
TILAAJA: OKT Ahtialankatu 5
Yksityinen asiakas
Ahtialankatu 5 Tampere

TEKIJÄT: Kirsi-Maarit Hiekka | INS (AMK)
044 370 8665 | kirsi-maarit.hiekka@sitowise.com
Erno Huttunen | DI, FISE PV akustiikka
020 7118 694 | erno.huttunen@sitowise.com




Meluselvitys OKT Ahtialankatu 5, Tampere

Dokumentti luotu 9.6.2025

MUUTOSLUETTELO

Revisio	Päiväys	Muutokset
1	10.06.2025	Rakennusmassan sijainti muutettu 4 m etäisyydelle tontin pohjois- ja itärajalta.



Sisällys

SISÄLLYS	2
1. TAUSTATIEDOT	3
1.1 Rakennuskohde.....	3
1.2 Selvityksen tarkoitus	3
2. VAATIMUKSET JA OHJEARVOT	3
2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992	3
2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017	3
2.3 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset	4
3. LÄHTÖTIEDOT	4
3.1 Tieliikenne.....	4
3.2 Muut liikennemuodot.....	4
4. LASKENTAMENETELMÄ.....	4
4.1 Melumallinnus.....	4
5. LASKENNAN TULOKSET	5
5.1 Yleistä.....	5
5.2 Äänitasot pihan oleskelualueilla.....	5
5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla	5
6. ALUEEN MELUNTORJUNTATOIMENPITEET	6
6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta	6
6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys	7
6.3 Parvekkeiden ja terrassien suojaus melulta.....	7
LIITTEET.....	8



1. Taustatiedot

1.1 Rakennuskohde

Omakotitalo
Ahtialankatu 5
Tampere

1.2 Selvityksen tarkoitus

Tampereelle osoitteeseen Ahtialankatu 5 on suunnitteilla kaksikerroksinen omakotitalo. Tämän selvityksen tarkoituksena on tutkia, millaisin melutorjuntatoimenpitein kortteliin suunniteltava rakennus voidaan toteuttaa.

2. Vaatimukset ja ohjearvot

2.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992

Rakennuksen ja oleskelualueiden melutorjunta on toteutettava niin, että valtioneuvoston päätöksessä nro 993/1992, esitetyt melutason ohjearvot täyttyvät. Päätöksen mukaan rakennuksen ulkopuolisen melulähteen aiheuttama melun keskiäänitaso $L_{A,eq}$ saa olla

- Sisällä asuin-, majoitus- ja potilashuoneissa päivällä klo 7–22 enintään 35 dB ja yöllä klo 22–7 enintään 30 dB.
- Ulkona asumiseen käytettävillä alueilla päivällä klo 7–22 enintään 55 dB ja yöllä klo 22–7 enintään 50 dB. Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB.

Alue on määritelty vanhaksi alueeksi asemakaavassa.

2.2 Asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017

Vuoden 2018 alussa voimaan tulleessa Ympäristöministeriön asetuksessa ja sen muutoksessa (796/2017 ja muutos 360/2019) on annettu vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja värinäntorjunnalle. Rakennuksen, joka on melualueella ja jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä. Kyseisen asetuksen ohjeen mukaan rakennus sijaitsee melualueella, jos luvussa 2.1 esitetyt ulkomelun ohjearvot ylittyvät rakennuspai-
kalla.

Asuinrakennusten virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä kello 7–22 55 desibeliä ja viherhuoneet vastaavasti siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä.

Asetuksen erillisessä ohjeessa edellytetään suunnittelussa kiinnitettävän huomiota myös esimerkiksi raide- ja lentoliikenteen hetkellisiin suuriin äänitasoihin. A-painotettu enimmäisäänitaso L_{Amax} rakennuksen asuinhuoneissa ei tulisi ylittää 45 desibeliä. Impulssimaiseen, kapeakaistaiseen tai pienitaajuiseen ulkomeluun tulisi kiinnittää erityistä huomiota suunnittelussa, erityisesti kun kyse on rakennuksen nukkumiseen tai lepoon käytettävistä tiloista.



