

Vierresjoki II, rantaosayleis- kaavamuutoksen meluselvi- tys, Vimpeli

MELUSELVITYS

Vimpelin kunta

FCG Rakennettu Ympäristö Oy

18.9.2026

P55447

Sisällys

1	Lähtökohdat	4
2	Lähtötiedot ja menetelmät	4
2.1	Melualuelaskennan perusteet	4
2.2	Selvityksen mallinnustilanteet	5
2.3	Maastomalli ja rakennukset	5
2.4	Tieverkko ja liikennemäärät	6
3	Arviointiperusteet	6
4	Tulokset	8
4.1	Melualuetulosten tulkintaperiaatteet	8
4.2	Melualuetulosten analyysi ja suositukset	9
4.3	Epävarmuusarvio	9
	Lähteet	11

18.9.2026

SA

Liitteet (kaikki A4, 1:2000)

Liite 1A. Tiemelu ennusteliikenteellä (2050), päivällä klo 7–22, laaja alue

Liite 1B. Tiemelu ennusteliikenteellä (2050), yöllä klo 22–7, laaja alue

1 Lähtökohdat

Vimpelin kunnassa Vieresjoki II:n rantaosayleiskaavaan tehdään muutos, joka vaatii meluselvityksen. Kiinteistö 934-401-3-114 jaetaan MA-, A- ja M-alueiksi.

Laadittiin kiinteistölle ja sen ympäristölle meluselvitys. Tiemelulähteinä huomioitiin kantatie 78 ja eräät muut lähiympäristön yleiset tiet.

Työ on toteutettu FCG Rakennettu Ympäristö Oy:n toimesta. Meluselvityksen projektipäällikkönä ja pääsuunnittelijana toimi DI Max Mannola.



Kuva 1: Rantaosayleiskaavamuutostontin kartta, kaavaehdotuvaihe.

2 Lähtötiedot ja menetelmät

2.1 Melualuelaskennan perusteet

Melulaskennat tehtiin SoundPlan 9.1 -melulaskentaohjelmalla. Ohjelma käyttää melun leviämisen mallintamiseen digitaalista maastomallia ja pohjoismaista tieliikennemelun (RTN:1996) laskentamallia. Melulaskennoissa on otettu huomioon yksi heijastus.

18.9.2026

SA

Laskentamalli olettaa sääolosuhteiksi myötätuulen tai kevyen inversiotilanteen. Ympäristöministeriön ohjeiden mukaisesti ilman absorptio lasketaan +15 °C, 70 % RH ja 101 kPa olosuhteissa. Yleisen käytännön mukaan kasvillisuuden vaikutusta ei huomioida, sillä se vaihtelee vuodenajoin.

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:n 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.

Päiväaikaiselle melulle on laskettu keskiääntasot. Ohjelmalla on laadittu laskennan tulosten perusteella meluvyöhykkeet 5 dB välein välille 45–75 dB.

2.2 Selvityksen mallinnustilanteet

Meluselvityksessä tehtiin melumallinnukset yhdelle tilanteelle:

1. Nykyiset rakennukset ja maasto, ennusteen mukainen kesävuorokausiliikenne KKVL (v.2050).

2.3 Maastomalli ja rakennukset

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

Maastomallin rakennukset mallinnettiin siten, että asuin- ja lomarakennusten korkeus oli 5 metriä ja apurakennusten korkeus 3 metriä.

Rakennusten ulkoseinien oletettiin heijastavan ääntä 1 dB:n vaimennuksella (absorptiokerroin 0,21). Mallissa käytetty heijastusten lukumäärä oli 3.

Tiemelulähteet mallinnettiin ääntä heijastavina ($G=0$), kuten myös vesialueet. Muut alueet olivat pehmeitä ($G=1$).

Maanmittauslaitoksen avoimesta aineistosta saatiin lisäksi nykyiset kiinteistörajat ja maastotietokanta. Kaavatontille laadittu luonnos saatiin FCG:n kaavoitustyöryhmältä.

2.4 Tieverkko ja liikennemäärät

Nykyiset tiet, jotka sisällytettiin tämän meluselvityksen maastomalliin, on esitetty taulukossa 1. Niiden linjaukset saatiin Maanmittauslaitoksen Maastotietokannasta ja tasaukset laitoksen 2 metrin korkeusmallista, pudottamalla linjaukset maastomallin pinnalle.

