

MELUSELVITYS

Pohjois-Kilpisjärven asemakaava

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu
1	5.3.2025	Valmis	Lassi Pirttinen

Aineistojen käyttöoikeudet

Selvityksessä on käytetty Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen käyttö lupien alaista materiaalia, jotka on lisensoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>

Sweco Finland Oy**Projekti****Työnumero****Asiakas****Tekijä****Päiväys****Dokumenttiviite**

2661738-3

Pohjois-Kilpisjärven asemakaava

25017072

Enontekiön kunta

Aleksi Myöhänen

5.3.2025

25017072_enontekio_pohjois_kilpisjarvenAK_meluselvitys.docx

Sisältö

1	TAUSTATIEDOT.....	3
2	MELUN MATEMAATTINEN MALLINTAMINEN.....	3
2.1	Mallinnuksen epävarmuustekijät.....	4
3	MELUSELVITYKSEN LÄHTÖTIEDOT	4
3.1	Maastomalli	4
3.2	Melupäästölähteet	4
4	MELUSELVITYKSEN TULOKSET	5
4.1	Melutasojen ohjearovot	5
4.2	Melukarttojen ominaisuudet	6
4.3	Nykytilanne	7
4.4	Ennustetilanne	7
5	YHTEENVETO	7
6	LÄHTEET	8

Liitteet:

- Liite 1a – Päiväajan keskiäänitaso, nykytilanne
- Liite 1b – Yöajan keskiäänitaso, nykytilanne
- Liite 2a – Päiväajan keskiäänitaso, ennustetilanne
- Liite 2b – Yöajan keskiäänitaso, ennustetilanne

Taulukot:

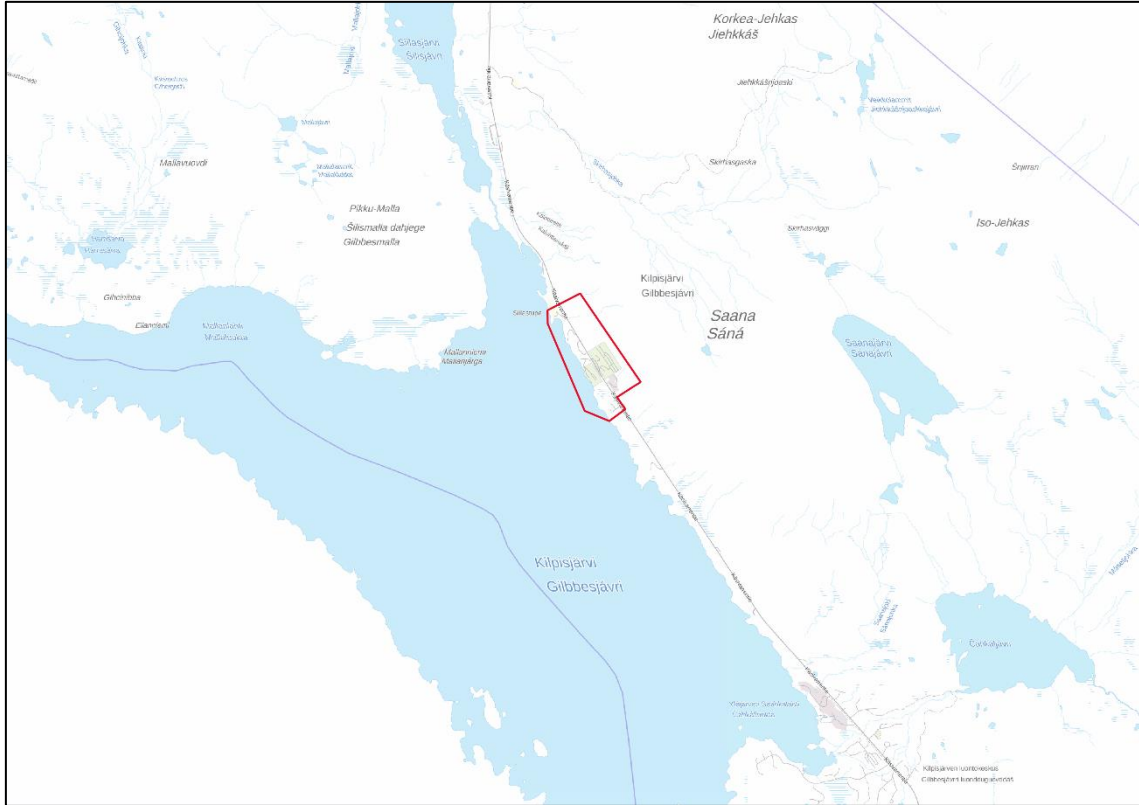
Taulukko 2.1 Laskenta-asetukset.	4
Taulukko 3.1 Mallinnuksessa käytetyt nyky- ja ennusteliikennemäärät.....	5
Taulukko 3.2 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992).	6
Taulukko 3.3 Meluvyöhykkeille käytetyt värit melukartoissa.	7

