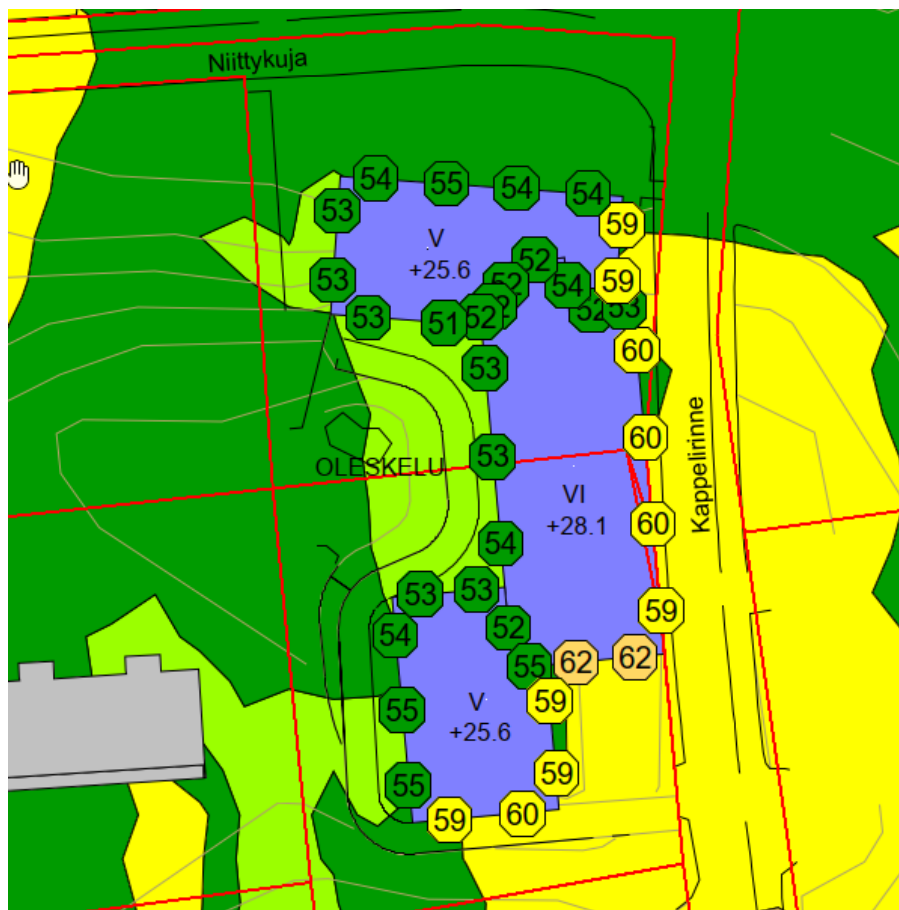


SKANSKA TALONRAKENNUS OY

NIITTYKUMPU I 212309, ESPOO

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVITYS

21.9.2022



315842/69

REV:

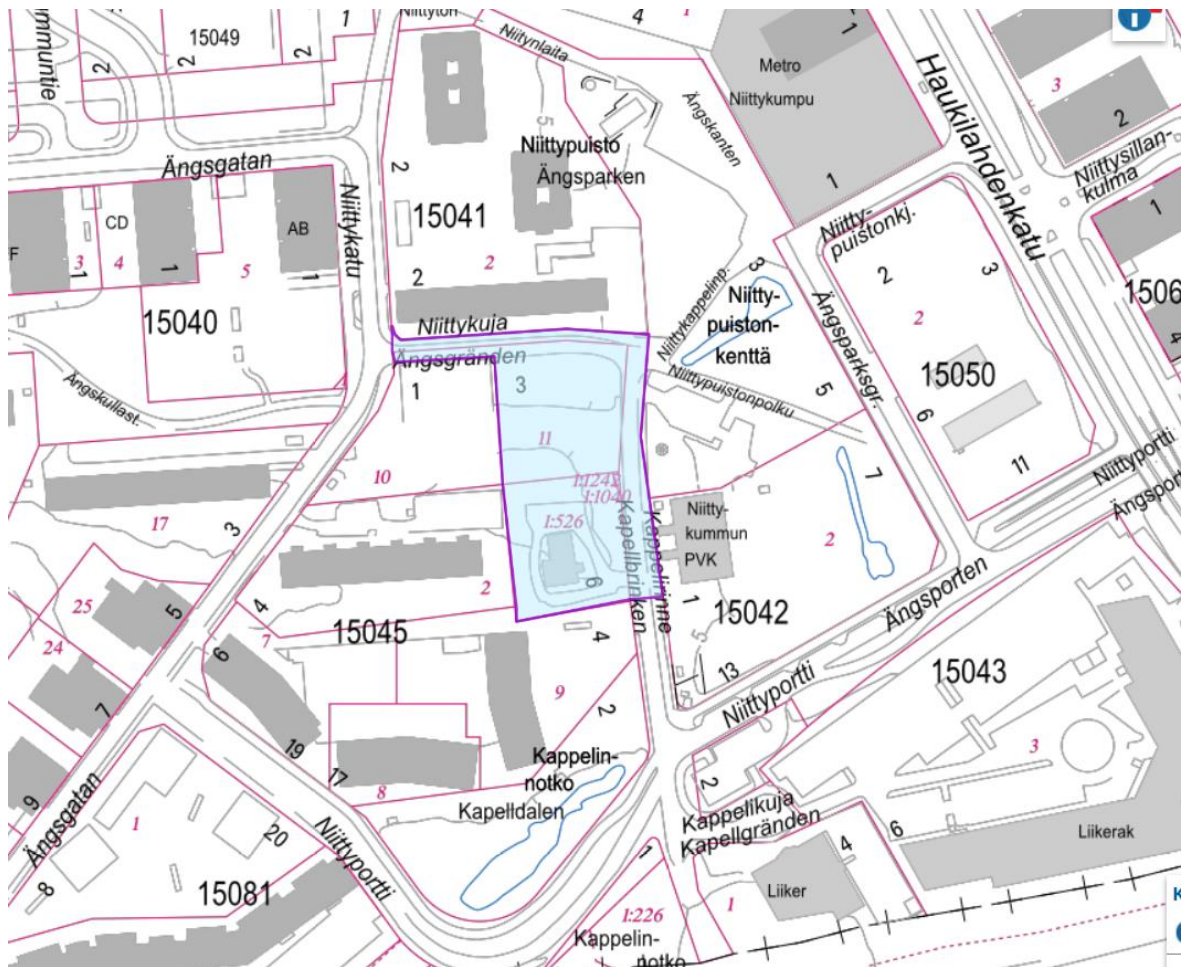
Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Lähtötiedot ja menetelmät.....	3
2.1. Laskentamalli.....	3
2.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät	4
2.3. Laskentamallin epävarmuus	4
2.4. Ympäristömelun ohjearvot	4
2.4.1. Melutason ohjearvojen soveltaminen	5
3. Tulokset	5
4. Johtopäätökset	6
Viitteet	6
Liitteet.....	7

21.9.2022

1. Johdanto

Asemakaavamuutosalue sijoittuu Niittykummun kaupunginosaan Espoossa. Suunnittelualueeseen kuuluu kuvassa 1 esitetty alue, jolla nykyisin sijaitsee Niittykummun kappeli (Kuva 1). Huonokuntoinen kappeli puretaan ja sen tilalle suunnitellaan asuinkerrostaloja vanhuksen palveluasumista varten.



Kuva 1. Kaavamuutosalue. Kuva: Espoon kaupungin karttapalvelu

Meluselvityksessä on tarkasteltu liikenteen aiheuttamia päivä- ja yöajan keskiäänitasoja ($L_{Aeq07-22}$ ja $L_{Aeq22-07}$) ennustetilanteessa suunniteltujen asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla sekä julkisivuilla. Tieliikennemelua alueelle aiheuttavat mm. Länsiväylä, Haukilahdenkatu, Merituulentie ja Kehä II.

2. Lähtötiedot ja menetelmät

2.1. Laskentamalli

Melulaskennat tehtiin Cadna/A 2021 melunlaskentaohjelmiston pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla (Nordic Council of Ministers 1996). Laskentamalli on muodostettu Espoon kaupungin maastomalliaineistojen sekä kantakartta-aineistojen perusteella.

Laskentamalliin on sisällytetty suunnitellut uudet rakennusmassat. Melulähteinä huomioitiin katu- ja tieliikenteen melu.

Laskentamalli ottaa huomioon melun etenemisen arvioinnissa geometrisen vaimentumisen, maanpinnan, rakennettujen esteiden ja maaston muotojen vaikutukset. Melulaskennan laskentapisteen sijaitsivat 5 metrin välein 2 metrin korkeudella maan pinnasta. Laskentatulokset on esitetty karttapohjalle tulostettuina 5 desibelin meluvyöhykkeinä.

2.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät

Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1. Liikennemäärätiedot on saatu Espoon kaupungilta.

Taulukko 1. Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät.

	KAVL (ajon/vrk) ennuste 2050	Yöliikenteen osuus (%)	Raskaan liikenteen osuus (%)	Nopeusrajoitus (km/h)
Länsiväylä	58600	7	7	80
Haukilahdenkatu	14800	5	7	50
Merituulentie	24700 / 25700	5	5	40
Kehä II	30100	9	5	80
Niittykatu	2000	5	3	30

2.3. 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 mäkiessä maastossa erosivat suurimmillaan 5 - 6 dB (Eurasto 2005).

