

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

Asiakirjatyyppi

Meluselvitys

Päivämäärä

8.12.2023

HOLLOLAN KUNNAN ASE- MAKAAVAKOHTTEIDEN 2023

MELUSELVITYS



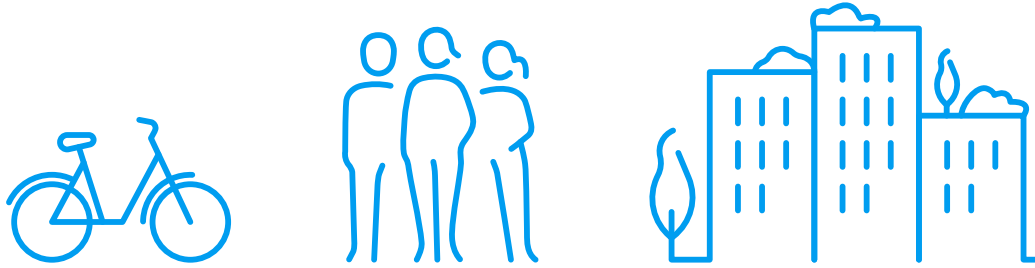
HOLLOLAN KUNNAN ASEMAKAAVAKOHTTEIDEN 2023 MELUSELVITYS

Projekti
Projekti nro
Tilaaaja
Päivämäärä
Laatija
Tarkistaja

Hollolan kunnan asemakaavakohteiden 2023 meluselvitys
1510078471
Hollolan kunta, kaavoitusarkkitehti Pentti Klemetti
8.12.2023
Jenni Saarelainen
Timo Korkee

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

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



Ramboll Finland Oy, Ilmanlaatu ja melu

Ilmanlaatu ja melupalvelumme perustuvat laajan asiantuntemuksemme lisäksi luotettaviin mittaustuloksiin. Tulostemme tai suunnitelmiamme 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	5
3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	9
4. MELULASKENNAT	10
5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT	11
5.1 Pos 1 - VÄHÄSELÄNOJAN KAAVA-ALUEEN VILJANKUIVURIN MELUMITTAUS	11
5.2 Pos 2 - KYYPÄÄLÄ I -ASEMAKAAVA-ALUE	11
5.3 Pos 3 – MALLASHARJUN ASEMAKAAVAMUUTOSALUE	12
5.4 Pos 4 – KILPIÄISTENPOHJA JA NOROLANPELTO ASEMAKAAVAMUUTOSALUE	13
5.5 Pos 5 - VÄHÄSELÄNOJAN ASEMAKAAVA-ALUE	13
5.6 Pos 6 – HÄMEENKOSKEN ENTISEN PAPPILAN ASEMAKAAVAMUUTOSALUE	13
5.7 Pos 7 – ENTISEN HÄLVÄLÄN KOULUN YMPÄRISTÖN ASEMAKAAVA-ALUE	14
5.8 Pos 8 – MALLASHARJUN ASEMAKAAVA-ALUEEN MELUNTORJUNTARATKAISUT	14
LÄHTEET	15
LIITTEET	15

1. Johdanto

Tämä meluselvitys on tehty Hollolan kunnan toimeksiannosta. Suunnittelualueet sijaitsevat Hollolan kunnan alueella. Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteeseen liittyvät liikennemelut, sekä tarvittaessa teollisuuden aiheuttamat melupäästöt. Lisäksi arvioitiin Vähäselänojan kaava-alueen osalta viljankuivurin vaikutus alueen meluihin, sekä Mallasharjun asemakaava-alueen meluntorjuntaratkaisuja.

Selvitys muodostuu kahdeksasta eri asemakaavakohteesta, joista on selvitetty kohteiden melutilanteet ennustetilanteessa 2050. Kunkin kohteen osalta työtä on avattu tarkemmin myöhemmin raportissa. Selvityskohteiden sijainnit on esitetty kuvassa 1.

Pos1	Vähäselänojan asemakaava-alueen kupeessa oleva viljankuivuri
Pos2	Kyyhkylä I -asemakaava-alue
Pos3	Mallasharjun asemakaavamuutosalue
Pos4	Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue
Pos5	Vähäselänojan asemakaava-alue
Pos6	Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue
Pos7	Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue
Pos8	Mallasharjun asemakaavamuutosalueen meluntorjuntaratkaisut



Kuva 1. Selvitysalueen sijainnit

2. Menetelmät ja lähtötiedot

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 9.0 -ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tie- ja raideliikennemelun laskentamallia sekä teollisuusmelun laskentamallia (RTN96, NMT96, GPM2019). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesteet ja heijastukset. Lisätietoja 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

Kohteiden 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. Muutamissa kohteissa (Pos 3 – Pos 5) päädyttiin päivittämään liikenteen nykytilanne iltahuipputunnin liikennelaskennoilla.

Lopuksi ennustetilanteet vuodelle 2050 tarkistettiin ottamalla huomioon tiedossa olleet maankäyttöhankkeet ja niiden matkatuotokset, näiden osalta pystyttiin hyödyntämään myös Päijät-Hämeen liikenne-ennustemallin tuloksia. Liikennetiedot on esitetty taulukoissa kunkin position kohdalla erikseen.

2.2.1 Pos 2 - Kyyhkylä I -asemakaava-alue

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

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)	1 705	2 200	90	4	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 kaksikerroksista 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 kaksikerroksista 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

2.2.2 Pos 3 – Mallasharjun asemakaavamuutosalue

Keskikankaantien eteläinen osa kuvaa liikennettä kiertoliittymän ja Hämeenlinnantien välillä, keskiosa kaavahankkeen kohdalla ja pohjoinen osa kuvaa liikennettä Vesimäentien liittymän pohjoispuolella. Terveystien liikennemäärän kasvu on tuntuvaa. Hämeenlinnantie on suhteellisen kaukana tarkastelualueelta, ja sen arvioidut liikennemäärät perustuvat suoraan liikenne-ennusteseen.

Taulukko 2.2.3. Tie- ja katuliikennetiedot

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL nyky	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Terveystie	7 170	8 400	90	9	40
Keskikankaantie (etel.)	5 500	6 500	89	5	40
Keskikankaantie (kesk.)	4 570	5 100	90	4,5	50
Keskikankaantie (pohj.)	2 300	2 700	90	10	50
Vesimäentie	400	750	90	3,5	(50)
Hämeenlinnantie	13000	14500	88	3,5	70

2.2.3 Pos 4 – Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue**Taulukko 2.2.4. Tie- ja katuliikennetiedot**

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL nyky	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Karjusaarenkatu (etelä)	1 260	1 600	90	5	50
Karjusaarenkatu (länsi)	570	700	90	12	50
Toisenmäentie	770	900	90	3	40

2.2.4 Pos 5 - Vähäselänojan asemakaava-alue

Maankäytön kasvun ohella alueen liikennemääriin vaikuttaa Kalliolanpeltotien jatke. Kalliolanpeltotien ennusteliikennemäärä perustuu Päijät-Hämeen liikennemalliin, jota tarkistettiin hieman suuremmaksi uusien maankäyttötietojen perusteella. Matkat jakautuvat lähialueella kaikille reiteille, ja suuntautuvat voimakkaasti Lahden suuntaan Kukkilantien ja Rajaharjuntien kautta, Kalliolanpeltotie ei houkuttele suuria määriä läpikulkuliikennettä esim Paimelantien suuntaan/suunnasta. Kalliolanpeltotien pohjoisosan liikennemäärä on hieman suurempi kuin eteläisen osan.

