

Seinäjoen kaupunki

Kertunlaakson asemakaavan meluselvitys

RAPORTTI

6.2.2025

Sisällysluettelo

1	Taustaa.....	1
2	Arviointiperusteet.....	3
3	Lähtötiedot ja menetelmät	5
3.1	Melualuelaskenta.....	5
3.2	Maastomalli	5
3.3	Tiemelulähteiden maastomalli ja liikennetiedot.....	5
3.4	Kaavaluonnokset sekä niiden rakennukset ja pihat	7
4	Melumallinnuksen tulokset.....	8
4.1	Tarkastelun lähtökohdat.....	8
4.2	Tiemelu tilanteissa 1, 2 ja 3 uusilla rakennuskortteleilla.....	8
4.3	Epävarmuusarvio.....	9
5	Tiivistelmä ja johtopäätökset	10
	Lähteet.....	11

Liitteet:

Liite 1A. Tiemelu 2030 nykyisillä teillä, ei melusteita, klo 7-22

Liite 1B. Tiemelu 2030 nykyisillä teillä, ei melusteita, klo 22-7

Liite 2A. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteilla, klo 7-22

Liite 2B. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteilla, klo 22-7

Liite 3A. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteilla, klo 7-22, Kt67-reunalla I-krs-rakennuksia

Liite 3B. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteilla, klo 22-7, Kt67-reunalla I-krs-rakennuksia

Laatinut: Max Mannola, FCG Finnish Consulting Group Oy

Pvm: 6.2.2025

6.2.2025

Kertunlaakson asemakaavan meluselvitys

1 Taustaa

Seinäjoen kaupunki on laatinut Kertunlaakson alueelle kaavarunkoa vuodesta 2022 alkaen. Ensin laadittiin alustava kaavarunko, minkä jälkeen alettiin laatia kaavarungolle laajennusta vuonna 2024 ja tämän jälkeen asemakaavaa alueen kaakkoisosan kortteleille. Kaavarungon tarkoitus on sovittaa kantatien 67 uusin tiesuunnitelma kaupungin maankäyttötarpeisiin. Alueelle on suunnitteilla sekä asutus- että työpaikka-alueita sekä tieyhteys kantatien ali.

Alueen suunnittelua on tehty siis kahtena rinnakkaisena alahankkeena. Kaavarunkoalueen kaakkoisosan korttelien asemakaava laaditaan välittömämpiä maankäyttötarpeita varten. Kaavarungon laajennustyötä muita kortteleita koskien on tehty tulevaisuuden muita tarpeita varten. Molempien alahankkeiden vuoden 2040 tilanteessa oletetaan kantatien 67 parannustoimenpiteet melusuojausiksi toteutuneiksi.

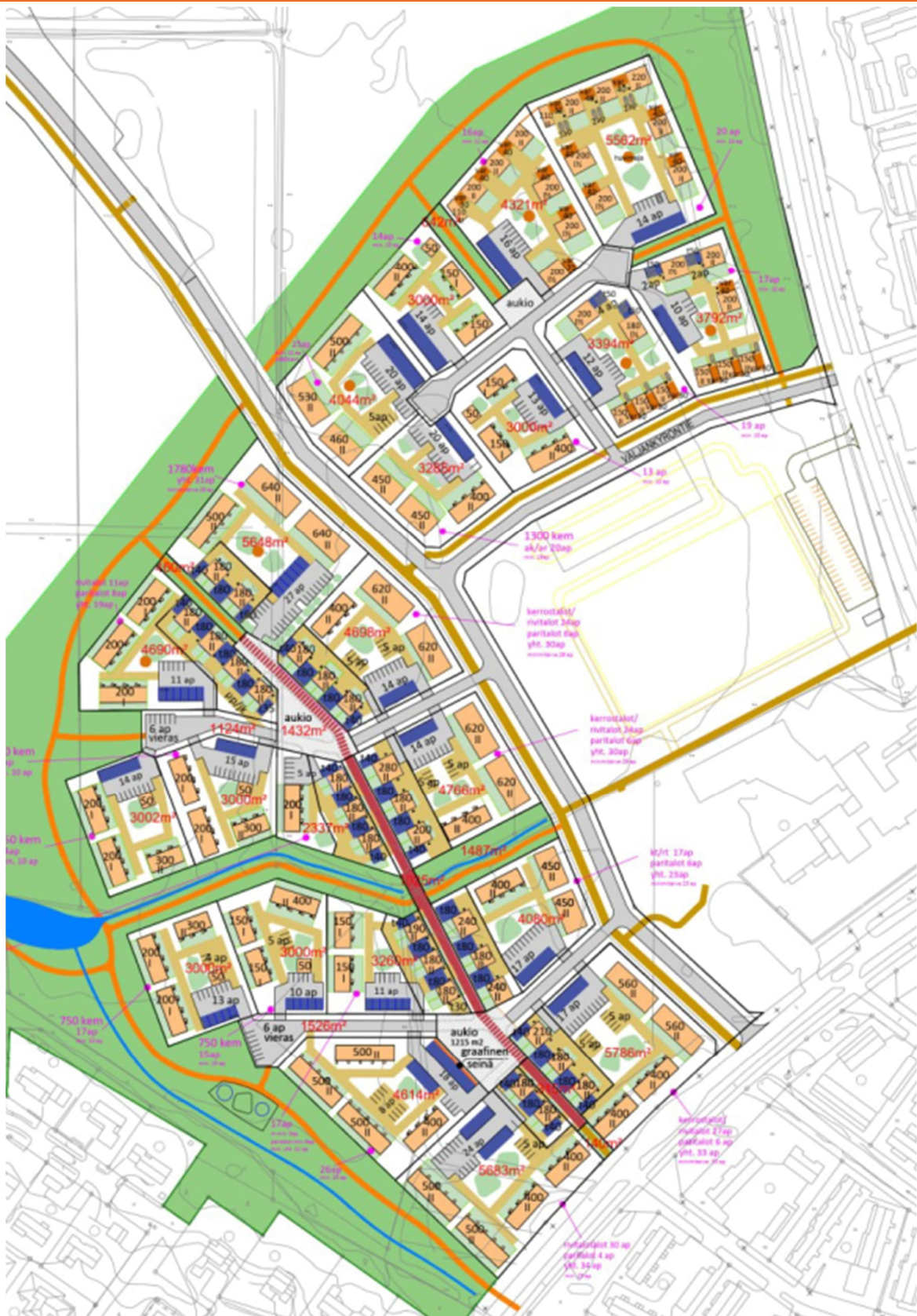
Tämä meluselvitys koskee Kertunlaakson (kaavarungon kaakkoisosan korttelien) asemakaavaa. Koko kaavarungon suunnittelualueita rajaavat karkeasti kantatie 67 luoteessa, Kertunlaaksontie idässä, Hevoskorventie etelässä ja Paukavuoren asuinalueet lounaassa. Tässä asemakaavassa asuinkortteleita suunnitellaan Kertunlaaksontien ja Hevoskorventien idässä ja etelässä rajaamalle alueelle uuden Rataanlaksontien varrelle (ns. alueet E ja F).

