

Jatke Uusimaa Oy

LIIKENNEMELUSELVITYS

Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo



HELSINKI
Viikinportti 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TURKU
Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476

Tilaaaja:
Jatke Uusimaa Oy
Mikko Nuolioja

Liikennemeluselvitys

Kohde:
Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo

Raportin numero:
PR10080-Y02

Raportin päiväys:
22.12.2021

Kirjoittaja(t):
Johanna Toivonen
Suunnittelija,
Ympäristösuunnittelija AMK
puh. 040 455 2469
sp. johanna.toivonen@promethor.fi

Tarkastanut:
Jani Kankare
Toimitusjohtaja, FM
puh. 040 574 0028
sp. jani.kankare@promethor.fi

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	4
2	Kohteen sijainti ja ympäristö.....	4
3	Sovellettavat melun ohjeavot ja suositukset	4
3.1	Melutaso ohjeavot.....	4
3.2	Ohjeet asuinhuoneiden aukeamisesta ja parvekkeiden sijoittumisesta.....	5
3.3	Suositus melutasosta parvekkeilla	5
4	Melutasojen laskenta	6
4.1	Laskentamenetelmät.....	6
4.2	Maastomalli ja rakennukset	6
4.3	Liikennetiedot.....	6
5	Ympäristömelun laskentatulokset ja tulosten tarkastelu.....	7
5.1	Melutaso ulkoalueilla	7
5.2	Melutaso rakennusten julkisivuilla.....	7
5.2.1	Asuinhuoneistojen avautuminen.....	7
5.2.2	Rakennusten julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset.....	7
5.2.3	Parvekkeiden sijoittaminen	9
5.2.4	Parvekkeiden ääneneristävyysvaatimukset.....	9
6	Kirjallisuus.....	10

Liitteet:

- Liite 1 Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ nykyisellä maankäytöllä ja liikenteellä.
- Liite 2 Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ nykyisellä maankäytöllä ja ennustevuoden 2040 liikenteellä.
- Liite 3 Liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ suunnitellulla maankäytöllä ja ennustevuoden 2040 liikenteellä.
- Liite 4 Julkisivuun kohdistuva liikenteen aiheuttama suurin päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ suunnitellulla maankäytöllä ja ennustevuoden 2040 liikenteellä.
- Liite 5 Liitteen 4 julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso 3D-viistokuvina.

1 YLEISTÄ

Tässä selvityksessä tarkastellaan liikenteen aiheuttamaa melutasoa asemakaavan muutoskohteessa Koronakulma II, Espoo. Kaavamuutoksella nykyinen toimisto- ja liikerakennusten korttelialue muutetaan asuinkerrostalojen korttelialueeksi. Kaava-alueen melutasoja on tarkasteltu laskennallisesti nykyisellä ja ennustevuoden 2040 liikenteellä. Laskennalla on määritetty ulkoalueiden melutaso ja meluntorjunnan tarve sekä rakennusten julkisivujen ja parvekkeiden ääneneristävyysvaatimukset.

Selvitys on tehty laskennallisesti mallintaen ohjelmalla Datakustik CadnaA käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia [1]. Laskennallisen mallinnuksen tuloksien tarkastelussa on käytetty valtioneuvoston päätöksen 993/1992 [2] ohjearvoja ja ELY-keskuksen oppaan 02/2013 [3] ohjeita.

2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Kaava-alue sijaitsee Olarin Kuitinmäessä osoitteessa Koronakatu 2 (kuva 1). Alueelle on suunniteltu asuinkerrostaloja, joiden yhteiset leikki- ja oleskelualueet on suunniteltu pihakannelle rakennusten suoraan Kuitinmäentiehen nähden. Merkittävin melulähde kohteen ympäristössä on Kuitinmäentie.



Kuva 1. Kaava-alue on kuvassa rajattu punaisella (Kartan lähde: Paikkatietoikkuna).

3 SOVELLETTAVAT MELUN OHJEARVOT JA SUOSITUKSET

3.1 Melutason ohjearvot

Kaavoituksen ja maankäytön suunnittelussa sovellettavat ohjearvot on annettu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöstä ei sovelleta katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla.

Melutason ohjearvot on annettu päiväajan klo 7–22 ja yöajan klo 22–7 ekvivalentti- eli keskiäänitasoina. Päätöksessä ei ole esitetty ohjearvoja hetkittäisille maksimiäänitasoille.

Lisäksi päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin. Tulokseen tehtävä 5 dB:n lisäys johtuu siitä, että iskumaisuus ja kapeakaistaisuus lisäävät melun häiritsevyyttä. Tieliikenteen aiheuttama melu ei ole normaalisti iskumaista tai kapeakaistaista.

Ulkoalueiden ohjearvot

Taulukossa 1 on esitetty päätöksen 993/1992 sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle.

Taulukko 1. Ulkoalueiden keskiäänitason L_{Aeq} ohjearvot

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso L_{Aeq}	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB(A) ¹	50 dB(A) ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB(A)	50 dB(A) ^{2,3}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB(A)	40 dB(A) ⁴

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

⁴ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Sisätilojen ohjearvot

Taulukossa 2 on esitetty päätöksen 993/1992 sisältämät ohjearvot ulkoa sisätiloihin kantautuvan melun melutasolle.

Taulukko 2. Sisätilojen keskiäänitason L_{Aeq} ohjearvot

Huoneen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso L_{Aeq}	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asuinhuone, potilas- ja majoitushuone	35 dB(A)	30 dB(A)
Opetus- ja kokoontumistila	35 dB(A)	-
Liike- ja toimistohuone	45 dB(A)	-

3.2 Ohjeet asuinhuoneiden aukeamisesta ja parvekkeiden sijoittumisesta

ELY-keskuksen oppaassa 02/2013 on esitetty ohje asuinhuoneiden aukeamisesta ja parvekkeiden sijoittamisesta. Oppaan mukaan, mikäli julkisivulla ylittyy päivällä keskiäänitaso 65 dB(A), tulee asuntojen aue-ta myös suuntaan, jossa ohjearvot täyttyvät (ns. läpitalon huoneisto). Lisäksi julkisivulle, jolla ylittyy päiväaikaan keskiäänitaso 65 dB(A), ei tulisi rakentaa parvekkeita vaan niiden sijaan viherhuoneita.

3.3 Suositus melutasosta parvekkeilla

Parvekkeiden käyttökelpoisuuden ja hyvän ääniolosuhteen saavuttamiseksi parvekelasituksen tarve ja ääneneristävyysvaatimukset suositellaan mitoitettavan niin, että parvekkeella saavutetaan valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ulkoalueiden päiväajan ohjearvo 55 dB(A).

ELY-keskuksen oppaan 02/2013 mukaan oleskeluparvekkeet rinnastetaan asuntojen pihoihin ja niihin sovelletaan samoja ohjearvoja.

4 MELUTASOJEN LASKENTA

4.1 Laskentamenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla Datakustik CadnaA käyttäen yhteispohjoismaista tieliikennemelumallia. Laskentaohjelmassa maastomalli syötetään ohjelmaan kartta- ja paikkatietotiedostoja käyttäen, jolloin maasto muodostuu kolmiulotteisesti. Ohjelmaan voidaan antaa lisäksi syöttötietoina mm. laskenta-alueen maastopinnat ja suunnitellut melusuojuukset.

Laskennassa käytetään lähtötietoina liikennetietoja, joiden perusteella määritetään melulähteiden ns. lähtömelutasot. Lähtötasojen perusteella määritetään äänilähteiden aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, este- ja maavaimennus sekä heijastukset erilaisista pinnoista.

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana tarkastelupiste sijaitsee.

Melulaskentojen laskentaruudukon kokona on käytetty 3 m × 3 m ja melutason laskentaetäisyytenä 1000 m. Rakennukset ovat heijastavia absorptiokertoimella 0,2. Ulkoalueiden melutasot on laskettu 2 m korkeudelle maanpinnasta/pihakannen tasosta ja julkisivuun kohdistuvat tasot pystysuunnassa 3 m välein.

4.2 Maastomalli ja rakennukset

Maastomallina laskennoissa on käytetty Maanmittauslaitoksen korkeuspisteaineistoa ja maastotietokantaa. Nykyisten rakennusten korkeudet on huomioitu ilmakuvien ja asemakaavojen kerroslukujen perusteella. Suunniteltujen rakennusten sijainnit ja korkeudet on huomioitu suunnitelmamateriaalin perusteella.

