

Pasi Myryläinen, Liisa Kilpilehto

27.1.2022

Firdonkatu 1 Hexagon

Asiakas: Skanska

Tilaus: 19.12.2019

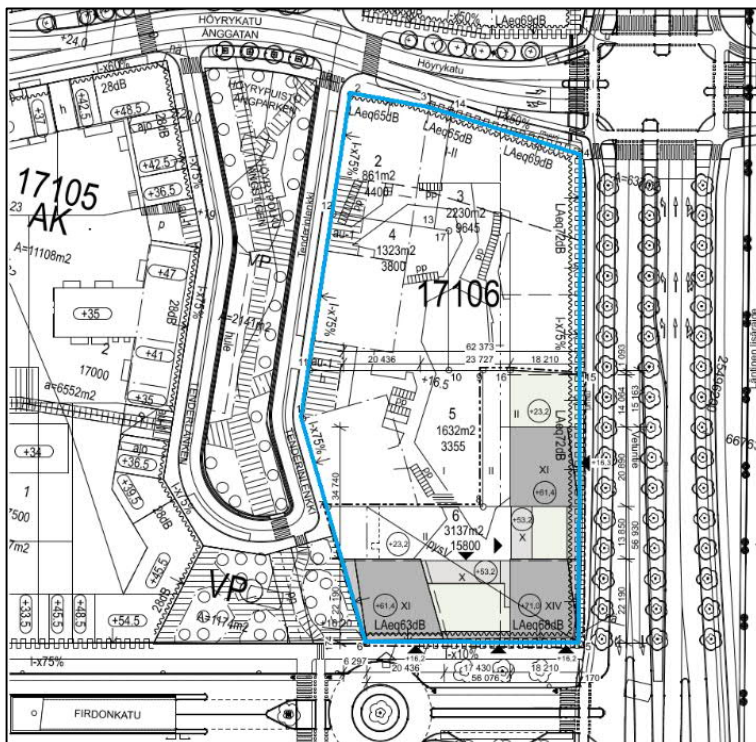
Yhteyshenkilö: Tuomas Heiska

MELUSELVITYS**1 TAUSTA**

Pasilan Ratapihakortteleiden kaakkoisnurkkaan ollaan suunnittelemassa Hexagon-nimistä rakennuskokonaisuutta. Kohteeseen on suunniteltu asuintiloja, liiketiloja, toimistoa sekä parkkitiloja. Kohde on esitetty *kuvassa 1*. Kohteesta on olemassa lainvoimainen asemakaava, johon ollaan hakemassa poikkeamaa.

Aiemmin Pasilan ratapihakortteleiden ympäristömelua on tarkasteltu raportissa AKUKON 143138-1.2. Lisäksi kohteeseen on aiemmin tehty meluselvitys (AKUKON 191465-01-A), jota käytetään myös tämän selvityksen pohjana.

Tässä raportissa esitetään keskiäänitasot pihan oleskelualueilla ja tuloksia verrataan ohjearvoihin 55 dB päiväaikaan ja 50 dB yöaikaan. Lisäksi tarkistetaan julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot. Tässä raportissa ei oteta kantaa rakentamisen vaiheistuksen mahdollisiin vaikutuksiin melutasoissa.



Kuva 1. Firdonkatu 1, selvityksen kohde merkitty sinisellä.

2 MELUTASON OHJE-, RAJA- JA SUOSITUSARVOT

Kohteesta tehtiin ympäristömelulaskennat sekä julkisivuille kohdistuvien äänitasojen laskennat.

Ympäristömelulaskentojen selvityksen kohteena oli suunnittelualueen sisäpiha, jonne suunnitellaan oleskelualueita. Oleskelualueilla melun leviämislaskennan tuloksia verrataan ohjearvoon keskiäänitasolle päivisin $L_{Aeq,7-22}$ 55 dB ja öisin $L_{Aeq,22-7}$ 50 dB [1].

