

Riihimäen meluselvitys 2019



RIIHIMÄKI
Kotikaupunki

Riihimäen kaupunki, ympäristönsuojelun palvelualue
Eteläinen Asemakatu 4 A
PL 125, 11101 Riihimäki
www.riihimaki.fi

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

Riihimäen kaupunki
Käyntiosoite: Eteläinen Asemakatu 4, 11130 Riihimäki
Postiosoite: PL 125, 11101 RIIHIMÄKI
www.riihimaki.fi

TIIVISTELMÄ

Selvityksessä kartoitettiin Riihimäen melutilanne nykytilanteessa ja ennustetilanteessa vuonna 2035. Laskennallinen meluselvitys kattoi kaikki Riihimäen alueella kulkevat pää- ja sisääntulotiet, kaupungin pääkadut ja pääkokoojakadut, sekä kaupungin alueella kulkevat rautatiet. Melutilanne muiden melulähteiden osalta arvioitiin olemassa olevan tiedon pohjalta.

Tieliikennemelulle altistutaan kaupungin länsipuolella kulkevan moottoritien vaikutusalueella sekä muiden vilkkaiden teiden ja katuverkon välittömässä läheisyydessä. Alueilla, joilla tieliikenteen melu päiväaikaan ylittää ohjearvon 55 dB, on nykytilanteessa n. 2000 henkilöä ja vuoden 2035 ennustetilanteessa n. 2300 asukasta. Yöajan ohjearvon 50 dB ylittävillä alueilla olevien asukkaiden määrä on selvästi pienempi. Määriä voidaan pitää väkilukuun suhteutettuna pieninä.

Raideliikennemelulle altistutaan merkittävästi ainoastaan yöaikaan, Riihimäki-Hämeenlinna -radan varressa sekä Riihimäki-Lahti -radan varressa. Alueilla, joilla raideliikenteen melu yöaikaan ylittää ohjearvon 50 dB, on nykytilanteessa n. 740 asukasta ja vuoden 2035 ennustetilanteessa n. 800 asukasta.

Muut melulähteet aiheuttavat meluhaittaa ainoastaan niiden välittömällä lähialueella.

SUMMARY

The goal of this survey was to evaluate the noise condition in the current situation and in year 2035 in the city of Riihimäki. Calculated noise maps covered the noise of all main roads, main streets and railways in the city area. Other noise sources, industry etc, were evaluated by the help of existing information.

Areas which are mostly affected by road traffic noise are situated near the motorway in the western part of the city. Also, areas very near to roads and streets in the whole city area are affected by the noise. Number of people estimated to live in areas where noise level exceeds the day-time guideline of 55 dB is about 2000 in present situation and about 2300 in future situation (2035). In relation to the number of whole population these figures can be considered to be quite small.

Areas which are affected by railway traffic noise, mainly only at night-time, are situated near the railway segments of Riihimäki-Hämeenlinna and Riihimäki-Lahti. Number of people estimated to live in areas where noise level exceeds the night-time guideline of 50 dB is about 730 in present situation and about 800 in future situation (2035).

Other noise sources exceed specification values only at very near of them.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
1.1	TYÖN TAUSTA	7
1.2	SELVITYSKOHDE	7
1.3	SELVITYSORGANISAATIO	7
1.4	TYÖN RAJAUS	7
1.5	SOVELLETTAVAT MELUN OHJEARVOT	7
2	MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	8
2.1	LASKENTAMENETELMÄ	8
2.2	MELULASKENNAN MAASTOMALLI	8
2.3	TIELIIKENNETIEDOT	8
2.4	RAIDELIIKENNETIEDOT	8
2.5	MELUKARTAT	8
3	MELUKARTOITUKSEN TULOKSET	9
3.1	TIELIIKENNEMELU	9
3.1.1	NYKYTILANNE	9
3.1.2	ENNUSTETILANNE (2035)	9
3.2	RAIDELIIKENNEMELU	10
3.2.1	RAIDELIIKENNEMELUN ERITYISPIIRTEITÄ	10
3.2.2	RAIDELIIKENNEMELU PÄIVÄLLÄ	10
3.2.3	RAIDELIIKENNEMELU YÖLLÄ	11
3.3	MUUT MELULÄHTEET	11
3.4	LIKENNEMELULLE ALTISTUVAT ASUKKAAT	11
3.5	ERITYISKOHTEET	12
3.6	MELUNTORJUNTA NYKYTILANTEESSA	12
6	YHTEENVETO	12
	LIITTEET	13

