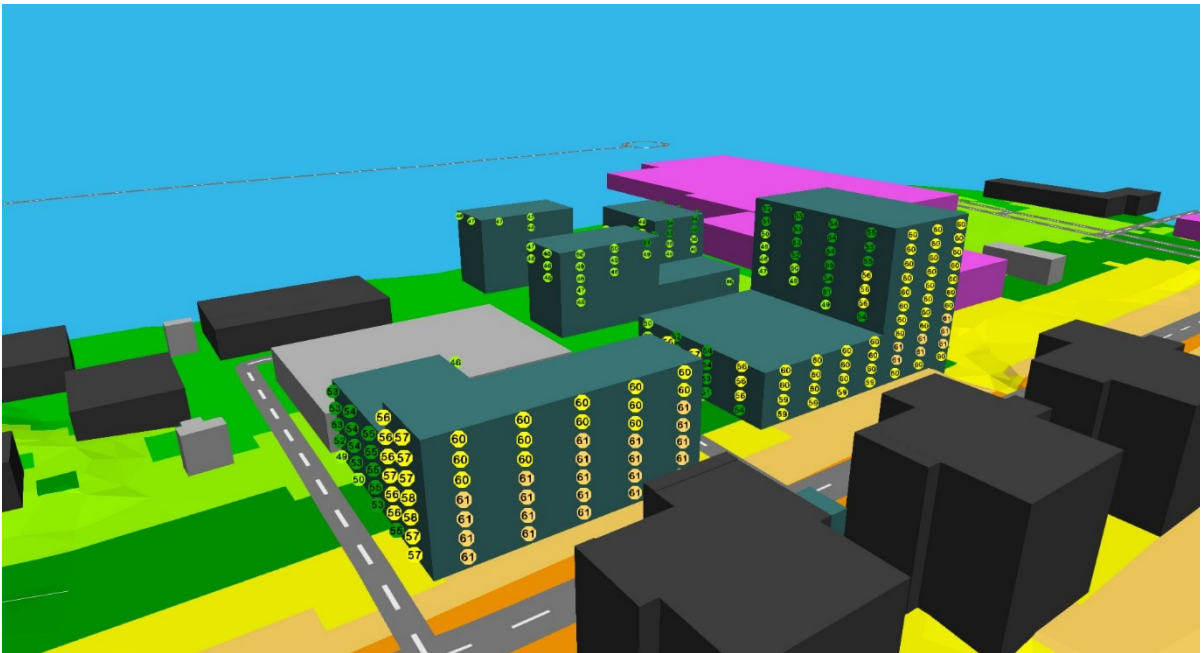


Liite 4.

HOLLOLAN KUNTA

HOLLOLAN KESKUSKORTTELIEN ASEMAKAAVAN MUUTOS MELUSELVITYS

31.1.2024



317403

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Lähtötiedot ja menetelmät	3
2.1. Meluselvitys	4
2.1.1. Laskentamalli	4
2.1.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät.....	4
2.1.3. Laskentamallin epävarmuus.....	5
2.2. Ohje- ja suositusarvot	5
2.2.1. Ympäristömelun ohjearvot.....	5
3. Melulaskentojen tulokset	6
3.1. Nykyluotto.....	6
3.2. Ennusteliikenne 2040	7
4. Johtopäätökset	7
5. Viitteet.....	8
Liitteet	8

