

Pientalotontin jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälän kunta

Meluselvitys

Destia Oy

Liikenne ja kaupunkiympäristö

27.8.2025

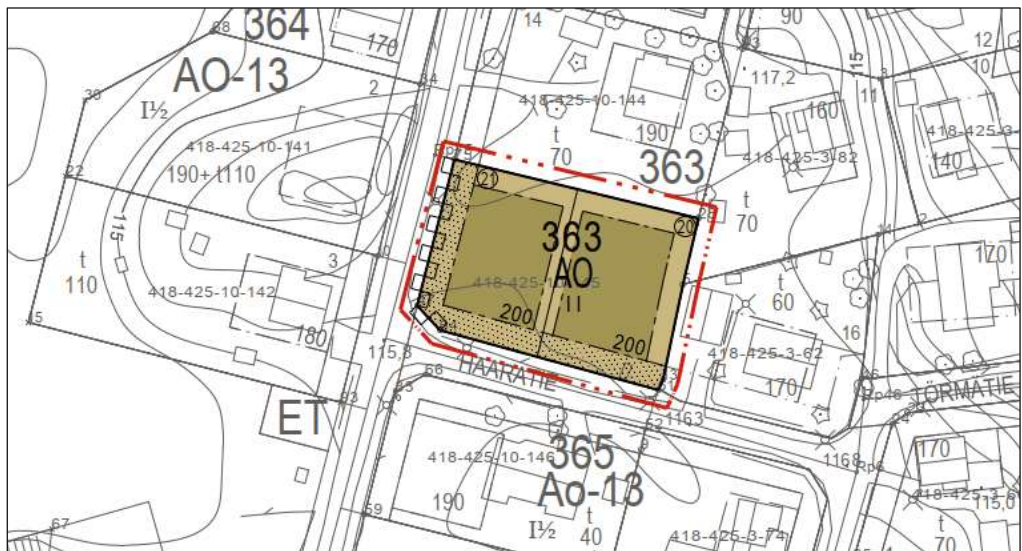
SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	1
2.1	Melutasojen ohjearvot	1
2.2	Melulaskennat	3
2.3	Melulaskennan maastomalli	3
2.4	Melulähteet	4
2.5	Suunniteltu maankäyttö	4
3	MELULASKENNAN TULOKSET	5
3.1	Nykytilanne	5
3.2	Ennustetilanne vuonna 2040	5
4	SUOSITUKSET ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSIKSI	6
5	LÄHTEET	7
6	LIITTEET	7

1 JOHDANTO

Tämä meluselvitys on laadittu Pientalotonttien jakamishankkeen 2025 laatimisen yhteydessä. Pientalotontti osoitteessa Haaratie 1 (kiinteistötunnus 418-425-10-145) sijoittuu Lempäälän Kuljun asemakylään. Tontti rajautuu lännessä Kylmäkorventiehen ja etelässä Haaratiehen. Tontti on tavoitteena jakaa kahteen osaan.

Meluselvityksen tavoitteena oli selvittää tie- ja raideliikenteestä aiheutuva melun keskiäänitaso suunnittelualueella nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa vuonna 2040.



Kuva 1. Luonnos kaavakartasta © Lempäälän kunta 6/2025.

Meluselvitys toteutettiin Destia Oy:ssä, jossa melumallinnuksista vastasi FM Nina Lindroos ja työn projektipäällikkönä toimi DI Marja-Terttu Sikiö.

2 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT

2.1 Melutasojen ohjearvot

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään keskiäänitasoa L_{Aeq} (ekvivalenttitasoa), jossa hetkittäiset äänen voimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osäänet painotettu korvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus).

Meluntorjuntalain nojalla on annettu valtioneuvoston päätös (993/1992), jossa on esitetty yleiset melutason ohjearvot ekvivalenttitasoina. Ohjearvoja sovelletaan ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön,

liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenetelyissä. Ohjearvot perustuvat päiväajan (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasoihin.

Melulaskentatulosten tulkinnassa käytetään valtioneuvoston päätöstä melutasojen ohjearvoista (993/1992). Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB. Uusilla asuinalueilla sovelletaan yöajan ohjearvoa 45 dB.

Taulukko 1. Melutasojen ohjearvot (VNp 993/1992).

	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- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45–50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, 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 toimistohuoneistot	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.

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, virkistysalueilla taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla *taajamassa* voidaan kuitenkin soveltaa 1 momentissa mainittuja ohjearvoja (päiväaikana 55 dB ja yöaikana 45/50 dB).

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa A-painotetun keskiäänitason (L_{Aeq}) päiväajan ohjearvon 35 dB ja yöajan ohjearvon 30 dB. Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa ja liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB.

Ympäristöministeriön asetusta (796/2017) sovelletaan rakennuksen rakentamiseen, rakennuksen korjaus- ja muutostyöhön sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamiseen maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisessa rakentamisen suunnittelussa, lupamenettelyssä ja valvonnassa. Ympäristöministeriön asetuksessa (360/2019) on tarkennettu edellä mainitun asetuksen 5 § vaatimuksia uuden rakennuksen melun- ja värinäntorjunnalle. Kyseisen pykään mukaan *”rakennuksen, jossa on asuntoja tai majoitustai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava melualueilla siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä ja impulssimaisen, kapeakaistaisen tai pienitaajuisen melun keskiäänitaso ei ylitä nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa 25 desibeliä, ellei asemakaavasta muuta johdu.”* Normaalin seinä rakenteen aiheuttama äänitasoero ulkoa sisälle kantautuvalle melulle oletetaan näin ollen olevan vähintään 30 dB.

