

Destia Oy

YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Koskenkylän kallioalue, Loviisa

HELSINKI
Viikinportti 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TURKU
Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476



www.promethor.fi
Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku

Tilaaaja:
Destia Oy
Maarit Salonoja

Ympäristömeluselvitys

Kohde:
Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Raportin numero:
PR3550-Y04

Raportin päiväys:
8.6.2026

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.....	4
2	Kohteen sijainti ja ympäristö	4
3	Melutason raja-arvot.....	5
4	Melun leviämismallinnus.....	5
	4.1 Mallinnusmenetelmät.....	5
	4.2 Maastomalli.....	6
	4.3 Toimintaa koskevat lähtötiedot	7
5	Laskentatulokset.....	10
6	Tulosten tarkastelu.....	11
7	Lisätietoa	11
8	Kirjallisuus.....	12

Melukarttaliitteet, päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$:

Ottamistoiminnan nykytilanne

Liite 1.1 Poraus.

Liite 1.2 Rikotus ja murskaus.

Liite 1.3 Poraus, rikotus, murskaus, kuormaus ja kuljetusliikenne.

Ottamistoiminnan loppuvaihe

Liite 2.1 Poraus.

Liite 2.2 Rikotus ja murskaus.

Liite 2.3 Poraus, rikotus, murskaus, kuormaus ja kuljetusliikenne.

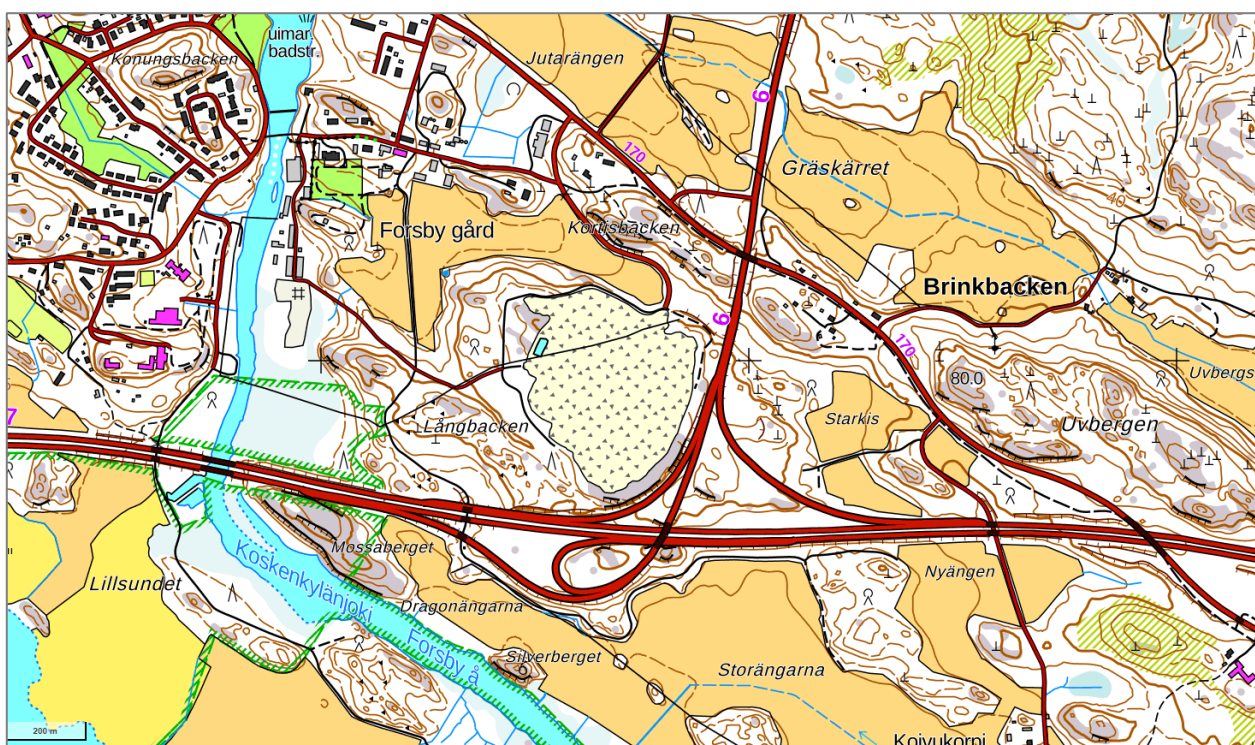
1 YLEISTÄ

Tässä meluselvityksessä esitetään laskennallisesti mallintaen kalliokiviaineksen louhinta- ja murskaustoi-
minnan aiheuttama melutaso. Meluselvitys on laadittu ympäristöluvan muutosta varten.

2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Kallioalueen sijainti ja lähiympäristö on esitetty kuvassa 1. Kallioalue sijaitsee valtateiden 6 ja 7 risteyk-
sessä kiinteistöllä 434-433-1-45. Pohjoispuolella kulkee seututie 170 (Loviisantie). Loviisan keskusta on
noin 15 kilometrin etäisyydellä kallioalueen itäpuolella.

Lähimmät asuinrakennukset ovat 300 metrin etäisyydellä ottamisalueen pohjoispuolella ja itäkoillispuo-
lella. Lähin lomarakennus on itäkoillispuolella 430 metrin etäisyydellä ottamisalueesta.



Kuva 1. 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 ¹	50 ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 ^{2,3}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45	40 ⁴

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

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

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

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 ± 3 dB.

Taulukossa 2 on esitetty laskennassa käytetyt asetukset.