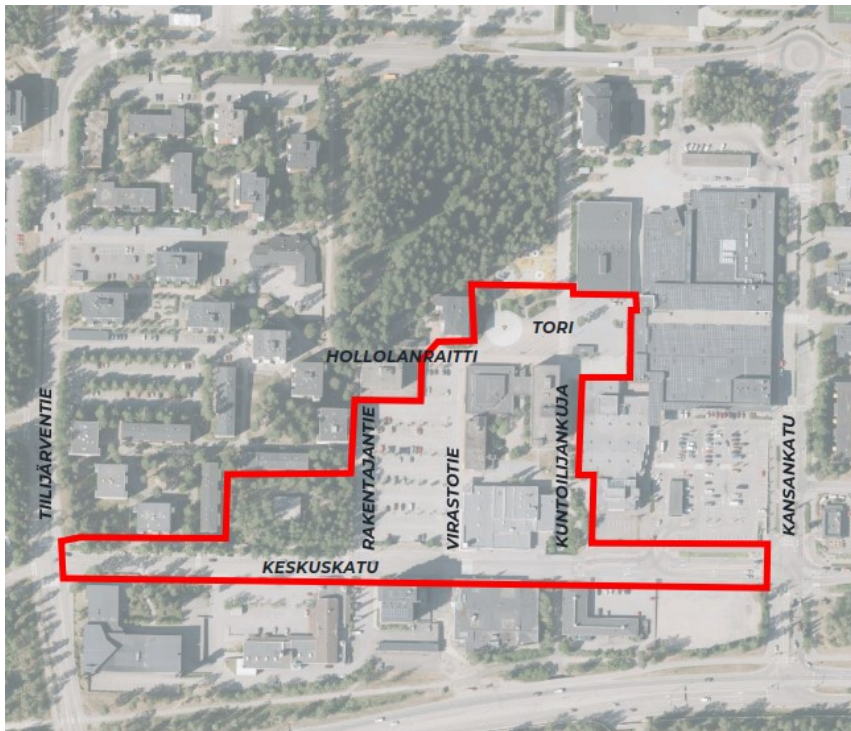
1. Johdanto

WSP Finland Oy on laatinut Hollolan kunnan toimeksiannosta ympäristömeluselvityksen liittyen keskuskorttelien asemakaavavaiheen suunnitteluun.

Selvityksessä on tarkasteltu tieliikenteen aiheuttamia melun päivä- ja yöajan keskiäänitasoja ($L_{Aeq07-22}$ ja $L_{Aeq22-07}$).

2. Lähtötiedot ja menetelmät

Suunnittelualue sijaitsee Hämeenlinnantien pohjoispuolella Hollolan kuntakeskuksessa. Alueella sijaitsee nykyisin Hollolan käytöstä poistunut kuntavirasto, Hollolan tori ja pysäköintialue. Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa Hollolanraittiin ja Hollolan toriin, idässä Kansankatuun, lännessä Tiilijärventiehen ja etelässä Keskuskatuun (kuva 1).



Kuva 1. Suunnitelualueen rajausta ilmakuvalla.

2.1. Meluselvitys

2.1.1. Laskentamalli

Melulaskennat tehtiin Cadna/A 2022 melunlaskentaohjelmiston pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla (Nordic Council of Ministers 1996a). Laskentamallilla on tarkasteltu nykyliikenteen sekä vuoden 2040 ennusteliikenteen meluvaikutuksia. Malliin lisättiin asemakaavassa osoitetut rakennusmassat.

Laskentamalli ottaa huomioon melun etenemisen arvioinnissa geometrisen vaimentumisen, maanpinnan, rakennettujen esteiden ja maaston muotojen vaikutukset. Melulaskennoissa maa on oletettu akustisesti puolikovaksi (absorptio 0,5).

Melulaskennan laskentapisteet sijaitsivat 5 metrin välein 2 metrin korkeudella maan pinnasta. Laskentatulokset on esitetty karttapohjalle tulostettuina 5 desibelin meluvyöhykkeinä.

2.1.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät

Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1. Laskennassa käytetyt liikennetiedot perustuvat WSP:n laatimaan liikennesuunnitelmaan.

Liikenteestä (KVL) 90 prosenttia on jaettu päiväajalle ja kymmenen prosenttia yöajalle. Päiväajalla tarkoitetaan klo 7–22 ja yöajalla klo 22–7 välistä aikaa.

Taulukko 1. Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät.

Tieosuus	KVL Nykytilanne	Raskaan liikenteen osuus (%) Nykytilanne	KVL Ennustetilanne 2040	Raskaan liikenteen osuus (%) Ennustetilanne 2040	Nopeusrajoitus (km/h)
Keskuskatu	2800	5	5200	5	40
Hämeenlinnantie	9900	5	13600	5	60

2.1.3. Laskentamallin epävarmuus

Tieliikennemelun laskentamallin tulokset ja mittaustulokset ovat hyvin vertailukelpoisia silloin, kun maasto on tasainen ja sääolosuhteet vastaavat mallissa asetettuja sääolosuhdevaatimuksia. Tällöin tulokset eroavat ± 1 dB toisistaan. Mitä monimutkaisempi maasto on, sitä enemmän lasketut ja mitatut tulokset eroavat toisistaan.