Kuvat:

Kuva 1. Kohteen sijainti merkittynä MML taustakartalla.	3
--	---

1 TAUSTATIEDOT

Tämä selvitys on laadittu Enontekiön kunnan asemakaavoitustyön tueksi. Selvitysalue on Saana-tunturin juurella sijaitsevan Pohjois-Kilpisjärven asemakaava-alue. Asemakaava-alueen sijainti on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1). Selvityksessä tarkasteltiin kohdealueen melutasoja nyky- ja ennustetilanteessa.



Kuva 1. Kohteen sijainti merkittynä MML taustakartalla.

2 MELUN MATEMAATTINEN MALLINTAMINEN

Tieliikenteestä aiheutuvia äänitasoja ympäristössä on arvioitu ympäristömelun laskentaohjelmalla CadnaA 2023, joka sisältää raide- ja tieliikennemelun sekä teollisuusmelun pohjoismaiset laskentamallit.

Melun leviämisen ympäristöön ohjelma laskee kolmiulotteisen maastomallin perusteella. Ohjelma ottaa huomioon mm. maastomuodot, melulähteiden äänitehot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä heijastukset rakenteista ja maasta niille määriteltujen absorptio-ominaisuuksien perusteella. Mallinnuksen laskenta-asetukset on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 2.1).

Taulukko 2.1 Laskenta-asetukset.

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudukon koko	5 m x 5 m
Laskentakorkeus	2 m
Melutason laskentaetäisyys	2 000 m
Maanpinnan akustinen kovuus	tielinjat, laajat asfalttialueet ja vesistöt 0 (kova) muut alueet 1 (pehmeä)
Rakennusten heijastuskerroin	0,21
Heijastusten lukumäärä	2

Säätiötiedot mallinnuksessa olivat seuraavat: Lämpötilaksi asetettiin 10 °C, suhteelliseksi kosteudeksi 70 % ja tuulennopeudeksi 3 m/s. Tuulen suunta mallinnuksessa on melulähteestä laskentapisteeseen päin.

2.1 Mallinnuksen epävarmuustekijät

Mallinnuksen epävarmuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat lähtötietojen tarkkuus sekä vastaanottopisteiden etäisyys melulähteistä. Melulähteiden ja vastaanottopisteiden välisen etäisyyden kasvaessa myös epävarmuus kasvaa. Tieliikenteen laskentamallin tarkkuus on noin ± 3 dB 50 metrin etäisyydellä tiestä.

3 MELUSELVITYKSEN LÄHTÖTIEDOT

3.1 Maastomalli

Melumallinnuksen maastomalli muodostettiin Maanmittauslaitoksen maastotietokannan sekä korkeus- ja laserkeilausaineiston avulla. Maastomalli käsittää alueen maanpinnan muodot ja rakennukset.

3.2 Melupäästölähteet

Mallinnuksessa on huomioitu Käsivarren tien liikenne nyky- ja ennusteliikennemäärillä. Liikennemäärät on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3.1). Asemakaava-alueella liikenteen nopeusrajoitus on 60 km/h, mutta kaava-alueesta etelän suuntaan nopeusrajoitus on 80 km/h.

