

Vastaanottaja
Porvoon kaupunki
Jaana von Denffer

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
25.10.2024

TÖYRYTIEN ASEMAKAAVAN MUUTOSHANKE

MELUSELVITYS



TÖYRYTIEN ASEMAKAAVAN MUUTOSHANKE, MELUSELVITYS

Päivämäärä **25.10.2024**
Laatija **Jenni Saarelainen**
Tarkastaja **Ville Virtanen**

Viite **1510087666**

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Liikennelähtötiedot	2
3.	Melun ohjearvot	2
4.	Melulaskennat	3
5.	Tulokset ja johtopäätelmät	3
	LIITTEET	4

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomallin lähtötiedot on koottu Maanmittauslaitoksen aineistosta. Muut tässä työssä tarvittavat lähtötiedot on saatu tilaajalta.

Maastomalli sisältää maastonmuodot pistepilvenä sekä lisäksi rakennukset, akustisesti kovat pinnat ja muut vastaavat äänen etenemiseen vaikuttavat tekijät.

2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu liikenneväylät nykyisellä sekä vuoden 2040 ennusteliikenteellä. Liikennetiedot on saatu tilaajalta. Liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1.

Suunnittelualueetta rajaa Kuninkaantien varren suunnittelualueen pohjoisreunassa valtio-omisteen vanha sähköistämätön rautatie. 23.10.2024 päivätyn tiedotteen mukaan Väylävirasto kieltää liikenteen Olli-Porvoo – rataosalla radan huonon kunnon takia. Muutos tuli voimaan välittömästi. Tässä päivityksessä rataa ei ole huomioitu melulähteenä.

Taulukko 2.2.1. Liikennetiedot

Katu	KVL 2020	KVL 2040	Nopeus km/h	Raskas%
Kuninkaantie	1400	1800	50	6
Pornaistentie	1500	1900	40	5

3. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.1 esitettyjä arvoja. Melutason yksikkö on desibeli, ja sen lyhenne on dB.

Taulukko 3.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), $L_{Aeq,T}$ enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet ⁴⁾ , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasa eli ekvivalenttiäänitasa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Selvityskohteessa sovelletaan ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 tai 50 dB. Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa n. 7 dB alhaisemmat kuin päivällä, joten uusien alueiden yöajan ohjearvo 45 dB muodostuu määrääväksi ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin päivä- (klo 07-22) ja yöajan (klo 22-07) ohjearvoihin.

Melutasot laskettiin ulkoalueiden melutilanteen arvioimiseksi Suomessa sovellettavan käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 8.2
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne)
- Äänen heijastukset: 3. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Melumallinnuksen menetelmätarkkuus on yleensä noin ± 2 dB.

5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluseelvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne nykyisessä sekä vuoden 2040 liikennetilanteessa kaavamuutoksen mahdollistamalla maankäytöllä. Keskiäänitasoon ei laskettu raideliikennettä. Mikäli rautatie palautuu museoliikenteen käyttöön, ei vähäisellä liikennöinnillä ole terveydellisiä vaikutuksia alueen asukkaille.

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-4. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suosituksia. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta värivyyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä värivyyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä värivyyöhykkeestä alkaen.

Selvitystyötä koskevalla kaavamuutosalueen läntisellä osalla liikennemelun keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy päiväaikana Kuninkaantien varressa. Näillä kiinteistöillä jää kuitenkin noin puolet tonttien pohjoispuolisista alueista alle melun ohjearvojen. Myös yöaikaiset melutasot ohjearvon ylitykset asettuvat Kuninkaantien varteen, ja vain osittain jo olemassa olevien asuinkiinteistöjen tienpuoleiselle reunalle. Näillä kiinteistöillä voidaan verrata olemassa olevan asutuksen yöajan ohjearvoon 50dB. Uusien suunniteltujen rakennuspaikkojen pihilla tieliikenteen aiheuttamat melun ohjearvot eivät ylity.

Selvitystyötä koskevalla kaavamuutosalueen itäisellä osalla liikennemelun keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy päiväaikana Pornaistentien varressa, VPK:n kiinteistön kohdalla. Täydennysrakentamista koskevat yöajan ohjearvot 45 dB eivät ylity kuin vähäisesti Pornaisten tien puolella.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.