Aikaisemmin alueesta on tehty useita meluselvityksiä, mm. Nurmon keskustan oy:n tarkistuksen meluselvitys (FCG 2020) ja Tieliikennemeluselvitys, Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki (Promethor 2023). Jälkimmäinen meluselvitys liittyi kantatien 67 ja valtatie 19 parantamisen tiesuunnitelmaan. Kyseisessä tiesuunnitelmassa laajennettiin kantatie 67 kaksiajorataiseksi koko suunnittelualueen ohi ja tehtiin tien molemmille puolille melusuojaustoimenpiteitä miltei koko osuudelle, alikulkukohdan kaakkoissivua lukuun ottamatta.

Tässä meluselvityksessä tutkittiin kantatien 67 ja suunnittelualueen muiden teiden meluvaikutus asemakaava-alueeseen. Mallissa kantatie 67 oletetaan vuonna 2030 nykymuotoiseksi ja vuonna 2040 parannetuksi tiesuunnitelman mukaiseksi melusuojausineen. Malliin kuului kaavarungon laajennuksen alueet E ja F, jotka työn aikana on yhteistyössä kaavasunnittelijoiden kanssa muotoiltu sellaisiksi, etteivät melun ohjearvot ylittyisi niiden oleskelupihoilla. Kaavarungon muut korttelit eivät kuuluneet melumalliin. Mallissa käytettiin vuodelle 2030 ennusteliikennemääriä sellaiselle liikenneverkolle (VE3), jossa alikulkua ei ole toteutettu, mutta vuodelle 2040 ennusteliikennemääriä sellaiselle liikenneverkolle (VE1B), jossa alikulku on toteutettu.

Meluselvityksen laati FCG:ssä DI Max Mannola, yhteistyössä FCG:n kaavasunnittelun työryhmän kanssa, jota johti Kalle Rautavuori. Tilaaajan projektipäällikkö oli Jyrki Kuusinen, Seinäjoen kaupunki.

6.2.2025



Kuva 1. Kertunlaakson kaakkoisosan asemakaavan korttelisuunnitelma, luonnos 3.12.2024 / 10.12.2024 (FCG).

6.2.2025

2 Arviointiperusteet

Meluntorjuntaa ohjaavat Suomessa valtioneuvoston päätöksen VnP 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot. Taulukossa 1 esitetään kyseiset ohjearvot.

Kyseessä on asuin-, oppi- tai hoitolaitoksia palveleva alue, joten ulko-oleskelualueille ulkona annetut ohjearvot ovat selvityksen kannalta olennaisia. Sisätiloissa pätevät valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot sekä asumisterveysasetuksen 545/2015 toimenpiderajat melulle.

Taulukko 1 Yleiset melutasojen ohjearvot (VnP 993/1992).

Ulkona	L_{Aeq} , klo 7-22	L_{Aeq} , klo 22-7
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 luonnon-suojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾⁴⁾
Sisällä		
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.

Asumisterveysasetus 545/2015 asettaa toimenpiderajat rakennusten sisälle kantautuvalle melulle, ja niiden suhteen tarkastellaan VnP993/1992 ohjearvoja opetus- ja kokoontumistiloille.

Asumisterveysasetuksessa suositellaan taulukossa 1 mainittujen ohjearvojen lisäksi kuulovammaisten ja kielenopetuksen luokkahuoneisiin toimenpiderajaksi 30 dB:ä, jota voidaan siis pitää kyseisten tarkoitusten opetustilojen suositeltavana enimmäisohjearvona.

Kun melulähde on tieliikennemelu, se ei ole kapeakaistaista, iskumaista eikä matalataajuista, eikä siihen tehdä korjauksia verrattaessa VnP993/1992 ohjearvoihin tai StmA 545/2015 toimenpiderajoihin.

Asetus 796/2017 rakennusten ääniympäristöstä korvaa aiemmin Rakennusmääräyskokoelmaan sisältyneet määräykset rakennuksen ääneneristävydestä ym. Asetuksessa määrätään ulkovaipan ääneneristävydeksi vähintään 30 dB. Siten asemakaavaan tulee merkitä vain, jos meluntorjunta vaatii joltain julkisivulta yli 30 dB äänitasoeroa. Käytännössä tämä tilanne tulee asuinalueella vastaan päiväajan julkisivumelutason ylittäessä $(30 + 35) \text{ dB} = 65 \text{ dB}$ tai yöajan julkisivumelutason ylittäessä $(30 + 30) \text{ dB} = 60 \text{ dB}$.

6.2.2025

Ympäristöministeriön ohjeessa rakennuksen ääniympäristöstä (2018) opastetaan niistä ääniympäristön suunnitteluun ja todentamiseen liittyvistä menettelytavoista, joiden avulla ympäristöministeriön asetuksella 796/2017 säädetyt rakennuksen ääniympäristöä koskevat vähimmäisvaatimukset voidaan saavuttaa. Ohjeessa on sivulla 28 seuraavat maininnat melun enimmäistasosta:

”Rakennuspaikka voi sijaita alueella, missä asumisterveys tai –viihtyisyys vaarantuvat yksittäisistä voimakkaista melutapahtumista johtuen, vaikka ohjearvopäätöksen lukuarvot eivät ylittyisi. Esimerkiksi raideliikenteen lähelle tai lentoasemien lähelle kiitoteiden jatkeille sijoittuvien rakennusten ulkovaipan voi kohdistua ohiajossa tai ylilennon aikana voimakas äänenpaine. Suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota, ettei ohjearvopäätöksen mukaisten sisämelutasojen lisäksi A-painotettu enimmäisäänitaso LAFmax rakennuksen asuinhuoneissa ylittäisi 45 dB.”