Taulukko 2. Laskenta-asetukset

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudukon koko	10 x 10 m ²
Laskentakorkeus	2 m maan pinnasta
Melutason laskentaetäisyys	2000 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 korkeusmalliaineisto. Korkeuskäyrät on tuotu melukarttoihin vain visuaalisuuden vuoksi. Suunnitelma-alueen ja ottamisalueen rajat sekä ottamissuunnitelma saatiin tilaajalta.

Rakennukset on esitetty melukartoissa käyttötarkoituksen mukaan eri väreillä Maanmittauslaitoksen aineiston perusteella:

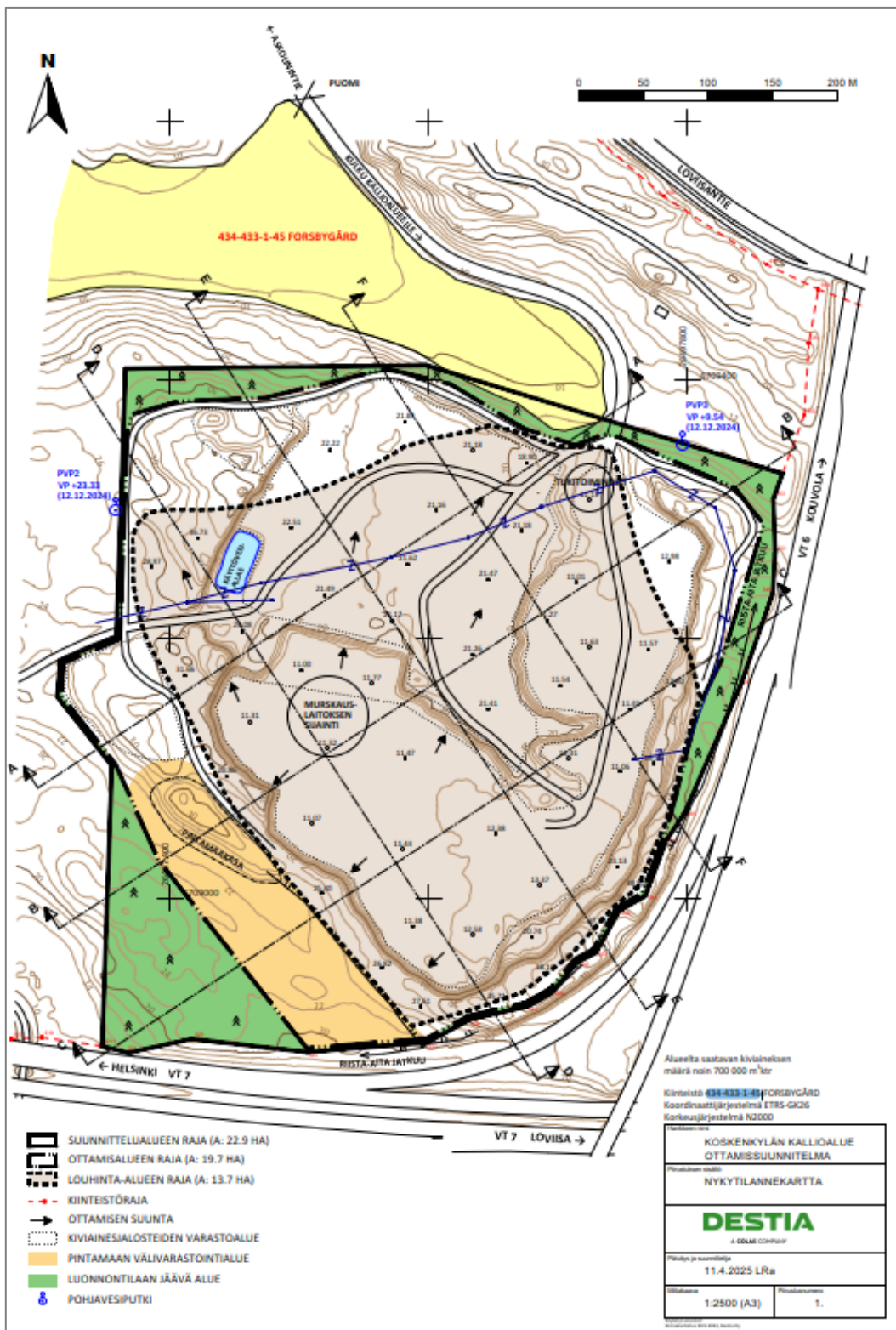
- asuinrakennukset mustalla
- lomarakennukset sinisellä
- yleiset rakennukset ja liikerakennukset pinkillä
- muut rakennukset harmaalla.

Kallioalueen ottosyvyys on +11 m. Ottamisalueen nykyinen maanpinta on korkeimmillaan noin +40 m.