Taulukko 3.1 Mallinnuksessa käytetyt nyky- ja ennusteliikennemäärät

Nykyliikennemäärä			
Tie	KVL	Raskaan liikenteen osuus	Nopeusrajoitus
Käsivarrentie	704	14,9 %	60 km/h
Ennusteliikennemäärä			
Tie	KVL	Raskaan liikenteen osuus	Nopeusrajoitus
Käsivarrentie	881	7,9 %	60 km/h

4 MELUSELVITYKSEN TULOKSET

4.1 Melutasojen ohjearvot

Melutasoja verrataan yleensä Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyihin ohjearvoihin, jotka on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 4.1). Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa ja lupamenettelyissä.

Lisäksi taulukossa on esitetty sisämelun ohjearvot, jotka tulee ottaa huomioon, kun arvioidaan, onko kaavamääräyksessä esitetty julkisivun ääneneristävyysvaatimus riittävä.

Asumiseen käytettävillä alueilla melutason ohjearvo päiväajalla (klo 7–22) on 55 dB ja yöajalla (klo 22–7) 50 dB. Mikäli kyseessä on täysin uusi asuinalue, noudatetaan tuolloin yöajalla ohjearvotasoa 45 dB.

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa samoja ohjearvoja kuin asuinalueille.

Taulukko 4.1 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992).

Keskiäänitaso L_{Aeq} enintään		
Ohjearvot ulkona	Päivällä	Yöllä
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB (uudet alueet 45 dB)
Oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet ja leirintäalueet	45 dB	40 dB
Virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	Päivällä	Yöllä
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

4.2 Melukarttojen ominaisuudet

Meluvyöhykkeet on merkitty liitteen melukartalle 5 dB porrastuksella seuraavassa taulukossa (Taulukko 4.2) esitetyillä väreillä.

Taulukko 4.2 Meluvyöhykkeille käytetyt värit melukartoissa.

Melutaso	Väri	Väri
alle 40	Valkoinen	
40–45	Vaalean vihreä	
45–50	Vihreä	
50–55	Tumman vihreä	
55–60	Keltainen	
60–65	Tumman oranssi	
65–70	Punainen	
yli 70	Tumman punainen	

4.3 Nykytilanne

Nykytilanteessa Käsivarren liikenteestä aiheutuva melutaso ylittää päiväajan ohjearvon 55 dB noin 20 metrin etäisyydellä tiestä kaavoitettavalla alueella. Yöajan ohjearvo 50 dB ylittyy puolestaan noin 15 metrin etäisyydellä Käsivarrentiestä. Ohjearvot ylittävät melutasot jäävät pääasiassa asemakaavan korttelirajojen ulkopuolelle.

Nykytilanteen mallinnustulokset on esitetty tarkemmin liitteiden 1a ja 1b meluvyöhykekartoilla.

4.4 Ennustetilanne

Ennustetilanteessa liikennemäärä on nykytilaa hieman suurempi, mikä nostaa alueen melutasoja noin yhden desibelin verran. Kaava-alueen kohdalla päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä vyöhyke ulottuu noin 22 metrin etäisyydelle tiestä ja yöajan ohjearvon 50 dB ylittävä vyöhyke noin 15 metrin etäisyydelle.

Ennustetilanteen mallinnustulokset on esitetty tarkemmin liitteiden 2a ja 2b meluvyöhykekartoilla.

5 YHTEENVETO

Ennustetilanteen suuremman liikennemäärän takia alueen melutasot kasvavat noin 1 desibelin verran nykytilanteeseen verrattuna.

Pohjois-Kilpisjärven alue on jo nykyisellään matkailupalvelujen aluetta ja asemakaavoituksella mahdollistetaan alueen kehittäminen tulevaisuudessa. Alueelle ollaan kaavoittamassa myös vakituista asumista.