2.3 Asemakaavassa esitetyt vaatimukset

Asemakaavassa ei ole annettu vaatimuksia tontin ääniolosuhteille. Tampereen kaupungin karttapalvelussa tontti on melualueella 55 ennusteessa vuodelle 2040. Tämän melualueen perusteella ulkovaipan äänitasoerovaatimukseksi muodostuu 30 dB. Tässä lausunnossa tarkennetaan tätä vaatimusta osoittamalla ne julkisivut, joita vaatimus koskee.

Kohde ei sijaitse lentomelualueella.

3. Lähtötiedot

Lausunto perustuu seuraaviin lähtötietoihin:

- Tilaajalta saatu kuvaus rakennuksen sijainnista tontilla, korkeudesta ja mitoista.
- Päivitys rakennuksen sijaintiin tarkasteltu 10.6.2025.

Lähtötietojen sisältö on eritelty tarkemmin seuraavissa luvuissa.

Maastomallin pohjana on käytetty Tampereen kaupungin EU-meluselvityksen 2022 yhteydessä tuotettua 3D-maastomallia. Lähtötietojen sisältö on eritelty tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

3.1 Tieliikenne

Merkittävänä tieliikenteen äänilähteinä alueella on Nirvankatu. Myös muu alueen liikenne on melumallissa taustalla. Liikennetiedot perustuvat EU-meluselvitykseen ja on tarkastettu karttapalvelu Oskarista.

Taulukko 1. Tieliikennemäärätiedot. Melumallinnuksessa käytettiin ennusteen tietoja.

Väylä	KVL nykytilanne [ajon./vrk]	KVL ennuste 2040 [ajon./vrk]	Raskaan liikenteen osuus [%]	Yö- liiken- teen osuus [%]	No- peus- rajoitus [km/h]
Nirvankatu	1822	2068	5,9	10	30

3.2 Muut liikennemuodot

Kohde ei sijaitse lentomelualueella eikä kohteen läheisyydessä ole raitio- tai raideliikennettä.

4. Laskentamenetelmä

4.1 Melumallinnus

Liikenteen aiheuttamat äänitasot korttelialueella on mallinnettu melulaskentaohjelmistolla CadnaA 2023, käyttäen tie- ja raideliikennemelun pohjoismaisia laskentamalleja.

CadnaA ohjelmisto laskee melukartat sille syötetyn kolmiulotteisen maastomallin perusteella. Laskennassa otetaan huomioon mm. liikenneväylien liikennemäärät, ajonopeudet, maastonmuodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä heijastukset rakenteista ja maasta niille määriteltyjen absorptio-ominaisuuksien perusteella. Laskentaparametrit on



esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Melumallissa käytetyt tärkeimmät laskentaparametrit.

Laskentasäde	1500 m
Heijastusten kertaluku	3
Laskentasäde heijastuksissa (lähde – vastaanotto)	1000 m
Heijastuspinnan laskentasäde (lähde/vastaanotto – heijastava pinta)	100 m
Maaston absorptio	1 ¹⁾
Teiden absorptio	0
Rakennusten absorptio	0,21
Melusteiden absorptio	0,21
Laskentahilan koko	2 x 2 m ²
Laskentakorkeus maanpinnasta/lattiasta	2 m

5. Laskennan tulokset

5.1 Yleistä

Tulevaisuuden melutilanne ratkaisee alueen meluntorjuntatarpeen, koska tulevaisuuden liikennemäärät ovat suuremmat kuin nykyiset. Tästä syystä tässä lausunnossa esitetään vain ennustetilanteen melukartat.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteissä 1-2. Piha-alueiden melukartat on esitetty 2 m korkeudessa maanpinnasta. Julkisivumelut on esitetty julkisivuun *kohdistuvat* suurimmat päiväajan melutasot 2 m korkeudessa lattiapinnasta kriittisimmässä kerroksessa. Liitteet:

- Liite 1: Melukartta, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa, julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot päiväaikaan/yöaikaan ennustetilanteessa. Laskennat ilman muuria/aitaa.
- Liite 2: Melukartta, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa, julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot päiväaikaan/yöaikaan ennustetilanteessa. Laskennat mp + 1,2 m korkean muurin kanssa.