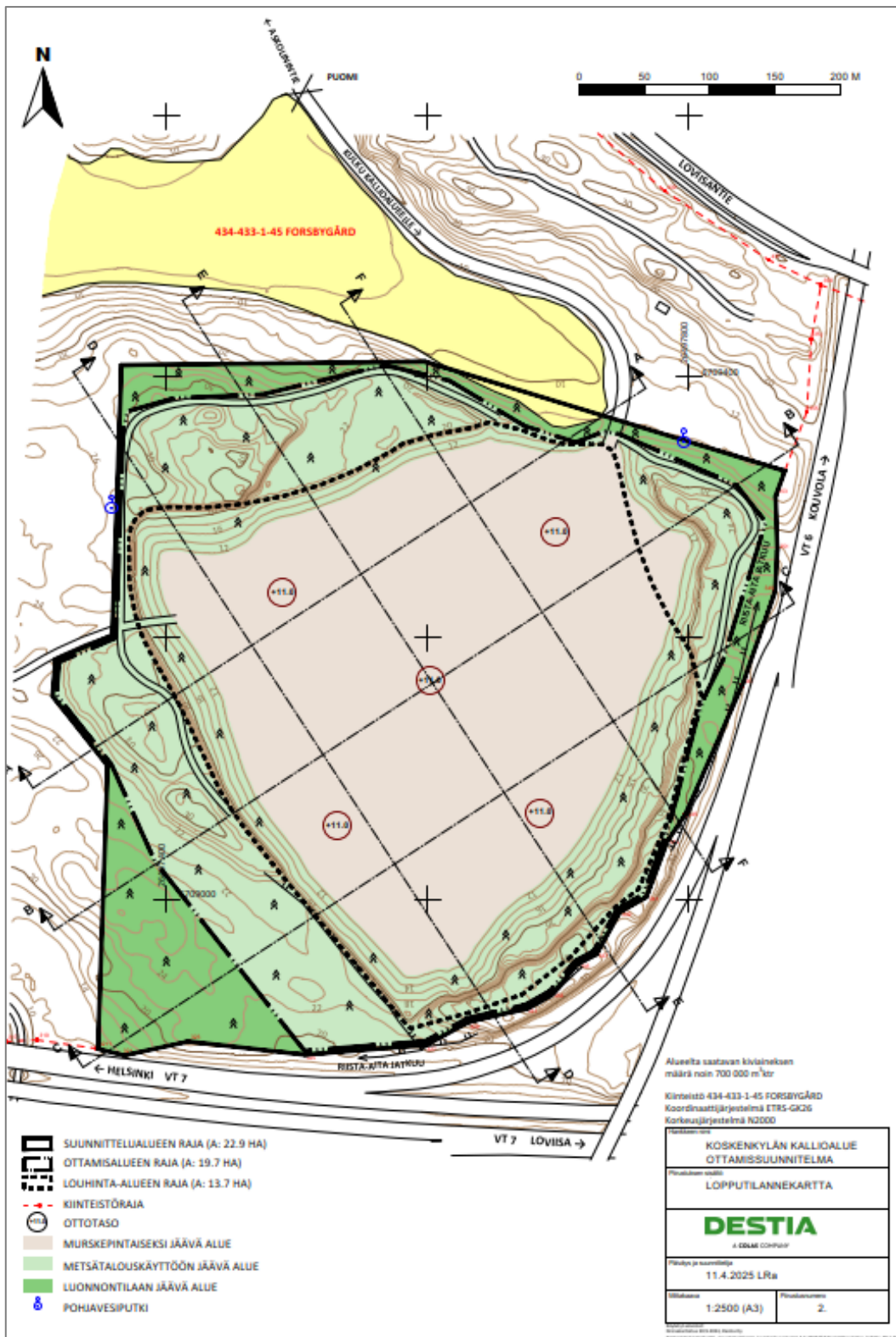
4.3 Toimintaa koskevat lähtötiedot

Suunnitellun toiminnan kuvaus

Destia Oy:n louhinta etenee kuvien 3 ja 4 mukaisesti pääosin pohjoiseen, koilliseen ja itään.



Kuva 2. Destia Oy:n kiviainesalueen nykytilanne ja ottamisen suunnat.



Kuva 3. Destia Oy:n kiviainesalueen suunniteltu lopputilanne.

Laskentatilanteet

Selvityksessä on tarkasteltu melun leviämistä seuraavissa tilanteissa:

- ottamistoiminnan nykytilanne
 - porauksen melu
 - rikotuksen ja murskauksen melu
 - porauksen, rikotuksen, murskauksen, kuormauksen ja kuljetusliikenteen melu
- ottamistoiminnan loppuvaihe
 - porauksen melu
 - rikotuksen ja murskauksen melu
 - porauksen, rikotuksen, murskauksen, kuormauksen ja kuljetusliikenteen melu.

Melulähteet, toiminta-ajat ja melupäästöt

Melulähteet ja niiden toiminta-ajat arkipäivisin ma–pe:

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

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

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 ¹	119	119	121	121	118	115	110	104	123
Rikotin	108	108	109	111	110	109	105	98	115
Poravaunu	111	109	106	108	112	112	118	118	123
Pyöräkuormaaja	108	106	106	104	98	94	88	86	105

¹ 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.

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

Kuljetusliikenne

Mallinnuksessa kuljetusliikenteen käyntien määrä päivässä on 50 ajoneuvoa. Kuljetusliikenteen ajoneuvena Askolinintiellä on käytetty 50 km/h ja Loviisantiellä 60 km/h. Kuljetusliikenne kulkee mallinnuksessa kokonaan valtateiden 6 ja 7 suuntaan.

5 LASKENTATULOKSET

Poraus

Porauksesta asuinrakennuksille aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan noin 45 dB(A). Lomarakennuksilla keskiäänitaso on suurimmillaan noin 35 dB(A). (Liitteet 1.1 ja 2.1)

Rikotus ja murskaus

Rikotuksesta ja murskauksesta asuinrakennuksille aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso on alle 45 dB(A). Lomarakennuksilla keskiäänitaso on alle 35 dB(A). (Liitteet 1.2 ja 2.2)

Poraus, rikotus, murskaus ja kuljetusliikenne

Porauksesta, rikotuksesta ja murskauksesta asuinrakennuksille aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan noin 45 dB(A). Lomarakennuksilla keskiäänitaso on suurimmillaan noin 40 dB(A). (Liitteet 1.3 ja 2.3)

Kuljetusliikenteestä aiheutuu yhdelle Loviisantien varrella olevalle asuinrakennukselle noin 45...50 desibelin melutaso.