Tieliikenteen melu ei aiheuta merkittäviä asuinalueiden päivä- tai yöajan ohjearvojen 55 dB ja 50 dB ylityksiä, vaan nämä ylittävät melutasot rajautuvat Käsivarrentien läheisyyteen.

Neljällä loma-asumiseen tarkoitettulla RA tai RM-alueella melutaso ylittää päivä- ja yöajan ohjearvot 45 dB ja 40 dB. Näistä kolme on rakentamattomia ja yksi jo rakennettu alue. Näillä alueilla tulisi massoittelun tai meluntorjuntarakenteiden avulla suojata riittävät ulko-

oleskelualueet, joilla ohjearvot täyttyvät. Mikäli aluetta voidaan tulkita taajamaksi, niin lomaa-
asumiselle kaavoitetuilla RM ja RA alueilla voidaan soveltaa päiväajan melutason ohjearvoa 55
dB ja yöajan melutason ohjearvoa 50 dB eikä ohjearvojen ylityksiä esiinny.

Helsinki ja Tampere 5. maaliskuuta 2025

Sweco Finland Oy

Aleksi Myöhänen

Ympäristöasiantuntija

Sweco

Lassi Pirttinen

Laadunvarmistus

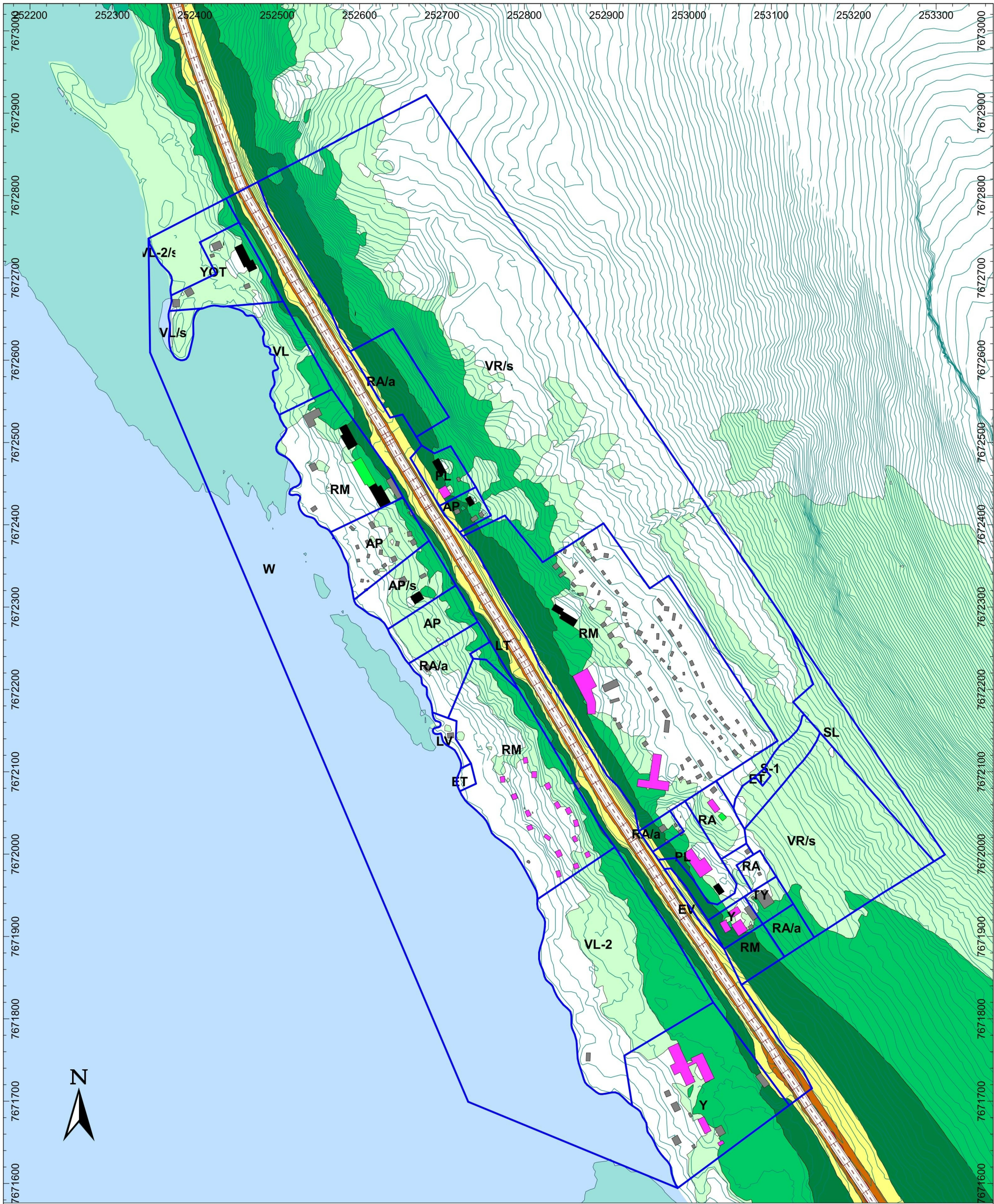
Sweco

6 LÄHTEET

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (796/2017)

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Ääniympäristö, Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä, 2019



Enontekiön kunta
25017072
Pohjois-Kilpisjärven asemakaava

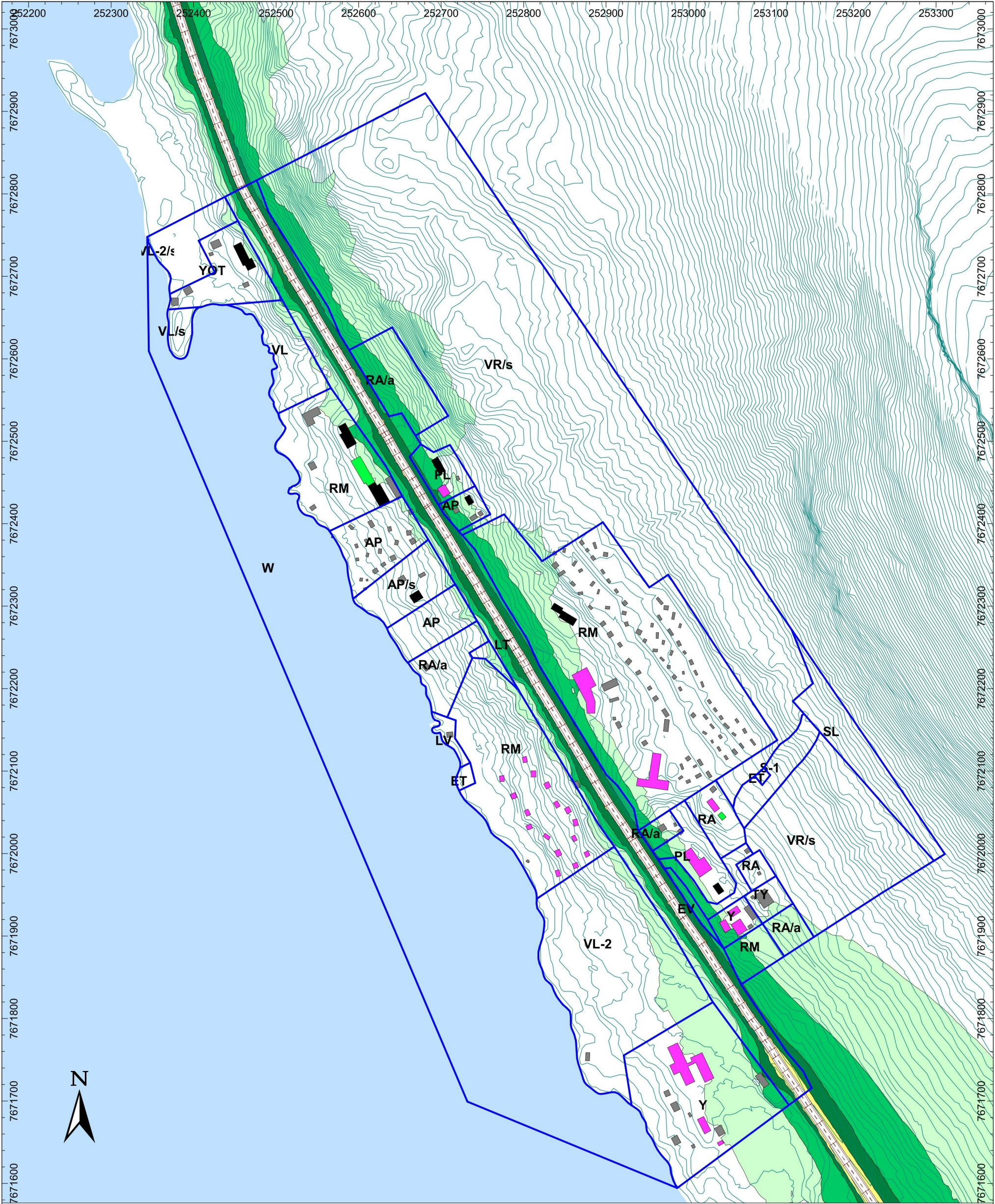
MELUSELVITYS
Päiväajan keskiäänitaso LAeq (klo 7-22)
Mallinnettu tilanne:
Nykyliikennemäärä