4.3 Liikennetiedot

Laskennassa käytetyt tieliikennetiedot (taulukko 3) on saatu Espoon kaupungilta (Salla Mäkelä ja Aulis Palola).

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt tieliikennetiedot

Tie (osuus)	KAVL v.2019 [ajon.]	KAVL v.2040 [ajon.]	Yöajan liikenteen osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Nopeusrajoitus [km/h]
Kuitinmäentie (Kalastajantieltä länteen)	11 900	12 500	5	7	50
Kuitinmäentie (välillä Kalastajantie–Friisinkalliontie)	13 300	14 000	5	5	50
Kuitinmäentie (välillä Friisinkalliontie–Piispanportti)	16 000	16 000	5	5	50
Kuitinmäentie (Piispanportti–Olarinkatu)	14 800	15 000	5	5	50
Kuitinmäentie (Olarinkadulta itään)	15 800	18 000	5	4	50
Friisinkalliontie	4 900	5 000	6	3	30
Kuitinkatu (välillä Friisinkalliontie–Koronakatu)	1 400	1 400	6	2	30
Koronakatu	500	500	6	2	30
Länsiväylä (Piispan sillalta länteen)	69700	86000	10	8	80
Länsiväylä (Piispan sillalta itään)	60100	77200	9	3	80
Ramppi Piispan sillalta Länsiväylälle länteen	5120	6400	10	8	60

Ramppi Länsiväylältä lännestä Piispansillalle	4960	6200	9	3	60
Piispansilta (ramppien välillä)	14200	16000	4	6	40
Piispansilta (välillä pohjoisramppi Piispanpiha)	12200	15000	4	6	40
Piispansilta (välillä Piispanpiha Olarinkatu)	9000	12000	6	9	40
Olarinkatu	7500	9000	6	10	40

5 YMPÄRISTÖMELUN LASKENTATULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Seuraavassa on esitetty tiivistetysti melulaskennan tulokset. Melun leviämiskartat on esitetty liitteinä.

5.1 Melutaso ulkoalueilla

Asuinrakennusten ulko-oleskelualueiden melutasojen tarkastelussa on sovellettu valtioneuvoston päätöksen ohjearvoja päiväaikaan $L_{Aeq,7-22} \leq 55$ dB(A) ja yöaikaan $L_{Aeq,22-7} \leq 45/50$ dB(A).

Melukarttaliitteissä 1 ja 2 on esitetty liikenteen aiheuttama melutaso alueella nykyisellä maankäytöllä. Melulaskentojen mukaan Kuitinmäentien liikenne on kohteen melutasojen kannalta merkittävin melulähde. Ennusteliikennemäärä ei juurikaan nosta melutasoa kaava-alueella nykyisestä, koska Kuitinmäentien liikenteen ei ennusteta kasvavan merkittävästi. Nykyisellä maankäytöllä päivä- ja yöajan ohjearvot alittuvat kaava-alueella vain lähinnä kiinteistöllä olevan toimistorakennuksen suojan puolella.

Melukarttaliitteessä 3 on esitetty liikenteen aiheuttama melutaso alueella suunnitellulla maankäytöllä. **Suunnitellut asuinrakennukset suojaavat pihakantta tehokkaasti ja näin ollen sekä päivä- että yöajan ohjearvot sillä alittuvat.** Meluntorjuntaa oleskelualueiden suojaamiseksi ei siis ole tarpeen esittää.

5.2 Melutaso rakennusten julkisivuilla

Liitteessä 4 on esitetty rakennusten julkisivuihin kohdistuvan liikennemelun suurimmat päivä- ja yöajan keskiäänitasot. Liitteessä 5 on esitetty julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso kerroksittain 3D-viistokuvina. Päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan asuinrakennusten eteläjulkisivuilla 65 dB(A) ja yöajan keskiäänitaso 55 dB(A).

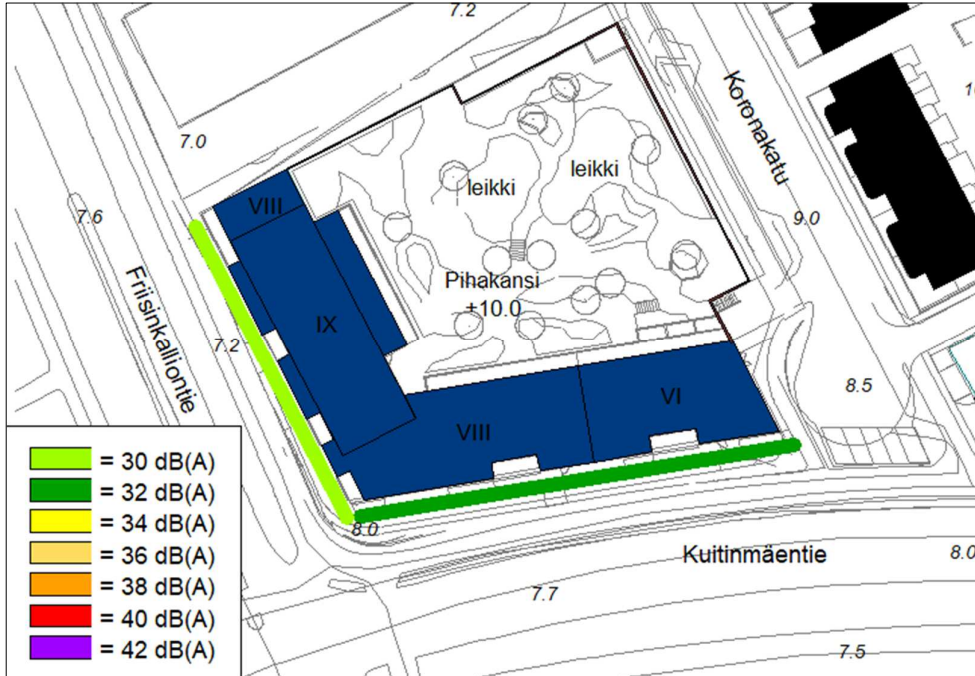
5.2.1 Asuinhuoneistojen avautuminen

ELY-keskuksen ohjeen mukaan päiväajan keskiäänitason ylittäessä julkisivulla 65 dB(A), tulee asuntojen aueta myös suuntaan, jossa ohjearvot täyttyvät (ns. läpitalon huoneisto). Kohteessa julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso ei ylitä 65 dB(A) asuinrakennusten julkisivuilla, joten **asuinhuoneistot voivat avautua melun näkökulmasta katsottuna vapaasti kaikkiin ilmansuuntiin.**

5.2.2 Rakennusten julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset

Julkisivun ääneneristävyysvaatimus tasoerona saadaan laskettua julkisivuun kohdistuvan liikenteen keskiäänitason ja sisällä sallitun keskiäänitason erotuksena. Asuinhuoneistojen sisääänitason ohjearvo keskiäänitasolle on päiväaikaan 35 dB(A) ja yöaikaan 30 dB(A). Määritetyt asuinhuoneistojen julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset on esitetty kuvassa 2. Alle 30 dB(A) vaatimuksia ei ole esitetty.

Kohteessa julkisivuun kohdistuvan päiväajan keskiäänitason ollessa suurimmillaan 65 dB(A) on **asuinhuoneistojen julkisivujen ääneneristävyysvaatimus suurimmillaan 32 dB(A)** (sisältäen varmuusvaraa 2 dB) eli normaalia tasoa. Liike- ja toimistohuoneistoille vaatimukset ovat esitettyjä 10 dB pienempiä.



Kuva 2. Asuinhuoneistojen julkisivujen ääneneristävyysvaatimukset (äänitasoero) tieliikenteen melua vastaan.

Vaatimusten vaikutukset rakentamiseen

Taulukossa 4 on esitetty vaatimuksien vaikutuksia asuinrakentamiseen [4].

Taulukko 4. Ääneneristävyysvaatimusten vaikutus asuinrakentamiseen

Ääneneristävyysvaatimus	Vaatimuksen taso	Toimenpiteet ja suositukset rakentamisessa
30 dB	Normaali	Toteutuu normaalilla julkisivurakentamisella ellei ikkunoiden ja parvekeovien pinta-ala suhde lattiapinta-alaan ole suuri. Asuinhuoneiden sijoittelulla ei ole väliä.
35 dB	Keskikorkea	Kevytrakenteisissa rakennuksissa ikkunoilta ja parvekeoilta vaaditaan normaalia korkeampaa ääneneristyskykyä. Asuinhuoneita voidaan sijoittaa melulähteen puolelle.
40 dB	Korkea	Ulkoseinäarakenteilta vaaditaan hyvää ääneneristävyyttä ja ikkunoilta sekä ikkunaovilta vaaditaan erikoisratkaisuja. Asuinhuoneet suositellaan sijoitettavan suojan puolelle. Melulähteen puolelle voidaan sijoittaa ns. toisarvoisia tiloja.