Julkisivuille on aiemmin (AKUKON 143138-1.2) laskettu kortteleittain äänitasoerotusvaatimukset liikennemelua vastaan ΔL_A siten, että sisämelutasot alittavat Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 [1] mukaiset asuinrakennusten sisämelutason ohjearvot 35 dB päiväaikaan ja 30 dB yöaikaan. Tässä selvityksessä aiemmin lasketut arvot tarkastettiin.

3 MELULASKENTA

3.1 Laskenta- ja maastomalli

Melulaskenta on tehty Helsingin kaupungin meluselvitysohjeen [2] mukaisesti.

Kolmiulotteinen tietokonemalli sisältää alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä liikenneväylien sijainnit ja korkeustiedot.

Maaston korkeuskäyrien, liikenneväylien sekä olemassa olevien rakennusten sijainnit saatiin aiemman selvityksen maastomallista.

Kohteen rakennusten sijanti- ja korkotiedot saatiin asemapiirrosluonnoksesta (päivätty 22.9.2021). Sisäpihan tasauksen päivitys saatiin liris Lampilta (12.1.2022). Uusien rakennusmassojen osalta laskettiin julkisivuihin kohdistuvat päivä- ja yöajan äänitasot ja laskettiin oleskelualueiden raja-arvojen täyttyminen.

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik CADNA/A 2021 MR1 -tietokoneohjelmalla käyttäen pohjoismaisia tie- ja raideliikennemelujen laskentamalleja [3,4].

3.2 Laskentasuureet ja -pisteet

Laskentasuureena on melun A-keskiäänitaso L_{Aeq} päiväaikaan klo 7–22 ja yöaikaan klo 22–7. Selvityksen tulokset, eli lasketut melutasot, esitetään sekä julkisivuihin kohdistuvina että oleskelualueilla esiintyvänä päiväajan ja yöajan keskiäänitasoina.

Oleskelupihan äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista, kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulokset edustaa ulkotilojen, kuten oleskelualueiden, melua.

Seinän heijastusta ei oteta huomioon rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa melutasoa arvioitaessa. Sen sijaan julkisivujen laskentapisteen tuloksissa äänitaso on suoraan julkisivulle kohdistuva melutaso.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen 2 m × 2 m suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteen sijaitsivat 2 m korkeudella. Rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapistettä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.

3.3 Tieliikenne

Laskennassa otettiin huomioon lähimmät, melun kannalta merkittävimmät tiet ja kadut. Laskennassa käytetyt keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen (KAVL) tiedot ennustetilanteessa vuonna 2035 on

esitetty *taulukossa 1*. Liikennetietoina käytettiin kaavaselostuksen liikennetietoja. Liikenteen vuorokausijakaumana käytettiin päivällä 90 % ja yöllä 10 % (Harri Verkamo, 16.1.2020).

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt tieliikennetiedot vuodelle 2035.

katu	KAVL2035	Ajonopeus km/h	Raskas liikenne %
Veturitie, Radiokadusta pohjoiseen	48 000	50	4,5
Veturitie, Firdonkatu – Radiokatu	45 100	50	4,5
Veturitie, Keski-Pasila – Firdonkatu	37 100	50	4,5
Pasilankatu, Rautatieläisenkadusta pohjoiseen	5 000	40	14
Pasilankatu, Rautatieläisenkadusta etelään	4 300	40	14
Radiokadun jatke	7 500	40	4,5
Höyrykatu	5 000	40	4,5
Firdonkatu	5 000	40	4,5
alueen paikalliskadut	700	40	4,5

Melutaso ei ole herkkä liikenteen vaihteluille. Esimerkiksi 50 % kasvu liikennemäärässä aiheuttaa melutasoon vain 1,8 dB lisäyksen.

3.4 Raideliikenne

Laskennassa käytetyt raitiovaunujen liikennemäärätiedot on esitetty *taulukossa 2*, ja junaliikenteen liikennemäärätiedot *taulukoissa 3 ja 4*.

