Vastaanottaja
Hollolan kunta
Pentti Klemetti
kaavoitusarkkitehti
Elinvoiman palvelualue
Kehitys- ja kaavoituspalvelut

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
19.3.2026

KYYHKYLÄ I ASEMAKAAVA-ALUE

MELUSELVITYS

RAMBOLL Bright ideas. Sustainable change.

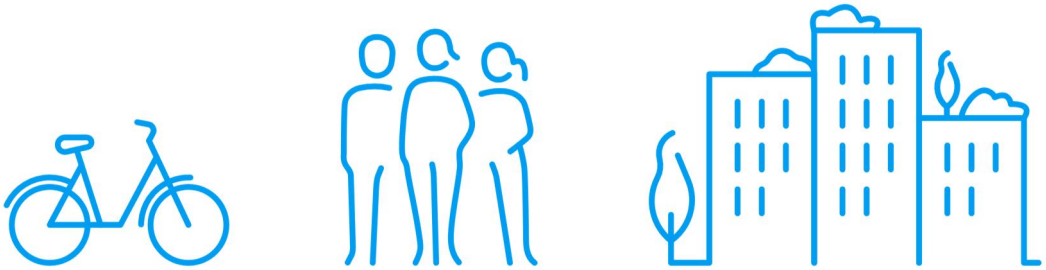
KYYHKYLÄ I ASEMAKAAVA-ALUE
MELUSELVITYS

Projekti	**Kyyhkylä I asemakaava-alueen meluselvitys**
Projekti nro	1510078471
Tilaaja	Hollolan kunta, kaavoitusarkkitehti Pentti Klemetti
Päivämäärä	**19.3.2026**
Laatija	Jenni Saarelainen
Tarkistaja	Timo Korkee, Eemeli Toura

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo



Ramboll Finland Oy, Ilmanlaatu ja melu

Ilmanlaatu ja melupalvelumme perustuvat laajan asiantuntemuksemme lisäksi luotettaviin mittaustuloksiin. Tulostemme tai suunnitelmiemme avulla asiakkaamme osoittavat täyttävänsä lupavelvoitteet. Investoinneissa ja uutta rakennettaessa ilmanlaadun ja melun tutkimuksella ja suunnittelulla on tärkeä merkitys.

Palveluihimme kuuluvat mm. meluun liittyvät mittaukset ja mallinnukset, maankäytön meluselvitykset, tuulivoima- ja teollisuusmeluselvitykset sekä tärinä- akustiikkaselvitykset.

Sisällysluettelo

SISÄLLYSLUETTELO 2
1. JOHDANTO 3
2. MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT 4
2.1 MAASTOMALLIN LÄHTÖTIEDOT 4
2.2 LIIKENTEEN LÄHTÖTIEDOT 4
3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT 6
4. MELULASKENNAT 7
5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT 7
LÄHTEET 8
LIITTEET 8

1. Johdanto

Tämä meluselvitys on tehty Hollolan kunnan toimeksiannosta. Suunnittelualue sijaitsee Hollolan kunnan alueella. Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteeseen liittyvät liikennemelut. Tämä raportti on päivitys 1.2.2024 päivättyyn raporttiin. Päivityksessä kaava-alueen rajaa on muokattu vastaamaan tämän hetken suunnittelutilannetta, sekä liikennetietoihin on tehty tarkennuksia työn edetessä.

Työssä on selvitetty Kyyhkylä I – asemakaavakohteen melutilanne nykyisessä, sekä ennustetilanteessa 2060. Selvityskohteen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Kuva 1. Selvitysalueen sijainti

2. Menetelmät ja lähtötiedot

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 9.1 -ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tie- ja raideliikennemelun laskentamallia (RTN96, NMT96). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesteet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

Pohjoismaisten tie- ja raideliikennemelumallien tarkkuuden arvioidaan olevan noin ± 2 dB lyhyillä, alle 300 m laskentaetäisyyksillä.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomalli (maanpintamalli) muodostettiin Maanmittauslaitoksen 2 m -korkeusmallin tiedoista, jota täydennettiin tarvittaessa tilaajan toimittamalla aineistolla. Alueen olemassa olevat rakennukset mallinnettiin Maanmittauslaitoksen tietokannan mukaisena.