Taulukko 2.2.5. Tie- ja katuliikennetiedot

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL nyky	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Kalliolanpeltotie	460	700-800	90	2	40 / 50
Kalliolanpeltotien jatke	-	300	90	3	40 / 50
Rajaharjuntie	770	900	90	2	30
Hakalaukuntie	430	600	90	2	30

2.2.5 Pos 6 – Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue

Keskustie jaettiin kahteen osaan Asikkalantien liittymässä ja Asikkalantie jaettiin kahteen osaan Kaunkorventien liittymän kohdalla. Keskustien itäosan nopeusrajoitus nousee 40 -> 50 km/h Ajomäntien ja Hankalantien liittymien puolivälistä itään.

Taulukko 2.2.6. Tie- ja katuliikennetiedot

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL nyky	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Tampereentie (12)	5 501	8 200	88	3	80
Keskustie (3172) (itä)	1374	1600	90	5	40
Keskustie (3172) (länsi)	372	500	90	9	40 (50)
Asikkalantie (3171) (etelä)	800	1000	90	5	40
Asikkalantie (3171) (pohj.)	682	800	90	5	40
Kaunkorventie (14063)	69	100	90	7	40

2.2.6 Pos 7 – Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue

Alueen liikennemääriin vaikuttaa paikallisen maankäytön ohella viereisten Kukonkoivun ja Kukonkankaan alueiden kasvu. Vanhan Tampereentien itäinen osa kuvaa Jarvalantien ja Kirkkotien välistä osuutta.

Taulukko 2.2.7. Tie- ja katuliikennetiedot

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL nyky	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Hämeenlinna-Lahti -tie (12)	6946	10350	88	9	100
Vanha Tampereentie (länsi)	1116	2700	90	2	50
Vanha Tampereentie (itä)	1200	3300	90	2	50
Soramäentie	4815	5900	90	1	60
Kirkkotie	1997	2500	90	1	50
Jarvalantie	300	600	90	2	50

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 lupamettelyssä. 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 majoitus-huoneet	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 tarkoitettua 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 määrittää ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa. Selvityskohteessa sovelletaan ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 dB.

Melun enimmäistason L_{Amax} suosituksena (mm. Uudenmaan ELY opas 2/2013) on, että ulkoa sisään kantautuvan melun L_{Amax} 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 vaihtuvien 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. melusteiden heijastuskorjauksena on käytetty arvoa -1 dB.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 9.0
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne), NMT96 (raideliikenne)
- Äänen heijastukset: 2. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

5. Tulokset ja johtopäätelmät

5.1 Pos 1 - Vähäselänojan kaava-alueen viljankuivurin melumittaus

Kaava-alueen ympäristössä nyt olevan viljankuivurin meluvaikutus oli tarkoitus selvittää teke-mällä kohteessa nykyisen melutason mittaukset julkaisun Ympäristömelun mittaaminen YM ohje I/1995 mukaisesti (koskee Vähäselänojan asemakaava-aluetta). Mittaus oli tarkoitus tehdä kuivu-rin aktiivisen toiminnan aikana.

Työn aikana saatiin selville, ettei kyseinen kuivuri ole enää aktiivisessa käytössä, vaan toimii lä-hinnä varavarastointipaikkana. Kuivurin koneisto on kuivurin haltijan arvion mukaan käyttöikänsä päässä eikä näin ollen olisi enää tulossa aktiiviseen käyttöön. Mikäli kuivurin koneisto tulevaisuu-nessa uusitaan, kuivurin käyttö tulisi olemaan tavanomaista, syyskaudelle ajoittuvaa käyttöä, jossa kuivuri olisi toiminnassa syyskausiin tarpeen mukaan tauotta. Kuivurin käytönaikaista tehoa voidaan tarvittaessa säätää olosuhteiden mukaisesti.

Mittauksen sijaan tutkimme vastaavan kaltaisia viljankuivureita, joista on muiden töiden yhtey-dessä hankittu mittauksia. Muualla tehtyjen melupäästömittausten perusteella viljankuivurin melupäästö voi vaihdella suurestikin koneistosta ja kuivurista riippuen. Mitoittavat meluvyöhyk-keet ylittävät vaihtelevasti 50-200 metrin päähän melulähteenä toimivista kuivureista. Viljankuivu-ria käytetään kausiluonteisesti 24 tuntia vuorokaudessa syksyisin, jolloin kuivurin yömelutaso muodostuu mitoittavaksi. Kuivuria lähin asuinrakennus nykytilanteessa on noin 120 metrin päässä kuivurista lounaaseen. Vähäselänojan kaava-alueella lähimmät asuinrakennukset on suunniteltu likipitäen yhtä etäälle viljankuivurista. Alueen suunnittelussa olisi syytä huomioida viljankuivurin mahdollinen käyttö, esimerkiksi sijoittamalla oleskelupiha viljankuivuriin nähden suojan puolelle. Myös ylijäämämassojen sijoittelua kaava-alueen itäreunaan voisi haluttaessa tutkia, jolloin massat muodostaisivat meluvallin kuivurin ja kaava-alueen väliin. Etäisyydet huomioon ottaen vallin tulisi olla kohtalaisen korkea toimiakseen. Tämä vähentäisi myös massojen kuljetuksen aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Läjityksessä tulee huomioida maaperän kantavuus.