Nykyiset liikennemäärät (vuodelta 2025) saatiin Väyläviraston liikennemääräkartoista. Koska kesäkeskivuorokausiliikenne (KKVL) oli näissä selkeästi suurempi kuin keskivuorokausiliikenne (KVL), päätettiin laskennassa huomioida KKVL. Ennusteliikennemäärille saatiin liikenteen kasvukertoimet (2020 -> 2050) valtakunnallisesta liikenne-ennusteaineistosta (VLE), Etelä-Pohjanmaan maakunnan arvojen joukosta. Nämä ennustekertoimet interpoloitiin vastaamaan kasvua 2025 -> 2050, ja näin saaduilla kertoimilla kerrottiin nykyiset KKVL-arvot ja saatiin ennustetut kesävuorokausiliikennemäärät. Raskaan liikenteen osuudet ja nopeusrajoitukset oletettiin ennustetilanteessa samoiksi kuin nykyisin. Päiväajan osuus koko vuorokauden liikennemäärästä on 90 %.

Taulukko 1. Selvityksessä käytetyt liikennemäärätiedot 2024 ja 2040 sekä nopeusrajoitukset.

Tie/katu	Tie-/katuosuus	Nyk. kesä-liikenne (KKVL 2025)	Ennust. kesä-liikenne (KKVL 2050)	Raskaan liikenteen osuus	Nopeusrajoitus
Vimpelintie (Kt 78)	Vimpeli – Rantakyläntie	2 011	2 421	8 %	100 km/h
Vimpelintie (Kt 78)	Rantakyläntie – kunnanraja	1 631	1 965	8 %	100 km/h
Itäkyläntie (Kt 78)	kunnanraja – Mantila	1 631	1 965	8 %	100 km/h
Rantakyläntie (Mt 17805)		647	778	2 %	50 km/h
Ammesmäentie (Mt 17831)	Itäkyläntie – Luomalantie	508	574	7 %	80/50 km/h
Ammesmäentie (Mt 17831)	Luomalantie – Mantila	332	371	6 %	50 km/h

3 Arviointiperusteet

Meluntorjuntaa ohjaavat Suomessa valtioneuvoston päätöksen VnP 993/1992 mukaiset melutason ohjearvot. Taulukossa 2 esitetään kyseiset ohjearvot.

Kyseessä on mm. asumista 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 2. Yleiset melutasojen ohjearvot (VNp 993/1992).

Ulkona	L_{Aeq} , klo 7-22	L_{Aeq} , klo 22-7
--------	----------------------	----------------------

18.9.2026

SA

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⁾
---	-------	-----------------------

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 ulkovai-pan ääneneristävydeksi vähintään 30 dB. Siten asemakaavaan tulee merkitä vain, jos melun- torjunta vaatii joltain julkisivulta yli 30 dB äänitasoeroa. Käytännössä tämä tilanne tulee asuinti- lojen tai opetustilojen kohdalla vastaan päiväajan julkisivumelutason ylittäessä (30 + 35) dB = 65 dB, tai asuintilojen kohdalla yöajan julkisivumelutason ylittäessä (30 + 30) dB = 60 dB.

4 Tulokset

4.1 Melualuetulosten tulkintaperiaatteet

Liitteinä olevissa liikennemelun keskiäänitason kartoissa on esitetty tiemelun päivä- ja yöajan keskiäänitasot ilman melusuojausratkaisuja. Melukarttoihin on merkitty kaavatontin rajat, ehdotettu kaavamerkintä, rakennusten käyttötarkoitus ja ehdotettu uusi rakennuspaikka. Tulosten tulkinnassa on otettava huomioon seuraavaa:

Asuinalueiden ulko-oleskelualueiden ohjearvojen mukaan päivämelun keskiäänitason yläraja on 55 dB. Jos tontin ulko-oleskelualueella esiintyy yli 55 dB olevia päivämelun keskiäänitasoja (kartalla keltainen ja sitä tummemmat punaiset värit), 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 ulko-oleskelualueella esiintyy näiden arvojen yläpuolella olevia yömelun keskiäänitasoja, saattaa lisämelusuojaus olla tarpeellinen.

Sisämelun ohjearvojen mukaan asuin- ja opetuskäyttöön tarkoitettujen tilojen päivämelun keskiäänitaso saa olla korkeintaan 35 dB, ja asuinkäyttöön tarkoitettujen tilojen yömelun keskiäänitaso korkeintaan 30 dB. Tämä tarkoittaa, että julkisivun tavanomaisella vaimennuksella (-30 dB) ulkomelu tällaisten tilojen julkisivujen kohdalla saa olla päivällä korkeintaan 65 dB tai yöllä 60 dB.