2.2 Liikenteen lähtötiedot

Kohteen ennusteliikennemäärien tuottamiseksi tarkistettiin nykytilanteen liikennelaskentatiedot (keskimääräinen arkivuorokausiliikenne KAVL, sekä kokonaisliikenne että raskaan liikenteen osuus). Maanteiltä nykytilanteen liikennetiedot koottiin Väylävirastoon aineistoista, ja vilkkaimpien maanteiden ennustetilanne muodostettiin Traficomin kasvukertoimilla (päivitetty 2022). Osalle kaduista ja alemmasta maantieverkosta oli käytettävissä liikennemäärätiedot ja ennusteet tuoreitten liikenne- tai asemakaavaselvitysten pohjalta.

Lopuksi ennustetilanteet vuodelle 2060 tarkistettiin ottamalla huomioon tiedossa olleet maankäyttöhankkeet ja niiden matkatuotokset, näiden osalta pystyttiin hyödyntämään myös Päijät-Hämeen liikenne-ennustemallin tuloksia. Liikennetiedot on esitetty taulukoissa.

Liikennemäärien kasvu syntyy alueen oman maankäytön lisääntymisestä ja yleisestä liikennemäärien kasvusta. Esimerkiksi Nostavan alueen maankäytön liikennevaikutukset tarkastelualueelle ovat vähäisiä. tarkemmat liikennetiedot näkyvät melukartoilla.

Taulukko 2.2.1. Tie- ja katuliikennetiedot

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL nyky	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Nostavantie (14037)	1300	1900 - 2100	90	4,5	60
Koskimyllyntie (14033)	139	550	90	4	60

Junien lähtötiedoissa käytettiin nopeusrajoitusten mukaisia nopeuksia, jotka tässä kohteessa ovat hieman todellista nopeutta suuremmat.

Taulukko 2.2.2. Raideliikennetiedot ennustetilanteessa vuonna 2035. Liikennöinti suunta Riihimäki/Kerava -> Lahti.

Tyyppi	Selite	Päivä klo 7-22 [kpl]	Yö klo 22-7 [kpl]	Pituus [m]	Nopeus[1)] [km/h]
Sm1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	2	-	106	120
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	12	3	108	160
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	9	-	54	160
Sm3	Pendolino	2	-	195	200
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksisista IC-vaunuista koostuvat junat	17	-	152	200
F-TaJu	suomalaisista tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	7	3	723	100
F-TaJu	suomalaisista tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	3	4	447	100

[1)] Suurin sallittu nopeus

Taulukko 2.2.3. Raideliikennetiedot ennustetilanteessa vuonna 2035. Liikennöinti suunta Lahti -> Riihimäki/Kerava.

Tyyppi	Selite	Päivä klo 7-22 [kpl]	Yö klo 22-7 [kpl]	Pituus [m]	Nopeus[1)] [km/h]
Sm1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	2	-	106	120
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	13	5	108	160
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	7	1	54	160
Sm3	Pendolino	4	-	195	200
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksisista IC-vaunuista koostuvat junat	15	1	152	200
F-TaJu	suomalaisista tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	2	3	723	100
F-TaJu	suomalaisista tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	2	4	447	100

1) Suurin sallittu nopeus

3. Sovellettavat ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöksen mukaiset melun ohjearvot on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq}, 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 majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla asuin- ja hoitolaitosalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

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

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

Melun enimmäistason LAmax suosituksena (mm. Uudenmaan ELY opas 2/2013) on, että ulkoa sisään kantautuvan melun LAmax taso sisällä ei saisi ylittää 45 dB. Tätä sovelletaan raideliikennemelun osalta tässä selvityksessä.

4. Melulaskennat

Melulaskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin päivä- (klo 07–22) ja yöajan (klo 22–07) ohjearvoihin. Meluvyöhykelaskentojen äänitasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvin värialuein.

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

Maaperä on mallinnettu akustisesti pehmeänä (G=1), paitsi asfaltoidut alueet sekä vesialueet kovina (G=0).

Rakennusten ulkoseinän heijastuskorjauksena on käytetty arvoa –1 dB. meluesteiden heijastuskorjauksena on käytetty arvoa -1 dB.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 9.1
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne), NMT96 (raideliikenne)
- Äänen heijastukset: 2. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

5. Tulokset ja johtopäätelmät

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

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne nykyisessä- ja vuoden 2060 liikennetilanteessa. Mallinnetuissa tilanteissa päiväajan ohjearvot alittuvat selvästi koko suunnittelualueella lukuun ottamatta aivan Nostavantien vartta. Nostavantien päiväaikainen 55 dB meluvyöhyke yltää enimmillään noin 50 m päähän tien reunasta. Liitteessä 3.1 nähdään mahdollisten rakennusten suojavaikutus pihoihin.