5.2 Pos 2 - Kyyhkylä I -asemakaava-alue

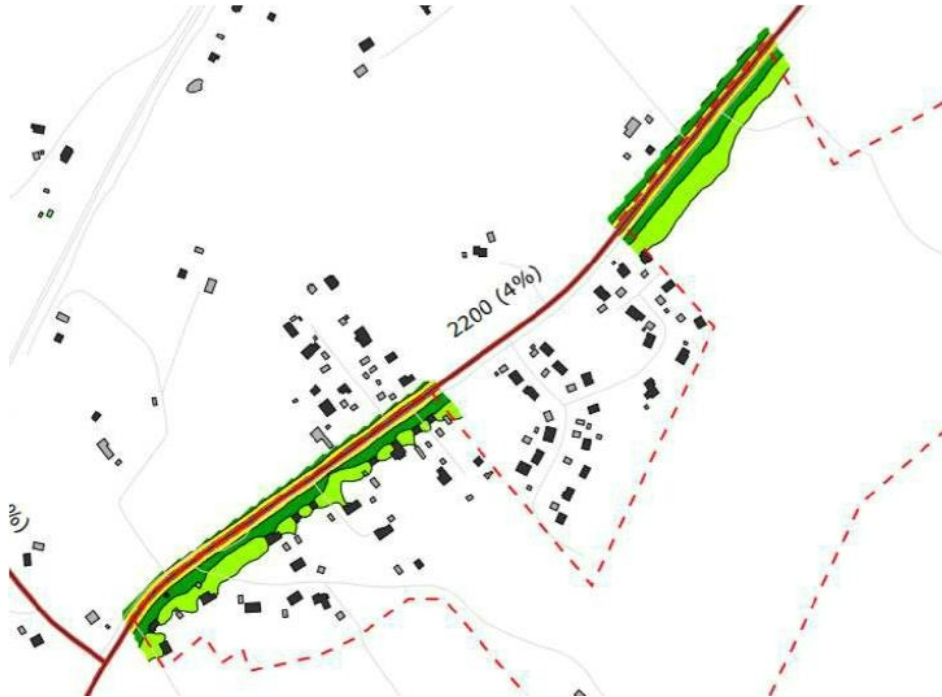
Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-2. Tässä on esitetty sanal-lisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltai-sesta värikyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä värikyöhyk-keestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä värikyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2050 liikennetilanteessa. Mallinnetussa tilanteessa päiväajan ohjearvot alittuvat selvästi koko suunnittelualueella lukuun ottamatta aivan Nostavantien vartta. Nostavantien päiväaikainen 55 dB meluvyöhyke ylittää enimmillään noin 50 m päähän tien reu-nasta. Olemassa olevien asuinrakennusten kaakkoispuolelle jää kuitenkin riittävästi melulta suo-jattua pihaa.

Yöajan ohjearvot uusille alueille alittuvat suurella osaa suunnittelualueesta. Nostavantien varressa ovat nykyiset asuinrakennukset voidaan katsoa kuuluvaksi olemassa olevaan yöajan 50 dB me-luvyöhykkeeseen, mutta näistäkin useilla rakennuksilla jää piha-alueita alle uusien asuinalueiden 45 dB meluvyöhykkeen. Mikäli olemassa olevan asutuksen kohdalla asuinrakentamista tiiviste-tään, voidaan ne tulkita olemassa olevan asutuksen ohjearvoilla. Alueilla joissa ei tällä hetkellä ole asutusta, tulee yöajan melutilanteesta tulkita 45 dB ohjearvoa. Asemakaava-alueen pohjoisosissa voidaan tarvittaessa harkita rakenteellista melusuojausta joko seinien tai vallien muodossa, tai

tutkia kytkettyjen rakennusten mahdollisuutta, jossa oleskeluun tarkoitettut piha-alueet sijoitetaan rakennusten aikaansaamaan melukatveeseen.

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. Pelkän ajoneuvoliikenteen aiheuttama yöajan melutaso selkeästi pienempi, kuin raide- ja ajoneuvoliikenteen yhteismelu.



Kuva 5.2 Tieliikenteen aiheuttama melutaso 22-07

5.3 Pos 3 – Mallasharjun asemakaavamuutosalue

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 3-4. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta värikyvyhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä värikyvyhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä värikyvyhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvytys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2050 liikennetilanteessa. Ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne nykyisillä rakennusmassoilla. Mallinnetussa tilanteessa päiväajan ohjearvot alittuvat selvästi koko suunnittelualueella lukuun ottamatta aivan liikenneväylien varsia.

Yöajan ohjearvot uusille alueille alittuvat lähes koko suunnittelualueella. Mikäli asemakaavan muutoksessa nykyiset rakennukset puretaan, tulee melutilanne selvittää uudelleen. Nykyisillä rakennuksilla olemassa olevien alueiden yöajan ohjearvot täyttyvät aivan liikenneväylien varsia lukuun ottamatta.

5.4 Pos 4 – Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 5-6. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väripsyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen. Tässä kohteessa tulisi pitää mitoittavana uusien alueiden yöohjearvoa.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2050 liikennetilanteessa. Ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne nykyisillä rakennuksilla. Mallinnetussa tilanteessa päiväajan ohjearvot alittuvat selvästi koko suunnittelualueella, lukuun ottamatta liikenneväylien vartta.

Yöajan ohjearvot uusille alueille alittuvat lähes koko suunnittelualueella. Uusien alueiden yöajan ohjearvot ylittävät enimmillään noin 40 metrin päässä tiealueen reunasta. Alueen olemassa oleva rakennuskanta on melulta suojattuna, riittävän kaukana liikenneväylistä. Mikäli alueelle kaavoitetaan uutta asumista, tulisi oleskelualueiden sijoitteluun kiinnittää huomiota, mikäli rakennukset sijoitetaan mallinnetuille melupsyöhykkeille. Pihat tulisi sijoittaa joko riittävän kauas liikenneväylistä tai rakennusten ja/tai melusteiden muodostamaan melukatveeseen.

5.5 Pos 5 - Vähäselänojan asemakaava-alue

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 7-8. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väripsyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2050 liikennetilanteessa. Ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne kaavamuutoksen mahdollistamien rakennusten kera sekä nykyisellä nopeusrajoituksella 40 km/h (kuvat 7 ja 8) että tavoitenopeudella 50 km/h (kuvat 7.1 ja 8.1). Mallinnetussa tilanteessa sekä päivä- että yöajan ohjearvot alittuvat selvästi koko suunnittelualueella. Uusien suunniteltujen rakennusten pihat jäävät alle melun ohjearvojen, eikä liikennemelun takia tarvita erillisiä ääneneristävyysvaatimuksia rakenteille.

Laskenta suoritettiin ilman erillistä melusuojausta oletuksella, että mahdolliset rivitalot toimivat omia pihojaan suojaavana rakennusmassana. Rakennusaikaisten ylijäämämassojen sijoittelu meluvalleiksi kadun varteen vähentää massojen kuljetuksen kustannuksia sekä ympäristövaikutuksia, mutta meluntorjunnan takia erillistä suojausta ei tarvita.

5.6 Pos 6 – Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 9-10. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väripsyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2050 liikennetilanteessa. Ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne kaavamuutoksen mahdollistamien rakennusten kera. Mallinnetussa tilanteessa päiväajan ohjearvot alittuvat pääosin koko suunnittelualueella.

Yöajan ohjearvot uusille alueille alittuvat lähes koko suunnittelualueella aivan Keskustien vartta lukuun ottamatta. Sekä olemassa olevat että suunnitellut asuinrakennukset sijoittuvat melun kannalta suotuisasti, ja kaikille asuinrakennuksille jää riittävästi melulta suojattua oleskelupihaa. Erilisiä meluntorjuntatoimenpiteitä ei alueella tarvita.

5.7 Pos 7 – Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 11-12. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väriyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väriyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väriyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2050 liikennetilanteessa. Ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne kaavamuutoksen mahdollistamien rakennusten kera. Mallinnetussa tilanteessa päiväajan ohjearvot alittuvat suurelta osin suunnittelualueella.