Koska rakennuksen ulkovaipan ääneneristyksen tulee olla pääsääntöisesti vähintään 30 dB, niin enimmäisäänitason ylittäessä $(30 + 45) \text{ dB} = 75 \text{ dB}$ on rakennuksen julkisivun ääneneristykselle asetettava kovempia vaatimuksia.

6.2.2025

3 Lähtötiedot ja menetelmät

3.1 Melualuelaskenta

Melulaskennat on tehty SoundPlan 9.0 -melulaskentaohjelmalla. Ohjelma käyttää melun leviämisen mallintamiseen digitaalista maastomallia ja pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia. Melulaskennoissa on otettu huomioon kolme heijastusta. Laskentamalli olettaa sääolosuhteiksi myötätuulen tai kevyen inversiotilanteen. Ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti ilman absorptio lasketaan +15 °C, 70 % RH ja 101 kPa olosuhteissa. Yleisen käytännön mukaisesti kasvillisuuden vaikutusta ei huomioida, sillä se vaihtelee vuodenajoittain. Malli on kansainvälisesti verifioitu alle yhden kilometrin etäisyydelle laskettavalle melulle ja sen tarkkuudeksi ilmoitetaan ± 2 dB. Malli on implementoitu kaikkiin kaupallisiin laskentaohjelmiin. Laskentamallin on alan kirjallisuudessa arvioitu antavan pitkäaikaisiin mittauksiin verrattuna alle 3 dB eron.

Laskennoissa melutasot on laskettu pisteisiin, jotka sijaitsevat 5 metrin välein tarkasteltavalle alueelle sijoitetussa ruudukossa. Melukäyrät on muodostettu laskentaruudukkoon laskettujen arvojen avulla interpoloimalla. Käyrän paikka voi erota enintään puolen laskentaruudun verran verrattaessa pisteeseen suoritettuun laskentaan. Laskentapisteen korkeus on pohjoismaisen mallin mukaisesti kaksi metriä (2 m) maan pinnasta.

Päivä- ja yöaikaiselle melulle on laskettu keskiäänitasot. Ohjelmalla on laadittu laskennan tulosten perusteella meluvyöhykkeet 5 dB välein välille 40–75 dB.

3.2 Maastomalli

Suunnittelualueesta ja sen ympäristöstä laadittiin kolmiulotteinen maastomalli Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan ja 2 metrin korkeusmallin avulla. Korkeusmallissa mittapistet sijaitsevat 2 metrin välein ja niiden korkeustarkkuus on muutama senttimetri. Siten se on tarkempi kuin korkeuskäyriin perustuva kantakartta.

Nykyisiä rakennuksia ei suunnittelualueella ole, eikä ympäröivien alueiden rakennuksia otettu huomioon. Mallissa on sen sijaan mukana kaavaluonnosten suunnitellut rakennukset (ks. luku 3.4).

Tieliikennelähteistä osa mallinnettiin nykytilan mukaisiksi, osaa ei (ks. luku 3.3).

Niiltä osin kuin uudet tiet tai rakennuskorttelit eivät erityisesti tarvitse nykyisestä poikkeavia korkeuksia, suunnittelualueen maasto noudatti nykyisiä korkeuksia.

3.3 Tiemelulähteiden maastomalli ja liikennetiedot

Merkittävin suunnittelualueeseen vaikuttava tiemelulähde on Pohjan valtatie eli kantatie 67, joka nykyisellään on suunnittelualueen kohdalla enimmäkseen yksiajoratainen. Tilanteessa 1 (vuoden 2030 ennustemallinnus) kantatie on maastomallissa nykymuotoinen. Tilanteessa 2 (vuoden 2040 ennustemallinnus) kantatie on maastomallissa kaksiajoratainen, tiesuunnitelman mukaan (Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria), jossa sen molemmille puolille on lisäksi suunniteltu melusuojaustoimenpiteitä (meluvalleja, meluseiniä ja melukaiteita).

Maastomalliin kuuluu myös kantatien 67 osia, jotka eivät sijaitse suunnittelualueen kohdalla, sekä idempänä valtatie 19 osa. Nämä kattavat mm. Kivisaaren ja Nurmon eritasoliittymät. Kivisaaren eritasoliittymän kohdalla noudatetaan nykyistä maastoa sekä tilanteissa 1 että 2, mutta Nurmon eritasoliittymän kohdalla noudatetaan tilanteessa 2 vuoden 2015 tiesuunnitelmaa. Tilanteessa 2 ovat kantatie 67 ja valtatie 19 siten kummassakin eritasoliittymässä 2+2-kaistaisia eli kaksiajorataisia.

6.2.2025

Pienempinä maastomallin tiemelulähteitä ovat Kertunlaaksontie, Hevoskorventie, uusi Rattaanlaksontie sekä kantatien 67 toiselta puolelta Nurmontie. Näistä kaikki paitsi Rattaanlaksontie ovat nykyisiä teitä nykyisissä maastokäytävissään. Rattaanlaksontie on kantatien 67 alituksen osalta suunniteltu tämän tiesuunnitelmassa, mutta siitä eteenpäin kaakkoon, asuinalueiden E ja F kohdalla, se on sovitettu alueen nykyiseen maastoon.

Ennusteliikennemäärät vuodelle 2040 on tiestä riippuen saatu seuraavista lähteistä. Vuoden 2030 liikennemäärät on saatu niiden kautta kasvu- tai korjauskerrointen kautta.

- 1) Kantatie 67 suunnittelualan kohdalla ja siitä itään, Valtatie 19, Nurmontie: Alueen vanhat meluselvitykset (Nurmon keskustan oy:n tarkistuksen meluselvitys ja liikenneselvitys 2020 sekä Tielikennemeluselvitys Kt 67:n ja Vt 19:n tiesuunnitelmalle 2023)
- 2) Kantatie 67 Kivisaaren eritasoliittymän kohdalla ja siitä länteen: Etelä-Pohjanmaan liikennemalli, KAVL 2040 perusennuste
- 3) Kertunlaaksontie, Hevoskorventie, Rattaanlaksontie: Kertunlaakson liikennemallitarkastelut 2022, VE1 KAVL 2040 (josta VE1B on sovellettu versio)
- 4) Kivisaaren eritasoliittymän rampit: Väyläviraston liikennemääräkartat & Liikenneviraston ennustekertoimet vuodelle 2040

Raskaan liikenteen osuudet on kantatiellä 67 arvioitu tapauksessa 2 Väyläviraston nykyhetken raskaan liikenteen osuudeksi ja tapauksessa 4 ympäröivien kantatien 67 osuuksien keskiarvoksi. Tapauksen 3 katuverkolla osuus arvioitiin yleensä 5 %:ksi.