Laskentamallivertailussa tieliikenteen aiheuttamalle melulle mitatut ja lasketut tasot mäkisessä maastossa erosivat suurimmillaan 5–6 dB (Eurasto 2005).

Tässä selvityksessä tarkasteltua suunnittelualueita voidaan pitää tavanomaisena laskentaympäristönä, minkä vuoksi arvioimme, että laskentamallin tarkkuus tieliikennemelun osalta on tässä tapauksessa luokkaa ± 2 dB.

2.2. Ohje- ja suositusarvot

2.2.1. Ympäristömelun ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 on annettu maankäytön ja rakentamisen, liikenteen suunnittelussa ja rakentamisen lupamenettelyssä sovellettavat melutason ohjearvot. Näitä ohjearvoja sovelletaan myös ympäristölupaharkinnassa (taulukko 2).

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvot (Vnp 993/1992).

Alueen kuvaus	Päiväajan (klo 7–22) keskiäänitason ohjearvot	Yöajan (klo 22–7) keskiäänitason ohjearvot
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) 4)}
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoustilat	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 yleensä käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
- 4) Taajamissa loma-asumiseen käytettävillä alueilla voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja $L_{Aeq07-22} = 55$ dB ja $L_{Aeq22-07} = 50$ dB (vanhat alueet), 45 dB (uudet alueet).

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.

3. Melulaskentojen tulokset

3.1. Nykyliikenne

Päivä- ja yöaikana ohjearvotasot alittuvat kaikkien asemakaavamuutosalueelle suunniteltujen rakennusten ulko-oleskelualueilla. Päiväaikana asuinrakennusten julkisivuille kohdistuu suurimmillaan 59 dB:n keskiäänitaso korttelissa. Yöaikainen suurin julkisivuille kohdistuva keskiäänitaso on 52 dB. (liite 1, sivut 1-2).

3.2. Ennusteliikenne 2040

Ennusteliikenne aiheuttaa hieman nykyliikennettä laajemmat melualueet. Myös ennustetilanteessa päivä- ja yöajan keskiäänitasot alittavat ohjearvotasot asemakaavamuutosalueelle suunniteltujen rakennusten ulko-oleskelualueilla ja pysäköintirakennuksen kattopihoille suunnitelluilla oleskelualueilla.

Rakennusten julkisivuille kohdistuvat melun keskiäänitasot ovat suhteellisen matalia. Korkeimmillaan julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso on 61 dB ja yöaikana 54 dB:n keskiäänitaso (liite 1, sivut 3-4).

4. Johtopäätökset

- Päivä- ja yöajan ohjearvotasot alittuvat asemakaavamuutosalueelle suunniteltujen rakennusten ulko-oleskelualueilla ja pysäköintirakennuksen kattoterassilla.
- Suunniteltujen rakennusten julkisivuille kohdistuu suurimmillaan 61 dB:n päiväaikainen keskiäänitaso ja 53 dB:n yöaikainen keskiäänitaso. Nämä tasot ovat matalahkoja ja siten sisämelun ohjearvoihin päästään normaalein julkisivurakentein.
- Mikäli Keskuskadun puoleiselle julkisivulle osoitetaan parvekkeita, tulee parvekkeet määrätä lasitettavaksi, jotta parvekkeilla päästään melutason ulko-oleskelualueille annettuun ohjearvoon.

5. Suosituksia kaavamääräyksiksi

- Melutaso ei saa asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa, opetus- ja kokoontumistiloissa sekä liike- ja toimistohuoneissa ylittää valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia ohjearvoja. Julkisivun ääneneristyskyky on osoitettava rakennuslupaa haettaessa.
- Mikäli Keskuskadun puolelle osoitetaan parvekkeita, ei niillä saa ylittää valtioneuvoston päätöksen mukaisia ohjearvoja.