2.2 Melulaskennat

Liikenteen keskiäänitasot on mallinnettu CadnaA -melulaskentaohjelman versiolla 2025. Ohjelma käyttää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (Nordic Prediction Method 1996). Liikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot lasketaan leviämislaskelmissa kahden metrin korkeudella maanpinnasta laskentaohjelmaan muodostettua kolmiulotteista maastomallia käyttäen. Melulaskennan tulokset esitetään keskiäänitasoina, joita voidaan verrata suoraan valtioneuvoston antamiin melun ohjearvoihin. Keskiäänitasojen laskennassa ohjelma ottaa huomioon tieliikenteen osalta liikennemäärät, raskaan liikenteen osuuden ja nopeusrajoitukset, raideliikenteen osalta liikennemäärät junatyypeittäin, junien pituudet ja nopeudet, maaston muodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä kovien pintojen aiheuttamat heijastukset. Heijastusten määränä laskennoissa on käytetty kahta ja laskentapisteverkkona on käytetty 5 x 5 metrin ruudukkoa. Pohjoismaisen tieliikennemelumallin tarkkuus lähietäisyydellä (< 30 m) on tyypillisesti ± 2 dB.

2.3 Melulaskennan maastomalli

Melulaskentojen pohjana oleva maastomalli sisältää maastomallin, rakennukset ja vesistöt. Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistosta. Maanpinta on mallinnettu akustisesti pehmeänä pintaan ($G=1$). Akustisesti koviksi alueiksi on määritetty asfaltti- ja kivipinnat, vesistöt, rakennusten alapuolinen alue sekä tiealueet.

Olemassa olevat rakennukset ja niiden korko on muodostettu Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta saatavissa olevista aineistoista (rakennusten sijainti, korkeus ja käyttötarkoitus). Rakennusten julkisivuille on asetettu 1 dB absorptio ($\alpha=0,21$).

2.4 Melulähteet

Selvitysalueen melutasoon vaikuttavat Kylmäkorventie, valtatie 3 sekä Helsinki-Tampere-pääradan raideliikenne. Kylmäkorventien liikennetiedot perustuvat Lempäälän kunnan tieliikennemeluselvityksen (2022) lähtötietoihin, valtatie 3 Väyläviraston tietoaineistoihin ja raideliikenteen tiedot Lempäälän kunnan raideliikennemeluselvityksen (2020) lähtötietoihin. Tieliikenteen osalta 90 % vuorokauden keskimääräisestä liikennemäärästä on oletettu ajoittuvan päiväaikaan.

Taulukko 2. Melumallinnuksessa käytetyt tieliikenteen nyky- ja ennustetilanteen tiedot.

Tie	KVL nyky (ajon/vrk)	KVL ennuste 2040 (ajon/vrk)	Raskaan liikenteen osuus (%)	Nopeusrajoitus (km/h)
Kylmäkorventie	780	1 100	3	30
Valtatie 3	40 838	49 483	7,7/7,6	100

Taulukko 3. Melumallinnuksessa käytetyt raideliikenteen nyky- ja ennustetilanteen tiedot.

Junatyyppi	Liikennemäärä nykytilanne		Liikennemäärä ennustetilanne 2040		Pituus (m)	Nopeus (km/h)
	Päivä	Yö	Päivä	Yö		
IC, Sr2/Sr3	49	7	74	11	252	170
Pendolino, Sm3	14	5	21	8	160	170
Sm2/Sm4	22	6	33	9	108	140
Sr1	1	4	2	6	425	140
F-taju	18	21	21	24	550	70
F-R-taju	1	1	2	2	550	70

Melumallinnuksessa ei ole huomioitu käynnissä olevaa hanketta valtatie 3 ja Tampereen kaupunkiseudun 2-kehän parantamisesta välillä Lempäälä-Pirkkala. Hanke on yleissuunnitteluvaiheessa.

2.5 Suunniteltu maankäyttö

Tontti on tavoitteena jakaa kahteen osaan. Uudet rakennukset on suunniteltu toteutettavan yksikerroksisina. Melumallinnuksessa on oletettu, ettei tontin tasaus muutu nykyisestä.



Kuva 2. Havainnekuva suunnitellusta maankäytöstä © Lempäälän kunta 6/2025.

3 MELULASKENNAN TULOKSET

3.1 Nykytilanne

Melumallinnustulosten perusteella valtatieltä 3 kantautuu melua tontille, mutta melutaso ei ylitä valtioneuvoston asettamia päivä- tai yöajan ohjearvoja. Kylmäkorventieltä kantautuu melua tontin länsiosaan, ja päiväajan ohjearvot ylittyvät tontin länsireunassa n. 9 m etäisyydellä kadun ajoradan reunasta. Yöajan ohjearvo (50 dB) ylittyy osassa kiinteistöä sekä Kylmäkorventien tieliikenteen että raideliikenteen vuoksi. Tontille jää kuitenkin melulta suojaisia ulko-oleskelualueita sekä päivä- että yöaikana.

Tontille ei nykytilanteessa sijoitu rakennuksia.

3.2 Ennustetilanne vuonna 2040

Ennustetilanteessa vuonna 2040 melutaso nousee liikennemäärien ennustetun kasvun seurauksena. Kylmäkorventieltä kantautuu melua länsipuoleisen tontin länsiosaan, ja päiväajan ohjearvot ylittyvät tontin länsireunassa n. 13 m etäisyydellä kadun ajoradan reunasta. Idän suunnasta kantautuu tie- ja raideliikenteen melua idänpuoleiselle tontille, ja päiväajan ohjearvo ylittyy osassa tonttia.