Loviisantien kokonaisliikennemäärä Askolinintien risteyksen kohdalla on noin 2300 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kuljetusliikenne nostaa Loviisantien ympäristön melutasoa noin 0,5 desibeliä.

Kuormaus ja kuljetus klo 6-7

Yöaikaan on kuormausta yhdellä pyöräkuormaajalla ja kuljetusliikennettä. Näistä ympäristöön aiheutuva meluvaikutus on pieni ja melutaso ympäristön asuin- ja lomarakennusten piha-alueilla yöajan raja-arvoja pienempi.

Meluntorjunta

Louhoksen kallioseinämät estävät hyvin rikotus- ja murskausmelun leviämistä ympäristöön. Ympäröivä maasto (kallioseinämät) on noin 10...30 m louhoksen pohjatasoa korkeammalla.

Ottaminen on suunniteltu siten, että murskauspaikan ja louhokselle johtavan tien välissä oleva kallio louhitaan viimeiseksi. Tällöin seinämä estää melun leviämistä itäkoillispuolella oleville rakennuksille koko ottamistoiminnan ajan. Muuta meluntorjuntaa melutason raja-arvojen saavuttamiseksi ei tarvita.

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

6 TULOSTEN TARKASTELU

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 dB(A) ja 45 dB(A) pienempi.

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.

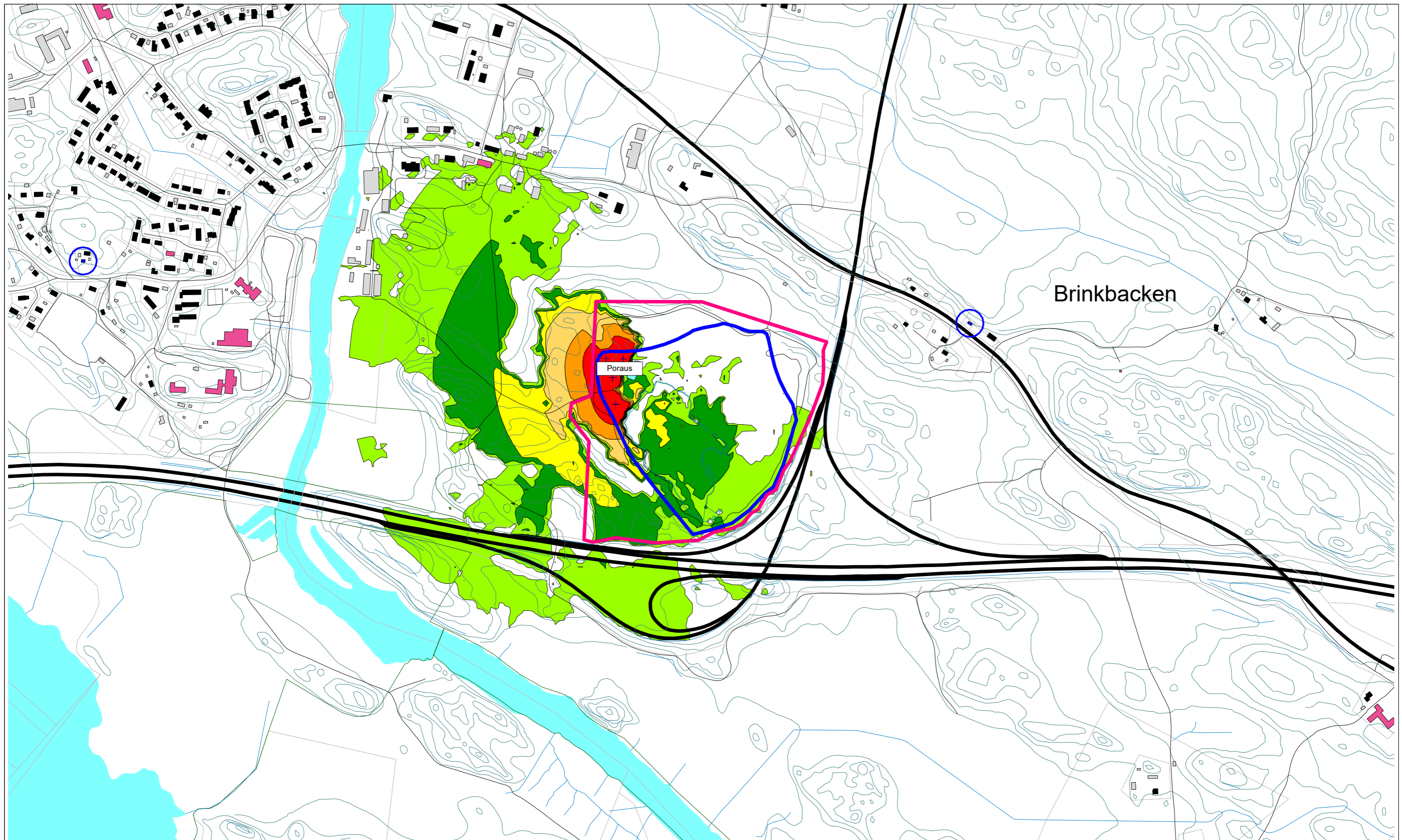
Melulaskennan tuloksiin ei ole tehty iskumaisen tai kapeakaistaisen melun korjausta, koska melun ei arvioida olevan ympäristössä iskumaista tai kapeakaistaista melulähteiden ja tarkastelupisteiden välisen etäisyyden, maastonmuotojen ja meluntorjuntatoimien takia.

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.
5. www.paikkatietoikkuna.fi (Karttataso: Liikenneverkot/Tiestötiedot: Liikennemäärät), luettu 8.6.2026.



