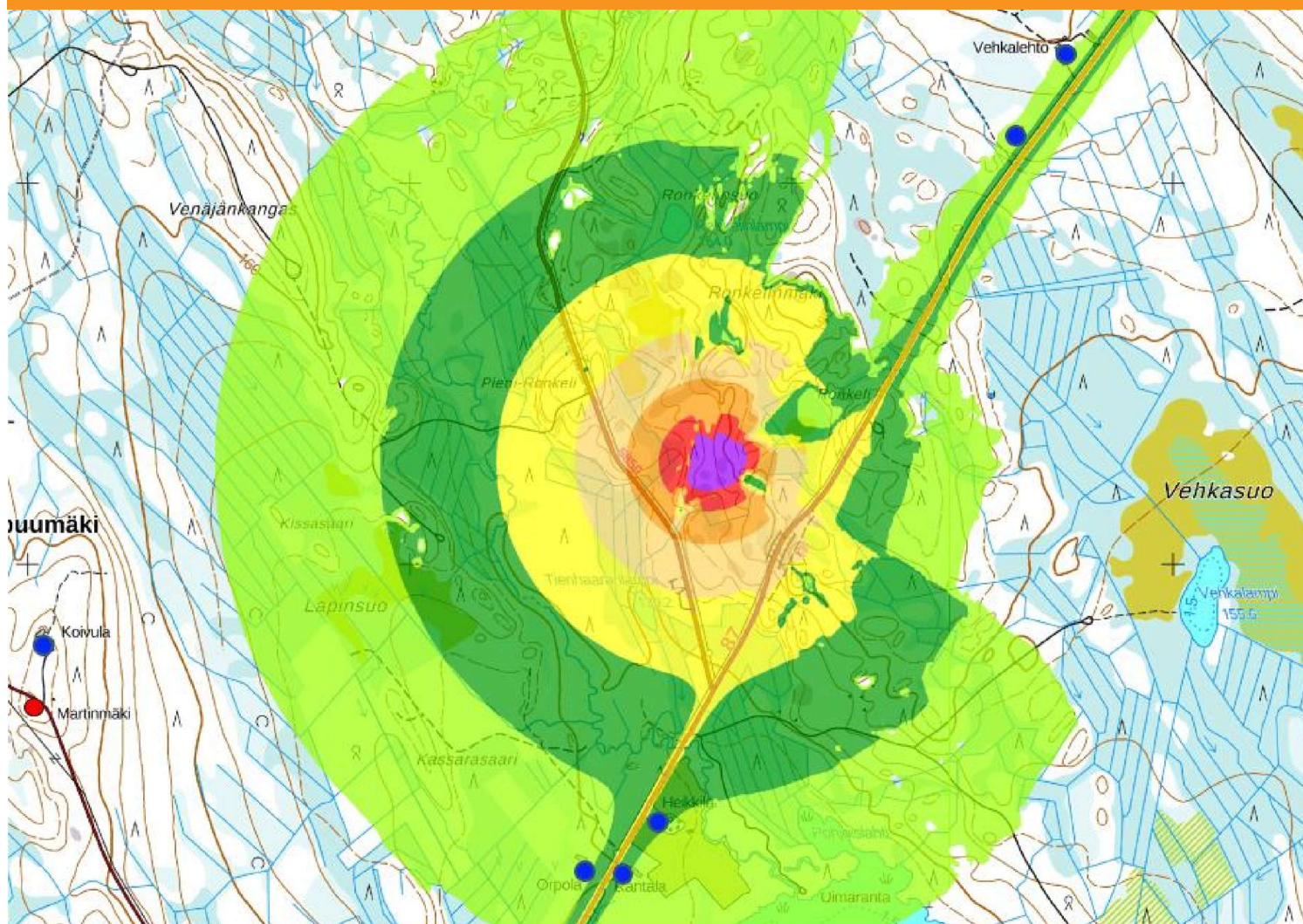




Maansiirto Korkalainen Oy

RAUTAVAARAN RONKELINMÄEN MAA-AINEKSEN OTTOALUEEN MELUSELVITYS

7.5.2025



Maansiirto Korkalainen Oy

Kalle Korkalainen

Envineer Oy

Janne Nuutinen

Erja Eskelinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinumero: 13171_001