Yöajan ohjearvot uusille alueille alittuvat lähes koko suunnittelualueella. Kirkkotien ja Soramäentien liittymäkohdassa liikenteen melu on suurimmillaan. Risteysalueen kaakkoisreunalle suunnitelluille asuinrakennuksille jää melulta suojattua pihaa rakennusten kaakkoispuolelle. Mikäli kytketyt asuinrakennukset eivät toteudu, tai pihaja halutaan sijoittaa myös asuinrakennusten luoteisille julkisivuille, tulisi alueelle sijoittaa rakenteellista meluntorjuntaa esimerkiksi meluvallin muodossa. Rakennusaikaisten ylijäämämassojen sijoittelu meluvalleiksi kadun varteen vähentää massojen kuljetuksen kustannuksia sekä ympäristövaikutuksia samalla toimien meluesteenä.

5.8 Pos 8 – Mallasharjun asemakaava-alueen meluntorjuntaratkaisut

Mallasharjun asemakaavamuutosalueen ja siihen rajautuvan yritystonttien välisen melunsuojauksen tarve vaihtelee sen mukaan, millaista toimintaa yritysalueella on, ja millaista toimintaa Mallasharjun asemakaava mahdollistaa. Suurimmat melunlähteet olisivat todennäköisemmin yritysalueen liikenne, painottuen sen vuorokausijakauman mukaan. Tällöin mahdollinen meluntorjunta voidaan helpoiten toteuttaa rakenteellisena ratkaisuna rakennusten sijoittelulla, sekä aidoin tai vallein asemakaavan alueella.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.

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 värinän torjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2013.

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

Liitteet

Liitekuvia on 14 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

Kuva 1. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 2. Kyyhkylä I – asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 3. Mallasharjun asemakaavamuutosalue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 4. Mallasharjun asemakaavamuutosalue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 5. Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 6. Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 7. Vähäselänojan asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 7.1. Vähäselänojan asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050, nopeusrajoitus nostettu

Kuva 8. Vähäselänojan asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050

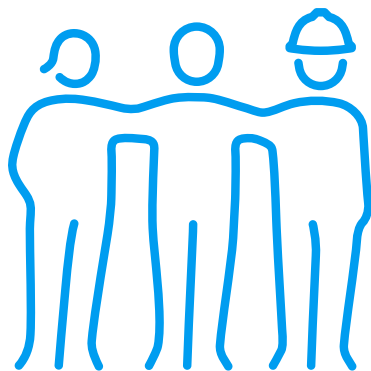
Kuva 8.1. Vähäselänojan asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050, nopeusrajoitus nostettu

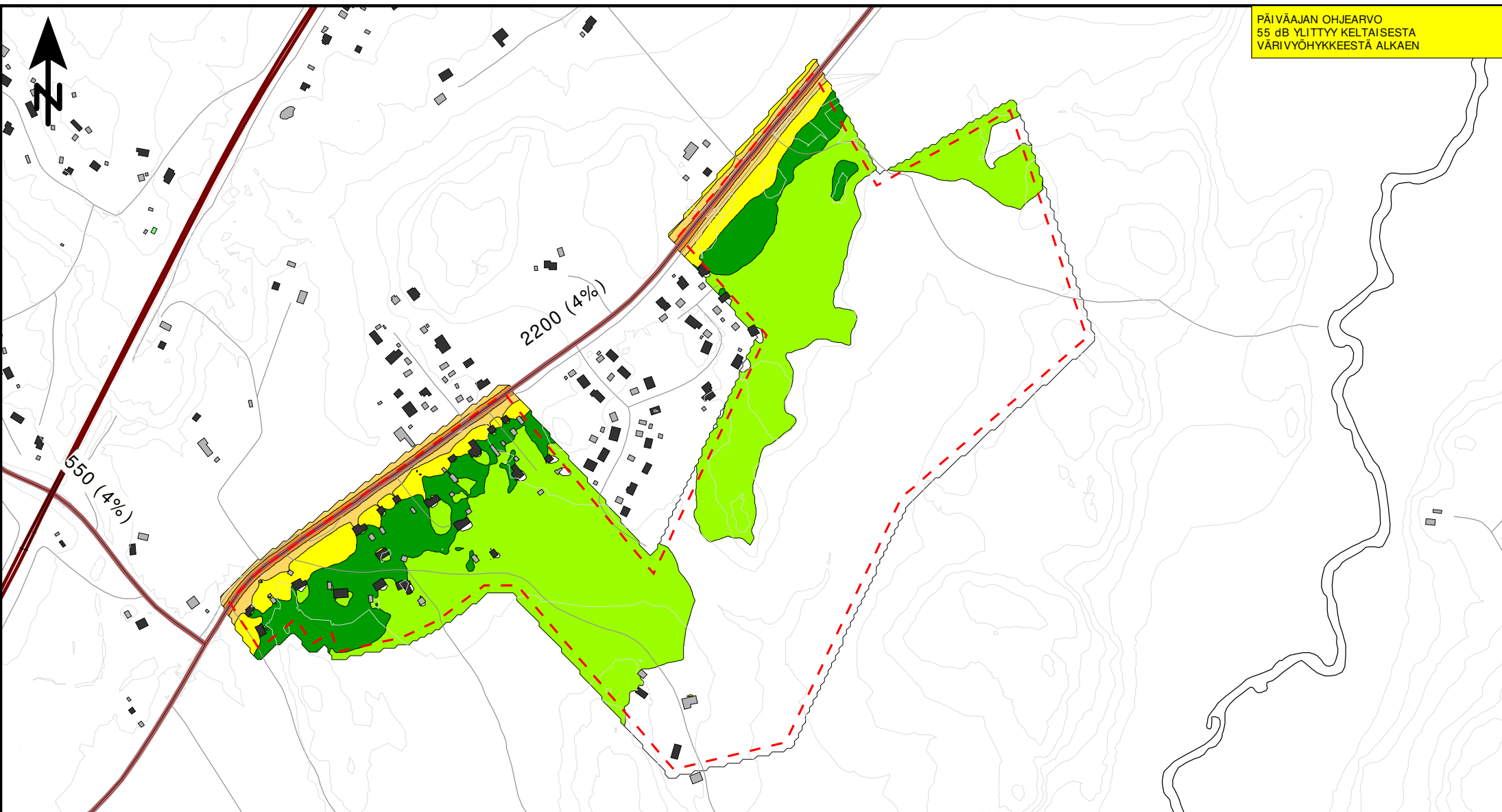
Kuva 9. Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 10. Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 11. Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue, Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 12. Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue, Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2050





