

Ulkoniitty asemakaavan muutos nro 002499

Meluselvitys

Päiväys	12.2.2025
Laatijat	Siru Parviainen, Johanna Toivonen
Tarkastaja	Siru Parviainen
Projektinumero	12006301

12.2.2025

Sisällysluettelo

1	Taustatiedot	3
1.1	Selvityksen kohde ja tarkoitus	3
1.2	Yhteyshenkilöt	4
2	Arviointimenetelmät ja lähtötiedot	4
2.1	Melun ohjearvot	4
2.2	Melulaskenta ja vaikutusten arviointi	5
2.3	Suunnitelmat	6
2.4	Liikennetiedot	7
2.5	Lentomelu	8
2.6	Epävarmuustarkastelu	8
3	Meluselvityksen tulokset ja johtopäätökset	8
3.1	Melutaso ulkoalueilla	8
3.2	Melutaso julkisivuilla ja äänitasoerovaatimus	9
3.3	Parvekkeiden sijoittaminen ja asuinhuoneiden avautuminen	9
3.4	Suosituksot kaavamääräyksiin	10
3.5	Suosituksot alueen melunhallinnan ja torjunnan jatkosuunnittelulle ...	10
4	Liitteet	10
5	Viitteet	11

Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutokset
1.0	11.9.2024	Ensimmäinen toimitettu versio
2.0	12.2.2025	Toinen toimitettu versio, lisätty laskentaan suunniteltu Variston eritasoliittymä



12.2.2025

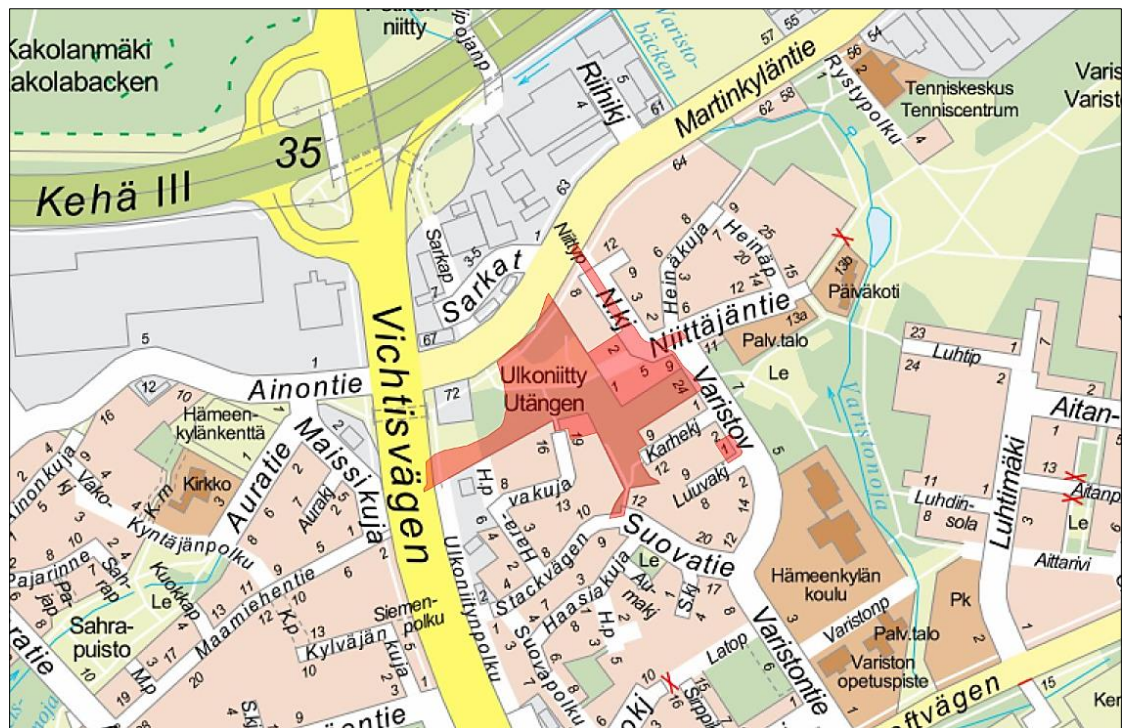
Ulkoniitty asemakaavan muutos nro 002499

1 Taustatiedot

1.1 Selvityksen kohde ja tarkoitus

Tehtävänä oli laatia Ulkoniityn asemakaavan muutoksen liikennemeluseelvitys. Suunnittelualue sijaitsee Vantaan Variston pientaloalueella (Kuva 1).

