiston koteloinnilla, kastelulla ja aineksen alhaisella putoamiskorkeudella ja pölylähteiden sijoittamisella mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle kohdalle. Poravaunu tulee olla varustettu pölynkeräimellä. Varastointialuetta ja laitosalueen liikennöitäviä teitä on kasteltava tarvittaessa (YSL 52 §, VNA 800/2010 4 §)
5. Poravaunujen ja murskaamon pölynpoistojärjestelmät on pidettävä hyvässä kunnossa ja niiden kunto on tarkistettava toiminta-aikana päivittäin. Pölynpoistojärjestelmän rikkoutuessa tai jonkin muun päästöjä olennaisesti lisäävän häiriön sattuessa on laitoksen päästöjä aiheuttava toiminta keskeytettävä, kunnes järjestelmä on korjattu tai häiriö poistettu. Samoin toiminta on keskeytettävä tilanteessa, joissa pölynpoistojärjestelmää ei voida käyttää normaalilla teholla esimerkiksi pakkasen vuoksi. (YSL 52§, VNA 800/2010 4§)
6. Alueilla, joilla asutaan, on loma-asutusta tai oleskellaan, eivät toiminnasta kokonaisuudessaan aiheutuvat hiukkaspäästöt saa ylittää hengitettävien hiukkasten (PM10) osalta valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta (79/2017) annettua raja-arvoa 50 µg/m<sup>3</sup> (24 tunnin keskiarvo). (YSL 52 §, VNA 800/2010 5 §, VNA79/2017 4§)

### **Melu ja tärinä**

7. Toiminnasta liikenne mukaan lukien aiheuttava melu ei saa ylittää asuntojen piha-alueilla päivällä klo 7-22 melun keskiäänitasoa 55 dB eikä yöllä klo 22-7 keskiäänitasoa 50 dB. Loma-asutukseen kuuluvilla alueilla melutaso ei saa ylittää klo 7-22 keskiäänitasoa 45 dB

eikä yöllä klo 22-7 keskiäänitasoa 40 dB. (YSL 52 §, NaapL 17 § ja VNp 993/92, VNA 800/2010 7 §). Melun osalta tulee huomioida myös Jyväskylän Sora Oy:n ottotoiminta naapurikiinteistöillä. Meluavaa toimintaa ei saa harjoittaa samanaikaisesti molemmilla kiinteistöillä ilman, että toimijat osoittavat yhteismelumallinnuksella toimintojen yhteismelun alittavan vakituiselle ja loma-asutukselle määrätyn päiväajan melutason raja-arvon. Luvan-saajan on osaltaan järjestettävä toimintansa niin, ettei alueen yhteismelu ylitä lupamääräyk-sen mukaisia raja-arvoja.

8. Ottamisalueen luoteisreunalle on rakennettava melumallinnuksessa ja ottamissuunnitelma-kartassa esitetty vähintään 4 metriä korkea ja 70 metriä pitkä meluvalli. Valli tulee olla ra-kennettuna 31.12.2018 mennessä. Melun leviämistä häiriintyvien kohteiden suuntaan tulee estää aseman rakenteilla (esim. koteloinnit, syöttösuppilon kumitus). Myös kiviseinämällä, murskekasojen ja meluavien toimintojen sijoittelulla sekä louhinnan etenemissuunnan va-linnoilla on pyrittävä minimoimaan melun leviämistä häiriintyvien kohteiden suuntaan. Melulähteet on sijoitettava teknisten mahdollisuuksien mukaan toiminta-alueen alimmalle tasolle ja kalliorintauksen suojaan. Porauksissa on käytettävä vaimennettua poravaunua. (YSL 52 §, NaapL 17 §, VNA 800/2010)
9. Räjähdytystyöt on mitoitettava ja räjäytysaineet valittava siten, että räjäytyksistä ja niistä ai-heutuvasta tärinästä ei aiheudu vahinkoa tai haittaa alueen ulkopuolisille kiinteistöille, asuin- tai muille rakennuksille tai talousvesikäytössä oleville kaivoille. Räjähdytysten ajan-kohdista on ilmoitettava kirjallisesti ainakin lähimmälle pohjois- ja länsipuoliselle asuin-tai lomakiinteistölle viimeistään viikkoa ennen räjäytysten toteuttamista. (VNA 800/2010 13 §)

### **Jätteet ja vaaralliset jätteet**

10. Alueen jätehuolto on järjestettävä siten, että jätteistä ei aiheudu epäsiisteyttä eikä haittaa ympäristölle. Hyötykäyttökelpoiset jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettä-väksi asianmukaiseen käsittelyyn. (YSL 52, 58§, JL 11, 28, 35 §)
11. Toiminnassa syntyvät vaaralliset jätteet on varastoitava tiiviillä alustalla katetussa ja luki-tussa tai valvotussa tilassa siten, että vuototapauksissa jätteet saadaan kerättyä talteen. Jät-teiden laadut tulee ilmetä niiden varastointipakkauksesta. Erilaatuisia vaarallisia jätteitä ei saa sekoittaa keskenään eikä muihin jätteisiin. Vaarallisia jätteitä saa alueella varastoida ai-noastaan toimintajaksojen aikana (YSL 52 ja 58 §:t, JL 13, 15,16,17 §)

### **Päästöt maaperään ja vesiin**

12. Polttoainesäiliöiden tulee olla kaksoisvaippasäiliöitä tai polttoainesäiliöt on sijoitettava tii-viisiin suoja-altaisiin, joiden tilavuus on 1,3 kertaa suurempi kuin polttoainesäiliön tila-vuus. Suoja-altaat varustetaan katoksilla tai sadeveden poisto- ja erotuslaitteella. Altaisiin kertynyt vesi poistetaan säännöllisesti. Säiliöiden tulee olla lukittavia ja ne tulee varustaa lapon estimellä sekä ylitäytön estimellä. (YSL 52 §)

13. Tukitoiminta-alueiden maarakenteet on tiivistettävä siten, että polttoaineiden tai muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen estyy. Poltto- ja voiteluaineiden varastointi, jakelu ja käsittely tulee tapahtua nesteitä läpäisemättömällä ja reunoiltaan korotetulla alueella. Alueella ei saa käyttää huonokuntoisia, öljyä vuotavia työkoneita tai kalustoa. Alueella ei saa pestä kalustoa (YSL 16, 17, 52 §, VNa 800/2010 9 §)
14. Öljyvahinkojen varalta alueella tulee olla imeytysainetta. Mahdollisesta öljyonnettomuudesta on ilmoitettava Keski-Suomen pelastuslaitokselle ja luvan valvojalle. Öljyllä likaantunut maa ja imeytysaine sekä muut öljyiset jätteet toimitetaan vaarallisten jätteiden vastaanottoluvan saaneeseen paikkaan (YSL 16, 17, 52 ja 58 §:t).
15. Alueen valumavedet on ohjattava alueelta hallitusti hakemuksessa esitetyn suoto-ojan kautta länteen siten, etteivät ne aiheuta pintavesien pilaantumista tai vettymishaittaa toiselle kuuluvalla alueella tai vesistön kuivumista. Toiminnasta ei saa päästä vesistöön jätevesiä, jotka aiheuttavat vesistön pilaantumista tai roskaantumista. (YSL 52 §)

#### **Muut toimet, joilla ehkäistään pilaantumista**

16. Raaka-aineet, tuotteet, polttoaineet ja mahdolliset jätteet on varastoitava ja käsiteltävä kiinteistöllä niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, terveyshaittaa, maaperän, pinta- tai pohjavesien pilaantumisvaaraa eikä muutakaan haittaa ympäristölle tai naapureille. (YSL 52, 58 §, JL 13, 28 §)
17. Luvanhaltijan on seurattava toimialansa parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja sen kehittymistä ja varauduttava tällaisten tekniikoiden käyttöönottoon. (YSL 6, 7 ja 52 §)

#### **Tarkkailu**

18. Ilmanlaadun mittaukset tulee valvontaviranomaisen määräyksestä suorittaa, mikäli toiminnasta aiheutuvasta pölyämisestä valitetaan ja on perusteltu syy epäillä ohjearvojen ylittymistä. (YSL 52 §, VNA 38/2011, VNA 800/2010 5 ja 13 §)
19. Alueen toiminnoista liikenne mukaan lukien aiheutuva melutaso lähiympäristössä on mitattava kertaluonteisesti viimeistään kahden kuukauden kuluttua toiminnan aloittamisesta ja sen jälkeen kolmen vuoden välein. Mittauspisteitä tulee sijoittaa ainakin lähimmän asuin- ja lomarakennuksen piha-alueelle ja yksi mittauspiste on sijoitettava Hiidenjärven rannalla olevalle ottamisaluetta lähinnä olevan loma-asunnon piha-alueelle. Mittauksia on tehtävä myös muilla alueilla, mikäli melusta valitetaan ja on perusteltu syy epäillä melun ohjearvojen ylittymistä. (YSL 52§)
20. Mittaukset on teetettävä ulkopuolisella asiantuntijalla ja ne on suoritettava ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 ”Ympäristömelun mittaaminen” mukaisesti louhinnan ja murskauksen ollessa normaalissa toiminnassa. Mittausraporttiin on merkittävä, mitkä työvaiheet olivat

käynnissä mittausajanjaksolla. Lisäksi raporttiin on liitettävä kartta, josta käy ilmi mittauspiste, melulähteiden ja melusteiden sijainnit. Mittaustulokset ja – raportti on toimitettava Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle kuukauden kuluttua mittausten suorittamisesta. Mikäli mittaustulokset osoittavat melutason raja-arvojen ylittyvän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävillä alueilla, tulee hakijan liittää raporttiin suunnitelma, jossa esitetään konkreettiset meluntorjunnan toteuttamistoimenpiteet ja toteuttamisaikataulu ohjearvojen alittamiseksi häiriintyvissä kohteissa. Uusintamittauksia voidaan edellyttää, mikäli toiminnasta valitetaan ja on perusteltu syy epäillä melutason raja-arvon ylittymistä (YSL 52 §, VNA 800/2010 13 §)

21. Toiminnan aiheuttamaa tärinää on mitattava ainakin lähimmillä pohjoispuolisella kiinteistöllä jokaisen räjäytysjakson aikana ulkopuolisen mittajaan toimesta. Mittauksia ei tarvitse tehdä, jos panostus on alueella aiemmin käytettyä pienempi tai vastaava. Toiminnanharjoittaja voidaan määrätä mittaamaan tärinää myös muilta asuinkiinteistöiltä, mikäli valvontaviranomainen katsoo sen tarpeelliseksi.(YSL 52 §)
22. Laskuojasta lähtevän veden laatua on tarkkailtava silmämääräisesti ja tarvittaessa on otettava pintavesinäyte laskuojasta valvontaviranomaisen kanssa erikseen sovittavalla tavalla. (YSL 52, 62 §)

### **Kirjanpito ja raportointi**

23. Jokaisen toimintajakson aloittamisesta tulee ilmoittaa valvontaviranomaiselle kirjallisesti. Toiminnan olennaisesta muuttumisesta, toiminnan lopettamisesta tai toiminnanharjoittajan vaihtumisesta on ilmoitettava viipymättä Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. (YSL 52)
24. Luvan saajan on pidettävä käyttöpäiväkirjaa ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä. Yhteenvedo kunkin vuoden kirjanpidosta on toimitettava Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Kirjanpidon tulee sisältää:
  - toiminta-ajat
  - louhitun ja murskatun kiviaineksen määrä, alueelle tuotujen ylijäämämaiden määrä, alkuperä, tuontipäivä ja laatu, kierrätykseen käytettyjen, alueelta poistoimitettujen ja alueelle läjitettyjen ylijäämämaiden määrä.
  - vuoden aikana toiminnasta syntyvät jätteet, niiden määrä, laatu ja toimituspaikka
  - käytettyjen polttoaineiden kulutustiedot
  - tiedot tehdyistä melu- ja tärinämittauksista
  - tiedot vuoden aikana sattuneista häiriötilanteista ja muista poikkeuksellisista tilanteista ja niiden johdosta suoritettavat toimenpiteet
  - tiedot toiminnasta aiheutuneista valituksista ja niiden seurauksena tehdyistä toimenpiteistä.

Tarkkailukertomuksen perusteena olevat asiakirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan. (YSL 6, 62 §, JL 12 §)

25. Häiriötilanteista tai muista poikkeavista tapahtumista tai onnettomuuksista, joista voi aiheutua vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle tulee ilmoittaa välittömästi ympäristötoimeen ja ryhtyä heti asianmukaisiin toimiin vahinkojen torjumiseksi tai tapahtuman toistumisen ehkäisemiseksi. (YSL 52)
26. Luvansaajan on nimettävä laitoksen ympäristönsuojelusta vastaava hoitaja, jolla on tehtävään riittävä asiantuntemus. Vastaavan hoitajan nimi ja yhteystiedot on ilmoitettava kirjallisesti Jyväskylän kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. (YSL 52)
27. Toiminnanharjoittajan on asetettava 2000 euron suuruinen vakuus tai esitettävä muu vastaava järjestely asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Vakuus on toimitettava valvontaviranomaiselle ennen toiminnan aloittamista. (YSL 59)

## **PÄÄTÖKSEN PERUSTELUT**

### **Maa-aines- ja ympäristölupaharkinnan perusteet ja luvan myöntämisen edellytykset**

Maa-aineslain 3 §:n 1 momentin mukaan maa-aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu kauniin maisemakuvan turmeltumista, luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnesiintymien tuhoutumista, huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa tai tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantuminen. Lisäksi alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava on katsottava, ettei ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa.

Maa-aineslain 3 §:n 4 momentin mukaan ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-ainesesientymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa. Maa-aineksia ei saa myöskään ottaa ilman erityistä syytä vesistön rantavyöhykkeellä.

Maa-aineslain 6 §:n mukaan lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa. Asiaa ratkaistaessa on otettava huomioon myös lupamääräysten vaikutus.

Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksinään tai yhdessä muiden toimintojen kanssa:

- terveyshaittaa;
- merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa;
- maaperän tai pohjaveden pilaantumista;

- erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutus-alueella;
- eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Kyseessä on vanha kallionottamisalue, jota on tarkoitus syventää ja laajentaa. Toiminta sijoittuu Jyväskylän yleiskaavan maaseutuelinkeinojen alueelle ja maakuntakaavassa alue on merkitty kalliokiviainesten ottoalueeksi. Alueella ei ole asemakaavaa. Toimintaa ei siten ole sijoitettu kaavan vastaisesti.

Toiminta ei sijaitse pohjavesialueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Kyseessä oleva alue ei kuulu maisemansuojelun kannalta valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin kallio- tai maisema-alueisiin ja siltä on jo puusto sekä pintamaat pääosin poistettu. Alueelta ei avaudu erityisiä maisemanäkymiä eikä se erotu muusta ympäristöstä kalliomaastosta selkeästi korkeampana kohtana.

Ottamissuunnitelmaan rajatulta ottamisalueelta ei ole tiedossa maa-aineslain mukaisia erikoisia luonnonesiintymiä, kuten muinaisrantoja, törmä, tasanteita, harjukuoppia tai muita vastaavia. Alueelta ei ole tiedossa arvokkaita biologisia luonnonesiintymiä kuten harvinaisia tai uhanalaisia harju- ja kalliokasvillisuusesiintymiä, kallionaluslehtoja, lähteikköjä, uhanalaisten tai harvinaisten kasvien ja eläinten elinpaikkoja tai luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia luontotyyppisiä, uhanalaisia tai suojeltavia lajeja tai niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Edellä mainitun perustella alueella ei ole sellaisia maa-aineslaissa tarkoitettuja biologisia, geologisia tai maisemallisia arvoja, jotka estäisivät yhteisluvan myöntämisen. Ympäristönsuojelulain 41 § 3 momentin mukaan ympäristölupa-asiaa ratkaistaessa on noudatettava mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään. Koska alueella tai toiminnan vaikutuspiirissä ei ole luonnonsuojelulain tarkoittamia suojeltavia luontotyyppisiä tai lajeja ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, ei lupa ole myöskään ristiriidassa luonnonsuojelulain säästöjen kanssa.

Toiminta-alueen rajalta on etäisyyttä lähimpiin häiriintyviin vakituisiin tai loma-rakennuksiin ja niiden oleskelualueisiin vähintään 590 metriä, mikä täyttää toimintaan sovellettavassa valtioneuvoston asetuksessa kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010) annetun 300 vähimmäissuoja-etäisyyden. Näin ollen toimintaa ei ole sijoitettu ympäristönsuojelulain tai sen nojalla annettujen asetusten sijoitusmääräysten vastaisesti. Riittävät suojaetäisyydet varmistavat, ettei toiminnasta ennalta arvioiden aiheudu maa-aineslain 3 §:n 4 momentissa tarkoitettua vaaraa tai kohtuullisin kustannuksien vältettävissä olevaa haittaa asutukselle tai ympäristölle.

Meluhaittoja on arvioitu hakijan teettämän melumallinnuksen, melulle altistuvien kohteiden sijainnin, määrän ja herkkyyden perusteella. Myös liikennöinti alueelta on huomioitu melun haitallisuutta arvioitaessa. Melun terveyshaittojen arvioimiseksi on valtioneuvoston asetuksessa 993/1992 melutason ohjearvoista määritelty asumista ja loma-asumista koskevat keskiäänitasot. Nämä ohjearvot on valtioneuvoston asetuksessa 800/2010 muutettu raja-arvoiksi. Jaosto katsoo, että tehdyn meluselvityksen perustella

ja meluntorjuntaa sekä toiminta-aikaa koskevat lupamääräykset huomioiden toiminta ko. paikkaan on sijoitettavissa niin, etteivät melutason raja-arvot missään louhintatilanteessa ylitä lähialueen asuin- tai lomakiinteistöillä.

Annetut lupamääräykset, saadut selvitykset ja suojaetäisyydet asutukseen ja vesistöön huomioiden toiminnasta ei aiheudu terveyshaittaa, kohtuutonta räsitusta naapureille, yleisen viihtyvyyden merkittävää vähentymistä melun, pölyn tai ääriään muodossa tai muuta merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista taikka erityistä luonnonolosuhteiden huonontumista. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski.

Toimittaessa hakemuksessa esitetyn tekniikan ja käytäntöjen sekä päätöksen lupamääräysten mukaisesti laitoksen toiminnan voidaan arvioida olevan parhaan käyttökelpoisen tekniikan ja käytännön mukaista. Toiminnan jätehuolto täyttää ympäristönsuojelulain ja jätteiden hyötykäytön vaatimukset.

Jyväskylän kaupungin rakennus- ja ympäristöjaosto katsoo, että toiminta hakemuksessa esitetyllä paikalla täyttää maa-aines- ja ympäristöluvan myöntämisen edellytykset, kun toimintaa harjoitetaan tässä päätöksessä esitetyllä tavalla ja noudatetaan annettuja määräyksiä.

### **Maa-ainesluvan yksityiskohtaiset perustelut**

Ainesten ottamista koskevaan lupaan on liitettävä määräykset siitä, mitä hakijan on noudatettava hankkeesta aiheutuvien haittojen välttämiseksi tai rajoittamiseksi, jos nämä seikat eivät käy ilmi ottamissuunnitelmasta (MaL 11 §).

Lupamääräyksellä 1 on ottamistaso ja –määrä rajoitettu hakemuksen liitteenä olevan ottamissuunnitelman mukaiseksi.

Kallionottoalueen kaivurajalta naapuritilan rajaan jätettävän suojaetäisyyden riittävyyttä harkittaessa on otettu huomioon ympäristöministeriön ohje ”Maa-ainesten kestävä käyttö” (Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009). Kyseisen oppaan mukaan maa-ainesten ottamisen yhteydessä tehdyt tutkimukset ja vakiintunut käytäntö ovat osoittaneet, että kalliokiviaineksen ottamisalueilla tulee suojaetäisyyden ottamisalueesta rakentamattoman naapuritilan rajaan olla vähintään 30 metriä. Edellä mainitusta suojaetäisyydestä ei kuitenkaan ole toistaiseksi olemassa selkeää normia, joten asiassa on otettu huomioon, että kyseessä oleva ohje on yleisohje, eikä ota huomioon paikkakohtaisia olosuhteita tai toiminnan laajuutta. Suojaetäisyyksien määrittelyssä voidaan siis käyttää tapauskohtaista harkintaa. Tässä tapauksessa on määrätty jätettäväksi vähintään edellisessä luvassa hyväksytty 20 metrin suojaetäisyys rakentamattomaan naapuritilaan. Suojaetäisyys on tarpeen, jotta naapurikiinteistölle ei aiheudu haittaa esim. metsän kasvulle tai muulle kiinteistön käytölle. Suojaetäisyydestä voidaan poiketa luvanhaltijan ja naapurin välisellä sopimuksella. (Lupamääräys 2)

Kaivualueen ja ottotason merkitsemisellä maastoon helpotetaan valvontaa sekä varmistetaan, että toiminta on ottamissuunnitelman rajausten mukaista sekä turvallista. (Lupamääräys 3)

Varoitusmerkinnöillä sekä aitaamisella varmistetaan ulkopuolisten liikkujien turvallisuus alueella. (Lupamääräys 4)

Lupamääräyksellä varmistetaan kuivatusvesien hallittu johtaminen sekä vesien riittävä esikäsitteily ennen alueelta poisjohtamista. (Lupamääräys 5)

Lupamääräys 6 on annettu alueen maisemoinnin ja asiallisen jälkikäytön varmistamiseksi. Ottamisalueen välittömässä läheisyydessä ei ole asuinalueita, yksittäisiä asuinrakennuksia, tai yleisiä ulkoilualueita tai latuverkostoja, eikä alue näy maisemassa muualta kuin ylhäältä käsin. Näin ollen on katsottu mahdolliseksi jättää jyrkkä alle 10 metriä korkea seinämä pohjoisreunaan ottamisvaiheen I päätyttyä, kun huolehditaan jyrkänteen asianmukaisesta suojaamisesta aidalla. Toiminnanharjoittajan mukaan otto-toimintaa jatketaan edelleen I-vaiheen päätyttyä, joten reunajyrkänteiden lopullinen maisemointi tarkastellaan tällöin uudelleen.

Lupamääräys 7 on annettu valvonnan helpottamiseksi

Lupaviranomainen katsoo, etteivät lupamääräykset ole luvansaajalle kohtuuttomia hankkeen laajuus ja siitä saatava hyöty huomioon otettuna.

### **Ympäristöluvan yksityiskohtaisen perustelut**

Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaisesti on ollut tarpeellista antaa määräyksiä ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Tämän vuoksi on lupapäätöksessä annettu määräyksiä, jotka liittyvät ilmansuojeluun, melun ja tärinän torjuntaan, jätehuoltoon sekä maaperään ja vesistöön mahdollisesti aiheutuvan kuormituksen ehkäisemiseksi. Ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaan lupamääräyksiä annettaessa on otettava huomioon mm. toiminnan luonne ja lupamääräysten tulee perustua parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan.

Asutukselle ja erityisesti Hiidenjärven loma-asutukselle aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen ehkäisemiseksi, terveys- ja yleisten viihtyisyshaittojen ehkäisemiseksi on rajoitettu toiminnan vuosittaista kesto enintään 8 kuukauteen ja rajattu toimintaa vilkkaimpana kesälomakautena. Päivittäiset toiminta-ajat on määrätty hakijan vastineessaan esittämän mukaisesti asetuksen 800/2010 8§:ssä säädettyjä toiminta-aikoja tiukemmiksi. (Lupamääräys 1)

Määräykset 2-3 rajaavat maa-ainesten kierrätystoiminnan lupahakemuksessa esitetyn mukaiseksi. Sen, joka hyödyntää jätettä sijoittamalla tai levittämällä sitä maahan, on käytettävä jätettä vain maarakenteen tasauksen, kantavuuden ja kestävyuden kannalta tarpeellinen määrä tai siten, että sen käyttö muutoin vastaa mahdollisimman tarkasti tarvetta. Alueelle soveltumaton jäte voidaan käsitellä asianmukaisesti esimerkiksi ympäristöluvan jätteiden käsittelyyn omaavassa käsittelypaikassa. Pilaantumattomiksi maa- ja kiviaineksiksi voidaan katsoa massat, joiden haitta-ainepitoisuudet ovat alle valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista annettujen alempien ohjearvojen. Jälkihoidon tulee olla suunnitelmallista ja määräyksillä jälkihoidosta varmistetaan, ettei ympäristölle aiheudu haittaa tai vaaraa myöskään toiminnan päätyttyä.

Ilman pilaantumisen ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi sekä ympäristön yleisen viihtyisyyden turvaamiseksi on huolehdittava siitä, että louhinnasta, murskauksesta, työmaaliikenteestä ja muista oheistoiminnoista aiheutuvat pölypäästöt pidetään mahdollisimman pieninä. Liiallinen pöly saattaa aiheuttaa naapurille kohtuutonta räsitusta, terveyshaittaa sekä ympäristön pilaantumisesta. Pölylle on asetettu raja-arvo ilman laatua koskevan valtioneuvoston päätöksen (79/2017) mukaisesti. Pölyä ja sen leviämistä voidaan vähentää merkittävästi erilaisin pölyntorjuntatoimin, joista on annettu luvassa tarpeelliset määräykset. Sääolosuhteet (mm. tuulisuus) on huomioitava toiminnassa. (lupamääräykset 4-6)

Melutasoa koskevat määräykset on annettu lähellä olevien häiriintyvien kohteiden suojaamiseksi. Määräys perustuu valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista (933/92), valtioneuvoston asetukseen 800/2010 sekä laadittuun meluselvitykseen. Toiminnasta aiheutuvaa melua on tarpeen rajoittaa, jotta toiminnasta ei aiheutuisi yksin tai yhdessä muiden toimijoiden kanssa kohtuutonta räsitusta tai terveyshaittaa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. (lupamääräys 7)

Melun ja sen leviämisen rajoittamiseksi on annettu määräyksiä toiminnan ja varastokasojen sijoittamisesta sekä laitoksen rakenteeseen liittyvistä muista meluntorjuntatoimenpiteistä ja melusteiden sijoittumisesta. Murskausaseman ja varastokasojen sijoittelulla on muissa vastaavissa tapauksissa todettu olevan huomattava vaikutus melun leviämiseen. (lupamääräys 8)

Räjäytyksistä aiheutuu maaperän kautta tärinää ja ilman kautta ilmanpaineaaltoja, jotka voivat vaurioittaa mm. rakennuksia. Tärinän aiheuttamat vahingot rakennuksille ym. rakenteille voidaan estää huolellisella ennakkosuunnittelulla ja siksi on katsottu tarpeelliseksi määrätä huomioimaan tärinälle mahdollisesti alttiit kohteet jo räjäytyksiä suunniteltaessa. Kallion räjäytyksistä aiheutuu ympäristöön äkillistä melua ja tärinää, joten räjäytyksistä ennakolta ilmoittamista koskeva määräys on katsottu vielä erikseen tarpeelliseksi. (lupamääräys 9)

Jätelain periaatteiden mukaan jätteistä ei saa aiheutua roskaantumista ja toiminnassa on huolehdittava siitä, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Syntyvät jätteet on pyrittävä ensisijaisesti hyödyntämään, jos se on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava jätehuollon asianmukaisesta järjestämisestä. (lupamääräykset 10-11)

Maaperän, pohjaveden ja vesistöjen pilaantumisen ehkäisemiseksi on annettu määräyksiä alueella varastoitavista polttoaineista ja öljytuotteista sekä niiden käsittelystä, työkoneiden pesusta ja huollosta, jätehuollosta, onnettomuuksiin varautumisesta ja vesien johtamisesta alueelta. (lupamääräykset 12-16)

Ympäristönsuojelulain 4 §:n mukaan ympäristön pilaamisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on periaatteena, että käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Toiminnan ja ympäristön kannalta paras käyttökelpoinen tekniikka kehittyy vähitellen. Toiminnanharjoittajan on varauduttava uuden tekniikan käyttöönottoon, mikäli päästöjä voidaan olennaisesti vähentää ilman kohtuuttomia kustannuksia. (lupamääräys 17)

Pölymittausvelvoite on annettu valvonnallisista syistä sekä pölyntorjuntatoimien tehostamistarpeen arvioimiseksi. Pölymittauksilla voidaan varmistaa, ettei ilmanlaatua koskevia ohje- tai raja-arvoja ylitetä (lupamääräys 18)

Määräys melumittauksista on annettu valvonnallisista syistä melutasojen toteamiseksi häiriintyvissä kohteissa ja meluntorjunnan riittävyden varmistamiseksi. Mittaustulosten perusteella voidaan määrätä parantamaan meluntorjuntatoimia tai rajoittamaan päivittäistä toiminta-aikaa. (lupamääräykset 19-20)

Lupamääräys 21 on annettu valvonnallisista syistä tärinän heilahdusnopeuksien toteamiseksi tärinälle altistuvissa kohteissa.

Luvan saajan on oltava selvillä toimintansa päästöistä ja niiden vaikutuksista ympäristöön. Puhtaiden ylijäämämaiden käsittelystä ja läjittämisestä tai murskaustoiminnasta ei lähtökohtaisesti etäisyys lähimpiin vesistöihin huomioiden aiheudu vesistövaikutuksia, joten säännöllistä vesistö tarkkailua ei ole katsottu tarpeelliseksi. Tarvittaessa, esim. epäiltäessä, että alueelle on tuotu pilaantuneita maita, voidaan määrätä otettavaksi tarkkailunäyte, jolla saadaan selville läjitystoiminnan vaikutukset pintavesiin.

Määräys 23 on annettu valvonnallisista syistä. Toiminnasta mahdollisesti aiheutuvien ympäristöhaittojen poistamiseksi ympäristöluvan haltijan on ilmoitettava valvontaviranomaiselle kunkin toimintajakson aloittamisesta sekä toiminnan pysyvistä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä ja toiminnan kannalta olennaisista muutoksista.

Määräykset tarkkailusta, kirjanpidosta ja raportoinnista on annettu lupaehtojen tiedonkulun varmistamiseksi ja valvontaa varten. Tarkkailua ja raportointia koskevilla lupamääräyksillä pyritään siihen, että toiminnanharjoittaja on selvillä laitoksen toiminnasta ja sen aiheuttamista terveys- ja ympäristövaikutuksista. Tarkkailusta saatujen tietojen perusteella voidaan tarkkailla laitoksen toimintaa suhteessa annettuihin lupamääräyksiin ja arvioida toiminnassa mahdollisesti tapahtuvien muutosten merkittävyyttä suhteessa uuden lupakäsittelyn tarpeellisuuteen. (lupamääräys 24)

Määräys ilmoittaa häiriötilanteista on annettu valvonnallisista syistä ja toiminnasta mahdollisesti aiheutuneiden ympäristöhaittojen poistamiseksi. (lupamääräys 25)

Vastuuhenkilön nimeämisellä varmistetaan laitosalueen asianmukainen hoito ja kunnossapito. Vastuuhenkilön on tunnettava laitoksen toiminnot, laitosta koskeva ympäristölainsäädäntö ja määräykset. Vastuuhenkilön on oltava selvillä toiminnan ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä sekä ympäristöhaittojen poistamisesta (lupamääräys 26)

Jätteen käsittelyä harjoittavalta on vaadittava ympäristöluvan yhteydessä vakuus tai muu vastaava järjestely asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Vakuutta voidaan tarkistaa maisemoinnin etenemisen mukaan. 2000 euron vakuus on katsottu riittäväksi, kun huomioidaan maa-ainesluvassa jälkihoidon ja muiden alueen siistimis- ja turvallisuustoimenpiteiden toteutumisen varmistamiseksi määrätty vakuus. (lupamääräys 27)

## **LUVAN VOIMASSAOLO JA PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO**

Tämä päätös on voimassa 10 vuotta päätöksen lainvoimaiseksi tulopäivästä lukien. Toiminnan päästöjä tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun olennaiseen toiminnan muuttamiseen on haettava ympäristölupa. (MAL 10 §, YSL 29 §)

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 70§)

Ympäristönsuojelulain 198 §:n mukaan toimintaa ei saa aloittaa tai muuttaa ennen kuin siihen oikeuttava lupapäätös on lainvoimainen. Ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaan lupaviranomainen voi kuitenkin luvan hakijan pyynnöstä perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, määrätä, että toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen.