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

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja raideliikenne

KUVA 1

Äänitaso, dB

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

Selitteet

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

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:7000

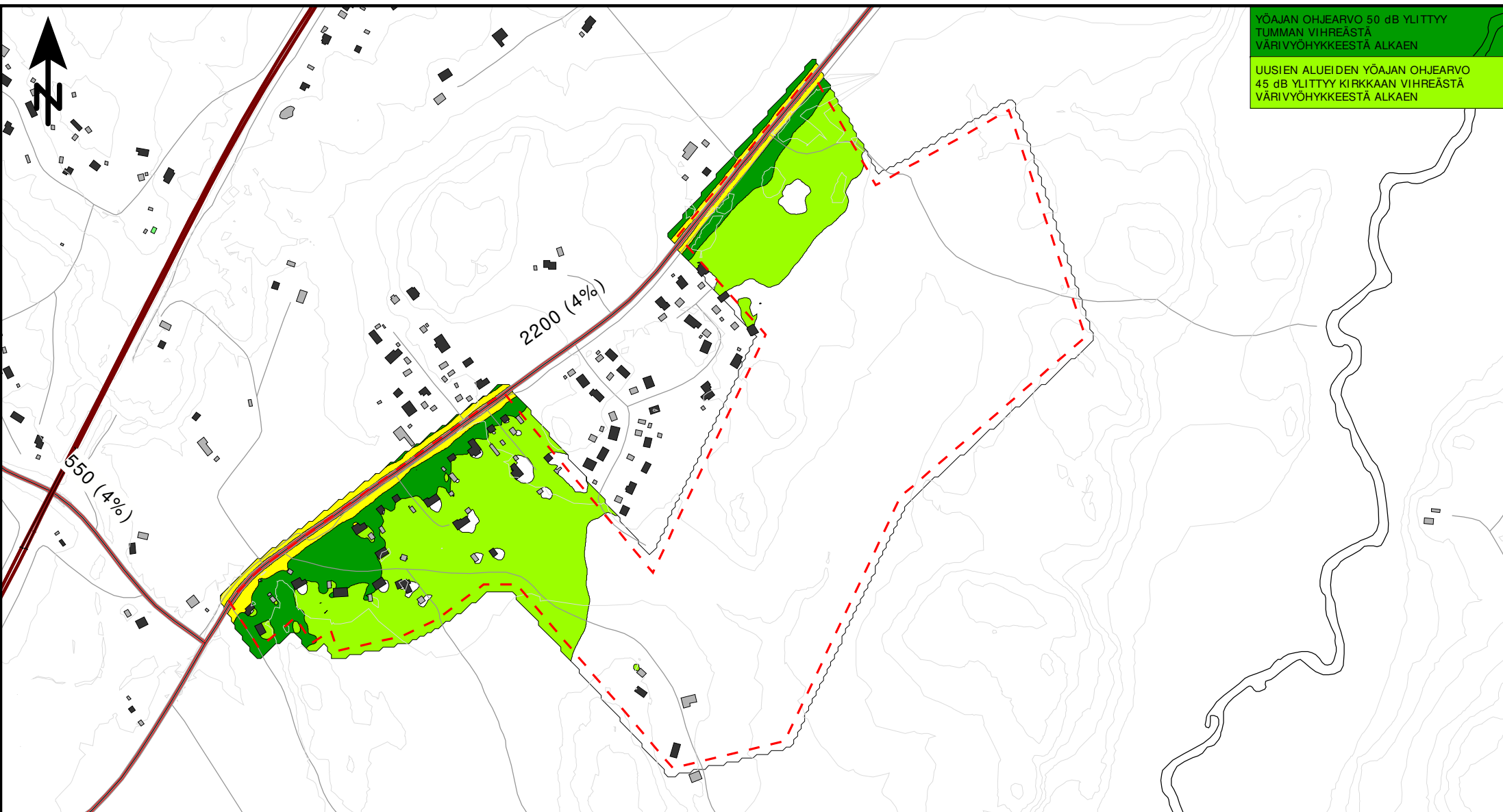
0 50 100 200 300 m

13/11/2023 VINIE

RAMBOLL

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



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

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja raideliikenne

KUVA 2

Äänitaso, dB

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

Selitteet

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

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:7000

0 50 100 200 300 m

13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Mallasharjun asemakaavamuutosalue, meluselvitys**

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne

KUVA 3

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Nyk. meluvalli (likimääräisesti)
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

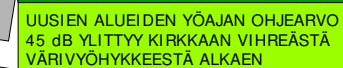
Ohjelma: SoundPLAN 9.0
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:4000

0 25 50 100 150 m

08/12/2023 VINIE

RAMBOLL

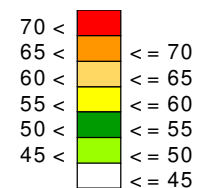


**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Mallasharjun asemakaavamuuotosalue, meluselvitys**

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne

Äänitaso, dB



Selitteet

-  Kaava-alueen raja
-  Asuinrakennus
-  Lomarakennus
-  Muu rakennus
-  Nyk. meluvalli (likimääräisesti)
-  Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

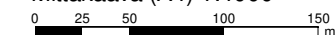
Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:4000