Liite
1.1

Ympäristömeluselvitys
Destia Oy, Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Porausken aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22.
Ottamistoiminnan nykytilanne.
Melulähteet: pora klo 7-21.



PROMETHOR

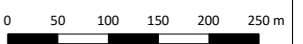
Raportti: PR3550-Y04

8.6.2026

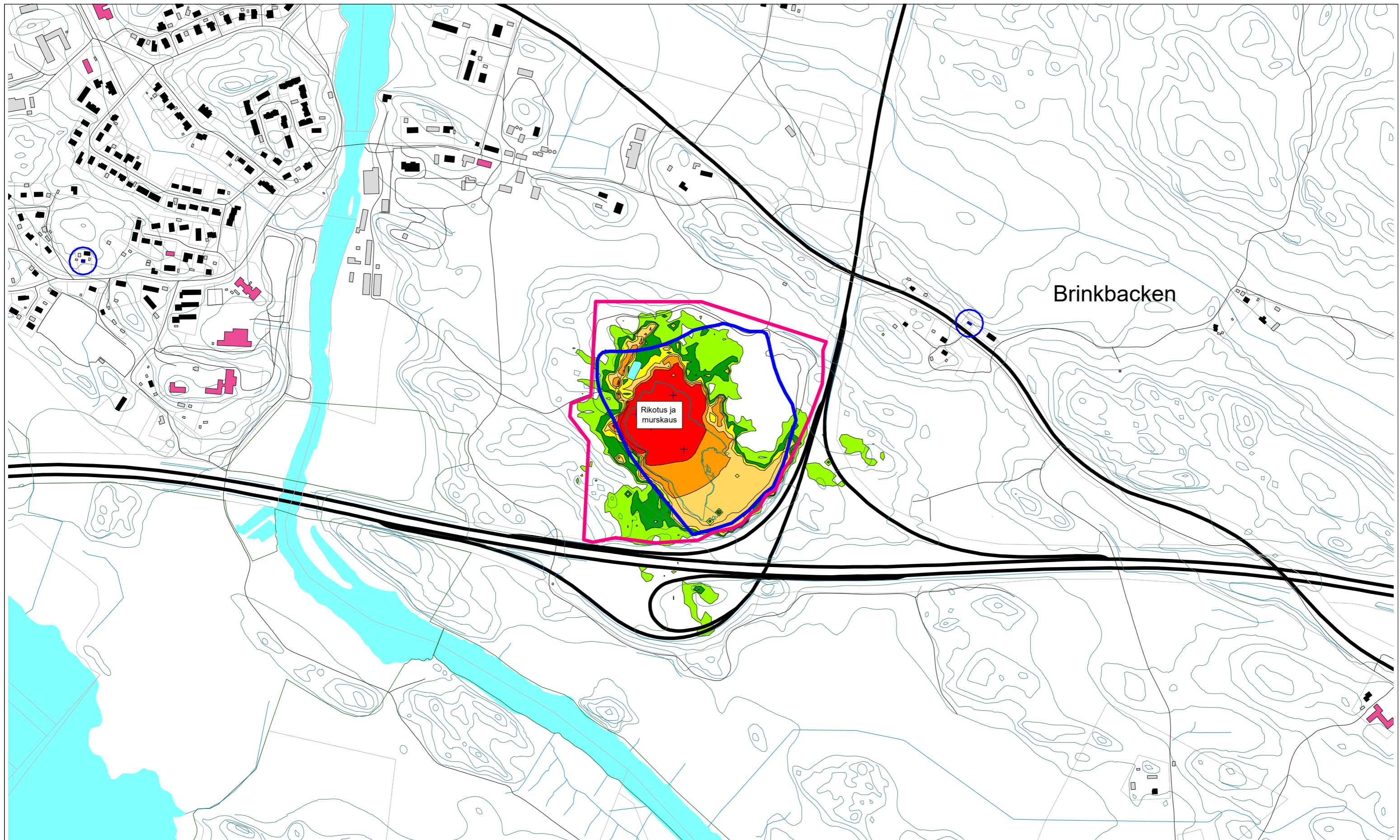
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:7500 (A3)



Melutason laskentaetäisyys: 2000 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Laskentaruudun koko: 10 m x 10 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Liite
1.2

Ympäristömeluselvitys
Destia Oy, Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Rikotuksen ja murskauksen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22.
Ottamistoiminnan nykytilanne.
Melulähteet: rikotin klo 8-18, murskauslaitos + syöttävä työkone klo 7-22 ja kaksi pyörokuormaajaa klo 7-22.