5.2 Äänitasot pihan oleskelualueilla

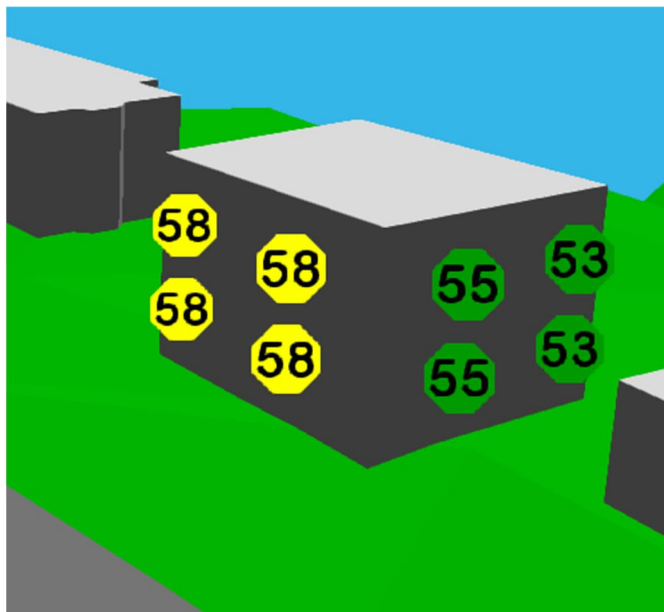
Melun päiväohjearvo 55 dB täyttyy pihan oleskelualueella melumallinnuksen mukaan. Liikenteestä johtuva keskiäänitaso on päiväaikaan 7 dB korkeampi kuin yöllä. Oleskelualueiden yöajan äänitasovaatimus on 5 dB päiväajan vaatimusta pienempi, joten päiväajan melutaso on tässä tapauksessa mitoittava. Tontin piha-alueiden keskiäänitasot on esitetty liitteiden 1–2 melukartoissa ennustetilanteessa päivä- ja yöaikaan 2 m korkeudella maanpinnasta.

5.3 Äänitasot rakennuksen julkisivuilla

Suurimmat asuinrakennuksien julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päivällä 57 dB (liitteet 1.1 ja 2.1) ja yöllä 49 dB (liitteet 1.2 ja 2.2). Äänitasot eivät riipu merkittävästi



tutkittavan kerroksen korkeusasemasta. Mikäli mahdollinen muuri (mp +1,2 m) toteutetaan, laskentojen mukaan se ei merkittävästi vaikuta julkisivuille kohdistuviin keskiäänitasoihin.



Kuva1. julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot kerroksittain ilman muuria.



Kuva 2. Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot kerroksittain mahdollinen mp+ 1,2 m korkea muuri huomioituna.

6. Alueen meluntorjuntatoimenpiteet

6.1 Pihan oleskelualueen suojaus melulta

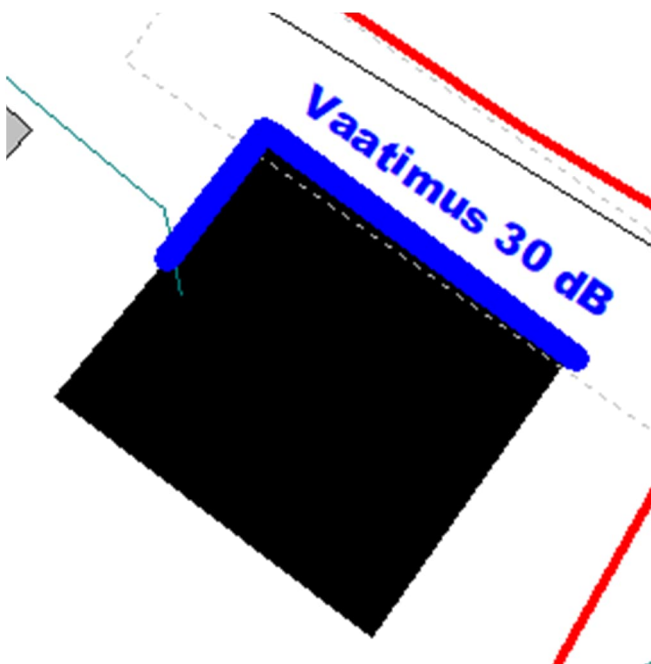
Luvussa 2.1 esitetyt melun ohjearvot täyttyvät kauttaaltaan rakennuksen lounaan ja etelän puolelle suunnitelluilla pihan oleskelualueilla. Oleskelualueet voidaan vapaasti sijoittaa alueelle, joka näkyy liitteessä 1.1 valkoisena sekä vaalean ja tumman vihreänä. Liitteessä

2 esitetyllä 1.2 metriä korkealla muurilla ei ole merkittävää vaikutusta pihalla vallitseviin keskiäänitasoihin. Muuria ei ole tarpeen ääniolosuhteiden vuoksi toteuttaa.