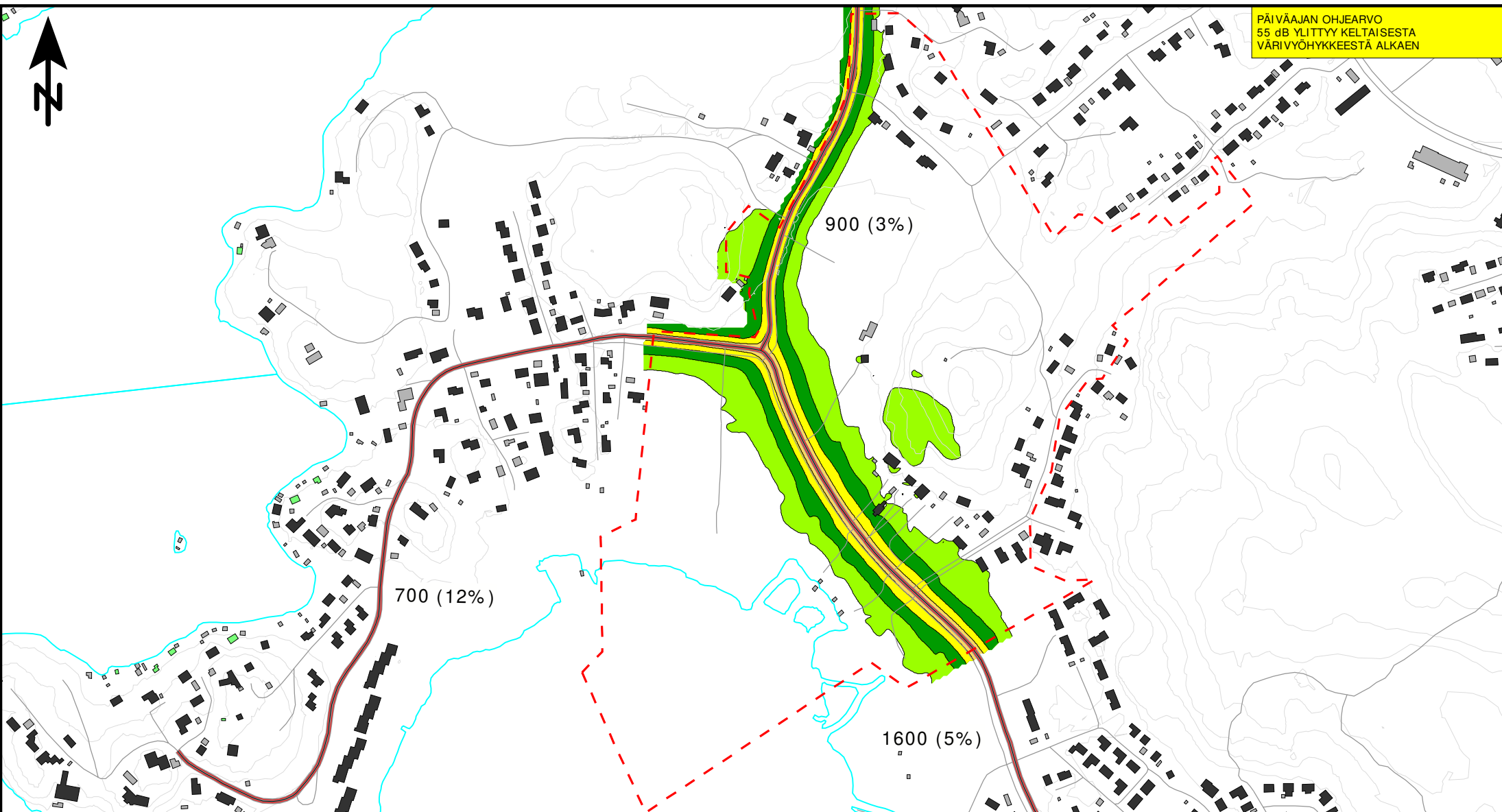


08/12/2023 VINIE



KUVA 4

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY KELTAISESTA
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



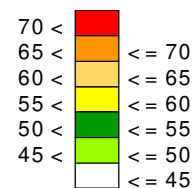
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue,
meluselvitys**

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne

KUVA 5

Äänitaso, dB



Selitteet

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

MELULASKENNAN TIEDOT

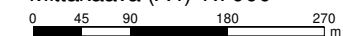
Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN: 1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

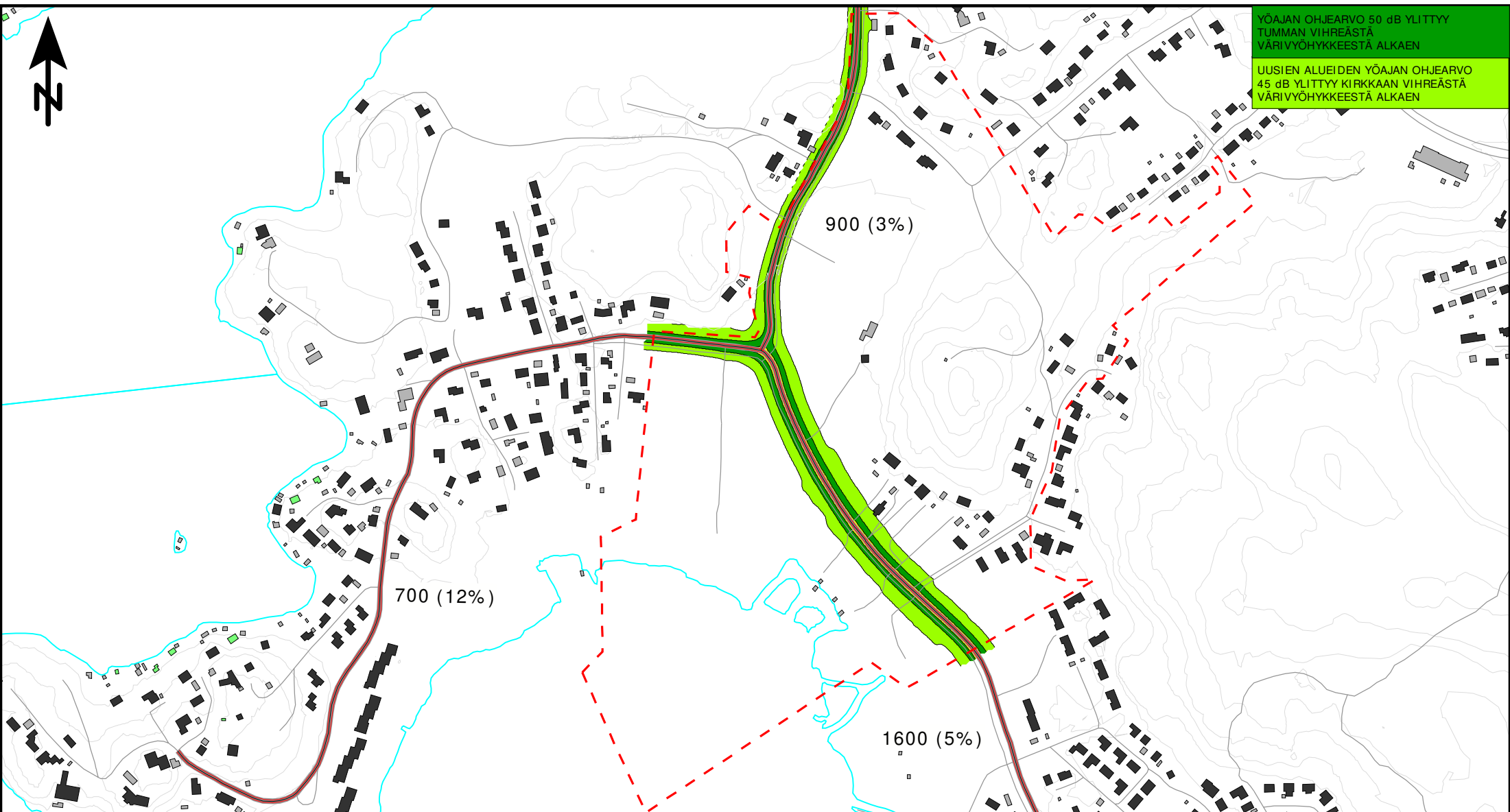
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:7000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

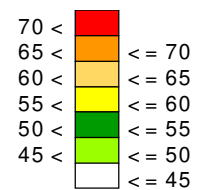
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Kilpiäistenpohja ja Norolanpelto asemakaavamuutosalue,
meluselvitys**

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (L_{Aeq})

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne

KUVA 6

Äänitaso, dB



Selitteet

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

MELULASKENNAN TIEDOT

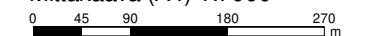
Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN: 1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:7000