31.1.2024

Oulussa 30.1.2024

WSP Finland Oy

Ville-Veikko Kyllönen

Meluasiantuntija

Akustiikka ja melu

Sirpa Lappalainen

Meluasiantuntija

Akustiikka ja melu

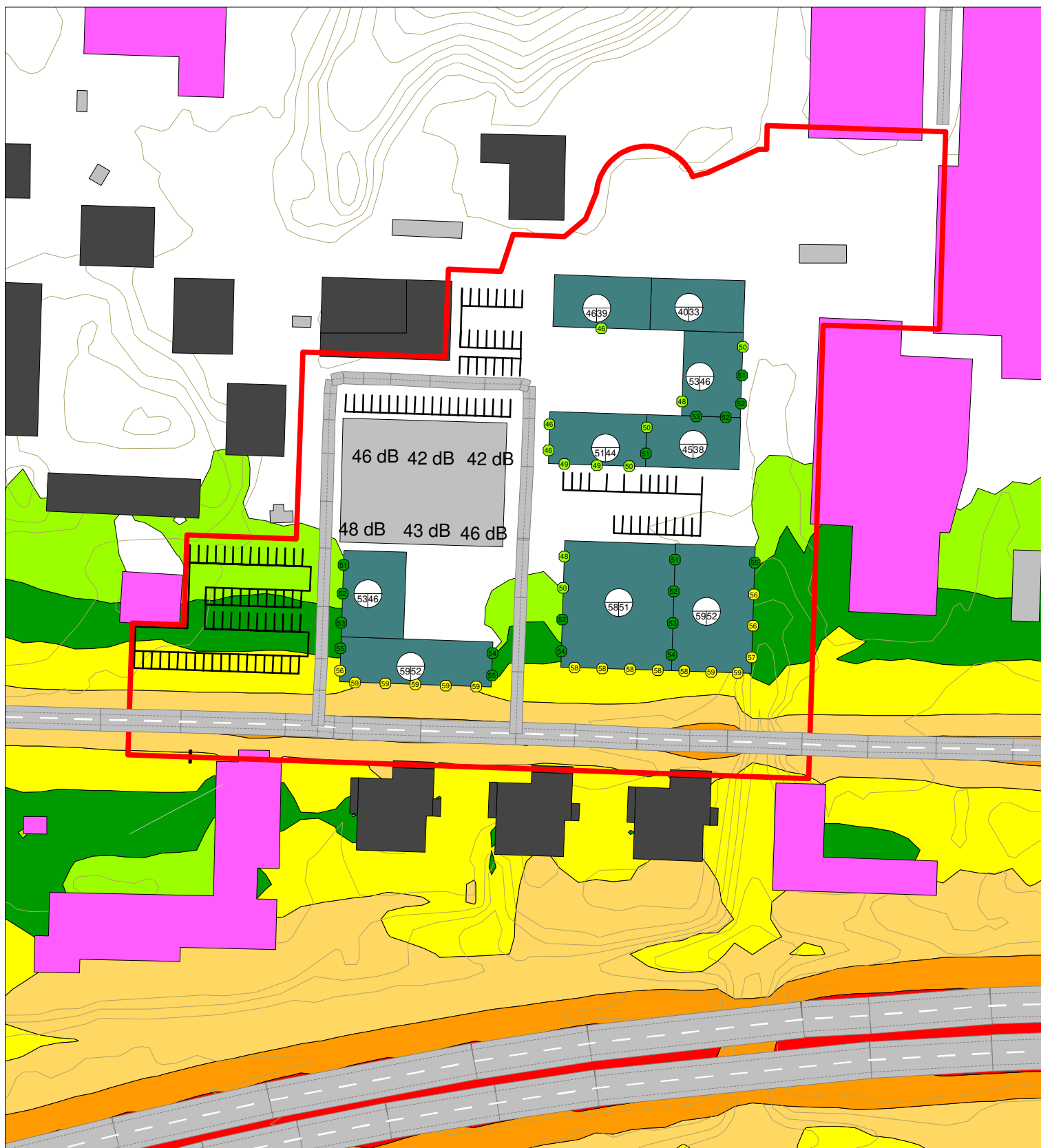
6. Viitteet

Eurasto, Raimo. Ympäristöministeriö 2005. Ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanoon liittyvät laskentamallivertailut.

Nordic Council of Ministers 1996a: Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method. – TemaNord 1996: 525.