PRMETHOR

Raportti: PR3550-Y04

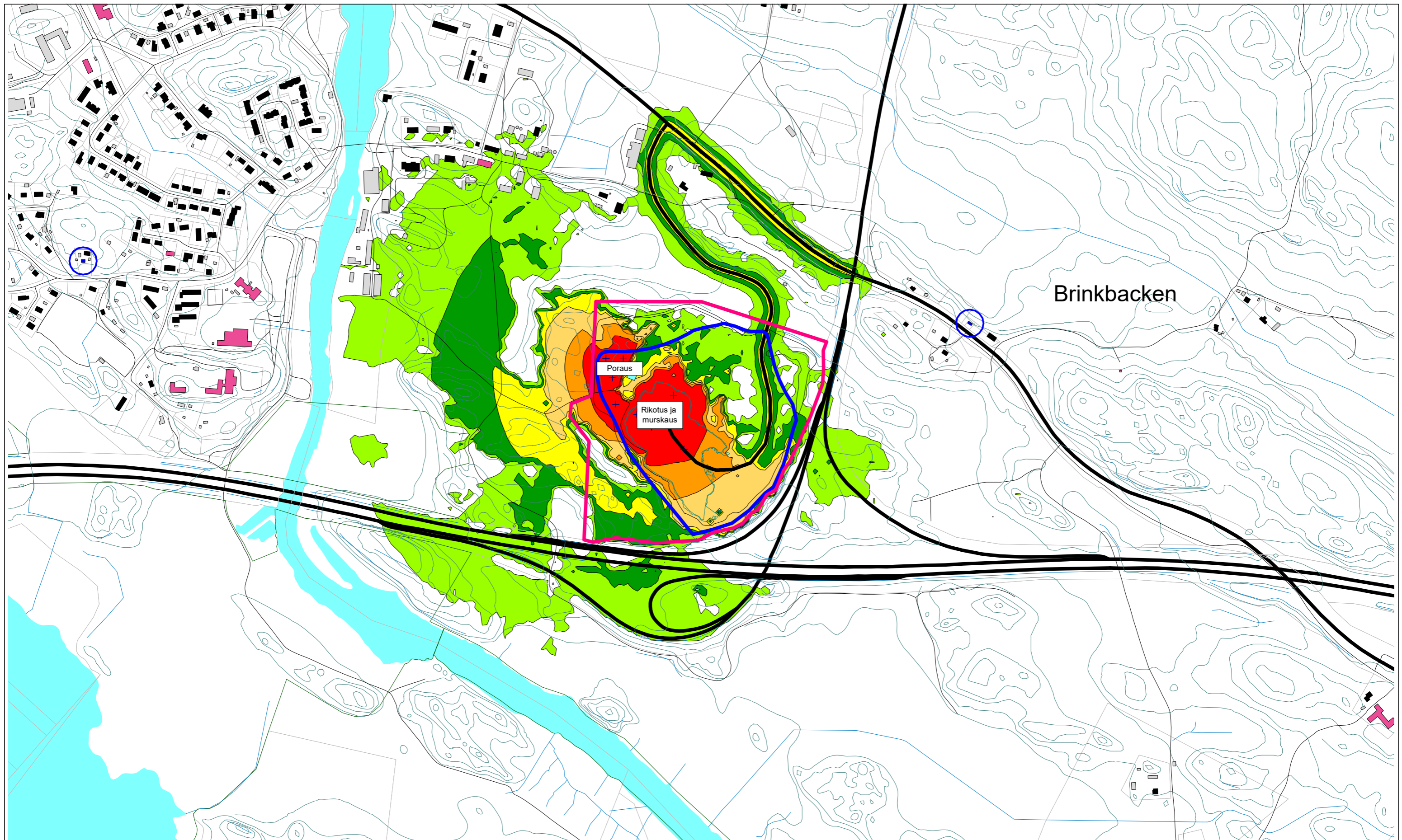
8.6.2026

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

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:7500 (A3)
0 50 100 150 200 250 m

Melutason laskentaetäisyys: 2000 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Laskentaruudun koko: 10 m x 10 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Liite
1.3

Ympäristömeluselvitys
Destia Oy, Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Poraus, rikotuksen, murskauksen, kuormauksen ja kuljetusliikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22.
Ottamistoiminnan nykytilanne.
Melulähteet: pora klo 7-21, rikotin klo 8-18, murskauslaitos + syöttävä työkone klo 7-22 ja kaksi pyöräkuormaajaa klo 7-22. Kuljetusliikenne 50 käyntiä klo 6-22 välisenä aikana.



