

Ylivieskan kaupunki  
Esa Taka-Eilola

# LIIKENNEMELUSELVITYS

Olmala II, Ylivieska



Tilaaaja:  
Ylivieskan kaupunki  
Esa Taka-Eilola

# Liikennemeluselvitys

Kohde:  
Olmala II, Ylivieska

Raportin numero:  
PR11581-Y01

Raportin päiväys:  
8.2.2024

Kirjoittaja(t):  
Tero Puranen  
Suunnittelija, Insinööri (AMK)  
puh. 040 842 8012  
sp. tero.puranen@promethor.fi

Tarkastanut:  
Jani Kankare  
Toimitusjohtaja, FM  
puh. 040 574 0028  
sp. jani.kankare@promethor.fi

## Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	4
2	Kohteen sijainti ja ympäristö .....	4
3	Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista.....	5
4	Melutasojen laskenta .....	6
4.1	Laskentamenetelmät.....	6
4.2	Maastomalli, tiestö, vesistöt ja rakennukset .....	6
4.3	Liikennetiedot.....	7
5	Laskentatulokset.....	7
5.1	Melutaso ulkoalueilla .....	7
5.2	Rakennusten ulkovaipan äänitasoerovaatimus .....	7
6	Lisätietoa .....	8
7	Kirjallisuus.....	8

### Liitteet:

- Liite 1. Tieliikennemelun päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$  ja yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,22-7}$  suunnitellulla maankäytöllä ja nykyliikenteellä.
- Liite 2. Tieliikennemelun päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$  ja yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,22-7}$  suunnitellulla maankäytöllä vuoden 2060 ennusteliikenteellä.

## 1 YLEISTÄ

Tässä selvityksessä tarkastellaan tieliikenteen aiheuttamaa melutasoa Ylivieskassa sijaitsevan asemakaavoituskohteen alueella. Melutasojen määrittäminen tehtiin laskennallisesti mallintamalla DataKustik CadnaA 2023 MR2 käyttäen yhteispohjoista tieliikennemelumallia [1]. Mallinnus laadittiin nyky- ja ennusteliikenteellä suunniteltu maankäyttö huomioiden. Laskentatuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [2] esitettyihin melutason ohjearvoihin.

Selvityksen ovat tehneet Tero Puranen ja Jani Kankare.

## 2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Asemakaavalla suunnitellaan asuntoalue Ylivieskan 8. kaupunginosaan (Männistö). Idässä ja lännessä suunnittelualaue rajautuu asemakaavan mukaisiin pientaloalueisiin, koillisessa Kalajokeen ja etelässä Savelantien. Suunnittelualaue on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Tarkasteltava asemakaava-alue (Lähde: Ylivieskan kaupunki).

Asemakaava-alueen läpi kulkee Niemelänkyläntie, jonka tieliikenne yhdessä Savelantien tieliikenteen kanssa on asemakaava-alueen merkittävin melulähde. Muita mallinnuksessa huomioon otettuja ympäristön melulähteitä ovat Visalantien, Ouluntien, Sievintien, Kalajoentien sekä Savontien liikenne.

Ylivieskan rautatien ei arvioida aiheuttavan merkittävää ympäristömelua kaava-alueelle sen etäisyydestä (2 km) johtuen.

### 3 VALTIONEUVOSTON PÄÄTÖS MELUTASON OHJEARVOISTA

Kaavoituksen ja maankäytön suunnittelussa sovellettavat ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä.

Päätöksessä ohjearvot on annettu päiväajan klo 7–22 ja yöajan klo 22–7 ekvivalentti- eli keskiäänitasoina. Päätöksessä ei ole esitetty ohjearvoja hetkittäisille maksimiäänitasoille.

Lisäksi päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin. Tulokseen tehtävä 5 dB:n lisäys johtuu siitä, että iskumaisuus ja kapeakaistaisuus lisäävät melun häiritsevyyttä. Tieliikenteen aiheuttama melu ei ole normaalisti iskumaista tai kapeakaistaista.

#### *Ulkoalueiden ohjearvot*

Taulukossa 1 on esitetty päätöksen 993/1992 sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle.