Kaavamuutoksen tavoitteena on osoittaa alueelle täydennysrakentamista. Meluseelvityksessä tarkasteltiin tieliikenteen aiheuttamat meluvaikutukset ja melun asettamat reunaehdot suunnitelluille asuinrakennuksille ja oleskelualueille. Selvityksessä on huomioitu myös lentoliikenteen aiheuttama melu. Työssä määritettiin ohjeet ja suositukset alueen melunhallinnan ja -torjunnan jatkosuunnittelulle.



Kuva 1 Kaava-alueen sijainti on esitetty kuvassa punaisella (Karttalähde: <https://kartta.vantaa.fi/>)



12.2.2025

1.2 Yhteyshenkilöt

Tilaaaja:

Vantaan kaupunki
Mikko Järvi
Mikko.Jarvi@vantaa.fi

Meluasiantuntijat:

Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo
+358 20 747 6000 | vaihde

Siru Parviainen, TkK, projektipäällikkö, meluasiantuntija
Puh. +358 40 686 2051
siru.parviainen@sitowise.com

Johanna Toivonen, Ympäristösuunnittelija AMK, meluasiantuntija
Puh. +358 44 493 7296
johanna.toivonen@sitowise.com

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin (Taulukko 1) [1], sekä ympäristöministeriön asetukseen rakennuksen ääniympäristöstä (796/2017) [2] ja sen muutokseen 360/2019 [3]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Selvitysalueella on oleskelualueiden ohjearvoina käytetty päiväajalle 55 dB ja yöajalle täydennysrakentamisen ohjearvoa 50 dB.

Julkisivujen äänitasoerovaatimuksen (ΔL) määrittämiseen sovelletaan asuinhuoneiden ohjearvoja, jotka ovat päiväajalle 35 dB ja yöajalle 30 dB. Uuden rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että äänitasoerovaatimus ΔL on vähintään 30 dB [2]. Lentomelun osalta on



12.2.2025

käytetty Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen [5] mukaisia äänita-soerovaatimuksia eri lentomeluvyöhykkeillä.

Taulukko 1 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot.

Ohjearvot ulkona	Päivällä <i>L_{Aeq}</i> , klo 7–22	Yöllä <i>L_{Aeq}</i> , klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	<i>L_{Aeq}</i> , klo 7–22	<i>L_{Aeq}</i> , klo 22–7
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

2.2 Melulaskenta ja vaikutusten arviointi

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluesteet ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet. Liikennemelulähteiden melupäästö määritetään liikennetietojen perusteella. Maastomalli ulottuu yli 1000 metrin etäisyydelle selvitysalueesta ja sisältää kaikki merkittävät melulähteet.

Melumallin lähtökohtana on käytetty Vantaan kaupungin vuoden 2017 EU-meluselvityksen melumallia. Melumallia on täydennetty ja tarkennettu asemakaavamuutoksen edellyttämälle tasolle Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen avulla. Melumallissa on huomioitu rakentuneena Variston eritasoliittymä aluevaraussuunnitelman 2010 mukaisesti. Laajat asfalttialueet, kadut ja rakennusten katot on mallinnettu akustisesti kovina ($\alpha = 0$).

Selvitys on laadittu Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen mukaisesti.

Melulaskennat on suoritettu DataKustik CadnaA 2023 -melulaskentaohjelmalla. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettävään yhteispohjoismaiseen tieliikennemelun laskentamalliin (Nordic Prediction



12.2.2025

Method) [6]. Laskentamallin tarkkuus on lähietäisyydellä tyypillisesti $\pm 2...3$ dB.

Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}), jolloin niitä voi verrata valtioneuvoston antamiin melutasojen ohjearvoihin. Työssä on selvitetty melun ohjearvojen toteutumista oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla ja parvekkeilla. Lisäksi on määritetty julkisivurakenteiden äänitasoerovaatimusten tarve. Äänitasoerovaatimuksissa on huomioitu myös lentoliikenteen aiheuttama melu.