Liitteet

- 1) Päivä- ja yöajan keskiäänitasot piha-alueilla ja julkisivuilla
- 2) Päiväajan keskiäänitasot julkisivuilla 3D-kuvana



HOLLOLAN KESKUSKORTTELIIEN MELUSELVITYS

Nykytilanne

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu rakennus



Päiväajan keskiäänitaso LAeq07-22 [dB]

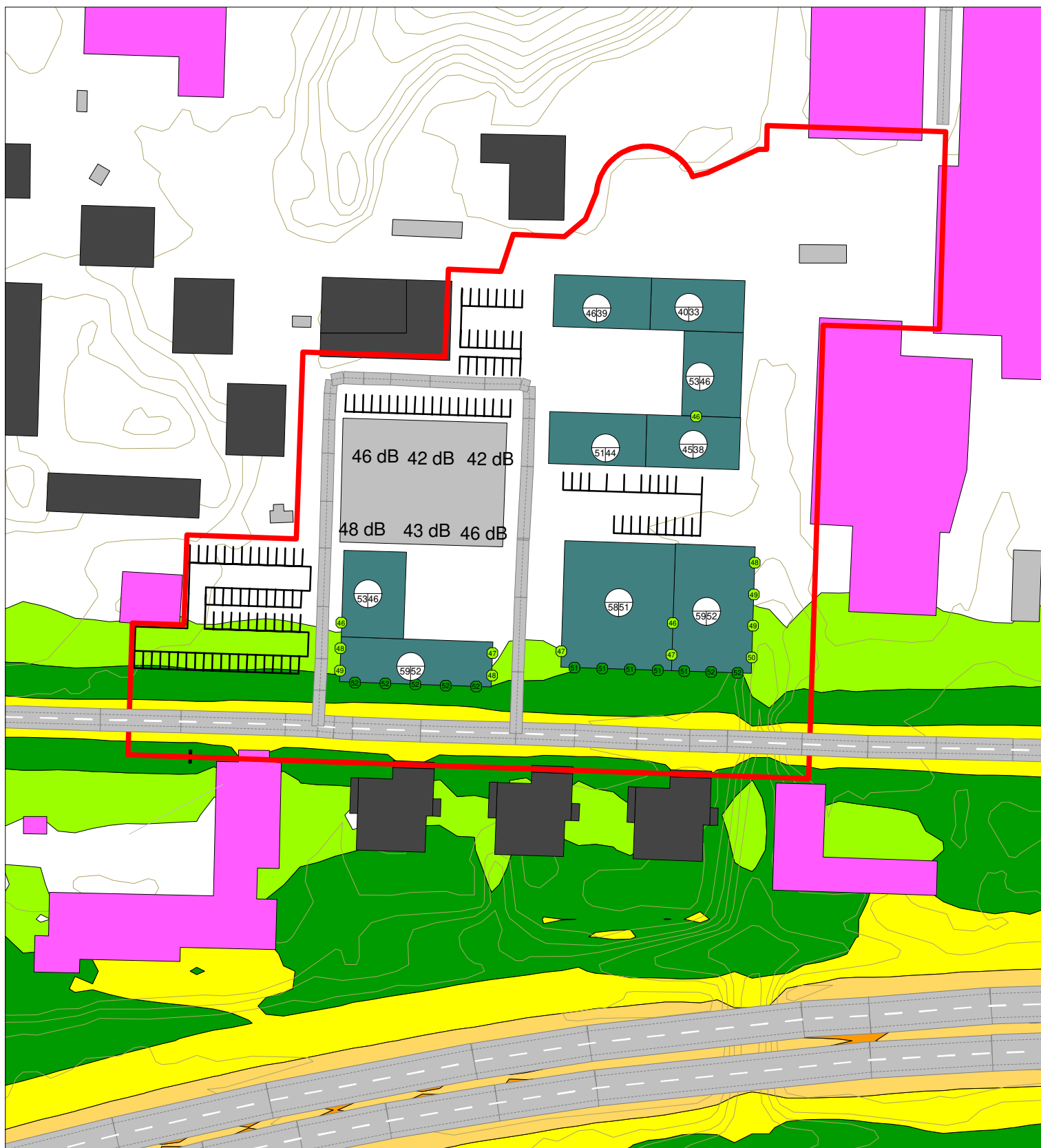
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tietliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1500 (A4)

WSP Finland Oy
Luonnos 25.1.2024



HOLLOLAN KESKUSKORTTELIIEN MELUSELVITYS

Nykytilanne

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu rakennus



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-07 [dB]

