

20.5.2021



**HOLLOLAN RAUTAKORVEN  
KIVIAINESALUEEN LIIKENNEMELUSELVITYS**



**ENVINEER**

## **INFRASTAR OY / TEEMU KINNARI**

Teemu Kinnari  
Aikkalantie 167  
15880 HOLLOLA

## **ENVINEER OY**

Erja Eskelinen  
Janne Nuutinen

etunimi.sukunimi@envineer.fi  
[www.envineer.fi](http://www.envineer.fi)

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinro: 11113\_001

## SISÄLLYSLUETTELO

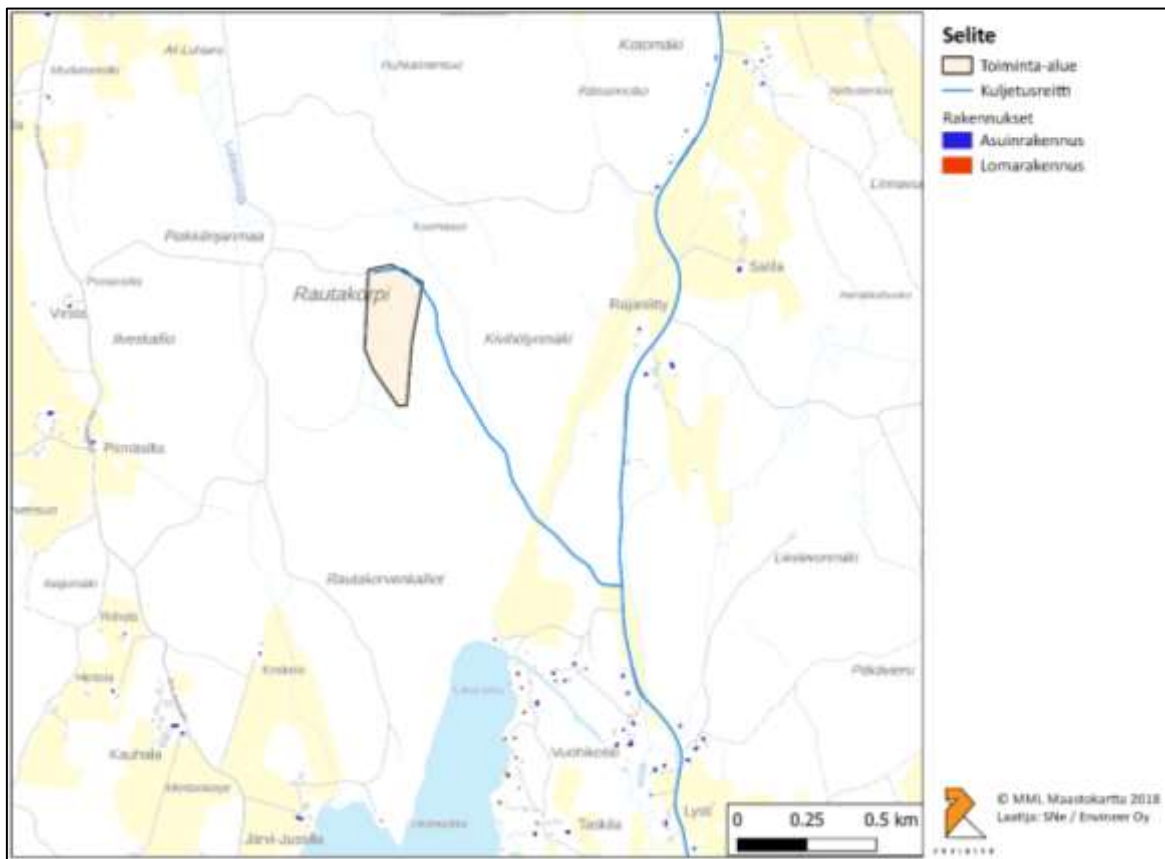
<b>1</b>	<b>JOHDANTO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>MELUN OHJEARVOT .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MALLINNUKSEEN.....</b>	<b>5</b>
3.1	LEVIÄMISMALLI JA MAASTOMALLI .....	5
3.2	LIIKENNE.....	5
<b>4</b>	<b>TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU .....</b>	<b>6</b>

## 1 JOHDANTO

Infrastar Oy / Teemu Kinnari on hakenut Hollolassa sijaitsevalle Rautakorven alueella sijaitseville vierekkäisille kiinteistöille (98-413-4-37 ja 98-413-7-56) kalliokiviaineksen ottamislupaa sekä ympäristöluvan päivytystä louhintaan ja murskaustoimintaan. Toiminnalle on myönnetty maa-aines- ja -ympäristölupa 14.10.2020.