Tärkeimmät laskenta-asetukset:

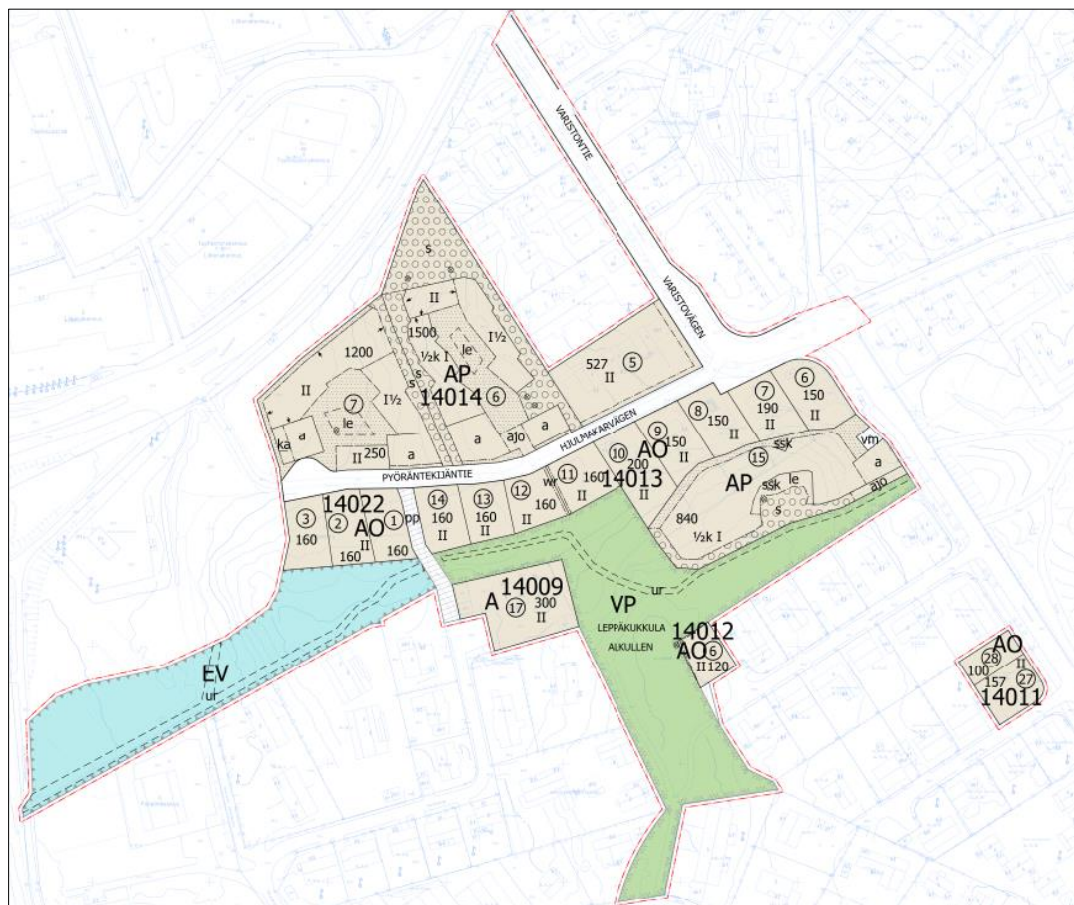
- Laskentaruudun koko 3 x 3 metriä. Jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 1500 metriä
- Laskennassa mukana 2. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset ja meluseinät heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella.
- Kukin melulähde yksittäisenä emissiolähteenä (pohjoismaisen tieliikennemelumallin mukaisesti)
- Heijastustason määrittelyssä suurin sallittu poikkeama on 1 metri.
- Julkisivuun kohdistuva melutaso on laskettu korkeussuunnassa 3 metrin välein alkaen 2 metriä maanpinnasta. Melutaso on laskettu 5 cm etäisyydelle julkisivusta. Julkisivusta heijastuvaa melua ei huomioida.

2.3 Suunnitelmat

Kaava-alueen maankäyttö saatiin tilaajalta 7.8.2024 (Kuva 2). Kaavan rakennusten massoittelua ei ole vielä lopullisesti päätetty, vaan rakennukset sijoitettiin alueelle rakennusrajojen ja kerroslukujen perusteella. Meluselvityksessä määritettiin, mitkä kaava-alueen rakennukset ovat olennaisia ohjearvojen toteutumiseksi alueella, ja nämä on huomioitu mallinnuksessa. Kaavan muille alueille rakennukset voi sijoittaa melun kannalta vapaasti. Meluselvityksessä arvioitiin myös suositeltavaa rakentamisjärjestystä. Luonnos rakennusten sijoittelulle on esitetty melukarttaliitteessä 2.



12.2.2025



Kuva 2 Asemapiirustus, luonnos 13.2.2024.

2.4 Liikennetiedot

Meluvaikutusten arvioinnissa käytetyt ennustetilanteen tieliikennetiedot on esitetty taulukossa 2. Muiden kuin Variston uuden eritasoliittymän tiedot on saatu Vantaan kaupungilta 28.6.2024. Uuden eritasoliittymän tiedot perustuvat aiemmin alueelle laadittuun meluselvitykseen [7].