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto.....	4
2 Tarkastelualueen kuvaus	4
3 Melun ohjearvot	5
4 Mallinnus.....	6
4.1 Leviämismalli ja maastomalli	6
4.2 Meluavat toiminnot ja melupäästöt	6
4.3 Liikenne	7
5 Tulokset ja tulosten tarkastelu	7

LIITTEET

Liite 1	Toiminnan aiheuttamat päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq} , klo 7–22)
---------	--

1 JOHDANTO

Tämä meluselvitys koskee Maansiirto Korkalainen Oy:n maa-ainesottoa Rautavaaran Ronkelinmäellä (kiinteistö 687-407-2-19). Alueelle haetaan ympäristölupaa kallion louhintaan ja louheen murskaukseen sekä varastointiin.

Ottamisalue sijaitsee noin 5.2 km Rautavaaralta koilliseen (Kuva 1).



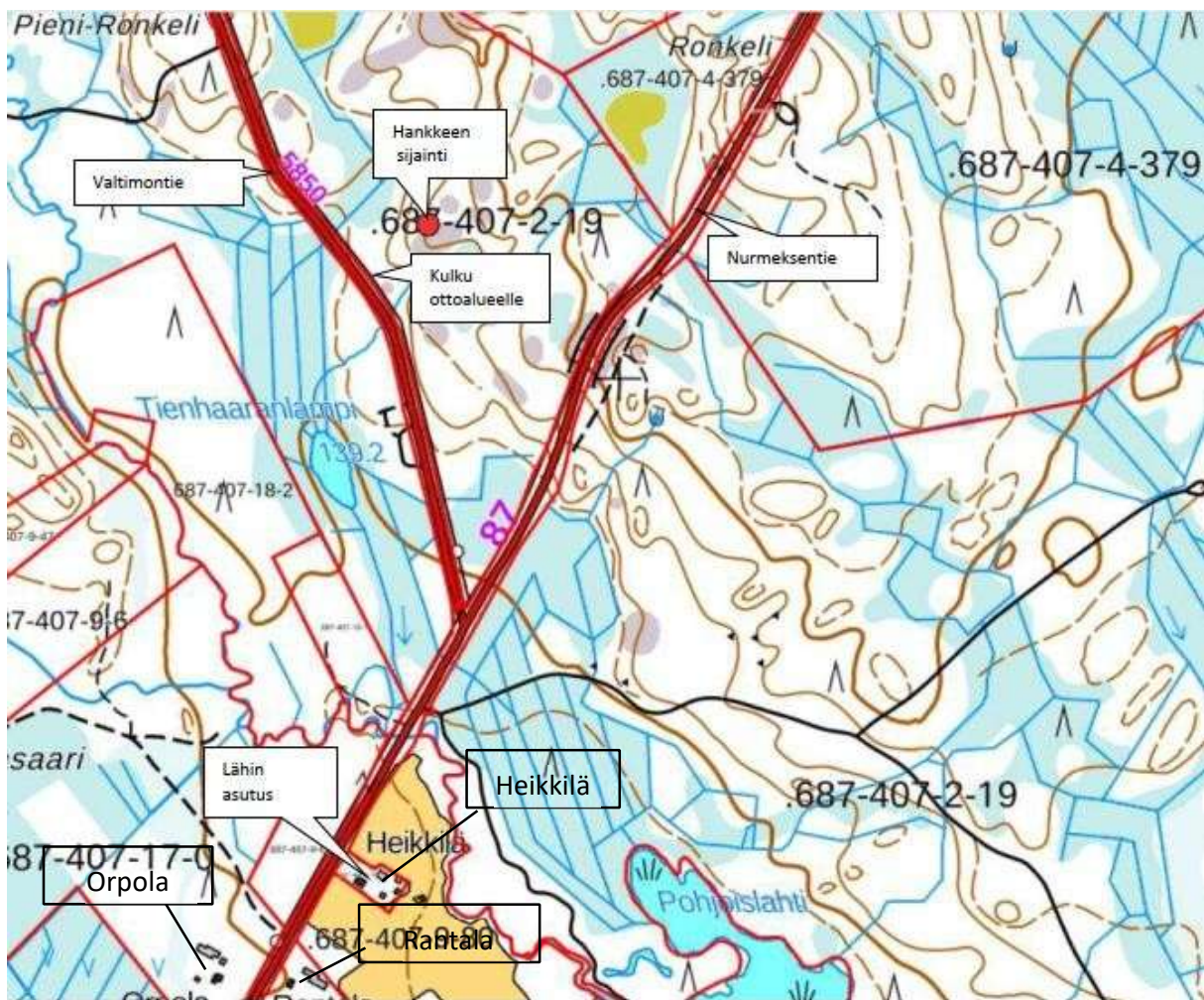
Kuva 1. Ottamisolueen sijainti.