Rakennus- ja ympäristöjaoston näkemyksen mukaan toiminta voidaan aloittaa lupapäätöstä noudattaen ennen sen lainvoimaisuutta. Toiminta sijoittuu vanhalle ottamisalueelle, jossa vastaavaa toimintaa on ollut pitkään. Hakemuksen kohteena oleva louhinta-alue ei ole enää luonnontilainen ja siltä on pääosin puusto ja pintamaat poistettu. Toiminnan aloittaminen ei tee muutoksenhakua hyödyttömäksi, koska alueella on voimassa oleva maa-aines- ja ympäristölupa ja kyseessä on olemassa oleva toiminta. Toiminnalta vaaditaan ympäristönsuojelulain 101 §:n mukainen 5000 euron vakuus ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle. Vakuuden on oltava voimassa luvan lainvoimaistumiseen saakka.

Päätös annetaan julkipanon jälkeen, antopäivä on 20.2.2018. Päätös on lainvoimainen 30 päivän kuluttua päätöksen antamisesta kyseistä päivää lukuun ottamatta, jos siitä ei valiteta.

## SOVELLETUT OIKEUSOHJEET

Maa-aineslaki (555/1981) 1, 3, 4, 4a, 6, 10, 11, 12, 20 §

Valtioneuvoston asetus maa-ainesten ottamisesta (VNA 926/2005) 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 §

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 11, 12, 14-17, 27, 34, 39-40, 42-44, 48-49, 52, 58, 62, 63, 70, 83-85, 89, 94, 113, 114, 190, 191, 198, 199 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (YSA 713/2014) 2-4, 12-15,§

Jätelaki (646/2011) 11-13, 15,16, 17, 28, 35, 121§

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (VNA 79/2017)

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (VNp 993/1992)

Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta 800/2010

Rakennus- ja ympäristöjaoston 5.12.2017 hyväksymä Jyväskylän kaupungin maa-ainestaksa

## VAKUUS

Hakijan tulee toimittaa ennen ottamistoiminnan aloittamista 42 000 euron (6 000 €/ha) suuruinen maa-aineslain 12 §:n tarkoittama hyväksyttävä vakuus lupamääräysten ja maisemointivelvoitteiden noudattamisen varmistamiseksi. Vakuuden tulee olla voimassa siihen saakka, kunnes kaikki luvan tai sen määräysten edellyttämien toimenpi-

teiden toteutus on lopputarkastuksessa hyväksytty, kuitenkin vähintään 24 kuukautta ottamisluvan päättymisen jälkeen. Vakuuden arvoa voidaan tarkistaa luvan voimassaoloaikana. (MAL 12 §)

## **KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN**

Ympäristönsuojelulain ja maa-aineslain mukaisen yhteisluvan käsittelystä viranomaisessa voidaan periä maksu (MAL 23 §).

Tämän yhteislupapäätöksen käsittelymaksu on 9044,5 euroa. Yhteislupamaksuun sisältyy ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista oikeutta aloittaa toiminta muutoksenhausta huolimatta koskevan asian ja vakuuden käsittelystä pääasian yhteydessä perittävä 370 euron lisämaksu. Maksu perustuu rakennus- ja ympäristölautakunnan 5.12.2017 vahvistamaan maa-ainestaksaan.

## **LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN**

### **Ote päätöksestä**

Destia Oy, Kiviaines/  
Simo Tarkkanen  
Graanintie 7  
50190 Mikkeli

### **Jäljennös päätöksestä**

Keski-Suomen ELY-keskus, PL 250, 40100 Jyväskylä  
Jyväskylän kaupungin perusturvalautakunnan ympäristöterveysjaosto

### **Ilmoitus päätöksestä**

Asianosaiset, joille on erikseen annettu tieto lupahakemuksesta  
Muistutuksen tekijät

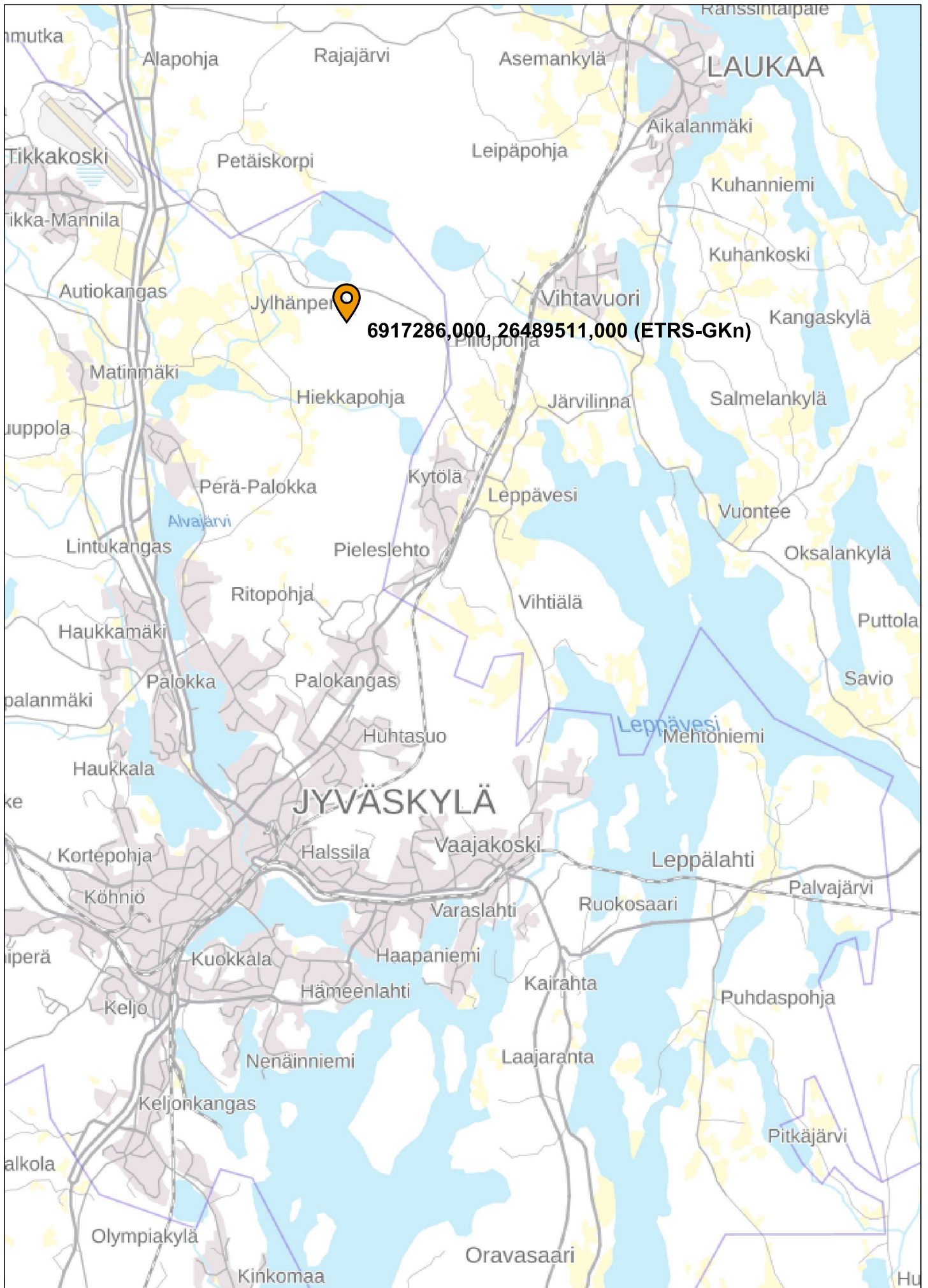
Päätöksen antamisesta kuulutetaan ympäristönsuojelulain 85 §:n mukaisessa järjestyksessä Jyväskylän kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

## **MUUTOKSENHAKU**

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen (YSL 190 § ja MAL 20§). Valituskirjelmä liitteineen toimitetaan Vaasan hallinto-oikeuteen. Valitusaika päättyy 22.3.2018. Valitusosoitus on liitteenä.

## **LIITTEET**

Valitusosoitus



5 km



**LAINHUUTOTODISTUS 17.2.2026**  
Rekisteriyksikkö 179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE

### Perustiedot

Kiinteistötunnus:	179-401-5-230	Rekisteröintipvm:	1.1.2009
Nimi:	RIUKUMÄEN KALLIOALUE	Kokonaispinta-ala:	11,460 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	11,460 ha
Kunta:	Jyväskylä (179)		
Arkistoviite:	2:1618 (Jyväskylän mlk)		

### Lainhuutotiedot

1)	Selvennyslainhuuto 6.1.2009
Asianumero:	715/6.1.2009/9124940
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Destia Oy, 2163026-3
Peruste:	Muodostajayksiköllä 180-402-5-189 lainhuutorekisterimerkintä 2.6.2008 / 1151.
Peruste:	Selvennyslainhuuto kirjattu konekieleisesti.

### Määräalojen lainhuutotiedot

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

### Lainhuudattamattomat luovutukset

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 17.2.2026.

Todistuksesta käyvät ilmi ainakin kaikki ne hakemukset, jotka ovat saapuneet kirjaamisviranomaiselle todistuksen otsikon päiväystä edeltävänä arkipäivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Mahdolliset vallintarajoitukset on katsottava rasisitustodistukselta.

Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).

**LAINHUUTOTODISTUS 17.2.2026**  
Rekisteriyksikkö 179-401-5-231 NURMELA II**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	179-401-5-231	Rekisteröintipvm:	1.1.2009
Nimi:	NURMELA II	Kokonaispinta-ala:	7,359 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	7,359 ha
Kunta:	Jyväskylä (179)		
Arkistoviite:	2:1618 (Jyväskylän mlk)		

**Lainhuutotiedot**

1)	Lainhuuto 17.11.2025
Asianumero / arkistoviite:	MML/822894/71/2025
Omistusosuus:	1/1
Omistajat:	Destia Oy, 2163026-3
Saanto:	Kauppa 13.10.2025

**Määräalojen lainhuutotiedot**

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

**Lainhuudattamattomat luovutukset**

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 17.2.2026.

Todistuksesta käyvät ilmi ainakin kaikki ne hakemukset, jotka ovat saapuneet kirjaamisviranomaiselle todistuksen otsikon päiväystä edeltävänä arkipäivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Mahdolliset vallintarajoitukset on katsottava rasisitustodistukselta.

Rekisteriyksikön pinta-aratiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).


**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	179-401-5-230	Rekisteröintipvm:	1.1.2009
Nimi:	RIUKUMÄEN KALLIOALUE	Kokonaispinta-ala:	11,460 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	11,460 ha
Kunta:	Jyväskylä (179)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	2:1618 (Jyväskylän mlk)		

**Muodostumistiedot**

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Kuntajaon muutos Rekisteröintipvm: 1.1.2009	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	
Rekisteriyksiköstä: 180-402-5-189 RIUKUMÄEN KALLIOALUE	Maapinta-ala (ha) <u>11,4600</u>
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	<u>11,4600</u>

**Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**
**Kaavat ja rakennuskiellot**

1) Yleiskaava (179-y:100) Hyväksymis-/vahvistamispvm: 10.11.2014	Voimaantulopvm: 25.11.2016	Kaavan arkistotunnus: y100
---	----------------------------	-------------------------------

**Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**

1) Voimansiirtolinja (Y2000-17639) Vihtavuori-Tikkakoski 110 kV Käyttöoikeusyksikön toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Voimaantulo- /rekisteröintipvm: 11.9.1995 / 6.5.2000	Arkistoviite: 12:137-
Rekisteritiedon täydentäminen	Rekisteröintipvm: 17.10.2018	Arkistoviite: MMLm/16362/44/2018
Voimansiirtolinja /1		Rekisteröintipvm: 6.5.2000 Voimaantulopvm: 11.9.1995
Arkistoviite: 12:137- (Jyväskylän mlk)		
Käyttöoikeusyksikön osan toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Voimaantulo- /rekisteröintipvm: 11.9.1995 / 6.5.2000	Arkistoviite: 12:137-
Rekisteritiedon täydentäminen	Rekisteröintipvm: 17.10.2018	Arkistoviite: MMLm/16362/44/2018
Sijainnin muuttaminen	Rekisteröintipvm: 7.8.2024	Arkistoviite: MMLm/17192/33/2023
Oikeutetut: Elenia Oy		
Rasitettu: <u>179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE</u>		
2) Voiman- ja tiedonsiirtolinja (000-2007-K8555) / Leveys: 62 m Toivila-Vihtavuori 400 kV voiman- ja tiedons.linja		
Käyttöoikeusyksikön toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Rekisteröintipvm: 22.8.2007	Arkistoviite: MMLm/23894/33/2005
Käyttöoikeusyksikön osan toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Rekisteröintipvm: 22.8.2007	Arkistoviite: MMLm/23894/33/2005
Arkistoviite: MMLm/23894/33/2005		Rekisteröintipvm: 22.8.2007
Oikeutetut: FINGRID OYJ		
Rasitettu: <u>179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE</u>		



3)	Tieoikeus (000-2007-K42665) / Leveys: 14 m Riukumäen yksityistie	Rekisteröintipvm: 8.12.2007 Voimaantulopvm: 19.9.1985
	Arkistoviite: 2:1489 Oikeutetut: Yksitystien tiekunnan osakkaat Rasitetu: <u>179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE</u>	
4)	Tieoikeus (000-2017-K9566) / Leveys: 5 m	Rekisteröintipvm: 8.2.2017 Voimaantulopvm: 4.8.1989
	Arkistoviite: 2:1618 Oikeutetut: 179-401-5-231 NURMELA II Rasitetu: <u>179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE</u>	
5)	Tieoikeus (000-2017-K9575) / Leveys: 5 m	Rekisteröintipvm: 8.2.2017 Voimaantulopvm: 4.8.1989
	Arkistoviite: 2:1618 (Jyväskylän mlk) Oikeutetut: 179-401-5-231 NURMELA II Rasitetu: <u>179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE</u>	

**Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin****Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset****Muita tietoja**

1)	Toimenpiteitä rekisteröity entisen kunnan rekisteriyksikölle	Rekisteröintipvm: 1.1.2009
----	--	----------------------------

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 17.2.2026.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).


**Perustiedot**

Kiinteistötunnus:	179-401-5-231	Rekisteröintipvm:	1.1.2009
Nimi:	NURMELA II	Kokonaispinta-ala:	7,359 ha
Rekisteriyksikkölaji:	Tila	Maapinta-ala:	7,359 ha
Kunta:	Jyväskylä (179)	Palstojen lukumäärä:	1
Arkistoviite:	2:1618 (Jyväskylän mlk)		

**Muodostumistiedot**

Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös: Kuntajaon muutos Rekisteröintipvm: 1.1.2009	
Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut:	Maapinta-ala (ha)
Rekisteriyksiköstä: 180-402-5-190 NURMELA II	7,3590
Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):	7,3590

**Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**
**Kaavat ja rakennuskiellot**

1) Yleiskaava (179-y:100) Hyväksymis-/vahvistamispvm: 10.11.2014	Voimaantulopvm: 25.11.2016	Kaavan arkistotunnus: y100
---	----------------------------	-------------------------------

**Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**

1) Voimansiirtolinja (Y2000-17639) Vihtavuori-Tikkakoski 110 kV Käyttöoikeusyksikön toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Voimaantulo- /rekisteröintipvm: 11.9.1995 / 6.5.2000	Arkistoviite: 12:137-
Rekisteritiedon täydentäminen	Rekisteröintipvm: 17.10.2018	Arkistoviite: MMLm/16362/44/2018
Voimansiirtolinja /1		Rekisteröintipvm: 6.5.2000 Voimaantulopvm: 11.9.1995
Arkistoviite: 12:137- (Jyväskylän mlk)		
Käyttöoikeusyksikön osan toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Voimaantulo- /rekisteröintipvm: 11.9.1995 / 6.5.2000	Arkistoviite: 12:137-
Rekisteritiedon täydentäminen	Rekisteröintipvm: 17.10.2018	Arkistoviite: MMLm/16362/44/2018
Sijainnin muuttaminen	Rekisteröintipvm: 7.8.2024	Arkistoviite: MMLm/17192/33/2023
Oikeutetut: Elenia Oy Rasitettu: <u>179-401-5-231 NURMELA II</u>		
2) Voiman- ja tiedonsiirtolinja (000-2007-K8555) / Leveys: 62 m Toivila-Vihtavuori 400 kV voiman- ja tiedons.linja Käyttöoikeusyksikön toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Rekisteröintipvm: 22.8.2007	Arkistoviite: MMLm/23894/33/2005
Käyttöoikeusyksikön osan toimenpiteet: Käyttöoikeuden perustaminen	Rekisteröintipvm: 22.8.2007	Arkistoviite: MMLm/23894/33/2005
Arkistoviite: MMLm/23894/33/2005		Rekisteröintipvm: 22.8.2007
Oikeutetut: FINGRID OYJ Rasitettu: <u>179-401-5-231 NURMELA II</u>		
3) Tioikeus (000-2017-K9566) / Leveys: 5 m		



**KIINTEISTÖREKISTERIOTE 17.2.2026**  
 Rekisteriyksikkö 179-401-5-231 NURMELA II

Arkistoviite: 2:1618 Oikeudet: <u>179-401-5-231 NURMELA II</u> Rasitetut: 179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE	Rekisteröintipvm: 8.2.2017 Voimaantulopvm: 4.8.1989
4) Tietoikeus (000-2017-K9575) / Leveys: 5 m	
Arkistoviite: 2:1618 (Jyväskylän mlk) Oikeudet: <u>179-401-5-231 NURMELA II</u> Rasitetut: 179-401-5-230 RIUKUMÄEN KALLIOALUE	Rekisteröintipvm: 8.2.2017 Voimaantulopvm: 4.8.1989

**Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin**

1) Yhteinen vesialue 179-401-876-35 Riihiahon tilan 5:7 vesialue	Rekisteröintipvm: 1.1.2009 Osuuden suuruus: 0,003200 / 0,062500
2) Yhteinen vesialue 179-876-1-0 Kuokkalan lohkokunta	Rekisteröintipvm: 24.11.1989 Osuuden suuruus: 0,003200 / 1,125000

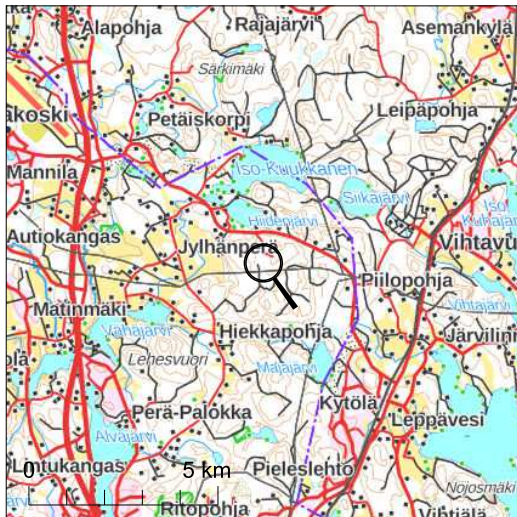
**Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset**

**Muita tietoja**

1) Toimenpiteitä rekisteröity entisen kunnan rekisteriyksikölle	Rekisteröintipvm: 1.1.2009
---	----------------------------

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 17.2.2026.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
 Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).

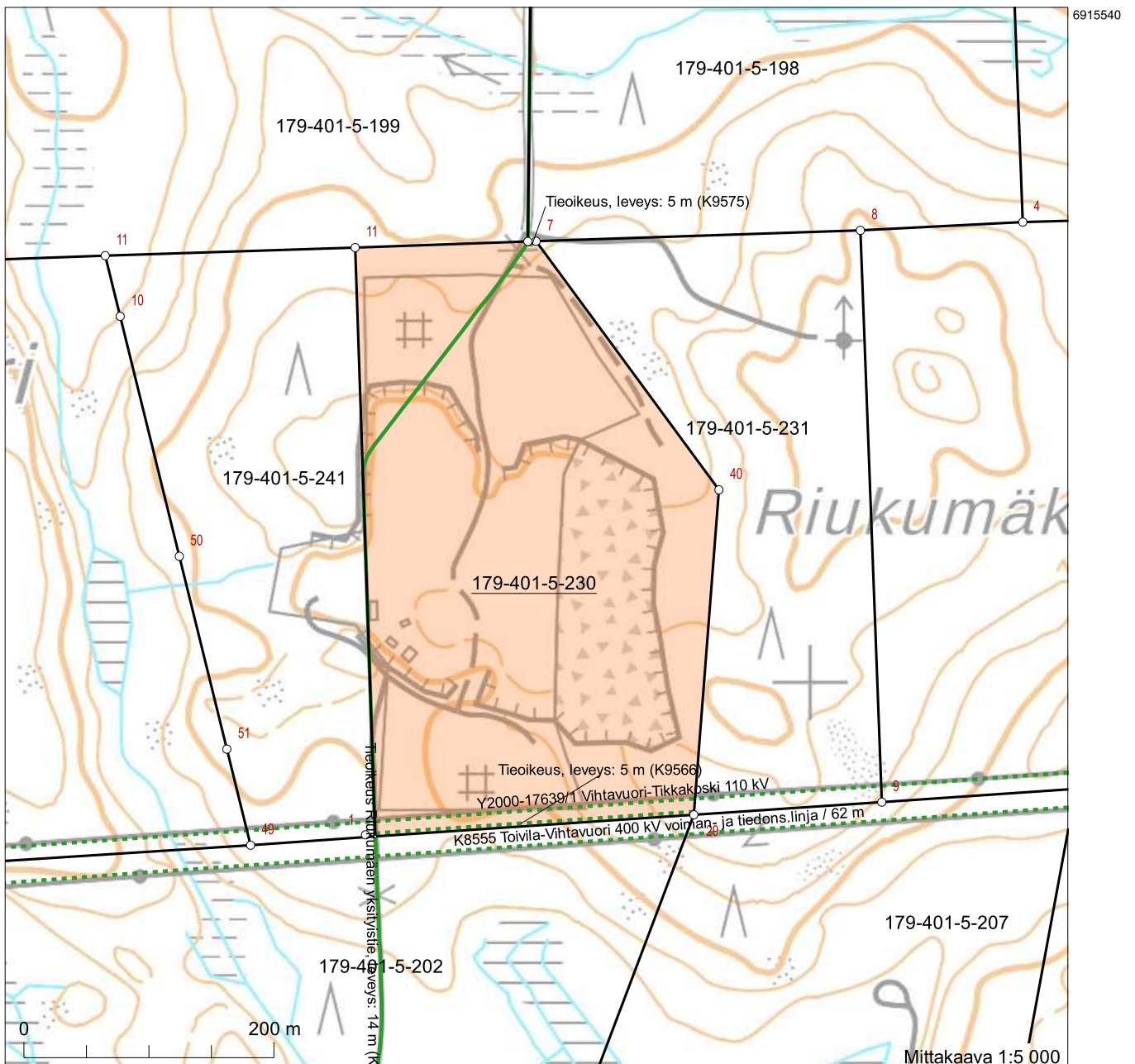


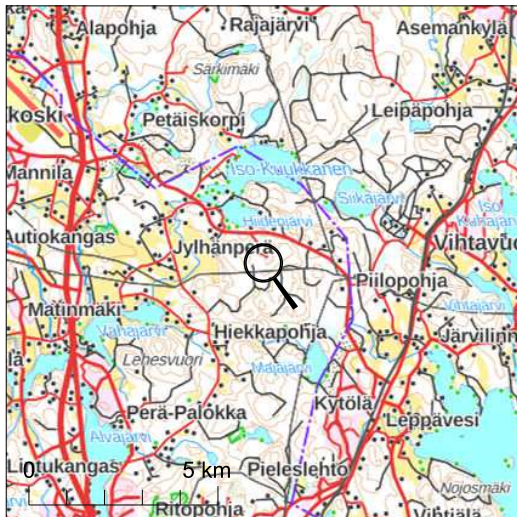
Kiinteistötunnus: 179-401-5-230  
 Nimi: RIUKUMÄEN KALLIOALUE  
 Rekisteriyksikkölaji: Tila  
 Kunta: Jyväskylä (179)  
 Palstojen lukumäärä: 1

Rekisteriyksikön alueella on yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 17.2.2026.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
 Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää  
 toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin  
[www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).



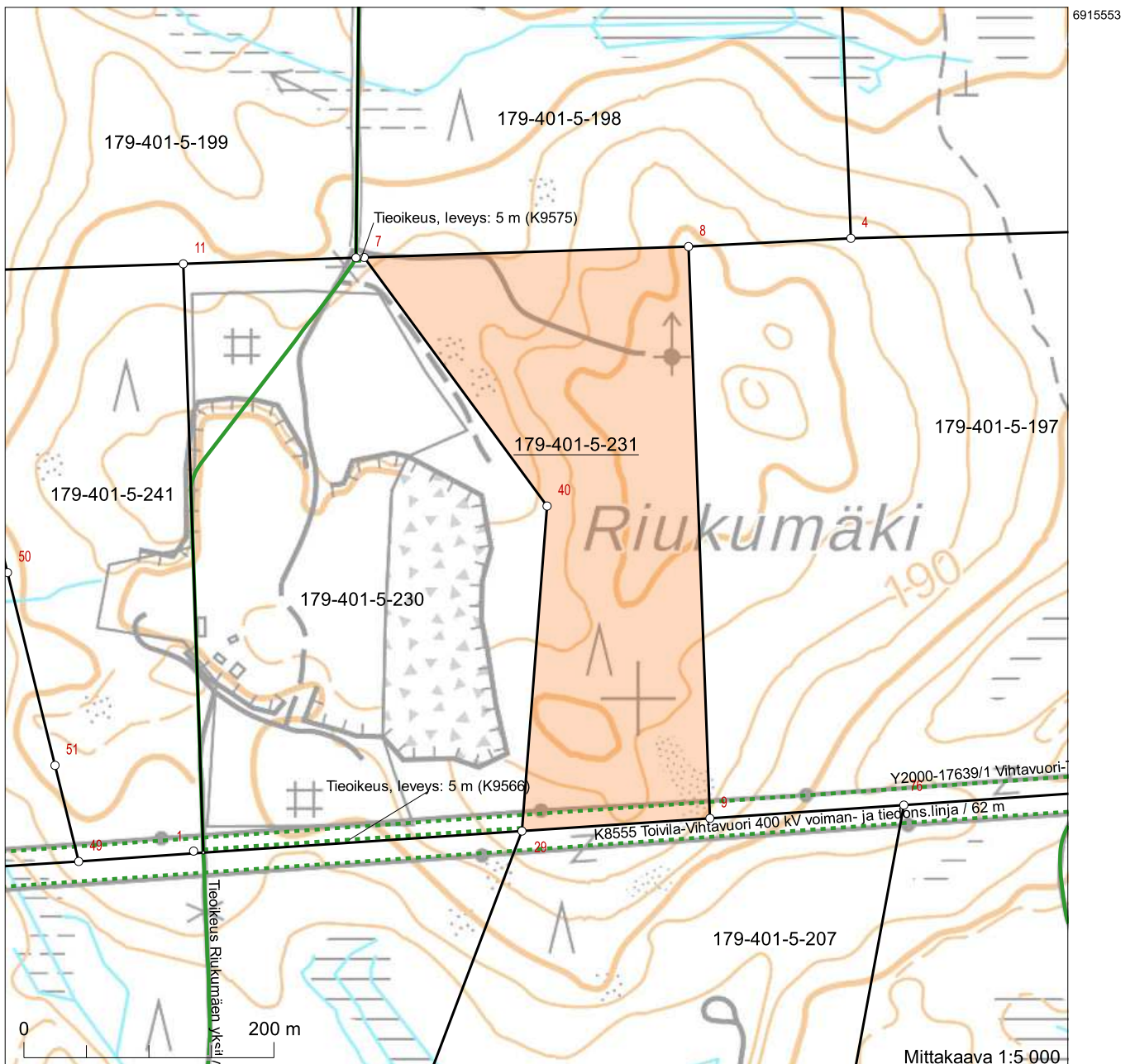


Kiinteistötunnus: 179-401-5-231  
 Nimi: NURMELA II  
 Rekisteriyksikkölaji: Tila  
 Kunta: Jyväskylä (179)  
 Palstojen lukumäärä: 1

Rekisteriyksikön alueella on yleiskaava.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 17.2.2026.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia. Rekisteriyksikön tarkka alueellinen ulottuvuus selviää toimitusasiakirjoista ja maastosta. Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).



1:2500

Kiinteistö: NURMELA II 179-401-5-231



Koordinaatisto

ETRS-TM35FIN

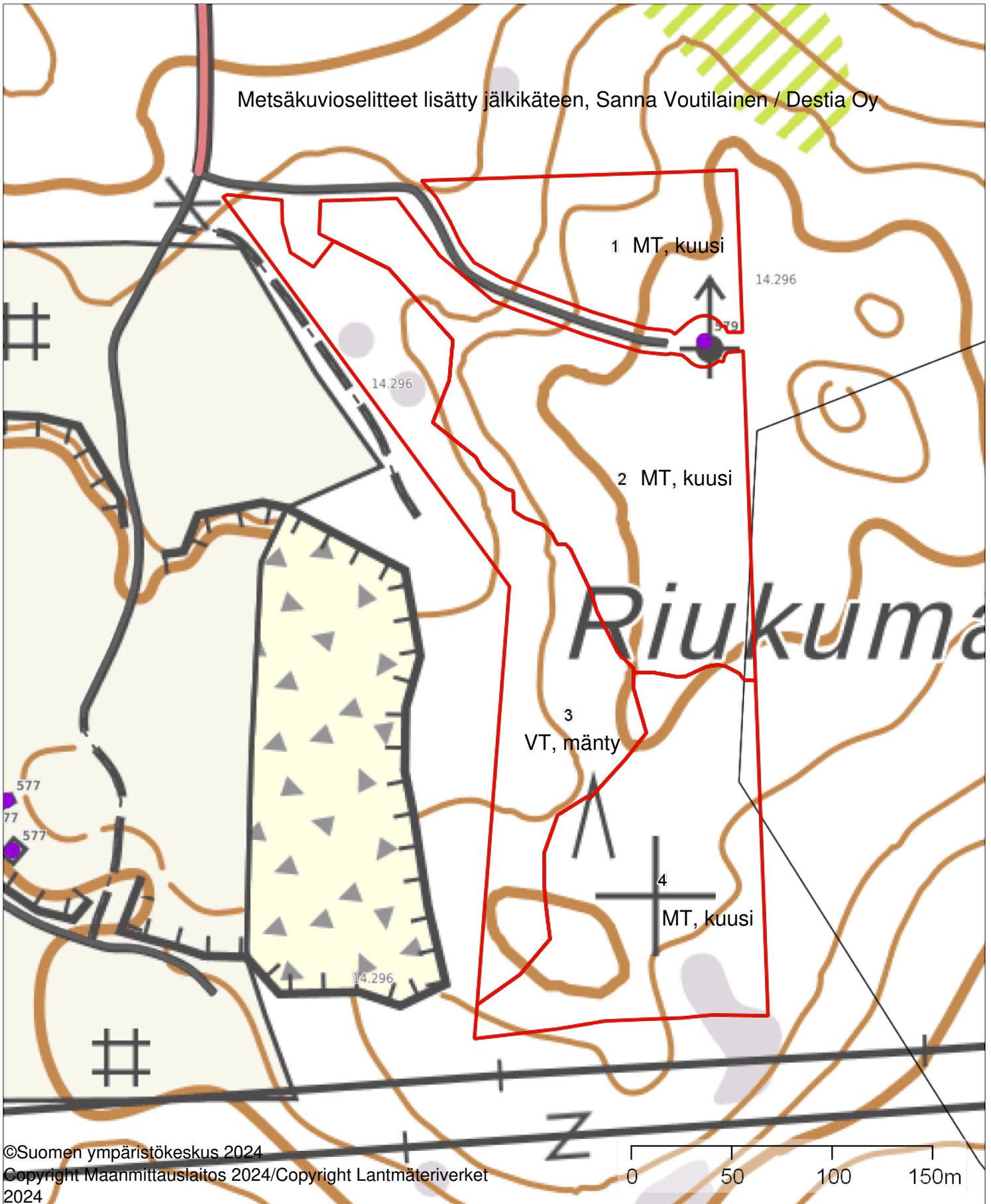
Keskipiste

(437920, 6915144)

Tulostettu

9.5.2025

Metsäkuvioselitteet lisätty jälkikäteen, Sanna Voutilainen / Destia Oy

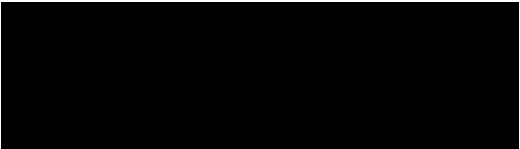


## Omistajien yhteystietoja

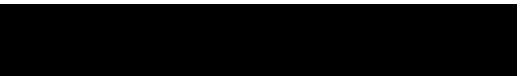
**Tila 179-401-5-198, KANTOLA II**



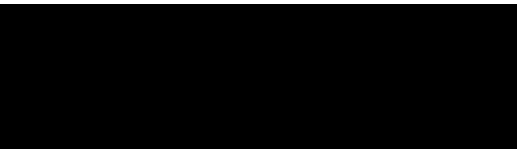
**Tila 179-401-5-199, KUUSIKKO II**



**Tila 179-401-5-202, KUUSELA II**



**Tila 179-401-5-207, PUROLA**



**Tila 179-401-5-241, RIUKUKALLIO**

Jyvässeudun Sora Oy, 0838551-5  
Yhteystiedot, katso [www.ytj.fi](http://www.ytj.fi)

**Tila 179-401-5-197, KIVI-AHO II**

Metsäyhteisö Järeä Oy, 2993766-5  
Yhteystiedot, katso [www.ytj.fi](http://www.ytj.fi)

Tiedot perustuvat väestötietojärjestelmään.

