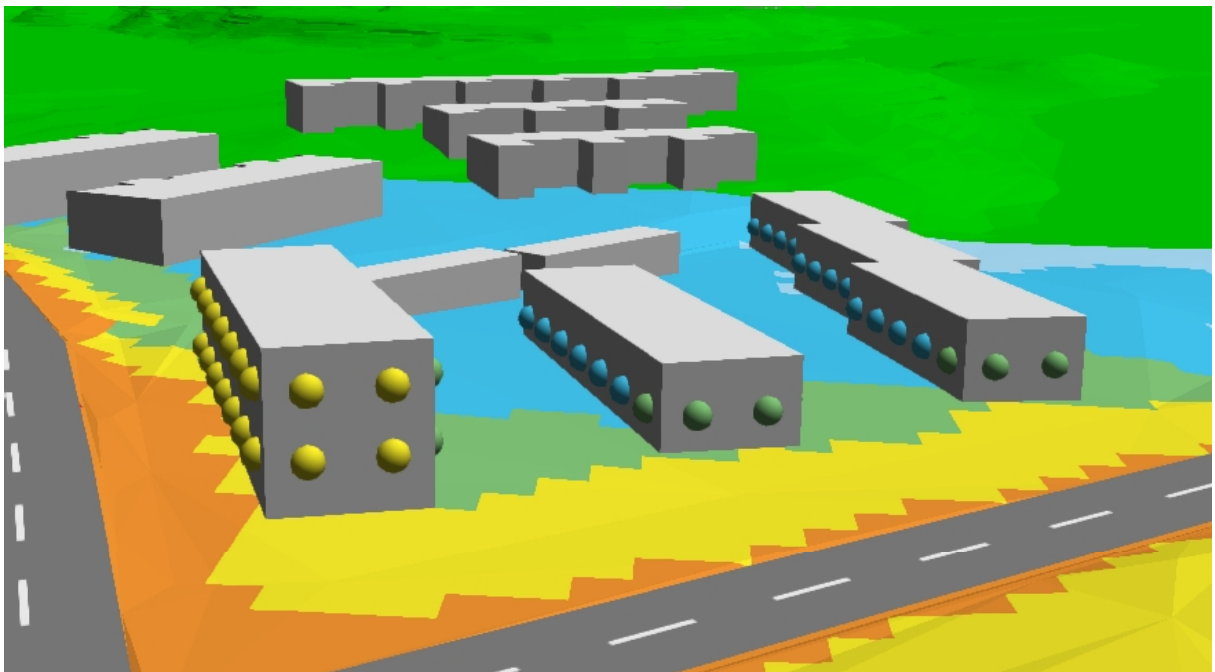


Niiralan Kulma Oy:n Särkiniementien tontin ympäristömeluselvitys

Raportti



Niiralan Kulma Oy
10.1.2018
Projektinumero: 309889

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO.....	3
2.	LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT	3
2.1.	Suunnittelualue.....	3
2.2.	Laskentamalli	3
2.3.	Laskennassa käytetyt liikennemäärät	3
2.4.	Laskentamallin epävarmuus.....	4
2.5.	Ympäristömelun ohjearvot	4
3.	Melulaskentojen tulokset	5
3.1.	Nykytilanne v. 2018.....	5
3.2.	Ennustetilanne v. 2035	5
3.3.	Rakennusten julkisivujen ääneneristävyys	5
4.	Johtopäätökset	6
5.	Viitteet	6

1. JOHDANTO

WSP on tehnyt Niiralan Kulma Oy:n tilauksesta laskennallisen meluselvityksen Kuopion Särkiniementien varrella sijaitsevan tontin melutasoista asemakaavan muutosta varten. Suunnittelualueen länsipuolella kulkee Särkiniementie ja pohjoispuolella Lohkaretie. Melulaskennassa on tarkasteltu tieliikenteen aiheuttamia päivä- ja yöaikaisia keskiäänitasoja ($L_{Aeq\ 7-22}$ ja $L_{Aeq\ 22-7}$) suunniteltujen rakennusten piha-alueilla ja julkisivuilla. Laskennat on tehty nykyliikenteen (2017) liikennemäärillä ja vuoden 2035 ennusteliikennemäärillä.

Laskennallisen mallinnuksen ja tämän raportin on laatinut Avustava Suunnittelija Joel Lindholm ja raportin on tarkastanut FM Ilkka Niskanen.

2. LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT

2.1. Suunnittelualue

Kohteen sijaintikartta on esitetty kuvassa 1, jossa suunnittelualue on kehystetty punaisella. Suunnittelualueen länsipuolella kulkee Särkiniementie ja pohjoispuolella Lohkaretie. Uusien rakennusten massoittelu on saatu tilaajalta.



Kuva 1. Kohteen sijaintikartta, suunnittelualue kehystetty punaisella. (Google Maps)

2.2. Laskentamalli

Laskennallinen meluselvitys on tehty noin 160 m x 160 m laajuiselle alueelle, johon laskentapistettä on sijoitettu tasaisin välein 3 metrin etäisyydelle ja 1,5 metrin korkeudelle maan pinnan tasosta. Laskennan tulokset on esitetty keskiäänivyöhykkeinä 5 dB luokissa. Laskennoissa rakennusten absorptiosuhteena on käytetty arvoa 0,21 eli 79 % äänestä heijastuu rakennuksista. Laskennoissa on otettu huomioon ensimmäisen kertaluokan heijastukset. Suunniteltujen kohteiden piha-alueille kohdistuvia melutasoja verrattiin Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvotasoihin.

2.3. Laskennassa käytetyt liikennemäärät

Nykytilanteen laskentamallissa käytettiin Kuopion kaupungin ilmoittamia vuoden 2017 liikennetietoja nykyliikenteen lukuina. Ennustetilanteelle (vuosi 2035) käytetyt liikennemäärät on saatu kertomalla nykyliikenteen luvut kasvukertoimilla (kevyille ajoneuvoille 1,23 ja raskaille 1,075).

2.4. 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.

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

2.5. Ympäristömelun ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) on annettu maankäytön, rakentamisen ja liikenteen suunnittelussa ja rakentamisen lupamenettelyssä sovellettavat melutason ohjearvot. Näitä ohjearvoja sovelletaan myös ympäristölupaharkinnassa (taulukko 2). Melutason ohjearvot on annettu erikseen päiväaikaiselle keskiäänitasolle (klo 7–22) ja yöaikaiselle keskiäänitasolle (klo 22–7).

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⁾
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.

Uudella alueella tarkoitetaan pääsääntöisesti vähintään korttelin kokoista aluetta, jolla on ennestään hyvin vähän tai ei lainkaan asuinrakennuksia, tai jolle luodaan uutta infrastruktuuria ja jolla laajennetaan kaavoitettua aluetta tai luodaan uutta. Tulkintaan vaikuttaa lisäksi alueen sijainti muihin alueisiin nähden (Airola 2013; Melun- ja värinäntorjunta maankäytön suunnittelussa).

Suunniteltu uusi asuinrakennus on tulkittavissa uudeksi alueeksi, jolloin piha- ja oleskelualueiden yöajan ohjearvotaso on $L_{Aeq, 22-07} = 45$ dB.

3. MELULASKENTOJEN TULOKSET

3.1. Nykytilanne v. 2018

Laskentamallin epävarmuus (± 2 dB) huomioon ottaen rakennusten oleskelualueille kohdistuu päiväaikana vain ohjearvon alittavia melutasoja. Yöaikana läntisimpien asuntojen oleskelualueille kohdistuu ohjearvon tasalla olevia melutasoja. Muille oleskelualueille kohdistuu yöaikana ohjearvon alittavia melutasoja.

Päiväaikana julkisivuihin kohdistuu 44-59 dB melutasoja ja yöaikana 38-51 dB melutasoja.

Tulokset on esitetty tarkemmin liitteen 1 meluvyöhykekartoissa.

3.2. Ennustetilanne v. 2035

Laskentamallin epävarmuus (± 2 dB) huomioon ottaen läntisten asuntojen oleskelualueille kohdistuu päivä- ja yöaikana ohjearvon tasalla olevia melutasoja. Muille oleskelualueille kohdistuu päivä- ja yöaikana ohjearvon alittavia melutasoja.

Päiväaikana julkisivuihin kohdistuu 44-59 dB melutasoja ja yöaikana 38-51 dB melutasoja.

Tulokset on esitetty tarkemmin liitteen 2 meluvyöhykekartoissa.

3.3. Rakennusten julkisivujen ääneneristävyys

Suunnittelualueen rakenteille annettava julkisivun ääneneristävyys määräytyy voimakkaimmin melulle kohdistuvan rakennuksen tai julkisivun mukaan. Sisämelutasoille annettujen ohjearvotasojen (V_{np} 993/1992) perusteella määritetään asemakaavamääräyksenä annettava äänitasoero ΔL , joka muodostetaan vähentämällä laskennallisesti arvioidusta julkisivuun kohdistuvasta keskiäänitasosta ($L_{Aeq,u}$) vastaavan ajanjakson sisämelun ohjearvotaso ($L_{Aeq,s}$): $\Delta L = L_{Aeq,u} - L_{Aeq,s}$.

Suunnittelualueen pohjoisimman asuinrakennuksen ääneneristysvaatimukseksi saadaan Lohkaretien puoleisilla julkisivuilla:

$$\Delta L = 24 \text{ dB} (= 59 - 35 \text{ dB päiväaikana})$$

Kohteeseen ei ole tarvetta antaa kaavamääräystä julkisivurakenteen ääneneristävyydestä, sillä äänitasoero 30 dB on suositeltava vaatimus kaikessa asuinrakentamisessa vähimmäistavoitteena.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

- Nyky- ja ennusteliikenteen laskennat: laskentamallin epävarmuus (± 2 dB) huomioon ottaen oleskelualueille ei kohdistu päivä- eikä yöaikana ohjearvot ylittäviä tasoja. Lähimpänä Särkiniementietä olevien asuntojen oleskelualueille kohdistuu ohjearvojen tasalla olevia melutasoja.
- Laskettu suurin vaadittava ääneneristävyysvaatimus on Lohkaretien puoleisilla julkisivuilla 24 dB. Kohteeseen ei ole tarvetta antaa kaavamääräystä julkisivurakenteen ääneneristävyydestä, sillä äänitasoero 30 dB on suositeltava vaatimus kaikessa asuinrakentamisessa vähimmäistavoitteena.

5. VIITTEET

Airola 2013: Melun- ja värinäntorjunta maankäytön suunnittelussa – Opas 02/2013. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus.

Jyväskylän kaupunki 2010: JYSELI 2025. Jyväskylän seudun liikennemalli ja tieverkkotarkastelut.

Rakennusteollisuus 2009: Betoni. Asuinrakennusten äänitekniikan täydentävä suunnitteluohje

Strafica 2015: Jyväskylän seudun liikennemallin päivitys 2014, Muistio 12.1.2015.

Valtioneuvoston päätös 993/1992

Ympäristöministeriö 2003: Rakennuksen julkisivun ääneneristävyysmittaaminen – Ympäristöopas 108. Helsinki 2003.

Tampereella 12.1.2018



Joel Lindholm, Avustava Suunnittelija
WSP Finland Oy



Ilkka Niskanen, FM
WSP Finland Oy

