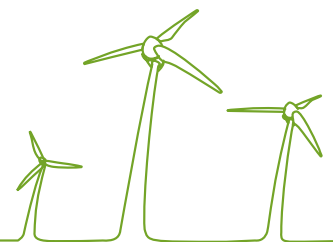


PIEKSÄMÄEN KAUPUNKI

Vanhan veturitallialueen meluselvitys

Raportti



Manninen Matti

9.10.2012

Sisällysluettelo

1	Taustaa	1
2	Ympäristömelun ohjeavot	2
3	Lähtötiedot.....	2
3.1	Maastoaineisto	2
3.2	Liikennetiedot ennustetilanteessa	2
3.3	Raideliikenne	4
4	Melumallinnus	4
5	Melumallinnuksen tulokset	5
6	Johtopäätökset	5

LIITTEET:

1	Raideliikenne määrät
2	Vanhan veturitallialueen keskiäänitasot päivällä
3	Vanhan veturitallialueen keskiäänitasot yöllä

9.10.2012

1 Taustaa

Tässä meluselvityksessä on tarkasteltu Pieksämäen vanhan veturitallin alueen melutilannetta. Alueelle on valmistumassa asemakaavamuutos, jota tämä meluselvitys palvelee. Lähtökohtana meluselvitykselle on vuonna 2010 laadittu Pieksämäen kaupungin liikennemeluselvitys. Meluselvityksessä on mukana suunnittelualan nykyiset ja tulevat lähikadut ja -tiet sekä rata-alue. Asemakaavaehdotus on esitetty kuvassa 1.



KUVA1. Asemakaavaehdotus

9.10.2012

2 Ympäristömelun ohjearvot

Meluntorjuntaa ohjaavat Suomessa Valtioneuvoston päätöksen VNp 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot. Taulukossa 1 on esitetty kyseiset ohjearvot ulkona.

Taulukko 1. Yleiset melutasojen ohjearvot

<i>Ulkona (VNp 993/1992)</i>	<i>L_{Aeq}, klo 7-22</i>	<i>L_{Aeq}, klo 22-7</i>
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuoliset virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ^{3) 4)}
<i>Sisällä</i>		
Asuin, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 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 kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja.

3 Lähtötiedot

3.1 Maastoaineisto

Suunnittelualueen maastomalliaineistona käytettiin Maanmittauslaitoksen maastomallia, jota täydennettiin Pieksämäen kaupungin kartta-aineistolla, niiltä osin kuin sitä oli käytettävissä.

Tiet ja ruutukaava-alueet mallinnettiin kovina pintoina.

Maastomallia täydennettiin sijoittamalla asemakaava-alueelle uudet rakennukset ja alueelle suunnitellut uudet tiet ja kadut sekä rata-alueen ylittävä uusi silta.