Yöajan ohjearvo (50 dB) ylittyy molemmilla tonteilla lievästi (alle 1 dB) nykyisellä rakennuskannalla, mutta uusien rakennusten rakentumisen

jälkeen ainoastaan tonttien reuna-alueilla. Suunnitellulla rakennusten massoittelulla molemmille tonteille jää melulta suojaisia ulko-oleskelualueita sekä päivä- että yöaikana.

Rakennusten julkisivuille kohdistuu enimmillään 58 dB:n keskiäänitaso päiväaikana ja 56 dB:n keskiäänitaso yöaikana, joten valtioneuvoston asettamat melun ohjearvot rakennuksen sisätiloissa eivät ylitä normaalilla seinärakenteella.

4 SUOSITUKSET ASEMAKAAVAMÄÄRÄYKSIKSI

Melumallinnustulosten perusteella uusille rakennuksille ei ole tarpeen toteuttaa normaalia parempaa ulkovaipan kokonaisääneneristävyyttä valtioneuvoston ohjearvojen saavuttamiseksi rakennusten sisätiloissa. Tonteille jää valtioneuvoston ohjearvojen mukaisia melulta suojaisia ulkoalueita sekä päivä- että yöaikana. Jos rakennusten massoittelu poikkeaa mallinnuksessa käytetystä suunnitellusta massoitteluista, kaavamääräykseen tulee lisätä, että tontilla nro 20 ei tule sijoittaa asuntojen ulko-oleskelualueita ainoastaan tontin pohjoispuolelle eikä tontilla 21 ainoastaan Kylmäkorventien puolelle.

5 LÄHTEET

Uudenmaan ELY-keskus. 2013. Melun ja tärinän torjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2013.

Väylävirasto. 2022. Teiden ja ratojen melusteiden suunnittelu 1.5.2022.

Ympäristöministeriö. 1992. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.

Ympäristöministeriö. 2023. Melun- ja tärinätorjuntaratkaisut sekä niiden vaikutukset kaavoituksessa.

Ympäristöministeriö. 2018. Ääniympäristö – Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä.

Ympäristöministeriö. 2003. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mittaaminen.

6 LIITTEET

Liite 1. Päiväajan (klo 7–22) keskiäänitaso L_{Aeq} nykytilanteessa.

Liite 2. Päiväajan (klo 7–22) keskiäänitaso L_{Aeq} ennustetilanteessa 2040 nykyisellä rakennuskannalla.

Liite 3. Päiväajan (klo 7–22) keskiäänitaso L_{Aeq} ennustetilanteessa 2040 suunnitellulla rakennuskannalla.

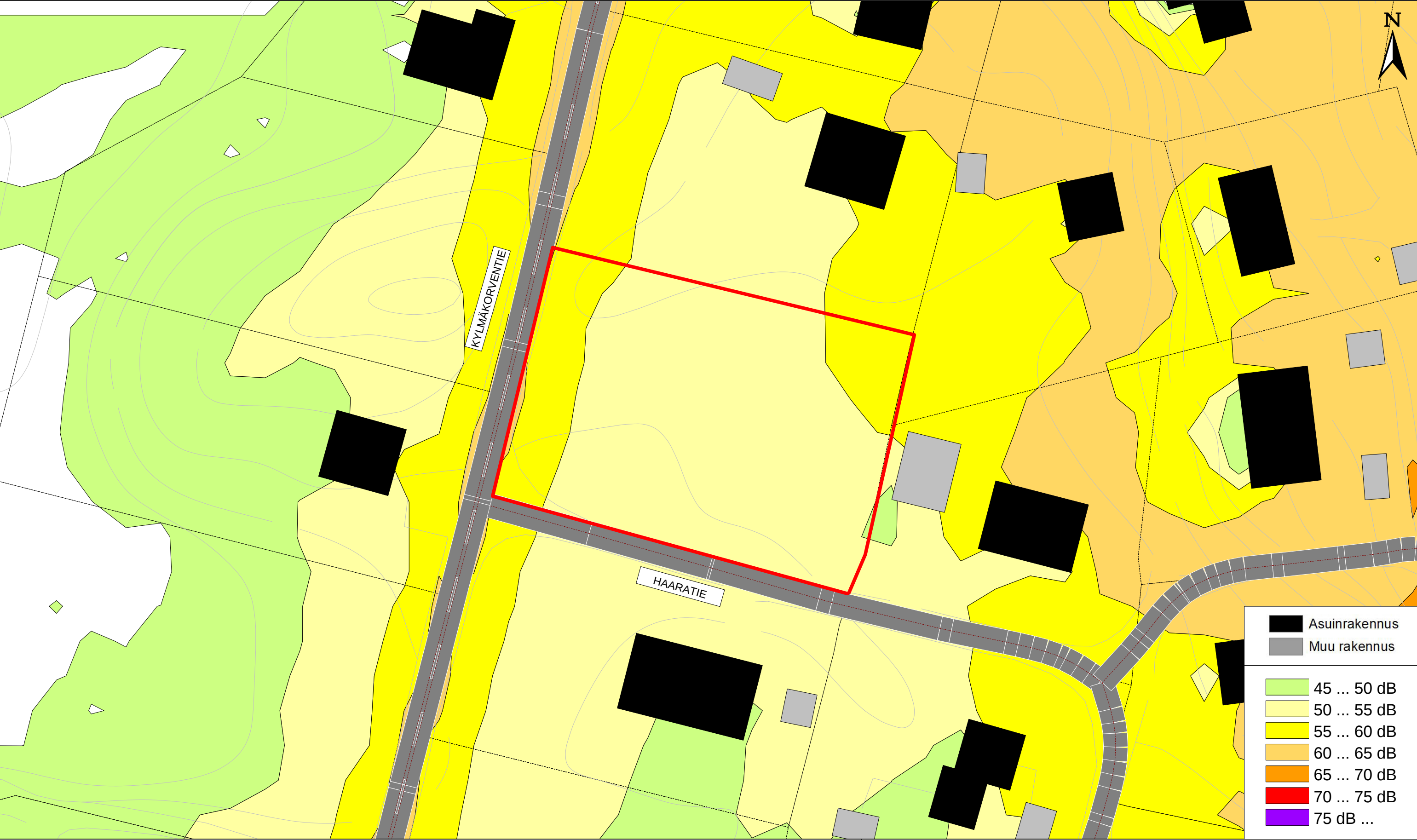
Liite 4. Yöajan (klo 22–7) keskiäänitaso L_{Aeq} nykytilanteessa.