Nopeusrajoitukset ovat samoja kuin nykyiset rajoitukset, paitsi kantatiellä 67 ja valtatiellä 19, joissa se on kevyiden ajoneuvojen osalta 100 km/h ja raskailla ajoneuvoilla 80 km/h. Kaava-alueen uusilla kaduilla se on 40 km/h, paitsi vuonna 2040 Rattaanlaksontien keskimmaisella osalla ja alikululla 50 km/h.

Taulukko 2 Selvityksessä käytetyt tieliikennemäärät. (etl = eritasoliittymä)

Tie/Katu	Osa	KVL 2023 (nyky)	KVL 2030 (VE3)	Nopeus 2023 & 2030 / 2040	Rask.% 2023 & 2030 / 2040	KVL 2040 (VE1B)
Kt 67 (Pohjan valtatie)	Vt 18 – Kivisaaren etl	17 347	18 200	80 / 100	4 / 4	22 700
Kt 67 (Pohjan valtatie)	Kivisaaren etl – Nurmon etl	13 012	13 700	80 / 100	6 / 7	17 600
Vt 19 (Pohjan valtatie)	Nurmon etl – Tepontie	13 265	13 900	80 / 100	8 / 9	14 500
Kivisaaren etl	ramppi idästä pohjoiseen	1 183	1 200	80	6 / 6	1 400
Kivisaaren etl	ramppi pohjoisesta länteen	2 146	2 300	80	9 / 6	2 400
Kivisaaren etl	ramppi etelästä itään	1 533	1 600	80	6 / 6	1 800
Nurmontie	Kivisaaren etl:n risteysilta	7 200	7 900	50	5	8 700
Nurmontie	Kivisaaren etl – Paunevantie	6 000	6 600	50	5	7 300
Nurmontie	Paunevantie – Rattaanlaksontie	5 500	6 100	50	5	6 700
Nurmontie	Rattaanlaksontie – Tuokonkuja	5 000	5 500	50	5	6 100
Rattaanlaksontie	Nurmontie – as.alueiden E&F pohj.reuna	-	-	- / 50	5	1 600
Rattaanlaksontie	as.al. E&F pohj.reuna – Väljänyröntie	-	400	40 / 50	5	1 600
Rattaanlaksontie	Väljänyröntie – Hevoskorventie	-	400	40	5	1 600
Hevoskorventie	Kivisaarentie – Rattaanlaksontie	2 200	2 400	40	5	1 800
Hevoskorventie	Rattaanlaksontie – Kertunlaaksontie	2 000	1 900	40	5	2 000
Kertunlaaksontie	Heikinkatu – Hevoskorventie	1 800	1 600	50	5	1 700
Kertunlaaksontie	Hevoskorventie – Väljänyröntie	1 600	800	50	5	400
Kertunlaaksontie	Väljänyröntie – Pollentie	1 300	1 200	50	5	1 400

6.2.2025

3.4 Kaavaluonnokset sekä niiden rakennukset ja pihat

Melumallin kaikki rakennukset ovat kaavaluonnoksissa suunniteltuja rakennuksia. Kaavaluonnokset ovat sisältäneet asuinalueet E ja F. Niiden rakennusten ja pihojen sijoittelua ja muotoilua on päivitetty syys-joulukuussa 2024, useimmiten melun ohjearvojen alittumisen takia. Tässä raportissa käsitellään vain viimeisimmän kaavaluonnoksen (10.12.2024) mukaista melumallinnusta.

Rakennukset, joista kaikki olivat joko asuin- tai apurakennuksia, mallinnettiin joko 1- tai 2-kerroksisina, kaavaluonnoksen merkinnän mukaisina. Jos asuinrakennukset olivat 1-kerroksisia, niiden korkeudeksi oletettiin 4 m, ja jos ne olivat 2-kerroksisia, niiden korkeudeksi oletettiin 7 m. Apurakennusten (autotallit, varastot) korkeudeksi oletettiin 3 m. Rakennusten ulkoseinien oletettiin heijastavan ääntä 1 dB vaimennuksella (absorptiokerroin 0,21).

Kaavaluonnoksen kaikille tonteille määritettiin ajoyhteydet ja oleskelupihat. Kummallekin asuinalueelle E ja F määritettiin lähtökohtainen maanpinnan kovuus $G = 0,5$, joka on täysin pehmeän ja täysin kovan pinnan keskiarvo. Oleskelupihojen sijainti ja muoto oli tärkeä lähtötieto meluvaikutusten analyysissä.

Tiet, kadut sekä jalankulku- ja pyörätiet mallinnettiin ääntä heijastavina ($G=0$). Mallissa käytetty heijastusten lukumäärä oli 3.

6.2.2025

4 Melumallinnuksen tulokset

4.1 Tarkastelun lähtökohdat

Liitteinä olevissa 2D-melukartoissa on esitetty Kertunlaakson suunnittelualue eri tilanteissa. Melumallissa on otettu huomioon kuvissa näkyvien elementtien lisäksi myös kartan tai kuvan ulkopuolella olevia tieosia.

Asuinalueiden ulko-oleskelualueiden ohjearvojen mukaan päivämelun keskiäänitason yläraja on 55 dB. Jos asuintontin oleskelupihoilla esiintyy yli 55 dB olevia päivämelun keskiäänitasoja, saattaa lisämelusuojaus olla tarpeellinen.

Asuinalueiden ulko-oleskelualueiden ohjearvojen mukaan yömelun keskiäänitason yläraja on 50 dB vanhoilla alueilla ja 45 dB uusilla alueilla. "Uudella alueella tarkoitetaan pääsääntöisesti vähintään korttelin kokoista aluetta, jolla on ennestään hyvin vähän tai ei lainkaan asuinrakennuksia, jolle luodaan uutta infrastruktuuria ja jolla laajennetaan kaavoitettua aluetta tai luodaan uutta. Tulkintaan vaikuttaa lisäksi alueen sijainti muihin alueisiin nähden.". Jos oleskelupihoilla esiintyy näiden arvojen yläpuolella olevia yömelun keskiäänitasoja, saattaa lisämelusuojaus olla tarpeellinen.