Taulukko 2 Melulaskennassa käytetyt tieliikennetiedot.

Tieosuus	KAVL	Nopeus km/h	Yöajan liikenteen osuus %	Raskas liikenne %
Vihdintie	37800	60	12	5
Kehä III	98170	80	12	9
Ramppi Vihdintieltä Kehä III:lle	6860	60	12	7
Martinkyläntie	8580	40	6	9
Varistontie	2000	30	6	3
Ramppi Vihdintieltä Martinkyläntielle (uusi eritasoliittymä)	6539	40	6	9
Ramppi Martinkyläntieltä Vihdintielle (uusi eritasoliittymä)	3774	40	6	9



12.2.2025

2.5 Lentomelu

Tarkastelualue sijoittuu uuden yleiskaavan (tullut voimaan 11.1.2023) lentomeluvyöhykkeelle 2 sekä lentokoneiden laskeutumisvyöhykkeelle.

Lentomeluvyöhykkeelle 2 (LDEN 55-60 dB) ei saa sijoittaa uusia asuin-alueita eikä melulle herkkiä toimintoja. Nykyisten asuinalueiden täydennysrakentaminen on sallittu. Asuinrakennuksen ääneneristävyyden ΔL lento- ja tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 35 dB.

2.6 Epävarmuustarkastelu

Liikenne-ennusteisiin voi liittyä huomattavia epävarmuuksia, mutta melumallinnus ei ole herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaa-vasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä 3 dB ja liikennemäärän muuttuminen 25 % vaikuttaa melupäästöön hieman alle 1 dB.

3 Meluselvityksen tulokset ja johtopäätökset

Melulaskennalla selvitettiin tieliikenteen aiheuttamat päivä- ja yöajan keskiäänitasot ennustetilanteessa. Melukuvat kaikista selvitetystä tilanteista on esitetty liitteissä 1–2.

3.1 Melutaso ulkoalueilla

Nykyinen rakennuskanta huomioiden melutaso kaava-alueella on laajalti yli ohjearvojen (liitteet 1.1 ja 1.2). Merkittävimmät melulähteet alueella ovat Martinkyläntien ja Vihdintien liikenne sekä uusi liittymä-ramppi. Myös Kehä III:n liikenteen melu kantautuu alueelle.

Kaavan rakennusalojen mukaisesti hahmotellut rakennusmassat suojaavat ulkoalueita hyvin (liitteet 2.1 ja 2.2.). Rakennusten korkeudet on määritetty kerroslukujen perusteella, ja autokatos korttelin 14014 län-siosassa on mallinnettu 2,5 m korkuisena, joka riittää suojaamaan pihaa olettaen että katoksen julkisivu rakennetaan tiiviinä. Liitteen 2 kartoilla esitettyjen rakennusten tulee rakentua ennen alueen muita rakennuk-sia, että ohjearvot toteutuisivat koko kaava-alueella. Erillisiä melues-teitä asuinkorttelien rajoille ei ole tarpeen rakentaa, kunhan



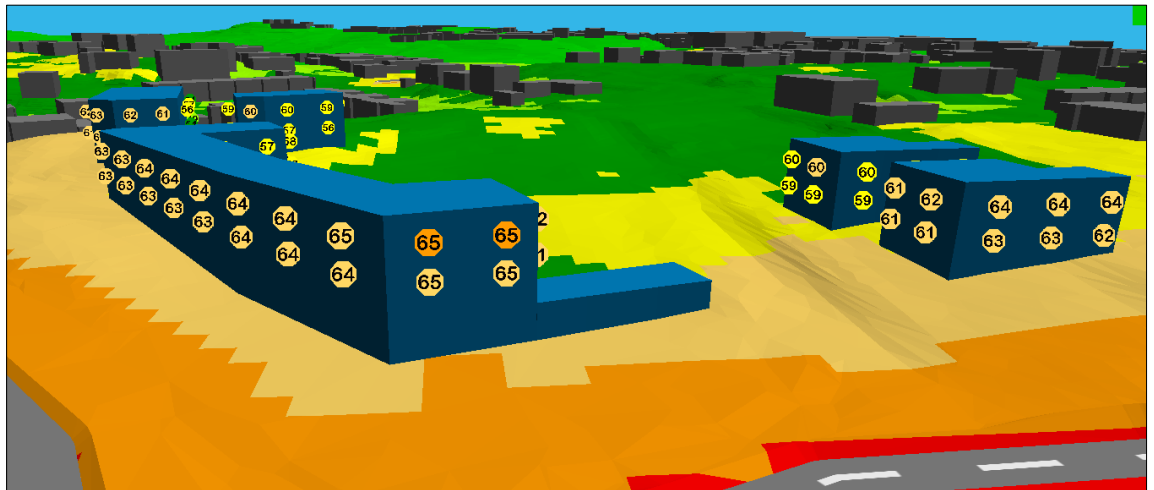
12.2.2025

huolehditaan, että oleskelualueet sijoitetaan ohjearvot alittaville alueille rakennusmassojen suojaan tieliikenteen melulta.