## SOPIMUS

### Sopijaosapuolet:

**TIELAITOS**

Tuotanto  
Länsi-Suomen tuotantoalue

**JYVÄSSEUDUN SORA OY**

Kuormaajantie 26  
PL 108 40351 JYVÄSKYLÄ

### Sopimuskohde:

Sopijaosapuolten kalliion ottoalueet Jyväskylän maalaiskunnan Jyväskylän kylässä tiloilla:

**TIELAITOS**

Riukumäen kallioalue RN:o 5:189

**JYVÄSSEUDUN SORA OY**

Riukukallio RN:o 5:201

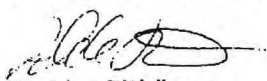
### Sopimus ehdot:

1. Ottoalueiden väliselle rajalle ei jätetä harjannetta. Osapuolet huomioivat tämän suunnitelmissaan, pyritään samaan ottotasoon.
2. Rajalla kulkeva tieyhteys siirretään kulkemaan oton ajaksi Tielaitoksen alueelle, siirrosta vastaa Tielaitos.
3. Jyvässeudun Sora Oy hakee maanomistajilta suostumukset pintavesien johtamiseksi heidän tilojensa läpi kulkevaan ojaan. Ojan perkauksen suorittaa Jyvässeudun Sora Oy. Tielaitos ohjaa osan alueensa pintavesistä Jyvässeudun Sora Oy:n alueelle ja tätä kautta samaan ojaan.


Jyväskylässä 19. joulukuuta 2000

**TIELAITOS**

Länsi- Suomen tuotantoalue



Pekka Pitkänen  
alihankintavastaava

**JYVÄSSEUDUN SORA OY**

Juha Nokelainen  
toimitusjohtaja

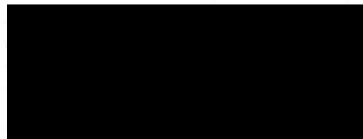
21.09.17

## SOPIMUS DESTIAN RIUKUMÄEN KALLIOALUEEN VESIEN JOHTAMISESTA TILAN TERVARINNE II PUOLELLE

Allekirjoittaneet Destia Kiviainesyksikkö ja Jorma Ijäs ovat tällä sopimuksella sopineet omistaviensa tilojen Riukumäen kallioalue (179-401-5-230) ja Tervarinne II (179-401-5-242) osalta vesien johtamisesta seuraavaa:

### 1. Sopimusosapuolet

Destia Oy Kiviainesyksikkö  
Neilikkatie 17, PL 206  
01301 Vantaa  
Y-tunnus 2163026-3



Sopimuksen kohdekiinteistön omistajatiedot tarkastettu kiinteistötietojärjestelmästä 9.12.2025

### 2. Sopimuskohde

Vesien johtaminen tilalta Riukumäen kallioalue tilalle Tervarinne II tilalle naapuritilan Riukukallio (179-401-5-242) kautta.

Tilan Riukukallio maanomistaja Jyväseudun Sora Oy on omalta osaltaan antanut suostumuksen Destialle vesien johtamisesta heidän omistamansa maan kautta tilan Tervarinne II puolelle.

### 3. Vesien johtaminen

Destia Oy Kiviainesyksikkö saa oikeuden johtaa vedet Tervarinne II tilalla olevaan avo-ojaan tilan Riukukallio kautta tämän sopimuksen liitteenä olevan liitekartan mukaisesti.

Destia saa samalla oikeuden raivata tilan Tervarinne puolella oleva ajo-oja puustosta ja mahdollisesta muusta maaineksesta/kivistä siten, että vesi pääsee virtaamaan ojassa esteettömästi.

#### 4. Korvauksen maksaminen



Rahallinen korvaus maksetaan ja muut sovitut korvaukset tehdään 31.10.2017 mennessä.

#### 5. Sopimuksen voimassaoloaika

Sopimus on voimassa allekirjoituspäivästä lähtien toistaiseksi, eikä sitä voida siirtää kolmannelle osapuolelle ilman toisen osapuolen suostumusta.

Tätä sopimusta on tehty kaksi samanlaista kappaletta, yksi kummallekin sopijaosapuolelle.

Paikka ja aika

29.9.2017

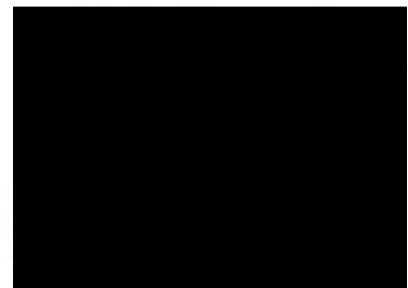
Paikka ja aika

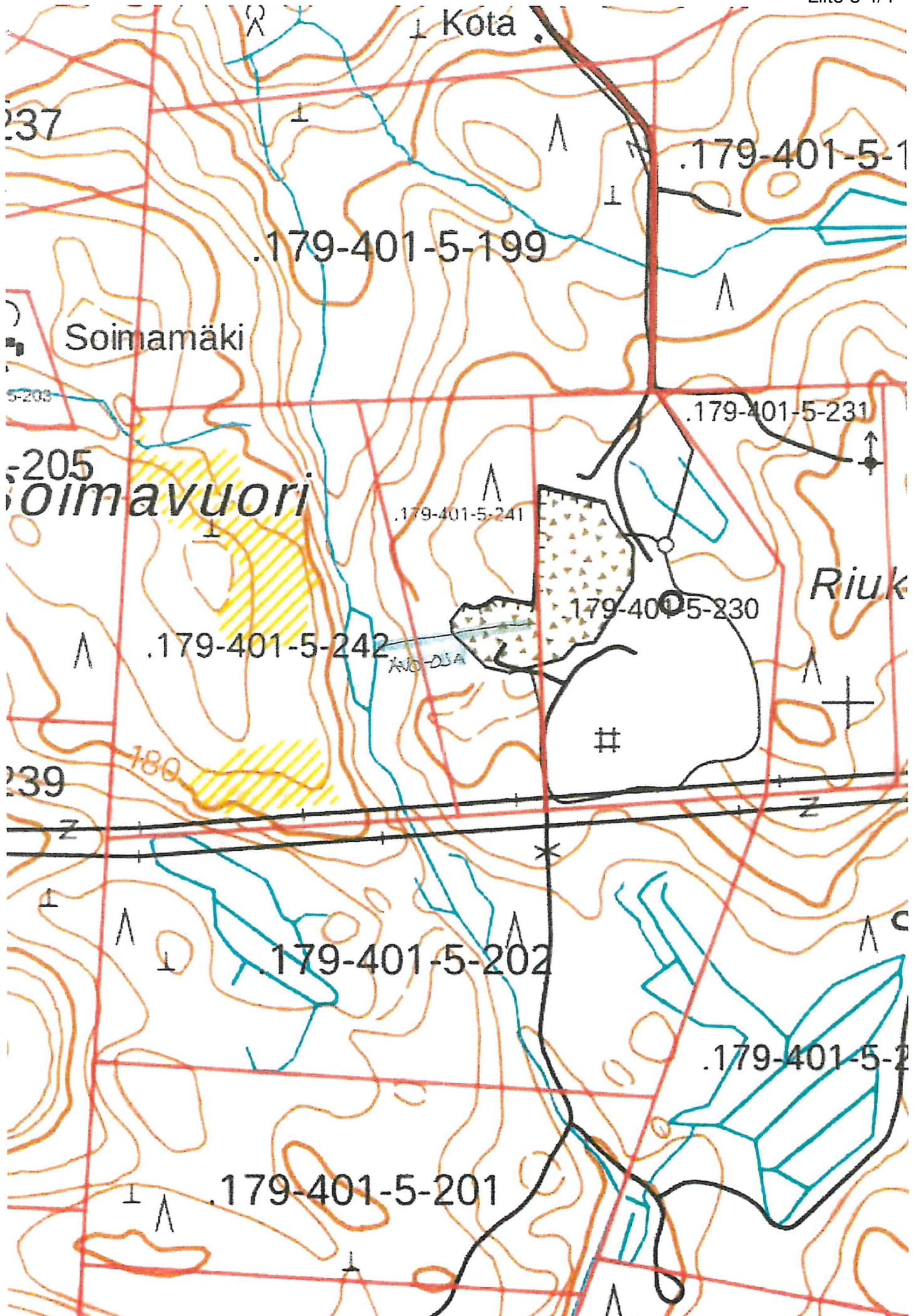
Muurame

Destia Oy Kiviainesyksikkö

Taina Tuhkanen

Taina Tuhkanen  
Työmaapäällikkö





YMPÄRISTÖHALLINTO	PVM 24.2.2026	KAIVANNAISJÄTTEEN JÄTEHUOLTOSUUNNITELMA MAA-AINESTEN OTTAMISTOIMINNALLE (MAL 5a §, 16b §, YSL 114 §).
Suunnitelma liittyy maa-ainesten ottamislupaan <input checked="" type="checkbox"/>		Ympäristölupaan <input checked="" type="checkbox"/>

## 1. LUPATIEDOT

Ympäristöluvan tai maa-ainesten ottamisluvan hakijan nimi Destia Oy		
Ottamisalueen nimi Riukumäen kallioalue		
Kunta Jyväskylä	Kylä Jyväskylä	Tilan RN:o 5:230, 5:231
Ottamisalueen pinta-ala 12,8 ha		
Luvan viimeinen voimassaolopäivä Alueella on voimassa maa-aines- ja ympäristölupa 22.3.2028		
Otettava maa-aines	Ottamismäärä (m <sup>3</sup> -ktr)	
Kalliokiviaines (murske, louhe)	1 067 000	
Rakennus- ja muu luonnonkivi		
Sora ja hiekka		
Moreeni		
Multa tai savi		

## 2. KAIVANNAISJÄTE

Kaivannaisjätteen laji <sup>(1)</sup>	Arvio kaivannaisjätteen kokonaismäärästä (m <sup>3</sup> -ktr) <sup>(2)</sup>	Kaivannaisjätteen hyödyntäminen ja käsittely <sup>(3)</sup>	
Pilaantumaton		Valitse 1, 2 ja/tai 3	Tarvittaessa yksityiskohtaisempi kuvaus
Ei pysyvä maa-aines	Pintamaa	111 000	1,2,3
	Kannot ja hakkuutähteet		
Pysyvä maa-aines	Kivipöly tai kivituhka		
	Vesiseulonta- ja selkeytysaltaiden hienoainekset		
	Savi ja siltti		
	Sivukivi		
	Seulontakivet ja lohkaaret		
	Muu, mitä?		
Pilaantunut maa-aines	Mitä?		
<b>Kaivannaisjätteitä yhteensä</b>	111 000		

A) Tiedot kaivannaisjätteen ympäristövaikutuksista<sup>4</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

B) Ympäristön pilaantumisen sekä muiden vaikutusten ehkäisemiseksi toteutettavat toimet toiminnan aikana ja sen päätyttyä<sup>5</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

C) Selvitys seurannasta ja tarkkailusta toiminnan aikana ja sen päätyttyä<sup>6</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

D) Tiedot toiminnan lopettamisesta<sup>7</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

### 3. KAIVANNAISJÄTEALUE

E) Selvitys kaivannaisjätteen jätealueesta<sup>6</sup>

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa.

Jätealueen sijainti ja pinta-ala (ha)

Jätealueen perustaminen ja hoito

Jätealueen ympäristö

Selvitys maaperän ja pohjaveden tilasta

Jätealueen ympäristövaikutukset ja niiden seuranta

Jätealueen käytöstä poistaminen ja jälkihoito

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

Esitetty maa-ainesten ottamissuunnitelmassa

### 4. LISÄTIETOJA

Yhdyshenkilön nimi ja yhteystiedot (osoite, puhelin ja sähköpostiosoite)

Sanna Voutilainen, Viestikatu 1, 70600 Kuopio, 0417318494, sanna.voutilainen@destia.fi

Liite 10

## Destia Oy:n Riukumäen louhinnan ja murskauksen melumittaukset 2018

Eurofins Nab Labs Oy



# Sisällys

1	Johdanto.....	3
2	Aineisto ja menetelmät.....	3
2.1	Mittaukset .....	3
2.2	Melutaso ja ohjearvot.....	4
2.3	Mittausepävarmuus .....	4
2.4	Käytetty laitteisto ja aineiston analysointi .....	4
2.5	Sääolot mittauksen aikana .....	4
2.6	Toiminnan kuvaus .....	6
3	Tulokset .....	6
4	Johtopäätökset.....	7

Janne Ruuth 19.3.2018  
Ympäristöasiantuntija

Eurofins Nab Labs Oy  
Survontie 9 40520  
Jyväskylä  
040 755 47 39  
janne.ruuth@nablabs.fi

# 1 Johdanto

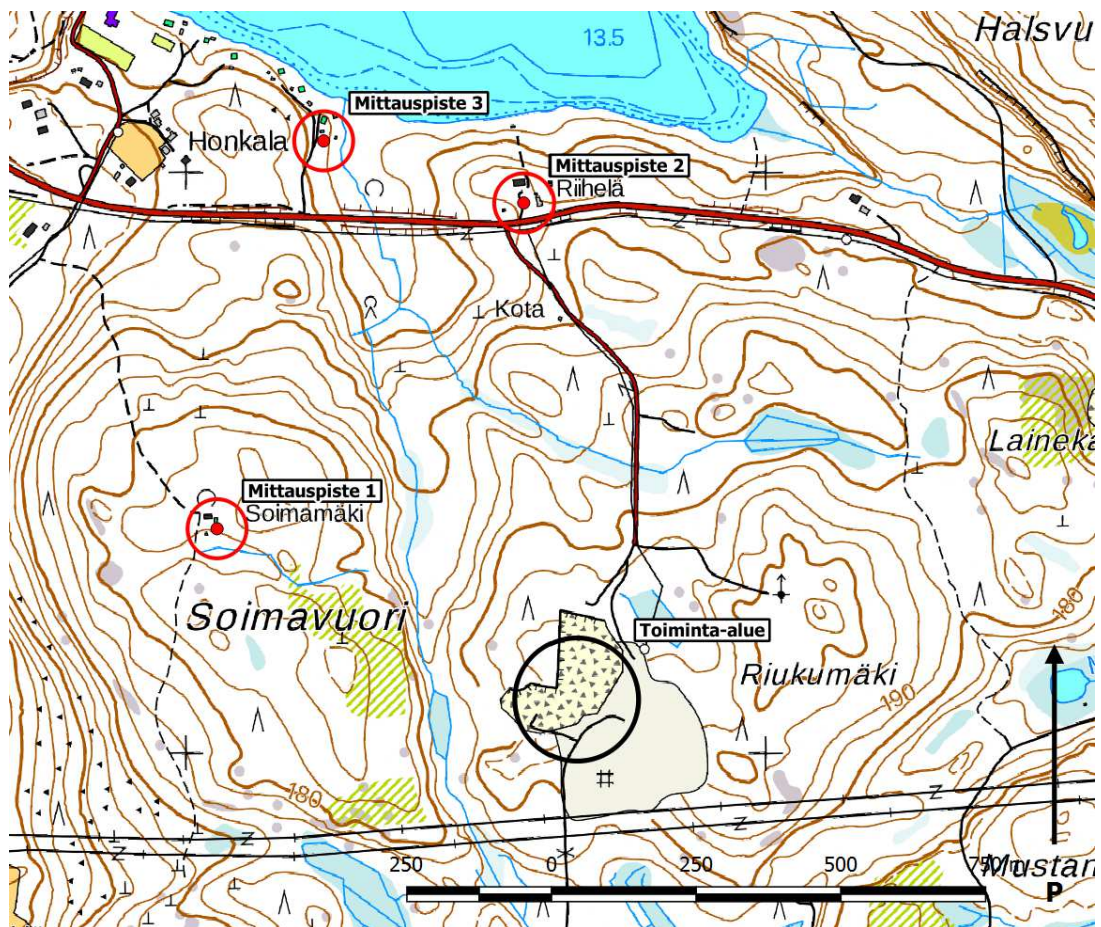
Eurofins Nab Labs Oy mittasi Laukaassa sijaitsevan Riukumäen kiviainesottamon ympäristömelua läheisillä asuinkiinteistöillä (Kuva 1). Mittaukset toteutettiin päiväsaikaan, jolloin murskaus oli käynnissä. Laboratorioinsinööri Tony Pirkola toteutti mittaukset 14.3.2018. Ympäristöasiantuntija Janne Ruuth käsitteli tulokset ja kirjoitti raportin. Käytetyt pohjakartat ovat Maanmittauslaitoksen avointa aineistoa (MML 2018).

## 2 Aineisto ja menetelmät

### 2.1 Mittaukset

Melumittaukset tehtiin Ympäristöministeriön 1/1995 ohjeen "Ympäristömelun mittaaminen" mukaan lähimmillä mahdollisesti häiriintyvällä kiinteistöllä. Mittalaite sijoitettiin vähintään 3,5 metrin etäisyydelle asuinrakennuksen julkisivusta ja tarkkailu tehtiin 1,5 metrin korkeudelta maanpinnasta. Kokonaistarkkailuaika tarkkailupisteillä asetettiin riittäväksi ottamon melun vaihteluun nähden.

Mittaukset suoritettiin asiakkaan osoittamilla mittauspaikoilla (Kuva 1).



Kuva 1. Mittauspaikkojen sijainti.

## 2.2 Melutaso ja ohjearvot

Melumittaukset tehtiin Ympäristöministeriön 1/1995 ohjeen "Ympäristömelun mittaaminen" mukaan. Kokonaismittausaika kullakin mittauspisteellä asetettiin siten, että mittaukset olivat melutason ajalliseen vaihteluun nähden riittävän edustavia. Mittaustuloksia verrattiin mittausepävarmuus huomioon ottaen VNp 993/1992 asetettuihin ohjearvoihin. VNp 993/92 mukaiset melutason ohjearvot on määritelty toiminnan ympäristöluvassa raja-arvoiksi.

Taulukko 1. Valtioneuvoston antamat yleiset melun ohjearvot ulkona A-painotettuna keskiäänitasona. (VN 993/92)

	Päiväajan LAeq (7 – 22)	Yöajan LAeq (22 – 7)
Asuinalueet	55 dB	50 dB
Loma-asunnot, luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB

## 2.3 Mittausepävarmuus

Mittaustulosten epävarmuustaso on huomioitu ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 mukaisesti. Ympäristömelutarkkailuiden epävarmuus lisääntyy etäisyyden kasvaessa. Ympäristömelun tarkkailuohjeen mukaan tuulen suunnan tulee olla suunnilleen 45 ° sektorissa melunlähteestä tarkkailupisteeseen päin, ja tuulen nopeuden enintään 5 m/s. Näissä olosuhteissa yksittäisen mittauksen tuloksen epävarmuus on 2 dB 30 metrin tarkkailuetäisyydellä, 4 dB 100 metrin tarkkailuetäisyydellä ja 7 dB 500 metrin etäisyydellä (YM 1995). Jos ympäristömelun mittaushojeessa mainitun mukaiset olosuhteet eivät toteudu tai tarkkailuetäisyydet ovat suuremmat kuin ohjeessa esitetyt suurimmat tarkkailuetäisyydet, katsotaan epävarmuudeksi 10 dB (YM 1995).

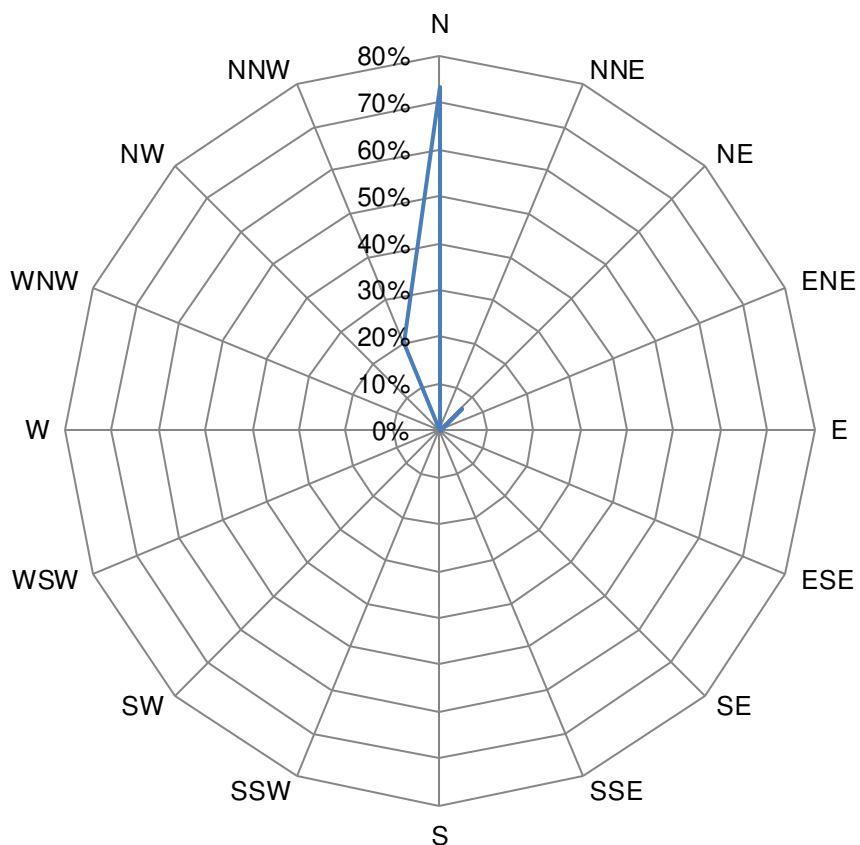
## 2.4 Käytetty laitteisto ja aineiston analysointi

Melumittauksissa käytettiin tarkkuusäänianalysointia Brüel & Kjær 2260, joka täyttää standardien IEC60651, IEC60804, IEC61672–1 ja IEC61260 vaatimukset ja niissä määritellyt, tarkkuusluokan 1 mittalaitteelle asetetut vaatimukset, sekä oktaavi- ja terssisuodattimen osalta standardien IEC 61260, ANSI S1.11-1986 tarkkuusluokan 0 (laboratorioreferenssi) vaatimukset. Lisäksi taustamittauksessa käytettiin Brüel & Kjær 2238 äänianalysointia, joka täyttää standardien IEC60651, IEC60804, IEC61672–1 ja IEC61260 vaatimukset ja niissä määritellyt, tarkkuusluokan 1 mittalaitteelle asetetut vaatimukset. Ennen mittausten aloittamista äänitasoanalysointilaitteet kalibroidaan vakioäänilähteellä (Brüel & Kjær Sound Level Calibrator Type 4231).

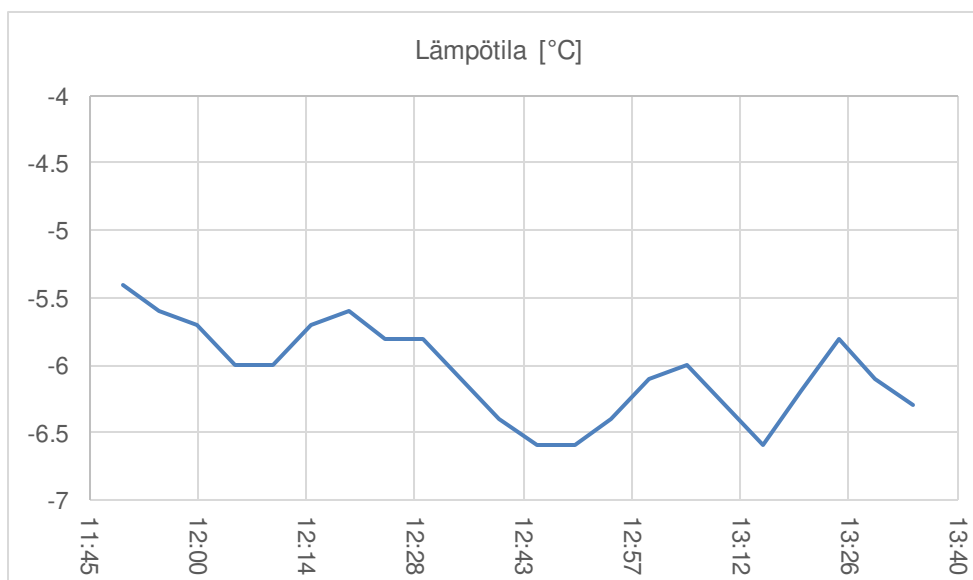
Mittausten aikana äänitason tunnuslukujen tallennuksessa käytettiin A-taajuuspainotusta ja fast-aikapainotusta. Mittaustuloksina esitetään mittauksen aikainen A-painotettu keskiäänitaso ( $L_{Aeq}$ ), jonka pohjalta arvioidaan päivä- ja yöaikaiset ekvivalenttitasot. Mittaustuloksista arvioitiin myös vallitsevan melun kapeakaistaisuus, impulssimaisuus ja matalataajuisuus.

## 2.5 Sääolot mittauksen aikana

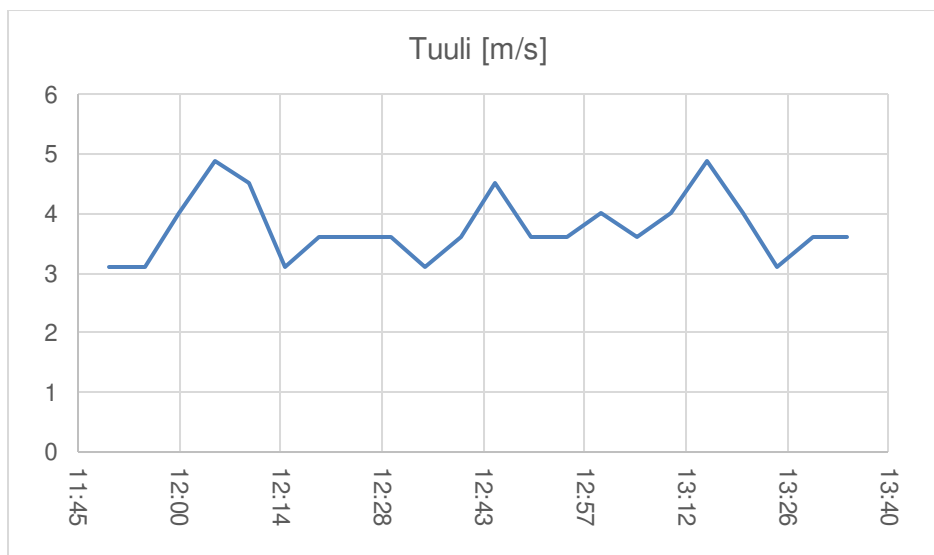
Päiväaikaisten ympäristömelumittausten aikana ilman lämpötila oli -6 astetta, tuuli oli pohjoisesta noin 3 m/s ja puolipilvinen. Maa oli mittausten aikaan luminen ja jäinen, joten mittaushojeen mukaiset olosuhteet eivät täyttyneet.



Kuva 2. Mittausjakson tuulen suunnat louhosalueella. Kuvaaja kertoo mistä suunnasta on tuullut.



Kuva 3. Mittausjakson lämpötila.



Kuva 4. Mittausjakson tuulen nopeus.

## 2.6 Toiminnan kuvaus

Mittausten aikana toiminnassa oli karkea, keskikoko ja hienon jakeen murskaimet. Lisäksi toiminnassa oli kaivinkone, pyöräkuormaaja, seula ja kuljetin. Räjähdyksiä ei tehty.



Kuva 7. Toiminnan yleiskuvaus

## 3 Tulokset

Taulukossa 2 on esitetty tarkkailutulokset tarkkailuepävarmuuksineen. Ennen vertaamista ohjearvoon tuloksista poistettiin toiminnasta riippumattomat häiriöäänet, joita aiheuttivat muun muassa tuuli ja liikenne.

Taulukko 2. Mitatut keskiäänitason ( $LA_{eq, 7-22}$ ) suureet ja vertailu melutason ohjearvoihin.

	Etäisyys melulähteen [m]	Mittausepävarmuus [dB]	Ohjearvo [dB]	$LA_{eq}$ [dB]
Melumittaus 1	680	±10	45	35,6
Melumittaus 2	860	±10	55	38,4
Melumittaus 3	1 050	±10	55	34,8

Mittausepävarmuutena käytettiin 10 dB joka mittauspisteellä, koska mittausohjeen mukaiset sääolosuhteet eivät täytyneet lumisuuden johdosta. Etäisyydestä tai tuulensuunnasta aiheutuvaa mittausepävarmuutta ei ole tulkittu, koska epävarmuudeksi asetettiin 10 dB lumisuuden vuoksi.

Mittauspiste 1 sijaitsi Soimanmäellä. Mittauspisteen ja melulähteen välissä on laakso, puustoa ja lunta. Kivenottamon ääni ei kuulunut mittauspisteelle. Mittausohjeen mukaiset sääolosuhteet eivät täytyneet tuulen suunnan ja lumen ansiosta.

Mittauspiste 2 sijaitsi Hiidenjärven rannalla, mökin pihassa. Mittauspisteen ja melulähteen välissä on puustoa ja lunta. Mittausohjeen mukaiset sääolosuhteet eivät täytyneet lumen ansiosta. Kivenottamon melu ei kuulunut kiinteistölle.

Mittauspiste 3 sijaitsi Hiidenjärven rannalla, mökin pihassa. Mittausohjeen mukaiset sääolosuhteet eivät täytyneet lumen ansiosta. Kivenottamon melu ei kuulunut kiinteistölle.

## 4 Johtopäätökset

Edellä mainitusta havaitaan, että mittausstilanteessa oikeudellisesti sitovat päiväaikaiset keskiäänitasot eivät mittausepävarmuus huomioiden varmuudella ylittyneet tai alittuneet mittauspisteillä 2 tai 3. Mittauspisteellä 1 melutason ohjearvo voi ylittyä mittausepävarmuus mukaanluettuna. Tuulen suunta oli mittauksen aikana pohjoisesta, jonka vuoksi sääolosuhteet eivät täytyneet tuulen osalta yhdelläkään mittauspisteellä. Lisäksi runsas lumi vaikuttaa äänen kantautumiseen. Mittaukset suoritettiin tänä ajankohtana, koska toiminnan jatkuminen lumettomaan aikaan oli epävarmaa.

Jyväskylässä 19.3.2018

Janne Ruuth

A handwritten signature in blue ink that reads "Janne Ruuth". The signature is written in a cursive style with a large initial 'J'.

Ympäristöasiantuntija  
Ilmatutkimuspalvelut  
Eurofins Nab Labs Oy

Pisteen nimi: Melumittaus 1

Koord. X (KKJ): 3437151

Koord. Y (KKJ): 6918313

Pvm: 14.3.2018

Mittaja(t): Tony Pirkola

Aloituskello: 13:33

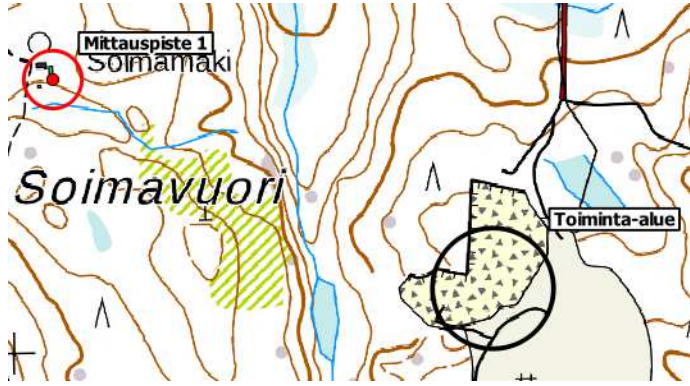
Lopetus (klo): 14:03

Projekti: Kiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminta, Destia Oy, Riukumäki

Etäisyys mittauspaikasta häiriintyvään kohteeseen: 20 metriä

Etäisyys mittauspaikasta melulähteeseen: 700 metriä

Kartta



Kuva



#### Häiriintyvän kohteen kuvailu

Kesämökki

#### Melulähteiden määrä ja niiden kuvailu

Murskaus ja louhinta ei kuulu.