LIITTEET

Liitekuvia on 4 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

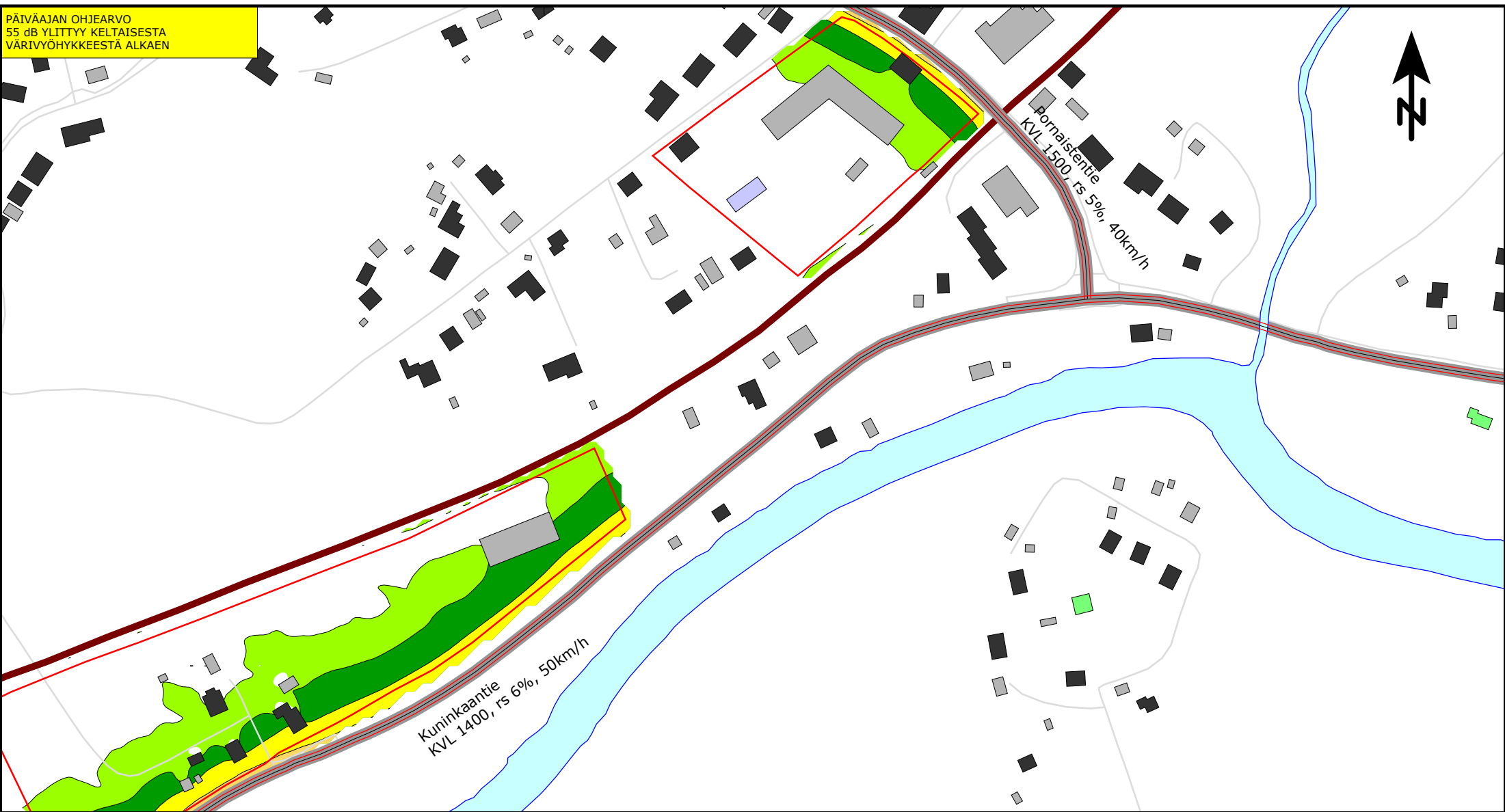
Kuva 1. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22 Nykytilanteessa

Kuva 2. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 Nykytilanteessa

Kuva 3. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22 Ennustetilanteessa 2040

Kuva 4. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 Ennustetilanteessa 2040

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY KELTAISESTA
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



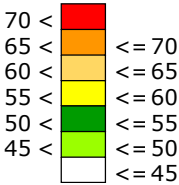
**Porvoon kaupunki,
Töyrytien asemakaavan muutoshanke
Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22