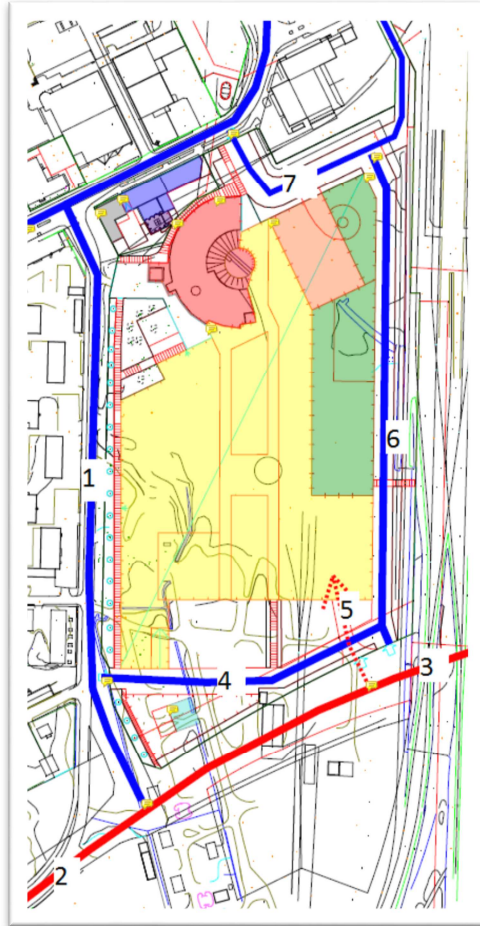
3.2 Liikennetiedot ennustetilanteessa

Uuden kauppakeskuksen ja tieyhteyksien vaikutukset asemakaava-alueen ympäristön ajoneuvoliikenteeseen arvioitiin FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy:ssä suunnittelupäällikkö Tuomas Miettisen toimesta. Uuden sillan ja kauppakeskuksen toteutuminen vaikuttaa koko kaupungin liikenteen suuntautumiseen kaupungin keskustassa. Tarkempien liikennemäärien ennustaminen vaatisi koko kaupungin Emme-mallin laadintaa.

Melulaskennassa asemakaava-alueen ulkopuoliset liikennetiedot on esitetty taulukossa 2, liikennetiedot ovat näiltä osin samat kuin vuonna 2010 laaditussa meluselvityksessä. Asemakaava-alueen lähimpien teiden ja katujen liikennemäärät on päivitetty edellä kuvatusti ja ne on esitetty samoin taulukossa 2. Päivitettyjen liikennetietojen katutunniste on merkitty kuvaan 2

9.10.2012

ja sitä on käytetty taulukossa. Tämä sen vuoksi, että osalle päivitetyistä teistä ei ole nimiä.



KUVA2. Päivitetyt katuosuudet.

9.10.2012

Taulukko 2. Liikennetiedot.

Tie	Osa	Kevyiden KVL	Raskaiden KVL	Nopeus
Kukkaroniementie	Keskuskatu - Tahintie	6 804	756	40
Keskuskatu	Kukkaroniementie - Kaakinmäenkatu	12 420	1 380	40
Keskuskatu	Kauppakatu - Kukkaroniementie	14 580	1 620	40
Keskuskatu	Kauppakatu - Kalevalankatu	15 120	1 680	40
Myllykatu	Koko osuus	7 884	876	40
Häyrisentie	Koko osuus	7 884	876	40
Kauppakatu	Keskuskatu - Häyrisentie	3 348	372	40
Lampolahdenkatu	Häyrisentie - Keskuskatu	5 940	60	40
Lampolahdenkatu	Keskuskatu - Savontie	5 940	60	40
Kangaskatu	Vanha Mikkeliintie - Selkiöntie	1 721	91	40
Joroistentie	Koko osuus	1 738	71	40
Myllykatu (1)	Koko osuus	3030	70	30
2	Koko osuus	2940	60	40
3	Koko osuus	1320	80	30
4	Koko osuus	1500	300	30
5	Koko osuus	1300	0	30
6	Koko osuus	200	170	30
7	Koko osuus	3030	170	30

3.3 Raideliikenne

Raideliikenne tiedot on esitetty liitteessä 1.

4 Melumallinnus

Melulaskennat tehtiin SoundPLAN 7.1 -melulaskentaohjelmalla. Ohjelma käyttää melun leviämisen mallintamiseen digitaalista maastomallia ja pohjoismaista tie- ja raideliikennemelun laskentamallia.

Laskennoissa melutasot laskettiin pisteisiin, jotka sijaitsevat 10 metrin välein tarkasteltavalle alueelle sijoitetussa ruudukossa. Melukäyrät muodostetaan laskentaruudukkoon laskettujen arvojen avulla interpoloimalla. Käyrän paikka voi erota enintään puolen laskentaruudun verran verrattaessa pisteeseen suoritettuun laskentaan.

Päivä- ja yöaikaiselle melulle laskettiin keskiäänitasot. Laskentapisteen korkeus oli pohjoismaisen mallin mukaisesti kaksi metriä maan pinnasta. Ohjelmalla laadittiin laskennan tulosten perusteella meluvyöhykkeet 5 dB välein välille 40 – 65 dB.

9.10.2012

Melulaskennoissa on otettu huomioon yksi heijastus ja äänilähteiden etsintäetäisyytenä on käytetty arvoa 1000 m. Puuston vaimennusta ei ole huomioitu. Laskentamallin on alan kirjallisuudessa arvioitu antavan pitkäaikaisiin mittauksiin verrattuna alle 3 dB eron. Rakennukset on mallinnettu heijastavina.