#### Mittauksen aikaisen liikenteen/häiriötekijöiden kuvailu

Tuulta klo 13:34, 13:40, 13:41 ja 13:44

#### Sää tiedot

°C: -5,6

hpa: 1025

kost. %: 80

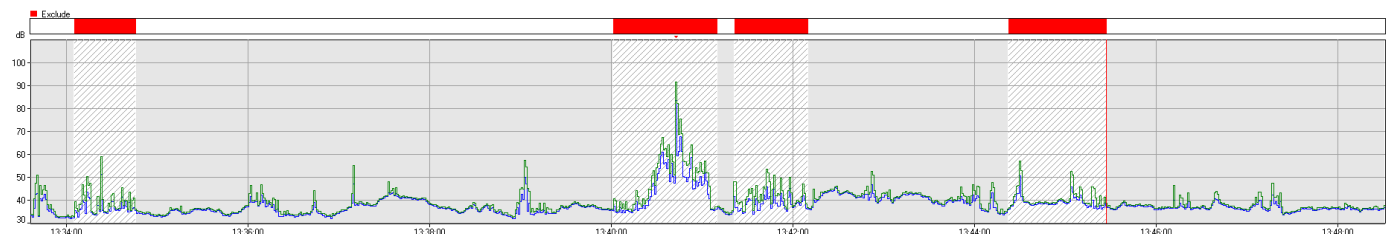
tuulen suunta: Etelä

m/s: 2,7

Pilvisyys (0-8/8): 2

#### Tulokset

Häiriöäännet poistettu  $L_{aeq}$  35,6 dB (korjaamaton 54,3 dB)



Pisteen nimi: Melumittaus 2

Koord X (YKJ): 3437726

Koord Y (YKJ): 6918862

Pvm: 14.3.2018

Mittaaja(t): Tony Pirkola

Aloitusklo: 11:54

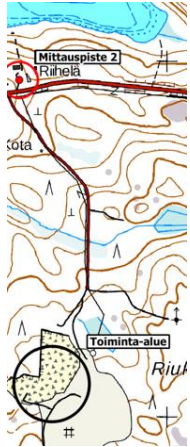
Lopetusklo: 12:24

Projekti: Kiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminta, Destia Oy, Riukumäki

Etäisyys mittauspaikasta häiriintyvään kohteeseen: 30 metriä

Etäisyys mittauspaikasta melulähteeseen: 860 metriä

Kartta



Kuva



Häiriintyvän kohteen kuvailu

Omakotitalo

Melulähteiden määrä ja niiden kuvailu

Murskausta ja louhintaan ei erota

Mittauksen aikaisen liikenteen/häiriötekijöiden kuvailu

Liikenteen aiheuttamia häiriöitä ja tuuli klo 12:04.

Sää tiedot

°C: -5,3

hpa: 1025

kost. %: 83

tuulen suunta: etelä

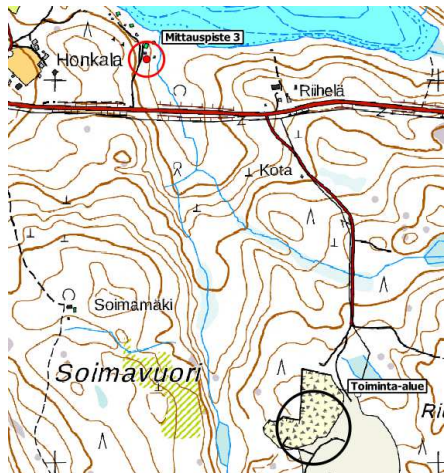
m/s: 3,6

Pilvisyys (0-8/8): 2

Tulokset

Häiriöäännet poistettu  $L_{aeq}$  38,4 dB (korjaamaton 43,7 dB)



**Kartta**

**Kuva**

**Häiriintyvän kohteen kuvailu**

Omakotitalo

**Melulähteiden määrä ja niiden kuvailu**

Murskain ja lajittelu, kuuluu pisteelle selkeästi

**Mittauksen aikaisen liikenteen/häiriötekijöiden kuvailu**

Tuuli ja liikenne

**Säätiedot**

°C: -5,8

hpa: 1023

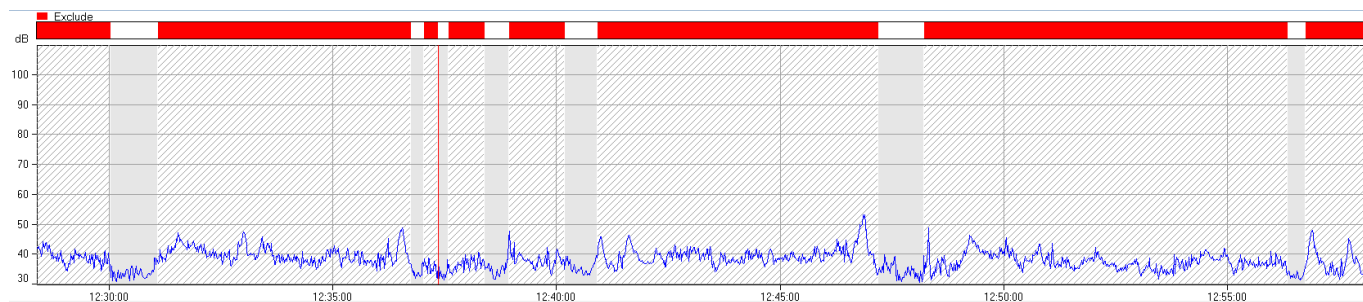
kost. %: 82

tuuli: itäkaakko

m/s: 2,7

Pilvisuus (0-8/8): 7

**Tulokset**

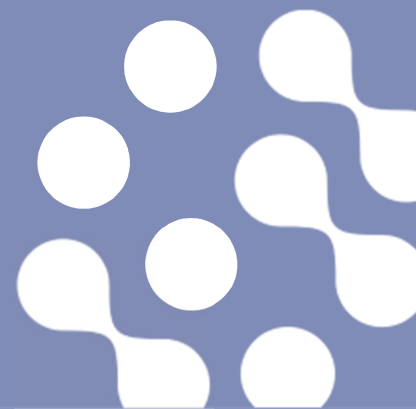
 Häiriöäännet poistettu  $L_{aeq}$  34.8 dB (korjaamaton 39,3dB)


**DESTIA OY**

**RIUKUMÄEN KIVIAINESOTTAMON  
YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET 19.4.2021**

JAKELU

Destia Oy, Simo Tarkkanen  
Eurofins Nab Labs Oy



## Toimipaikat

### **Jyväskylä**

Koivurannantie 1, 40400 Jyväskylä

### **Kemi**

Tietokatu 6, 94600 Kemi

### **Kokkola**

Kemirantie 1, 67900 Kokkola

### **Kärsämäki**

Paanutie 6, 86710 Kärsämäki

### **Oulu**

Nuottasaarentie 17, 90400 Oulu

Typpitie 1, 90620 Oulu

### **Pori**

Titaanitie, 28840 Pori

### **Rauma**

Tikkalantie 2, 26100 Rauma

## Sisällys

1	Yleistä.....	5
2	Mittauskohde ja mittaustilanne .....	5
3	Ympäristölupa ja tarkkailumääräykset .....	6
4	Suoritetut mittaukset.....	6
5	Mittausmenetelmä .....	7
6	Mittaustulokset .....	7

---

© **Eurofins Nab Labs Oy**. Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman Eurofins Nab Labs Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

## Yhteenveto

Tilaaaja: Destia Oy  
Simo Tarkkanen

Toimeksianto: Tarjous OP0000515400Q14

Mittaukset tehnyt: Jani Oksala  
Janioksala@eurofins.fi

Raportoinut: Miia Perälä  
miiaperala@eurofins.fi

Tarkastanut: Jani Oksala  
janioksala@eurofins.fi

Raportti: RIUKUMÄEN KIVIAINESOTTAMON YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET  
19.4.2021

Tulokset: LIITE 1 YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

Yhteenveto mittaustuloksista. Mittausjakson keskiäänitaso  $L_{Aeq}$

Kohde	$L_{Aeq}$	Raja-arvo dB
Mittauspiste 1 Soimamäki	41 ± 10 dB	45 dB
Mittauspiste 2 Riihelä	41 ± 10 dB	55 dB
Mittauspiste 3 Honkala	37 ± 10 dB	55 dB

Raja-arvo alittuu

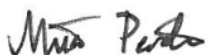
Raja-arvon allittumista ei voida varmuudella todeta mittausepävarmuus huomioon ottaen

Tulos ylitti raja-arvon

Epävarmuus on arvioitu sääolosuhteiden ja mittausolosuhteiden perusteella  
Tulokset pätevät vain mittausjaksojen ajalle.

Koska toimintaa on vain päiväsaikaan, mittaukset tehtiin päiväsaikaan ja tuloksia verrataan päiväajan raja-arvoihin,  $L_{Aeq} = 55$  dB ja ,  $L_{Aeq} = 45$  dB (loma-asunnot).

Nab Labs Oy, 16.8.2021



Miia Perälä  
DI, ympäristöasiantuntija

## 1 Yleistä

Eurofins Nab Labs Oy:n päästömittausryhmä toteutti Destia Oy:n toimeksiannosta Riukumäen kiviainesottamon ympäristömelumittaukset 19.4.2021.

Mittauksissa toimivat yhteyshenkilöinä tilaajan puolelta Simo Tarkkanen ja Taina Tuhkanen.

Eurofins Nab Labs Oy:stä mittauksista vastasi Jani Oksala. Tulosten laskennasta ja raportoinnista vastasi Miia Perälä.

Raportti sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 04/2020 aineistoa.

## 2 Mittauskohde ja mittaustilanne

Toiminta sijoittuu Riukumäen kallioalue 179-401-5-230 kiinteistölle Jyväskylän kaupungin Jyväskylän kylään. Kiviaineksen ottotoimintaan kuuluvia vaiheita ovat kallion louhinta poraamalla ja räjäyttämällä, tarvittaessa ylisuurten kivien rikotus ja murskaus tuotteiksi sekä kiviaineksen lastaus ja kuljetus varastoalueille.

Mittaukset tehtiin normaalissa tuotantotilanteessa. Mittausten aikana ei ollut räjäytyksiä.

Edellisten mittausten (v.2018) jälkeen tuotantoalueen sisääntulon molemmin puolin on tehty meluvallit (kuva 1). Asiakkaan mukaan meluvalituksia toiminnasta ei ole ollut.



Kuva 1. Meluvallit



### 3 Ympäristölupa ja tarkkailumääräykset

Ympäristöluvassa (Dnro: D/7/11.01.07/2018, Lupanro: 179-2018-1) toiminnasta on määrätty seuraavaa:

*Louhintaa ja murskausta saa tehdä enintään 8 kk vuosittain. Kalliokiven louhintaa ja murskausta tai alueelle muualta tuotujen maa-ainesten käsittelyä murskaamalla ei saa tehdä 15.6 -15.8 välisenä aikana, viikonloppuisin (la-su) ja arkipyhinä. Murskausta saa tehdä arkisin (ma-pe) klo 7-22, porausta arkisin (ma-pe) klo 7-21 ja rikutusta sekä räjäytyksiä arkisin (ma-pe) klo 8-18. Kuormaamista ja kuljetuksia sekä pilaantumattomien maa-ainesten käsittelyä murskausta lukuun ottamatta voidaan tehdä ympärivuotisesti arkisin ma-pe klo 6-22, poislukien arkipyhät. (YSL 52 §, VNA 800/2010 8 §)*

Ympäristöluvan määräykset melupäästöille:

*Toiminnasta liikenne mukaan lukien aiheutuva melu ei saa ylittää asuntojen piha-alueilla päivällä klo 7-22 melun keskiäänitasoa 55 dB eikä yöllä klo 22-7 keskiäänitasoa 50 dB. Loma-asutukseen kuuluvilla alueilla melutaso ei saa ylittää klo 7-22 keskiäänitasoa 45 dB eikä yöllä klo 22-7 keskiäänitasoa 40 dB. (YSL 52 §, NaapL 17 § ja VNp 993/92, VNA 800/2010 7 §).*

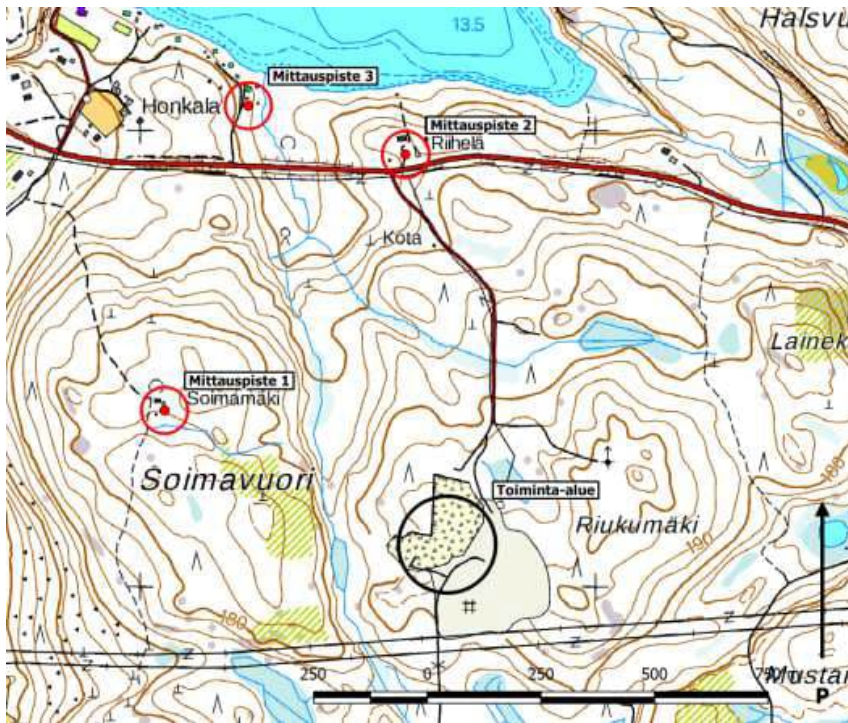
Koska toimintaa on vain päiväsaikaan, mittaukset tehtiin päiväsaikaan ja tuloksia verrattiin päiväajan raja-arvoihin, LAeq = 55 dB ja , LAeq = 45 dB (loma-asunnot).

### 4 Suoritetut mittaukset

Ympäristömelumittaukset tehtiin lähimpien asuntojen ja loma-asuntojen pihapiirissä. Mittapisteet, mittausmenetelmät ja tulokset on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

Melumittaukset tehtiin Ympäristöministeriön 1/1995 ohjeen "Ympäristömelun mittaaminen" mukaan lähimmillä mahdollisesti häiriintyvällä kiinteistöllä. Mittalaite sijoitettiin vähintään 3,5 metrin etäisyydelle asuinrakennuksen julkisivusta ja tarkkailu tehtiin 1,5 metrin korkeudelta maanpinnasta. Kokonaistarkkailuaika tarkkailupisteillä asetettiin riittäväksi ottamon melun vaihteluun nähden.

Mittaukset suoritettiin asiakkaan osoittamilla mittauspaikoilla (Kuva 2).



Kuva 2. Mittauspisteiden sijainti.

## 5 Mittausmenetelmä

Eurofins Nab Labs Oy päästömittauslaboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio (akkreditointitunnus T111), akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Mittauksissa ja raportoinnissa käytetyt akkreditoidut menetelmät on merkitty tähdellä (\*). Akkreditointi ei koske lausuntoja. Mittauksissa, tulosten laskennassa ja raportoinnissa käytettiin taulukossa 1 mainittuja laitteistoja, menetelmiä ja standardeja.



Taulukko 1. Jaksottaiset menetelmät

Komp.	Laite / Menetelmä	Standardi
Ympäristömelu-mittaukset	B&K 2250 kalibraattori B&K	Tarkkuusäänianalysaattori, Ympäristöministeriön 1/1995 ohje "Ympäristömelun mittaaminen" Melumittarin tarkkuusluokka 1

Melumittauksen tiedot tallennettiin laitteen tiedonkeruuhjelmaan. Ennen mittauksen suorittamista äänitasomittari kalibroitiin vakioäänilähteen avulla systemaattisen virheen välttämiseksi. Mittauksen päätyttyä kalibroinnin pysyvyys tarkistettiin

## 6 Mittaustulokset

Ympäristömelumittausten tulokset on raportoitu liitteessä 1.

Kohde: Destia Riukumäki, MP1 Soimamäki		Aika: 19.4.2021 klo 10:54-11:27
Mittaja: Jani Oksala	Mittauspiste: 700 m päässä tuotantoalueesta	
Laitteisto: B & K, 2250, tuulisuoja	Kalibrointi: ulkoinen kalibraattori 114 dB, ok	
Mittausmenettely: Aikavakio F, taajuuspainotus A, tallennusväli 1 s		
Kuva mittauspaikalta:	Mittauspiste kartalla: sininen tähti	
		

**MITTAUSOLOSUHTEIDEN KUVAUS** (mm. häiriömelu)

Mittauspiste sijaitsi noin 700 m tuotantoalueesta luoteeseen päin. Mittari oli suunnattu kohti tuotantoalueelta kuuluvaa ääntä. Tuotantoalueen äänet kuuluivat mittauspisteelle. Liikennettä ei voitu havaita tästä mittauspisteestä mutta perustuen aiemman MP2 pisteen mittauksiin, tuotannosta johtuva liikenne oletetaan vähäiseksi. Mittausten aikana mittauksiin aiheutuu häiriöitä lintujen äänistä ja läheisen rakennuksen kattopelleistä. Tuloksista on raportoitu kaksi arvoa, mittausten perusteella laskettu keskiäänitaso sekä keskiäänitaso ilman häiriöääniä.

Kuulohavaintojen perusteella melussa ei havaittu impulssimaisuutta tai kapeakaistaisuutta. Mittausten aikana oli normaalituotanto, käynnissä mm. murskaus ja lastaus.

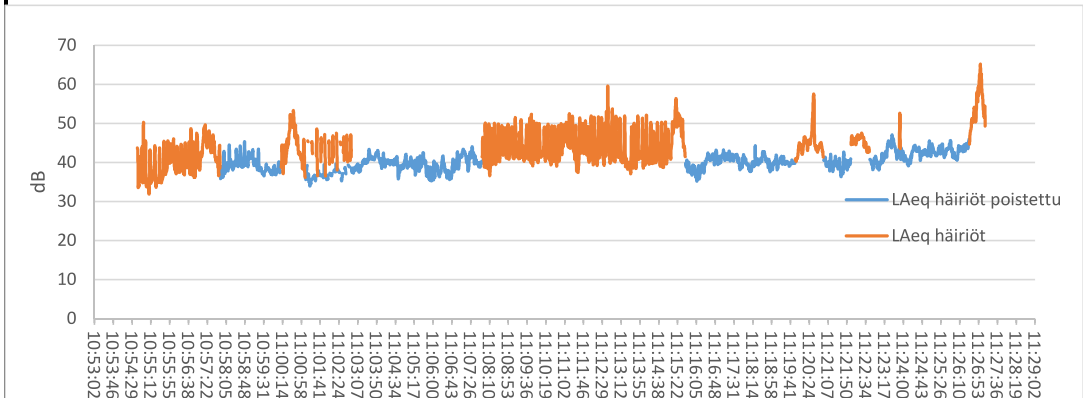
**SÄÄASEMA:** Jyväskylän lentoasema 7 km

Lämpötila: 13 °C	Ilmanpaine: 1030 hPa.
Suht.kosteus: 30 %	Tuulen nopeus ja suunta: 2,3 m/s. Kaakko
Pilvisuus: 0/8	

Mittausolosuhteet mittausohjeen mukaiset. Epävarmuustarkastelussa huomioidaan mm. etäisyys melulähteestä.

**MITTAUSTULOKSET**

Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)			Taustamelu $L_{Aeq}$ [dB]	Mittaus- epävar- muus	Mittaus- tilanne
min	max	keskiarvo			
31	89	45	-	± 10 dB	Koko mittausjakso
31	50	41	-	± 10 dB	Koko mittausjakso, josta on poistettu häiriöäänet

**TRENDIKUVA**

Kohde: Destia Riukumäki, MP2 Riihelä		Aika: 19.4.2021 klo 8:41-9:17
Mittaja: Jani Oksala	Mittauspiste: 900 m päässä tuotantoalueesta	
Laitteisto: B & K, 2250, tuulisuoja	Kalibrointi: ulkoinen kalibraattori 114 dB, ok	
Mittausmenettely: Aikavakio F, taajuuspainotus A, tallennusväli 1 s		
Kuva mittauspaikalta:	Mittauspiste kartalla: sininen tähti	
		

**MITTAUSOLOSUHTEIDEN KUVAUS** (mm. häiriömelu)

Mittauspiste sijaitsi noin 900 m tuotantoalueesta pohjoiseen päin. Mittari oli suunnattu kohti tuotantoalueelta kuuluvaa ääntä. Tuotantoalueen äänet kuuluivat mittauspisteelle. Mittausten aikana tuotantoalueen liikenne oli vähäistä. Mittausten aikana mittauksiin aiheutuu erityisen paljon häiriötä ohiajavista ajoneuvoista ja lentokoneista. Tuloksista on raportoitu kaksi arvoa, mittausten perusteella laskettu keskiäänitaso sekä keskiäänitaso ilman häiriöääniä.

Kuulohavaintojen perusteella melussa ei havaittu impulssimaisuutta tai kapeakaistaisuutta. Mittausten aikana oli normaalituotanto, käynnissä mm. murskaus ja lastaus.

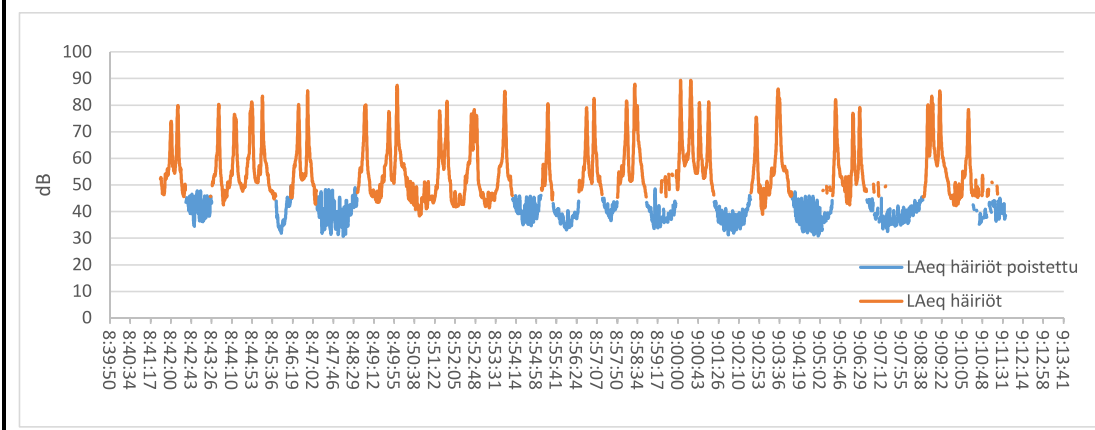
**SÄÄASEMA:** Jyväskylän lentoasema 7 km



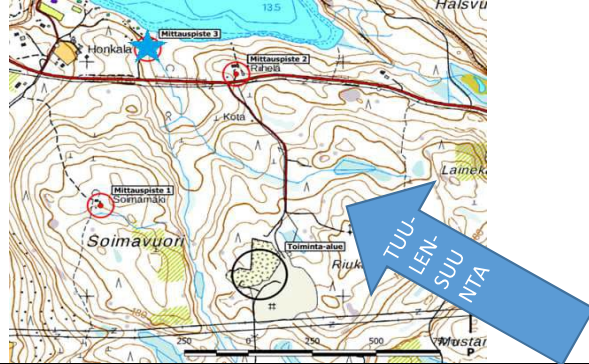
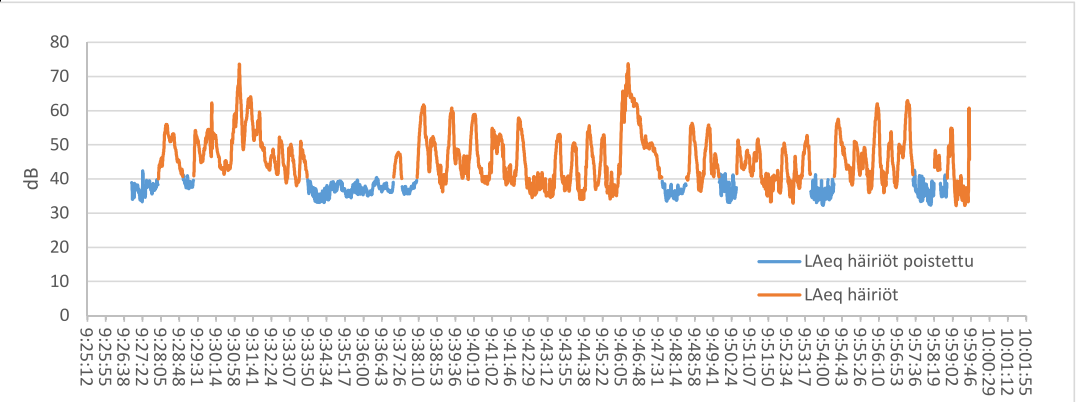
Lämpötila: 12 °C	Ilmanpaine: 1031 hPa.
Suht.kosteus: 36 %	Tuulen nopeus ja suunta: 2,7 m/s. Kaakko
Pilvisuus: 0/8	

Mittausolosuhteet mittausohjeen mukaiset. Epävarmuustarkastelussa huomioidaan mm. etäisyys melulähteestä.

**MITTAUSTULOKSET**

Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)			Taustamelu $L_{Aeq}$ [dB]	Mittaus-epävarmuus	Mittaus tilanne
min	max	keskiarvo			
31	89	69	-	± 10 dB	Koko mittausjakso
31	50	41	-	± 10 dB	Koko mittausjakso, josta on poistettu häiriöäänet

**TRENDIKUVA**

					
YMPÄRISTÖMELUN MITTAUSPÖYTÄKIRJA					
Kohde: Destia Riukumäki, MP3 Honkala	Aika: 19.4.2021 klo 9:26-9:59				
Mittaaja: Jani Oksala	Mittauspiste: 1 km päässä tuotantoalueesta				
Laitteisto: B & K, 2250, tuulisuoja	Kalibrointi: ulkoinen kalibraattori 114 dB, ok				
Mittausmenettely: Aikavakio F, taajuuspainotus A, tallennusväli 1 s					
Kuva mittauspaikalta:	Mittauspiste kartalla: sininen tähti				
					
<b>MITTAUSOLOSUHTEIDEN KUVAUS</b> (mm. häiriömelu)					
<p>Mittauspiste sijaitsi noin 1 km tuotantoalueesta pohjoiseen päin. Mittari oli suunnattu kohti tuotantoalueelta kuuluvaa ääntä. Tuotantoalueen äänet kuuluivat mittauspisteelle. Liikennettä ei voitu havaita tästä mittauspisteestä mutta perustuen aiemman MP2 pisteen mittauksiin, tuotannosta johtuva liikenne oletetaan vähäiseksi. Mittausten aikana mittauksiin aiheutuu erityisen paljon häiriöitä läheisen tien liikenteestä ja lentokoneista. Tuloksista on raportoitu kaksi arvoa, mittausten perusteella laskettu keskiäänitaso sekä keskiäänitaso ilman häiriöääniä.</p> <p>Kuulohavaintojen perusteella melussa ei havaittu impulssimaisuutta tai kapeakaistaisuutta. Mittausten aikana oli normaalituotanto, käynnissä mm. murskaus ja lastaus.</p>					
<b>SÄÄASEMA:</b> Jyväskylän lentoasema 7 km					
Lämpötila: 13 °C	Ilmanpaine: 1031 hPa.				
Suht.kosteus: 33 %	Tuulen nopeus ja suunta: 2,9 m/s. Kaakko				
Pilvisuus: 0/8					
Mittausolosuhteet mittausohjeen mukaiset. Epävarmuustarkastelussa huomioidaan mm. etäisyys melulähteestä.					
<b>MITTAUSTULOKSET</b>					
Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)			Taustamelu $L_{Aeq}$ [dB]	Mittaus-epävarmuus	Mittaus tilanne
min	max	keskiarvo			
31	89	53	-	± 10 dB	Koko mittausjakso
31	50	37	-	± 10 dB	Koko mittausjakso, josta on poistettu häiriöäänet
<b>TRENDIKUVA</b>					
					

# DESTIA, RIUKUMÄKI

## YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET 29.4.2024

JAKELU  
Destia, Simo Tarkkanen  
Eurofins Nab Labs Oy



## Toimipaikat

### Jyväskylä

Heinämäentie 2, 40250 Jyväskylä

### Kemi

Rivinkarintie 69, ovi 202, 94800 Kemi

### Kokkola

Kemirantie 1, 67900 Kokkola

### Kärsämäki

Paanutie 6, 86710 Kärsämäki

### Oulu

Nuottasaarentie 17, 90400 Oulu

### Pori

Titaanitie 1, 28840 Pori

### Rauma

Tikkalantie 2, 26100 Rauma

## Sisällys

1	Yleistä.....	6
2	Ympäristölupa ja tarkkailumääräykset.....	6
3	Mittauspiste ja mittaustilanne .....	6
4	Suoritetut mittaukset.....	7
5	Mittausmenetelmä .....	8
6	Mittaustulokset .....	8
7	Mittausepävarmuus .....	8

---

© **Eurofins Nab Labs Oy**. Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman Eurofins Nab Labs Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

## Yhteenveto

Tilaja:	Destia, Riukumäki Simo Tarkkanen
Toimeksianto:	Tarjousnumero OP0001018911OOB, päivätty 18.4.2024
Raportoinut:	Miia Nikula miia.nikula@etn.eurofins.com
Tarkastanut:	Miia Perälä miia.perala@etn.eurofins.com
Raportti:	Ympäristömelumittaukset 29.4.2024.
Tulokset:	Liite 1 Ympäristömelumittausten pöytäkirjat
Johtopäätökset:	Yhteenveto tuloksista on esitetty taulukossa (Taulukko 1). Taulukossa on esitetty vertailu luparaja-arvoihin.

Ympäristömelumittaukset tehtiin lähimmissä häiriintyvissä kohteissa (Mittauspiste 1, 2 ja 3). Mittauspisteillä havainnointiin laitoksen aiheuttaman melun luonnetta (tasainen, vaihteleva) ja mahdollista impulssimaisuutta sekä kapeakaistaisuutta.

Taulukko 1. Yhteenveto mittaustuloksista ja vertailu raja-arvoihin. Mittausjakson keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  ilman häiriöääniä

Kohde	Mittaustulos $L_{Aeq}$ [dB] päivä	Raja-arvo $L_{Aeq}$ [dB]	Mittausepävarmuus $\delta$ [dB]	Päätelmä
Mittauspiste 1	45	45 dB (päivä)	$\pm 7$ dB	Mittaustulos tulkitaan yhtä suureksi kuin raja-arvo <sup>1</sup>
Mittauspiste 2	46	55 dB (päivä)	$\pm 10$ dB	Mittaustulos tulkitaan yhtä suureksi kuin raja-arvo <sup>1</sup>
Mittauspiste 3	42	55 dB (päivä)	$\pm 10$ dB	Mittaustulos tulkitaan yhtä suureksi kuin raja-arvo <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tälle riskitasolle ei voida luotettavasti todeta raja-arvon ylitystä tai alitusta, joten epävarmuutta olisi pienennettävä. Epävarmuuden pienentäminen vaatisi useampia toisistaan riippumattomia mittauksia, jotka toteutetaan hyvissä olosuhteissa, eikä tätä ollut mahdollista kohtuudella toteuttaa näihin mittausjärjestelyihin. Tässä tapauksessa tulkitaan, että mittaustulos on yhtä suuri kuin raja-arvo.

Epävarmuus perustuu ympäristöministeriön ohjeeseen. Tulokset pätevät vain mittausjaksojen ajalle.

Mittausten aikaisia olosuhteita ja häiriötilanteita huomioitiin koko mittausjakson ajan ja kiviainesottamon toiminnasta johtumattomat äänet on poistettu taulukon (Taulukko 1) mittaustuloksista. Mittaukset suoritettiin kiviainesottamon normaalissa ajotilanteessa.

Laitoksen melu ei ollut juuri kuultavissa mittauspisteille 2 ja 3. Mittauspisteeseen 1 kuului selvästi. Kuulohavaintojen perusteella melussa ei havaittu impulssimaisuutta tai kapeakaistaisuutta yhdelläkään mittauspisteellä.