Mittakaava A3
1:4500



F11A8X
27.02.2025
Liite 1a

Merkinnät		LAeq,7-22	
	= Asuinrakennukset		> 40.0 dB
	= Liike- ja julkiset rakennukset		> 45.0 dB
	= Lomarakennukset		> 50.0 dB
	= Teolliset rakennukset		> 55.0 dB
	= Kirkolliset rakennukset		> 60.0 dB
	= Muut rakennukset		> 65.0 dB
			> 70.0 dB



Enontekiön kunta
25017072
Pohjois-Kilpisjärven asemakaava

MELUSELVITYS
Yöajan keskiäänitaso LAeq (klo 22-7)

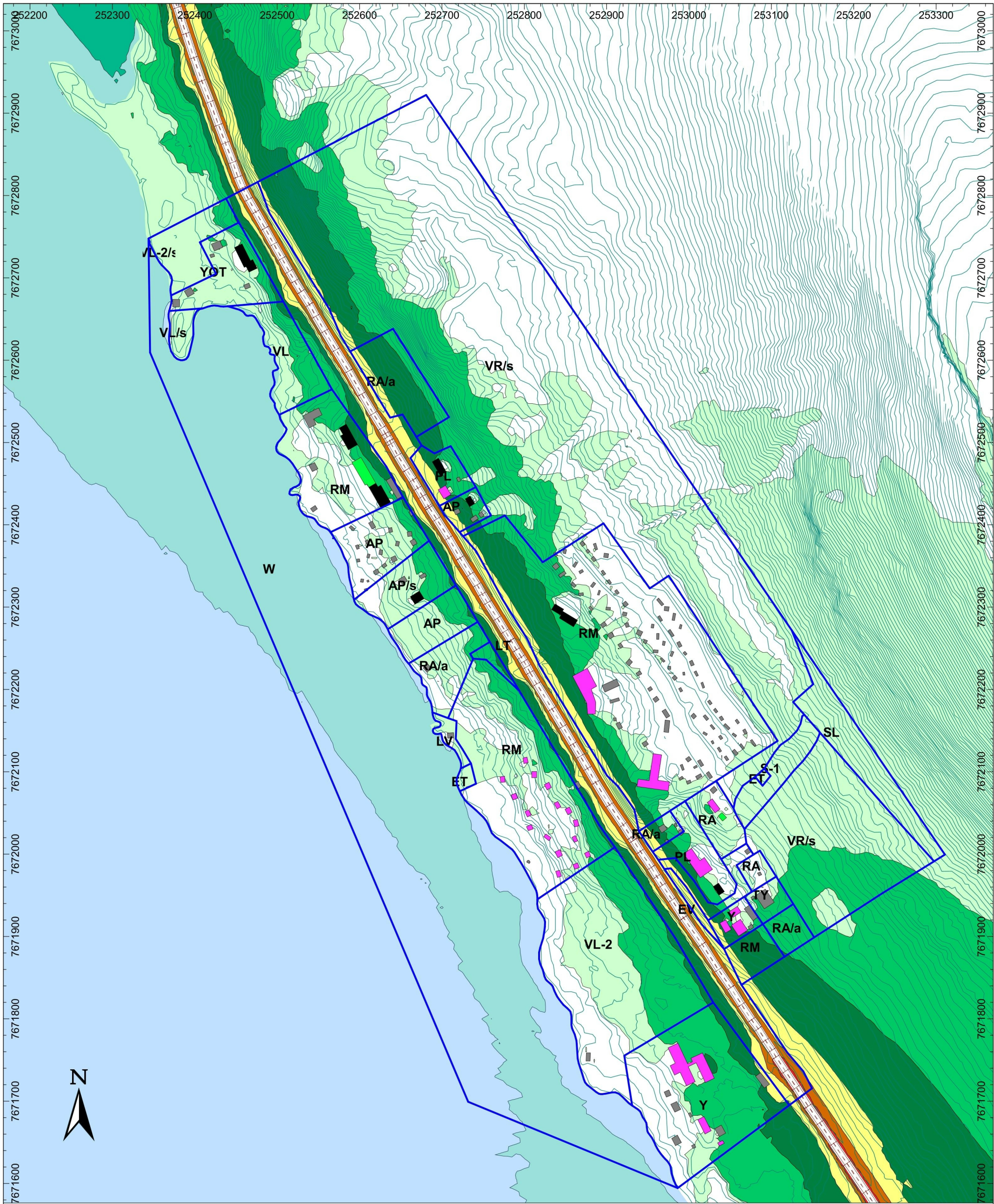
Mallinnettu tilanne:
Nykyliikennemäärä

Mittakaava A3
1:4500



F11A8X
27.02.2025
Liite 1a

Merkinnät		LAeq,22-7	
	= Asuinrakennukset		> 40.0 dB
	= Liike- ja julkiset rakennukset		> 45.0 dB
	= Lomarakennukset		> 50.0 dB
	= Teolliset rakennukset		> 55.0 dB
	= Kirkolliset rakennukset		> 60.0 dB
	= Muut rakennukset		> 65.0 dB
			> 70.0 dB