Julkisivun kokonaisääneneristävyysvaatimus ei ole sama asia kuin yksittäisten rakennusosien, kuten ikkunoiden, ääneneristävyys. Yksittäisten rakennusosien eristävydet (jotta kokonaisääneneristävyysvaatimus täyttyy) mitoitetaan tapauskohtaisesti huomioiden mm. erilaisten rakennusosien pinta-alojen keskinäinen suhde.

Julkisivun ääneneristävyysvaatimus voidaan määräyksissä esittää esimerkiksi seuraavasti: *Rakennuksen ulkoseinien, ikkunoiden ja muiden rakenteiden tulee olla sellaisia, että liikenteestä julkisivuun kohdistuvan melutason ja sisämelutason erotus on vähintään x dB(A).*

5.2.3 Parvekkeiden sijoittaminen

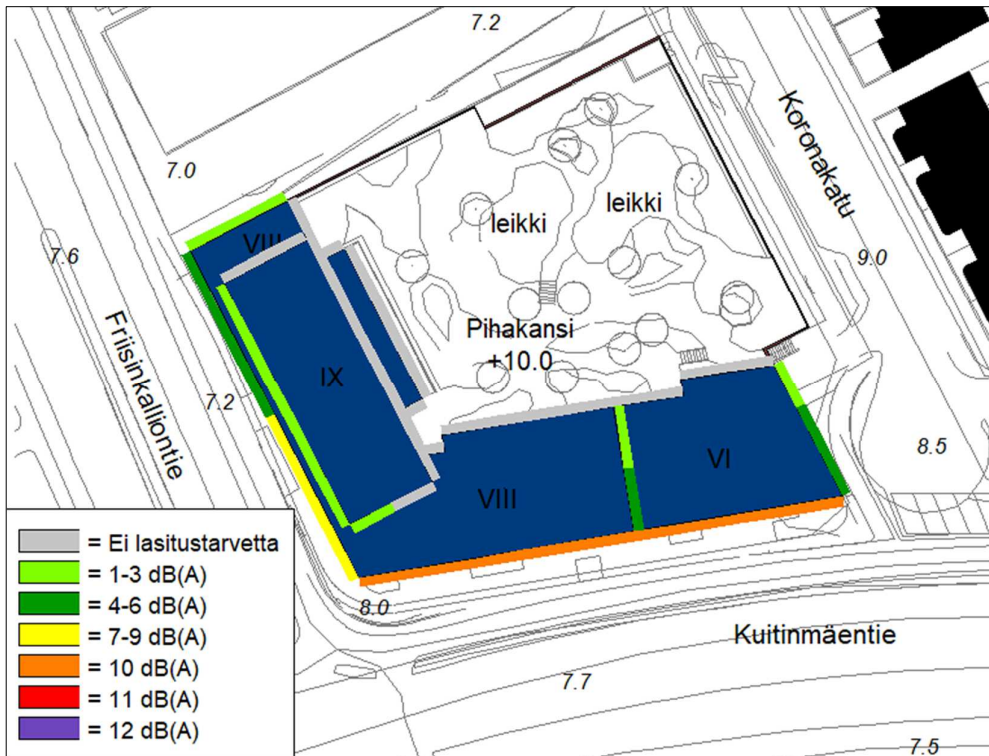
ELY-keskuksen ohjeen mukaan päiväajan keskiäänitason ylittäessä julkisivulla 65 dB(A), tulee parvekkeiden sijaan rakentaa viherhuoneita. Kohteessa julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso ei ylitä 65 dB(A) asuinrakennusten julkisivuilla, joten **parvekkeita voidaan toteuttaa normaalisti kaikkiin ilmaisuuntiin.**

5.2.4 Parvekkeiden ääneneristävyysvaatimukset

Asuinrakennusten oleskeluparvekkeiden lasituksen tarve ja ääneneristävyysvaatimuksen mitoittaminen on laadittu niin, että parvekkeella saavutetaan valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ulkoalueiden päiväajan ohjearvo 55 dB(A).

Julkisivuun kohdistuvien melutasojen ja asetetun tavoitearvon 55 dB(A) perusteella on määritetty ääneneristävyysvaatimukset asuinhuoneiden parvekkeille (kuva 3). Esitetty eristävyysluku (äänitasoeroluku) kuvaa julkisivuun kohdistuvan päiväajan keskiäänitason ja päiväajan ohjearvon välistä äänitasoeroa. Vaatimusten määrittämisessä on huomioitu, että seinäheijastus nostaa parvekkeen äänitasoa keskimäärin kolme desibeliä ja näin ollen parveke on tarpeen lasittaa, kun julkisivuun kohdistuva päiväajan keskiäänitaso ylittää 52 dB(A). Vaatimukset on esitetty kaikille julkisivuille, siitä huolimatta onko niihin suunniteltu sijoitettavan parvekkeita.

Kaava-alueella parvekkeet tulee lasittaa teiden myötäisillä julkisivuilla. Pihakannen puolella parvekkeet voidaan melun näkökulmasta jättää lasittamatta. Suurimmillaan parvekkeiden ääneneristävyysvaatimukset ovat Kuitinmäentien myötäisillä julkisivuilla 10 dB(A).



Kuva 3. Asuinhuoneistojen oleskeluparvekkeiden ääneneristävyysvaatimukset (äänitasoero) tieliikenteen melua vastaan.

Taulukossa 5 on esitetty alustavasti erilaisten lasitusratkaisujen tuoma keskimääräinen äänitasoero.

Taulukko 5. Äänitasoerovaatimus ja vaatimuksen täyttävä ratkaisu (suuntaa antava tieto). Parvekekaiteiden on oletettu olevan 4+4 mm laminoitua kaidelasia, betonia tai jokin muu äänellisesti vastaava rakenne. Tiedot perustuvat lasinvalmistajien ilmoittamiin tietoihin sekä akustisen vaimennusmateriaalin vaikutuksen laskennalliseen arviointiin.

Äänitasoerovaatimus	Meluntorjuntaratkaisu
0 dB / julkisivulle ei ole esitetty vaatimusta	Parvekelasitus ei ole tarpeellinen
1–7 dB	Raollinen 6 mm parvekelasitus
8–10 dB	Raollinen 10 mm parvekelasitus
11–12 dB	10 mm parvekelasitus + tiivistyslistat (tuuletus on hoidettava ainakin yhdeltä parvekkeen sivulta tai jotenkin muuten)
11–12 dB	Raollinen 10 mm parvekelasitus + parvekkeen kattoon 50 mm mineraalivillaa ¹ . Akustointimateriaalia tulee asentaa 70 % parvekkeen kattopinta-alasta. Materiaali voidaan peittää rimoituksella, jonka peittoprosentti voi olla korkeintaan 70 %.
13–14 dB	10 mm parvekelasitus + tiivistyslistat + parvekkeen kattoon 50 mm mineraalivillaa ¹ . Akustointimateriaalia tulee asentaa 70 % parvekkeen kattopinta-alasta. Materiaali voidaan peittää rimoituksella, jonka peittoprosentti voi olla korkeintaan 70 %. (Tuuletus on hoidettava ainakin yhdeltä parvekkeen sivulta tai jotenkin muuten.)
15 dB ja tätä suurempi	Edellyttää todennäköisesti kiinteää lasitusta.