**Taulukko 1.** Ulkoalueiden keskiäänitason  $L_{Aeq}$  ohjearvot

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso $L_{Aeq}$	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB(A) <sup>1</sup>	50 dB(A) <sup>1,2</sup>
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB(A)	50 dB(A) <sup>2,3</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB(A)	40 dB(A) <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.

#### *Sisätilojen ohjearvot*

Taulukossa 2 on esitetty päätöksen 993/1992 sisältämät ohjearvot ulkoa sisätiloihin kantautuvan melun melutasolle.

**Taulukko 2.** Sisätilojen keskiäänitason  $L_{Aeq}$  ohjearvot

Huoneen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso $L_{Aeq}$	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asuinhuone, potilas- ja majoitushuone	35 dB(A)	30 dB(A)
Opetus- ja kokoontumistila	35 dB(A)	-
Liike- ja toimistohuone	45 dB(A)	-

## 4 MELUTASOJEN LASKENTA

### 4.1 Laskentamenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla DataKustik CadnaA 2023 MR2 käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia. Laskentaohjelmassa maastomalli syötetään ohjelmaan kartta- ja paikkatietotiedostoja käyttäen, jolloin maasto muodostuu kolmiulotteisesti.

Laskennassa käytetään teiden ja katujen liikennemäärätietoja (liikennemäärä ja ajonopeus), joiden perusteella määritetään melulähteiden ns. lähtömelutasot. Lähtötason perusteella määritetään äänilähteen aiheuttama äänenpainetaso tarkastelualueella erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, estevaimennus, maavaimennus ja heijastukset erilaisista pinnoista.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana lähteestä tarkastelupiste sijaitsee.

Taulukossa 3 on esitetty käytetyt laskenta-asetukset.

**Taulukko 3.** Laskenta-asetukset

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudun koko	5 x 5 m <sup>2</sup>
Laskentakorkeus	2 m maan pinnasta
Melutason laskentaetäisyys (maks.)	1000 m
Maanpinnan akustinen kovuus	Tien pinta 0 (kova) Vesialue 0 (kova) Muu ympäristö 1 (pehmeä)
Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	2

### 4.2 Maastomalli, tiestö, vesistöt ja rakennukset

Maastomallina laskennoissa on käytetty Maanmittauslaitoksen 10 m x 10 m sekä 2 m x 2 m korkeuspisteaineistoja. Rakennukset, tiestö sekä vesistöt ovat myös Maanmittauslaitoksen tietokannasta. Niemelänkyläntien linjaus on huomioitu tilaajan toimittaman materiaalin mukaisesti.

Nykyisten rakennusten korkeudet on arvioitu mm. ilmakuvia hyödyntämällä. Kaava-alueelle tulevat rakennusmassat on huomioitu kaavaluonnoksen ohjeellisten rakennusalojen perusteella.

### 4.3 Liikennetiedot

Taulukossa 4 on esitetty käytetyt tieliikennetiedot, jotka perustuvat Väyläviraston tietoihin. Nykytilanteessa on käytetty vuoden 2021 liikennemääräaineistoa. Laskennoissa on oletettu, että 90 % liikenteestä tapahtuu päiväaikaan. Ennustevuoden 2060 muutos nykyliikennemäärään perustuu Traficomien selvitykseen ”Valtakunnalliset liikenne-ennusteet” [3].

**Taulukko 4.** Liikennetiedot nyky- ja ennustetilanteessa

Tie (osuus)	KVL nykytilanteessa	KVL vuonna 2060	Raskaan liikenteen osuus [%]	Nopeusrajoitus [km/h]
Savelantie (Ouluntie–Niemelänkyläntie)	2114	2812	3,0	40
Savelantie (Niemelänkyläntie eteenpäin)	625	831	4,8	60
Kalajoentie	5488	7299	8,4	60/80
Savontie	10677	14200	7,5	60
Ouluntie	7491	9963	9,1	60
Sievintie	3881	5162	7,6	50
Niemelänkyläntie	1119	1488	3,6	40/60
Visalantie	3691	4909	3,5	60

## 5 LASKENTATULOKSET

Seuraavassa on esitetty melulaskennan tulokset tiivistetysti. Tarkempi melun leviäminen on esitetty melukarttaliitteissä. Alueen tulkitaan olevan nykyisen asuinalueen laajentaminen, jolloin ulkoalueiden yömelutasoa verrataan ohjearvoon 50 dB(A).