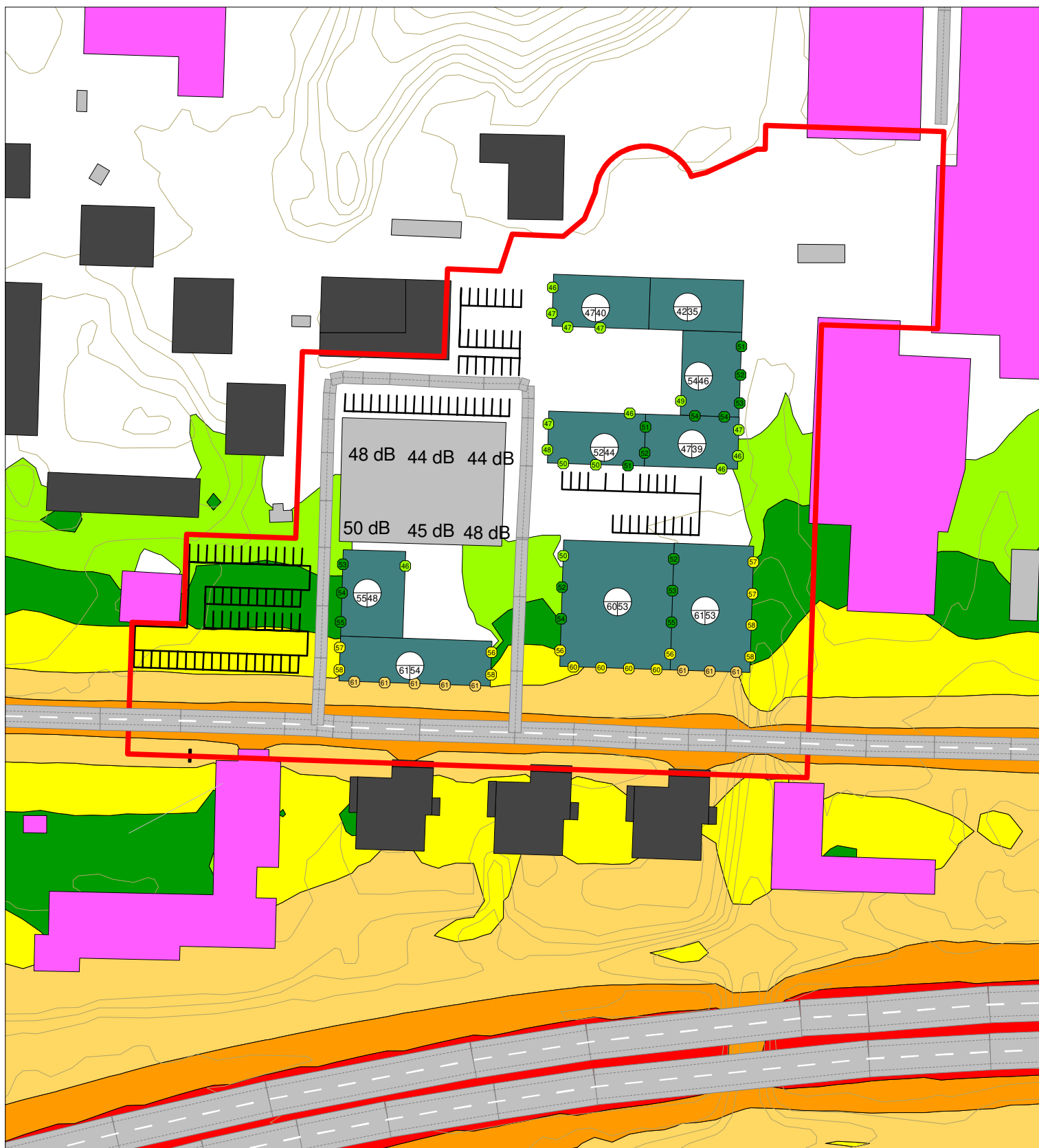
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tieliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1500 (A4)

WSP Finland Oy
Luonnos 25.1.2024



HOLLOLAN KESKUSKORTTELIIEN MELUSELVITYS

Ennusteliikenne 2040

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu rakennus



Päiväajan keskiäänitaso LAeq07-22 [dB]