Yöajan ohjearvot uusille alueille alittuvat suurella osaa suunnittelualueesta. Nostavantien varressa olevat suunnitellut kiinteistöt jäävät yöajan yli 45 dB alueelle, jolloin uusien alueiden yöajan ohjearvot asutukselle ylittyvät. Liitteessä 4.1 nähdään mahdollisten rakennusten suojavaikutus. Sijoittamalla rakennukset Nostavantien suuntaisesti, saadaan muodostettua melulta suojattua pihaa.

Junaliikenteen osalta mallinnettiin huonoin skenaario, jossa junat kulkevat nopeusrajoituksen mukaista maksiminopeutta. Junien muut tiedot on koottu Liikenneviraston ennusteista vuodelle

2035. Mikäli suunniteltu seisake toteutuu, junien nopeudet laskevat mallinnetusta tilanteesta, jolloin myös melutilanne paranee asemakaavan alueella.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää, viimeistään rakennuslupavaiheessa.

Lähteet

Lähteet:
Ympäristöministeriö, 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä 796/2017 (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta, 360/2019).

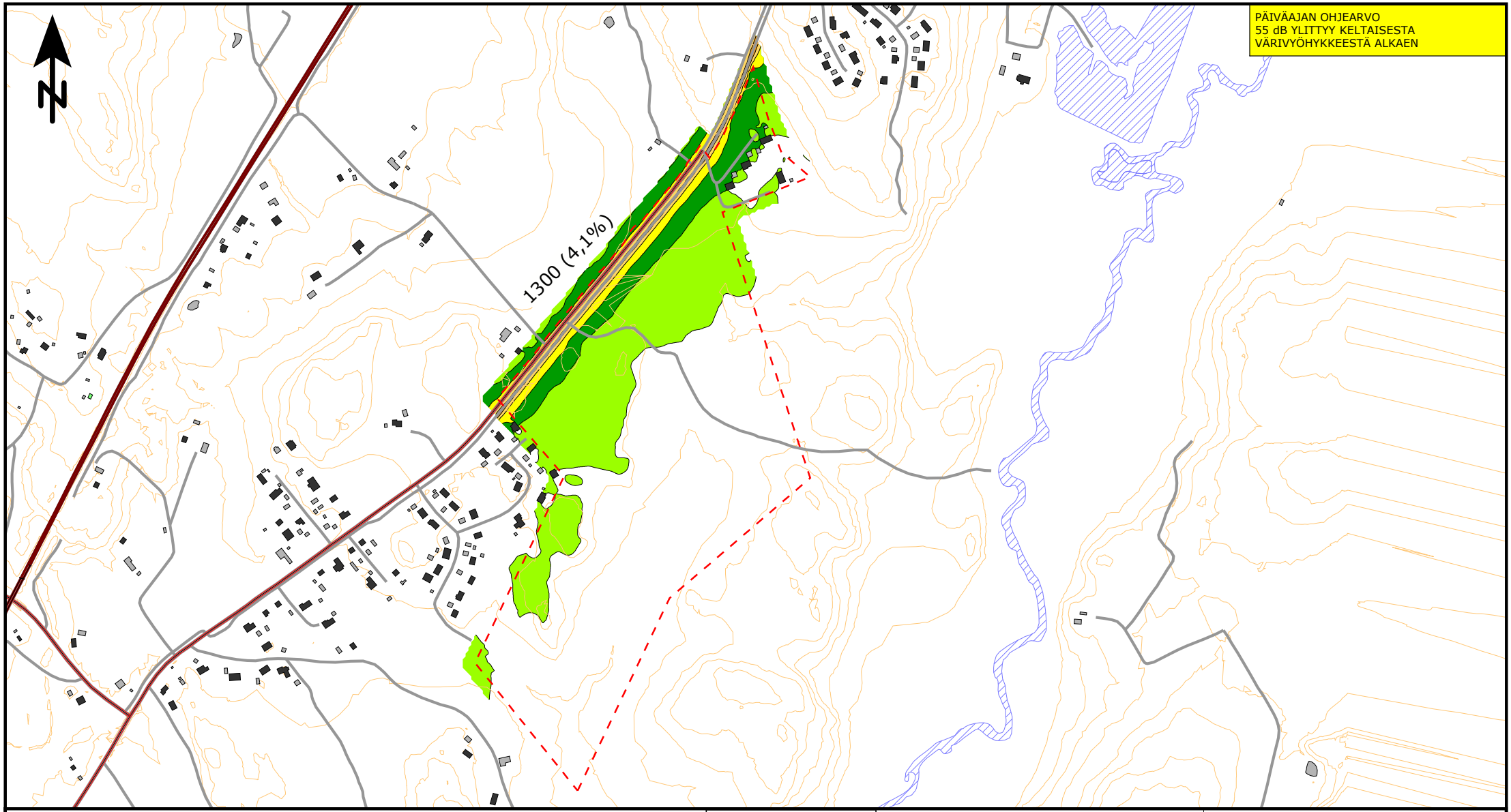
Uudenmaan ELY-keskus, 2013. Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2013.