Kertunlaakson tapauksessa molemmat uudet rakennuskorttelit ovat "uusia alueita", joten tavanomaisella yöliikenteen osuudella (10 % klo 22-7), jota tässä on käytettykin, yömelulla on mitoittava asema.

4.2 Tiemelu tilanteissa 1, 2 ja 3 uusilla rakennuskortteleilla

Kertunlaakson kohdan tiemelu on tilanteessa 1 (nykymuotoinen kantatie 67 vuoden 2030 liikenteellä) esitetty liitteessä 1A (päivä) ja liitteessä 1B (yö), sekä tilanteessa 2 (parannettu kantatie 67 vuoden 2040 liikenteellä) esitetty liitteessä 2A (päivä) ja liitteessä 2B (yö). Näissä melumallinnuksissa suunnittelualueella on kaavaluonnoksen 10.12. mukaiset uudet rakennukset. Erikseen on lisäksi tutkittu tilannetta 2 siten, että kantatien 67 vastaisilla korttelien ulkoreunoilla on II-kerroksisten rakennusten sijaan vain I-kerroksisia rakennuksia, kerrosmäärän meluvaikutuksen selvittämiseksi. Tämän tilanteen 3 tiemelu on esitetty liitteessä 3A (päivä) ja liitteessä 3B (yö).

Asuinalueiden E ja F sisällä erottuvat niiden oleskelualueet joko epäsäännöllisinä pieninä pyöreäköinä pihoina tai rakennuksissa välittömästi kiinni olevina suorakulmaisina pihoina. Niiden lisäksi korttelien sisällä on mm. ajoteitä ja pysäköintialueita.

Tilanteessa 1 yöajan keskiäänitason ohjearvo 45 dB ylittyy vain paikoittain korttelien kantatien puoleisilla tai Rataanlaksontien varren itäpuolen julkisivuilla, eikä lainkaan korttelien sisäpuolella saati niiden oleskelupihoilla. Kantatien puolen julkisivuilla ylitykset johtuvat lähinnä heijastuksista, sillä ilman rakennuksia varsinainen 45 dB:n käyrä sijaitisi kauempana, lähempänä kantatietä. Päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ei ylitä edes korttelien ulkoreunoilla.

Tilanteessa 2 yöajan keskiäänitason ohjearvo 45 dB ylittyy vain korttelien kantatien puoleisten ulkoreunojen ja Rataanlaksontien varren julkisivuilla, mutta ei lainkaan korttelien sisäpuolella saati niiden oleskelupihoilla. Korttelien ulkoreunan suuntaiset rakennukset pysäyttävät melun tehokkaasti, kun se muuten leviäisi hieman pidemmälle. Päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ei ylitä korttelien sisällä lainkaan, vaan ainoastaan Rataanlaksontien varren julkisivuilla.

Julkisivumelun kannalta melutilanne on erittäin kaukana raja-arvojen 65 dB (päivä) tai 60 dB (yö) ylityksestä. Mutta ulkomelun ohjearvon ylittävillä julkisivuilla on tarkkailtava, ettei kummassakaan kerroksessa ole parvekkeita, joilla ulkomelutaso ylittyisi.

6.2.2025

Tilanteessa 3, jossa ulkoreunan rakennuksia on muutettu I-kerroksisiksi, ei ole merkittävää eroa tilanteeseen 2 verrattuna. Yöajan keskiäänitason ohjearvo 45 dB ylittyy vain korttelien kantatien puoleisten ulkoreunojen ja Rataanlaksontien varren julkisivuilla, mutta ei lainkaan korttelien sisäpuolella saati niiden oleskelupihoilla. Eräissä kohdissa alueen F ulkoreunalla kahden talon välissä oleva 45 dB:n alue on muutamia kymmeniä neliömetrejä laajempi, mutta silloinkaan se ei tunkeudu korttelien sisäpuolelle asti. Päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ei ylity korttelien sisällä lainkaan, mutta sen sijaan yli 50 dB:n alue (jolla ei ole merkitystä ohjearvojen kannalta) on selvästi laajempi korttelien sisäpuolella.

4.3 Epävarmuusarvio

Melun laskentamenetelmän tarkkuudeksi arvioidaan tässä kyseessä olleilla lyhyillä etäisyyksillä olevan 2 dB suuntaansa. Liikennemäärän epätarkkuus 10 % aiheuttaa laskentatulokseen noin 0,5 dB epätarkkuuden, joka ei vielä muuta kokonaisepätarkkuutta.

6.2.2025

5 Tiivistelmä ja johtopäätökset

Tässä meluselvityksessä mallinnettiin Kertunlaakson kaavarungon kaakkoisosan asuinalueiden E ja F tiemelu kahdessa eri tilanteessa. Tilanteessa 1, vuonna 2030, kantatie 67 on nykymuotoinen. Tilanteessa 2, vuonna 2040, kantatie 67 on kaksiajorataistettu, ja sille on rakennettu alikulkutie uudelle Rataanlaksontielle ja toteutettu lukuisia melusuojaustoimenpiteitä. Liikennemäärät saatiin osin vanhoista meluselvityksistä ja osin seudun liikennemallista tai liikenneverkkojen erillistarkastelluista vaihtoehdoista VE3 ja VE1B. Kaavaluonnoksen asuinkorttelit on pyritty muotoilemaan melun kannalta oleskelualueita suojaaviksi.

Asuinalueet E ja F ovat toimivasti suojattuja kantatien 67:n aiheuttamalta melulta. Melun ohjearvot ylittyvät käytännössä vain näiden korttelien kantatien puoleisilla julkisivuilla, eivätkä lainkaan korttelien sisäpuolella. Korttelien ulkoreunan suuntaiset rakennukset pysäyttävät melun leviämisen tehokkaasti myös tilanteessa 2, jolloin se muuten leviäisi pidemmälle. Julkisivumelun kannalta melutilanne on erittäin kaukana raja-arvojen ylityksestä.