Tämä meluselvitys on laadittu lupahakemuksen lähtötiedoksi. Selvityksessä on huomioitu ottamisalueen merkittävimmät melua aiheuttavat toiminnot ja arvioitu niiden aiheuttamia meluvaikutuksia mallinnuksin.

2 TARKASTELUALUEEN KUVAUS

Liikennöinti alueelle tapahtuu Valtimontien kautta. Alue on haja-asutusaluetta. Ottamisaalueen lähialueet ovat pääosin metsätalouskäytössä.

Lähin asuinrakennus sijaitsee ottamisalueesta kaakkoon noin 900 m etäisyydellä ottamisalueesta etelään. Liikennereitit sekä ottamisalueen sijainti suhteessa lähimpiin asuinkiinteistöihin on esitetty alla olevassa kuvassa. Lähimmät kohteet ovat asuinkäytössä.



Kuva 2. Ottamisolueen sijainti suhteessa lähimpiin asuinkiinteistöihin.

3 MELUN OHJEARVOT

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

Taulukko 1. Ympäristömelun ohjearvot.

Alue	Melun A-painotettu keskiäänitason enimmäistaso (L_{Aeq}) [dB] ulkona	
	Päivällä (klo 7–22)	Yöllä (klo 22–7)

Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä, loma-asumiseen käytettävät alueet taajamissa sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 _{1,2}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45	40 _{3,4}

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on kuitenkin 45 dB

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoja

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

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

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

4 MALLINNUS

4.1 Leviämismalli ja maastomalli

Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päivä- ja yöajalle huomioiden suunnitellut toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella ja sitä on muokattu ottamisaluetta koskevien suunnitelmien mukaisesti. Melulähteet on sijoitettu malliin tilaajalta saadun aineiston perusteella.

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

Melulähteet on sijoitettu malleihin äänitehotaso-, suuntaavuus- ja käyttöaikatietoineen. Kaikki laskennat on suoritettu melun leviämistä suosivissa sääolosuhteissa.

Metsäkasvillisuus (puusto yms.) vaimentaa melua, mikäli kasvillisuusvyöhyke on riittävän korkea ja syvyys on suuri. Kasvillisuuden pysyvyydestä ei ole varmuutta (hakkuut, myrskyt), joten puuston vaikutusta ei otettu mallinnuksissa huomioon. Ottamisalueen ympäristö on osittain metsäistä.

4.2 Meluavat toiminnot ja melupäästöt

Ottamisalueen toiminnot ja meluvaikutukset vaihtelevat toiminnan aikana jonkin verran. Yleisellä tasolla toimintajakso aloitetaan räjäytysreikien porauksella, jonka jälkeen reikiin asetetaan räjäytyspanokset. Räjäytyksen jälkeen suurimmat lohkarieet pienitään kaivinkoneeseen asennetulla

hydraulisella iskuvasaralla (rikottimella). Räjäytystä ennen ja jälkeen on varoajat, jolloin alueella ei ole muuta toimintaa. Louhetta syötetään murskauslaitteistoon ja murskattua kiviainesta ajetaan varastokasoihin kauhakuormaajalla.

Laskennassa melulähteinä on huomioitu räjäytysreikien poraaminen kallioon poravaunulla, rikotus, murskauslaitos ja pyöräkuormaaja. Poraus, rikotus ja kivimurskain on mallinnettu ympäristösäteilevinä pistelähteinä ja pyöräkuormaaja kuviteltua, pääasiallista ajoreittiä kuvaavana viivalähteenä. Melumallissa käytetyt melulähteiden äänitehotasot ja toiminta-ajat on esitetty alla (Taulukko 2). Mallinnus laadittiin tilanteeseen, jossa kaikki meluavat toiminnot ovat käynnissä ja meluvaikutukset ovat suurimmillaan.

Taulukko 2. Melulähteiden melupäästöt ja toiminta-ajat.