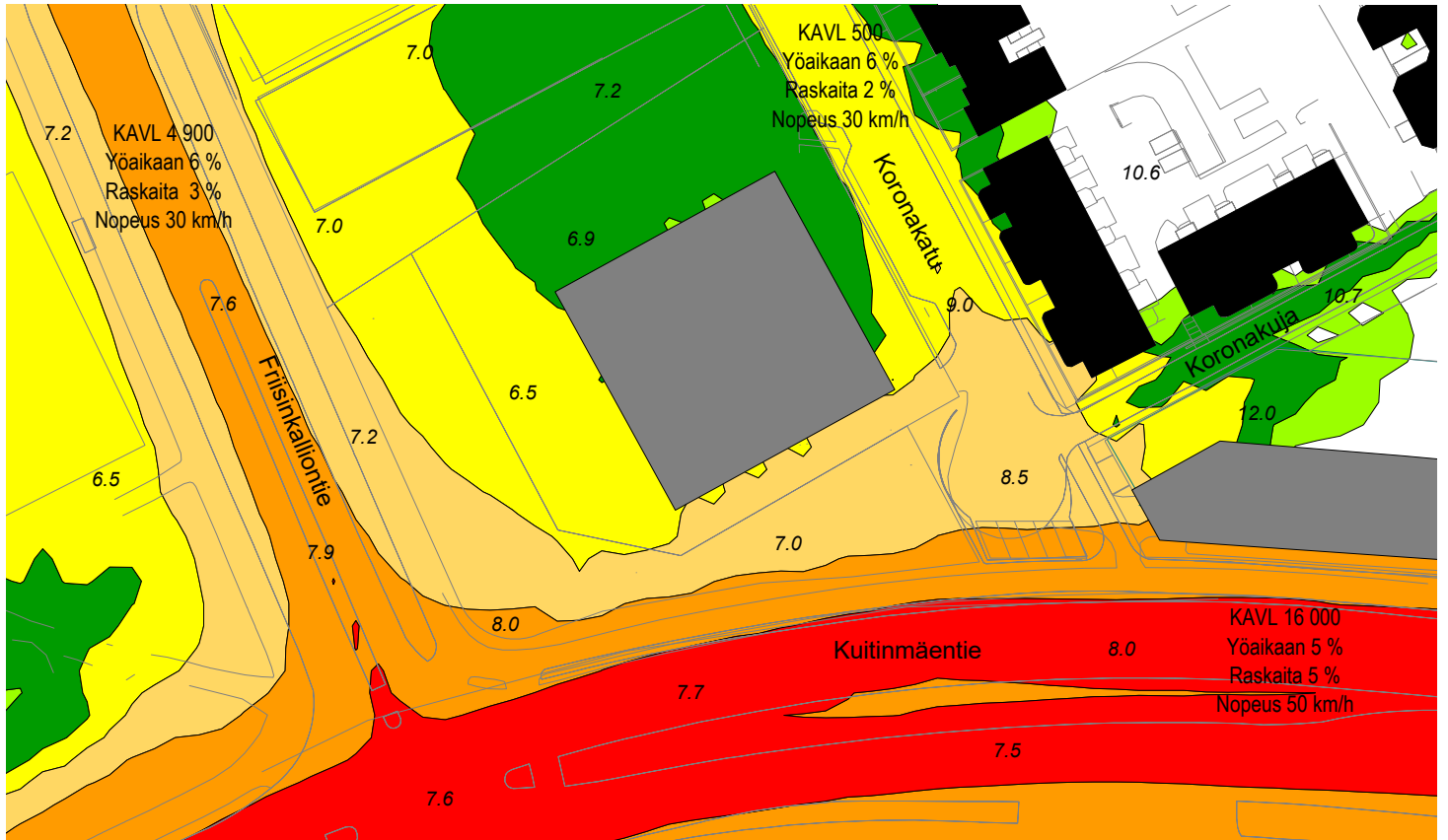
¹ Materiaalin tulee olla ulko-olosuhteisiin soveltuvaa ja pölyämätöntä (mineraalivillan vaihtoehto on esim. Ewona Acustica).

Parvekelasituksen ääneneristävyysvaatimus voidaan määräyksissä esittää esimerkiksi seuraavasti: *Parvekkeen kiinteiden rakenteiden, lasituksen ja muiden rakenteiden tulee olla sellaisia, että liikenteestä parvekejulkisivuun kohdistuvan melutason ja parvekkeen melutason erotus on vähintään x dB(A).*

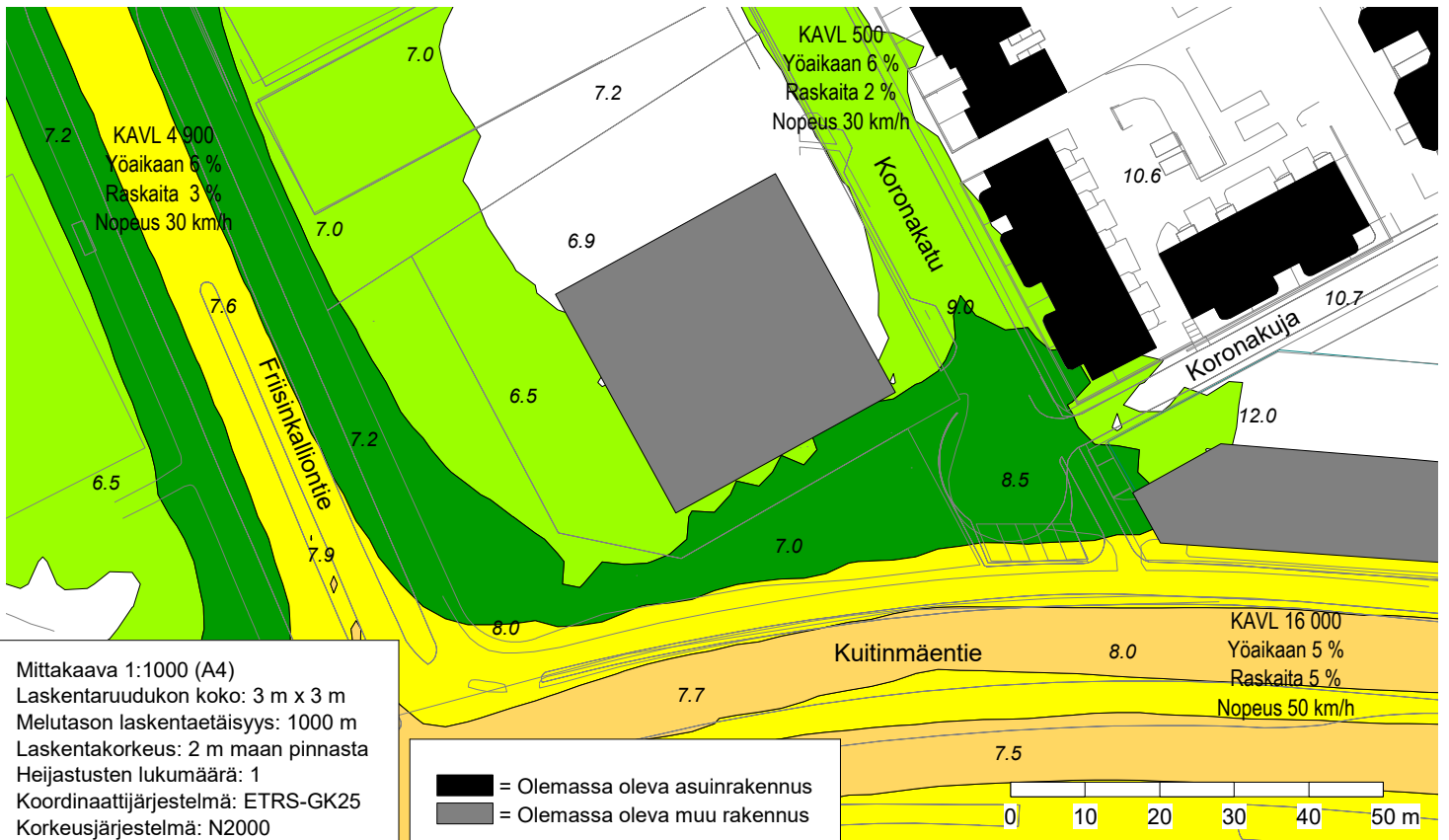
6 KIRJALLISUUS

1. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.
2. Ympäristöministeriö. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.
3. Airola Hannu, Melun- ja värinän torjunta maankäytön suunnittelussa, Elinkeino- ja ympäristökeskus, OPAS 02/2013.
4. Rakennusteollisuus RT ja Betonikeskus ry. Asuinrakennusten äänitekniikan täydentävä suunniteluohje. 2009.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22.



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7.