Asuinalueilla E ja F ei ole melun ohjearvojen kannalta merkitystä sillä, ovatko kantatien 67 puoleiset uloimmat rakennukset I- vai II-kerroksisia.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Max Mannola

projektipäällikkö, DI

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksianton ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

6.2.2025

Lähteet

Kartta-aineistot	Maanmittauslaitos: Maastotietokanta, 6/2024 Maanmittauslaitos: Korkeusmalli 2 m, 5/2020
Tiesuunnitelma	Finnmap Infra: Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, 2023
Tieliikennetiedot	Seinäjoen kaupunki: Nurmon keskustan oy:n tarkistuksen meluselvitys, 2020 (FCG) & liikenne-ennusteen luonnokset liikenneselvitykselle Promethor: Tieliikennemeluselvitys, Kantatien 67 ja valtatie 19 parantaminen välillä Kivisaari – Atria, Seinäjoki, 2023. Etelä-Pohjanmaan liikennemalli: https://rambollglobal.maps.arcgis.com/apps/instant/basic/index.html?appid=f622dfdb7fef449ab6590a7c7d9a7239 Väylävirasto: Liikennemääräkartat vuodelta 2023: Suomen väylät Ramboll: Kertunlaakson liikennemallitarkastelut 20.12.2022
Melun säännöksiä:	Valtioneuvoston päätös melun ohjearvoista 993/1992 Asumisterveysasetus 545/2015 Asetus rakennusten ääniolosuhteista 796/2017 muutoksineen
Melumallinnus:	Nordic Council of Ministers 1996: Road traffic noise. Nordic Prediction method - TemaNord 1996:525
Kaavoitustyö:	FCG: Kertunlaakson kaavarungon laajennus, massoitteluratkaisut

KERTUNLAAKSON ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN MELUSELVITYS

Liite 1A. Tiemelu 2030 nykyisillä teillä, ei meluesteitä, klo 7-22

Kaavaluonnos 10.12.2024, vain alueet E ja F, piholla G=0,5

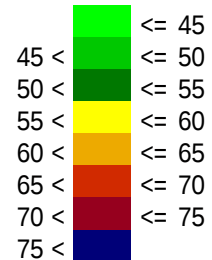
Liikennemäärät malli VE3:n mukaisia (ei alikulkua), Rataanlaksontien pääty EF-reunalla

FCG / Max Mannola 5.2.2025 (Laskenta 101)

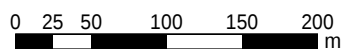
Nurmontie

Pohjan valtatie (Kt 67)
KVL 13660, 80 km/h

Päivämelun
keskiäänitaso
LAeq7-22
dB(A)



Mittakaava 1:5000



Heyoskorventie
KVL 2400, 40 km/h

Rataanlaksontie
KVL 400, 40 km/h

Väljänkyröntie

KVL 1900,
40 km/h

Selite

- Tiemelulähde, tien pinta
- Tiesilta
- Uusi katu tai ajotie, ei melulähde
- Uuden korttelin muu hahmoviiva
- Kaavan asuinrakennus, 2-krs.
- Kaavan asuinrakennus, 1-krs.
- Kaavan apurakennus

KERTUNLAAKSON ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN MELUSELVITYS

Liite 1B. Tiemelu 2030 nykyisillä teillä, ei meluesteitä, klo 22-7

Kaavaluonnos 10.12.2024, vain alueet E ja F, pihoilla G=0,5

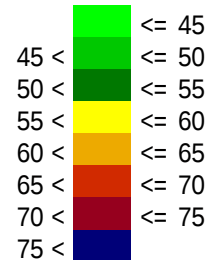
Liikennemäärät malli VE3:n mukaisia (ei alikulkua), Rataanlaksontien pääty EF-reunalla

FCG / Max Mannola 5.2.2025 (Laskenta 101)

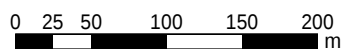
Nurmontie

Pohjan valtatie (Kt 67)
KVL 13660, 80 km/h

Yömelun
keskiäänitaso
LAeq22-7
dB(A)



Mittakaava 1:5000



Hevoskorventie
KVL 2400, 40 km/h

Rataanlaksontie
KVL 400, 40 km/h

Väljänkyröntie

KVL 1900,
40 km/h

Kertunlaaksontie
KVL 1200, 50 km/h

Selite

- Tiemelulähde, tien pinta
- Tiesilta
- Uusi katu tai ajotie, ei melulähde
- Uuden korttelin muu hahmoviiva
- Kaavan asuinrakennus, 2-krs.
- Kaavan asuinrakennus, 1-krs.
- Kaavan apurakennus