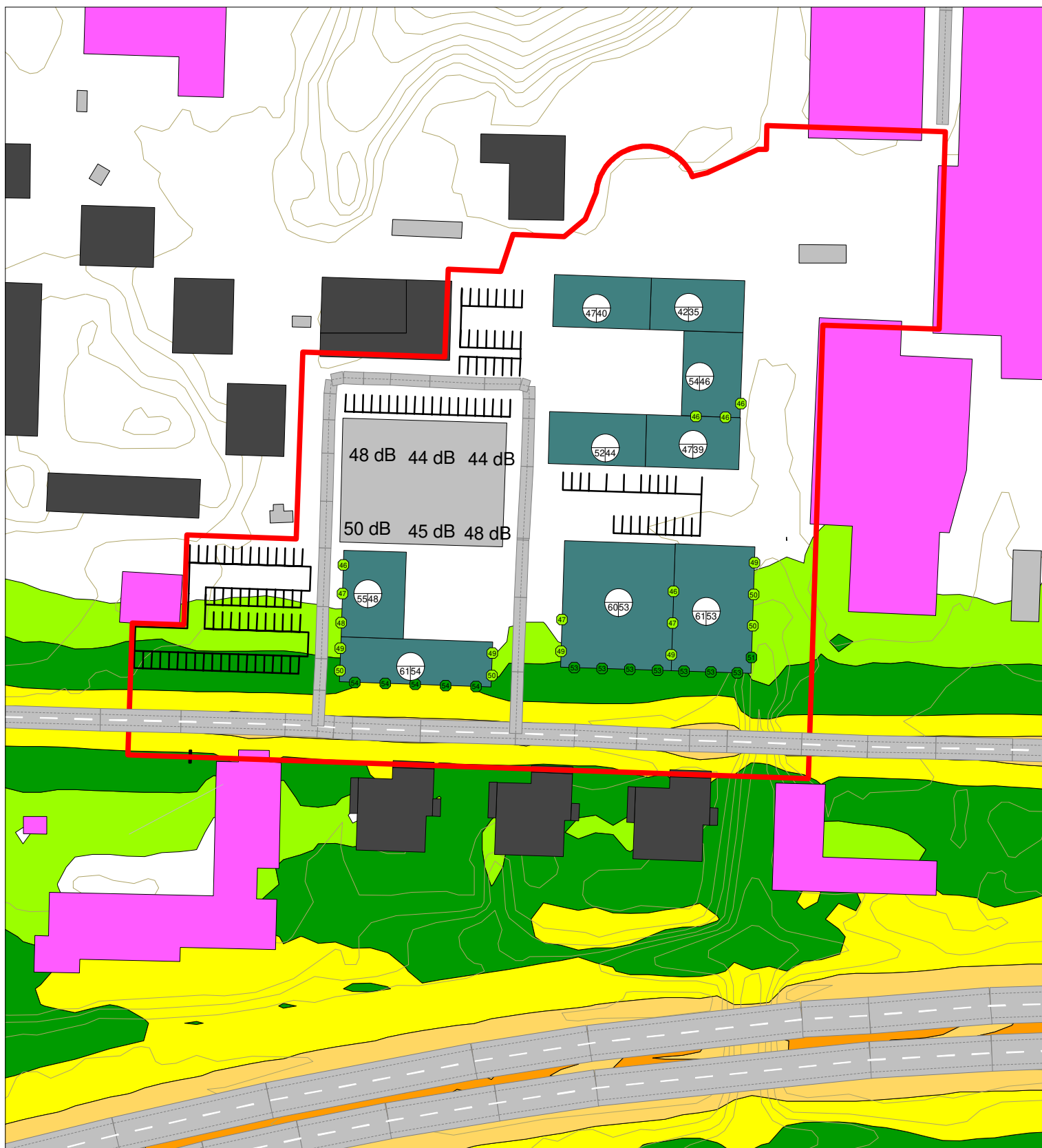
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tietliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1500 (A4)

WSP Finland Oy
Luonnos 25.1.2024



HOLLOLAN KESKUSKORTTELIN MELUSELVITYS

Ennusteliikenne 2040

- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Lomarakennus
- Teollinen rakennus
- Kirkollinen rakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu rakennus



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-07 [dB]

