

Vastaanottaja
Tampereen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
3.12.2014

ISOKUUSI II (KAAVA NRO 8349), TAMPERE

MELUSELVITYS

ISOKUUSI II, TAMPERE MELUSELVITYS

Päivämäärä **3.12.2014**
Laatija **Hans Westman**
Tarkastaja **Timo Korkee**
Hyväksyjä
Kuvaus

Sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokannan 3/2013
aineistoa

http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501

Viite 1510014765, Tampereen kaupungin ID-numero 1 198 066

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Laskentaohjelma	1
2.2	Maastomalli	1
2.3	Liikennetiedot	2
3.	Sovellettavat ohjearvot	3
4.	Melulaskennat	4
5.	Tulokset ja suositukset	4
6.	Jatkotoimenpiteet	5
LIITTEET	5	

1. JOHDANTO

Tämä meluselvitys liittyy Tampereen kaupungin Vuoreksen kaupunginosan Isokuusen II asuinalueen asemakaavatyöhön. Asemakaavatyön tarkoituksena on kaavoittaa alueelle asuinkortteleita. Suunnittelualue rajautuu lännessä Vuoreksen Puistokatuun.

Tämän työn tavoitteena on ollut selvittää katuliikenteen aiheuttamat melutasot suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä, kartoittaa alueen meluntorjuntatarpeet ja tarvittaessa antaa ohjeita alueen jatkosuunnittelua varten meluntorjunnan näkökulmasta.

Meluselvitys on tehty Tampereen kaupungin toimeksiannosta. Yhteyshenkilönä tilaajan puolella on toiminut Kirsti Toivonen. Pääsuunnittelijana on Tuomas Seppänen/B&M.

Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut DI SNIL (AKU) Hans Westman.

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelmalla, versio 6.5, joka perustuu yhteispohjoismaiseen tie-, raideliikenne ja teollisuusmelun laskentamalliin. Lisätietoja ohjelmasta saa esimerkiksi internetistä osoitteesta "www.soundplan.com".

2.2 Maastomalli

Maastomalli on laadittu Tampereen kaupungin mittauksin tarkennetun numeerisen pohjakartan avulla. Maankäyttö on mallinnettu arkkitehdin 11.7.2014 suunnittelutilanteen mukaisina. Työssä on kaavaluonnosvaiheessa tarkasteltu 2 toisistaan poikkeavaa vaihtoehtoa, mitkä on esitetty kuvissa 2.2.1 ja 2.2.2. Kaavaehdotusvaiheen maankäyttö on esitetty kuvassa 2.2.3. Ehdotusvaiheen rakennusmassoittelu poikkeaa erittäin vähän sijaintinsa, kokonsa ja pihasijoittelun osalta luonnosvaiheessa tarkistelluista, mistä johtuen melulaskentaa ei ole päivitetty enää ehdotusvaiheessa, vaan johtopäätökset ja melun kaavamerkinnot pohjautuvat luonnosvaiheen tarkasteluihin.



Kuva 2.2.1: Maankäyttöluonnos, vaihtoehto 1



Kuva 2.2.2: Maankäyttöluonnos, vaihtoehto 2



Kuva 2.2.3: Maankäyttöluonnos 3.12.2014 (ehdotusvaihe)

2.3 Liikennetiedot

Laskennoissa käytetyt katuliikenteen liikennemäärätiedot ennustevuodelle 2030 perustuvat Tiehallinnon teettämään aluevarausuunnitelman tarkistukseen (Maantien 309 (Ruskontien) järjestelyt Sääksjärven eritasoliittymän, Vuoreskeskuksen ja Mäyränmäen kohdilla, Aluevarausuunnitelman tarkistaminen, Destia konsulttipalvelut 2007). Katujen raskaan liikenteen osuuden on ar-

vioitu olevan 1 %. Kaava-alueen kokoojakadun liikennemäärää on arvioitu (meluselvityksen yhteydessä) sen varteen kytkeytyvän asutuksen määrän mukaan. Työssä on oletettu, että kokoojakadun eteläisemmässä päässä liikennemäärä on noin 2000 ajoneuvoa vuorokaudessa vuonna 2030.

Katuverkon liikennemäärät (KVL, keskivuorokausiliikenne) ja ominaisuustiedot on esitetty taulukossa 2.3.1.

2.3 1 Liikennelähtötiedot v. 2030

Tie/katu	KVL ajon. /vrk	raskas- liikenne- %	nopeus (km/h)
Vuoreksen puistokatu	9.100	1	40
Kaava-alueelle johtava katu	1.500- 2.000	1	30

Työssä on oletettu, että 90 % liikennesuoritteesta tapahtuu aikavälillä klo 07–22.