PRMETHOR

Raportti: PR3550-Y04

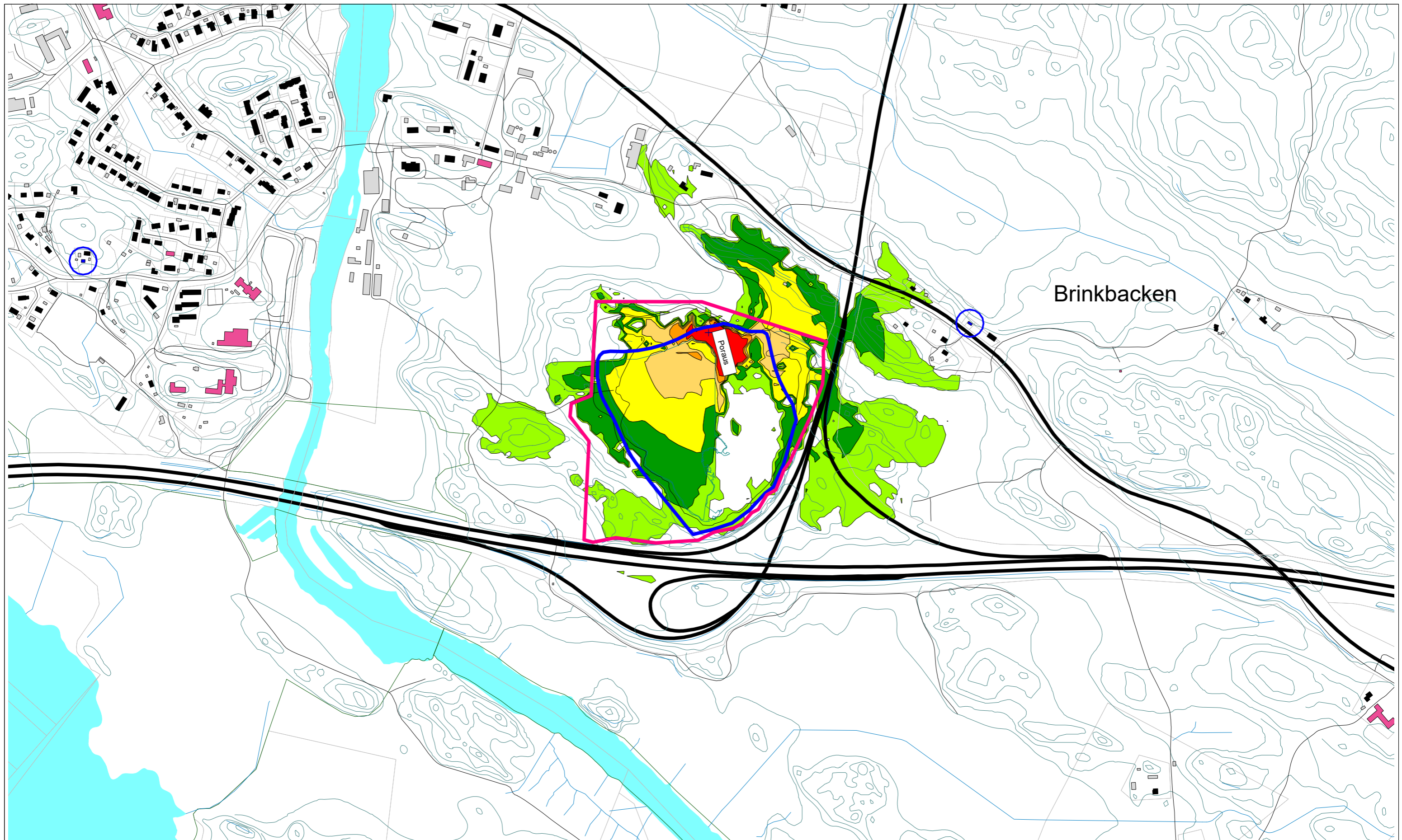
8.6.2026

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

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:7500 (A3)
0 50 100 150 200 250 m

Melutason laskentaetäisyys: 2000 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Laskentaruudun koko: 10 m x 10 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Brinkbacken

Poraus

Liite
2.1

Ympäristömeluselvitys
Destia Oy, Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Porauksen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22.
Ottamistoiminnan loppuvaihe.
Melulähteet: pora klo 7-21.



PROMETHOR

Raportti: PR3550-Y04

8.6.2026

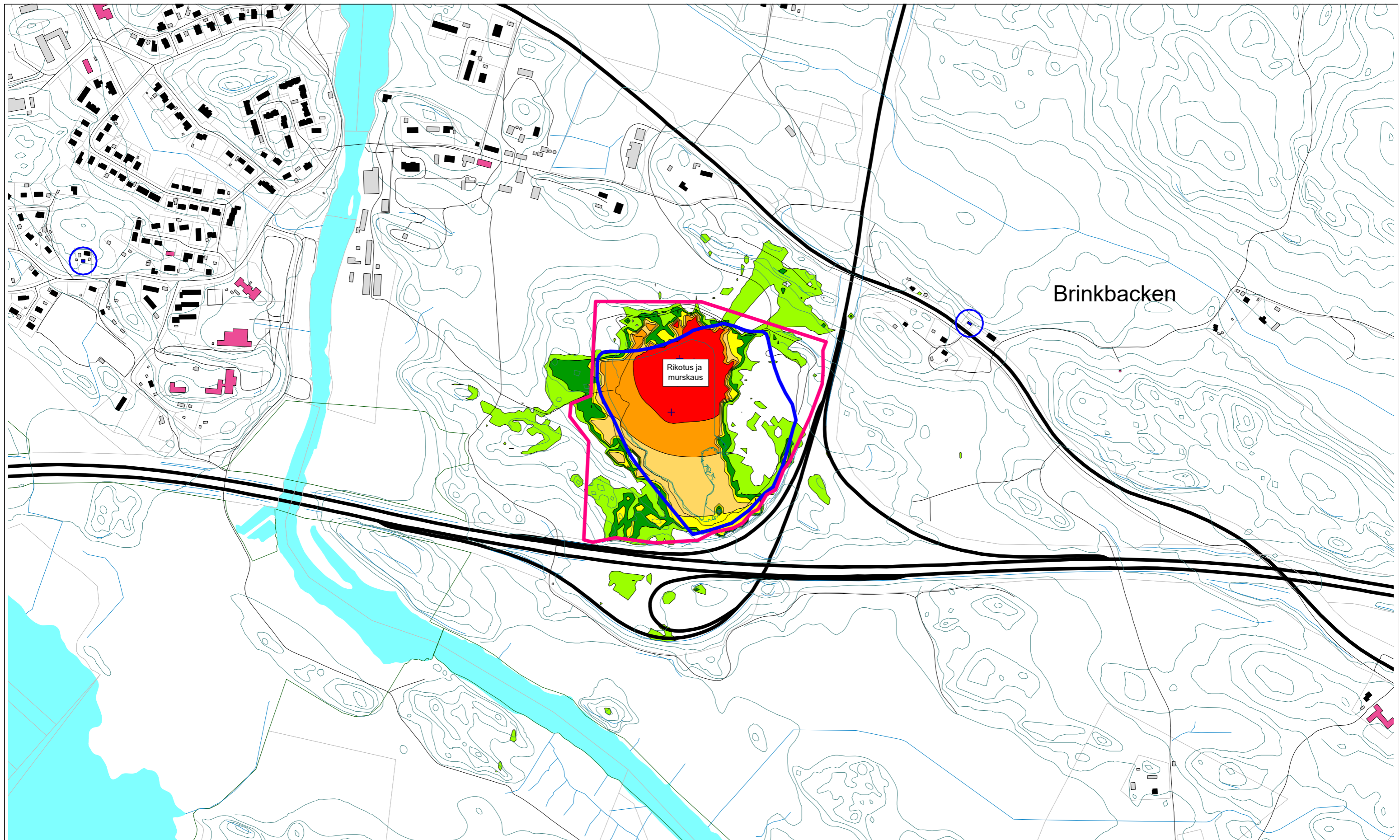
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:7500 (A3)



Melutason laskentaetäisyys: 2000 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Laskentaruudun koko: 10 m x 10 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Liite
2.2

Ympäristömeluselvitys
Destia Oy, Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Rikotuksen ja murskauksen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22.
Ottamistoiminnan loppuvaihe.
Melulähteet: rikotin klo 8-18, murskauslaitos + syöttävä työkone klo 7-22 ja kaksi pyörokuormaajaa klo 7-22.



