

Vasahaaran kaava-alue

LIIKENNEMELUSELVITYS

15-1390.1
30.12.2025



Tiivistelmä

Tässä selvityksessä on tutkittu tieliikenteen aiheuttamia äänitasoja Vasahaaran kaava-alueen viitesuunnitelmassa esitettyjen rakennusten julkisivuilla ja oleskelualueilla.

Kohde koostuu asuin- tai vapaa-ajan käyttöön tarkoitetuista tonteista Pyhäntien ja Vasahaaran välissä sekä Pyhäntien itäpuolella. Merkittävin melunlähde kohteen ympäristössä on Pyhäntie. Kohdassa 2.2 on kuvattu oheisten väylien liikennemäärät.

Kohteiden tonteilla vallitsevat keskiäänitasot on esitetty liitteessä 1. Tehdyn selvityksen perusteella voidaan todeta, että ulko-oleskeluun tarkoitetuilla alueilla annetut ohjearovot alittuvat laajoilla alueilla kaikkien tonttien osalla.

Selvityksen perusteella todettiin, että rakennusten ulkovaipoille kohdistuu korkeimmillaan 50 dB päiväaikainen ja 42 dB yöaikainen keskiäänitaso. Koska rakennusten julkisivuille kohdistuva äänitaso päiväaikana on alle 55 dB, eivät rakennukset sijoitu melualueelle, eikä niiden ulkovaippojen ääneneristävyyttä ole tarpeen mitoittaa liikennemelua vastaan (vaatimukset täyttyvät ns. tavanomaisin rakentein).

Kohteen asemaakaavaan ei ole tarpeen tehdä melua tai ääneneristävyyttä koskevia määräyksiä.

Turussa 30.12.2025

A-INSINÖÖRIT SUUNNITTELU OY

Vasahaaran kaava-alue

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä	2
1 Johdanto	4
1.1 Tilaaja	4
1.2 Tekijä	4
1.3 Kohde.....	4
1.4 Selostuksen tarkoitus.....	4
2 Lähtötiedot.....	5
2.1 Maastomalli ja rakennukset.....	5
2.2 Liikenne.....	7
3 Vaatimukset	7
4 Mallinnus.....	8
5 Tulokset.....	8
5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla	8
5.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista	9
6 Johtopäätökset.....	9
6.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla	9
6.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista	9
7 Epävarmuudet	10
Liitteet.....	10
Lähteet.....	10

Vasahaaran kaava-alue
Liikennemeluselvitys

15-1390.1

1 Johdanto

1.1 Tilaaja

Scandinavian seasons Oy
Kenttäläntie 1
98530 PYHÄTUNTURI

Rene Köhler
rene@laplandlodge.nl

p +31 6 2419 7564

1.2 Tekijä

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Ilmarisenkatu 18 A, 2. krs, 20520 Turku
puh. 0207 911 888

Dipl.ins. Tuukka Lyly
tuukka.lyly@ains.fi

p. 050 470 5355

Ins. AMK Mirkku Kauhanen
mirkku.kauhanen@ains.fi

p. 040 191 8579

1.3 Kohde

Rakennuskohde:	Vasahaara, Pyhätunturi
Osoite:	Vasahaara 98530, Pelkosenniemi
Tehtävä:	Liikennemeluselvitys asemakaavamuutosta varten

1.4 Selostuksen tarkoitus

Tässä selvityksessä on tutkittu tieliikenteen aiheuttamia äänitasoja kohteen Vasahaara viiteseurannassa esitettyjen rakennusten julkisivuilla ja oleskelualueilla. Selvitys on tehty kohteen asemakaavamuutosta varten.