Työssä ei ole huomioitu kaava-alueelle mahdollisesti rakennettavan raideliikenneväylän meluvaiikutusta. Raitiotien meluvaikutuksia on tarkasteltu melulaskentaohjelmalla Vuoreksen alueella muun muassa Mäyränmäessä ja Vuoreksen puistokadulla – eri suunnitteluvaiheissa. Tarkasteluisa on todettu, että meluvaikutus on hyvin paikallinen ja melualue on korkeintaan joitakin kymmeniä metrejä. Isojen katujen (Ruskontie) rinnalla ja suuntaisesti kulkiessaan raitiotien melulla ei ole ollut havaittavaa vaikutusta kokonaismelutasoon katualueen ulkopuolella. Edellä mainitusta syystä tässä tarkastelussa ei ole esitetty raitiotien meluvyöhykkeitä.

3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.1 esitettyjä arvoja.

Taulukko 3.1: VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

	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- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet ⁴⁾ , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	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 yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

⁴⁾Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Alue katsottaneen uudeksi alueeksi, joten yöajan ohjearvo on 45 dB.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty ennustetilanteen v. 2030 liikennemäärien mukaisina. Melu on laskettu ohjearvoihin verrattavina päiväajan klo 7 - 22 ja yöajan klo 22 - 7 mukaisina keskimelutasoina LAeq.

Melulaskennat on tehty tasaväliseen laskentahilaan, jossa pisteiden välinen etäisyys on ollut 10 m. Laskentakorkeuksina ovat olleet 2 m (piha-alueet) sekä 5, 8 ja 11 m (2.-4. kerroksen tasa). Vastaavat laskennat on tehty kummallekin kaavaluonnosvaiheen vaihtoehdolle.

Melulaskentojen tulokset vaihtoehdolle 1 on esitetty liitteenä olevissa kuvissa 1 - 8. Vastaavasti vaihtoehdon 2 laskentojen tulokset on esitetty kuvissa 9 - 16.

Kuvissa 1 ja 9 on esitetty päiväajan klo 07 – 22 katuliikenteen meluvyöhykkeet LAeq v. 2030 laskentakorkeudella 2 m maanpinnasta. Kuvassa 2 ja 10 on esitetty vastaavat meluvyöhykkeet yöaikaan klo 22 – 07.

Kuvissa 3 – 8 sekä 11 - 16 on esitetty päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet v. 2030 laskentakorkeuksilla + 5 m, +8 m sekä +11 m.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Laskentojen mukaan v. 2030 Vuoreksen puistokadun melualue ulottuu noin 50 - 60 metrin etäisyydelle kadusta. Kokoojakadulla melualueen leveys on kapeampi.

Ohjearvot ylittävä meluvyöhyke ulottuu kortteleissa lähimpänä katuja olevien rakennusten edustalle/julkisivuun. Tästä syystä asuntopihoja ei tule osoittaa kadun suuntaan. Asuntojen tulee mahdollisuuksien mukaan olla läpi talon.

Kortteleiden leikki- ja oleskelualueiden sekä huoneistokohtaisen pihojen päiväaikainen keskiäänitaso esitetyillä ratkaisuilla alittaa ohjearvon 55 dB päivällä ja 45 dB yöllä.

Vuoreksen puistokadun varrelle sijoittuvien rakennusten kadun puoleisiin julkisivuihin kohdistuva keskiäänitaso päivällä on 5 -11 m korkeuksilla enimmillään 63 - 64 dB. Alueen muiden rakennusten julkisivuille aiheutuva keskiäänitaso on enimmillään noin 58 - 59 dB.

Jotta sisätilojen melutasojen ohjearvot (päivä 35 dB ja yö 30 dB) saavutettaisiin, tulisi Vuoreksen puistokadun varrella olevien rakennusten julkisivun ääneneristävyyden olla laskentojen mukaan vähintään 29 dB liikennemelua vastaan.

Alle 30 dB eristävyysvaatimukset täyttyvät yleensä kaikilla yleisesti käytössä olevilla julkisivun rakenteilla ja rakennusosilla, mutta Vuoreksen puistokadun varren asuinrakennuksiin ehdotetaan Puistokadun puoleisille julkisivuille kaavamääräystä 32 dB. Kaavamääräyksenä luku kuvaa julkisivulta vaadittavaa äänitasoeroa.

Asuinviihtyvyyden lisäämiseksi tulisi mahdollisimman monen asunnon avautua myös hiljaisen julkisivun puolelle.

Yli 55 dB:n melualueilla sijaitsevat parvekkeet tulee lasittaa.

6. JATKOTOIMENPITEET

Jatkosuunnittelussa tulee varmistua että suunnitteluperusteet melun osalta täytetään. Mikäli merkittäviä muutoksia tulee, on laskennat ja arvioinnit rakennuslupavaiheessa tarkistettava erityisesti Vuoreksen Puistokatuun liittyvässä korttelissa.

LIITTEET

Laskentakuvat