Mittakaava 1:1000 (A4)
 Laskentaruudun koko: 3 m x 3 m
 Melutason laskentaetäisyys: 1000 m
 Laskentakorkeus: 2 m maan pinnasta
 Heijastusten lukumäärä: 1
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25
 Korkeusjärjestelmä: N2000

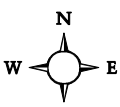
■ = Olemassa oleva asuinrakennus
 ■ = Olemassa oleva muu rakennus

0 10 20 30 40 50 m

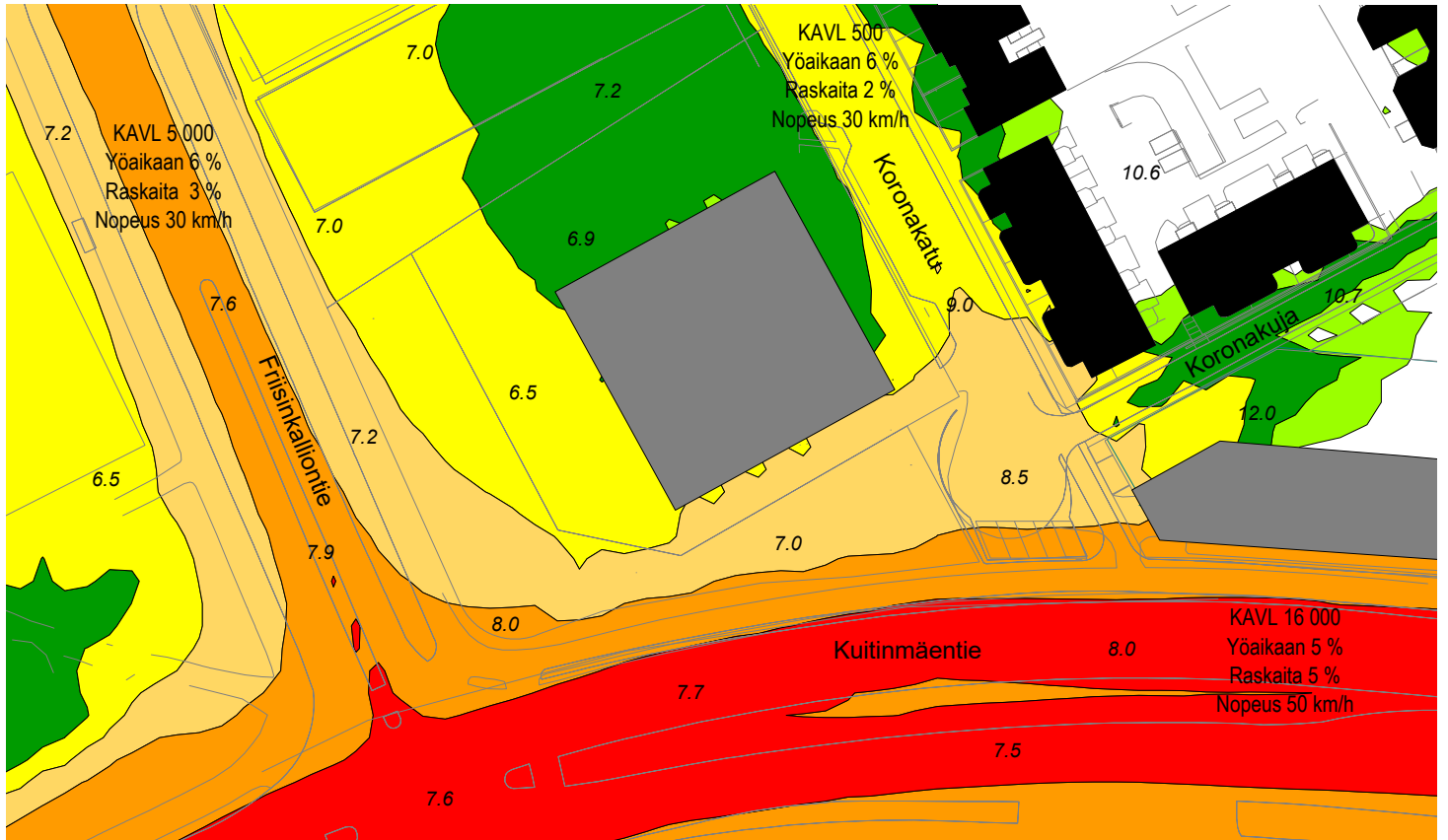
Liite
1

Liikennemeluselitys.
Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo.
 Nykyinen maankäyttö ja liikenne.
 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso.

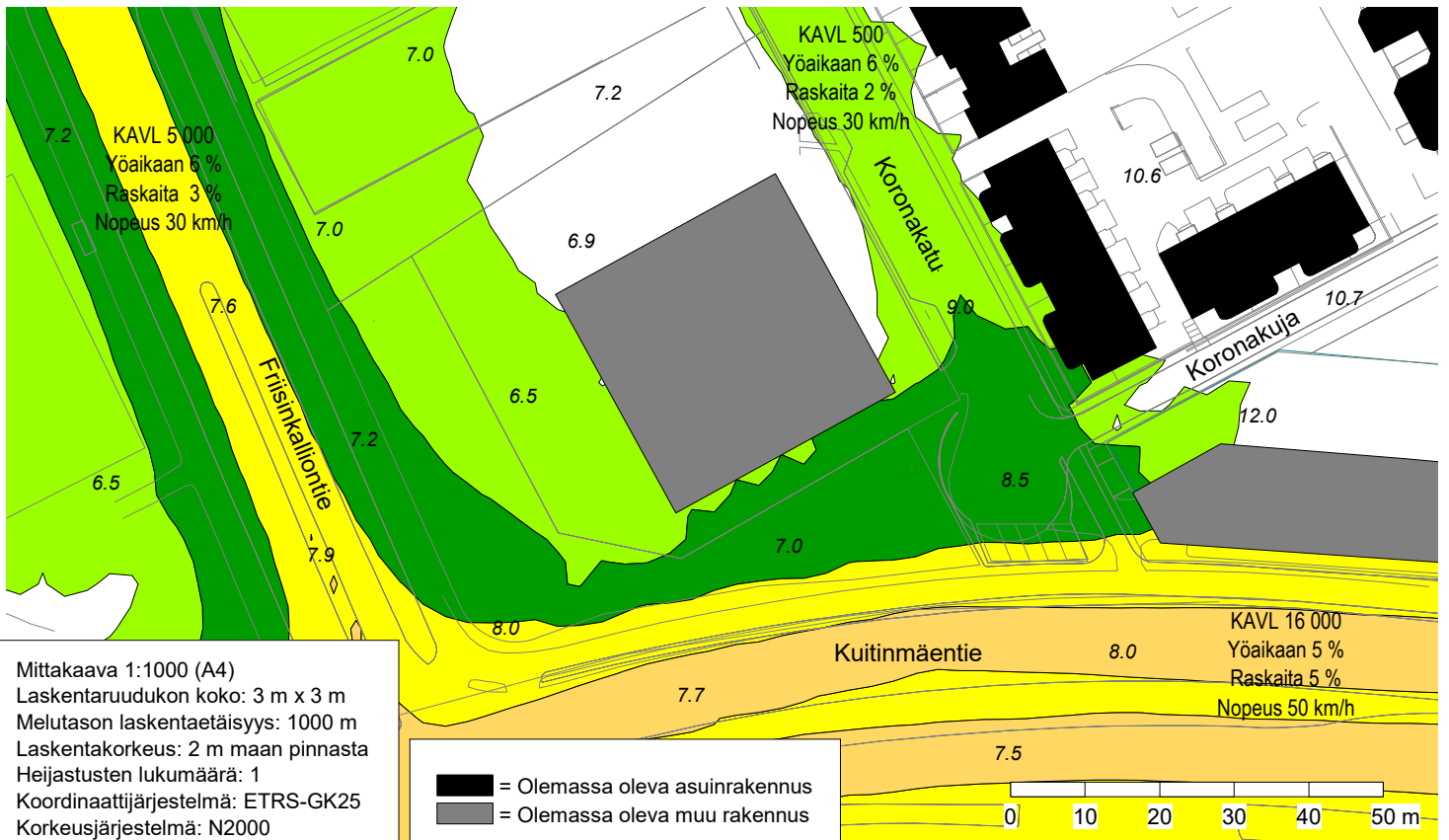
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22.



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7.

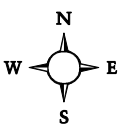


Mittakaava 1:1000 (A4)
 Laskentaruudun koko: 3 m x 3 m
 Melutason laskentaetäisyys: 1000 m
 Laskentakorkeus: 2 m maan pinnasta
 Heijastusten lukumäärä: 1
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25
 Korkeusjärjestelmä: N2000

■ = Olemassa oleva asuinrakennus
 ■ = Olemassa oleva muu rakennus

Liite
 2

Liikennemeluselvitys.
Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo.
 Nykyinen maankäyttö ja ennustevuoden 2040 liikenne.
 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso.