Airola, H. Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2014. Uudenmaan ELY-keskus.

Liitteet

Liitekuvia on 6 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

Kuva 1. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$ Nykytilanteessa 2025
Kuva 2. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq\ 22\text{–}07}$ Nykytilanteessa 2025
Kuva 3. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$ Ennustetilanteessa 2060
Kuva 3.1. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq\ 07\text{-}22}$ Ennustetilanteessa 2060, rakennuksilla
Kuva 4. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq\ 22\text{–}07}$ Ennustetilanteessa 2060
Kuva 4.1. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq\ 22\text{–}07}$ Ennustetilanteessa 2060, rakennuksilla



HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kyyhkylä I - asemakaava-alue, meluselvitys

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Nykytilanne, tie- ja raideliikenne

KUVA 1

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

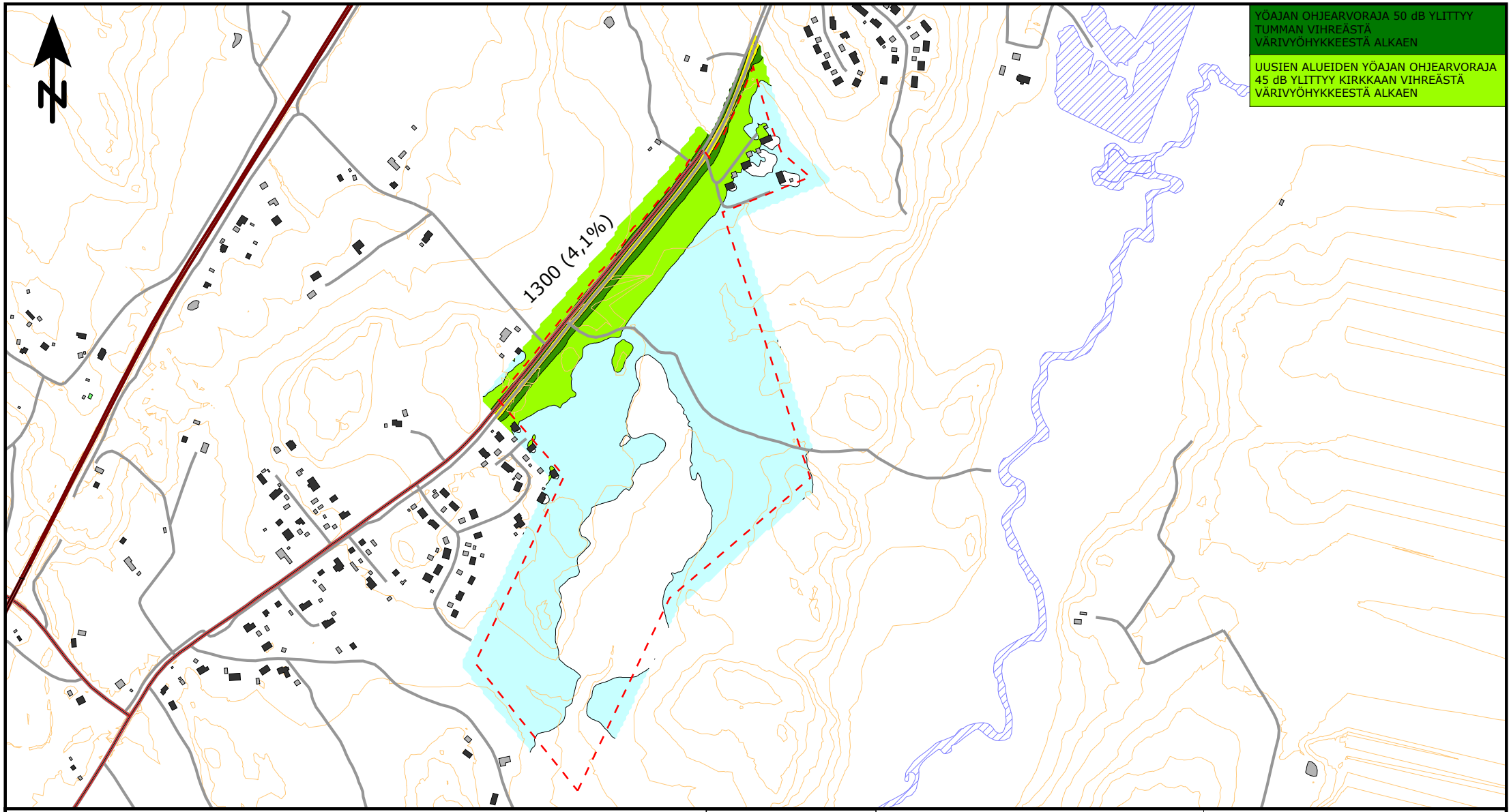
MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:9000