6.2 Rakennuksen ulkovaipan ääneneristys

Asemakaavassa rakennuksen ulkovaippaa koskeva ääneneristysvaatimus $\Delta L_{A,vaad}$ annetaan rakennuksen julkisivuun kohdistuvan ja sisällä sallittavan äänitason erotuksena. Julkisivuun kohdistuvassa äänessä ei oteta huomioon julkisivusta pois päin heijastuvaa ääntä.

Laskennan perusteella voidaan todeta, että melualueella sovellettava ΔL 30 dB ulkovaipan äänitasoeron vaatimus on riittävä. Minimivaatimus koskee Nirvankadun puoleista julkisivua ja osaa luoteeseen avautuvaa julkisivua.



Kuva 3. Julkisivunosat, joille kohdistuu ääneneristävyyden minimivaatimus, ovat merkitty sinisellä.

Sisätiloissa sallittava melutaso on 35/30 dB päivällä/yöllä. Päiväajan melutasot ovat sisätilojen meluntorjunnan kannalta mitoittavat. Pohjoisjulkisivuun kohdistuu 58 dB melutaso, joten ulkovaipan laskennallinen äänitasoerovaatimus tämän selvityksen mukaan olisi 23 dB.

Melualueella (julkisivuun kohdistuu päivällä keskiäänitaso 55 dB) sijaitsevia kohteita koskee kuitenkin ääniympäristöasetuksen minimivaatimus, joka on suurempi kuin edellä esitetty laskennallinen äänitasoerovaatimus. Näin ollen ulkovaipan **äänitasoerovaatimus on $\Delta L_{A,vaad} = 30$ dB tieliikennemelua vastaan.**

Rakennuksen ikkunoiden, ikkunaovien, ulkoseinäarakenteiden ja mahdollisten korvausilma-venttiilien ääneneristys on mitoitettava menetelmällä, joka ottaa huomioon rakennusosien muodostaman kokonaisuuden, niiden pinta-alat sekä huonetilan pinta-alan. Tällaisia menetelmiä on esitetty ympäristöministeriön ympäristöoppaassa 108 sekä ohjeen RIL 243-1-2007 luvussa 8.4.

6.3 Parvekkeiden ja terassien suojaus melulta

Mahdollisten parvekkeiden sijainteja ei ole tässä suunnitteluvaiheessa vielä määritelty.

Parvekkeiden meluntorjunta määräytyy päiväajan melutasojen mukaan (päiväohjearvo 55 dB), jotka on esitetty liitteessä. 1.1 ja 2.1 Parvekkeiden sijoittamiselle ei ole suoria rajoitteita, mutta meluntorjunnassa tulee huomioida seuraavat seikat:

- Jos julkisivulle parvekkeen kohdalle kohdistuu yli 52 dB melutaso, parveke on suositeltavaa suojata melulta avattavin parvekelasituksin. Huomioiden julkisivusta heijastuva 3 dB. Laskentojen perusteella muihin suuntiin kuin lounaaseen ja etelään avautuvat oleskeluparvekkeet ovat suositeltavaa lasittaa.

Liitteet

1. Melukartat, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa (2 s.). Tilanne ilman muuria.
2. Melukartat, päivä- ja yöaikaan ennustetilanteessa (2 s.) Huomioiden mahdollinen muuri mp + 1,2 m.