Liite 5. Yöajan (klo 22–7) keskiäänitaso L_{Aeq} ennustetilanteessa 2040 nykyisellä rakennuskannalla.

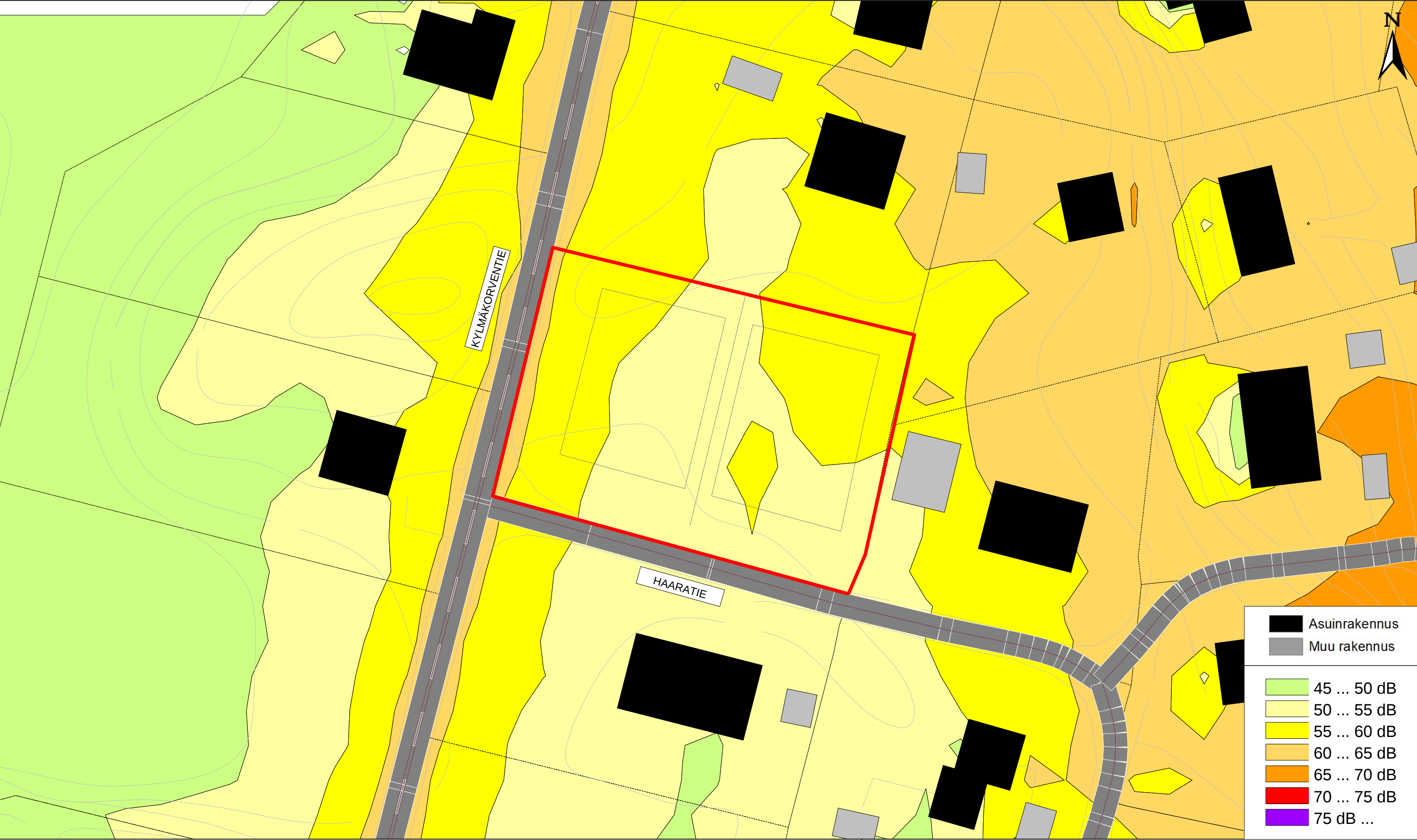
Liite 6. Yöajan (klo 22–7) keskiäänitaso L_{Aeq} ennustetilanteessa 2040 suunnitellulla rakennuskannalla.