0 50 100 200 300 m

2.3.2026 MIVAI

RAMBOLL



HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kyyhkylä I - asemakaava-alue, meluselvitys

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Nykytilanne, tie- ja raideliikenne

KUVA 2

Äänitaso, dB

70 <	
65 <	<=70
60 <	<=65
55 <	<=60
50 <	<=55
45 <	<=50
40 <	<=45
	<=40

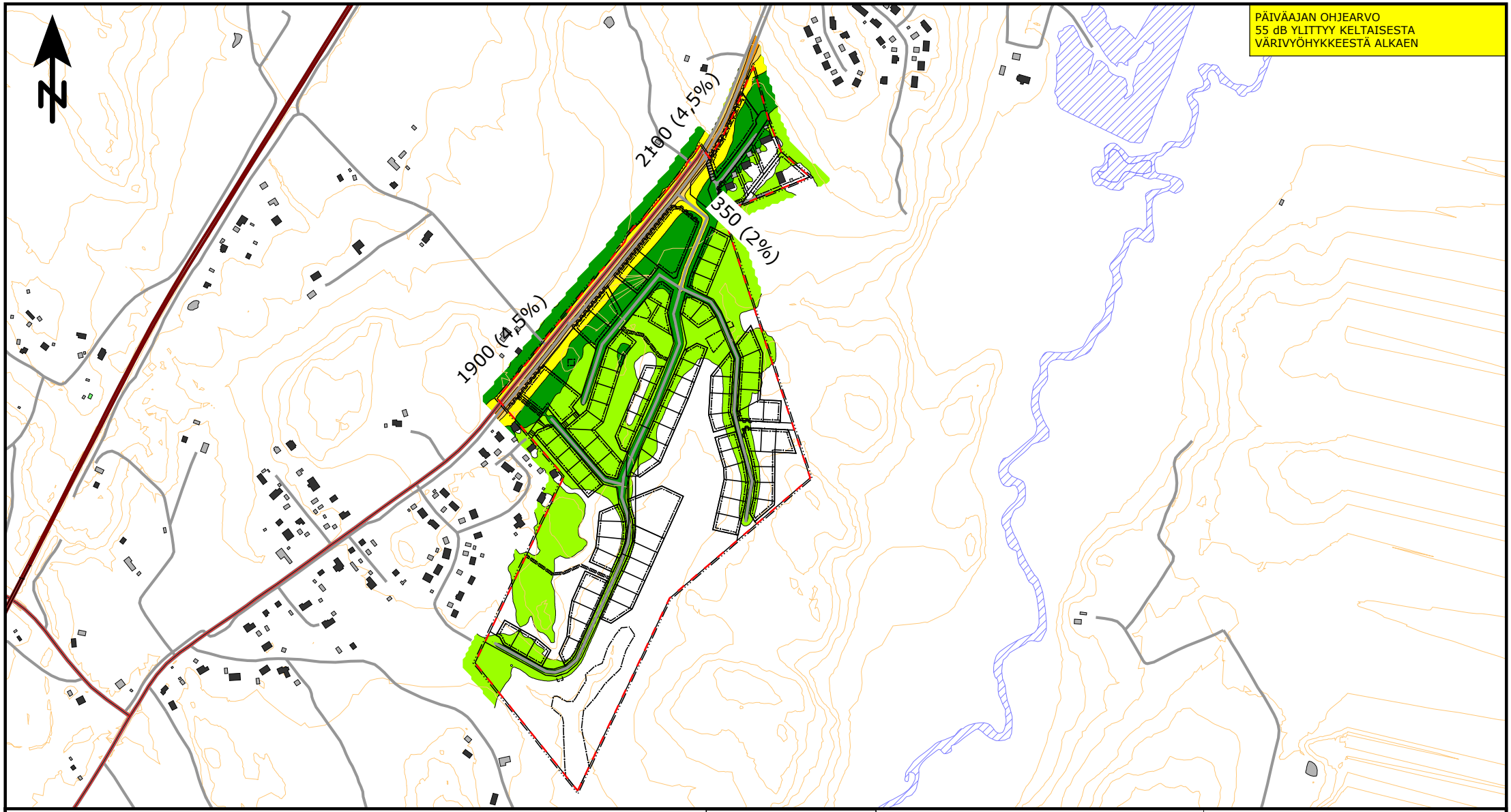
Selitteet
- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:9000
0 50 100 200 300 m