5 Melumallinnuksen tulokset

Liitteessä 2 on esitetty keskiäänitasot L_{Aeq} , klo 7 – 22 päivällä.

Liitteessä 3 on esitetty keskiäänitasot L_{Aeq} , klo 22 – 7 yöllä.


Verrattaessa vanhan veturitallin alueen asemakaavan muutosalueen selvitettyä melutilannetta vuonna 2010 laaditun meluselvityksen ennustetilanteeseen, on kauppakeskuksen länsipuolisen asuinalueen melutilanne kehittynyt suotuisammaksi. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että kauppakeskus estää raideliikennemelun leviämistä idätä länteen.

6 Johtopäätökset

Käytettävissä olevilla liikennetiedoilla ja tulevilla kauppakeskuksen rakentamisella on kauppakeskuksen länsipuoleisen asuinalueen melutilanteeseen melua vaimentava vaikutus. Melu vaimenee pääasiassa kauppakeskuksen suojaavalla vaikutuksella raideliikennemeluun nähden.

Kauppakeskuksella ja rautatiealueen ylittävällä uudella sillalla voi olla Pieksämäen kaupungin liikennevirtoihin merkittävä vaikutus. Jos alueelle laaditaan kattava liikenneselvitys ottaen uudet rakenteet huomioon, suosittelemme meluselvityksen päivittämistä. Ajoneuvoliikenteen jakautuminen uudella tavalla, voi vaikuttaa asemakaava-alueen länsipuoleisen asuinalueen melutasoihin.

FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy



Hyväksynyt: Tomi Puustinen
suunnittelupäällikkö, ins. (AMK)



Laatinut: Matti Manninen
ympäristöasiantuntija, DI

**PIEKSÄMÄEN KAUPUNKI
VANHAN VETURITALLIN MELUSELVITYS
RAIDELIIKENNETIEDOT**

ENNUSTETILANTEESSA

Länteen

Junatyyppi	Nopeus	Pituus	klo 7 - 22	klo 22 - 7
Pendoliino	140	175	4	2
Pikajuna	140	195	4	0
IC	140	195	2	1
IC2	140	138	2	0
Tavarajunat, sähkö	80	385	4	5
Tavarajunat, diesel	80	320	2	0

Itään

Junatyyppi	Nopeus	Pituus	klo 7 - 22	klo 22 - 7
Kiskobussi	120	28	8	0
Kiskobussi	120	55	2	0
Tavarajunat, diesel	80	298	7	6