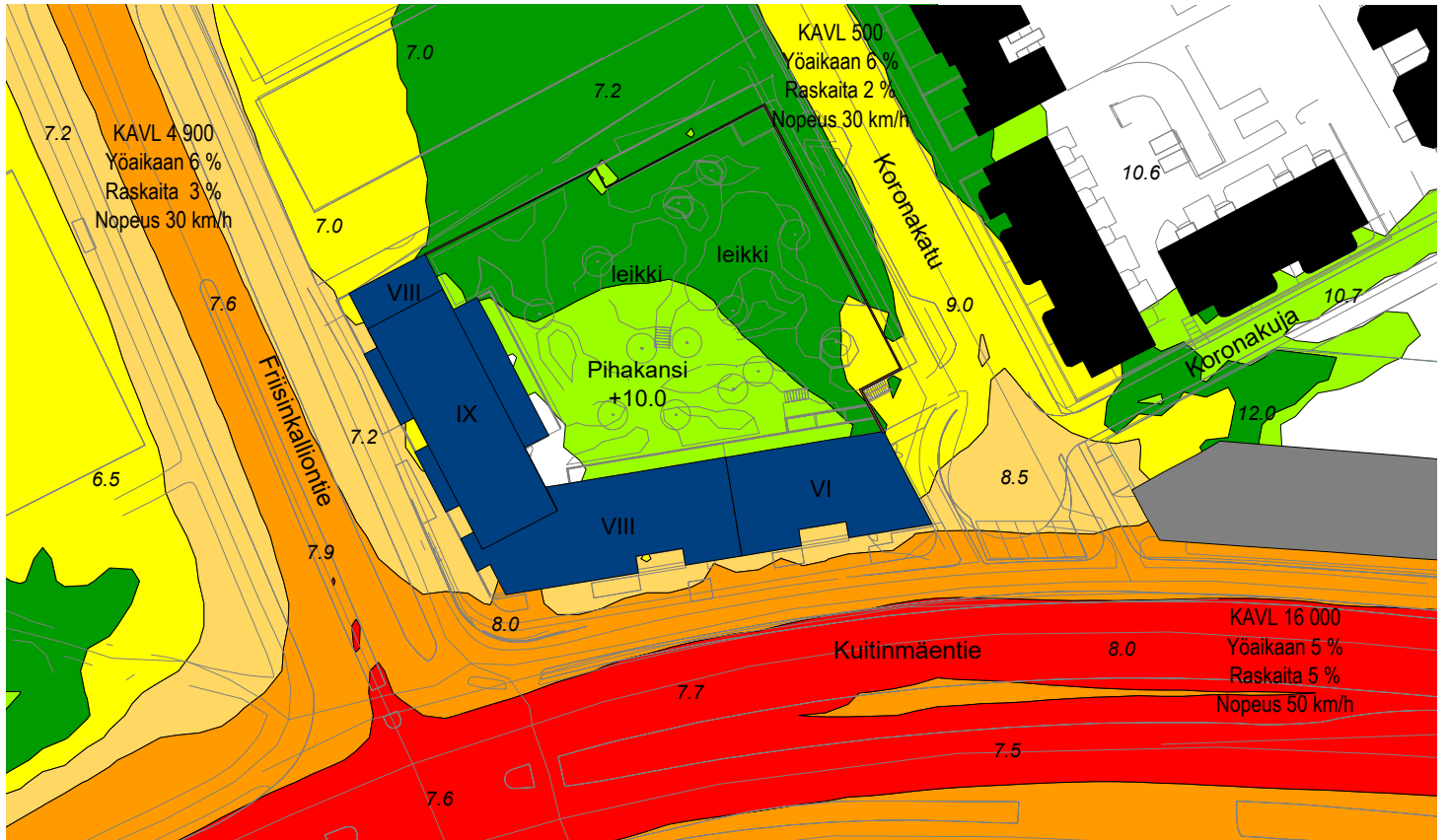
Raportti nro: 10080-Y02

22.12.2021

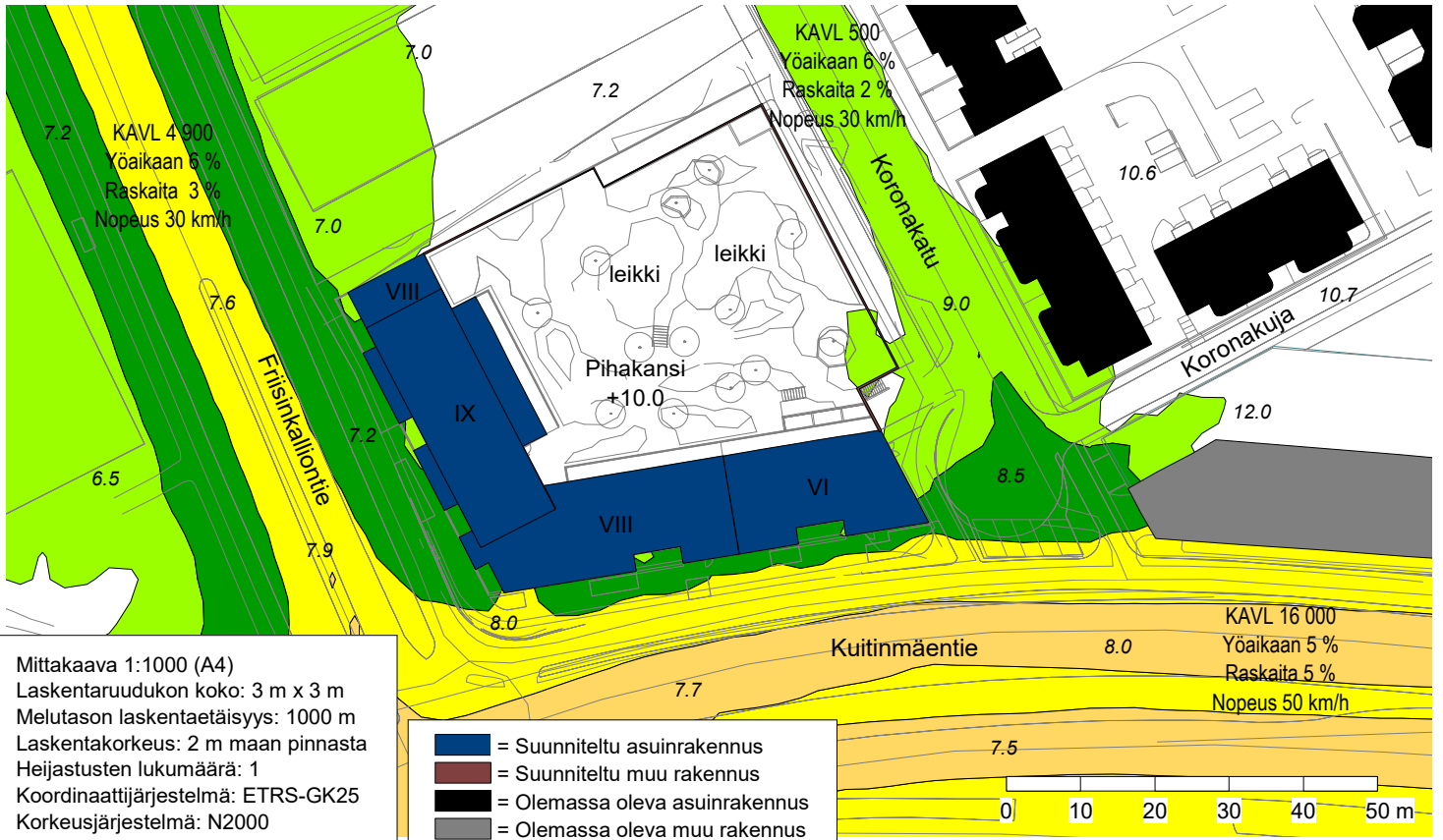
PROMETHOR

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22.



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7.



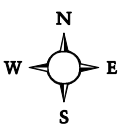
Mittakaava 1:1000 (A4)
 Laskentaruudun koko: 3 m x 3 m
 Melutason laskentaetäisyys: 1000 m
 Laskentakorkeus: 2 m maan pinnasta
 Heijastusten lukumäärä: 1
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25
 Korkeusjärjestelmä: N2000

- = Suunniteltu asuinrakennus
- = Suunniteltu muu rakennus
- = Olemassa oleva asuinrakennus
- = Olemassa oleva muu rakennus

Liite 3

Liikennemeluselitys. Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo.