PROMETHOR

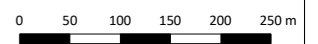
Raportti: PR3550-Y04

8.6.2026

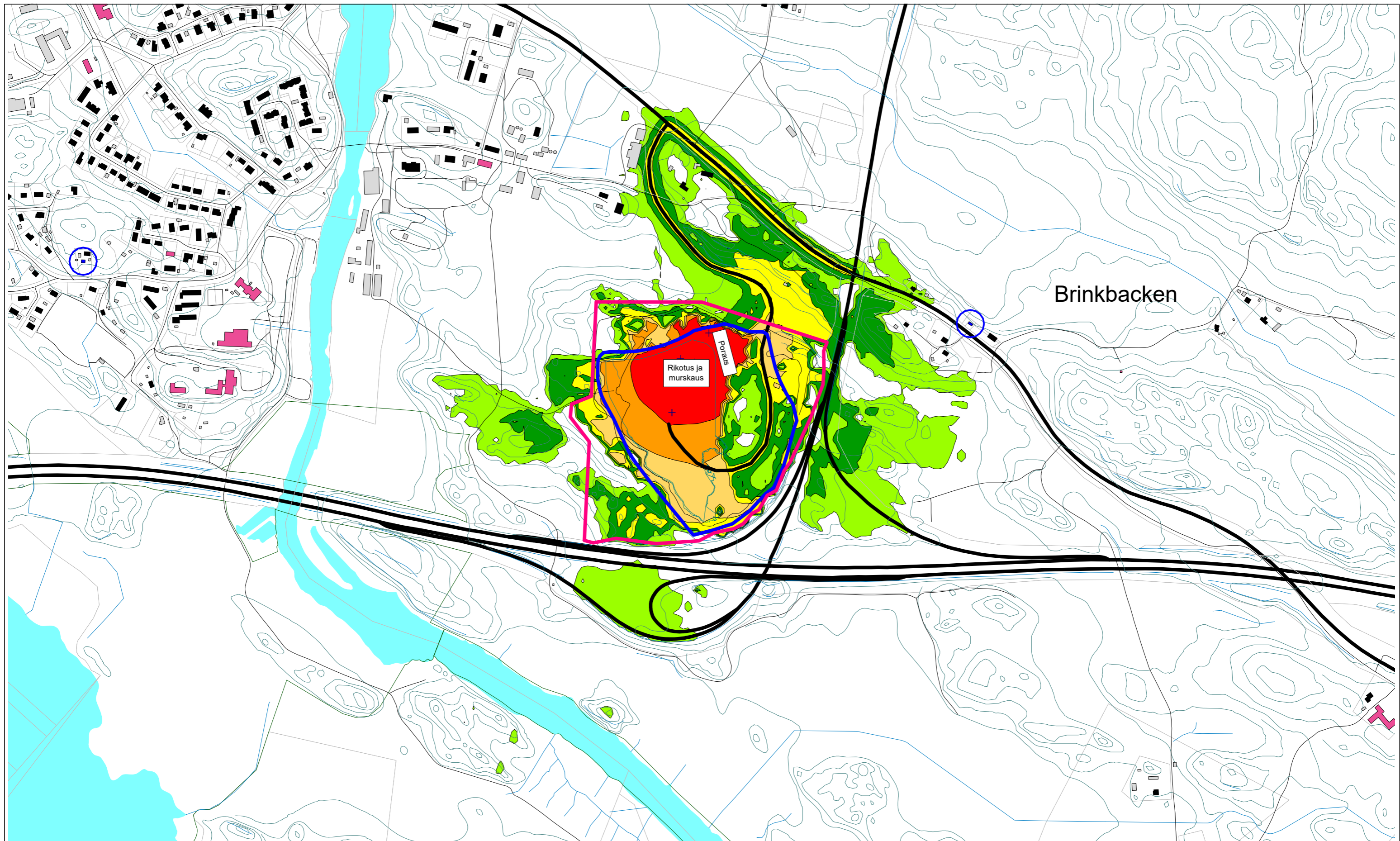
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:7500 (A3)



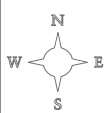
Melutason laskentaetäisyys: 2000 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Laskentaruudun koko: 10 m x 10 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Liite
2.3

Ympäristömeluselvitys
Destia Oy, Koskenkylän kallioalue, Loviisa

Porauksen, rikotuksen, murskauksen, kuormauksen ja kuljetusliikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22.
Ottamistoiminnan loppuvaihe.
Melulähteet: pora klo 7-21, rikotin klo 8-18, murskauslaitos + syöttävä työkone klo 7-22 ja kaksi pyöräkuormaajaa klo 7-22. Kuljetusliikenne 50 käyntiä klo 6-22 välisenä aikana.



PRMETHOR

Raportti: PR3550-Y04

8.6.2026

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

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:7500 (A3)
0 50 100 150 200 250 m

Melutason laskentaetäisyys: 2000 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Laskentaruudun koko: 10 m x 10 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)