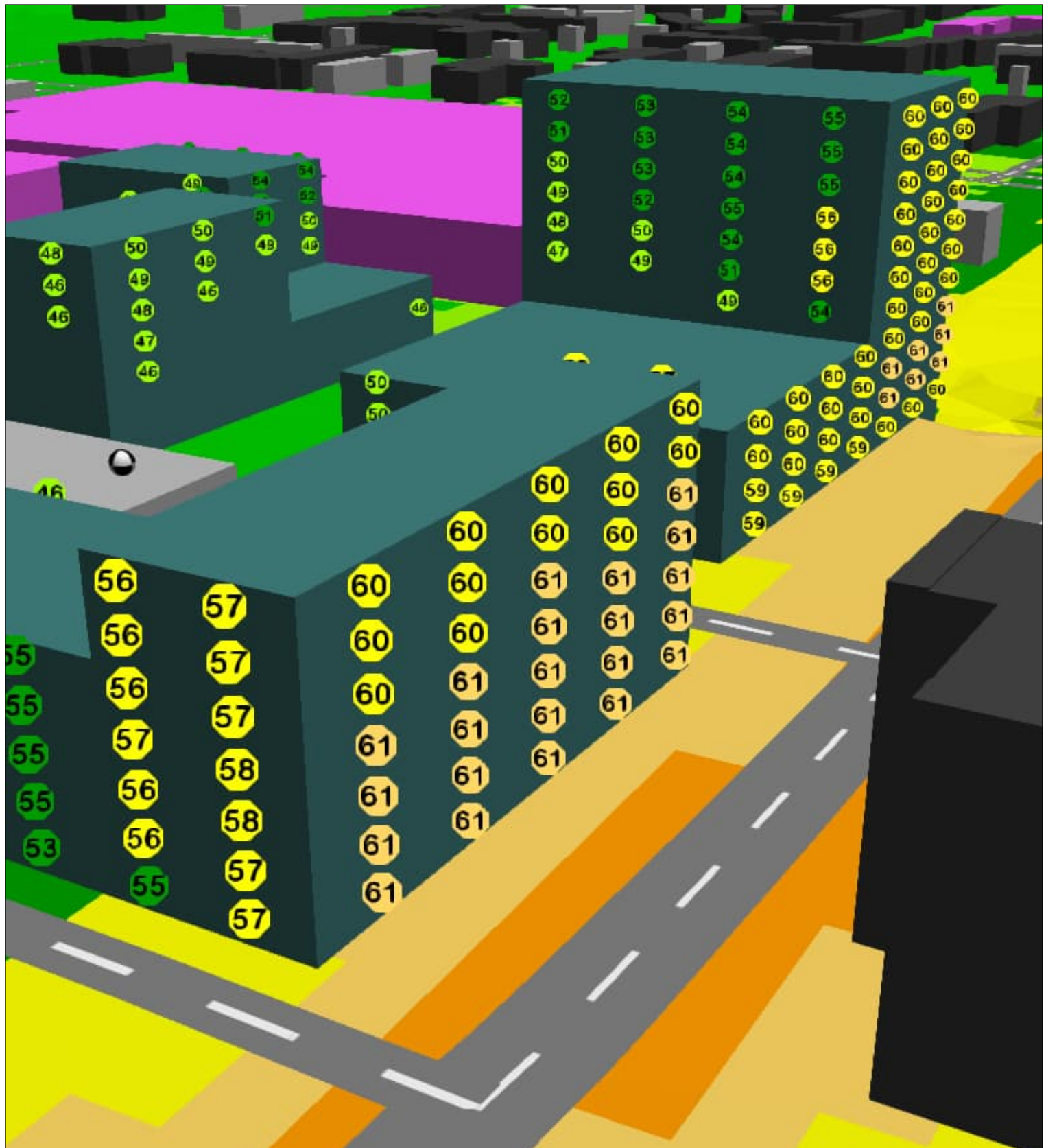
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Pohjoismainen
tieliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1500 (A4)

WSP Finland Oy
Luonnos 25.1.2024



**HOLLOLAN
KESKUSKORTTELIIEN
MELUSELVITYS**

3D-näkymä
Keskuskadulta pohjoiseen
Ennusteliikenne 2040

**Päiväajan keskiäänitaso
L_{Aeq,7-22} [dB]**

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

	Asuinrakennus
	Liike- tai julkinen rakennus
	Lomarakennus
	Teollinen rakennus
	Kirkollinen rakennus
	Muu rakennus
	Suunniteltu rakennus



WSP Finland Oy
25.1.2024