Suurin häiriö aiheutui liikenteestä ja hävittäjien yli lennoista.

Mittausten perusteella voidaan todeta, että mitattu melutaso voidaan tulkita yhtä suureksi kuin raja-arvo. Raja-arvo on määritelty Destia Riukumäen ympäristöluvan D/711.01.07/2018 mukaisesti.

Mittaustulosten epävarmuudeksi on arvioitu  $\pm 7-10$  dB ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 mukaan.

Eurofins Nab Labs Oy, 24.6.2024



Miia Nikula  
FM, Asiantuntija

## 1 Yleistä

Eurofins Nab Labs Oy:n päästömittausryhmä toteutti Destia Riukumäen toimeksiannosta ympäristömelumittaukset Kiviainesottamossa 29.4.2024.

Mittauksissa toimi yhteyshenkilönä tilaajan puolelta Simo Tarkkanen.

Eurofins Nab Labs Oy:stä mittauksista vastasi Jani Oksala. Tulosten laskennasta ja raportoinnista vastasi Miia Nikula.

Raportti sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan rajapinta-aineistoa 6/2024.

## 2 Ympäristölupa ja tarkkailumääräykset

Melumittaukset suoritettiin päiväsaikaan klo 7-22 välisenä aikana, koska tuotantoa ei ole yöaikaan. Mittaukset on tehty kiviainesottamon normaalissa tuotantotilanteessa. Mittaukset on suoritettu Ympäristöministeriön 1/1995 ohjeen mukaisesti. Mittauksen epävarmuus ja vertailu raja-arvoihin on tehty Ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 mukaisesti. Päiväajan melun raja-arvo on 55 dB ja loma-asunnoille 45 dB.

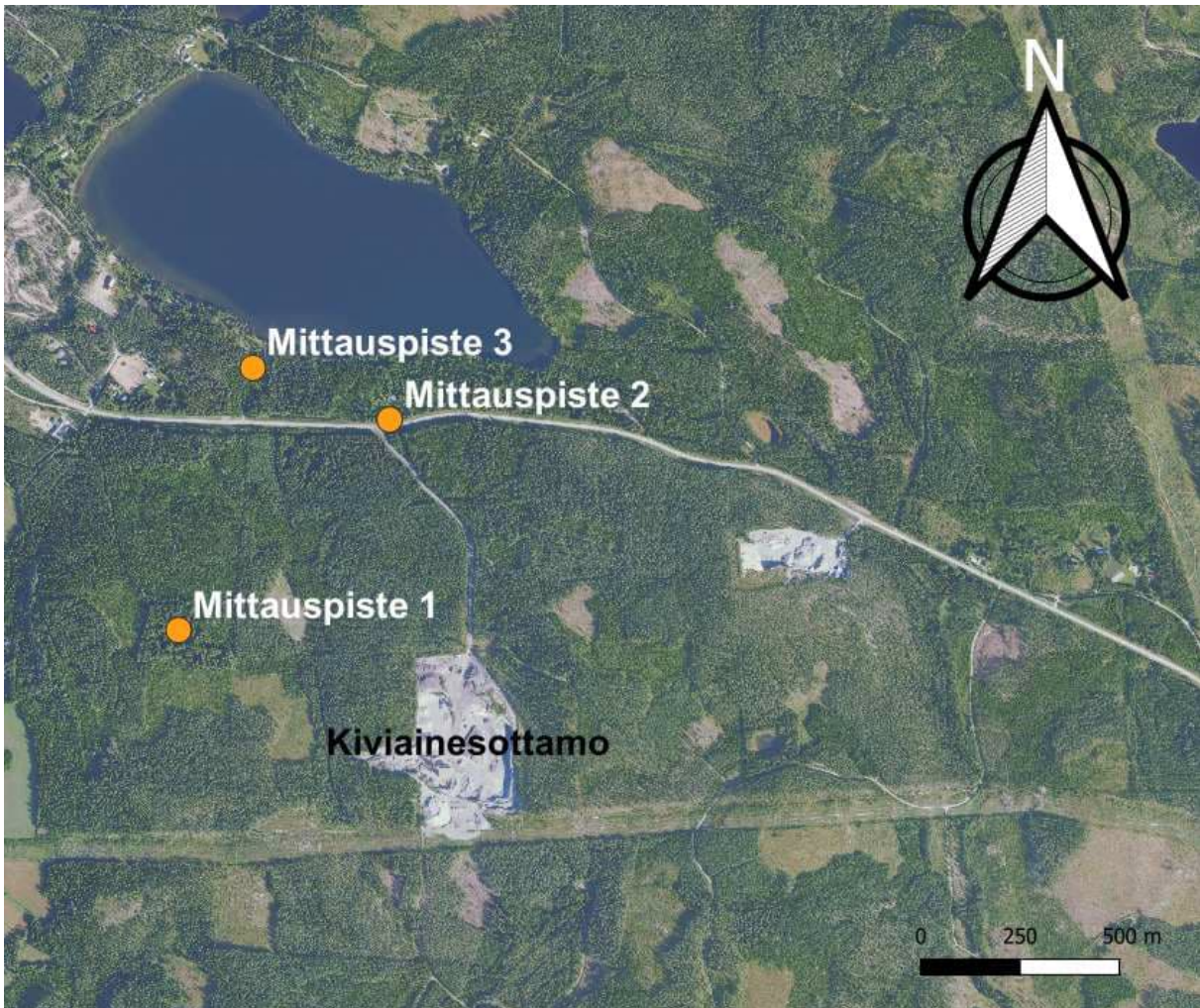
## 3 Mittauspiste ja mittaustilanne

Mittauskohteet sijoittuvat kiviainesottamon ympäristöön lähimpiin häiriintyviin kohteisiin. Mittaukset tehtiin normaalissa tuotantotilanteessa kolmessa pisteestä.

Mittauspisteet on esitetty tarkemmin mittaustulosten yhteydessä liitteessä 1. Taulukossa (Taulukko 2) on esitetty mittauspisteiden koordinaatit ja kuvassa (Kuva 1) mittauspisteet kartalla.

Taulukko 2. Mittauspisteiden koordinaatit

Mittapiste	ETRS-TM35FIN	
	N	E
Mittauspiste 1	6915407	437038
Uusilaitos MP2	6915929	437562
Mittauspiste 3	6916035	437224



Kuva 1. Destia Riukumäen mittauspisteet

## 4 Suoritetut mittaukset

Ympäristömelumittaukset tehtiin 29.4.2024 päivääikaan. Mittauspisteet, mittausmenetelmät ja tulokset on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

Melumittaukset tehtiin Ympäristöministeriön 1/1995 ohjeen "Ympäristömelun mittaaminen" mukaan. Mittalaite sijoitettiin 1,5 metrin korkeudelle maanpinnasta. Mittausaika oli 10-30 minuuttia.

Mittausten aikana tehtyjen aistinvaraisten havaintojen mukaan melussa ei esiinny iskumaisia tai ka-peakaistaisia ääniä.

## 5 Mittausmenetelmä

Eurofins Nab Labs Oy päästömittauslaboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio (akkreditointitunnus T111), akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025. Mittauksissa käytetyt akkreditoidut menetelmät on merkitty tähdellä (\*). Mittauksissa, laskennassa ja raportoinnissa käytettiin taulukossa (Taulukko 3) mainittuja laitteistoja, menetelmiä ja standardeja.

Taulukko 3. Jaksottaiset menetelmät

Testaus	Laite / Menetelmä	Standardi
Ympäristömelumittaukset*	Rion NL-52 kalibraattori AC-300 114 dB	Tarkkuusäänianalysointilaitteisto, Ympäristöministeriön 1/1995 ohje "Ympäristömelun mittaaminen" Melumittarin tarkkuusluokka 1

Mittauksilla määritetään A-painotettu ekvivalenttien melutaso ( $L_{Aeq}$ ) vähintään 1. luokan integroivalla äänitasomittarilla. Mittauksissa sovelletaan ympäristöministeriön melumittausohjetta (1/1995) sekä äänitehotasomittausstandardia ISO 3746.

Melumittauksen tiedot tallennettiin laitteen tiedonkeruuohjelmaan. Ennen mittausten suorittamista äänitasomittari kalibroitiin vakioäänilähteen avulla systemaattisen virheen välttämiseksi. Mittauksen päätyttyä kalibroinnin pysyvyys tarkistettiin.

## 6 Mittaustulokset

Ympäristömelumittausten tulokset mittauspisteittäin on raportoitu liitteessä 1.

## 7 Mittausepävarmuus

Ympäristöministeriön ohje 1/1995 ohjeessa "Ympäristömelun mittaaminen" määritellään mittausepävarmuuteen liittyvät tekijät sekä mittausepävarmuuden vertaaminen annettuun ohjearvoon.

Epävarmuuteen vaikuttavat tekijät ovat ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen" mukaan ovat melumittarin ja mittausmenetelmän tarkkuus, mahdollisesti mittaajasta tai ympäristöstä aiheutuvat äänen heijastumiset, taustamelu ja sääolot sekä etäisyys mitattavasta kohteesta, joka muun muassa lisää sääolosuhteiden vaikutusta epävarmuuteen.

Taulukossa (Taulukko 4) on määritelty etäisyyden vaikutus mittausepävarmuuteen. Taulukko on otettu Ympäristöministeriön ohjeesta 1/1995 "Ympäristömelun mittaaminen". Taulukon mukaan 500 metrin etäisyys nostaa mittausepävarmuuden 7 dB ja tästä pidemmille etäisyyksille epävarmuus määritetään olevan 10 dB:ä.

Taulukko 4. Mittausepävarmuus etäisyyden perusteella

Tulosten epävarmuus ( $\Delta L$ )	2 dB	4 dB	7 dB	10 dB
Mittausetäisyys	30 metriä	100 metriä	500 metriä	Yli 500 metriä

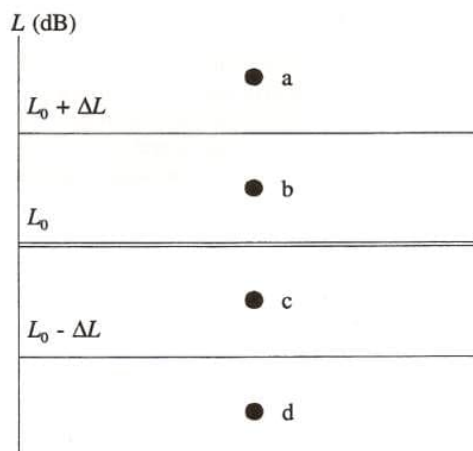
Lisäksi epävarmuus määritetään 10 dB:ksi, jos mittausolosuhteet eivät ole ohjeen 1/1995 mukaiset. Mittausolosuhteet on esitetty taulukossa (Taulukko 5).

Taulukko 5. Mittausolosuhteiden vaatimukset

Ei sadetta
Tuulen nopeus korkeintaan 5 m/s mitattuna vähintään 2 metrin korkeudella
Tuulen suunta melulähteestä mittauspisteeseen päin suunnilleen sektorissa $\pm 45^\circ$ (vaatimus koskee yli 30 metrin etäisyyksiä)
Taustamelun aiheuttama äänitasoindikaatio vähintään 10 dB alle mitattavan äänitason
Äänitasomittarin tarkkuusluokka 2 tai parempi (1 tai parempi tulosten epävarmuudella $\Delta L = 2$ dB)

Melumittauksen tulokseen lisätään 5 dB ennen ohjearvoon vertaamista, jos mittauksen aikana on havaittu impulssimaista eli iskumaista tai kapeakaistaista melua.

Kuvassa (Kuva 2) on esitetty, miten mittaustulos voi sijoittua raja-arvoon ( $L_0$ ) ja epävarmuuteen ( $\Delta L$ ) nähden. Jos mittaustulos sijoittuu alueelle a, yleisen epävarmuuskäsitteen nojalla raja-arvo voidaan katsoa ylityksi. Vastaavasti, jos tulos sijoittuu alueelle d, raja-arvo voidaan katsoa alitetuksi. Alueilla b ja c mittaustulos voidaan tulkita yhtä suureksi kuin raja-arvo, mikäli mittausedävarmuus ( $\Delta L$ ) on 2 dB tai pienempi. Suuremmalla epävarmuudella raja-arvon ylitystä tai alitusta ei voida varmasti todeta mittaustuloksen sijoittuessa alueille b ja c. Jos asetetulla riskitasolla ei voi todeta raja-arvon ylitystä eikä alitusta, mittausjärjestelyjen epävarmuutta on pienennettävä luotettavuuden parantamiseksi, mikäli epävarmuus on enemmän kuin 2 dB ja mikäli toimenpide on kohtuudella tehtävissä. Muussa tapauksessa mittaustulos on tulkittava siten, että se on yhtä kuin raja-arvo (YM-ohje 1/1995, 42).


 Kuva 2. Mittaustuloksen sijoittuminen raja-arvoon ( $L_0$ ) ja mittaustuloksen epävarmuuteen ( $\Delta L$ ) nähden.

**YMPÄRISTÖMELUN MITTAUSPÖYTÄKIRJA**

Kohde: Destia Riukumäki		Aika: 29.4.2024 klo 10:10-10:24
Mittaaja: Jani Oksala	Mittauspiste: Mittauspiste	
Laitteisto: Rion NL-52, tuulisuoja	Kalibrointi: ulkoinen kalibraattori 113,9 dB ok	
Mittausmenettely: Aikavakio F, taajuuspainotus A, tallennusväli 1 s		
Kuva mittauspisteestä:	Mittauspiste kartalla:	
		

**KUVAUS MITTAUSPISTEESTÄ**

Mittauspiste 1 sijaitsi noin 700 metrin päässä kiviainesottamosta.

**MITTAUSOLOSUHTEIDEN KUVAUS (mm. häiriömelu)**

Mittauspiste 1 sijaitsi noin 700 metrin päässä kiviainesottamosta. Laitoksen ja mittauspisteen välissä vähän puustoa. Viime mittauksen jälkeen alueella tehty avohakkuita. Mittari oli suunnattu kohti kiviainesottamoa. Kiviainesottamon melu kuului selvästi mittauspisteelle. Mittauksen alkaessa kuului tikkojen, liikenteen ja hävittäjien ääntä. Mittaustuloksesta on poistettu häiriötä aiheuttavat äänet. Mittauksen aikana ei havaittu kapeakaistaisia tai impulssimaisia ääniä.

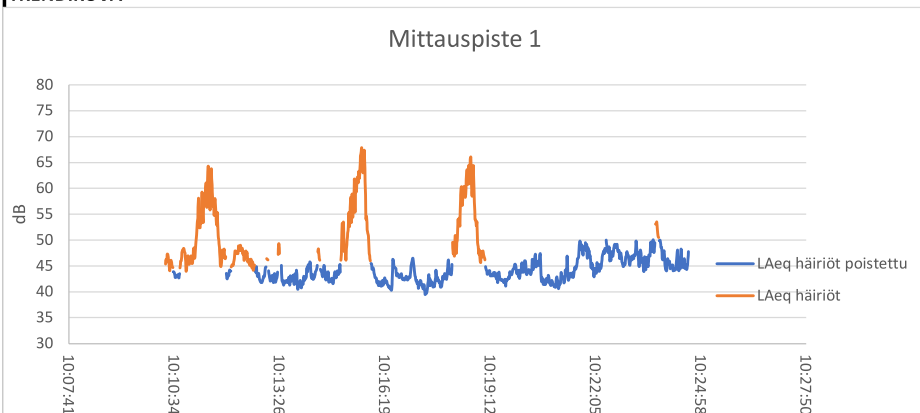
**SÄÄASEMA:** Jyväskylän lentoasema AWOS. Tuulen nopeus tarkistettu paikan päällä.

Lämpötila: 4,7 °C (ILM)	Ilmanpaine: 1026,2 hPa (ILM)
Suht.kosteus: 93 % (ILM)	Tuulen nopeus ja suunta: < 3 m/s (mittari), 5 m/s (ILM). Kaakko
Pilvisuus: 7/8 (ILM)	Puuska: 7 m/s

Poikkeamat ohjeen mukaisista olosuhdevaatimuksista:

**MITTAUSTULOKSET**

Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)			Tausta-melu $L_{Aeq}$ [dB]	Mittaus- epävar- muus	Mittaus- tilanne
min	max	keskiarvo			
40	68	52	-	± 7 dB	Koko mittausjakso
40	50	45	-	± 7 dB	Koko mittausjakso, josta on poistettu häiriöäänet

**TRENDIKUVA**


**YMPÄRISTÖMELUN MITTAUSPÖYTÄKIRJA**

Kohde: Destia Riukumäki Aika: 29.4.2024 klo 9:04-9:23

Mittaaja: Jani Oksala Mittauspiste: Mittauspaikka 2

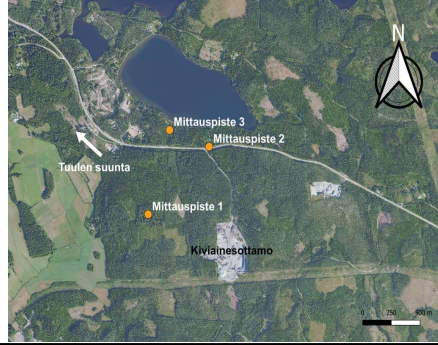
Laitteisto: Rion NL-52, tuulisuoja Kalibrointi: ulkoinen kalibraattori 113,9 dB ok

Mittausmenettely: Aikavakio F, taajuuspainotus A, tallenusväli 1 s

Kuva mittauspisteestä:



Mittauspiste kartalla:


**KUVAUS MITTAUSPISTEESTÄ**

Mittauspiste 2 sijaitsi noin 800 metrin päässä kiviainesottamosta.

**MITTAUSOLOSUHTEIDEN KUVAUS (mm. häiriömelu)**

Mittauspiste 2 sijaitsi noin 800 metrin päässä kiviainesottamosta. Kiviainesottamon ja mittauspisteen välissä oli puustoa. Mittari oli suunnattu kohti kiviainesottamoa. Kiviainesottamon melu kuului mittauspisteelle kolahduksina. Mittaustuloksesta on poistettu häiriötä aiheuttavat äänet. Häiriötä mittauksille aiheutti liikenteen äänet. Mittauksen aikana ei havaittu kapeakaistaisia tai impulssimaisia ääniä.

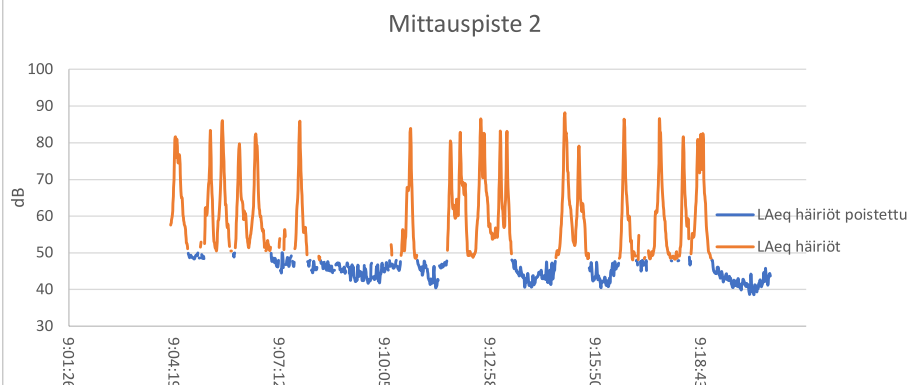
**SÄÄASEMA:** Jyväskylän lentokenttä AWOS. Ilmanpaine tarkistettu paikan päällä.

 Lämpötila: 4,7 °C (ILM) Ilmanpaine: 1010,9 mbar (mittaus), 1026,2 hPa (ILM)  
 Suht.kosteus: 93 % (ILM) Tuulen nopeus ja suunta: 5 m/s (ILM). Kaakko  
 Pilvisuus: 7/8 (ILM) Puuska: 7 m/s

Poikkeamat ohjeen mukaisista olosuhdevaatimuksista: Tuulen nopeus oli 5 m/s ja puuskissa yli 5 m/s.

**MITTAUSTULOKSET**

Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)			Tausta-melu $L_{Aeq}$ [dB]	Mittaus- epävar- muus	Mittaus-tilanne
min	max	keskiarvo			
39	88	70	-	± 10 dB	Koko mittausjakso
39	50	46	-	± 10 dB	Koko mittausjakso, josta on poistettu häiriöäänet

**TRENDIKUVA**


**YMPÄRISTÖMELUN MITTAUSPÖYTÄKIRJA**

Kohde: Destia Riukumäki		Aika: 29.4.2024 klo 9:30-9:41
Mittaja: Jani Oksala	Mittauspiste: Mittauspiste 3	
Laitteisto: Rion NL-52, tuulisuoja	Kalibrointi: ulkoinen kalibraattori 113,9 dB ok	
Mittausmenettely: Aikavakio F, taajuuspainotus A, tallennusväli 1 s		
Kuva mittauspisteestä:	Mittauspiste kartalla:	
		

**KUVAUS MITTAUSPISTEESTÄ**

Mittauspiste 3 sijaitsee noin 1000 metrin päässä kiviainesottamosta.

**MITTAUSOLOSUHTEIDEN KUVAUS (mm. häiriömelu)**

Mittauspiste 3 sijaitsi noin 1000 metrin päässä kiviainesottamosta. Kiviainesottamon ja mittauspisteen välissä oli puustoa. Mittari oli suunnattu kohti kiviainesottamoa. Kiviainesottamon melu kuului mittauspisteelle. Mittaustuloksesta on poistettu häiriötä aiheuttavat äänet. Häiriötä mittauksen aikana aiheutti hävittäjät ja liikenne. Mittauksen aikana ei havaittu kapeakaistaisia tai impulssimaisia ääniä.

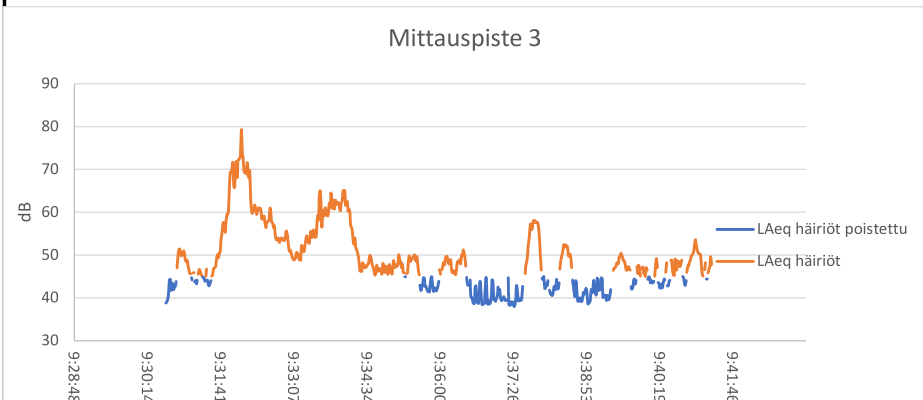
**SÄÄASEMA:** Jyväskylän lentokenttä AWOS.

Lämpötila: 4,7 °C (ILM)	Ilmanpaine: 1026,2 hPa (ILM)
Suht.kosteus: 93 % (ILM)	Tuulen nopeus ja suunta: 5 m/s (ILM).
Pilvisuus: 7/8 (ILM)	Puuska: 7 m/s (ILM)

Poikkeamat ohjeen mukaisista olosuhdevaatimuksista: Tuulen nopeus oli 5 m/s ja puuskissa yli 5 m/s.

**MITTAUSTULOKSET**

Keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (dB)			Tausta-melu $L_{Aeq}$ [dB]	Mittaus- epävar- muus	Mittaustilanne
min	max	keskiarvo			
38	79	59	-	± 10 dB	Koko mittausjakso
38	45	42	-	± 10 dB	Koko mittausjakso, josta on poistettu häiriöäänet

**TRENDIKUVA**


Liite 11

Destia Oy

# YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Riukumäki, Jyväskylä



Tilaaaja:  
Destia Oy  
Sanna Voutilainen

# Ympäristömeluselvitys

Kohde:  
Riukumäki, Jyväskylä

Raportin numero:  
PR12576-Y01

Raportin päiväys:  
19.3.2026

Kirjoittaja(t):  
Jani Kankare, FM  
puh. 040 574 0028  
jani.kankare@promethor.fi

Tarkastanut:  
Anne Metsämäki, FM  
puh. 040 716 7428  
anne.metsamaki@promethor.fi

## Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	5
2	Kohteen sijainti ja ympäristö .....	5
3	Melutason raja-arvot.....	7
4	Melun leviämismallinnus.....	7
4.1	Mallinnusmenetelmät.....	7
4.2	Maastomalli.....	8
4.3	Toimintaa koskevat lähtötiedot .....	9
5	Laskentatulokset.....	14
6	Tulosten tarkastelu.....	15
7	Lisätietoa .....	15
8	Kirjallisuus.....	16

### Melukarttaliitteet:

#### *Taustamelu*

Liite 1.1 Kuukanpäätien liikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$ .

#### *Ottamistoiminnan nykytilanne, Destia Oy:n toiminta*

Liite 2.1 Louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen eteläosassa.

Liite 2.2 Louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen pohjoisosassa.

Liite 2.3 Louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231 ottamisalueen itäosassa.

#### *Ottamistoiminnan loppuvaihe, Destia Oy:n toiminta*

Liite 3.1 Louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen eteläosassa.

Liite 3.2 Louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen pohjoisosassa.

Liite 3.3 Louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231 ottamisalueen itäosassa.

#### *Ottamistoiminnan nykytilanne, Destia Oy:n ja Jyvässeudun Sora Oy:n toiminta*

Liite 4.1 Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen eteläosassa ja Jyvässeudun Soran louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen eteläosassa.

Liite 4.2 Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen pohjoisosassa ja Jyvässeudun Soran louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen eteläosassa.

Liite 4.3 Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231 ottamisalueen itäosassa ja Jyvässeudun Soran louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen eteläosassa.

*Ottamistoiminnan loppuvaihe, Destia Oy:n ja Jyvässeudun Sora Oy:n toiminta*

- Liite 5.1 Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen eteläosassa ja Jyvässeudun Soran louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen pohjoisosassa.
- Liite 5.2 Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 ottamisalueen pohjoisosassa ja Jyvässeudun Soran louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen pohjoisosassa.
- Liite 5.3 Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231 ottamisalueen itäosassa ja Jyvässeudun Soran louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen pohjoisosassa.

Kaikki melukarttaliitteet liitettä 1.1 lukuun ottamatta sisältävät porauksen, rikotuksen, murskauksen, asfalttiaseman, kuormaamisen ja kuljetusliikenteen sekä Kuukanpääntien yleisen liikenteen aiheuttaman melun. Kaikissa laskentatilanteissa poravaunu on nykyisen maanpinnan tasolla, rikotin ja murskauslaitos louhoksen pohjatasolla.

## 1 YLEISTÄ

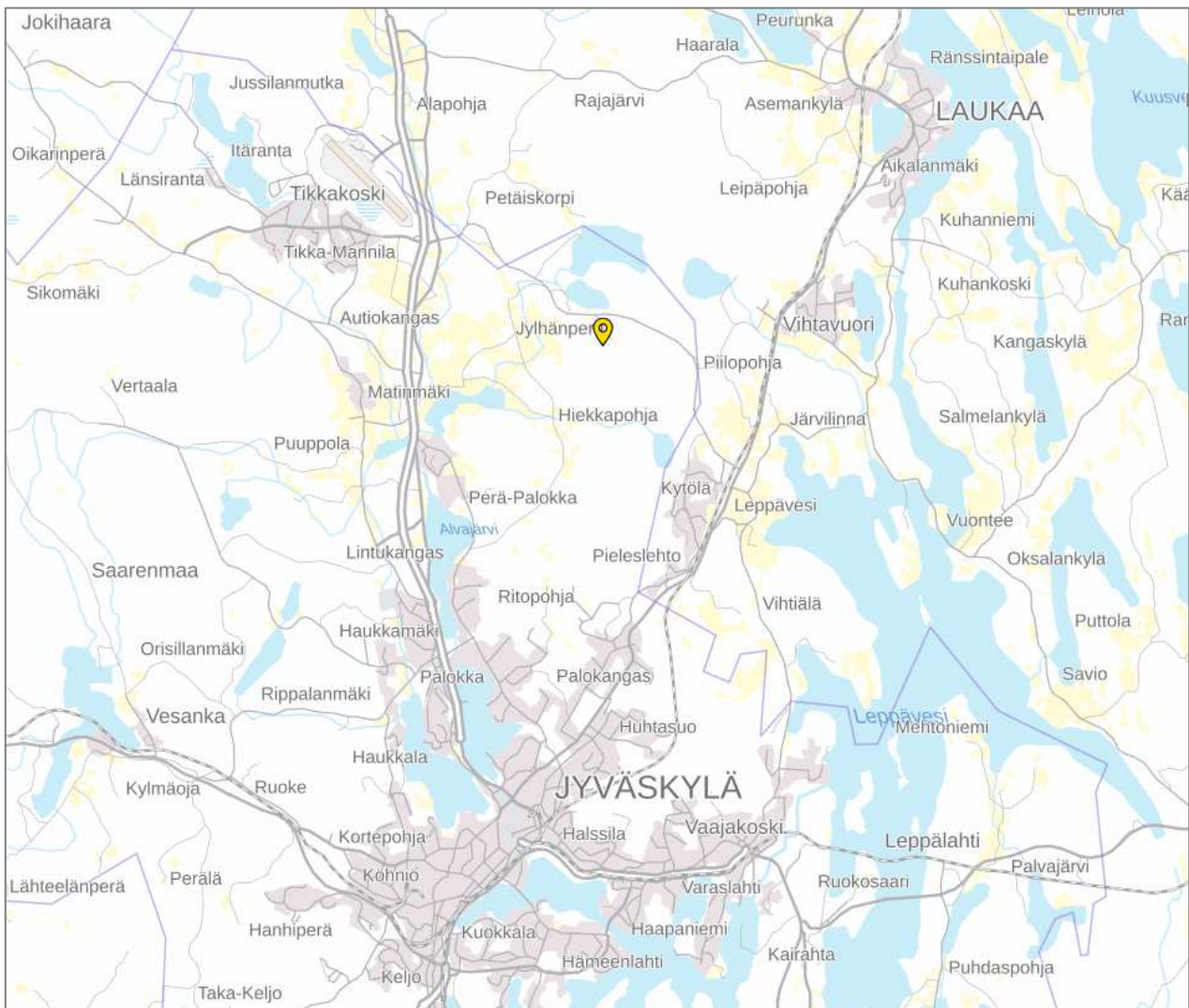
Destia Oy hakee maa-aines- ja ympäristölupaa Jyväskylässä sijaitsevalle Riukumäen kallioalueelle. Hakemus koskee toiminnan jatkamista Riukumäen kallioalueella sekä toiminnan laajentamista itäpuolelle sijoittuvalle kiinteistölle 179-401-5-231.

Tässä meluselvityksessä esitetään laskennallisesti mallintaen Destia Oy:n kalliokiviaineksen louhinta- ja murskaustoiminnan aiheuttama melutaso. Melulähteenä on huomioitu myös rekisteröidyn asfalttiaseman toiminta.

Selvityksessä on esitetty myös yhteismelutaso viereisellä kiinteistöllä toimivan Jyvässeudun Sora Oy:n louhinta- ja murskaustoiminnan kanssa. Lisäksi kaikissa melukartoissa Kuukanpääntien yleinen liikenne on huomioitu melulähteenä.