Etelään

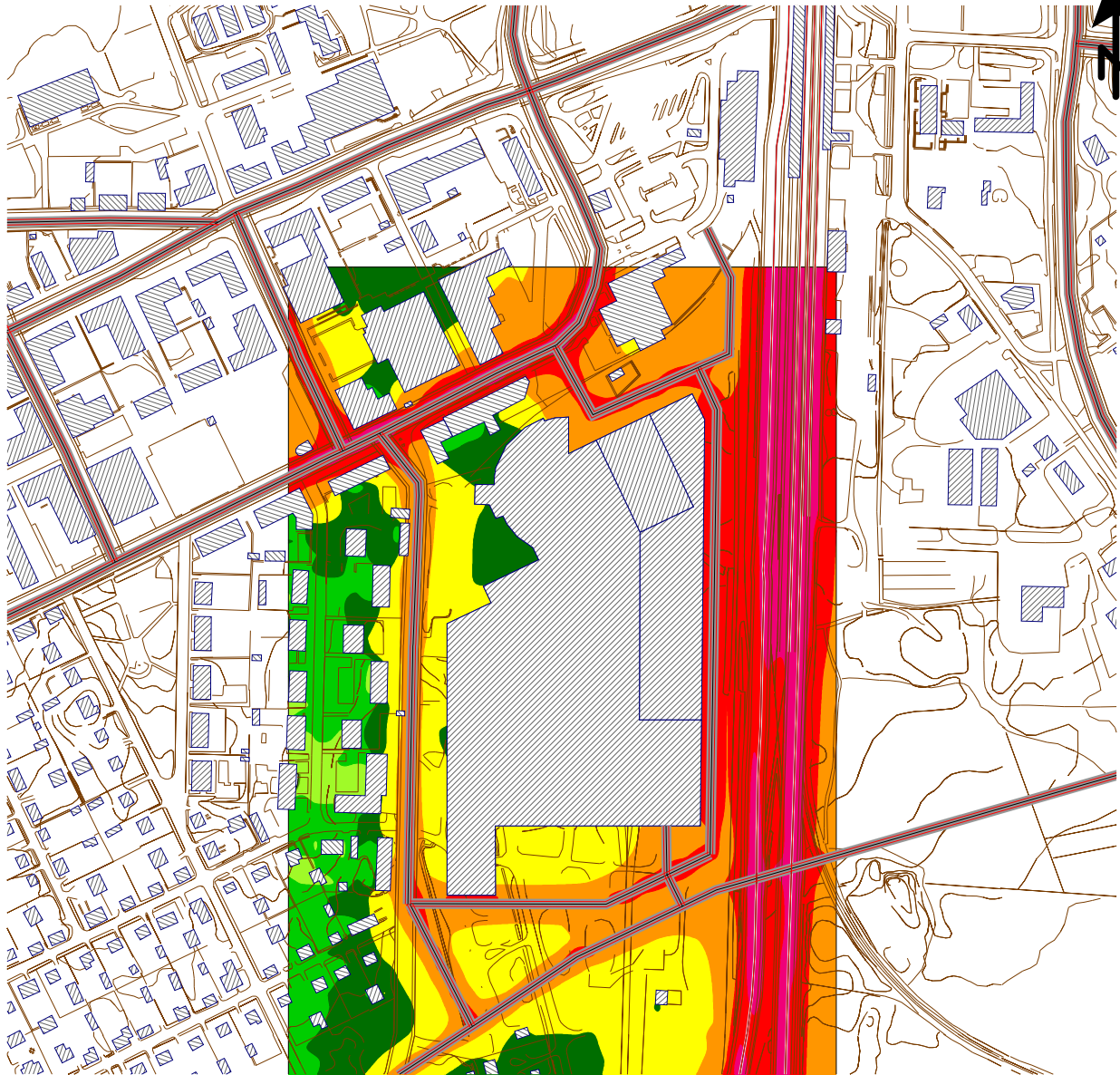
Junatyyppi	Nopeus	Pituus	klo 7 - 22	klo 22 - 7
Pendoliino	140	175	2	1
Pikajuna	140	176	5	1
IC	140	199	7	0
Tavarajunat, sähkö	80	519	7	9

Pohjoiseen

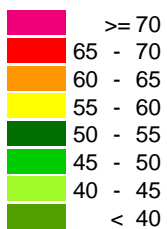
Junatyyppi	Nopeus	Pituus	klo 7 - 22	klo 22 - 7
Pendoliino	140	175	4	2
Pikajuna	140	166	5	1
IC	140	198	7	1
Tavarajunat, sähkö	80	480	6	4
Tavarajunat, diesel	80	431	3	2

Pieksämäen kaupunki Vanhan veturitallin meluselvitys

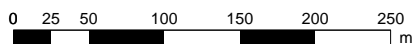
P19922



Keskiäänitasot
Päivällä
dB(A)