Liite 1.1

Tampere Ahtialankatu 5 Liikennemeluselvitys

Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, päiväaika klo 7-22
Ennustetilanne 2040
Ilman muuria

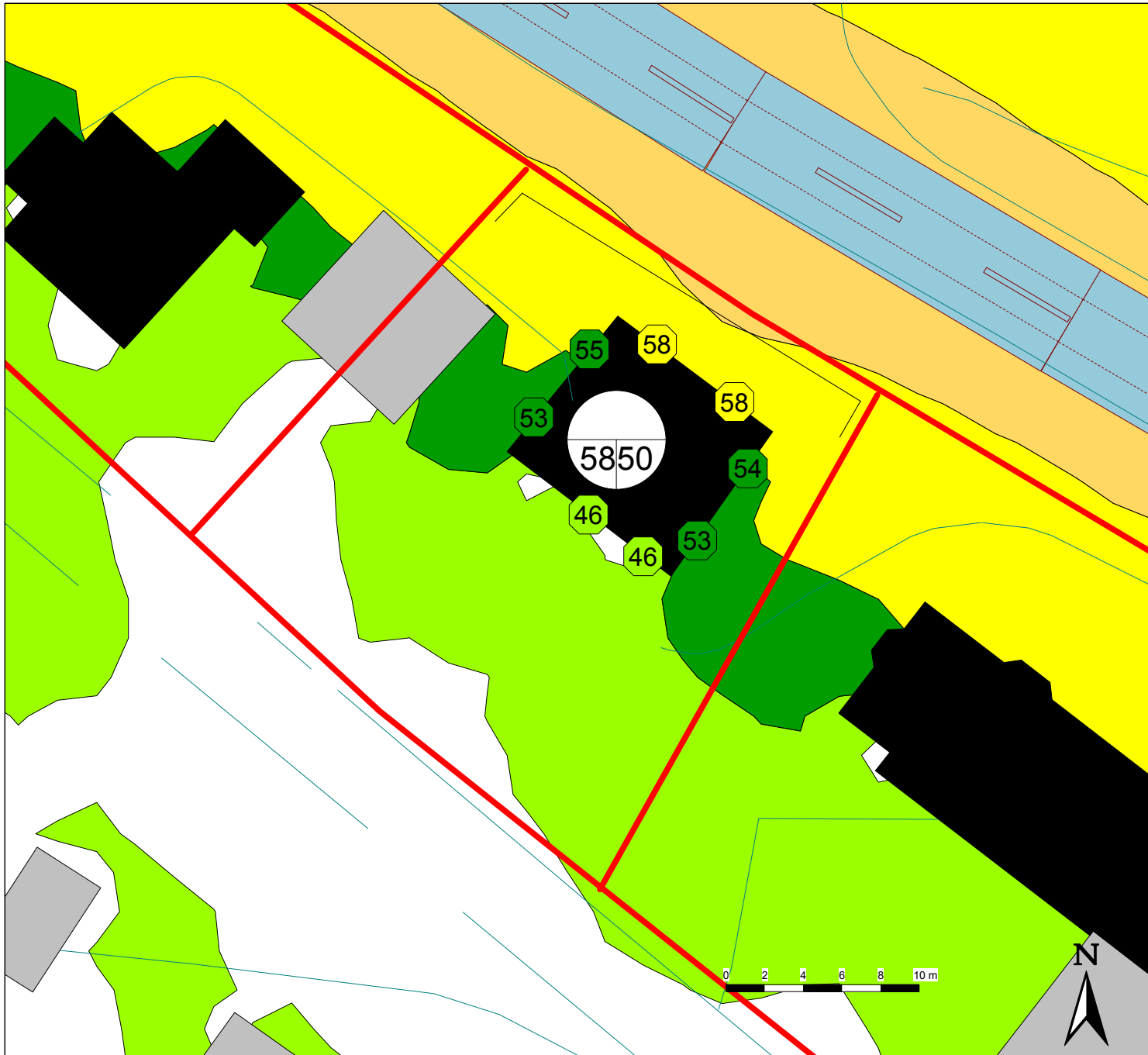
Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:300 (A4)
Päivämäärä: 10.06.25
CadnaA 2023 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy



Liite 1.2

Tampere Ahtialankatu 5 Liikennemeluselvitys

Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, yöaika klo 22-7
Ennustetilanne 2040
Ilman muuria