## 2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

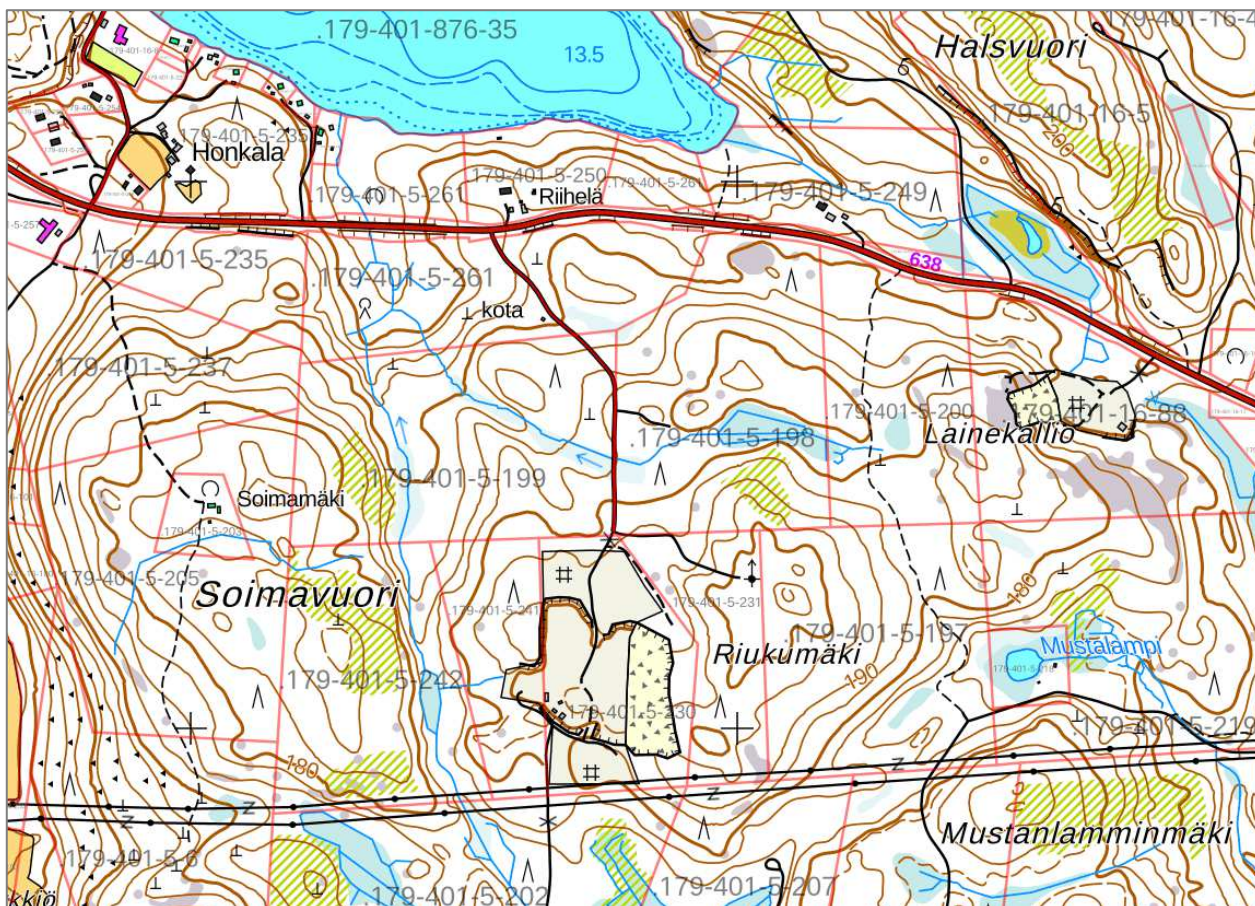
Kallioalueet sijaitsevat noin 12 kilometrin etäisyydellä Jyväskylästä pohjoiseen Kuukanpääntien eteläpuolella (kuva 1).



**Kuva 1.** Kallioalueiden sijainti.

Destia Oy:n toiminta sijoittuu kiinteistöille 179-401-5-230 ja 179-401-5-231. Jyvässeudun Sora Oy:n toiminta sijoittuu kiinteistölle 179-401-5-241. Alueilla on louhittu kiviainesta myös aiemmin. (Kuva 2.)

Lähin asuinrakennus on noin 650 metrin etäisyydellä ottamisalueiden pohjoispuolella. Lähin lomarakennus on länsipuolella noin 400 metrin etäisyydellä Jyvässeudun Soran ottamisalueesta ja noin 600 metrin etäisyydellä Destian ottamisalueesta.



**Kuva 2.** Riukumäen kallioalueen sijainti.

### 3 MELUTASON RAJA-ARVOT

Valtioneuvoston asetus 800/2010 kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta on tullut voimaan 16.9.2010. Asetuksessa valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot on muutettu raja-arvoiksi. [1, 2]

Taulukossa 1 on esitetty valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot ulkoalueiden melutasolle. 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 <sup>1</sup>	50 <sup>1,2</sup>
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 <sup>2,3</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45	40 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

<sup>2</sup> Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

<sup>3</sup> Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>4</sup> 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.

### 4 MELUN LEVIÄMISMALLINNUS

#### 4.1 Mallinnusmenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla DataKustik CadnaA 2026 käyttäen yhteispohjoismaista teollisuus- ja tieliikennemelumallia [3, 4]. Laskentaohjelmassa maastomalli muodostetaan kolmiulotteisesti kartta- ja korkeuspisteaineistojen avulla. Ohjelmaan annetaan lisäksi syöttötietoina mm. rakennukset ja muut melun leviämiseen vaikuttavat rakenteet.

Melumallinnuksessa lähtötietona käytetään äänilähteiden äänitehotasoa taajuusvälillä 63–8000 Hz sekä liikennetietoja. Lähtötason perusteella määritetään äänilähteen aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, estevaimennus ja maavaimennus. Puuston melua vähentävää vaikutusta ei laskennassa ole huomioitu.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa myötätuuliolosuhteessa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana melulähteestä tarkastelupiste sijaitsee. Laskentatuloksen epävarmuuden arvioimme tässä mallinnuksessa olevan lähimmille asuin- ja lomarakennuksille noin  $\pm 3$  dB.

Taulukossa 2 on esitetty laskennassa käytetyt asetukset.

## Taulukko 2. Laskenta-asetukset

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudukon koko	5 x 5 m <sup>2</sup>
Laskentakorkeus	2 m maan pinnasta
Melutason laskentaetäisyys	3000 m
Maanpinnan akustinen kovuus	Vesialue 0 (kova) Porattavan kallion alue 0 (kova) Louhittu kalliolouhoksen alue 0,5 (puolikova) Muu ympäristö 1 (pehmeä)
Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	1

## 4.2 Maastomalli

Destian toiminta-aluetta ympäröivän alueen maastomalli on luotu Maanmittauslaitoksen korkeuspisteaineistosta. Destian toiminta-alueelle käytössä oli tuore pistepilviaineisto. Korkeuskäyrät on tuotu melukarttoihin vain visuaalisuuden vuoksi. Suunnitelma-alueen ja ottamisalueen rajat sekä ottamissuunnat saatiin tilaajalta.

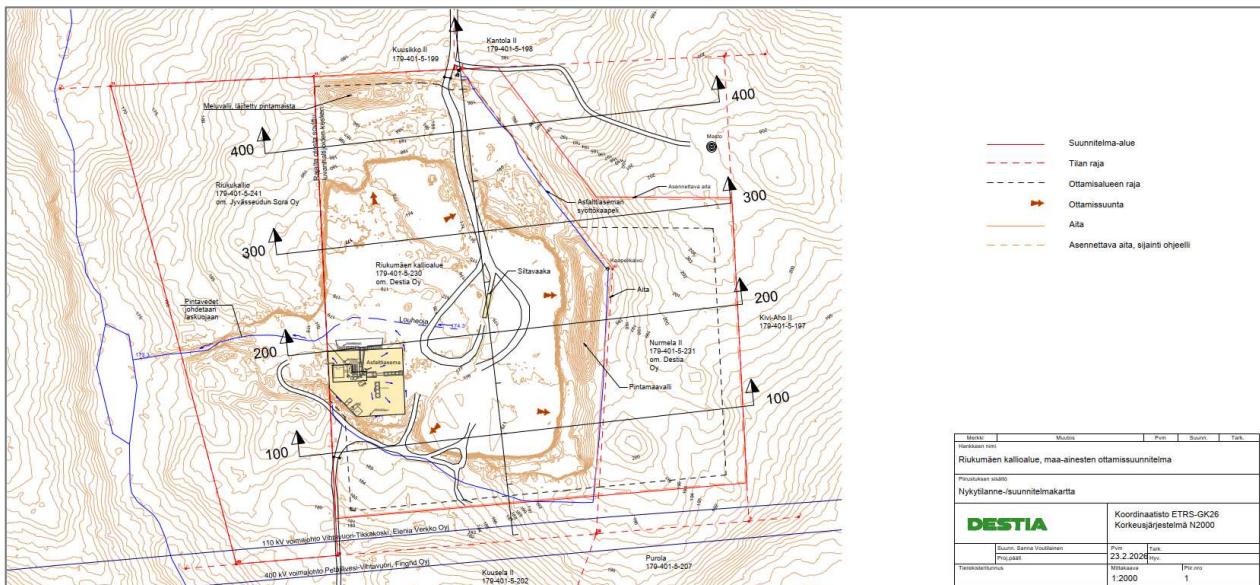
Rakennukset on esitetty melukartoissa käyttötarkoituksen mukaan eri väreillä Maanmittauslaitoksen aineiston perusteella. Poikkeus edelliseen on Mustalammen rannalla oleva rakennus. Tilaajalta saadun tiedon rakennukselle ei ole minkäänlaista rakennustietomerkintää Jyväskylän kaupungin aineistoissa. Tämän takia kiinteistöä ei ole huomioitu melulle altistuvana kohteena.

Riukumäen kallioalueen alin ottosyvyys on noin +174 m. Ottamisalueen nykyinen maanpinta on korkeimmillaan noin +204 m.

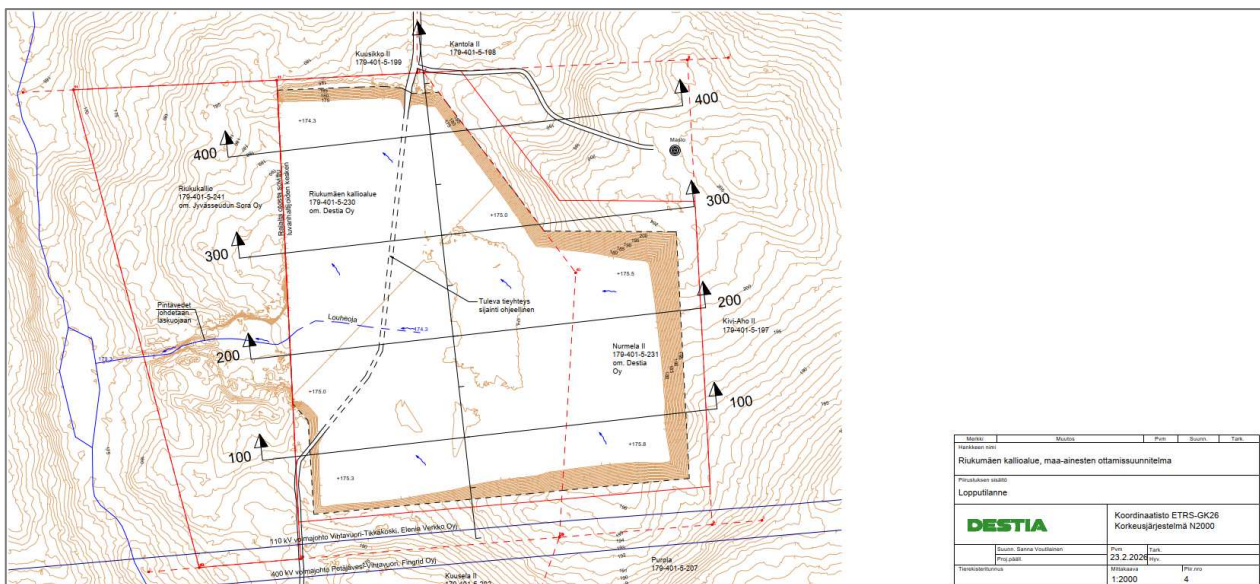
### 4.3 Toimintaa koskevat lähtötiedot

#### Suunnitellun toiminnan kuvaus

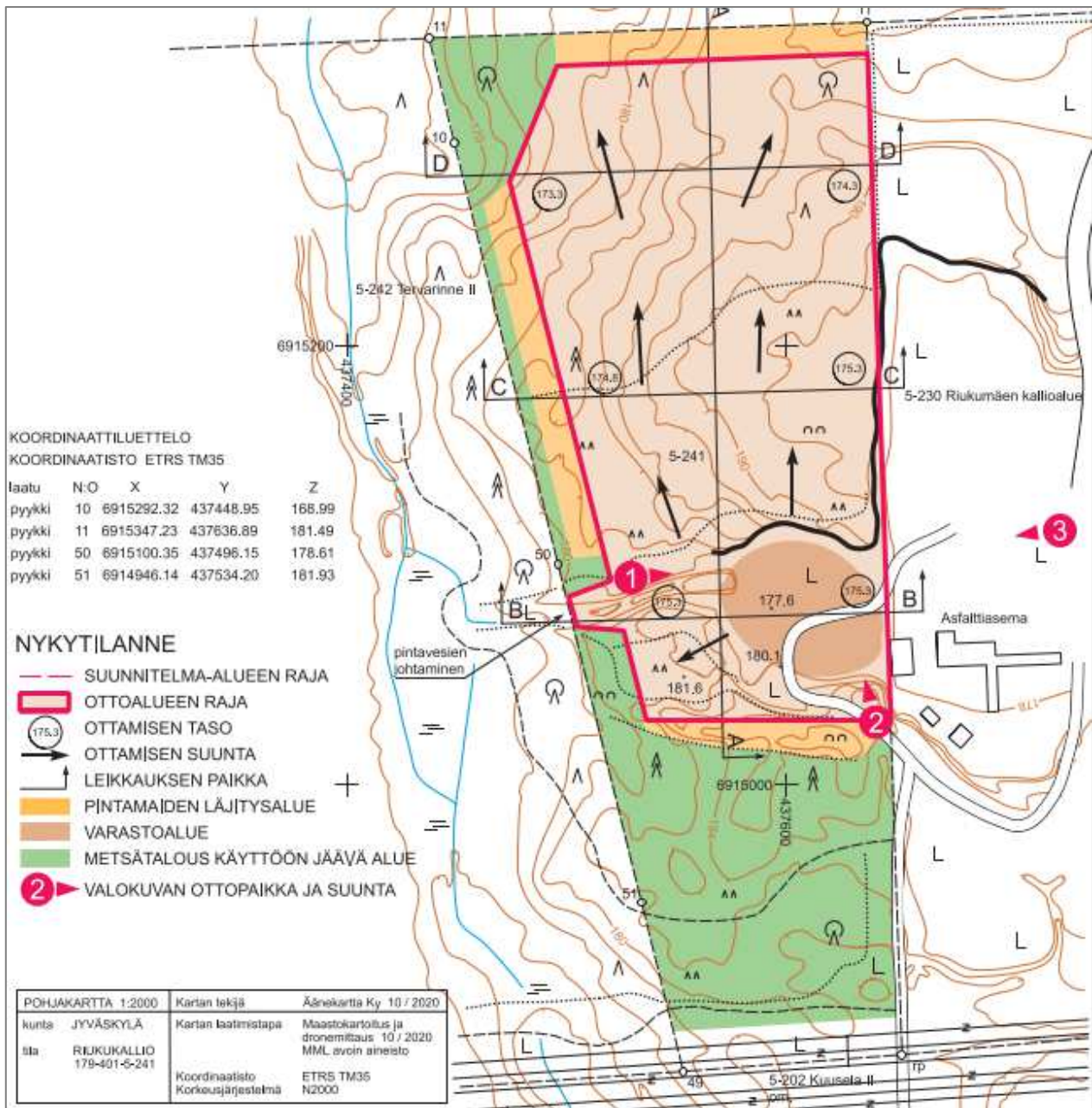
Destia Oy:n louhinta etenee kuvien 3 ja 4 mukaisesti pohjoiseen, itään ja etelään. Jyvässeudun Sora Oy:n louhinta etenee kuvien 5 ja 6 mukaisesti länteen ja pohjoiseen. Jyvässeudun Soran suunnitelmapiirustukset ovat vuodelta 2020, mutta Maanmittauslaitoksen maastomallin perusteella louhinta ei ole merkittävästi edennyt.



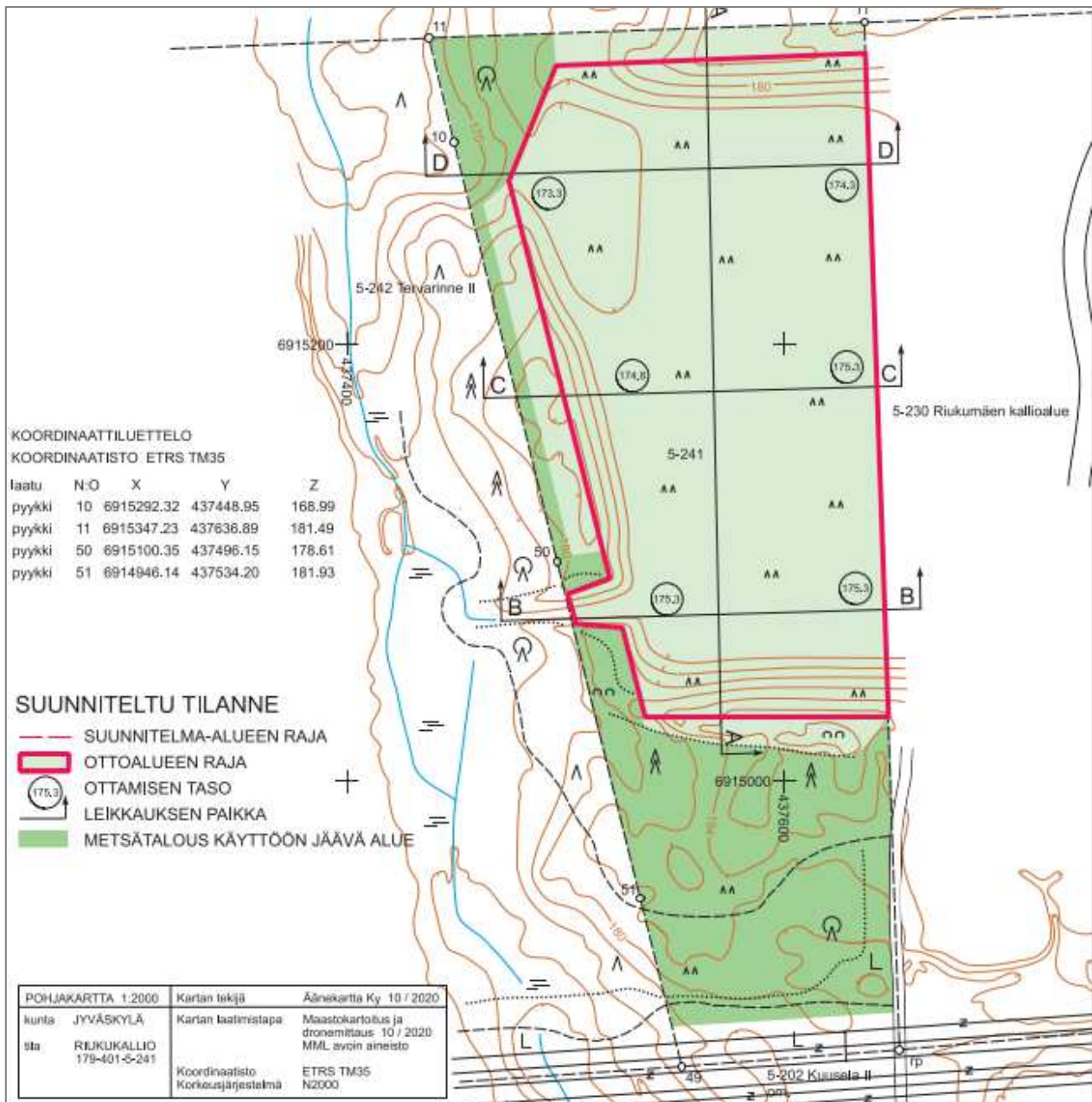
Kuva 3. Destia Oy:n kiviainesalueen nykytilanne ja ottamisen suunnat ottamissuunnitelman mukaisesti.



Kuva 4. Destia Oy:n kiviainesalueen suunniteltu lopputilanne.



**Kuva 5.** Jyväseudun Sora Oy:n kiviainesalueen nykytilanne ja ottamisen suunnat ottamissuunnitelman mukaisesti (KAK - Kuljetuspalvelu Oy 2020).



**Kuva 6.** Jyväseudun Sora Oy:n kiviainesalueen suunniteltu lopputilanne (KAK - Kuljetuspalvelu Oy 2020).

## **Laskentatilanteet**

Selvityksessä on tarkasteltu melun leviämistä seuraavissa tilanteissa:

- Kuukanpääntien liikenteen aiheuttama melutaso
- Destian toiminnan yhdessä Kuukanpääntien liikenteen kanssa aiheuttama melutaso
  - Ottamistoiminnan nykytilanne
    - Kolme tarkastelutilannetta toiminnan sijaitessa eri kohdissa ottamisalueella.
  - Ottamistoiminnan loppuvaihe
    - Kolme tarkastelutilannetta toiminnan sijaitessa eri kohdissa ottamisalueella.
- Destian toiminnan yhdessä Jyvässeudun Soran toiminnan ja Kuukanpääntien liikenteen kanssa aiheuttama melutaso
  - Ottamistoiminnan nykytilanne
    - Kolme tarkastelutilannetta toiminnan sijaitessa eri kohdissa ottamisalueella.
  - Ottamistoiminnan loppuvaihe
    - Kolme tarkastelutilannetta toiminnan sijaitessa eri kohdissa ottamisalueella.

## **Melulähteet, toiminta-ajat ja melupäästöt**

Destian melulähteet ja niiden toiminta-ajat:

- monivaiheinen siirrettävä kivenmurskauslaitos klo 7–22
- kaivinkonealustainen rikotin klo 8–18
- poravaunu klo 7–21
- pyöräkuormaaja klo 6–22
- asfalttiasema klo 7–22
- pyöräkuormaaja asfalttiaseman yhteydessä klo 7–22
- materiaalin kuormaus ja kuljetus klo 6–22.

Jyvässeudun Soran melulähteet ja niiden toiminta-ajat:

- monivaiheinen siirrettävä kivenmurskauslaitos klo 7–22
- kaivinkonealustainen rikotin klo 8–18
- poravaunu klo 7–21
- pyöräkuormaaja klo 6–22
- materiaalin kuormaus ja kuljetus klo 6–22.

Räjähdyksiä ei ole huomioitu melulähteenä yleisen käytännön mukaisesti niiden vähäisen määrän ja lyhyen keston takia.

Asfalttiaseman toiminta-aika rekisteröinti-ilmoituksessa on klo 4–22. Tässä selvityksessä esitettyjen päiväajan melukarttojen mukaisesti toiminnasta on nyt huomioitu klo 7–22 välinen aika.

Melulähteiden äänitehotasot on esitetty taulukossa 3 oktaavikaistoittain sekä A-painotettuna kokonaisäänitasona  $L_{WA}$ .

**Taulukko 3.** Melulähteiden äänitehotasot

Melulähde	Äänitehotaso oktaavikaistoittain [dB]								$L_{WA}$ [dB]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Kalliokiven murskauslaitos <sup>1</sup>	119	119	121	121	118	115	110	104	<b>123</b>
Rikotin	108	108	109	111	110	109	105	98	<b>115</b>
Poravaunu	111	109	106	108	112	112	118	118	<b>123</b>
Pyöräkuormaaja	108	106	106	104	98	94	88	86	<b>105</b>
Asfalttiasema	115	111	111	111	107	105	103	99	<b>113</b>

<sup>1</sup> Murskauslaitoksen melupäästö sisältää laitoksen syöttämiseen käytettävän työkoneen melupäästön.

Melulähteen akustisen keskipisteen korkeutena on käytetty murskauslaitokselle sekä pyöräkuormaajalle 2,5 m maan pinnasta ja rikottimelle sekä poravaunulle 1,5 m maan pinnasta. Asfalttiasemalla korkeus on 4 m.

Taulukon 3 äänitehotasot vastaavat laitteen aiheuttamaa ns. suurinta melutasoa eli melutasoa silloin, kun laite työskentelee täydellä teholla. Teholliset työajat ovat seuraavat: murskauslaitos 100 %, asfalttiasema 100 %, pyöräkuormaaja 75 %, pora 50 % ja rikotin 50 %.

### ***Kuljetusliikenne***

Mallinnuksessa kuljetusliikenteen käyntien määrä päivässä on 50 ajoneuvoa (Destia) ja 20 ajoneuvoa (Jyvässeudun Sora). Kuljetusliikenteen ajonopeutena Riukumäen yksityistiellä on käytetty 40 km/h. Kuljetusliikenne on jaettu Kuukanpäntiellä puoliksi idän ja lännen suuntaan. Kuljetusliikenne on huomioitu melukartoissa 2.1–5.3.

### ***Kuukanpäntien yleinen liikenne***

Mallinnuksessa käytetyt liikennetiedot otettiin pakkatietoikkuna.fi -sivun Digiroad-aineistosta. Tiedot ovat seuraavat: keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä 1622 ajoneuvoa, yöajan liikenteen osuus 12,7 %, raskaiden osuus 15,8 % ja ajonopeus 80 km/h. Kuukanpäntien liikenne on huomioitu kaikissa melukartoissa.

## 5 LASKENTATULOKSET

### *Kuukanpääntien liikenne*

Liikenteestä aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$  on tietä lähimpinä olevilla asuinrakennuksilla noin 50–55 dB(A). Hiidenjärven rannalla olevilla lomarakennuksilla päiväajan keskiäänitaso on 40–45 dB(A). (Liite 1.1)

### *Destia Oy:n toiminta*

Toiminnasta aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso on länsipuolella olevalla lomarakennuksella suurimmillaan 45 dB(A). Asuinrakennuksille ja muille lomarakennuksille aiheutuva melutaso on suurimmillaan 40 dB(A).

Toiminnan melulla ei ole melutasoa oleellisesti nostavaa vaikutusta Kuukanpääntien varrella ja pohjoispuolella olevien asuinrakennusten ja lomarakennusten alueella verrattuna Kuukanpääntien liikenteen aiheuttamaan melutasoon. (Liitteet 2.1–3.3)

### *Destia Oy:n ja Jyvässeudun Sora Oy:n toiminta*

Toiminnasta aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso on länsipuolella olevalla lomarakennuksella 50–52 dB(A). Asuinrakennuksille ja muille lomarakennuksille aiheutuva melutaso on suurimmillaan 40–45 dB(A). (Liitteet 4.1–5.3)

### *Kuljetusliikenne*

Kuljetusliikenteestä Riukumäen yksityistiellä ei aiheudu melua asuin- tai lomarakennuksille. Kuljetusliikenteen enimmäismäärä (yhteensä 70 käyntiä vuorokaudessa) nostaa melutasoa noin 0,5 desibeliä Kuukanpääntien ympäristössä verrattuna tilanteeseen ilman kuljetusliikennettä.

### *Meluntorjunta*

Destian yksin aiheuttama melu: Laskentatulosten perusteella toiminnasta aiheutuvaa melua ei ole välttämätöntä torjua kuin silloin, kun louhinta ja murskaus ovat kiinteistöllä 179-401-5-231. Tällöin murskauslaitoksen länsipuolelle tulee tehdä esimerkiksi murskeesta meluvalli, joka estää murskausmelun leviämistä länsipuolella olevalle lomarakennukselle.

Yhteismelu: Louhintojen edetessä kohti lopputilannetta, pääsee murskauksen melu leviämään länsipuolella olevalle lomarakennukselle nykyistä enemmän. Melutason rajoittamiseksi on murskauslaitosten länsipuolelle tehty loppuvaiheen yhteismelun laskentatilanteisiin meluvallit. Valli voi olla esimerkiksi valmiin murskeen varastokasa. Melulaskennoissa vallin etäisyys murskauslaitoksesta on 25 metriä. Jyvässeudun Soran toiminta-alueen maastonmuodot ovat sellaiset, että murskauslaitoksen melua on tarpeen torjua käytännössä koko toiminnan ajan louhinnan edettyä hieman nykyisestä pohjoisen suuntaan. Destian toiminnan melua länsipuolella olevan lomarakennuksen suuntaan nykytilanteessa estää Jyvässeudun Soran kiinteistöllä olevat maastonmuodot.

Jos Destian louhinta kiinteistöllä 179-401-5-230 kohti pohjoista etenee nopeammin kuin Jyvässeudun Soran louhinta, ei Destian murskauslaitoksen läheisyyteen ole välttämätöntä tehdä meluvallia. Jyvässeudun Soran kiinteistön maastonmuodot estävät tällöinkin riittävästi Destian melun leviämistä, kuten melukartoista 2.1–3.2 on nähtävissä.

## 6 TULOSTEN TARKASTELO

Laskentatulosten perusteella Destia Oy:n toiminnasta aiheutuva päiväajan keskiäänitaso ei ylitä raja-arvoa 55 dB(A) asuinrakennuksilla tai raja-arvoa 45 dB(A) lomarakennuksilla. Yöaikaan alueella on vain kuormausta ja kuljetusta, ja tästä aiheutuvan melun keskiäänitaso on raja-arvoja 50 ja 45 dB(A) pienempi.

Destia Oy:n ja Jyvässeudun Sora Oy:n yhteismelu ylittää yhdellä lomarakennuksella raja-arvon 45 dB(A). Tuloksen arvioinnissa on kuitenkin huomioitava se, että laskennassa molemmilla toimijoilla on käynnissä samaan aikaan sekä louhinta että murskaus. Melutasoa voidaan tarvittaessa pienentää jaksottamalla louhinta ja murskaus tehtäväksi eri aikaan. Melutasoa voidaan pienentää myös käyttämällä melukoteloitua poravaunua.

Mallinnuksessa ei ole huomioitu alueelle toiminnan aikaa muodostuvia varastokasoja melun leviämistä estävinä rakenteina.

### *Iskumainen ja kapeakaistainen melu*

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen vertaamista raja-arvoon. Korjaus tehdään, koska iskumainen ja kapeakaistainen melu koetaan yleensä tasaista melua häiritsevämmäksi. Kiviainestoinnassa iskumaista melua voi aiheutua kiven murskauksesta, rikutuksesta ja hetkittäin kiviaineksen käsittelystä. Tarkastellusta toiminnasta ei laitteiden oikein toimiessa aiheudu kapeakaistaista melua.

Kivenmurskauksesta ja rikutuksesta aiheutuva melu on iskumaista laitteiden läheisyydessä, mutta iskumaisuus vähenee etäisyyden kasvaessa. Lisäksi ympäristössä havaittava melun iskumaisuus vähenee, kun iskumaista melua aiheuttava työ tehdään louhoksen pohjatasolla louhintarintauksen suojassa tai esimerkiksi varastokasan tai maavallin takana. Näin toteutettuna murskauksen ja rikutuksen melu on harvoin iskumaista yli 300 m etäisyydellä.

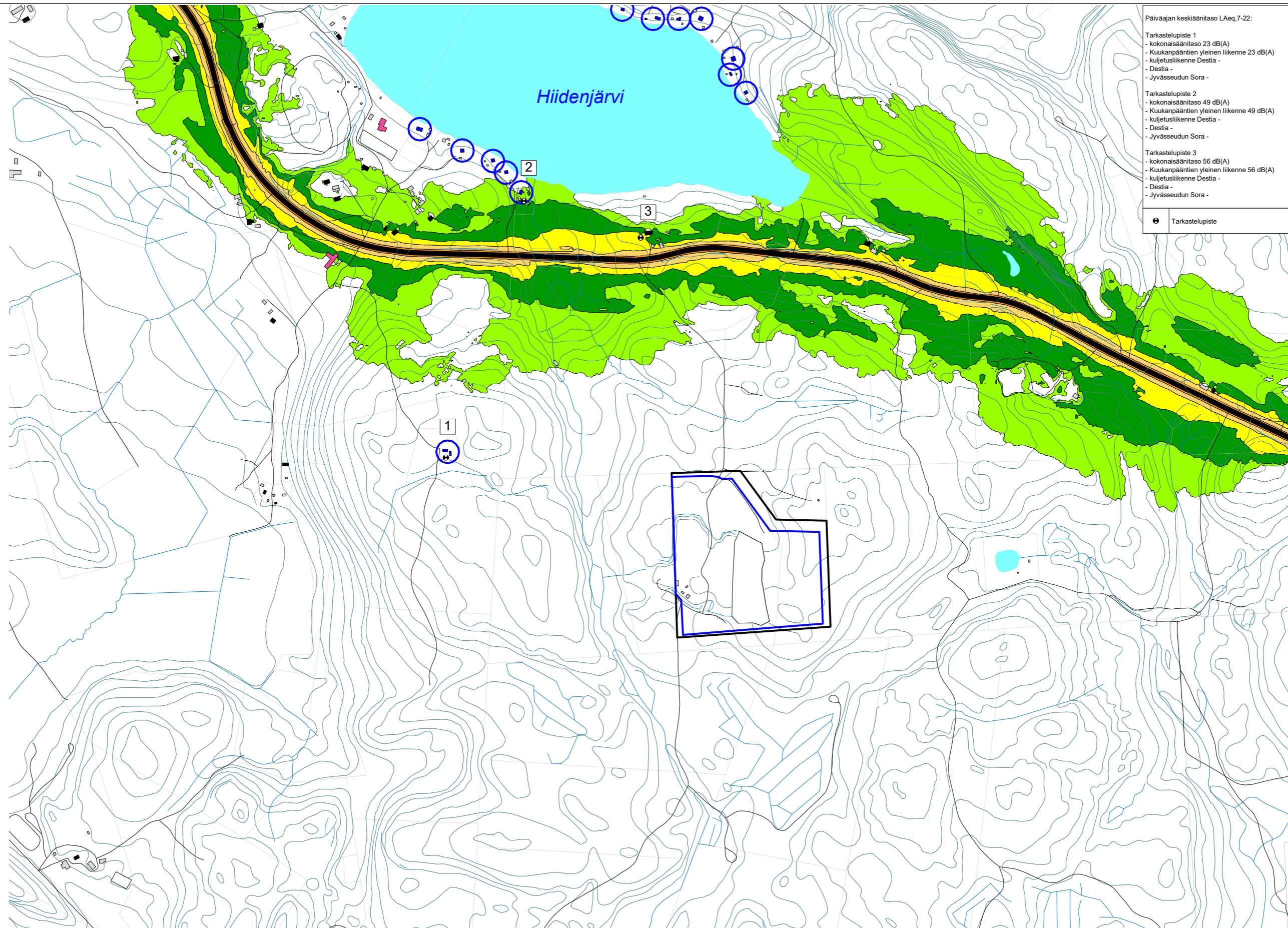
Melulaskennan tuloksiin ei ole tehty iskumaisen tai kapeakaistaisen melun korjausta, koska melun ei arvioida olevan ympäristössä iskumaista tai kapeakaistaista melulähteiden ja tarkastelupisteiden välisen etäisyyden, maastonmuotojen ja meluntorjuntatoimien takia.