### 5.1 Melutaso ulkoalueilla

#### *Suunniteltu maankäyttö ja nykyliikenne*

Melutaso nykyliikenteellä on esitetty melukarttaliitteessä 1. Laskennan perusteella:

- Päiväajan keskiäänitaso alittaa 55 dB(A) asuinrakennusten piha-alueilla.
- Yöajan keskiäänitaso alittaa 50 dB(A) asuinrakennusten piha-alueilla.

#### *Suunniteltu maankäyttö ja vuoden 2060 ennusteliikenne*

Melutaso ennustevuoden 2060 liikenteellä on esitetty melukarttaliitteessä 2. Laskennan perusteella:

- Päiväajan keskiäänitaso alittaa 55 dB(A) asuinrakennusten piha-alueilla.
- Yöajan keskiäänitaso alittaa 50 dB(A) asuinrakennusten piha-alueilla.

### 5.2 Rakennusten ulkovaipan äänitasoerovaatimus

Kaavaluonnoksen mukaisilla rakennuspaikoilla rakennusten ulkovaippoihin kohdistuvan melun päiväajan keskiäänitaso on enintään 55 dB(A) ja yöajan keskiäänitaso on enintään 50 dB(A). Näin ollen rakennukset eivät sijaitse melualueella, jolla ympäristöministeriön ohjeen rakennuksen ääniympäristöstä (2018) [4]

mukaisesti rakennusten ulkovaipan ääneneristävyuden mitoituksessa tulisi soveltaa ääniympäristöasetuksen (796/2018) [5] 5 §:ssä asetettua vaatimusta ( $\Delta L_A \geq 30$  dB).

Savelantien varrella sijaitsevat AP-korttelialueet 34, 35 ja 46 sijaitsevat ääniympäristöohjeen mukaisesti lähellä melualuetta, jolloin ääniympäristöasetuksen (796/2018) 5 §:ssä asetettua vaatimusta ( $\Delta L_A \geq 30$  dB) on tarkoituksenmukaista soveltaa asuin-, majoitus- tai potilashuoneen ulkovaipan ääneneristykseen mitoituksessa.

Edellä mainittujen AP-korttelialueiden 34, 35 ja 46 rakennusten ulkovaipan äänitasoerovaatimus voidaan kaavamääräyksissä esittää esimerkiksi seuraavasti: ”Rakennuksen ulkoseinien, ikkunoiden ja muiden rakenteiden tulee olla sellaisia, että liikenteestä rakennuksen ulkovaippaan kohdistuvan melutason ja sisämelutason erotus on vähintään 30 dB(A) asuin-, majoitus- tai potilashuoneissa.”