Nykytilanne

KUVA 1

Äänitaso, dB



Selitteet

- Suunnittelualue
- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Tie

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

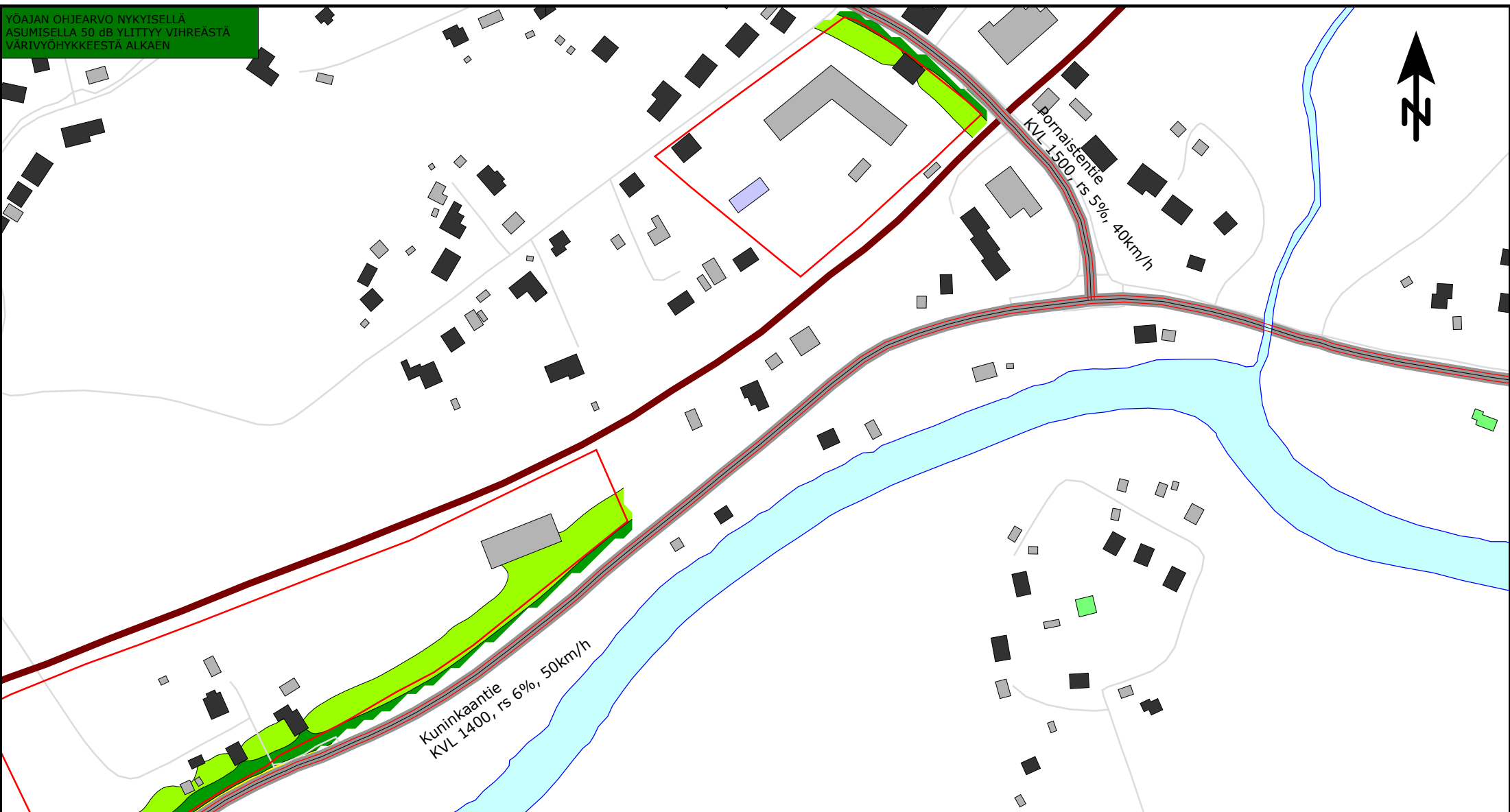
Mittakaava (A4) 1:3000



25.10.2024 JENSA

RAMBOLL

YÖAJAN OHJEARVO NYKYISELLÄ
ASUMISELLÄ 50 dB YLITTYY VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



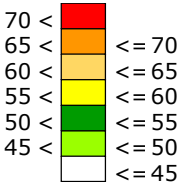
**Porvoon kaupunki,
Töyrytien asemakaavan muutoshanke
Meluselvitys**