Lupamääräyksien mukaisesti tässä meluselvityksessä on päivitetty 14.4.2020 tehtyä melumallinnusta (Hollolan Rautakorven kiviainesalueen meluselvitys, Envineer Oy) kiviaineskuljetuksien osalta. Melumallinnuksen perusteella on selvitetty enimmäisliikennemäärät, jolloin toimintaan liittyvän raskaan liikenteen aiheuttamat keskiäänitasot Herralantien läheisyydessä sijaitsevilla asuin- ja vapaa-ajankiinteistöillä eivät ylitä valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia ympäristömelun ohjearvoja.

Ottamisalueen rajaus sekä lähimpien kiinteistöjen sijainnit on esitetty karttapohjalla (Kuva 1).



Kuva 1. Toiminta-alue, kuljetusreitti ja lähimpien asuin- ja lomarakennusten sijainnit.

## 2 MELUN OHJEARVOT

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

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

Alue	Melun A-painotettu keskiäänitason enimmäistaso ( $L_{Aeq}$ ) [dB]	
	Päivällä (7-22)	Yöllä (22-7)
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä, loma-asumiseen käytettävät alueet taajamissa sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 <sup>1,2</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45	40

1) Uusilla asuinalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB, 2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoja.

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

## 3 MALLINNUS

### 3.1 LEVIÄMISMALLI JA MAASTOMALLI

Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti päivä- (klo 7–22) ja yöajalle (klo 22–7) huomioiden suunnitellut toiminta-ajat. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineiston perusteella.

Toiminnan aiheuttaman melun leviämislaskenta tehtiin 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 laskentapisteen korkeus 2 m. Kaikki laskennat suoritettiin 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 mallinnoissa huomioon. Hankealueen ympäristö on pääasiassa metsäistä, mutta paikoin puusto on hakattua.

### 3.2 LIIKENNE

Mallinnoissa on otettu huomioon ottoalueen toimintaan liittyvät kiviaineskuljetukset. Toiminnan kokonaisliikennemäärä on 17 edestakaista kiviaineskuljetusta, eli 34 yhdensuuntaista ajoa.

Ympäristöluvan mukaisesti kuljetuksia saa tehdä ma-pe klo 6–20 ja lauantaisin klo 7–20.

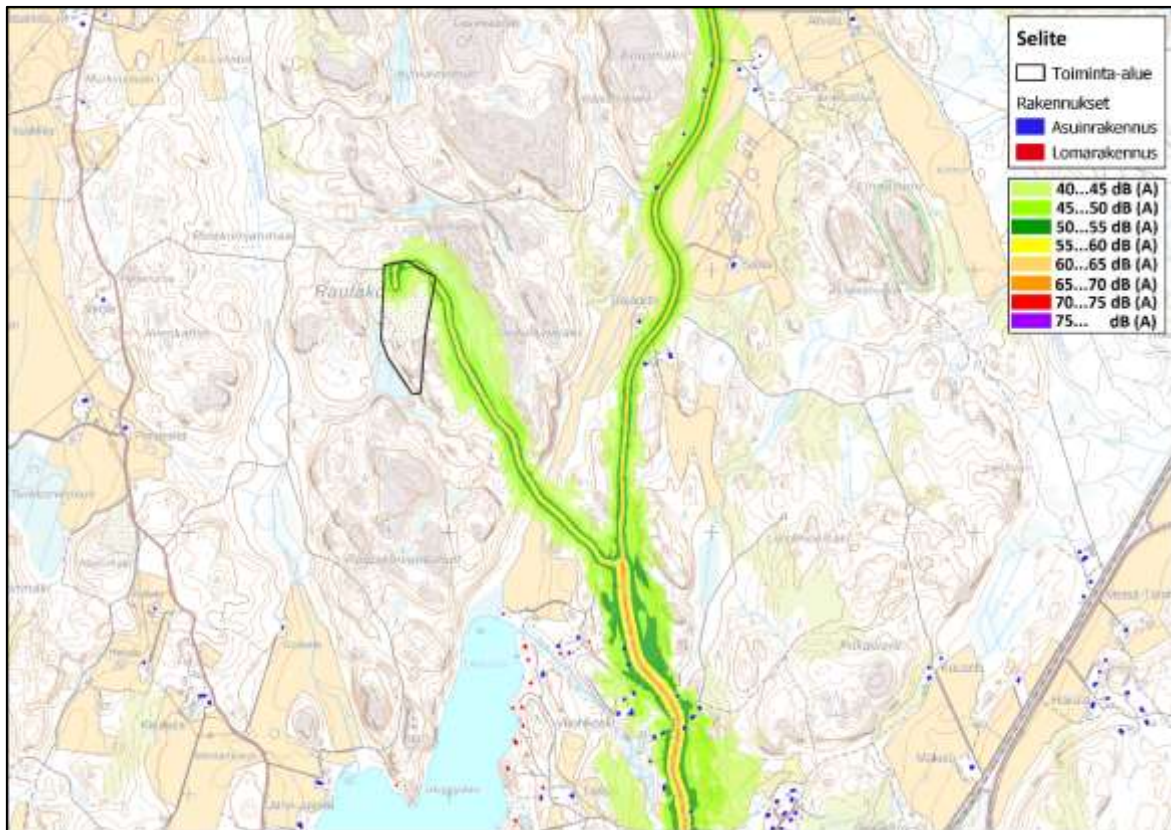
## 4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELO

Mallinnustulokset vastaavat päivä- (klo 7–22) ja yöaikaisia (klo 22–7) keskiäänitasoja ( $L_{Aeq}$ ). Mallinnuksiin liittyvät suurimmat epävarmuudet liittyvät todellisiin toiminta-aikoihin.

Mallinnukset on laadittu ns. myötätuuliolosuhteisiin, jolloin olosuhteet ovat koko laskenta-ajan samanlaiset ja melun leviämislle suotuisat. Käytännössä tällaiset säätilanteita ovat mm. tyynnet ja viilenevät kesäillat, joten ne ovat vuositason suhteellisen harvinaisia. Todelliseen leviämiseen vaikuttaa eniten kulloinkin vallitseva tuulensuunta.

Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana laskentapiste sijaitsee. Epävarmuuden arvioidaan olevan alle 500 metrin etäisyydellä  $\pm 2\text{--}3$  dB.

Mallinnetut päiväaikaiset keskiäänitasot ( $L_{Aeq}$  7–22) ja melun leviäminen Herralantien ympäristössä on esitetty kuvassa 2 ja yöaikaiset keskiäänitasot ja melun leviäminen ( $L_{Aeq}$ , klo 22–7) kuvassa 3.



Kuva 2. Toimintaan liittyvien kiviaineskuljetusten aiheuttamat päiväaikaiset meluvaikutukset ( $L_{Aeq}$ , klo 7-22) meluvaikutusten kannalta pahimmassa tilanteessa.



Kuva 1. Toimintaan liittyvien kiviaineskuljetusten aiheuttamat yöaikaiset meluvaikutukset ( $L_{Aeq}$ , klo 22–7) meluvaikutusten kannalta pahimmassa tilanteessa.

Ottoalueen toimintaan liittyvän liikenteen melumallinnuksessa on selvitetty raskaan liikenteen enimmäismääriä Herralantiellä siten, että lähimpien asuin- ja lomakiinteistöjen piha-alueilla melutaso on alle ympäristömelun ohjearvojen.

Mallinnuksen perusteella ottoalueen toimintaan liittyvän raskaan liikenteen tulee olla pääosin päiväaikaista ja yöaikaisen liikenteen tulee suuntautua Herralantietä etelän suuntaan. Toiminnan kiviaineskuljetusten enimmäismäärät on esitetty taulukossa 2. Mallinnuksen mukainen enimmäisliikennemäärä Herralantietä etelään on suurempi kuin toimintaa koskevassa ympäristölupapäätöksessä esitetty liikennemäärä.

Taulukko 2. Enimmäisliikennemäärät, jolloin kiviaineskuljetuksista johtuvat keskiäänitasot lähimmillä asuin- ja vapaa-ajankiinteistöillä eivät ylitä ympäristömelun ohjearvotasoa.

Tieosuus	Yhdensuuntaisten ajojen määrä (ajon./vrk)	
	Päivä	Yö
Herralantie pohjoiseen	23	0
Herralantie etelään	133	3