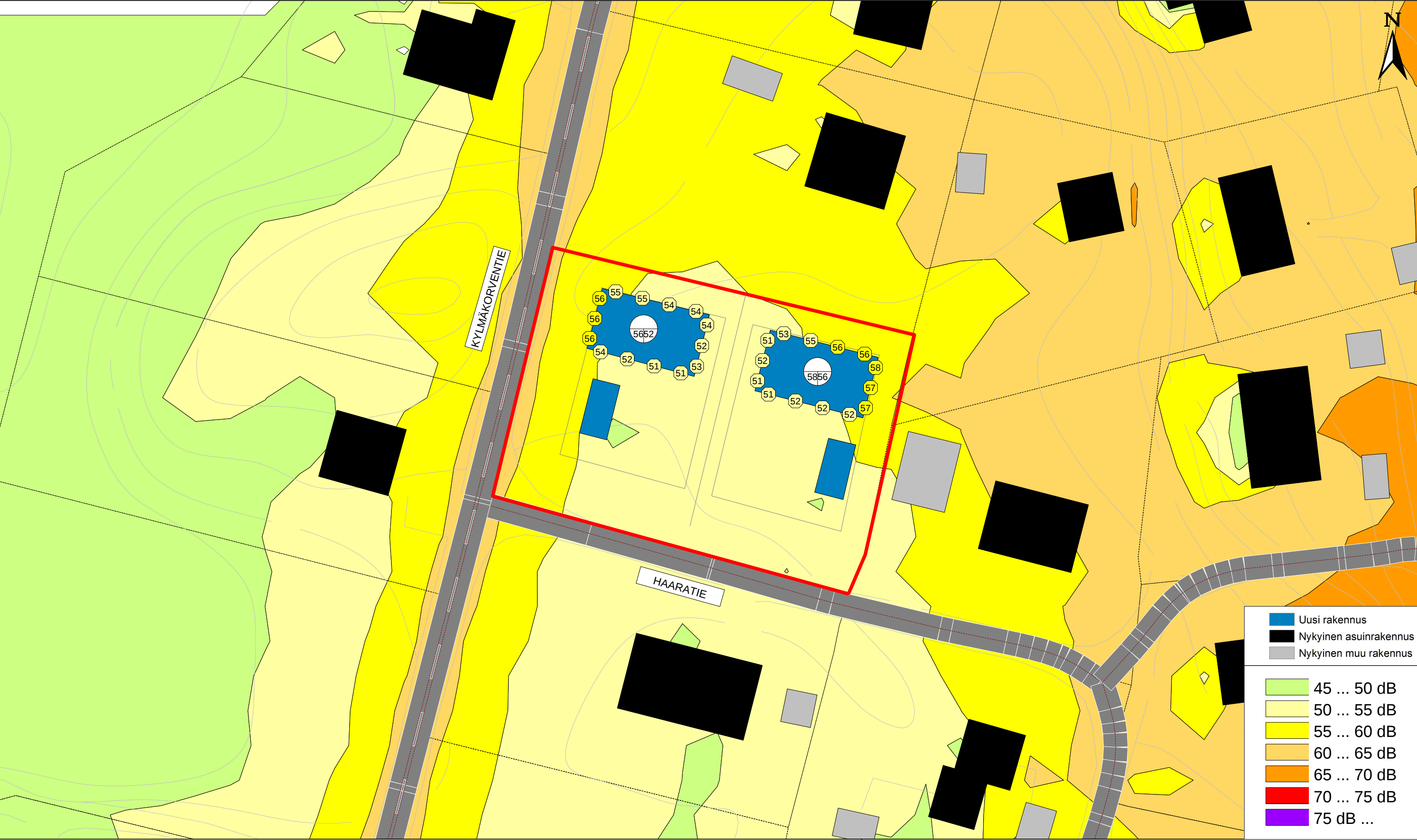
Destia Oy
Puhelin (vaihde) 020 444 11
www.destia.fi