Melulähde	Äänitehotaso (LWA, dB)	Toiminta-aika
Poraus	122	klo 7–22
Rikotus	115	klo 8–18
Murskaus	123	klo 7–22
Pyöräkuormaaja	110	klo 7–22

Louheen murskauksesta ja isompien lohkareitten rikkomisesta muodostuva melu on lähietäisyydellä usein impulssimaista. Rikottimen äänitehotasossa on huomioitu toiminnon impulssimaisuus lisäämällä melulähteen äänitehotasoon 5 dB. Muilta osin normaalin kaltaisen toiminnan aiheuttama melu ei ole etäisyydestä johtuen, niin impulssimaista, että muihin äänitehotasoihin olisi perusteltua lisätä haitallisuuskorjauksia.

Mallinnustilanne edustaa normaalin kaltaista tilannetta toiminnan aikana. Kalliopora on mallinnuksessa sijoitettu meluvaikutusten kannalta pahinta tilannetta edustavaan paikkaan, eli nykyisen maanpinnan tasoon, jolloin maaston muodot vaimentavat melun leviämistä vähiten.

4.3 Liikenne

Selvityksessä on huomioitu alueelle suuntautuva raskas liikenne, jonka määrän on arvioitu olevan maksimitilanteen mukaisesti 40 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikennöinti alueelle tapahtuu klo 6–22 välisenä aikana.

Ajonopeutena mallinnuksessa on käytetty ottamisalueella 20 km/h, Valtimontiellä 50 km/h ja Nurmeksentiellä 80 km/h.

5 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Melumallinnuksen tuloksia on tarkasteltu ottoalueen toiminnan aikaisten päiväaikaisten (klo 7–22) keskiäänitasojen (L_{Aeq}) osalta. Alueelle suunniteltu toiminta-aika rajoittuu päiväajalle.

Ottamisalueen meluvaikutuksia tarkasteltaessa on huomioitu ottamisaluetta lähimmät kiinteistöt. Vakituksessa asuinkäytössä olevien kiinteistöjen piha-alueita koskeva ohjearvo päiväajalle on 55 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 50 dB (L_{Aeq}). Vapaa-ajan kiinteistöjen piha-alueita koskeva ohjearvo päiväajalle on 45 dB (L_{Aeq}) ja yöajalle 40 dB (L_{Aeq}).

Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot, melulähteiden sijainnit ja melun leviäminen ottamisalueen ympäristössä on esitetty liitteessä 1.

Melutasot lähimpien kiinteistöjen piha-alueilla on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Melutasot ottamisaluetta lähimpien kiinteistöjen piha-alueella.

Kiinteistö	Melutaso päivällä (klo 7–22)
Heikkilä	51 dB
Rantala	50 dB
Orpola	50 dB

Mallinnusten perusteella Maansiirto Korkalainen Oy:n ottamisalueen toiminnoista aiheutuvat päiväaikaiset keskiäänitasot (L_{Aeq} , klo 7–22) lähimmillä asuinkiinteistöillä ovat 50-51 dB, ja valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset.