Taulukko 2. Laskennassa käytetyt raitiovaunujen liikennemäärätiedot. Raitiovaunujen on tarkastelussa oletettu olevan matalalattiavainuja tai melupäästöltään niitä vastaavia.

raideosuus	päivä	yö	nopeus, km/h
linjat, Pasilansilta – Poliisitalo	360	48	40
linja, Poliisitalo – Radiokatu	180	24	40

Taulukko 3. Laskennassa käytetyt junaliikenteen liikennemäärätiedot Pääradalla.

junatyypin ja pituus	raide 4 päivä / yö	raide 3 päivä / yö	raide 2 päivä / yö	raide 1 päivä / yö
Sm4, pituus 106 m	4 / -	4 / -		
Sm4, pituus 108 m	52 / 17	51 / 16		
Sm5, pituus 75 m			196 / 32	195 / 38
Sm3, pituus 205 m	16 / 2	16 / 2		
Sm4, pituus 54 m	7 / 2	7 / 2		
IC2, pituus 156 m	43 / 7	44 / 6		

Taulukko 4. Laskennassa käytetyt junaliikenteen liikennemäärätiedot Rantaradalla.

junatyypin ja pituus	raide 12 päivä / yö	raide 11 päivä / yö	raide 10 päivä / yö	raide 8 päivä / yö	raide 7 päivä / yö
Sm5, pituus 75 m	83 / 15	83 / 15	167 / 32	77 / 7	77 / 7
Sm3, pituus 160 m				5 / -	5 / -
IC2, pituus 177 m				11 / 2	11 / 2

Raideliikennemäärät ja raideliikenteen nopeudet on saatu Helsingin kaupungin Maankäytön yleissuunnittelun ohjeesta [5]. Rataosuuksien nopeusvyöhykkeet on määritetty 200 m välein.

4 LASKENTATULOKSET

Päiväaikainen (klo 7–22) A-keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ sekä julkisivuille kohdistuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty *liitteessä A1*. Yöajan tulokset on esitetty *liitteessä A2*.

5 TULOSTEN TARKASTELU

Tieliikenteestä aiheutuu kohteessa merkittävästi enemmän ilmaääntä kuin raideliikenteestä.

5.1 Piha-alueet

Keskiäänitasot eivät ennustetilanteessa ylitä ohjearvoja oleskelupihalla.

5.2 Julkisivuille kohdistuvat äänitasot

Korttelin julkisivuille aiemmin lasketut (AKUKON 143138-1.2) julkisivujen äänitasoerotusvaatimukset eivät tämän tarkastelun perusteella muutu.

Pasi Myyryläinen
akustikko, FM

Liisa Kilpilehto
akustiikkakonsultti, DI, FISE V
tiimipäällikkö (melu)

VIITTEET

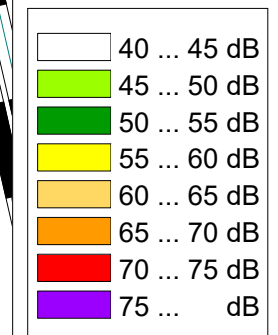
1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista **993/1992**. Helsinki, 29.10.1992.
2. Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnitteluun. Helsingin kaupunki, Maankäytön yleissuunnittelun ohje, 9.9.2019.
3. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:525. Nordic council of ministers. 110 s.
4. Raideliikennemelun laskentamalli. Ympäristöopas 97. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
5. Liikennemeluselvityksen laatiminen maankäytön suunnittelussa. Helsingin kaupunki. 9.9.2019.

Firdonkatu 1 Hexagon

Tie- ja raideliikenne
Ennuste 2035

Julkisivuilla ja piha-alueilla
esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)
A-keskiäänitaso L_{Aeq}



AKUKON
Akukon Oy

SUUN	PÄIVÄYS
PMY	27.01.22
MITTAKAAVA	PAPERIKOKO
1:1000	A4



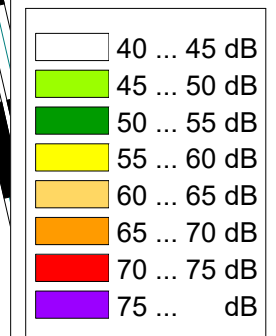
Firdonkatu 1 Hexagon

Tie- ja raideliikenne

Ennuste 2035

Julkisivuilla ja piha-alueilla
esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-7)

A-keskiäänitaso L_{Aeq} 


Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMy

27.01.22

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1000

A4