2.3.2026 MIVAI

RAMBOLL



HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kyyhkylä I - asemakaava-alue, meluselvitys

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2060), tie- ja raideliikenne

KUVA 3

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

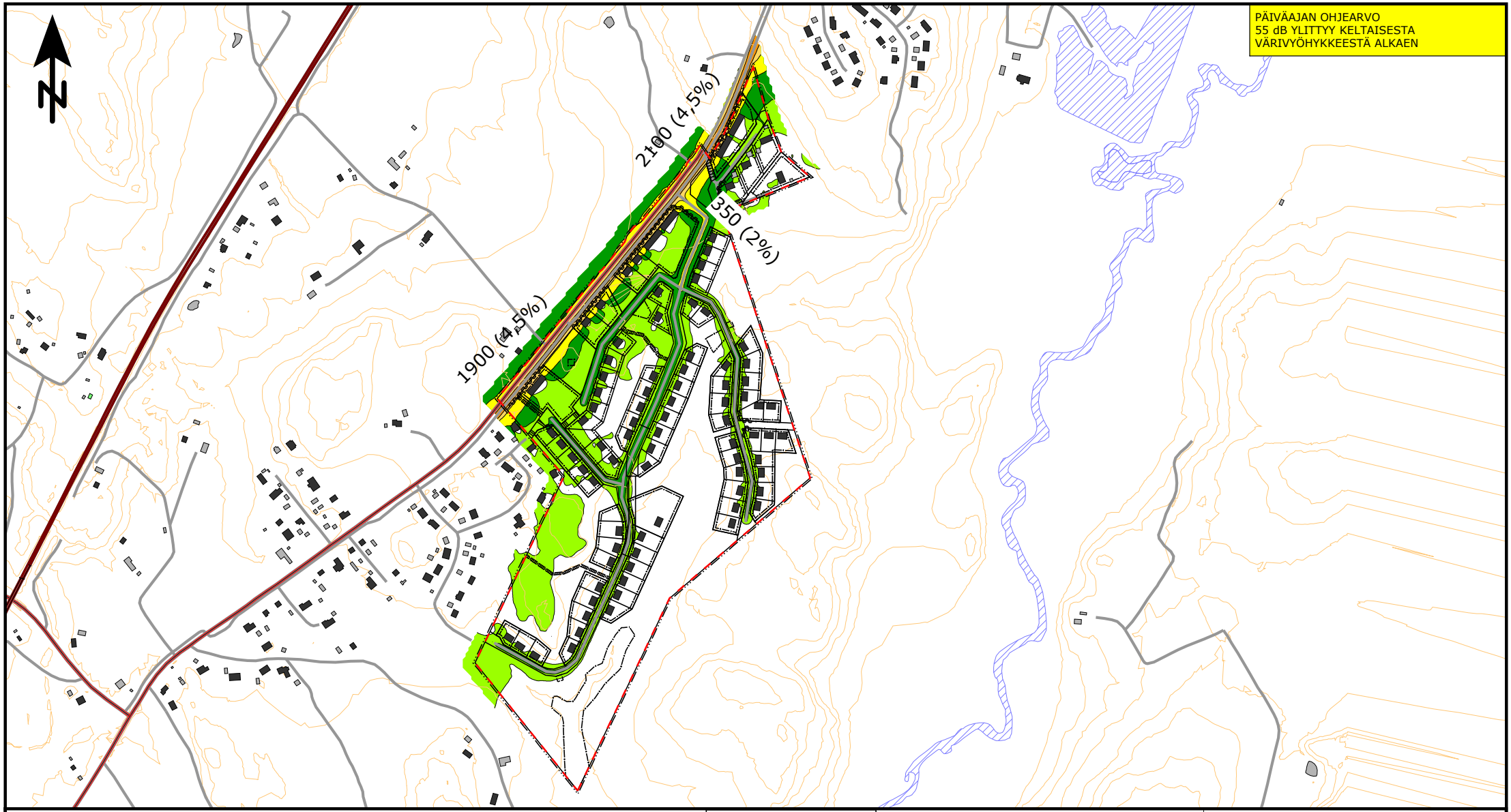
MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:9000

0 50 100 200 300 m

27.2.2026 MIVAI

RAMBOLL



HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kyyhkylä I - asemakaava-alue, meluselvitys