2 Lähtötiedot

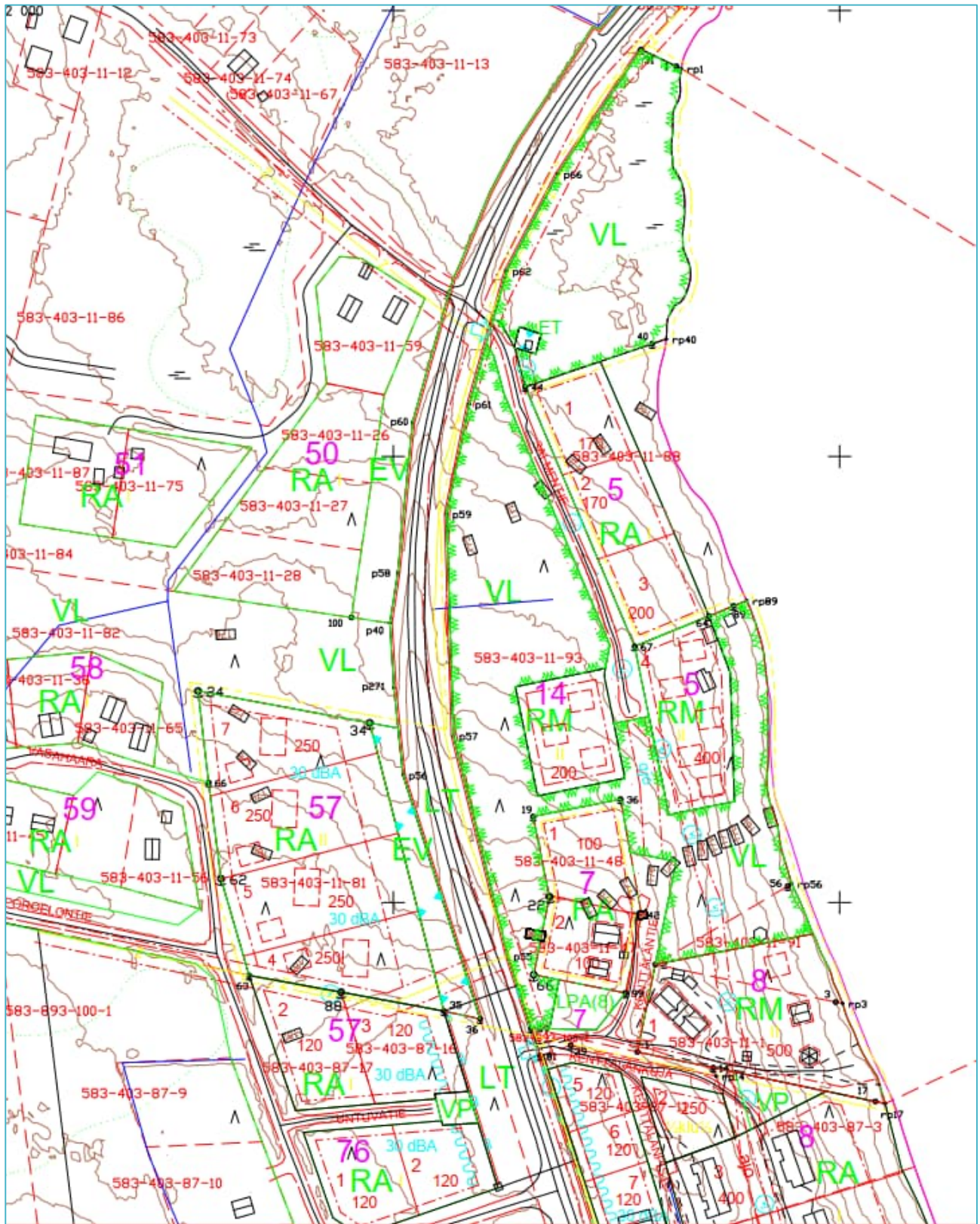
2.1 Maastomalli ja rakennukset

Selvitys perustuu kohteen viitesuunnitelmaan sekä Maanmittauslaitokselta saatuun avoimeen pohjakartta-aineistoon. Kartta sisältää alueen korkeustiedot sekä rakennusten ja liikenneväylien sijainnit: maanmittauslaitos/avoimen-tietoaineiston-cc-40.

Meluseelvityksessä on käytetty seuraavia Maanmittauslaitoksen aineistoja:

- Laserkeilausaineisto (alueen korkeustiedot)
- Korkeusmalli 1 m (alueen korkeustiedot)
- Rakennukset ja niiden käyttötarkoitukset,
- Vesistöt

Korttelin asemakaavaluonnos on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Kohteen asemakaavaaluonnos

2.2 Liikenne

Kohteen läheisyydessä sijaitseva melunlähde on Pyhäntie (mt 9621). Tien ennustetut liikennemäärät on saatu Väylänviraston karttapalvelusta ([Suomen väylät](#)). Ennusteliikennemäärä on laskettu Traficom (liikenne- ja viestintäviraston) valtakunnallisten liikenne-ennusteiden [1] perusteella vuodelle 2050. Keskiarkivuorokauden liikennemäärät, nopeusrajoitukset sekä raskaan liikenteen osuus on esitetty eri tieosuuksille taulukossa 1.