Mittakaava 1:5000



FCG

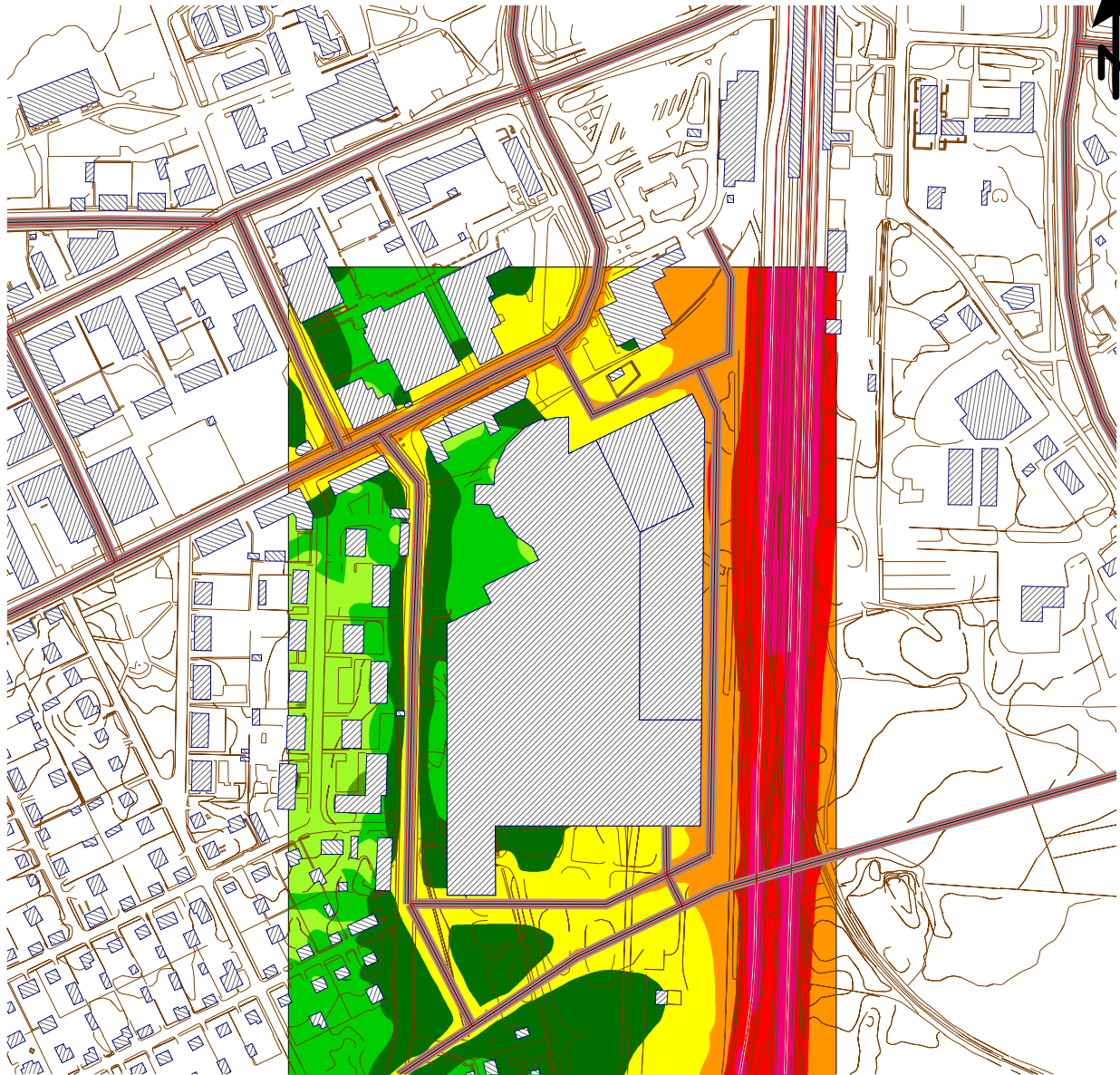
SUUNNITTELU JA TEKNIikka

Tomi Puustinen & Matti Manninen
9.10.2012

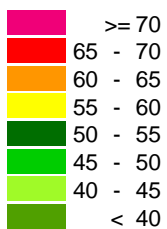
FCG Finnish Consulting Group Oy Osmontie 34, PL 950 00601 Helsinki FINLAND
Q:\Kuo\P199\P19922_Vanhan_veturitallin_alueen_mel\Työaineisto\SP Pieksämäen meluselvitys

Pieksämäen kaupunki Vanhan veturitallin meluselvitys

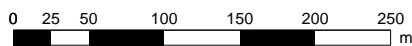
P19922



Keskiäänitasot
Yöllä
dB(A)



Mittakaava 1:5000



FCG

SUUNNITTELU JA TEKNIikka

Tomi Puustinen & Matti Manninen
9.10.2012

FCG Finnish Consulting Group Oy Osmontie 34, PL 950 00601 Helsinki FINLAND
Q:\Kuo\P199\P19922_Vanhan_veturitallin_alueen_mel\Työaineisto\SP Pieksämäen meluselvitys