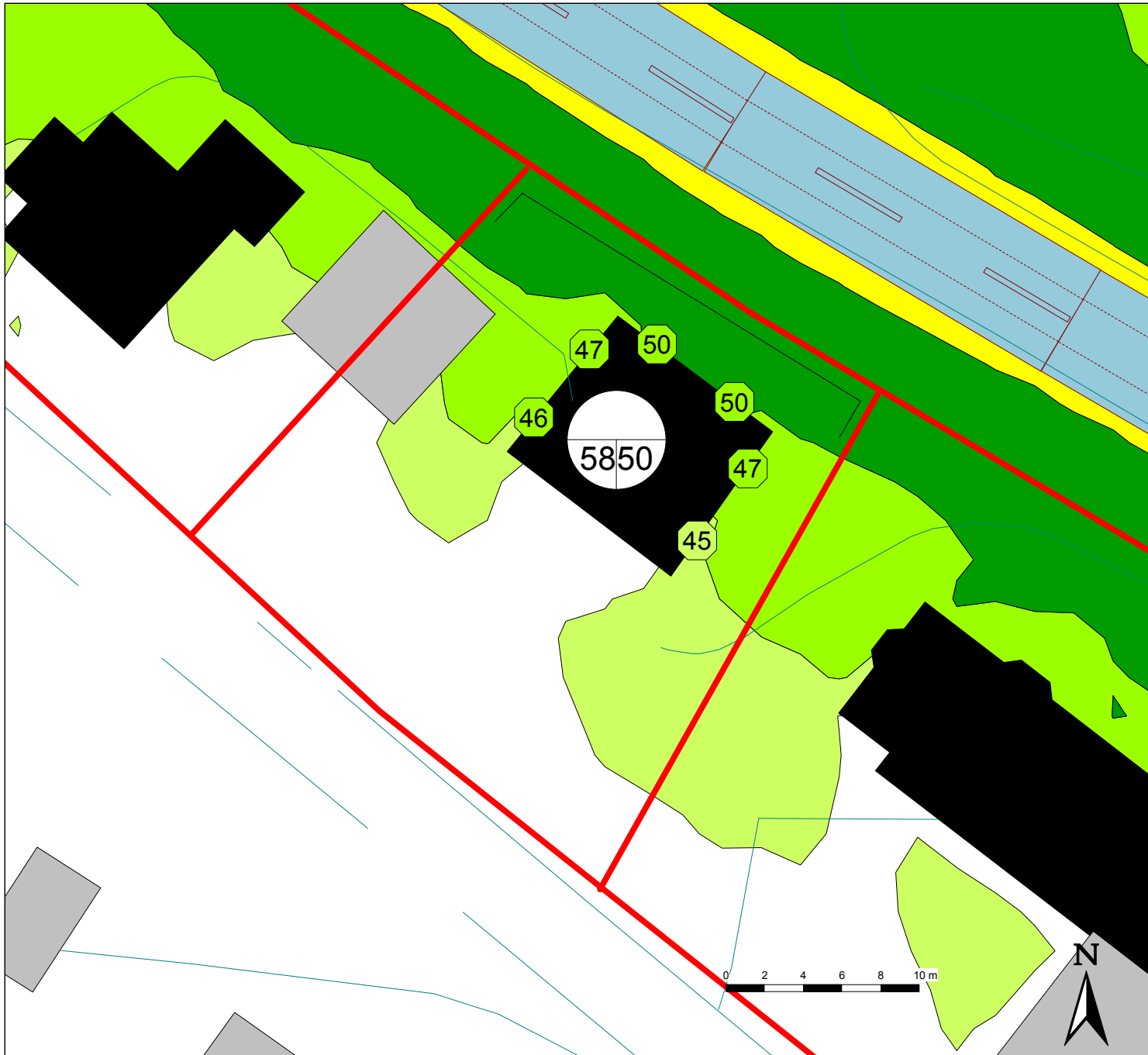
Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:300 (A4)
Päivämäärä: 10.06.25
CadnaA 2023 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy



Liite 2.1

Tampere Ahtialankatu 5 Liikennemeluselvitys

Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, päiväaika klo 7-22
Ennustetilanne 2040
Muuri mp + 1,2 m