Enontekiön kunta
25017072
Pohjois-Kilpisjärven asemakaava

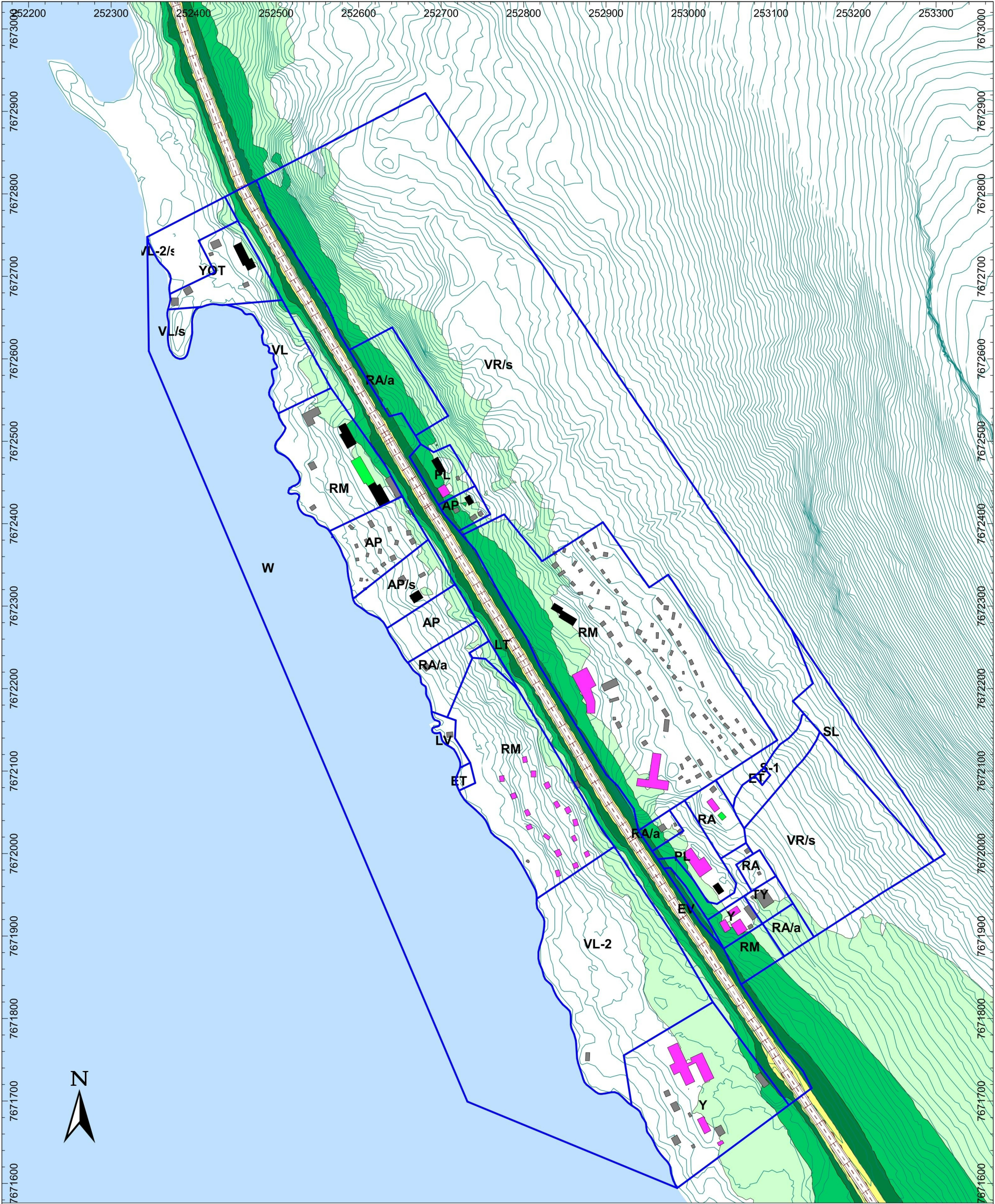
MELUSELVITYS
Päiväajan keskiäänitaso LAeq (klo 7-22)
Mallinnettu tilanne:
Ennusteliikennemäärä

Mittakaava A3
1:4500



F11A8X
27.02.2025
Liite 2a

Merkinnät		LAeq,7-22	
	= Asuinrakennukset		> 40.0 dB
	= Liike- ja julkiset rakennukset		> 45.0 dB
	= Lomarakennukset		> 50.0 dB
	= Teolliset rakennukset		> 55.0 dB
	= Kirkolliset rakennukset		> 60.0 dB
	= Muut rakennukset		> 65.0 dB
			> 70.0 dB



Enontekiön kunta
25017072
Pohjois-Kilpisjärven asemakaava

MELUSELVITYS
Yöajan keskiäänitaso LAeq (klo 22-7)

Mallinnettu tilanne:
Ennusteliikennemäärä

Mittakaava A3
1:4500



F11A8X
27.02.2025
Liite 2b

Merkinnät		LAeq,22-7	
	= Asuinrakennukset		> 40.0 dB
	= Liike- ja julkiset rakennukset		> 45.0 dB
	= Lomarakennukset		> 50.0 dB
	= Teolliset rakennukset		> 55.0 dB
	= Kirkolliset rakennukset		> 60.0 dB
	= Muut rakennukset		> 65.0 dB
			> 70.0 dB