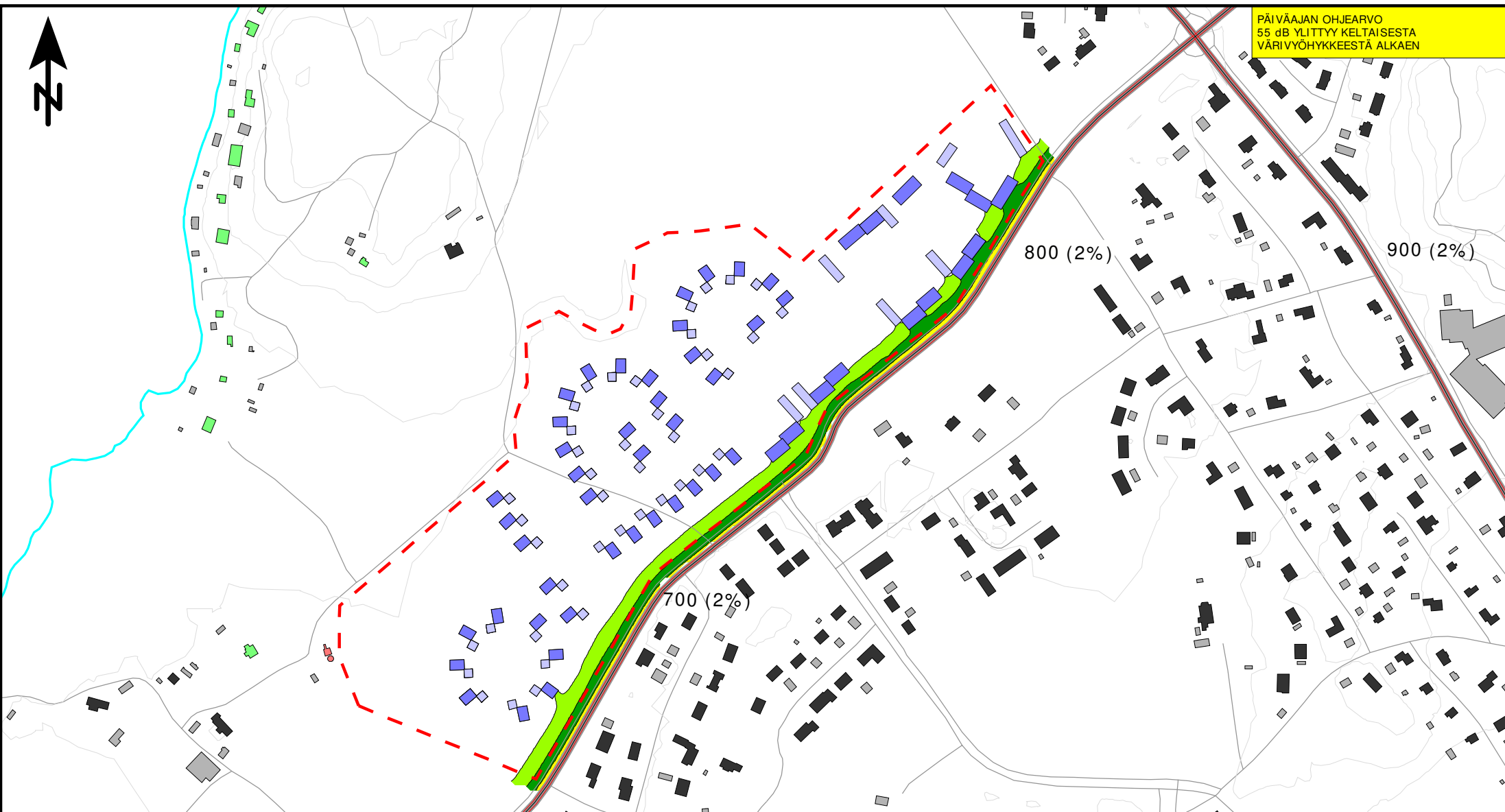


13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
Väriyöhykkeestä alkaen



**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Vähäselänojan asemakaava-alue, meluselvitys**

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö

KUVA 7

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Viljakuivuri
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:5000

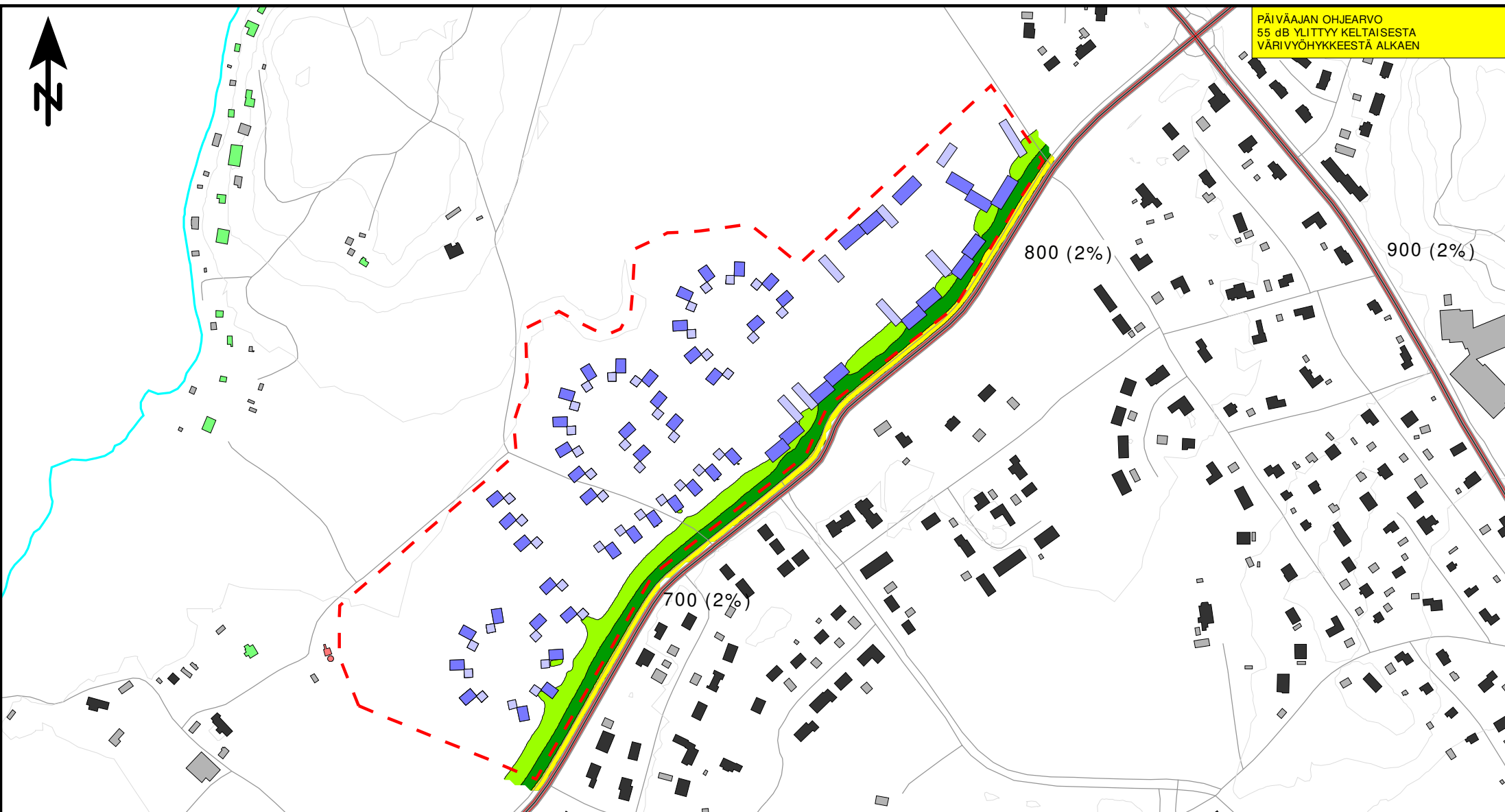


13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
Väriyöhykkeestä alkaen



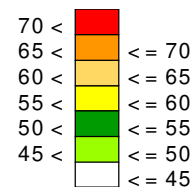
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Vähäselänojan asemakaava-alue, meluselvitys**

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö,
Kalliolanpeltotien nopeus muutettu 40 km/h:sta 50 km/h:een.