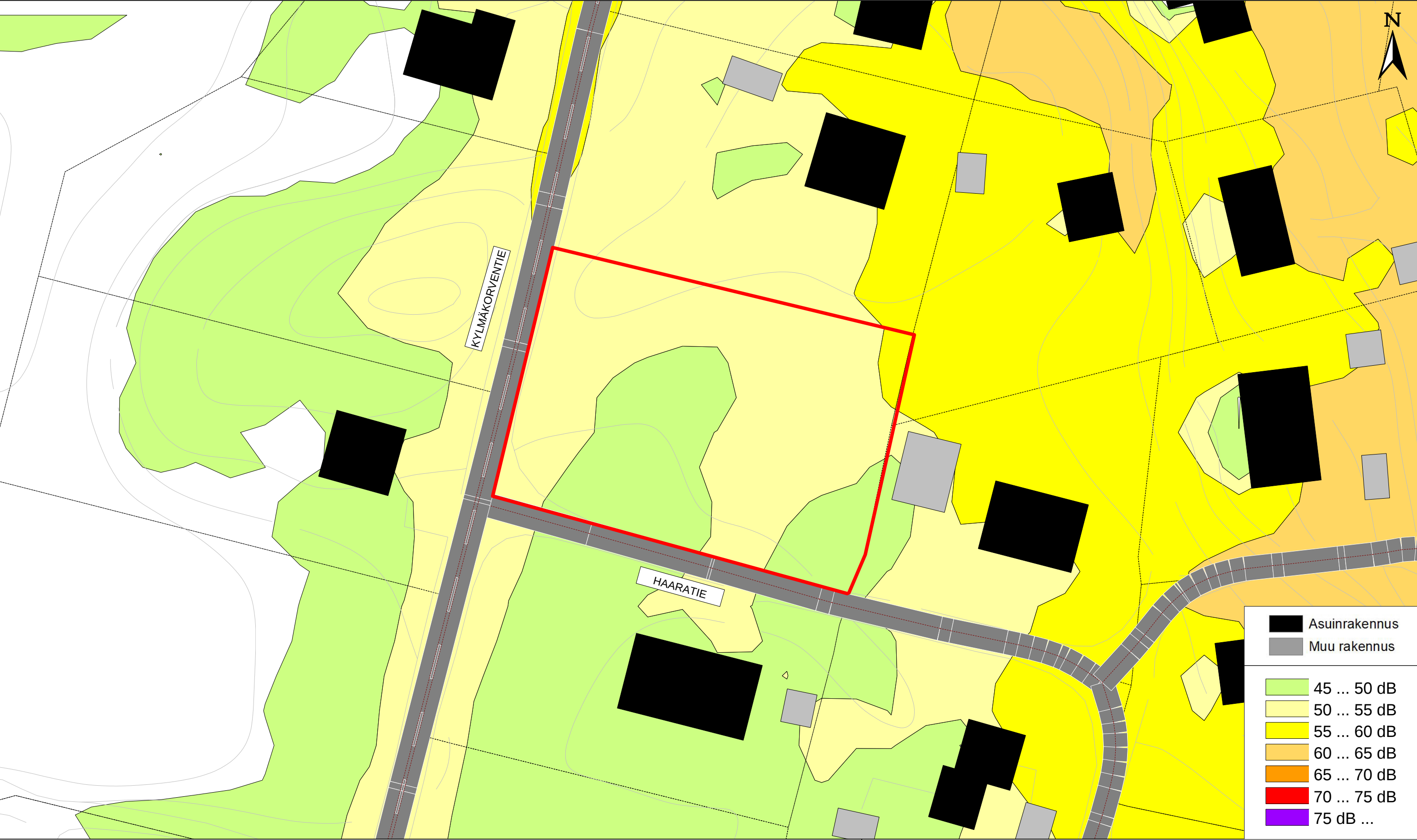
Nykytilanne Päiväajan keskiäänitaso (LAeq 7-22)		Pientalotonttien jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälä Meluselvitys	
Laskentakorkeus + 2,0 m		DESTIA A COLAS COMPANY	
Laskentahila 5 x 5 m		LEMPÄÄLÄ	
Liikennetiedot Kylmäkorventie: 780 ajon/vrk, rask% 3, nopraj 40 km/h Valtatie 3: 40838 ajon/vrk, rask% 7,7, nopraj 100 km/h IC: 49 päiväaikana, 7 yöaikana, 252 m, 170 km/h Pendolino: 14 päiväaikana, 5 yöaikana, 160 m, 170 km/h		Pvm 27.8.2025	Suunn. N. Lindroos
Sm2/Sm4: 22 päiväaikana, 6 yöaikana, 108 m, 140 km/h Sr1: 1 päiväaikana, 4 yöaikana, 425 m, 140 km/h F-taju: 18 päiväaikana, 21 yöaikana, 550 m, 70 km/h F-R-taju: 1 päiväaikana, 1 yöaikana, 550 m, 70 km/h		Mittakaava 1:500	Liite 1