Yö- ja päiväajan liikennemäärät lasketaan oletuksella, että 90 % keskiarkivuorokausiliikenteestä ajoittuu päiväajalle (klo 7–22) ja loput yöajalle (klo 22–7).

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt keskiarkivuorokauden liikennemäärät.

Tieosuus	KAVL ennuste v. 2050 [ajon/vrk]	Nopeus- Rajoitus [km/h]	Raskaan liikenteen osuus [%]
Pyhäntie (mt 9621)	500	60	6

3 Vaatimukset

Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [2] on määritelty melun A-painotetun ekvivalenttitason $L_{A,eq}$ enimmäisarvot ulko- ja sisätiloissa. Päätöksessä määritetyt suurimmat sallitut äänitasot on esitetty taulukossa 2. Tässä työssä on sovellettu loma-asumiseen käytettävien alueiden ohjearvotasoja.

Taulukko 2. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset suurimmat sallitut ohjearvot.

Sovellettava alue	Melun A-painotetun ekvivalenttitason enimmäisarvo L_{Aeq}	
	Päiväaikaan (klo 7–22)	Yöaikaan (klo 22–7)
Ohjearvot ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 / 50 dB*
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä		
Asuin, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-

Sovellettava alue	Melun A-painotetun ekvivalenttitason enimmäisarvo L_{Aeq}	
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

4 Mallinnus

Meluselvityksissä käytettävä melumallinnusohjelmisto CadnaA 2025 sisältää pohjoismaiset tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamallit. Ohjelmistosta on voimassa oleva ylläpitosopimus, joka takaa, että käytössä on aina viimeinen versio ohjelmistosta. Laskenta on tehty käyttäen pohjoismaista tieliikenteen melunlaskentamallia [3].

Melumallinnus perustuu kolmiulotteiseen maastomalliin, johon on määritetty keskeiset äänen leviämiseen vaikuttavat objektit sekä eri pintojen akustiset ominaisuudet. Ohjelmisto ottaa huomioon maan ja rakennusten pintojen akustiset ominaisuudet. Laskennassa huomioon otettavien heijastusten määrä on 2. Mallinnuksessa vesialueet, rakennukset ja tiet on asetettu akustisesti koviksi pinnoiksi. Kaava-alueen maanpinta on mallinnettu pehmeänä. Rakennuksen julkisivusta tuleville heijastuksille on asetettu 1 dB vaimennus. Ohjelmisto laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden rakennetun ympäristön sekä melulähteiden liikennetiedot päivä- ja yöaikaan.

Liikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot on laskettu päiväaikaan ($L_{Aeq,7-22}$) ja yöaikaan ($L_{Aeq,22-7}$). Melun leviämisen havainnollistamiseksi liitteessä 1 on esitetty mallinnuksen tuloksena saadut melukartat, jotka tässä selvityksessä on laskettu käyttämällä 2 metriä tiheää laskentapisteverkkoa. Melukartat on laskettu 2 metriä maanpinnan yläpuolella.

Melukartoissa keskiäänitasot on esitetty erivärisinä vyöhykkeinä, joiden leveys on 5 dB. Meluvyöhykkeet on piirretty karttoihin silloin, kun A-painotettu keskiäänitaso ylittää 40 dB.

Liitteessä 1 on rakennusten julkisivuille kohdistuvan melun suurimmat äänitasot esitetty numeroarvoina julkisivun pinnan kohdalla ilman julkisivusta tulevaa heijastusta. Laskenta on tehty rakennuksen jokaisen kerroksen korkeudella 2 m lattiatason yläpuolella. Liitteessä on esitetty ainoastaan korkeussuunnassa suurimmat äänitasot.

5 Tulokset

5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla

Kohteen tonttien sijainnit on esitetty liitteen 1 melukartoilla. Kohteessa sovelletaan valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyjä ulko-oleskelualueiden ohjearvoja, joiden mukaan A-painotettu keskiäänitasot eivät saa ylittää loma-asutusalueella ulko-oleskelualueilla päiväaikana ($L_{Aeq,7-22}$) 45 dB eikä yöaikana ($L_{Aeq,22-7}$) 40 dB.

Liitteen melukartoista nähdään, että päiväajan ohjearvo 45 dB [2] alittuu ennustetilanteessa noin 55 metrin etäisyydellä Pyhäntiestä (Liite 1, s. 1).