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2060), tie- ja raideliikenne
- Kaava-alueen arvioitujen rakennusmassojen este- ja heijastusvaikutus huomioituna

KUVA 3.1

Äänitaso, dB

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

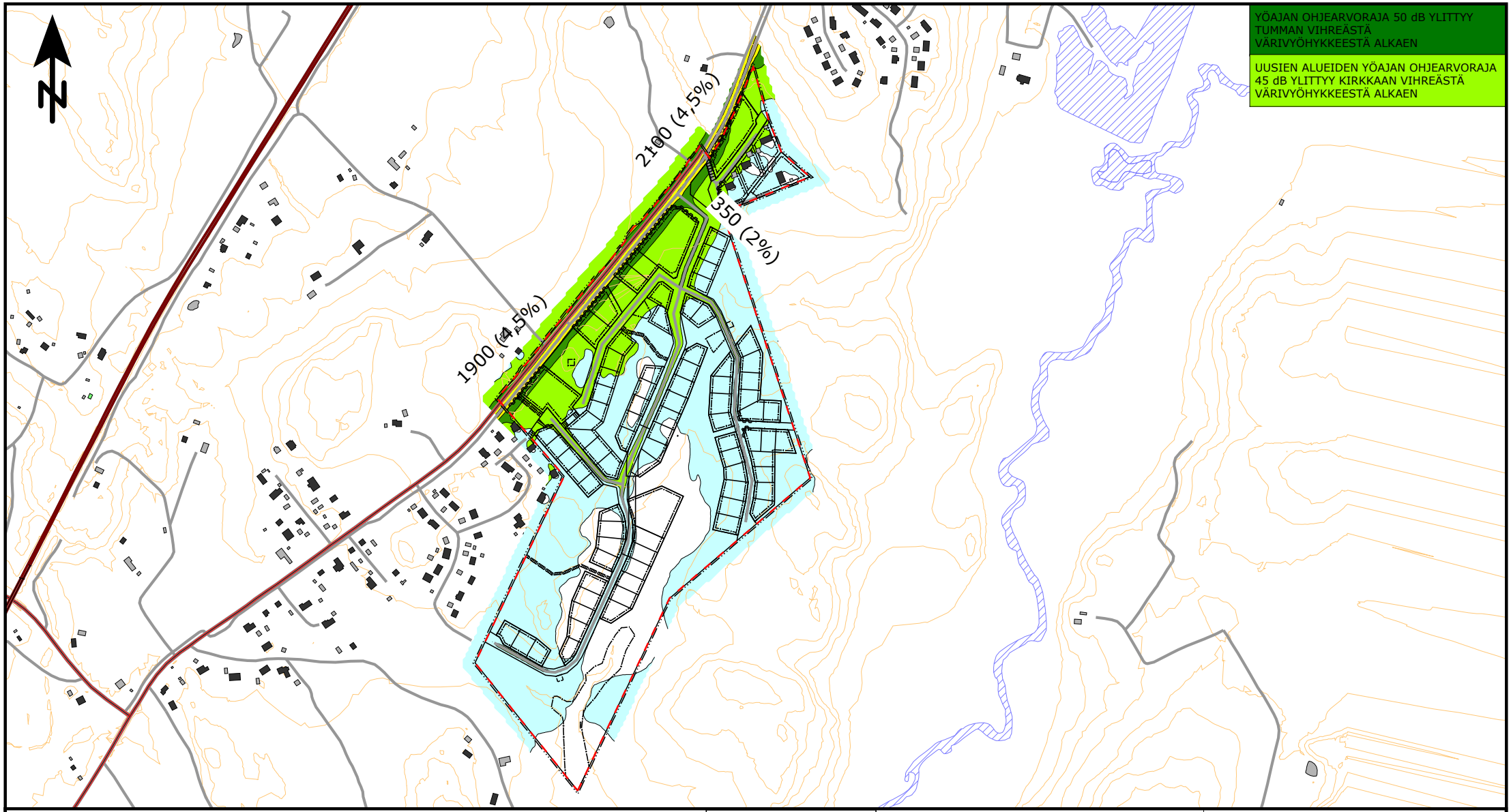
Selitteet
- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:9000
0 50 100 200 300 m

19.3.2026 MIVAI

RAMBOLL



HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kyyhkylä I - asemakaava-alue, meluselvitys

yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2060), tie- ja raideliikenne