Loma-asumisen alueilla tai taajamien ulkopuolisilla virkistysalueilla on ohjearvojen mukaan päivämelun keskiäänitason yläraja 45 dB ja yömelun keskiäänitason yläraja 40 dB. Jos näillä alueilla esiintyy näiden yläpuolella olevia päivä- tai yömelun keskiäänitasoja, saattaa lisämelusuojaus olla tarpeellinen.

Jos merkittäville teille tai kaduille tehdään merkittäviä muutoksia, kuten uusien katujen rakentamista, pakottavat muutokset huomioimaan ja mahdollisesti korjaamaan melutilannetta myös vanhojen maankäyttöalueiden kohdalla.

Kaavoitettavalla alueella on ehdotuksen mukaan MA-, A- ja M-korttelit. Melun ohjearvojen tilanne niillä on seuraava:

- MA-alueella tai M-alueella ei ole melun ohjearvoja

18.9.2026

SA

- A-tonttia on ehdotettu uudeksi vakituisen asumisen rakennuspaikaksi, jolloin sen päivämelun keskiäänitason on oltava alle 55 dB ja yömelun keskiäänitason alle 50 dB tai jopa alle 45 dB, mikäli se katsotaan ”uudeksi alueeksi”. Koska välittömästi kaava-alueen eteläpuolella on ennestään asumiseen käytetty tontti, voitaneen tontti katsoa ”vanhaksi alueeksi”, jolla yömelun ohjearvoja on 50 dB.

4.2 Melualue tulosten analyysi ja suositukset

Eri melualue laskentojen tuloksia tarkasteltiin ja vertailtiin ohjearvoihin. Melun ohjearvojen suhteen voidaan laskentojen perusteella todeta seuraavaa:

- A-tontista suurin osa (noin 95 % alueesta) altistuu yli 55 dB:n päivämelulle, ja hieman yli puolet (noin 60 % alueesta) yli 50 dB:n yömelulle.

A-tontti ei siis ole sopiva uudeksi asuinrakennuksen paikaksi sellaisenaan, ilman melun suojaustoimenpiteitä.

Mahdollisiksi melun suojaustoimenpiteiksi voidaan suositella:

- rakennusmassoittelu, jossa rakennus suojaa takanaan olevaa ulko-oleskelu-alueen mahdollisimman tehokkaasti
- lisämelusuojaus kantatien 78 puolelta, joksi tässä tilanteessa suositellaan meluseinää, koska meluvalli vaatisi jo merkittävän osan itse tontista
- nopeusrajoituksen alentaminen 80 km/h:iin kaava-alueen kohdalla, mikä voi olla tieviranomaisten kannalta vaikeasti perusteltavissa vähäisen asutuksen vuoksi

Käytettäessä rakennusmassoittelua, joka sijaitsisi lähellä kantatietä 78, suositellaan tarkistettavaksi myös julkisivumelu, joka ei päivällä saa ylittää 65 dB:ä eikä yöllä 60 dB:ä. Melko välittömästi tontin ulkopuolella tien puolella nämä arvot jo laskennassa ylittyvät.

Jos liikenteenä käytettäisiin KVL:ää eikä KKVL:ää, vähenisi liikennemäärä hieman alle 1/6:n verran, mikä tarkoittaisi melutasossa noin 1 dB:n vähenemää, joka ei vielä ole läheskään riittävä ohjearvojen kannalta.

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.

18.9.2026

SA

*FCG Rakennettu Ympäristö Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin tilaajan toimeksian-
nosta sekä tilaajan toimittamien lähtötietojen ja ohjeistuksen mukaisesti. Raportissa on
voitu käyttää kolmansien osapuolten laatimia tietoja tai julkaisuja, joihin FCG:llä ei ole
ollut vaikutusmahdollisuuksia tai vastuuta.*

Lähteet

Kartta-aineistot	FCG: Vierresjoki II, osayleiskaavan muutos, kaavaluonnos 9.1.2026
	Maanmittauslaitos: Maastotietokanta, 08/2026
	Maanmittauslaitos: Korkeusmalli 2 m, 12/2016 – 12/2017
	Maanmittauslaitos: Kiinteistörajat, 08/2026
Tieliikennetiedot	Väylävirasto: liikennemääräkartat, KKV 2025
	Traficom: Valtakunnalliset liikenne-ennusteet (VLE), 06/2022, Tieliikenteen ennusteet, Maakunnalliset tieluokkakertoimet