Tehdyn melumallinnuksen perusteella voidaan todeta, että tonteille voidaan toteuttaa leikkiin ja ulko-oleskeluun tarkoitettuja alueita, joilla melutason ohjearvot alitetaan.

Mikäli kaava-alue määritetään vapaa-ajan käyttöön kaavamääräys on suositeltavaa määrittellä siten, että: *"liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää oleskelu- ja leikkialueilla päiväaikana ($L_{Aeq,7-22}$) 45 dB eikä yöaikana ($L_{Aeq,22-7}$) 40 dB."*

Mikäli kaava-alue määritetään asuinrakennusten käyttöön, on kaavamääräys suositeltavaa määrittellä siten, että: *"liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää oleskelu- ja leikkialueilla päiväaikana ($L_{Aeq,7-22}$) 55 dB eikä yöaikana ($L_{Aeq,22-7}$) 50 dB."*

5.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista

Kohteen julkisivuille muodostuvat ulkovaipan ääneneristysvaatimukset ilmoitetaan julkisivuun kohdistuvan äänitason ja sisällä sallittavan äänitason erona $\Delta L_{A,vaad}$. Sisätiloissa sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoa, jonka mukaan liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää päiväaikaan ($L_{Aeq,7-22}$) 35 dB tai yöaikaan ($L_{Aeq,22-7}$) 30 dB.

Rakennuksen ulkovaipan ääneneristysvaatimus ilmoitetaan julkisivuun kohdistuvan äänitason ja sisällä sallittavan äänitason erona $\Delta L_{A,vaad}$. Kohteen julkisivuille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa. Melukartoista nähdään, että suurimmat julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päiväaikaan 50 dB ja yöaikaan 42 dB. Näistä keskiäänitasoista muodostuva suurin suositus äänitasoerovaatimukseksi on $\Delta L_{A,vaad} = 15$ dB. Koska vaatimustaso jää alle 30 dB, ei rakennusten ulkovaipoille ole tarpeen antaa ääneneristystä koskevia määräyksiä.

6 Johtopäätökset

6.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla

Vapaa-ajan asuntojen ulko-oleskelualueet on mahdollista sijoittaa melun ohjearvot (45/40 dB) alittavalle alueelle.

6.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista

Melumallinnuksen perusteella kohteen rakennukset eivät sijoitu melualueelle, joten niille ei ole tarpeen asettaa äänitasoerovaatimuksia.

7 Epävarmuudet

Tehtyyn meluselvitykseen ei sisälly tavanomaista liikennemeluselvitystä suurempia epävarmuuksia.

Meluselvityksen lähtötietoihin liittyvät epävarmuudet liittyvät useimmiten liikennemäärien ennustamiseen.. Laskentatulokset ei ole kovin herkkä suurehkoillekaan muutoksille liikennemäärien suhteen. Mikäli ennuste on 25 % suurempi, niin sillä on noin 1 dB vaikutus keskiäänitasoihin.

Epävarmuuksia meluselvityksessä liittyy erityisesti lähtötietoihin. Liikennemäärien arvioinnissa on kuitenkin pyritty huomioimaan suurimmat mahdolliset liikennemäärät eli pahin mahdollinen tilanne. Muutokset liikennemäärissä ovat kuitenkin yleensä pieniä ja vaikuttavat keskiäänitasoihin vain marginaalisesti.

Kokonaisuutena selvitys on laadittu siten, että tulokset eivät pyri aliarvioimaan melutasoja. Näin ollen selvityksen tuloksena esitettyjen meluntorjuntavaatimusten voidaan arvioida olevan riittävät, vaikka epävarmuuksia esitettyihin tuloksiin väistämättä liittyykin.

Liitteet

1. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, ennustetilanne (2 s.)