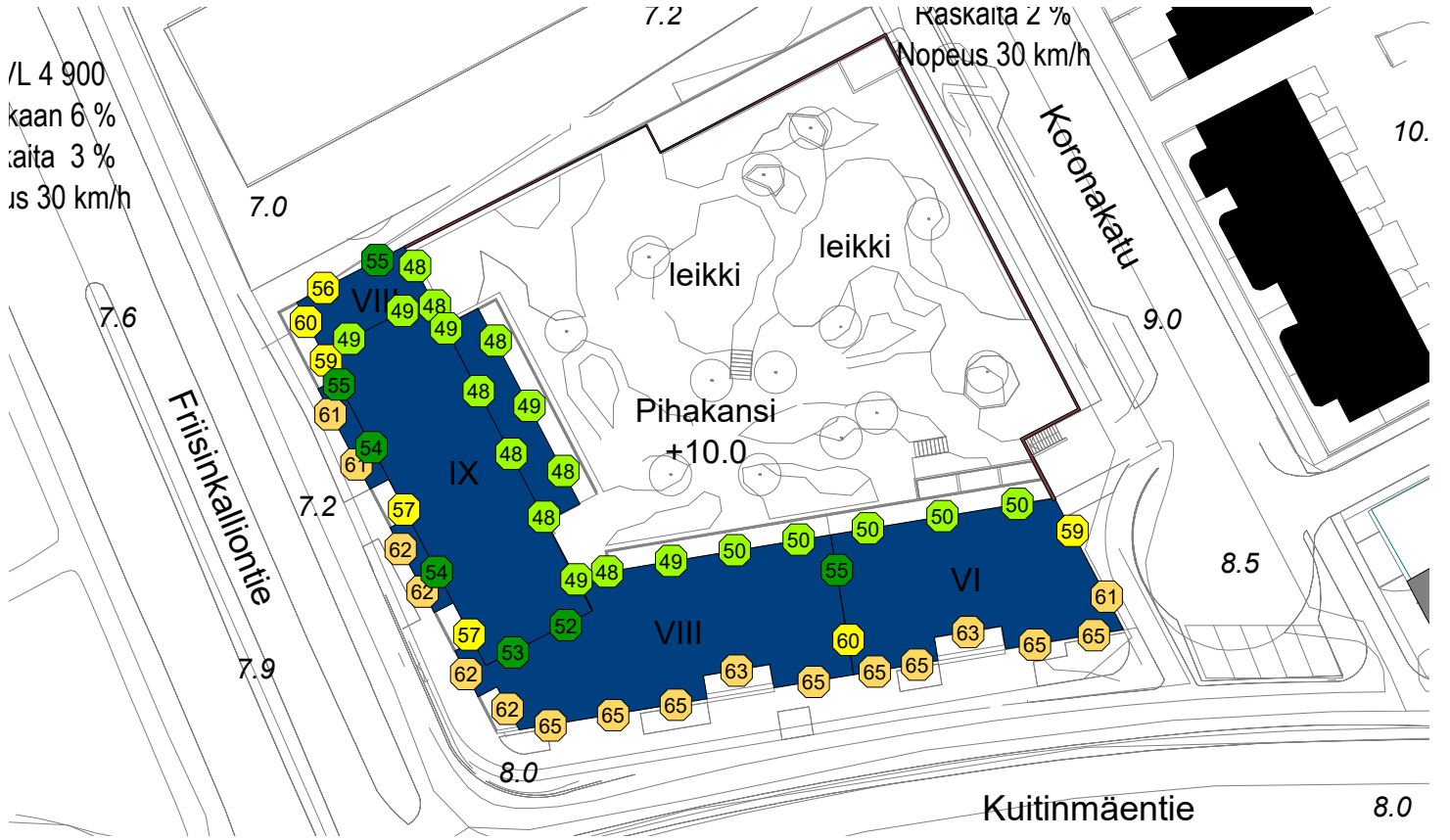
Suunniteltu maankäyttö ja ennustevuoden 2040 liikenne.
 Tieliikenteen aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso.



- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22 julkisivuilla.

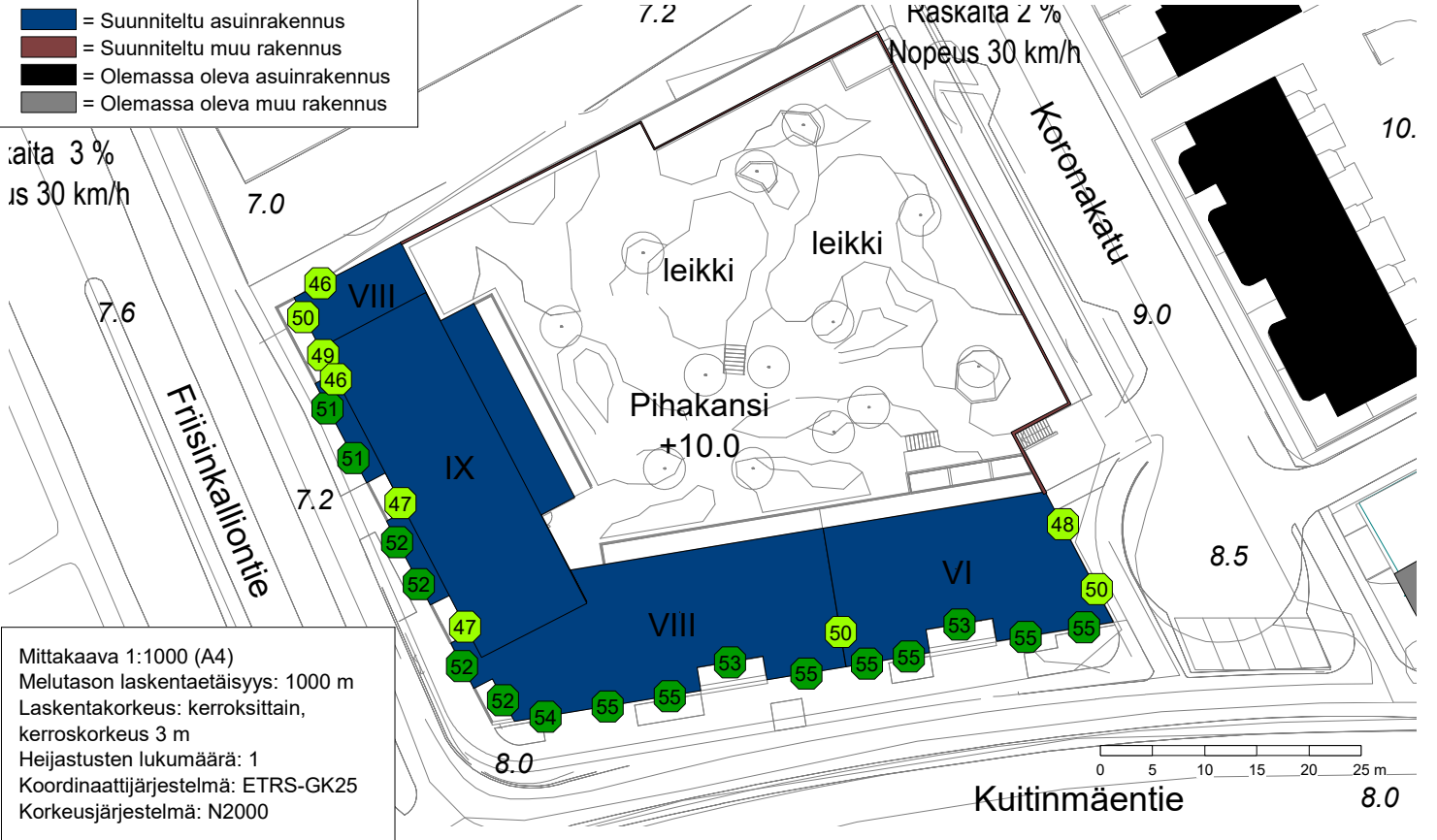
/L 4 900
kaan 6 %
aita 3 %
is 30 km/h



Yöajan keskiäänitaso LAeq22-7 julkisivuilla.

- = Suunniteltu asuinrakennus
- = Suunniteltu muu rakennus
- = Olemassa oleva asuinrakennus
- = Olemassa oleva muu rakennus

aita 3 %
is 30 km/h



Mittakaava 1:1000 (A4)
Melutason laskentaetäisyys: 1000 m
Laskentakorkeus: kerroksittain,
kerroskorkeus 3 m
Heijastusten lukumäärä: 1
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK25
Korkeusjärjestelmä: N2000

Liite
4

Liikennemeluselitys.
Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo.