## 7 LISÄTIETOA

Jani Kankare  
Promethor Oy  
puh. 040 574 0028  
sp. jani.kankare@promethor.fi

## 8 KIRJALLISUUS

1. Valtioneuvoston asetus kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta (800/2010). Helsinki 2010.
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992). Helsinki 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. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.



Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

Tarkastelupiste 1	- kokonaisäänitaso 23 dB(A)
	- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
	- kuljetusliikenne Destia -
	- Destia -
	- Jyväseudun Sora -
Tarkastelupiste 2	- kokonaisäänitaso 49 dB(A)
	- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
	- kuljetusliikenne Destia -
	- Destia -
	- Jyväseudun Sora -
Tarkastelupiste 3	- kokonaisäänitaso 56 dB(A)
	- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
	- kuljetusliikenne Destia -
	- Destia -
	- Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
1.1

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.  
Päiväajan liikenteen osuus 87,3 %, raskaiden ajoneuvojen osuus 15,8 % ja ajonopeus 80 km/h.



Raportti: PR12576-Y01

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

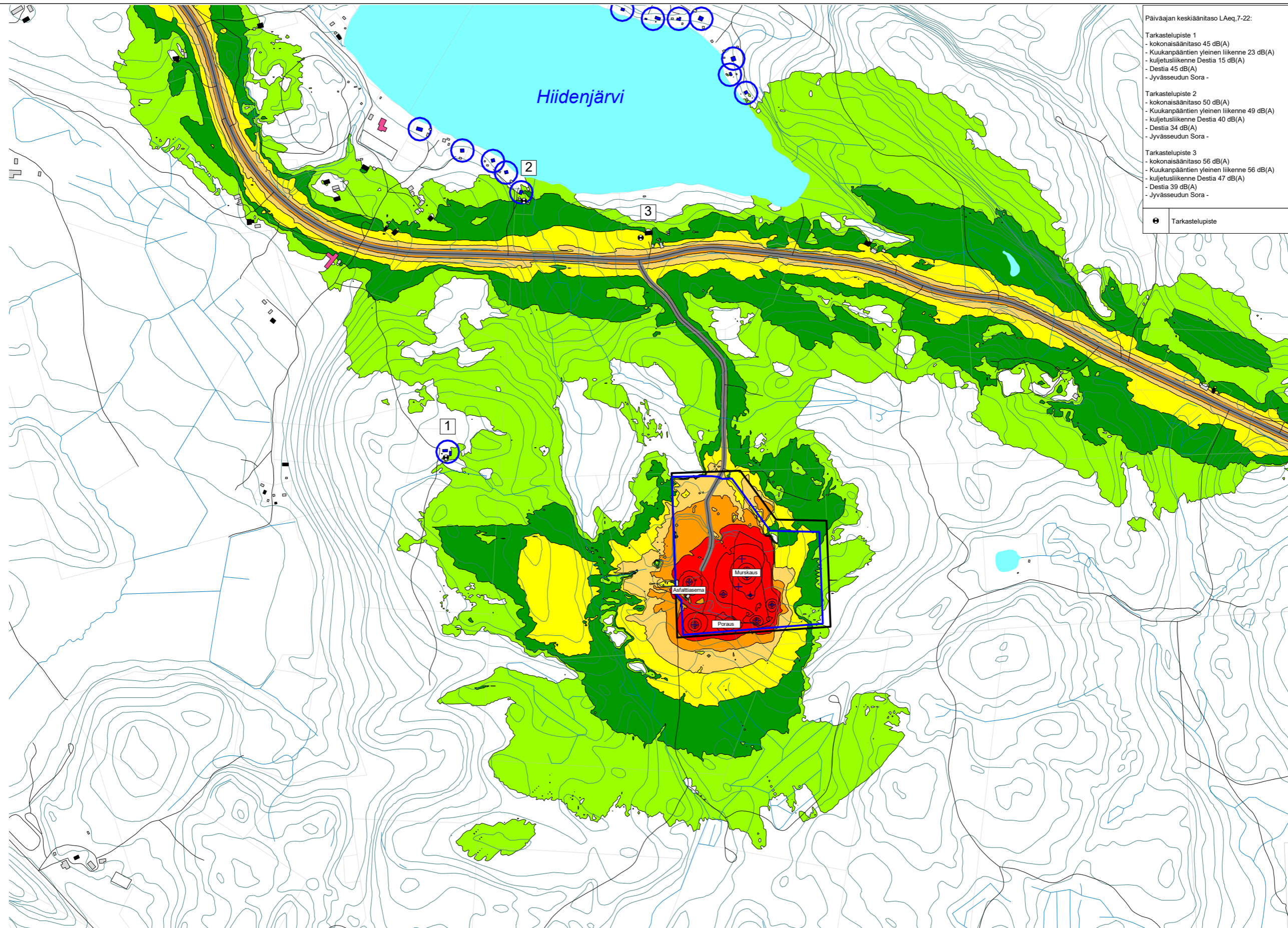
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus

19.3.2026



Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

<b>Tarkastelupiste 1</b>
- kokonaisäänitaso 45 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 15 dB(A)
- Destia 45 dB(A)
- Jyväseudun Sora -
<b>Tarkastelupiste 2</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 40 dB(A)
- Destia 34 dB(A)
- Jyväseudun Sora -
<b>Tarkastelupiste 3</b>
- kokonaisäänitaso 56 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 47 dB(A)
- Destia 39 dB(A)
- Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
2.1

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**  
 Ottamistoiminnan nykytilanne. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 eteläosassa.  
 Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

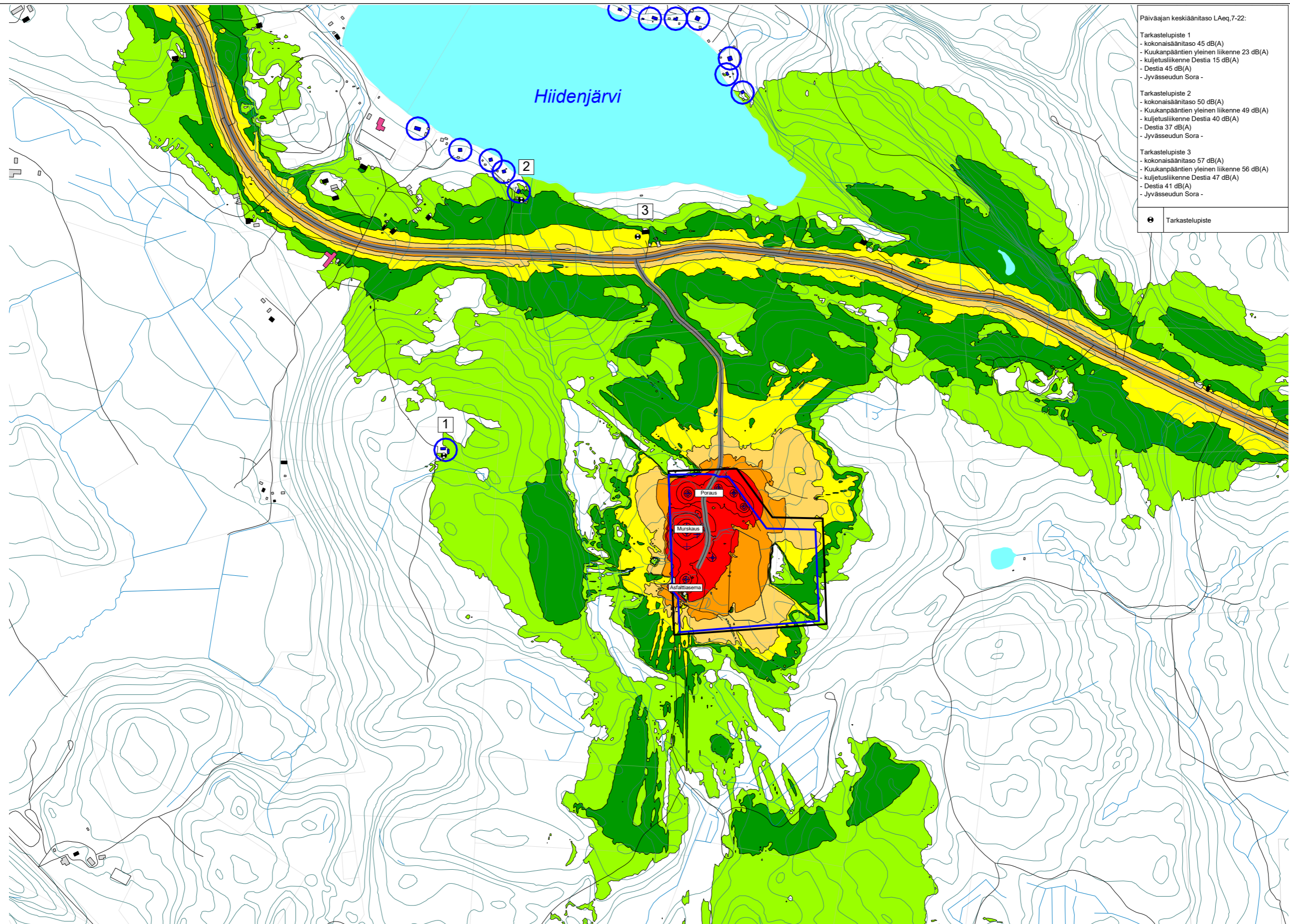
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
 Heijastusten lukumäärä: 1  
 Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m  
 CadnaA Version 2026 (64 Bit)

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

- Tarkastelupiste 1  
 - kokonaisäänitaso 45 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 15 dB(A)  
 - Destia 45 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -
- Tarkastelupiste 2  
 - kokonaisäänitaso 50 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 40 dB(A)  
 - Destia 37 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -
- Tarkastelupiste 3  
 - kokonaisäänitaso 57 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 47 dB(A)  
 - Destia 41 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
2.2

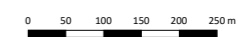
**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan nykytilanne. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 pohjoisosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- <span style="color: #90EE90;">■ > 45 dB(A)
- <span style="color: #32CD32;">■ > 50 dB(A)
- <span style="color: #FFFF00;">■ > 55 dB(A)
- <span style="color: #FFD700;">■ > 60 dB(A)
- <span style="color: #FF8C00;">■ > 65 dB(A)
- <span style="color: #FF0000;">■ > 70 dB(A)

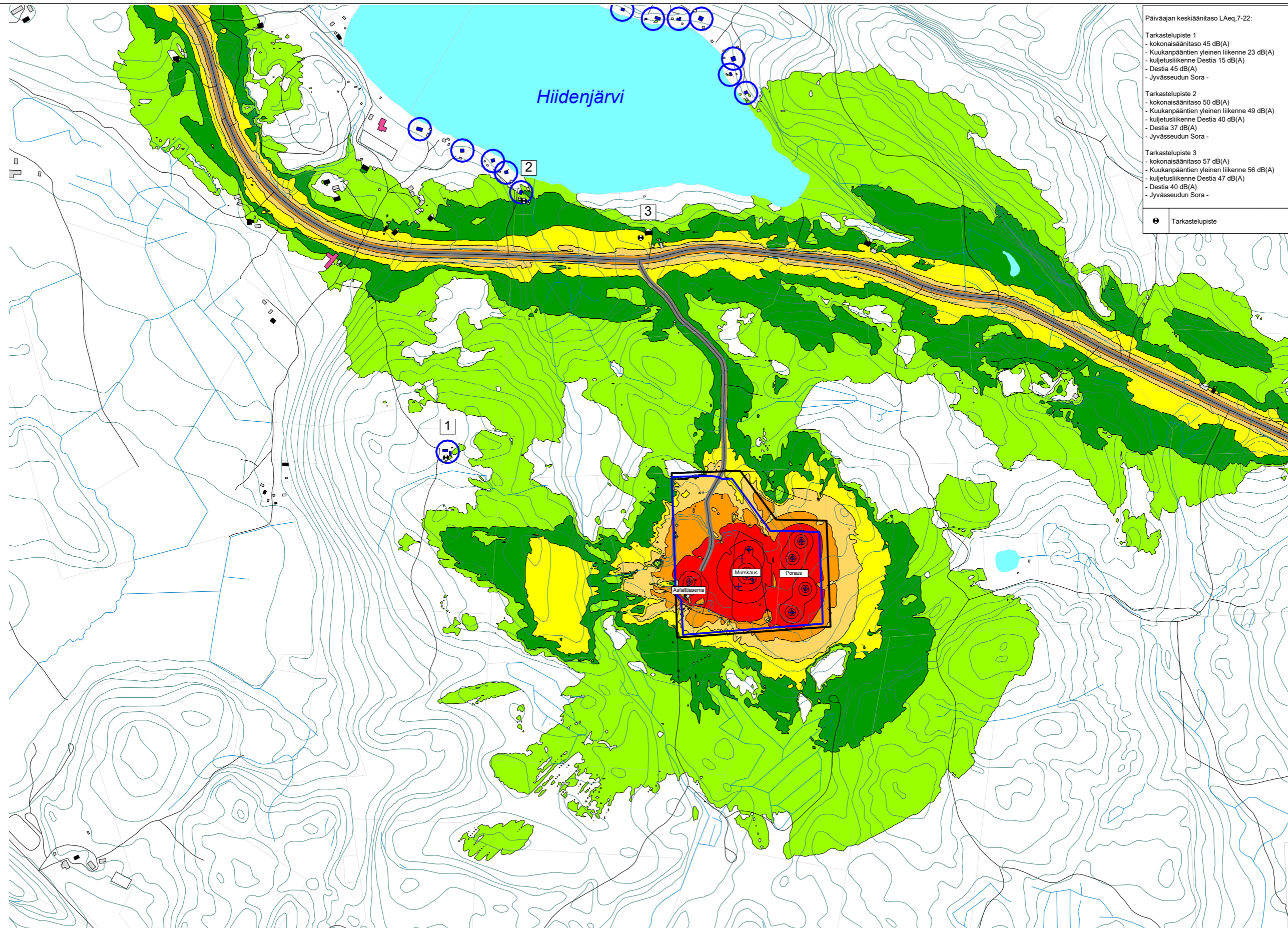
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta  
Mittakaava: 1:10000 (A3)



Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
 Heijastusten lukumäärä: 1  
 Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m  
 CadnaA Version 2026 (64 Bit)

- <span style="color: #000000;">■ Asuinrakennus
- <span style="color: #FF0000;">■ Liike- tai julkinen rakennus
- <span style="color: #0000FF;">■ Lomarakennus
- <span style="color: #808080;">■ Teollinen rakennus
- <span style="color: #A9A9A9;">■ Muu rakennus





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

<b>Tarkastelupiste 1</b>
- kokonaisäänitaso 45 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 15 dB(A)
- Destia 45 dB(A)
- Jyväseudun Sora -
<b>Tarkastelupiste 2</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 40 dB(A)
- Destia 37 dB(A)
- Jyväseudun Sora -
<b>Tarkastelupiste 3</b>
- kokonaisäänitaso 57 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 47 dB(A)
- Destia 40 dB(A)
- Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
2.3

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan nykytilanne. Destia Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231.  
Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

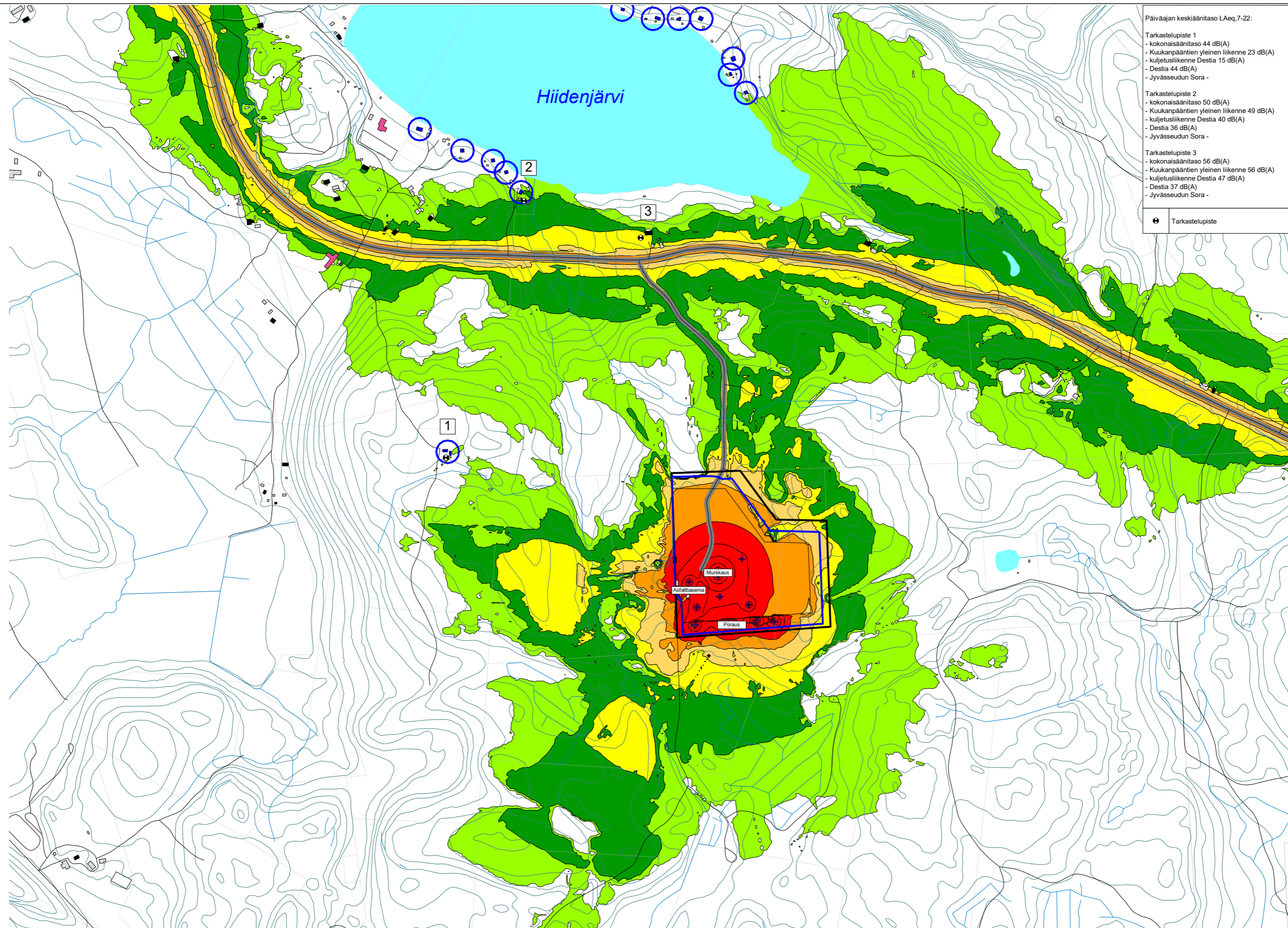
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta  
Mittakaava: 1:10000 (A3)

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

Tarkastelupiste 1  
 - kokonaisäänitaso 44 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 15 dB(A)  
 - Destia 44 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -

Tarkastelupiste 2  
 - kokonaisäänitaso 50 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 40 dB(A)  
 - Destia 36 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -

Tarkastelupiste 3  
 - kokonaisäänitaso 56 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 47 dB(A)  
 - Destia 37 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
3.1

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan loppuvaihe. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 eteläosassa.  
 Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- <span style="color: #90EE90;">■ > 45 dB(A)
- <span style="color: #32CD32;">■ > 50 dB(A)
- <span style="color: #FFFF00;">■ > 55 dB(A)
- <span style="color: #FFD700;">■ > 60 dB(A)
- <span style="color: #FFA500;">■ > 65 dB(A)
- <span style="color: #FF0000;">■ > 70 dB(A)

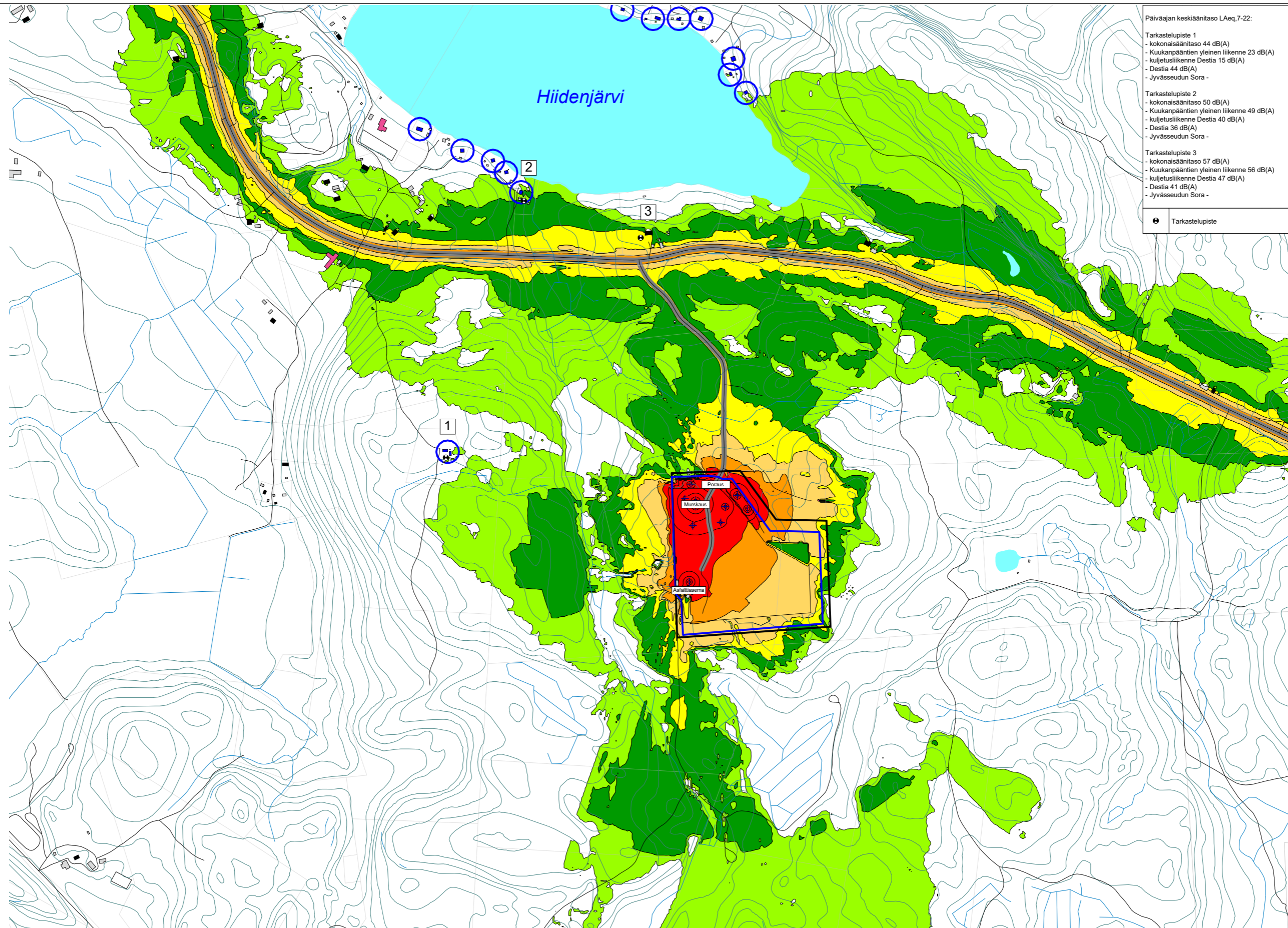
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

- <span style="color: black;">■ Asuinrakennus
- <span style="color: pink;">■ Liike- tai julkinen rakennus
- <span style="color: blue;">■ Lomarakennus
- <span style="color: grey;">■ Teollinen rakennus
- <span style="color: lightgrey;">■ Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
 Heijastusten lukumäärä: 1  
 Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
 CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

- Tarkastelupiste 1  
 - kokonaisäänitaso 44 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 15 dB(A)  
 - Destia 44 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -
- Tarkastelupiste 2  
 - kokonaisäänitaso 50 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 40 dB(A)  
 - Destia 36 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -
- Tarkastelupiste 3  
 - kokonaisäänitaso 57 dB(A)  
 - Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)  
 - kuljetusliikenne Destia 47 dB(A)  
 - Destia 41 dB(A)  
 - Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
3.2

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

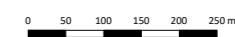
Ottamistoiminnan loppuvaihe. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 pohjoisosassa.  
 Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuorma- ja kuljetukset 50 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- <span style="color: #90EE90;">■
- <span style="color: #32CD32;">■
- <span style="color: #FFFF00;">■
- <span style="color: #FFD700;">■
- <span style="color: #FFA500;">■
- <span style="color: #FF0000;">■

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

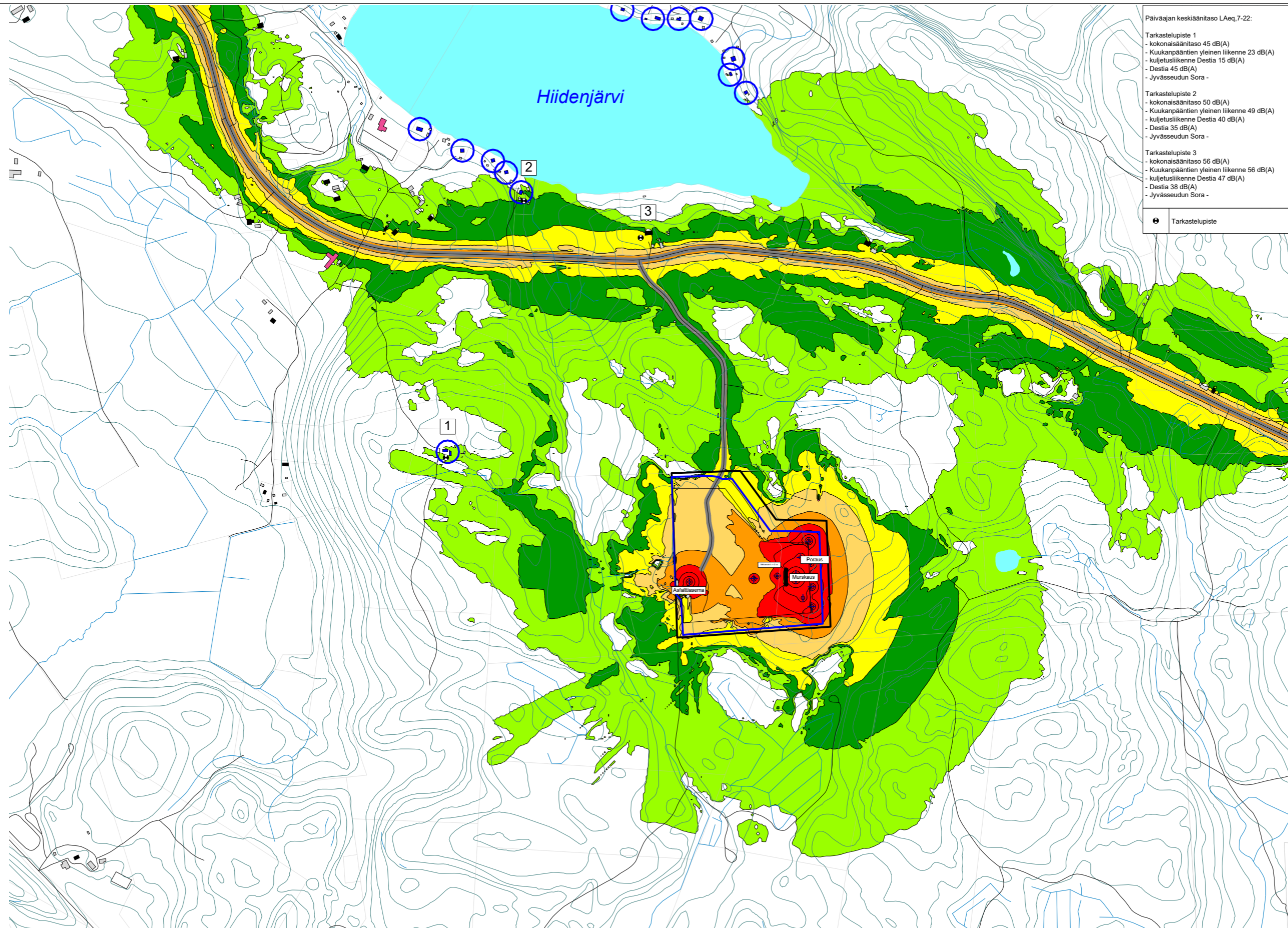
Mittakaava: 1:10000 (A3)



Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
 Heijastusten lukumäärä: 1  
 Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m  
 CadnaA Version 2026 (64 Bit)

- <span style="color: #000000;">■
- <span style="color: #FF0000;">■
- <span style="color: #0000FF;">■
- <span style="color: #808080;">■
- <span style="color: #A9A9A9;">■





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

<b>Tarkastelupiste 1</b>
- kokonaisäänitaso 45 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 15 dB(A)
- Destia 45 dB(A)
- Jyväseudun Sora -
<b>Tarkastelupiste 2</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 40 dB(A)
- Destia 35 dB(A)
- Jyväseudun Sora -
<b>Tarkastelupiste 3</b>
- kokonaisäänitaso 56 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
- kuljetusliikenne Destia 47 dB(A)
- Destia 38 dB(A)
- Jyväseudun Sora -

● Tarkastelupiste

Liite  
3.3

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan loppuvaihe. Destia Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231.

Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa. Murskauslaitoksen länsipuolella on meluste h = 5 m. Murskauslaitos ja meluste ovat ottamisen suunnitellulla pohjatasolla.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- <span style="color: green;">■ > 45 dB(A)
- <span style="color: lightgreen;">■ > 50 dB(A)
- <span style="color: yellow;">■ > 55 dB(A)
- <span style="color: orange;">■ > 60 dB(A)
- <span style="color: darkorange;">■ > 65 dB(A)
- <span style="color: red;">■ > 70 dB(A)

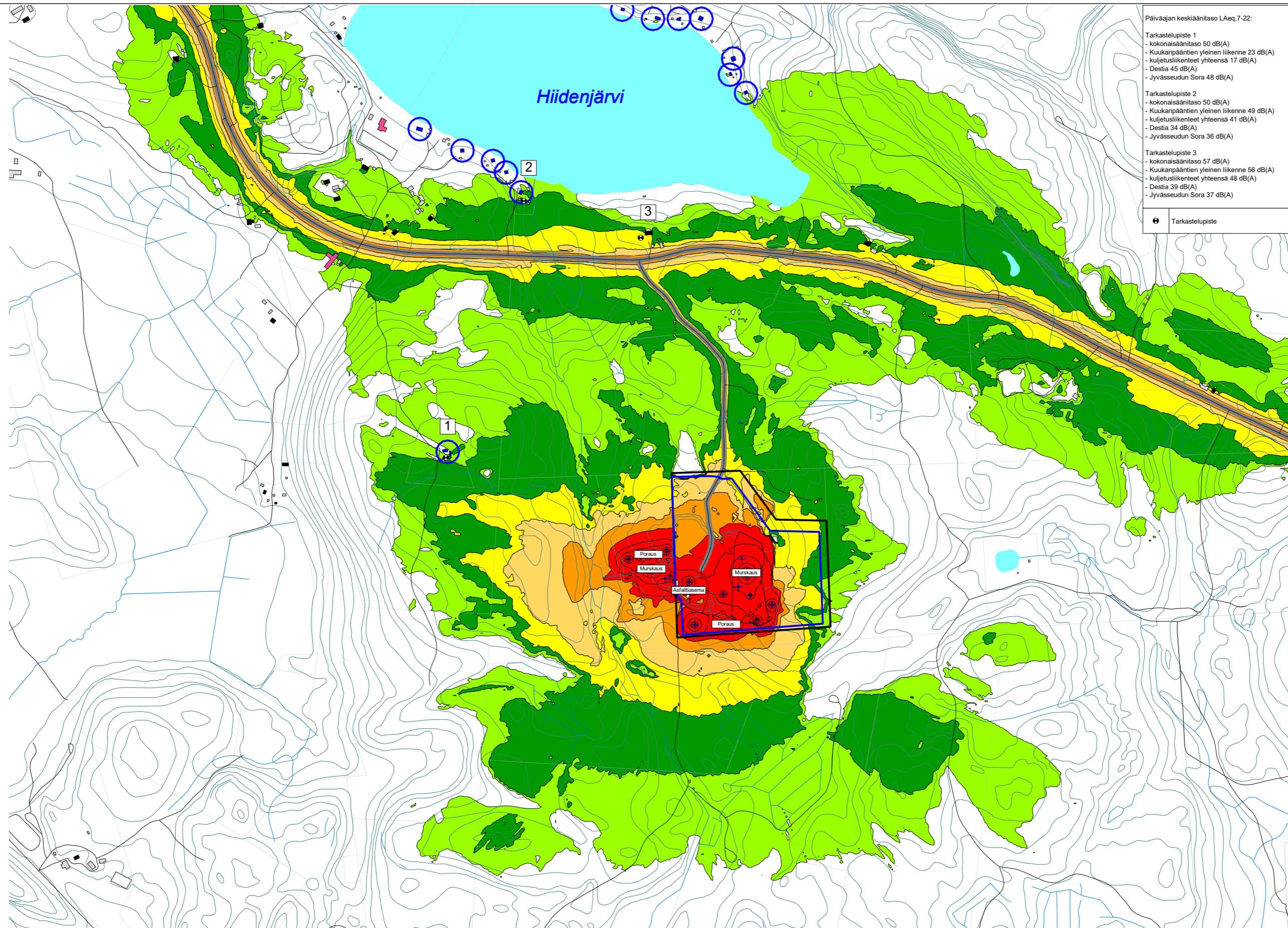
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

- <span style="color: black;">■ Asuinrakennus
- <span style="color: pink;">■ Liike- tai julkinen rakennus
- <span style="color: blue;">■ Lomarakennus
- <span style="color: grey;">■ Teollinen rakennus
- <span style="color: lightgrey;">■ Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Liite  
4.1

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan nykytilanne. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 eteläosassa. Jyvässeudun Sora Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen eteläosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 + 20 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

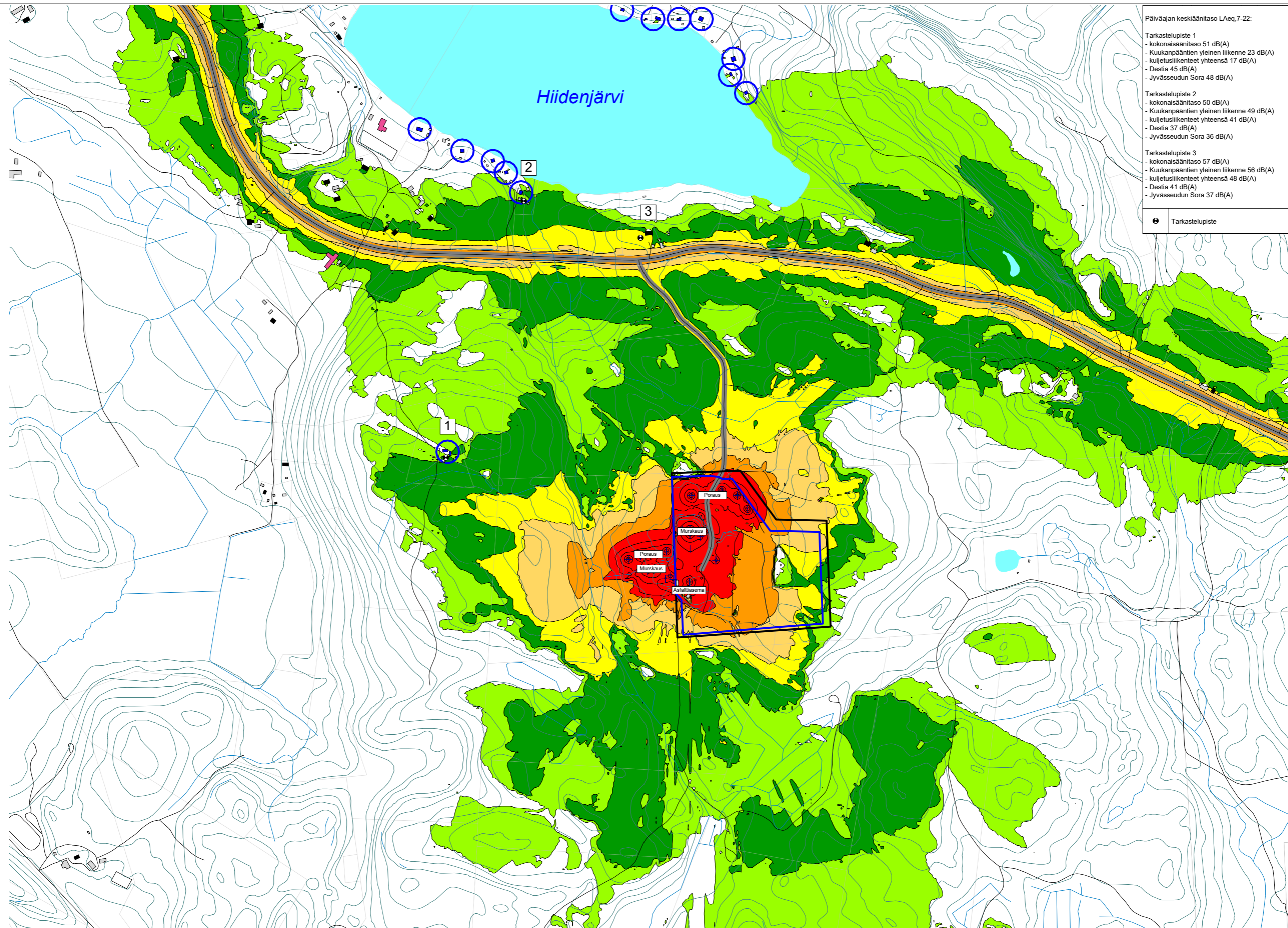
- <span style="color: #90EE90;">■ > 45 dB(A)
- <span style="color: #32CD32;">■ > 50 dB(A)
- <span style="color: #FFFF00;">■ > 55 dB(A)
- <span style="color: #FFD700;">■ > 60 dB(A)
- <span style="color: #FFA500;">■ > 65 dB(A)
- <span style="color: #FF0000;">■ > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta  
Mittakaava: 1:10000 (A3)  
0 50 100 150 200 250 m

- <span style="color: black;">■ Asuinrakennus
- <span style="color: #FF00FF;">■ Liike- tai julkinen rakennus
- <span style="color: #0000FF;">■ Lomarakennus
- <span style="color: #808080;">■ Teollinen rakennus
- <span style="color: #D3D3D3;">■ Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

<b>Tarkastelupiste 1</b>
- kokonaisäänitaso 51 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 17 dB(A)
- Destia 45 dB(A)
- Jyvässeudun Sora 48 dB(A)
<b>Tarkastelupiste 2</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 41 dB(A)
- Destia 37 dB(A)
- Jyvässeudun Sora 36 dB(A)
<b>Tarkastelupiste 3</b>
- kokonaisäänitaso 57 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 48 dB(A)
- Destia 41 dB(A)
- Jyvässeudun Sora 37 dB(A)

● Tarkastelupiste

Liite  
4.2

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan nykytilanne. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 pohjoisosassa. Jyvässeudun Sora Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen eteläosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 + 20 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

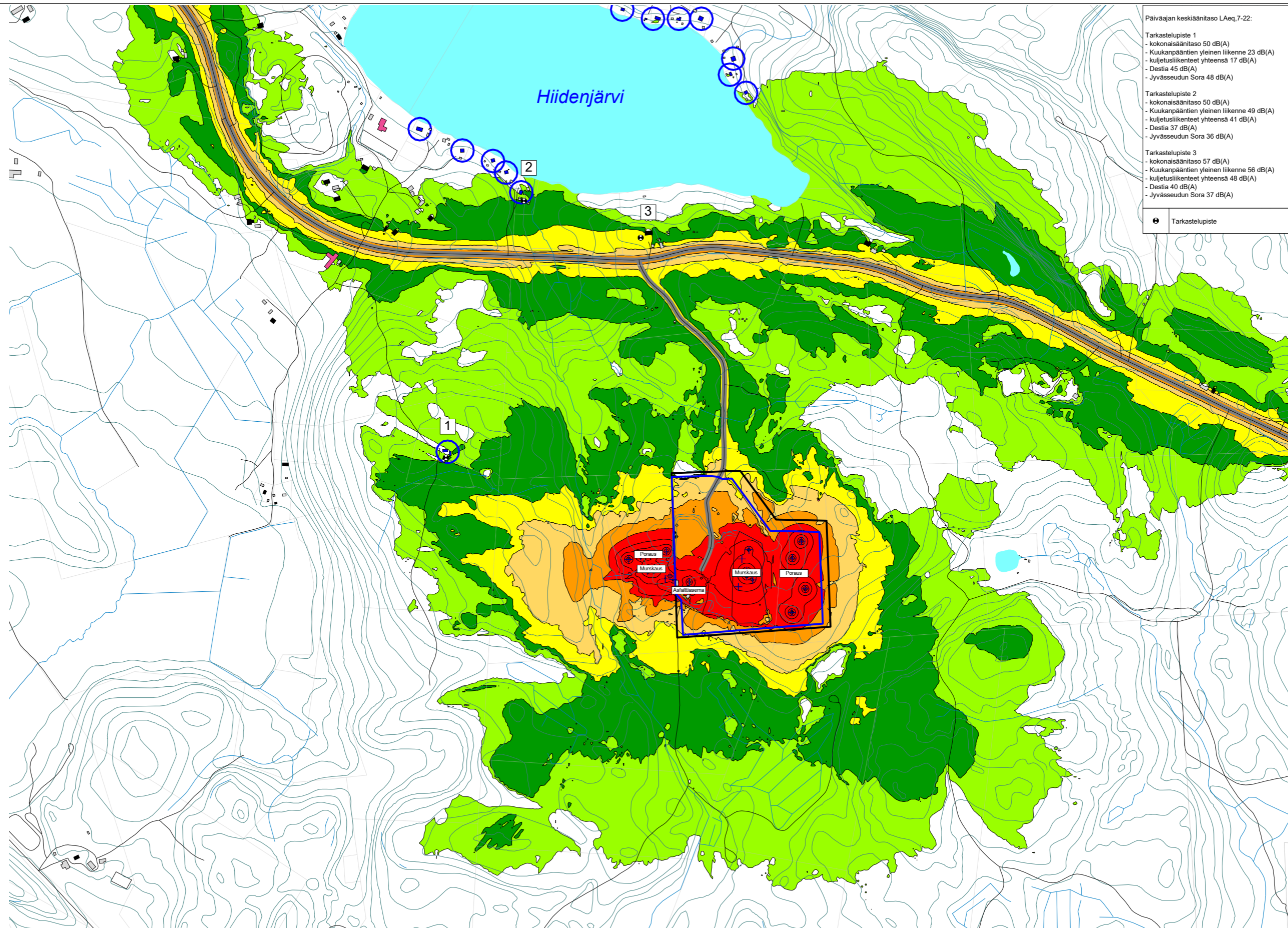
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

<b>Tarkastelupiste 1</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 17 dB(A)
- Destia 45 dB(A)
- Jyväseudun Sora 48 dB(A)
<b>Tarkastelupiste 2</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 41 dB(A)
- Destia 37 dB(A)
- Jyväseudun Sora 36 dB(A)
<b>Tarkastelupiste 3</b>
- kokonaisäänitaso 57 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 48 dB(A)
- Destia 40 dB(A)
- Jyväseudun Sora 37 dB(A)

● Tarkastelupiste

Liite  
4.3

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan nykytilanne. Destia Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231. Jyväseudun Sora Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen eteläosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 + 20 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

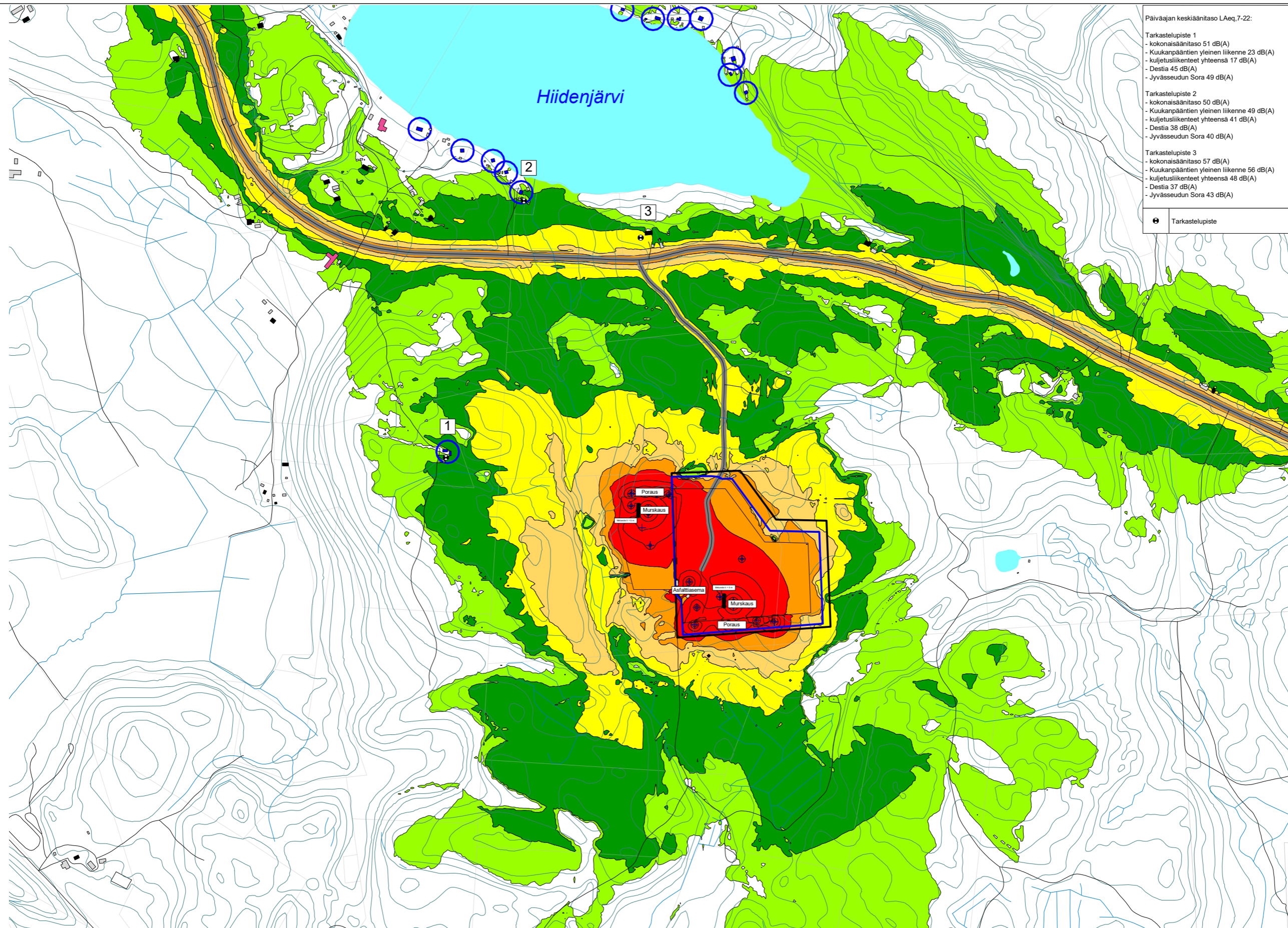
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta  
Mittakaava: 1:10000 (A3)

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

<b>Tarkastelupiste 1</b>
- kokonaisäänitaso 51 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 17 dB(A)
- Destia 45 dB(A)
- Jyvässeudun Sora 49 dB(A)
<b>Tarkastelupiste 2</b>
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 41 dB(A)
- Destia 38 dB(A)
- Jyvässeudun Sora 40 dB(A)
<b>Tarkastelupiste 3</b>
- kokonaisäänitaso 57 dB(A)
- Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
- kuljetusliikenteet yhteensä 48 dB(A)
- Destia 37 dB(A)
- Jyvässeudun Sora 43 dB(A)

● Tarkastelupiste

Liite  
5.1

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

Ottamistoiminnan loppuvaihe. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 eteläosassa. Jyvässeudun Sora Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen pohjoisosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 + 20 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa. Molempien toimijoiden murskauslaitoksen länsipuolella on meluste h = 5 m. Murskauslaitokset ja melusteet ovat ottamisen suunnitelluilla pohjatasoilla.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- <span style="color: #90EE90;">■ > 45 dB(A)
- <span style="color: #32CD32;">■ > 50 dB(A)
- <span style="color: #FFFF00;">■ > 55 dB(A)
- <span style="color: #FFD700;">■ > 60 dB(A)
- <span style="color: #FF8C00;">■ > 65 dB(A)
- <span style="color: #FF0000;">■ > 70 dB(A)

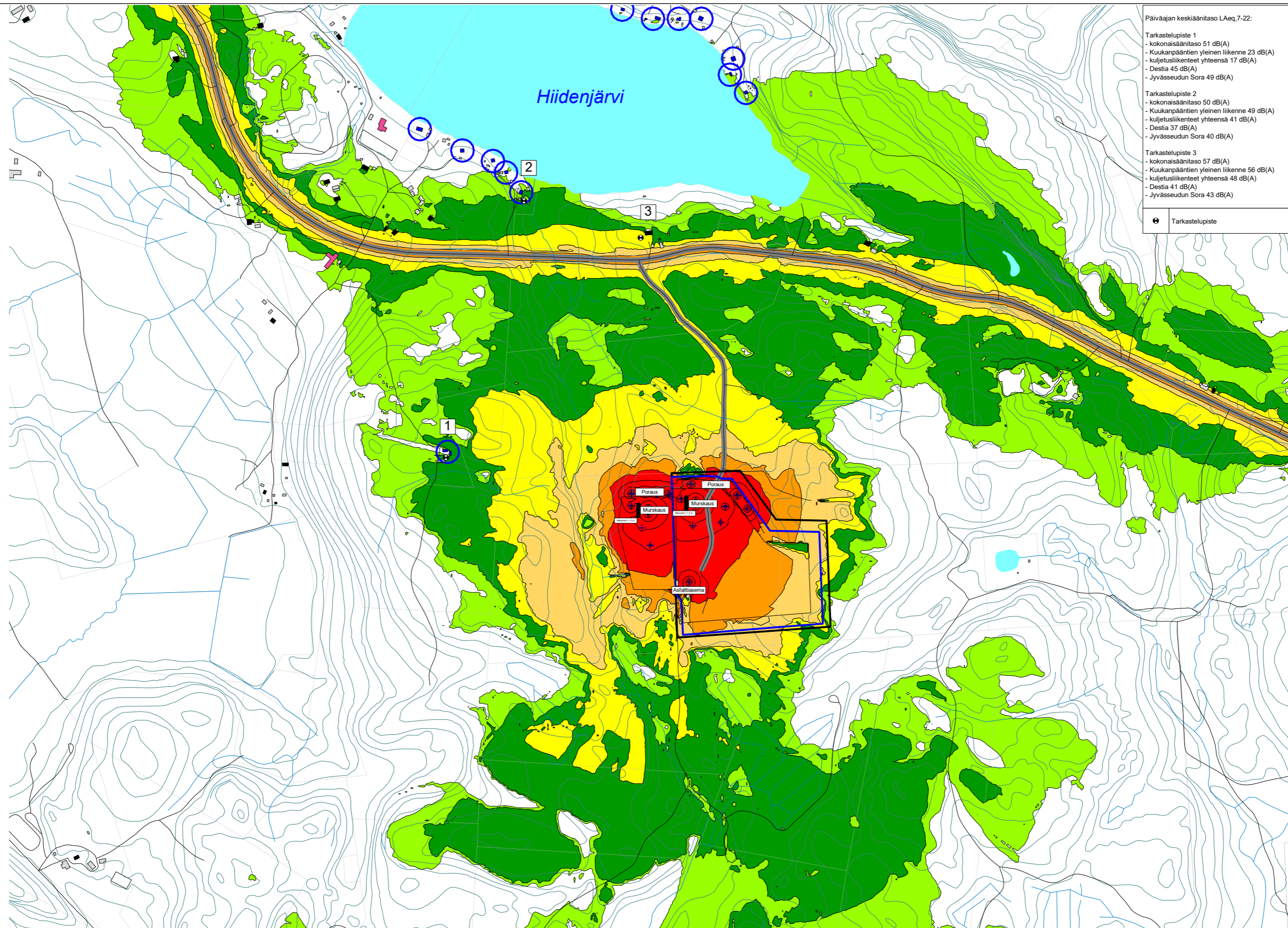
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

- <span style="color: black;">■ Asuinrakennus
- <span style="color: magenta;">■ Liike- tai julkinen rakennus
- <span style="color: blue;">■ Lomarakennus
- <span style="color: grey;">■ Teollinen rakennus
- <span style="color: lightgrey;">■ Muu rakennus

Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)





Liite  
5.2

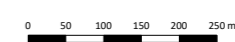
**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä  
Destia Oy**

Ottamistoiminnan loppuvaihe. Destia Oy:n louhinta kiinteistön 179-401-5-230 pohjoisosassa. Jyväseudun Sora Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen pohjoisosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 + 20 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa. Molempien toimijoiden murskauslaitoksen länsipuolella on meluste h = 5 m. Murskauslaitokset ja melusteet ovat ottamisen suunnitelluilla pohjatasoilla.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

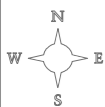
- <span style="color: #90EE90;">■ > 45 dB(A)
- <span style="color: #32CD32;">■ > 50 dB(A)
- <span style="color: #FFFF00;">■ > 55 dB(A)
- <span style="color: #FFD700;">■ > 60 dB(A)
- <span style="color: #FFA500;">■ > 65 dB(A)
- <span style="color: #FF0000;">■ > 70 dB(A)

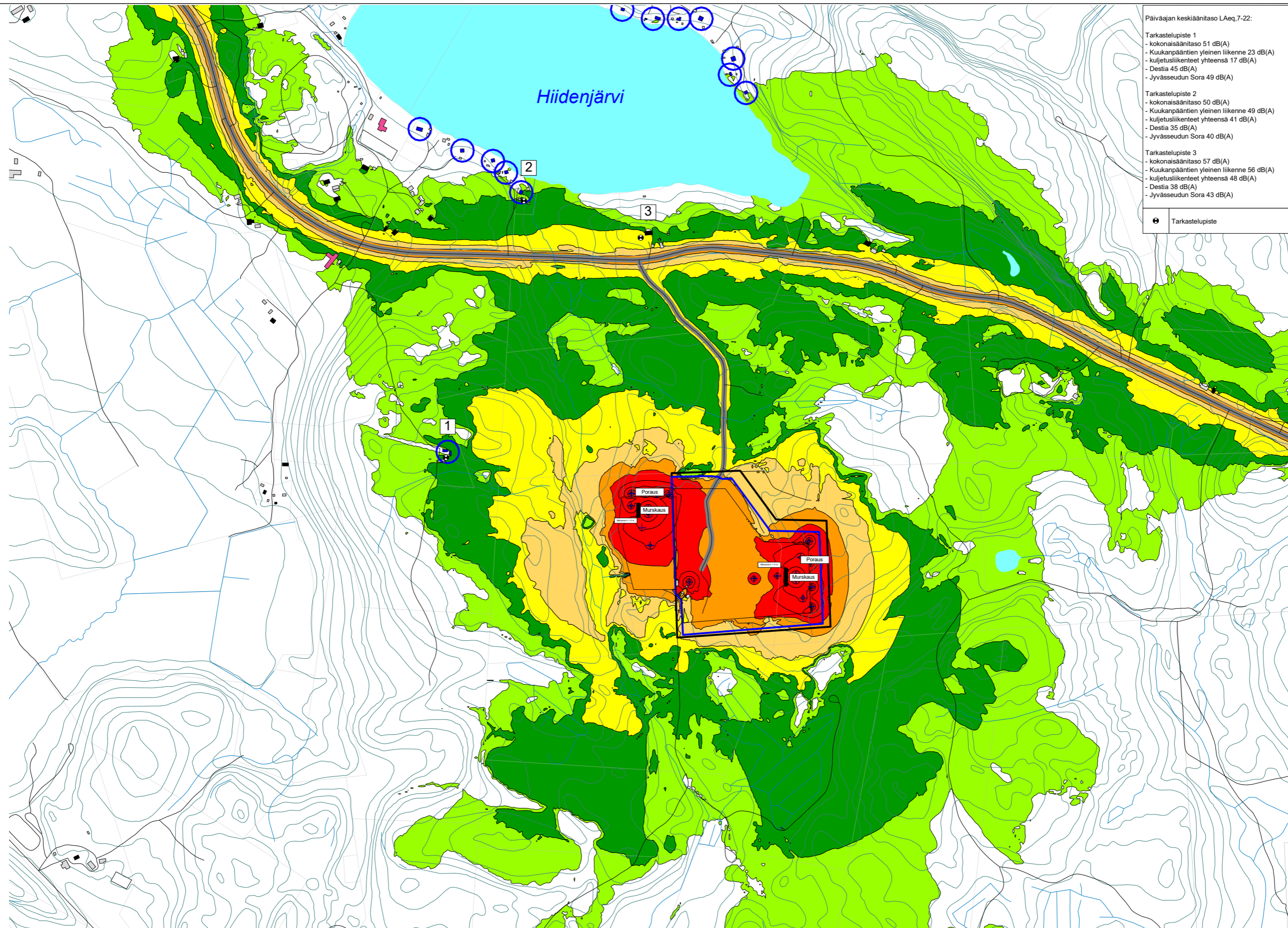
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta  
Mittakaava: 1:10000 (A3)



Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudukon koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

- <span style="color: black;">■ Asuinrakennus
- <span style="color: #FF00FF;">■ Liike- tai julkinen rakennus
- <span style="color: #0000FF;">■ Lomarakennus
- <span style="color: #808080;">■ Teollinen rakennus
- <span style="color: #D3D3D3;">■ Muu rakennus





Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22:

- Tarkastelupiste 1
- kokonaisäänitaso 51 dB(A)
  - Kuukanpäätien yleinen liikenne 23 dB(A)
  - kuljetusliikenteet yhteensä 17 dB(A)
  - Destia 45 dB(A)
  - Jyvässeudun Sora 49 dB(A)
- Tarkastelupiste 2
- kokonaisäänitaso 50 dB(A)
  - Kuukanpäätien yleinen liikenne 49 dB(A)
  - kuljetusliikenteet yhteensä 41 dB(A)
  - Destia 35 dB(A)
  - Jyvässeudun Sora 40 dB(A)
- Tarkastelupiste 3
- kokonaisäänitaso 57 dB(A)
  - Kuukanpäätien yleinen liikenne 56 dB(A)
  - kuljetusliikenteet yhteensä 48 dB(A)
  - Destia 38 dB(A)
  - Jyvässeudun Sora 43 dB(A)

● Tarkastelupiste

Liite  
5.3

**Riukukallion ja Riukumäen kallioalueiden yhteismeluselvitys, Jyväskylä**  
**Destia Oy**

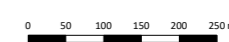
Ottamistoiminnan loppuvaihe. Destia Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-231. Jyvässeudun Sora Oy:n louhinta kiinteistöllä 179-401-5-241 ottoalueen pohjoisosassa. Murskaus klo 7–22, poraus klo 7–21, rikotus klo 8–18, asfalttiasema klo 7-22 ja kuormaus ja kuljetukset 50 + 20 kpl klo 6–22. Kuukanpäätien yleinen liikenne 1622 ajoneuvoa vuorokaudessa. Molempien toimijoiden murskauslaitoksen länsipuolella on meluste h = 5 m. Murskauslaitokset ja melusteet ovat ottamisen suunnitelluilla pohjatasoilla.

**Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22**

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

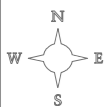
Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A3)

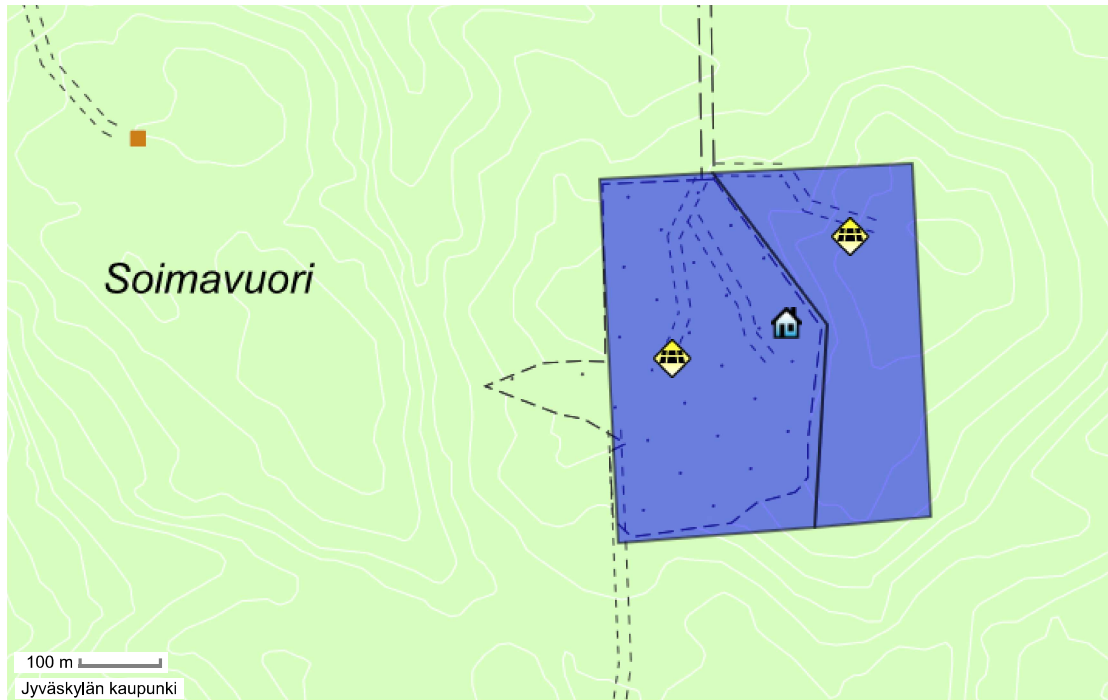


Melutason laskentaetäisyys: 3000 m  
Heijastusten lukumäärä: 1  
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m  
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Muu rakennus



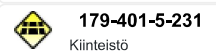
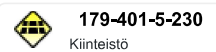
## Sijainti



### Suunnitelmakartta



### Kohteet



### Sijainnin kuvaus

Kiinteistöt 179-401-5-230, 179-401-5-231

Aluevaraus m<sup>2</sup>

## Selostus

### Selostus

Kallion otto- ja jalostustoiminta Riukumäen kallioalueella sisältäen louhinta- ja murskaustoiminnot sekä valmiiden tuotteiden lastauksen ja kuljetuksen. Lisäksi pala-asfaltin ja pilaantumattoman ylijäämämaa-aineksen vastaanotto, käsittely ja välivarastointi.

## Voimassaoloaika

Voimassaolo alkaa

Voimassaolo päättyy

## Lisätiedot

Sähköisen laskutuksen OVT-tunnus 003721630263

## Päätöksen toimitus

Haluan päätöksen asiakirjat vain sähköisesti

## Yhteyshenkilöt

Hakija

Yhteyshenkilö

Maksaja