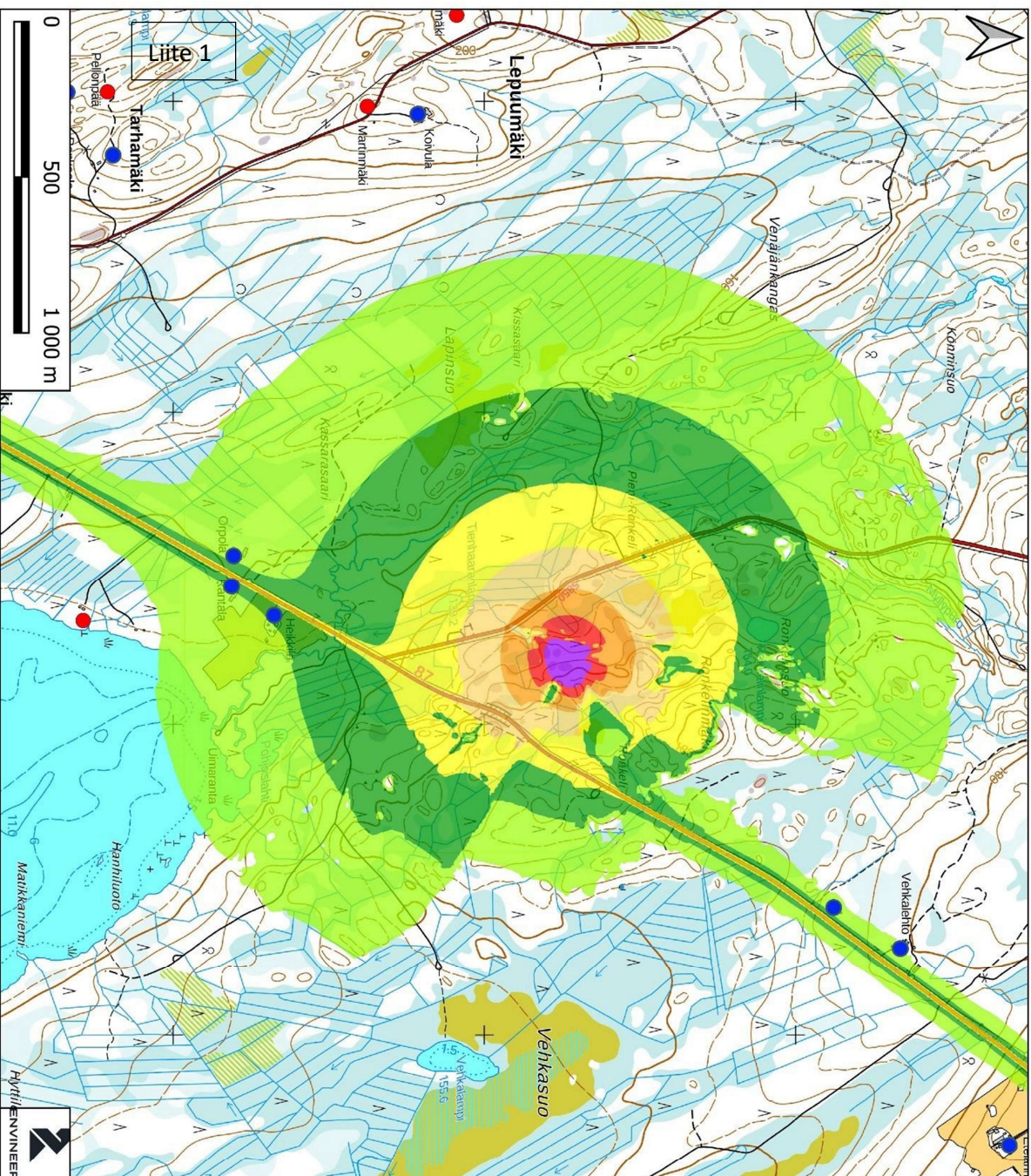
Melumallinnukset edustavat pahinta mahdollista tilannetta, jolloin kaikki ottamisalueen toiminnot on mallinnettu toimimaan samanaikaisesti, ja olosuhteet ovat melun leviämiselle suotuisat.

Ottamisalueen toimintoihin liittyvien toimintojen ajallinen jakautuminen ja melupäästöt tunnetaan suhteellisen hyvin. Suurimmat epävarmuudet liittyvät toimintojen sijoittumiseen suhteessa melun leviämistä vaimentaviin esteisiin, esim. varastokasoihin. Tätä epävarmuutta on minimoitu laatimalla maastomalli ilman ottoalueelle sijoittuvia varastokasoja.

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

Mallinnustulokset vastaavat päiväaikaisia keskiäänitasoja. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden voidaan arvioida olevan alle 500 metrin etäisyydellä $\pm 2-3$ dB.

Melun leviämislaskelmissa ei ole huomioitu toiminta-alueen ja kiinteistöjen välissä olevaa puustoa, joka vaimentaa melutasoja jonkin verran.

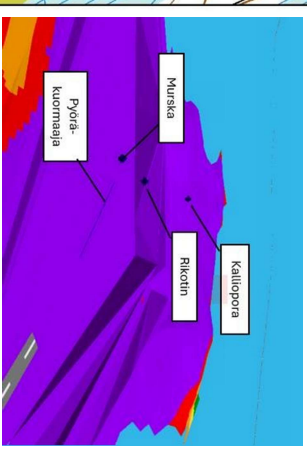


Selite

Asuinrakennus

Lomarakenus

45 - 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
yli 75 dB



Maansiirto Korttainen Oy
Mallinnetut päiväaikaiset
melualueet (LAeq, klo 7-22).
© MML Maastokartta 2025
Laatiija: EES/Envineer Oy

envineer.fi