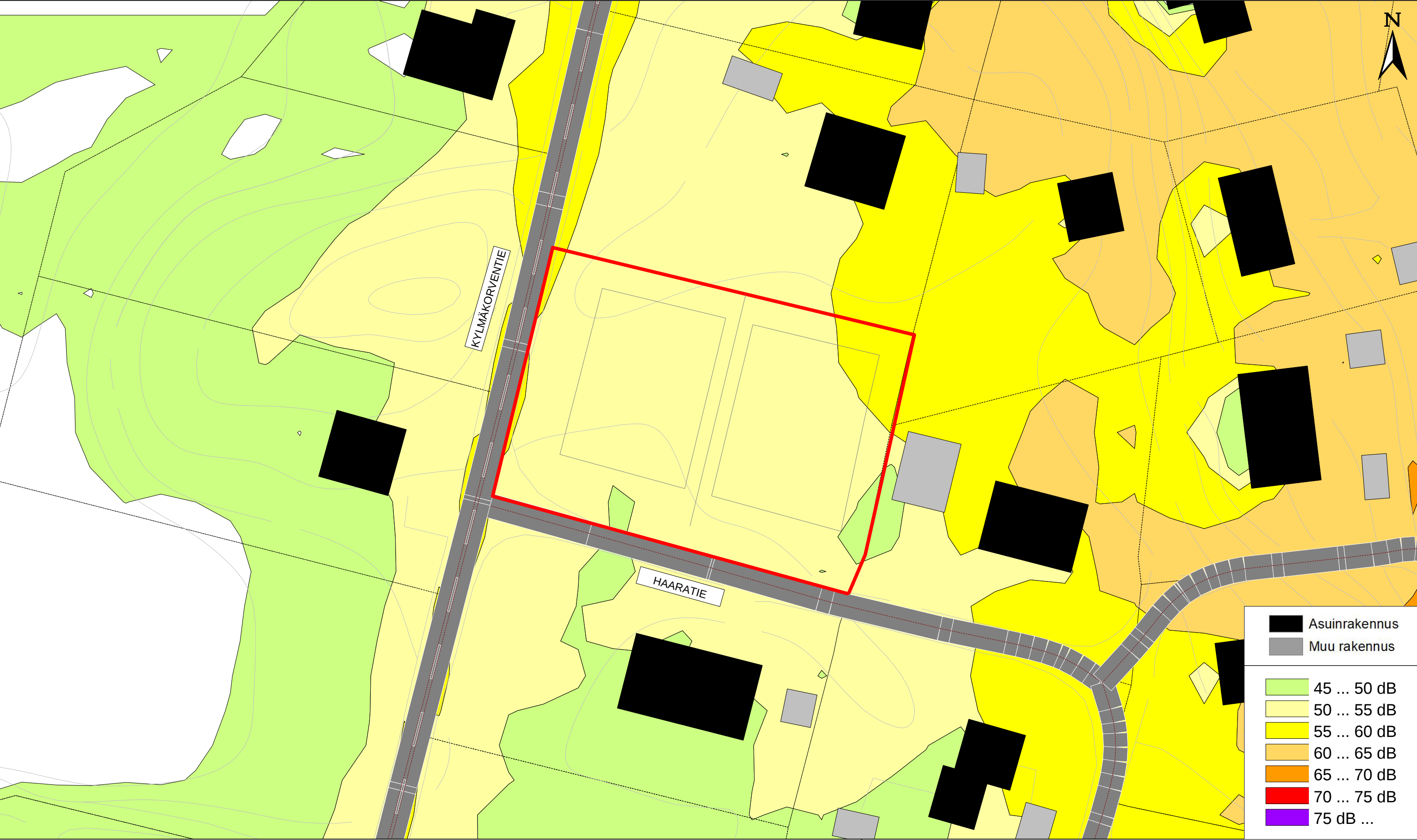
Ennustetilanne 2040 nykyisellä rakennuskannalla Päiväajan keskiäänitaso (LAeq 7-22)				Pientalotonttien jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälä Meluselvitys			
Laskentakorkeus + 2,0 m		Liikennetiedot		DESTIA		LEMPÄÄLÄ	
Laskentahila 5 x 5 m		Kylmäkorventie: 1100 ajon/vrk, rask% 3, nopraj 40 km/h		Sm2/Sm4: 33 päiväaikana, 9 yöaikana, 108 m, 140 km/h		Mittakaava	
		Valtatie 3: 49483 ajon/vrk, rask% 7,6, nopraj 100 km/h		Sr1: 2 päiväaikana, 6 yöaikana, 425 m, 140 km/h		Liite	
		IC: 74 päiväaikana, 11 yöaikana, 252 m, 170 km/h		F-taju: 21 päiväaikana, 24 yöaikana, 550 m, 70 km/h		27.8.2025	
		Pendolino: 21 päiväaikana, 8 yöaikana, 160 m, 170 km/h		F-R-taju: 2 päiväaikana, 2 yöaikana, 550 m, 70 km/h		N. Lindroos	



Ennustetilanne 2040 suunnitellulla rakennuskannalla Päiväajan keskiäänitaso (LAeq 7-22)				Pientalotonttien jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälä Meluselvitys			
Laskentakorkeus + 2,0 m		Liikennetiedot		DESTIA		LEMPÄÄLÄ	
Laskentahila 5 x 5 m		Kylmäkorventie: 1100 ajon/vrk, rask% 3, noprä 40 km/h Valtatie 3: 49483 ajon/vrk, rask% 7,6, noprä 100 km/h IC: 74 päiväaikana, 11 yöaikana, 252 m, 170 km/h Pendolino: 21 päiväaikana, 8 yöaikana, 160 m, 170 km/h		Sm2/Sm4: 33 päiväaikana, 9 yöaikana, 108 m, 140 km/h Sr1: 2 päiväaikana, 6 yöaikana, 425 m, 140 km/h F-taju: 21 päiväaikana, 24 yöaikana, 550 m, 70 km/h F-R-taju: 2 päiväaikana, 2 yöaikana, 550 m, 70 km/h		Mittakaava	
				Suunn.		Liite	
				N. Lindroos		3	
				Pvm			
				27.8.2025			



Nykytilanne Yöajan keskiäänitaso (LAeq 22-7)		Pientalotonttien jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälä Meluselvitys	
Laskentakorkeus + 2,0 m		DESTIA A COLAS COMPANY	
Laskentahila 5 x 5 m		LEMPÄÄLÄ	
Liikennetiedot Kylmäkorventie: 780 ajon/vrk, rask% 3, nopraj 40 km/h Valtatie 3: 40838 ajon/vrk, rask% 7,7, nopraj 100 km/h IC: 49 päivääikana, 7 yöaikana, 252 m, 170 km/h Pendolino: 14 päivääikana, 5 yöaikana, 160 m, 170 km/h		Pvm 27.8.2025	Liite 4
Sm2/Sm4: 22 päivääikana, 6 yöaikana, 108 m, 140 km/h Sr1: 1 päivääikana, 4 yöaikana, 425 m, 140 km/h F-taju: 18 päivääikana, 21 yöaikana, 550 m, 70 km/h F-R-taju: 1 päivääikana, 1 yöaikana, 550 m, 70 km/h		Suunn. N. Lindroos	Mittakaava 1:500



Ennustetilanne 2040 nykyisellä rakennuskannalla
Yöajan keskiäänitaso (LAeq 22-7)