## 6 LISÄTIETOA

Tero Puranen  
Promethor Oy  
puh. 040 842 8012  
sp. tero.puranen@promethor.fi

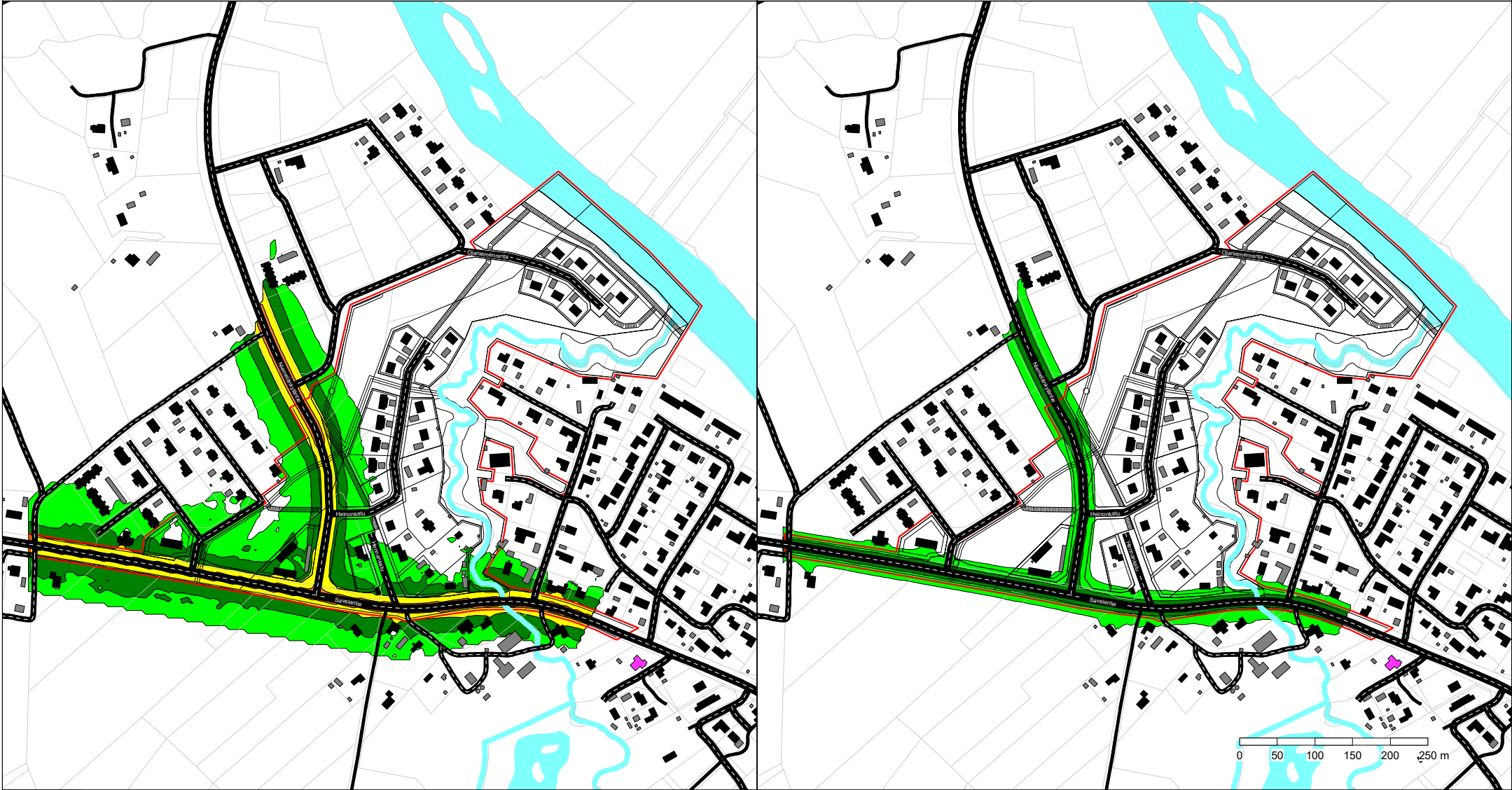
## 7 KIRJALLISUUS

1. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992). Helsinki 1992.
3. Traficommin tutkimuksia ja selvityksiä 6/2022.
4. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä 2018.
5. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (796/2017). Helsinki 2017.



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22

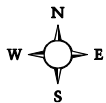
Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7



Liite  
1

**Liikennemeluserelvitys  
Olmala II, Ylivieska**

Suunniteltu maankäyttö ja nykyliikenne.  
Päivä- ja yöajan keskiäänitaso.