Lentomelun vaikutusta oleskelualueilla voidaan vähentää erilaisten ka-
tettujen ulkotilojen, esimerkiksi lasitettujen terassien, avulla.

3.2 Melutaso julkisivuilla ja äänitasoerovaatimus

Suunniteltujen rakennusten julkisivuun kohdistuva päivääjan keskiääni-
taso on suurimmillaan 65 dB (Kuva 3) ja yöaikaan 58 dB. Niiden vuoksi
ei ole tarpeen antaa erillisiä normaalia suurempia suosituksia julkisivu-
jen ääneneristävyydelle. Lentomelun vuoksi kaava-alueella suositellaan
sovellettavan kaikkien julkisivujen ja katon äänitasoerovaatimuksena
vähintään 35 dB.



Kuva 3 Julkisivuun kohdistuvat melutasot lännestä katsottuna.

3.3 Parvekkeiden sijoittaminen ja asuinhuoneiden avautuminen

Asuinhuoneiden avautuminen ja parvekkeiden sijoittaminen voidaan
melun näkökulmasta toteuttaa vapaasti. Liikenteen aiheuttamien melu-
tasojen ja lentomelun vuoksi alueen kaikki parvekkeet suositellaan la-
sitettavan. Asuinrakennusten sisäpihoilla maantasokerroksen mahdolli-
set terassit ja asuinpihat voidaan tieliikenteen melun näkökulmasta jät-
tää lasittamatta, mutta niitä voidaan kattaa suojaksi lentomelua vas-
taan.

Parvekkeilla, joihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on välillä
52–64 dB, tai yöaikainen melutaso 42–54 dB, meluntorjunta on



12.2.2025

mahdollista toteuttaa tavanomaisella parvekelasituksella (avattavalla lasituksella ja välilistoilla). Tarvittaessa parvekkeen melutilannetta voidaan vielä parantaa akustoinnin avulla, kuitenkin enintään noin 2–4 dB.

3.4 Suositukset kaavamääräyksiin

Lentoliikenteen melun vuoksi koko alueelle asuinrakennuksille suositetaan kaavan äänitasoero vaatimukseksi vähintään **35 dB**.

Päivä- ja yöajan ohjearvojen saavuttamiseksi ulko-oleskelualueet suositellaan sijoitettavan rakennusten suojaan liikennemelulta **alueille, joilla ohjearvot alittuvat**.

Ohjearvojen toteutumiseksi kaava-alueella rakennukset liitteen 2 mukaisilla sijainneilla suositetaan toteutettavaksi ensin.

Kaikki parvekkeet suositetaan lasitettavan ja tarvittaessa akustoitavan siten, että ulkoalueiden ohjearvot toteutuvat parvekkeilla.

3.5 Suositukset alueen melunhallinnan ja torjunnan jatkosuunnittelulle

Rakennuslupavaiheessa, kun suunnitellut rakennusmassat ja maaston korkeudet ovat tiedossa, suositellaan päivittämään melulaskennat niiden mukaisesti.

Rakennuslupavaiheessa suositellaan tarkistamaan meluselvityksessä käytetyt liikenne-ennusteet, ja mikäli ne ovat merkitsevästi muuttuneet, päivittämään melulaskennat niiden mukaisesti.

4 Liitteet

Liitteet 1.1 ja 1.2	Päivä- ja yöajan keskiäänitaso suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä
Liitteet 2.1 ja 2.2	Päivä- ja yöajan keskiäänitaso suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä. Hahmotelma alueen suojaavista rakennuksista.



12.2.2025

5 Viitteet

- 1 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>
- 2 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017. Voimaantulo: 1.1.2018.
- 3 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta 360/2019. Voimaantulo 1.4.2019.
- 4 Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä. 2018.
- 5 Vantaan kaupungin meluselvitysohje maankäytön suunnitteluun, 14.4.2021.
- 6 Road traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996.
- 7 A-Insinöörit. Liikennemeluselvitys, Haravakuja 6, Vantaa, 29.9.2023.