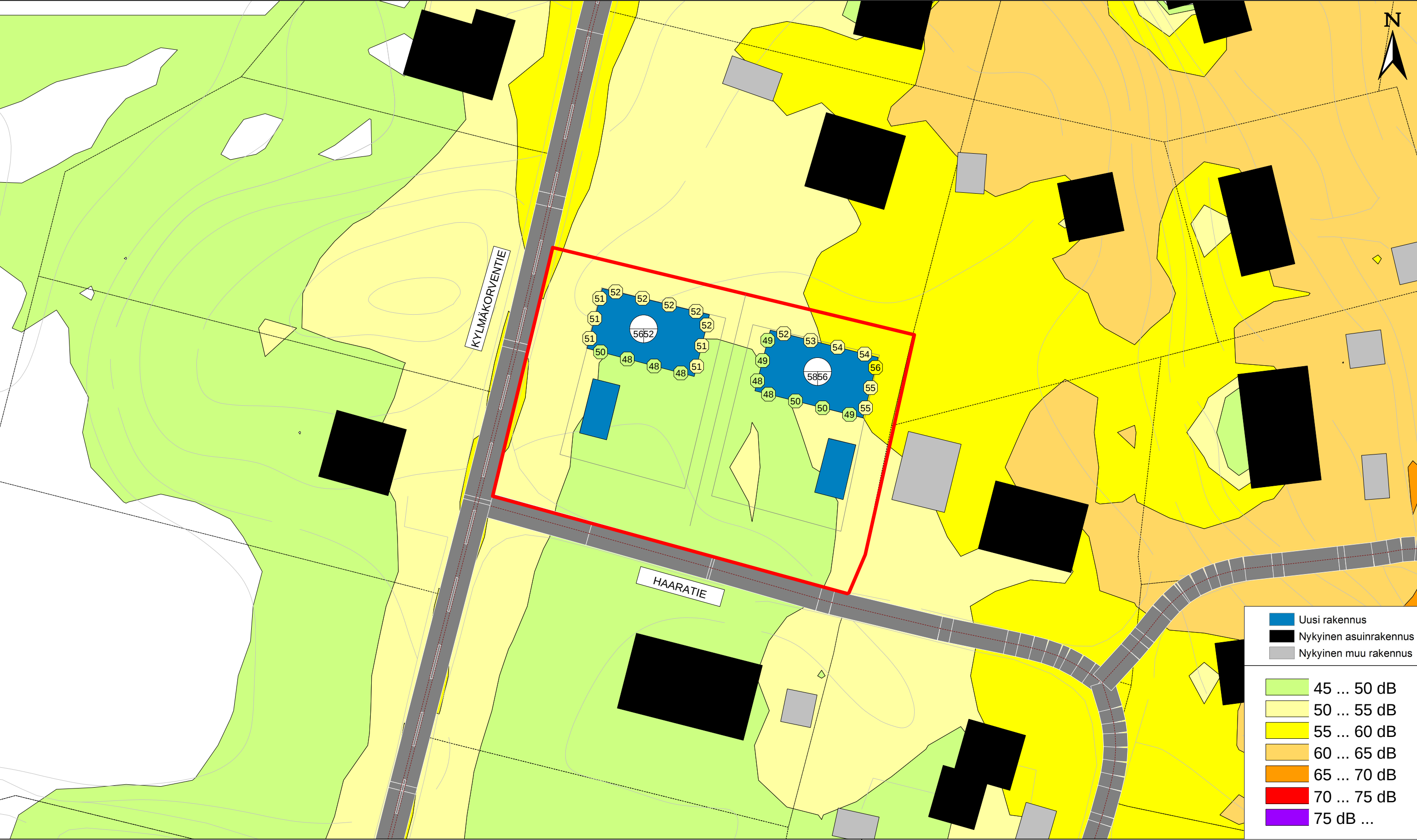
Laskentakorkeus + 2,0 m
Laskentahila 5 x 5 m

Liikennetiedot
Kylmäkorventie: 1100 ajon/vrk, rask% 3, nopraj 40 km/h
Valtatie 3: 49483 ajon/vrk, rask% 7,6, nopraj 100 km/h
IC: 74 päivääikana, 11 yöaikana, 252 m, 170 km/h
Pendolino: 21 päivääikana, 8 yöaikana, 160 m, 170 km/h

Sm2/Sm4: 33 päivääikana, 9 yöaikana, 108 m, 140 km/h
Sr1: 2 päivääikana, 6 yöaikana, 425 m, 140 km/h
F-taju: 21 päivääikana, 24 yöaikana, 550 m, 70 km/h
F-R-taju: 2 päivääikana, 2 yöaikana, 550 m, 70 km/h

Pientalotonttien jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälä
Meluselvitys

			
Pvm 27.8.2025	Suunn. N. Lindroos	Mittakaava 1:500	Liite 5



Ennustetilanne 2040 suunnitellulla rakennuskannalla
Yöajan keskiäänitaso (LAeq 22-7)

Laskentakorkeus + 2,0 m

Laskentahila 5 x 5 m

Liikennetiedot
Kylmäkorventie: 1100 ajon/vrk, rask% 3, noprj 40 km/h
Valtatie 3: 49483 ajon/vrk, rask% 7,6, noprj 100 km/h
IC: 74 päivääikana, 11 yöaikana, 252 m, 170 km/h
Pendolino: 21 päivääikana, 8 yöaikana, 160 m, 170 km/h

Sm2/Sm4: 33 päivääikana, 9 yöaikana, 108 m, 140 km/h
Sr1: 2 päivääikana, 6 yöaikana, 425 m, 140 km/h
F-taju: 21 päivääikana, 24 yöaikana, 550 m, 70 km/h
F-R-taju: 2 päivääikana, 2 yöaikana, 550 m, 70 km/h

Pientalotonttien jakamishanke 2025, Haaratie 1, Lempäälä
Meluselvitys

DESTIA
A COLAS COMPANY

LMPÄÄLÄ

Pvm
27.8.2025

Suunn.
N. Lindroos

Mittakaava
1:500

Liite
6