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

2.4. 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).

21.9.2022

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 majoitus-huoneet	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.

2.4.1. Melutason ohjearvojen soveltaminen

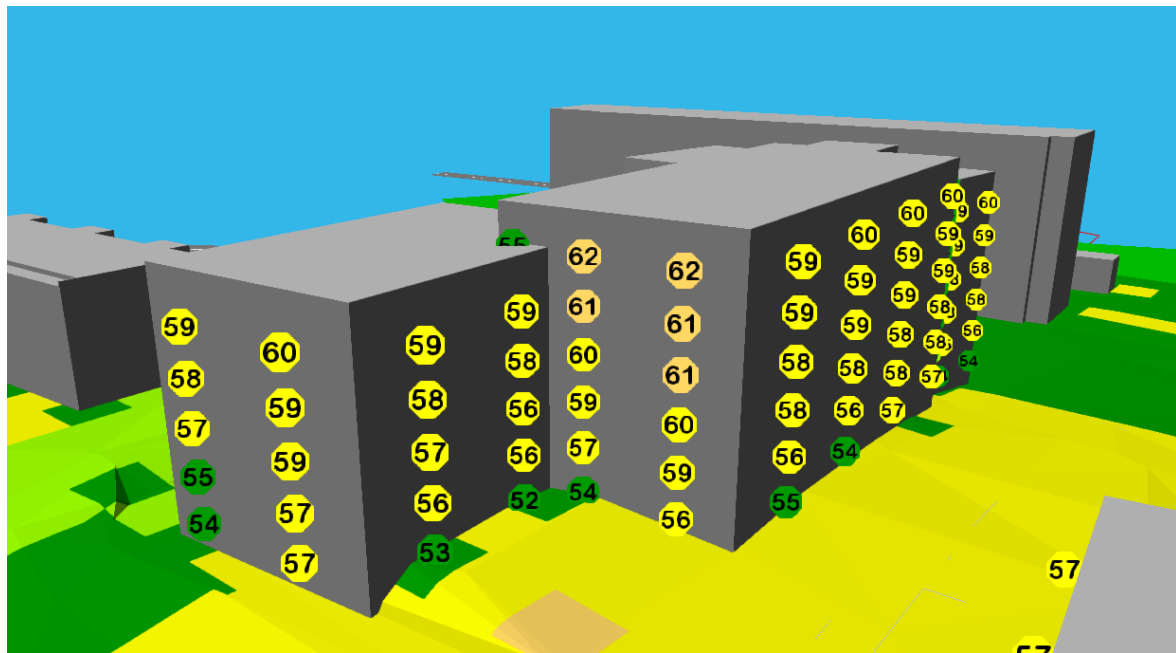
Asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla sovelletaan tässä tapauksessa päiväajan keskiäänitason ohjearvoa 55 dB ja yöajan keskiäänitason ohjearvoa 45 dB. Sisällä asuinhuoneissa päiväajan ohjearvotasona sovelletaan 35 dB ja yöaikana 30 dB.

3. Tulokset

Tulokset on esitetty meluvyöhykekarttoina liitteessä 1.

Liitteen 1 kartoilla 1 ja 2 on esitetty ennusteliikennemäärällä lasketut meluvyöhykkeet tilanteessa, jossa uudet rakennusmassat on toteutettu. Palveluasumiseen tarkoitettujen kerrostalojen sisäpihalla, johon asukaspihat sijoittuvat, melutason ohjearvo ei ylity päivä- eikä yöaikana.

Asuinkerrostalojen julkisivuille kohdistuu korkeimmillaan 62 dB päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq,7-22}$) (Kuva 2). Asuinrakennusten julkisivuilta vaadittavaksi äänitasoeroksi idän ja etelän puoleisilla julkisivuilla saadaan 27 dB.



Kuva 2. Asuinkerrostalojen julkisivuille ennustetilanteessa kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot ($L_{Aeq7-22}$) Kappelirinteeltä pohjoisen suuntaan katsottuna.

Asuinkerrostalojen itä-, länsi- ja pohjoispuoleisille julkisivuille on suunniteltu parvekkeita. Parvekkeet tulee lasittaa Kappelirinteen puoleisilla julkisivuilla, joilla päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq,7-22}$) ylittää 55 dB. Parvekkeiden lasittamista suositellaan myös muilla julkisivuilla, koska melutasot ovat lähellä ohjearvoja.

4. Johtopäätökset

- Palveluasumiseen tarkoitettujen asuinkerrostalojen oleskelupiha on sijoitettu korttelin sisäpihalle. Piha-alueella melutasot ovat ohjearvojen mukaiset.
- Julkisivujen äänitasoero vaatimus on laskennallisesti enimmillään 27 dB.
- Kappelirinteen puoleisilla julkisivuilla parvekkeet tulee lasittaa. Parvekkeiden lasittamista suositellaan myös muilla julkisivuilla.

Viitteet

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

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

21.9.2022

Valtioneuvoston päätös 993/1992

Liitteet

- 1) Meluvyöhykekartat

Niittykumpu I (212309) Asemakaavan muutoksen meluselvitys

Ennusteliikenne 2050

 Nykyinen 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

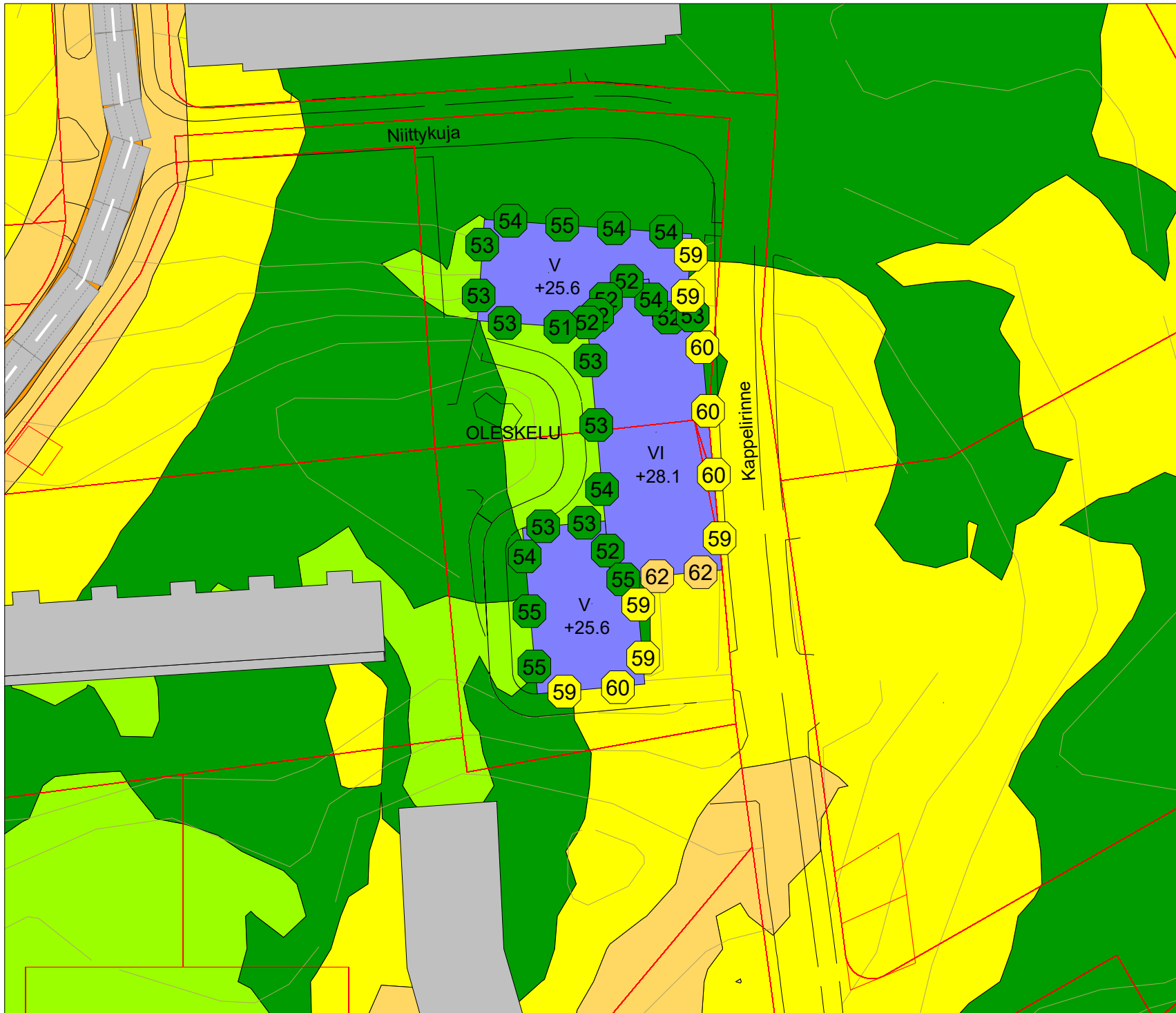


Pohjoismainen
teliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m

Mittakaava: 1:800 (A4)



WSP Finland Oy
21.9.2022



Niittykumpu I (212309) Asemakaavan muutoksen meluselvitys

Ennusteliikenne 2050

 Nykyinen 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: 1:800 (A4)

wsp

WSP Finland Oy
21.9.2022