Yöajan keskiääänitaso LAeq 22-07

Nykytilanne

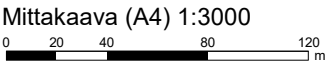
KUVA 2

Äänitaso, dB

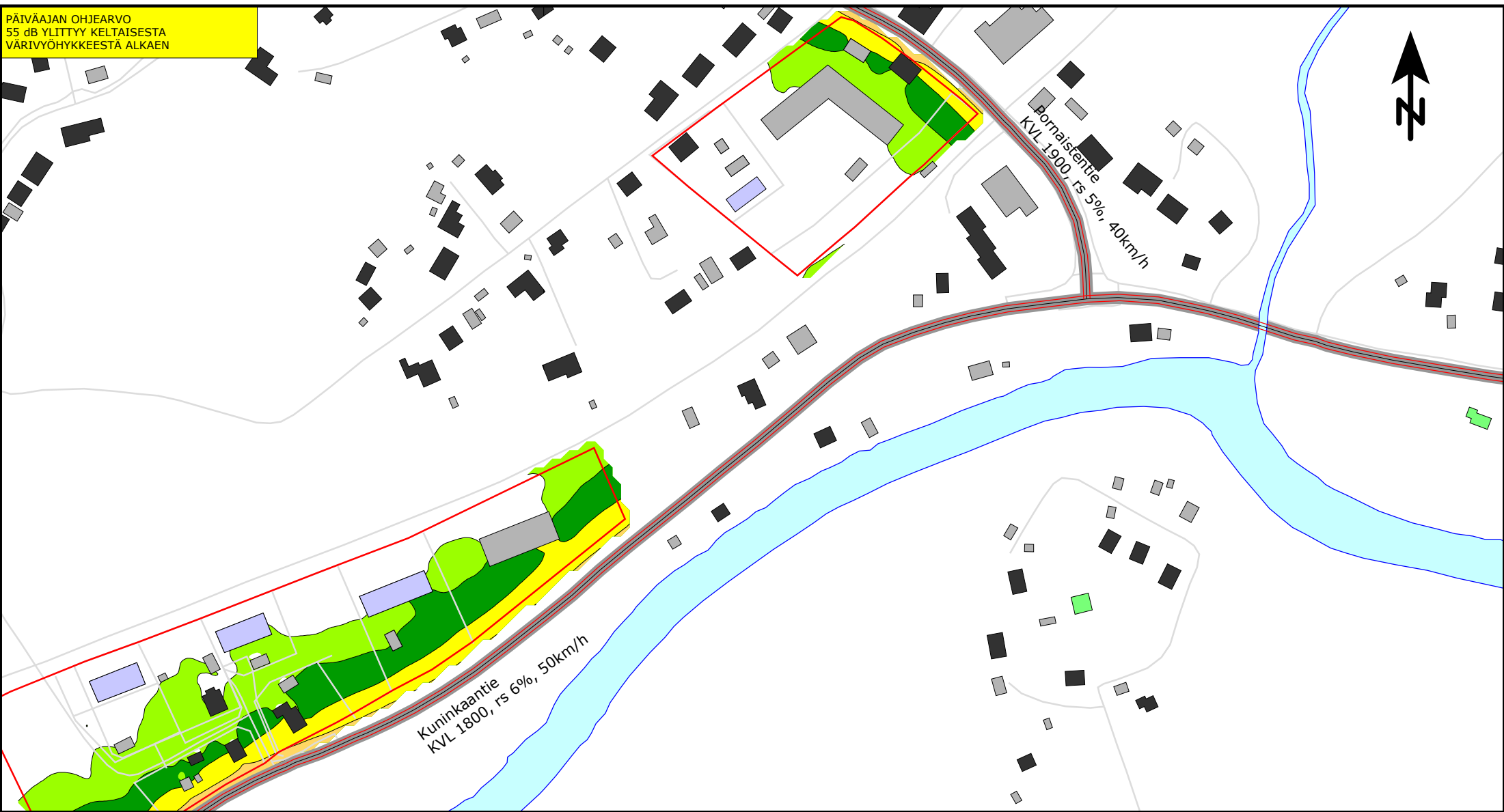


- Selitteet
- Suunnittelualue
 - Asuinrakennus
 - Muu rakennus
 - Tie

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY KELTAISESTA
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



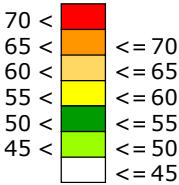
**Porvoon kaupunki,
Töyrytien asemakaavan muutoshanke
Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22