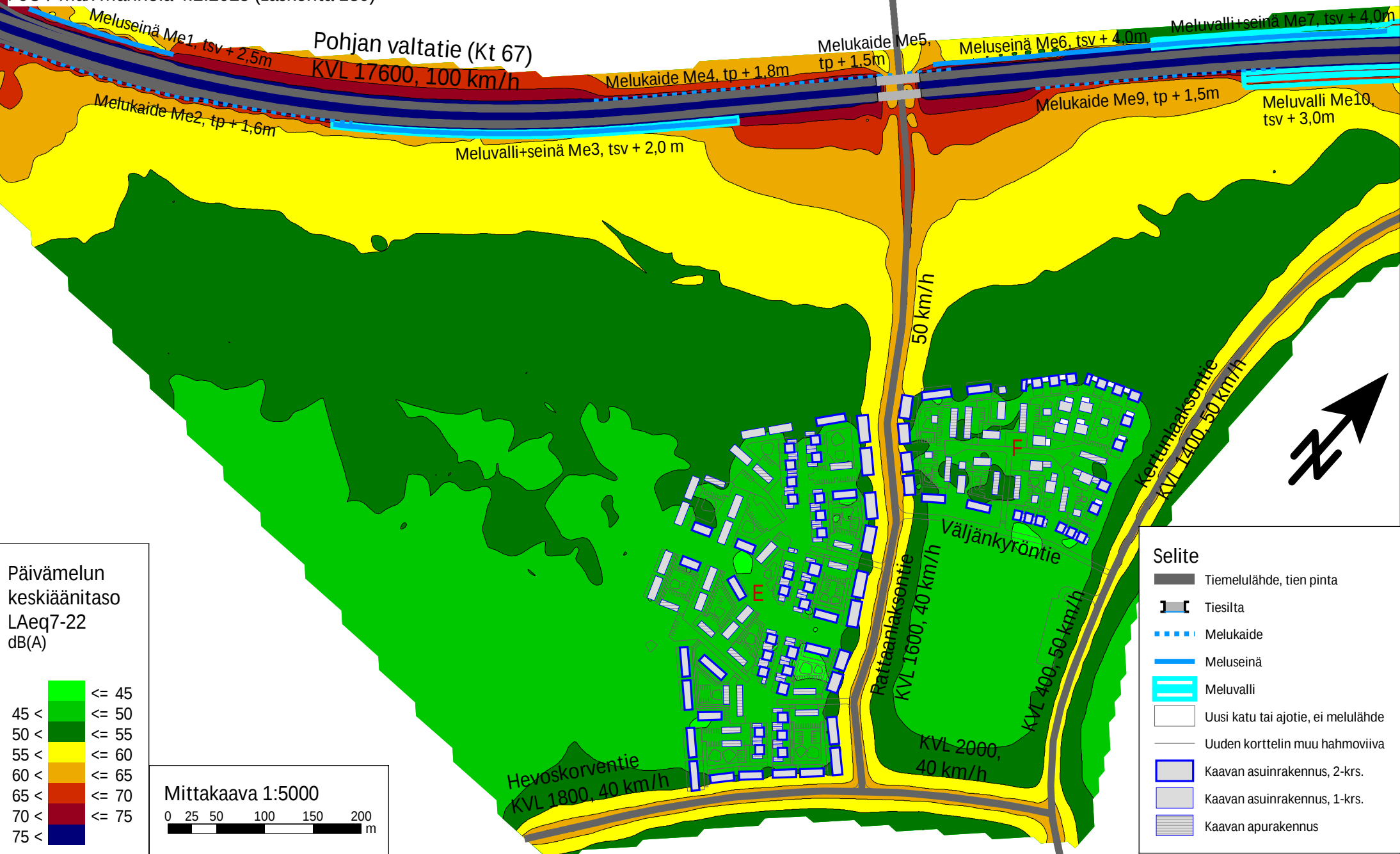
KERTUNLAAKSON ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN MELUSELVITYS

Liite 2A. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteilla, klo 7-22

Kaavaluonnos 10.12.2024, vain korttelit E ja F, piholla G=0,5

Liikennemäärät malli VE1B:n mukaisia (alikulku mukana)

FCG / Max Mannola 4.2.2025 (Laskenta 130)



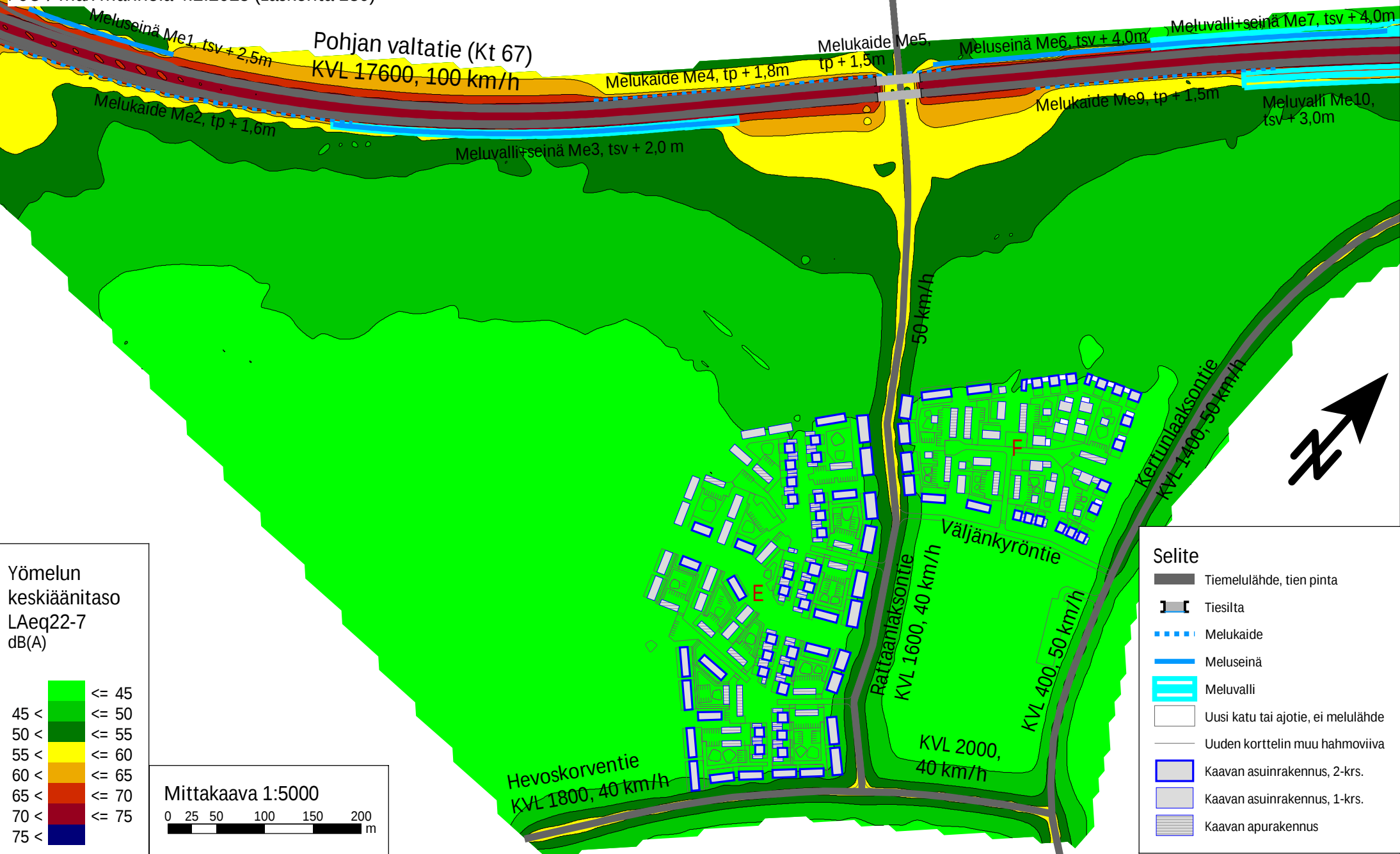
KERTUNLAAKSON ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN MELUSELVITYS

Liite 2B. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteilla, klo 22-7

Kaavaluonnos 10.12.2024, vain korttelit E ja F, piholla G=0,5

Liikennemäärät malli VE1B:n mukaisia (alikulku mukana)