Raportti nro: PR11581-Y01

08.02.2024

**PROMETHOR**

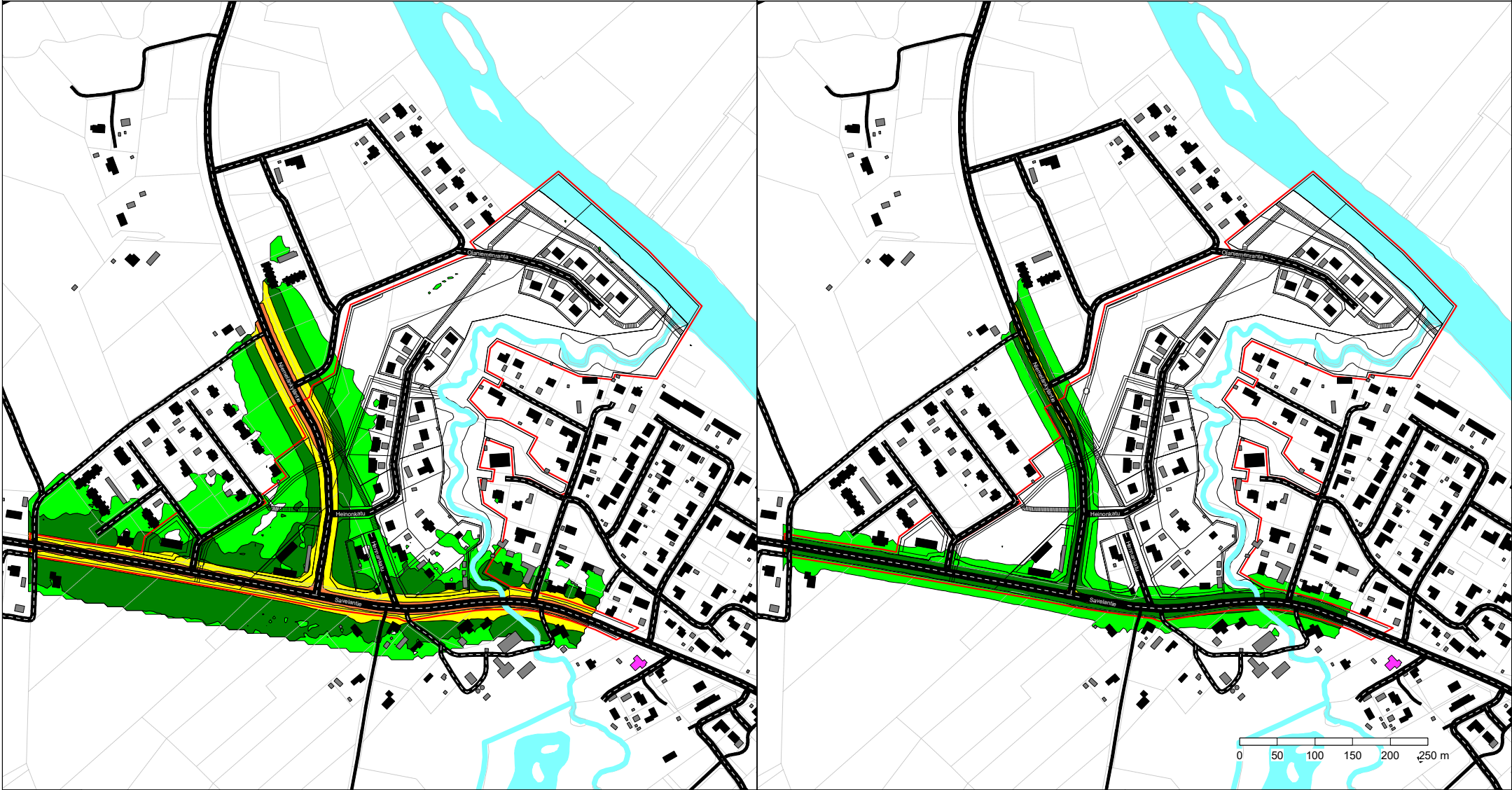
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava 1:7000 (A4)  
ETRS-GK25  
N2000

Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22

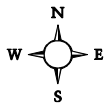
Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7



Liite  
2

**Liikennemeluserelvitys  
Olmala II, Ylivieska**

Suunniteltu maankäyttö ja vuoden 2060 ennusteliikenne.  
Päivä- ja yöajan keskiäänitaso.



Raportti nro: PR11581-Y01

08.02.2024

**PROMETHOR**

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

Laskentakorkeus:  
2 m maan pinnasta

Mittakaava 1:7000 (A4)  
ETRS-GK25  
N2000