Ennustetilanne

KUVA 3

Äänitaso, dB



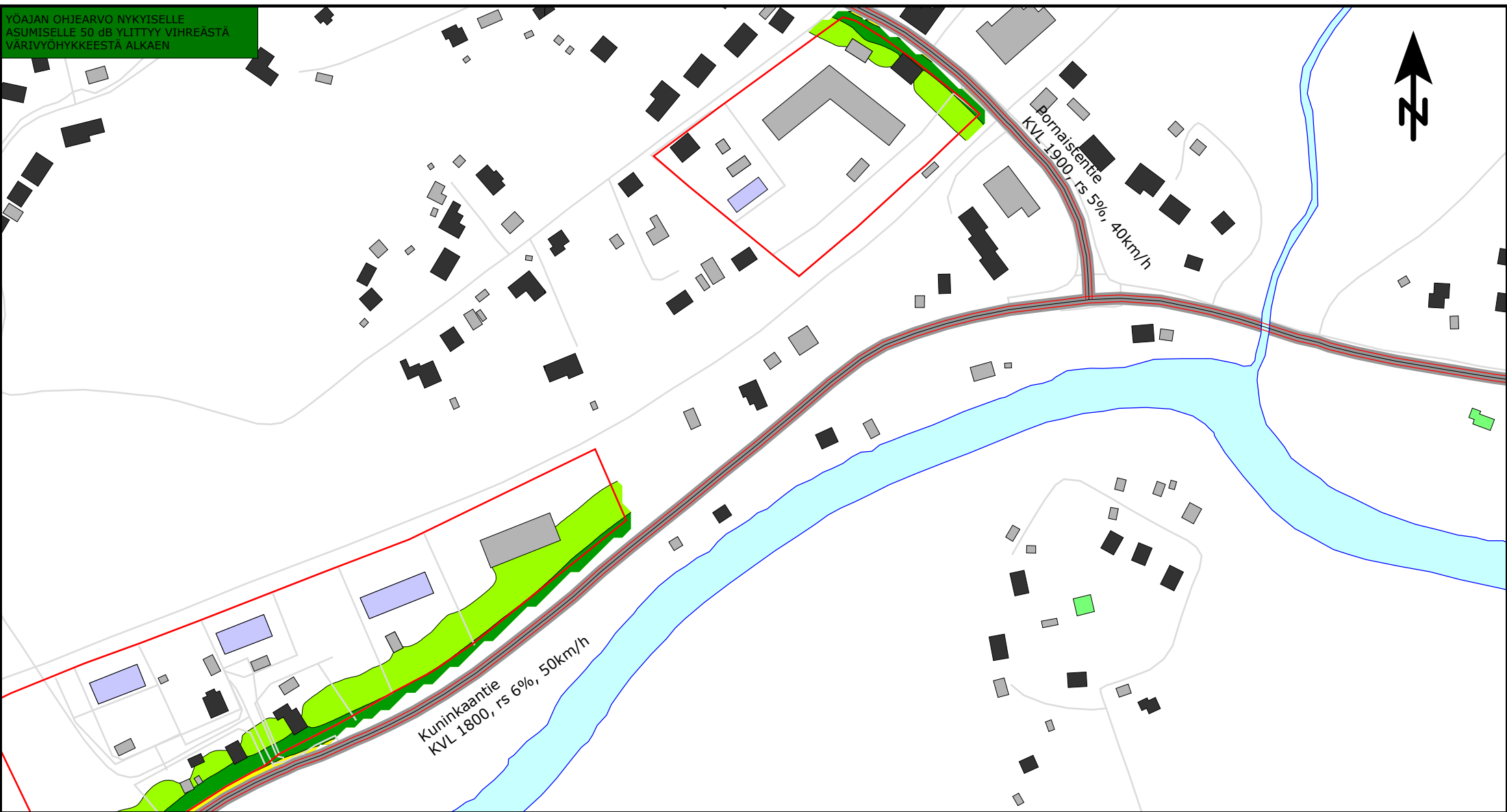
Selitteet

- Suunnittelualue
- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Tie
- Suunniteltu asuinrakennus

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:3000
0 20 40 80 120 m

YÖAJAN OHJEARVO NYKYISELLE
ASUMISELLE 50 dB YLITTYY VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



**Porvoon kaupunki,
Töyrytien asemakaavan muutoshanke
Meluselvitys**

Yöajan keskiääänitaso LAeq 22-07

Ennustetilanne

KUVA 4

Äänitaso, dB

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45

- Selitteet
- Suunnittelualue
 - Asuinrakennus
 - Muu rakennus
 - Tie
 - Suunniteltu asuinrakennus

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:3000

0 20 40 80 120 m

25.10.2024 JENSA

RAMBOLL