FCG / Max Mannola 4.2.2025 (Laskenta 130)



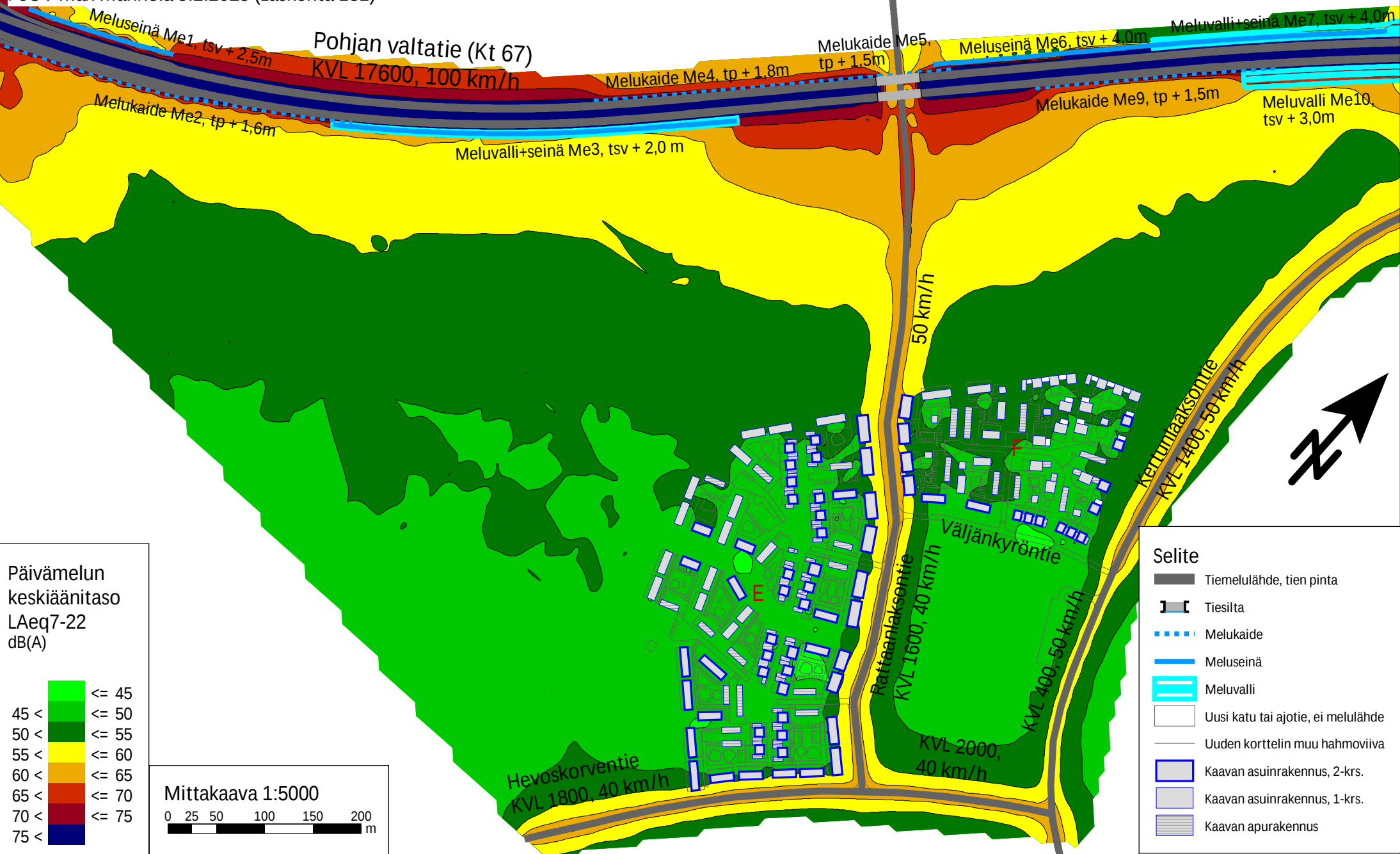
KERTUNLAAKSON ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN MELUSELVITYS

Liite 3A. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteillä, klo 7-22

Kaavaluonnos 10.12.2024, vain alueet E ja F, piholla G=0,5, Kt67-reunalla I-krs-rakennuksia

Liikennemäärät malli VE1B:n mukaisia (alikulku mukana)

FCG / Max Mannola 5.2.2025 (Laskenta 131)



KERTUNLAAKSON ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN MELUSELVITYS

Liite 3B. Tiemelu 2040 tiesuunnitelman 2023 teillä ja melusteillä, klo 22-7

Kaavaluonnos 10.12.2024, vain alueet E ja F, piholla G=0,5, Kt67-reunalla I-krs-rakennuksia

Liikennemäärät malli VE1B:n mukaisia (alikulku mukana)

FCG / Max Mannola 5.2.2025 (Laskenta 131)



Nurmontie

Pohjan valtatie (Kt 67)
KVL 17600, 100 km/h

Melukaide Me4, tp + 1,8m

Melukaide Me5, tp + 1,5m

Meluseinä Me6, tsv + 4,0m

Meluvalli+seinä Me7, tsv + 4,0m

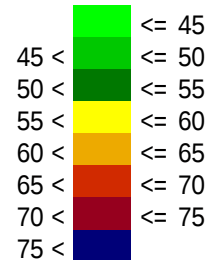
Melukaide Me9, tp + 1,5m

Meluvalli Me10, tsv + 3,0m

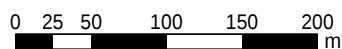
Meluvalli+seinä Me3, tsv + 2,0m

Melukaide Me2, tp + 1,6m

Yömelun
keskiäänitaso
LAeq22-7
dB(A)



Mittakaava 1:5000



Hevoskorventie
KVL 1800, 40 km/h

Raitaanlaakson tie
KVL 1600, 40 km/h

KVL 2000,
40 km/h

KVL 400, 50 km/h

Väljänkyröntie

Selite

- Tiemelulähde, tien pinta
- Tiesilta
- Melukaide
- Meluseinä
- Meluvalli
- Uusi katu tai ajotie, ei melulähde
- Uuden korttelin muu hahmoviiva
- Kaavan asuinrakennus, 2-krs.
- Kaavan asuinrakennus, 1-krs.
- Kaavan apurakennus