KUVA 7.1

Äänitaso, dB



Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Viljakuivuri
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:5000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

800 (2%)

900 (2%)

700 (2%)

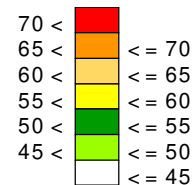
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Vähäselänojan asemakaava-alue, meluselvitys**

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö

KUVA 8

Äänitaso, dB



Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Viljakuivuri
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:5000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

800 (2%)

900 (2%)

700 (2%)

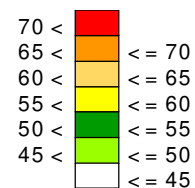
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Vähäselänojan asemakaava-alue, meluselvitys**

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö,
Kalliolanpeltotien nopeus muutettu 40 km/h:sta 50 km/h:een.

KUVA 8.1

Äänitaso, dB



Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Viljakuivuri
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

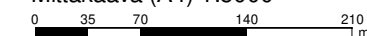
Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

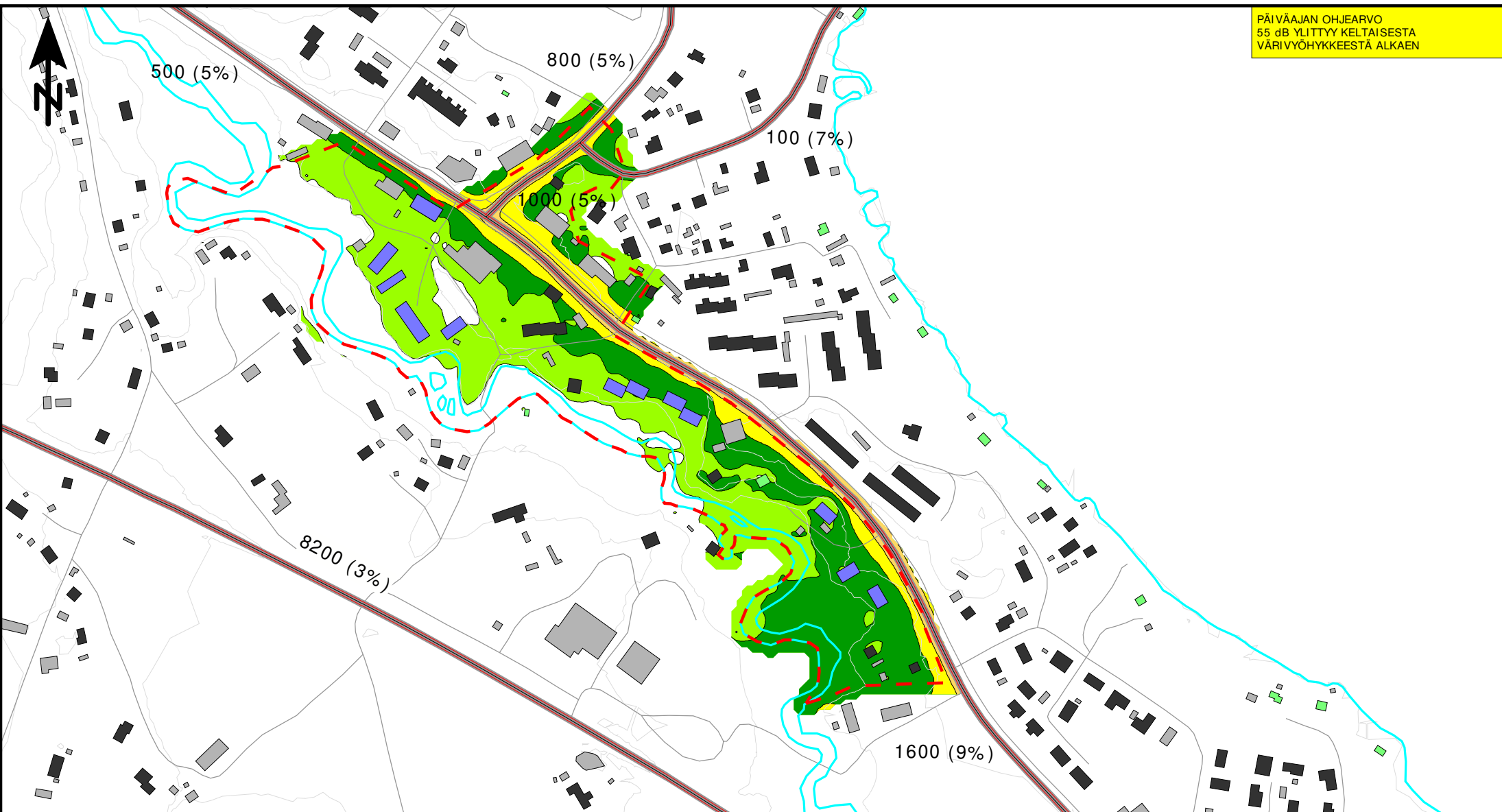
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:5000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



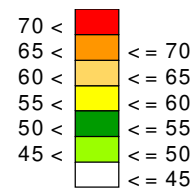
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue,
meluselvitys**

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö

KUVA 9

Äänitaso, dB



Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0
Menetelmä: RTN: 1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:5000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



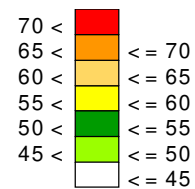
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Hämeenkosken entisen pappilan asemakaavamuutosalue,
meluselvitys**

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö

KUVA 10

Äänitaso, dB



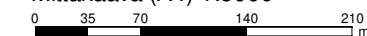
Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.0
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:5000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



2700 (2%)

2500 (1%)

3300 (2%)

5900 (1%)

600 (2%)

10350 (9%)

**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue,
meluselvitys**

Päiväajan 07-22 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö

KUVA 11

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

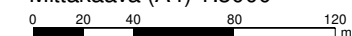
Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:3000



13/11/2023 VINIE

RAMBOLL



YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

2700 (2%)

2500 (1%)

3300 (2%)

5900 (1%)

600 (2%)

10350 (9%)

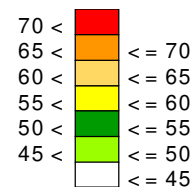
**HOLLOLAN KUNTA,
Vuoden 2023 asemakaavakohteet,
Entisen Hälvälän koulun ympäristön asemakaava-alue,
meluselvitys**

Yöajan 22-07 keskiäänitaso (LAeq)

Ennustetilanne (v. 2050), tie- ja katuliikenne
suunniteltu maankäyttö

KUVA 12

Äänitaso, dB



Selitteet

- Kaava-alueen raja
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Asuinrakennus
- Lomarakennus
- Muu rakennus
- Korkeuskäyrä

MELULASKENNAN TIEDOT

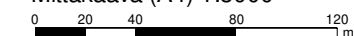
Ohjelma: SoundPLAN 9.0

Menetelmä: RTN:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Mittakaava (A4) 1:3000



08/12/2023 VINIE

RAMBOLL