KUVA 4

Äänitaso, dB

70 <	
65 <	<=70
60 <	<=65
55 <	<=60
50 <	<=55
45 <	<=50
40 <	<=45
	<=40

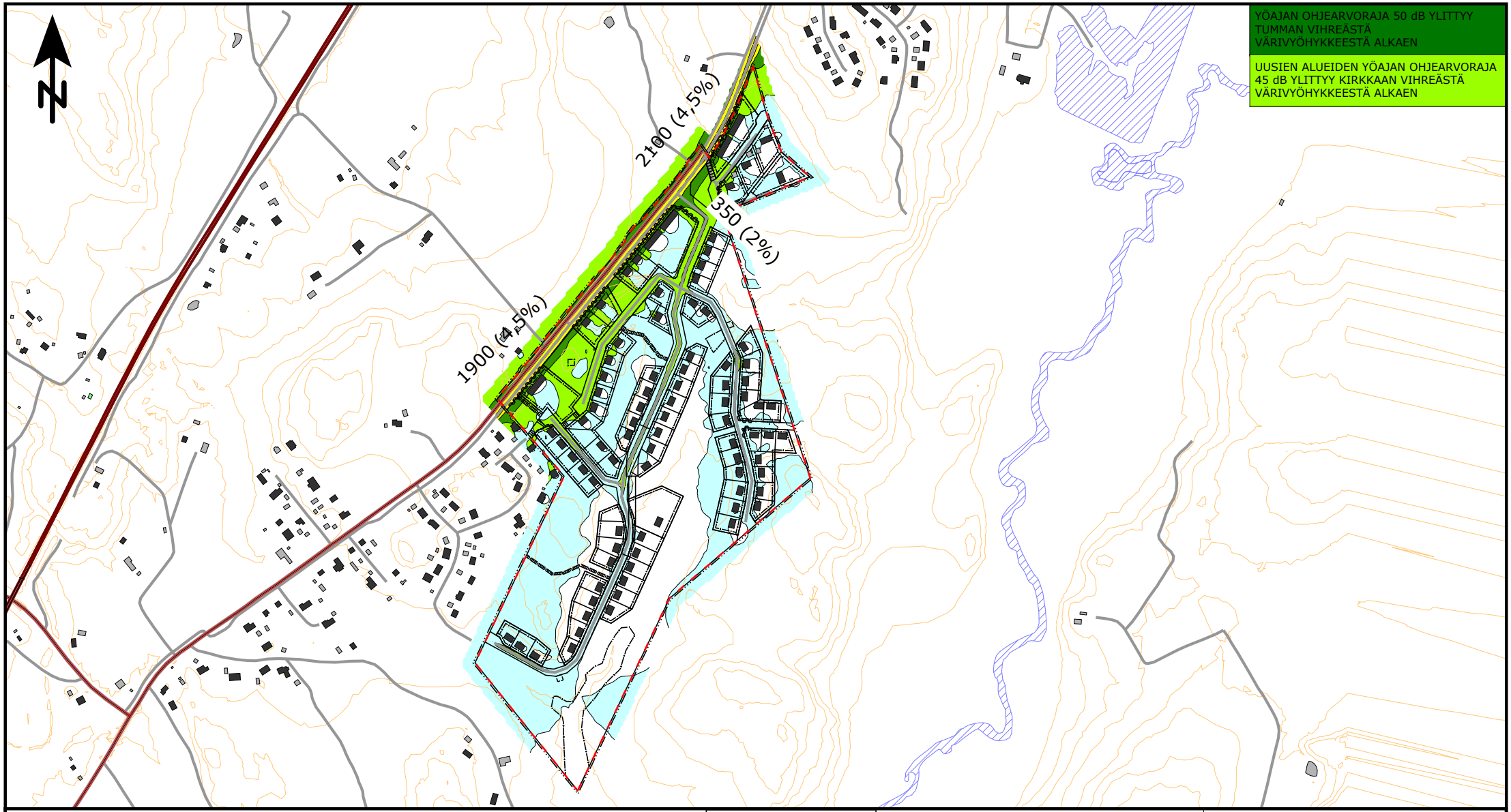
Selitteet
- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:9000
0 50 100 200 300 m

27.2.2026 MIVAI

RAMBOLL



HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kyyhkylä I - asemakaava-alue, meluselvitys

yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2060), tie- ja raideliikenne
- Kaava-alueen arvioitujen rakennusmassojen este- ja heijastusvaikutus huomioituna

KUVA 4.1

Äänitaso, dB

70 <	
65 <	<=70
60 <	<=65
55 <	<=60
50 <	<=55
45 <	<=50
40 <	<=45
	<=40

Selitteet
- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:9000
0 50 100 200 300 m

19.3.2026 MIVAI

RAMBOLL