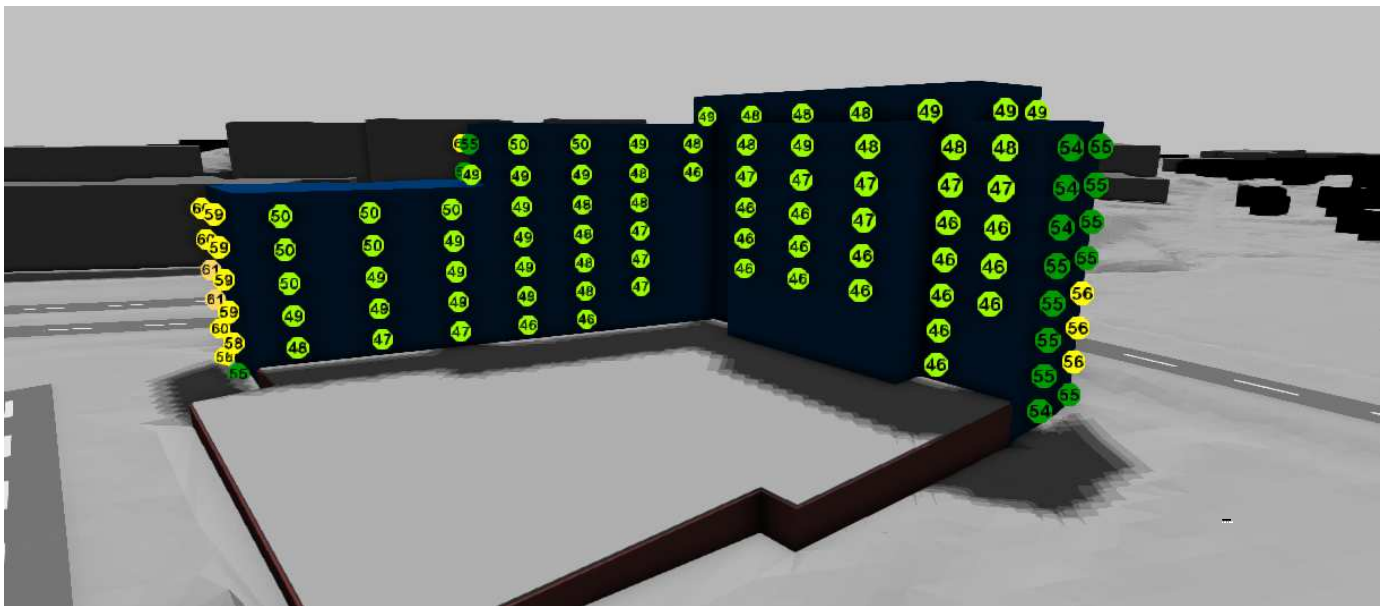
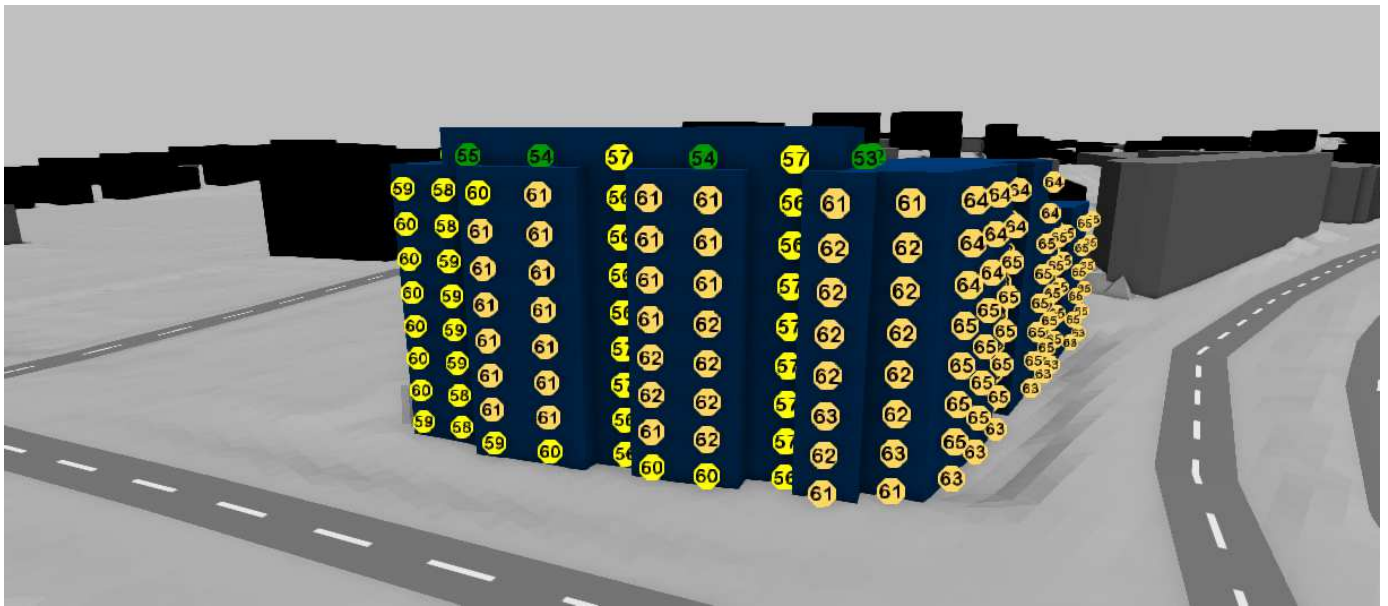
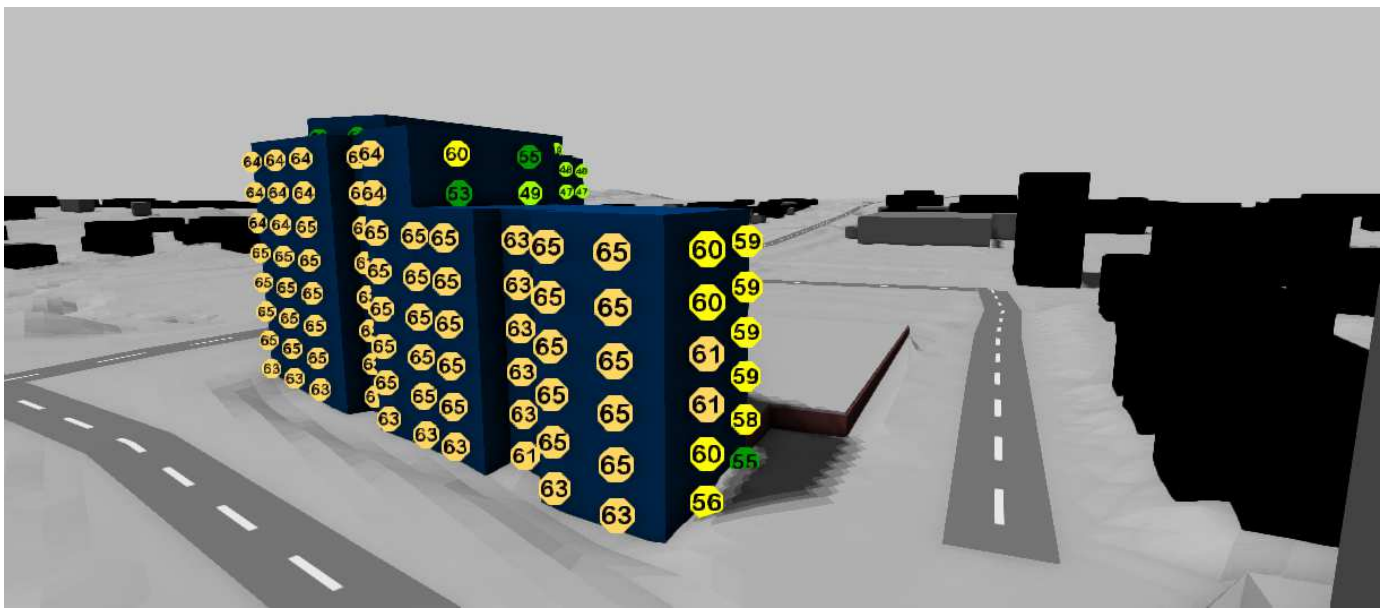
Suunniteltu maankäyttö ja ennustevuoden 2040 liikenne.
Julkisivuun kohdistuva tieliikenteen aiheuttama suurin
päivä- ja yöajan keskiäänitaso.

Raportti nro: 10080-Y02

22.12.2021

PRoMETHOR

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



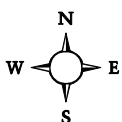
Liite
5

Liikennemeluselvytys.

Asemakaavan muutos Koronakulma II, Espoo.

Suunniteltu maankäyttö ja ennustevuoden 2040 liikenne.

Liitteen 4 julkisivuun kohdistuva tieliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso 3D-viistokuvina.



Raportti nro: 10080-Y02

22.12.2021

PR©METHOR

- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)