Lähteet

1. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet, Traficom liikenne- ja viestintävirasto, 6/2024
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjeistoista. Suomen säädöskokoelma, nro 993/1992
3. Nielsen H. et al. Road traffic noise: the Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Nordic Council of Ministers

VASAHAARA,
Pelkosenniemi

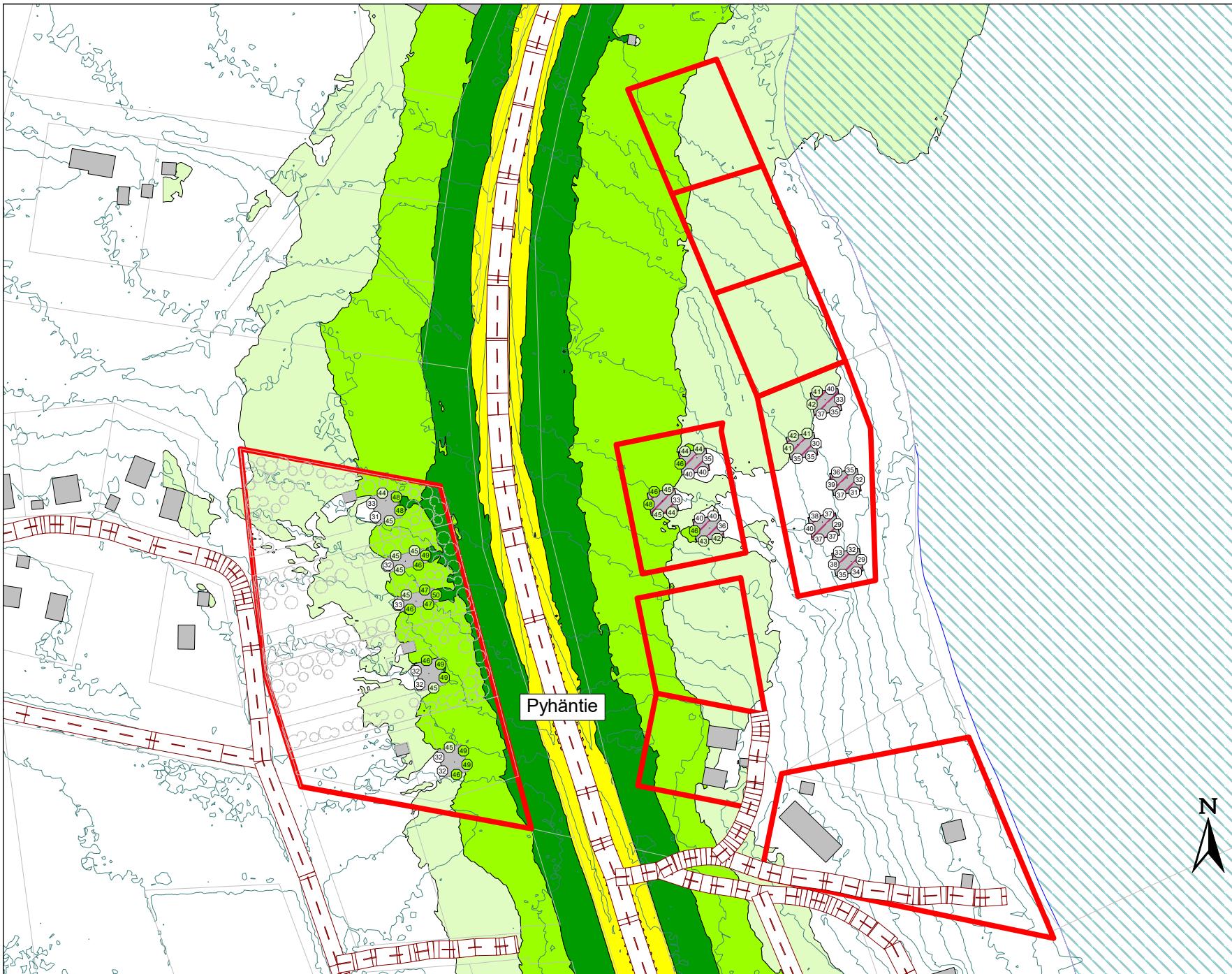
ENNUSTE V. 2050 Uusilla rakennuksilla

Melukartta

Tieliikenteen melutasot
2 m maanpinnan yläpuolella

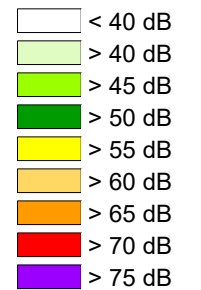
Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
tieliikenteen melutasot
ilman julkisivuheijastusta



Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$



VASAHAARA,
Pelkosenniemi

ENNUSTE V. 2050 Uusilla rakennuksilla

Melukartta

Tieliikenteen melutasot
2 m maanpinnan yläpuolella

Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
tieliikenteen melutasot
ilman julkisivuheijastusta

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