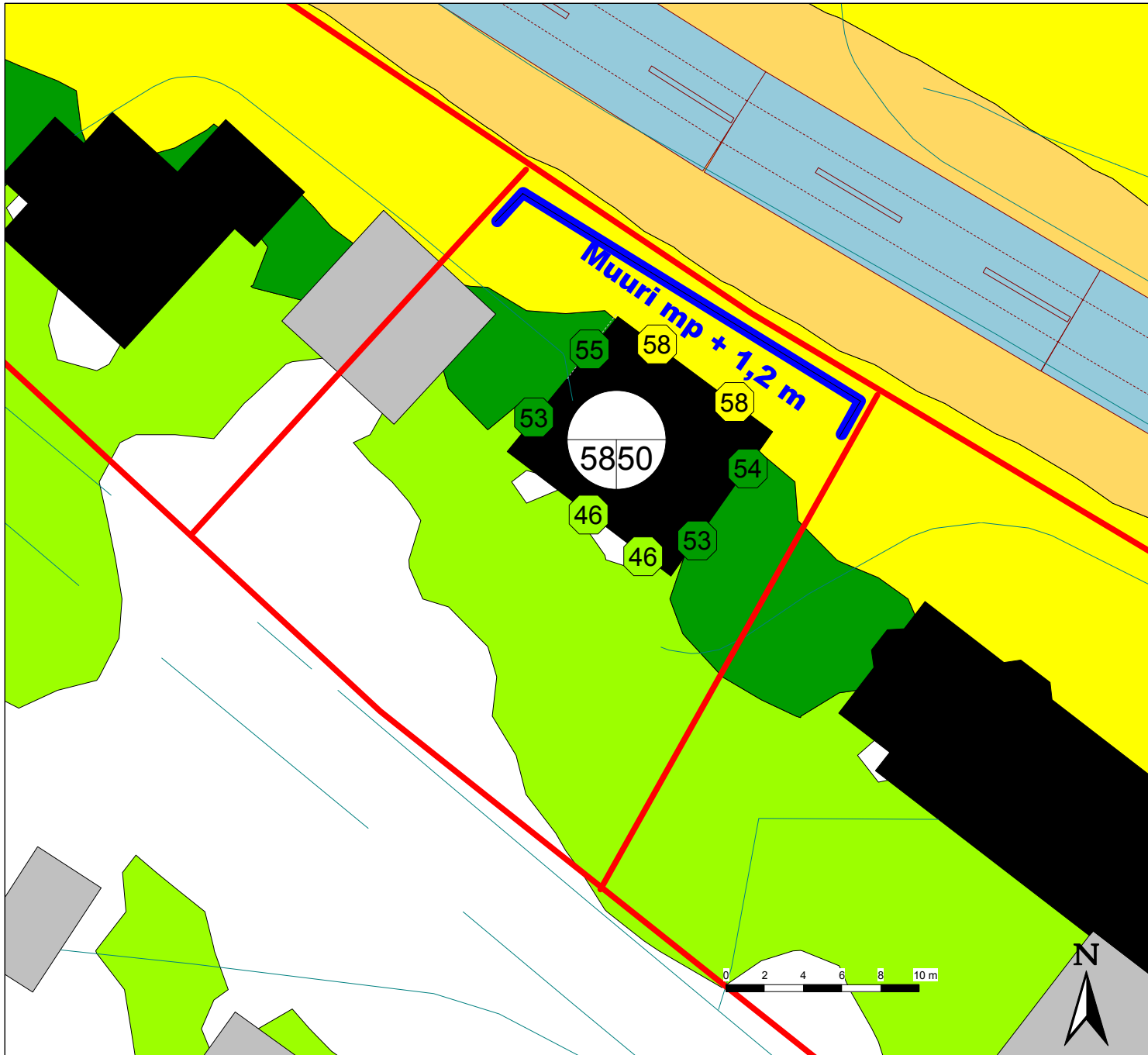
Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:300 (A4)
Päivämäärä: 10.06.25
CadnaA 2023 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy



Liite 2.2

Tampere Ahtialankatu 5 Liikennemeluselvitys

Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, yöaika klo 22-7
Ennustetilanne 2040
Muuri mp + 1,2 m

Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 40 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

SITOWISE

Mittakaava 1:300 (A4)
Päivämäärä: 10.06.25
CadnaA 2023 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy