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

1 JOHDANTO

1.1 TYÖN TAUSTA

Kaupungin liikenteen ja asukasmäärän kasvu asettaa paineita maankäytön suunnittelulle, jotta asuminen voidaan järjestää terveelliseksi ja turvalliseksi. Ympäristömelu on yksi asumisterveyttä ja viihtyvyyttä uhkaava tekijä. Melutilanteen hallinta edellyttää määrätietoista ja pitkänjänteistä työtä.

Tämän työn tarkoituksena oli laatia meluseelvitys Riihimäen melutilanteesta nykytilanteesta, sekä ennustetilanteesta vuonna 2035. Lisäksi selvitetään melualueilla asuvien asukkaiden määrä.

Selvitys perustui 3d-maastomallissa suoritettuihin melumallinnuslaskentoihin, jotka tehtiin tie- ja raideliikennemelun osalta. Tilanne muiden melulähteiden osalta arvioitiin yleisluonteisesti olemassa olevan tiedon pohjalta.

1.2 SELVITYSKOHDE

Riihimäki on 29 000 asukkaan kaupunki Kanta-Hämeen maakunnan eteläosassa. Kaupungin pinta-ala on noin 125,56 km².

Kaupunkia halkovat pohjois-eteläsuunnassa Helsinki-Tampere moottoritie (vt3), tämän rinnakkaistie (mt 130) ja Helsinki-Tampere rautatie. Itäpuolta halkoo Riihimäki-Lahti rautatie. Lisäksi kaupungin pohjoisosissa kulkee itä-länsisuuntainen kantatie 54. Liikenteen kasvun ennustetaan jatkuvan voimakkaana myös tulevina vuosina.

1.3 SELVITYSORGANISAATIO

Työn tilaajana on Riihimäen kaupunki, ympäristönsuojelun palvelualue ja selvitystä on ohjannut vs. ympäristöjohtaja Jenni Lehtosen johdolla toiminut ohjausryhmä. Ohjausryhmän työskentelyyn ovat osallistuneet lisäksi Riina Lehtinen, Paula Leppänen, Anna-Maija Jämsen ja Ari Martinlassi. Selvitystyön on laatinut Ramboll Finland Oy, jossa työn suorittamisesta on vastannut projektipäällikkö Laura Pilvinen. Työhön ovat osallistuneet Oskari Mäkelä (melumallinnus), Jari Hosiokangas (laadunvarmistus) ja Tiina Virta (paikkatietoanalyysit).



Kuva 1: Riihimäen kaupunki

© Maanmittauslaitos

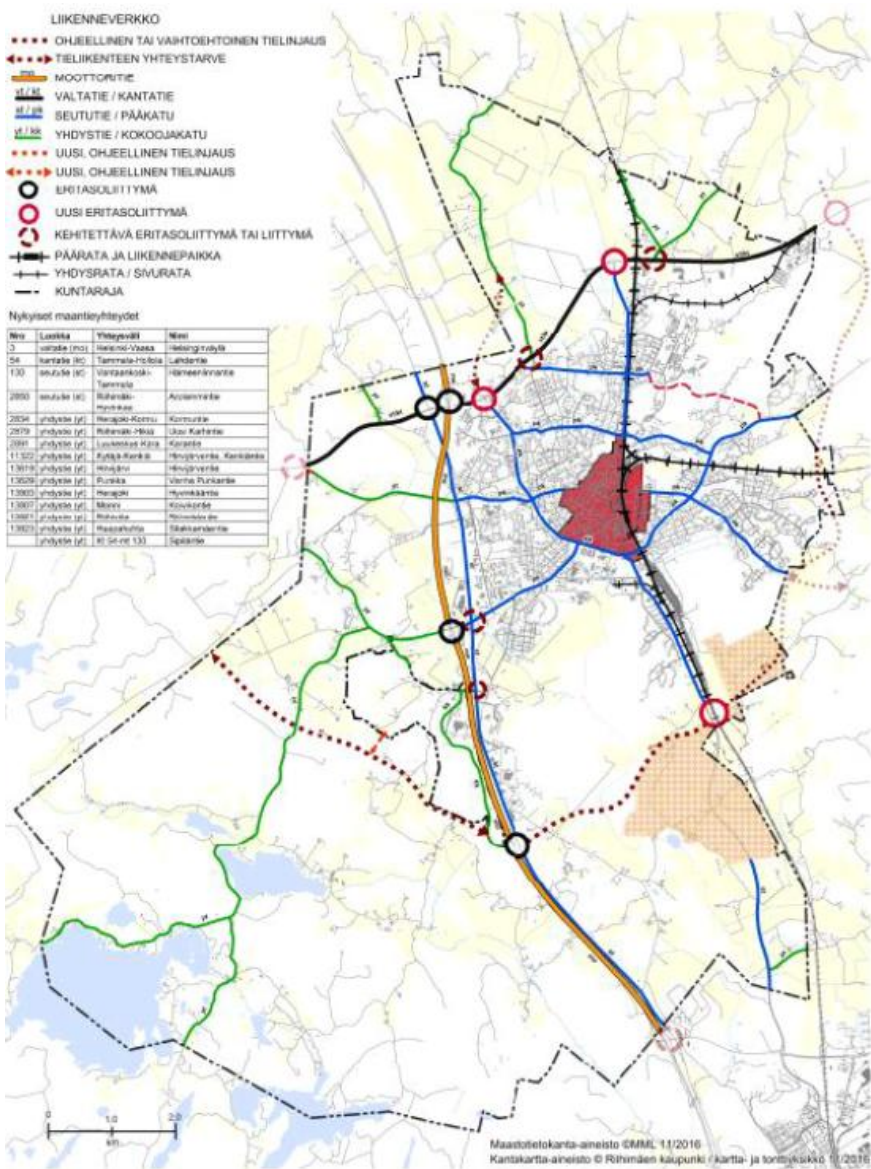
1.4 TYÖN RAJAUS

Laskennallinen melukartoitus kattoi seuraavien liikenneväylien synnyttämän melun Riihimäen alueella.

- Valtatie 3 (Helsinginväylä), rinnakkaistie maantie 130 (Hämeenlinnantie), kantatie 54 (Lahdentie)
- Tie-, katuliikenteen melutasot kuvan 2 mukaisesti siten, että katkoviivalla esitettyjä uusia tie- ja katu yhteyksiä, sekä liittymiä ei huomioitu selvityksessä
- Rataosat Helsinki- Riihimäki, Riihimäki-Hämeenlinna, Riihimäki-Lahti. Ratapihatoimintojen aiheuttama melu arvioitiin muuhun raide liikenteen meluun verrattuna niin vähäiseksi, ja sen pitkänajan melu emissio lisäksi hankalaksi luotettavasti määrittää, ettei sitä ei ole sisällytetty tähän selvitykseen.

Melutilanteen kartoitus tehtiin sekä nykytilanteesta, että vuoden 2035 ennustetilanteesta. Melutilanteen kartoituksessa selvitettiin sekä päiväettä yöajan melutasot.

Asukasmäärät eri melualueilla laskettiin em. melulähteiden osalta. Muiden melulähteiden vaikutus arvioitiin näistä aiemmin laadittujen melu selvitysten pohjalta.



Kuva 2: Selvitykseen sisällytetyt tie- ja raidemelulähteet.

1.5 SOVELLETTAVAT MELUN OHJEARVOT

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään keskiäänitasoa L_{Aeq} (ekvivalentitasoa), jossa hetkittäisten äänen voimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osat äänet painotettu korvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus). Valtioneuvoston päätöksessä (993/92) esitetään yleiset melutason ohjearvot pitkän ajan ekvivalentitasoina (Taulukko 1). Ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa. Taulukossa 1 esitetyistä sinänsä ohjeellisista melutasorajoista on muodostunut maassamme oikeuskäytäntö ympäristömeluun liittyvissä asioissa.

Arvioitaessa nykyisten asuin- tms. alueiden melutilannetta, tulee tieliikenteen osalta määrääväksi päivääjan melu, koska tieliikenteen keskiäänitaso yöllä on yleensä n. 6-7 dB alhaisempi kuin päivällä, ja oh-

jearvoraja yöllä (50 dB) vain 5 dB alhaisempi kuin päivällä (55 dB). Ns. uusien alueiden osalta tulee vastaavasti määrääväksi yöajan melu, koska uusien alueiden yöohjearvoraja (45 dB) on 10 dB päiväajan ohjearvorajaa alhaisempi.

Alueilla, joilla on yöllistä tavararaideliikennettä, tulee raideliikenteen osalta usein määrääväksi yöajan melu. Erityisen hankala tällaisilla alueilla on saavuttaa uusien alueiden 45 dB yöohjearvorajaa, koska raide-liikenteen keskiäänitaso on usein suunnilleen sama sekä päivällä että yöllä.

Taulukko 1: Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot

Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), LAeq, enintään		
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45/50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet ⁴⁾	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 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 soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

2 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT

2.1 LASKENTAMENETELMÄ

Selvityskohteen melutilanne kartoitettiin laskennallisesti 3D-maastomallissa käyttäen pohjoismaisia tie- ja raideliikennemelun laskentamalleja. Melulaskennat tehtiin SoundPLAN 8.0 ympäristömelun laskentaohjelmistolla. Melutasot on laskettu yleisen käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta. Laskennat on tehty laskentatiheyden osalta ruutukoolla 12 m x 12 m. Laskennan hakuetaisyys on käytetty 1000 m etäisyyttä.

2.2 MELULASKENNAN MAASTOMALLI

Maastoaineistona käytettiin Maanmittauslaitoksen Korkeusmalli 2 m – aineistoa, joka on tuotettu laserkeilausaineistosta. Riihimäen alueella on suunniteltu ja rakennettu uusia katuyhteyksiä, jotka huomioitiin myös maastomallissa. Maastomalli tehtiin erikseen nykytilannetta ja ennustetilannetta vastaavaksi.

Riihimäen kaupunki, ympäristönsuojelun palvelualue

Nykytilanteen maastomalli:

- Meijerintien ja Arolammen alueen osalta maastomallia täydennettiin Riihimäen kaupungilta saadulla tarkemmalla laserkeilausaineistolla.
- Kokonkatu (tasaus ja pituusleikkaus 31.12.2014, Riihimäen kaupunki, Tekniikan ja ympäristön toimiala) mukaisesti

Ennustetilanteen maastomallissa on lisäksi huomioitu:

- Virtakatu ja Isolan tasaussuunnitelma (Tonttien tasauksen yleissuunnitelma, pituusleikkaus, 26.9.2018, SitoWi-se/Riihimäen kaupunki)

Mallissa huomioitiin olemassa olevat rakennukset. Rakennusten käyttö-tiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen maastotietokannan tietoihin.

Maastomallissa on myös huomioitu nykyiset ja suunnitellut meluesteet. Nykyiset meluesteet ovat pääosin meluvalleja, poikkeuksena V.I. Oksasenkadun ja Karankadun meluaidat. Suunniteltuina meluesteinä ennustetilanteessa on lisäksi huomioitu Kirjauksentien kiertoliittymän meluaita, sekä Virtakadun meluaita.

2.3 TIELIIKENNETIEDOT

Melulaskennoissa käytetyt liikennemäärät, nopeusrajoitustiedot ja raskaan liikenteen osuudet on esitetty liitteessä A. Päiväajan (7-22) osuutena vuorokausiliikenteestä laskennoissa on yleisesti käytetty 90 %. Ajoneuvojen nopeudet, joista ei ollut tarkempia mittautietoja, mallinnettiin ohjeistuksen mukaisesti nopeusrajoituksen mukaisena, raskaan liikenteen osalta nopeutena oli kuitenkin enintään 80 km/h.

Tieliikennetiedot saatiin pääosin Riihimäen kaupungin vuonna 2015 teettämästä Riihimäen kaupunkiseudun liikenteen ja maankäytön kehittämisselvityksestä (Trafix 1.12.2015).

Katuverkon osalta liikennetiedot on koottu useista lähteistä. Em. liikenneselvityksen lisäksi mm. Arolampi I ja II liikenneselvitys (27.9.2018 SitoWise), Riihimäen liikenneselvitys 2035 (01/2035) ja Riihimäen kaupungilta saatuja liikennelaskentoja.

Liikenteen rauhoittamiskeinot (Oravankatu, Erköyläntie, Havintie, Kolehmainenkatu, Kormuntie, Nurmelaantie ja Hämeenkatu) huomioidaan nopeusrajoituksin ja liikennemäärän muutoksin.

2.4 RAIDELIIKENNETIEDOT

Raideliikenteen tiedot vuodelle 2018 ja 2035 ovat VR Track Oy:n toimittamat. Tiedot edustavat normaalin arkivuorokauden raideliikennettä.

Raideliikennetiedot junien tyyppin, kappalemäärän ja pituuden osalta on esitetty liitteessä B. Laskennassa käytetyt erityyppisten junien nopeudet eri kohdissa rataverkkoa selvitysalueella on esitetty liitteessä C. Tiedot perustuvat aiemmista Riihimäen alueella laadituista raidemeluselvityksistä saatuihin, Ratahallintokeskuksen antamiin tietoihin sekä junien todellisiin nopeuksiin alueella, sekä tietoihin erityyppisten junien tietyn matkan aikana normaalikiikdytyksellä saavuttamasta huippunopeudesta. Lähtöaineistona työssä ollaan käytetty raideliikennetietojen osalta myös Liikenneviraston Riihimäki-Tampere tarveselvitystä 1/2018, sekä Pasila – Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen, Ratasuunnitelma, 2015.

2.5 MELUKARTAT

Melukartoituksen tulokset on esitetty liitteenä olevissa melukartoissa. Melutilanteiden kartoitus tehtiin sekä nykytilanteesta, että vuoden 2035 ennustetilanteesta. Tie- ja raideliikenteen melutasot on esitetty erillisissä melukuvissa sekä yhteismelukuvissa. Melukuvakartat on esitetty liitteissä seuraavasti:

Tiemelu nykytilanteessa päivällä: liite 1.1

- Koko kaupunki: liite 1.1; Karttalehdet 1-7: liitteet 1.1.1 - 1.1.7

Tiemelu nykytilanteessa yöllä: liite 1.2

- Koko kaupunki: liite 1.2; Karttalehdet 1-7: liitteet 1.2.1 - 1.2.7

Raidemelu nykytilanteessa päivällä: liite 1.3

- Koko kaupunki: liite 1.3; Karttalehdet 1-4: liitteet 1.3.1 - 1.3.4

Raidemelu nykytilanteessa yöllä: liite 1.3

- Koko kaupunki: liite 1.3; Karttalehdet 1-4: liitteet 1.4.1 - 1.4.4

Tiemelu ennustetilanteessa päivällä: liite 2.1

- Koko kaupunki: liite 2.1; Karttalehdet 1-7: liitteet 2.1.1 - 2.1.7

Tiemelu ennustetilanteessa yöllä: liite 2.2

- Koko kaupunki: liite 2.2; Karttalehdet 1-7: liitteet 2.2.1 - 2.2.7

Raidemelu ennustetilanteessa päivällä: liite 2.3

- Koko kaupunki: liite 2.3; Karttalehdet 1-4: liitteet 2.3.1 - 2.3.4

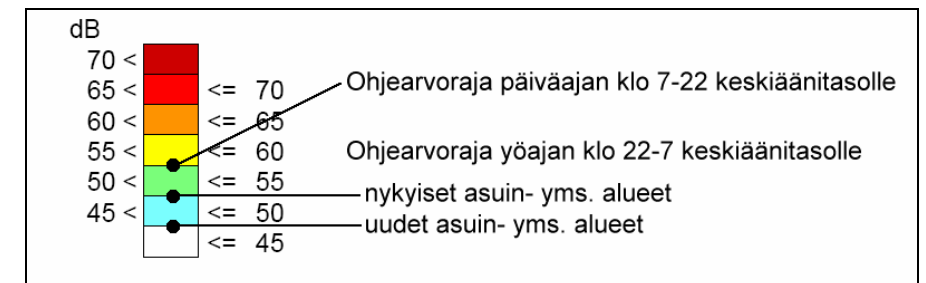
Raidemelu ennustetilanteessa yöllä: liite 2.3

- Koko kaupunki: liite 2.3; Karttalehdet 1-4: liitteet 2.4.1 - 2.4.4

Raideliikennemelun osalta on koko kaupungin karttaliitteissä esitetty päivä- ja yöajan keskiäänitasot samassa karttaliitteessä (1.3. ja 2.3.). Tarkemman esityksen karttaliitteissä kaupunki on tiemelun osalta jaettu 7 karttalehteen ja raideliikennemelun osalta 4 karttalehteen (kuva 3).

Melukarttojen määrän rajoittamiseksi on tieliikenteen tarkemman esityksen kartoissa kaupungin reuna alueet karttalehdillä 1,2 ja 7 mittakaavana 1:15 000 ja muualla 1:12 500. Raideliikenteen osalta on kaikissa tarkemman esityksen kartoissa mittakaavana 1:12 500. Koko kaupunkia esittävissä kartoissa on mittakaavana 1:37 500.

Melukartoissa asuin-, hoito- ja oppilaitosten alueiden päiväajan klo 7-22 ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väriyöhykkeestä alkaen, yöajan klo 22-7 uusien alueiden ohjearvo 45 dB sinisestä väriyöhykkeestä alkaen. Nykyisillä asuin- ja hoitolaitosten alueilla yöajan ohjearvo ylittyy vihreästä väriyöhykkeestä alkaen (50 dB).



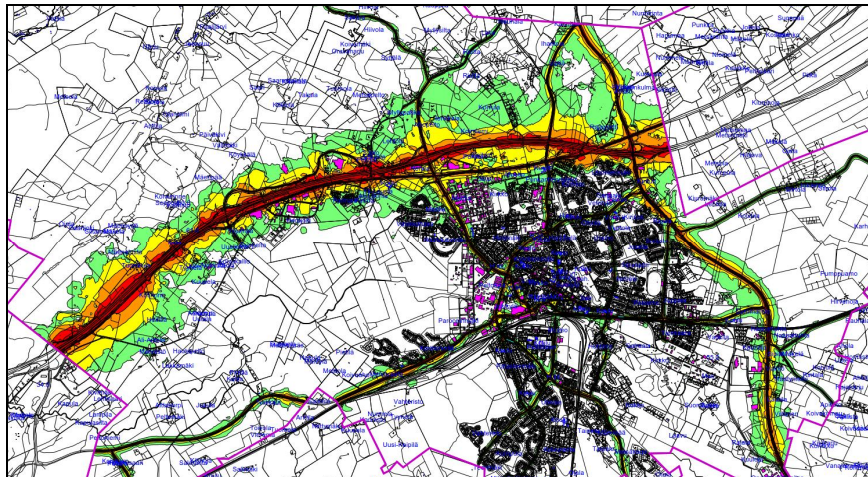
Kuva 3: Melukarttojen väriselitteet

3 MELUKARTOITUKSEN TULOKSET

3.1 TIELIIKENNEMELU



3.1.1 NYKYTILANNE



Kuva 4: Tieliikenteen päiväajan (7-22) keskiäänitaso nykytilanteessa

Tieliikenteen osalta päiväajan melu on usein määräävässä asemassa melutilannetta arvioitaessa. Nykytilanteen tieliikenteen tuloksista (liite 1.1 – 1.1.7) voidaan havaita, että tieliikenteen osalta Riihimäen melutilannetta hallitsevat viikkaimmat läpikulkuväylät Helsinginväylä (vt 3), Hämeenlinnantie (mt 130) ja Lahdentie (kt 54). Kuvassa päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väriyöhykkeestä alkaen.

HELSINGINVÄYLÄ JA HÄMEENLINNANTIE

Liikennemäärät ovat suurimmat Valtatiellä 3, jossa liikennemäärät ovat korkeimmillaan noin 35 000 ajoneuvoa vuorokaudessa tien poikkileikkauksessa (Liite A). Tiellä on 120 km/h nopeusrajoitus, mikä lisää tien meluemissiota. Tien linjaus on kuitenkin valittu jo suunnitteluvaiheessa siten, ettei se pääosin kulje lähellä asuinalueita.

Hämeenlinnantien (mt 130) liikennemäärät ovat selvästi pienemmät ja nopeusrajoitus pääosin 80 km/h, osin 60 km/h. Sen meluemissio on siten n. 10 dB alhaisempi kuin Helsinginväylän.

Näiden teiden melualueilla on useita yksittäisiä asuinkeiteistöjä Hyvinkään rajan ja Herajoen välisellä osuudella. Osalla kiinteistöistä päiväajan keskiäänitaso ylittää jopa 65 dB. Kumelan itäpuolella ja Herajoen kohdalla on päivämelun ohjearvon paikoin selvästi ylittävillä alueilla useita asuinkeiteistöjä. Lisäksi ohjearvot ylittävät Herajoen koulun osalta. Näiden teiden melu ylittää ohjearvot lisäksi Lehtolan, Parmalan ja Lemmenmäen asuinkeiteistöillä.

LAHDENTIE

Kantatiellä 54 liikennemäärä on noin 6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Lahdentien eli kantatien 54 päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävillä alueilla ei ole kovin paljon asuinkeiteistöjä tai muita melusta häiriintyviä kohteita. Ohjearvot ylittävät muutamilla tietä lähinnä olevilla kiinteistöillä Lemmenmäen, Kirjauksen, Rajalan ja Juppalan länsipuolella olevilla asuinkeiteistöillä. Pääradan itäpuolella, tien pohjoispuolella ohjearvot ylittävät myös useilla asuinkeiteistöillä.

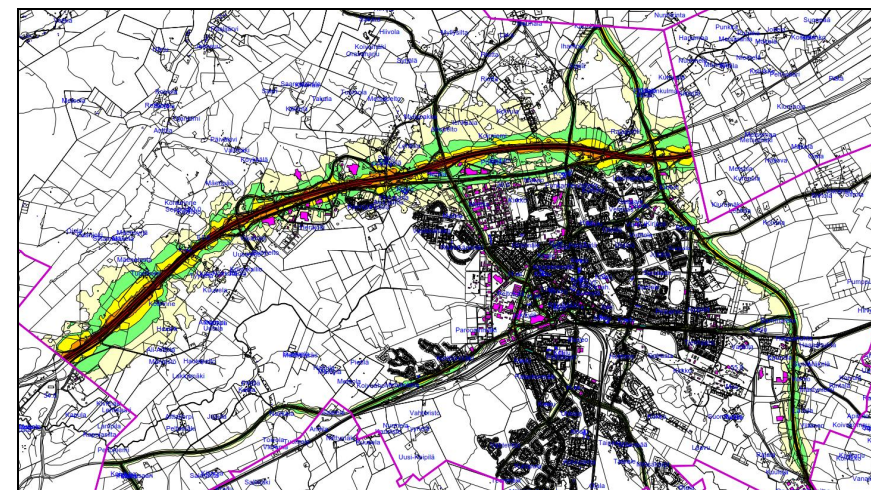
KATUVERKKO JA MUUT TIET

Riihimäen kaupunkialueella suurimmat liikennemäärät ovat Mattilantiellä / Eteläisellä Viertotiellä, jossa vuorokauden liikennemäärä on paikoitellen noin 11 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Nopeusrajoitukset ovat 40–50 km/h. Katujen osalta niiden varsilla olevat rakennusmassat estävät melun leviämistä. Katuverkolla ohjearvot ylittävät siten vain niiden lähituntumassa, pääasiassa vain niihin rajoittuvilla kiinteistöillä. Muidenkaan teiden, esim. Riihimäen ja Hyvinkään yhdistävän Arolammintien osalta, eivät ohjearvot ylitä nykytilanteessa merkittävästi asuinalueilla.

YÖAJAN MELUTILANNE

Tieliikenteen yöajan keskiäänitaso on n. 5-7 dB alhaisempi kuin päivällä. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy siten laajemmalla alueella kuin nykyisten alueiden yöohjearvo 50 dB. Nykyisten alueiden osalta melutilannetta voidaankin arvioida pelkästään päivämelun osalta, koska päiväajan ohjearvojen toteutuessa toteutuu myös yöajan ohjearvo.

Kaavoitettavilla uusilla asuin- tms. alueilla yöajan ohjearvo on alhaisempi, 45 dB. Tämän ylittävälle alueelle ei siten tulisi sijoittaa uusia asuinalueita. Nykyisten alueiden yöajan ohjearvo 50 dB ylittyy kuvassa 5 ja liitteissä 1.2 – 1.2.7. vihreästä väriyöhykkeestä alkaen.



Kuva 5: Tieliikenteen yöajan (22-7) keskiäänitaso nykytilanteessa

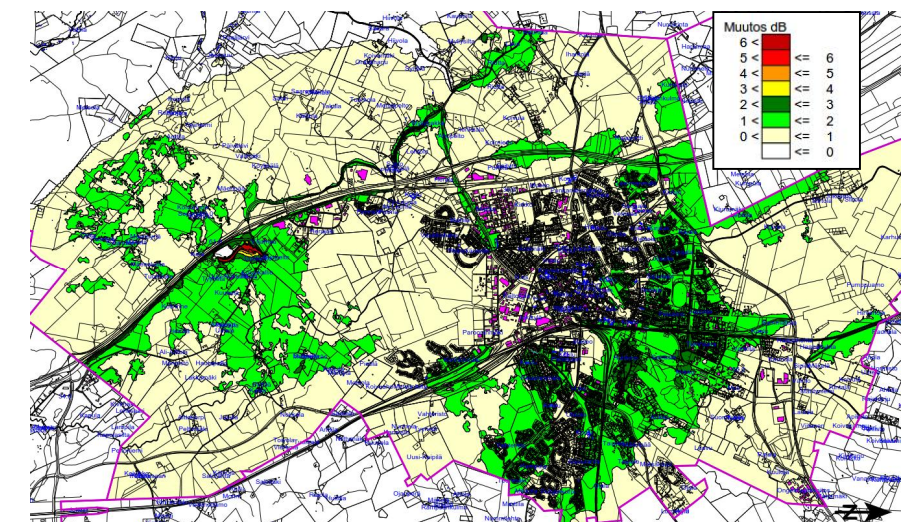
3.1.2 ENNUSTETILANNE (2035)

Liikenteen melu lisääntyy yleensä liikenteen kasvun, uusien liikenneväylien, tai nopeusrajoitusten nostamisen vuoksi. Riihimäellä ei tiedossa ole nopeusrajoitusten nostoaikkeitä. Uusina yhteyksinä on ennustetilanteessa huomioitu Virtakatu.

Tieliikennemäärät nyky- ja ennustetilanteessa on esitetty liitteessä A. Liikennemäärien muutokset kohdistuvat maankäytön kasvualueiden ja työpaikkakeskusten väliseen liikkumiseen. Suurimmat liikennemäärien kasvut kohdistuvat kaupunkialueella V.I. Oksasen kadulle ja sen jatkeelle Uudelle Karhintielle, Kokonkadulle sekä Pohjoiselle Rautatienkadulle. Seudullisesti suurin kasvu kohdistuu Kantatielle 54 ja Valtatielle 3. Tieverkon liikennemäärien kasvu johtuu kuitenkin pääasiassa seudun ulkopuolisen liikenteen kasvusta.

Liikenteen kasvu kolmanneksella lisää melua n. 1 dB ja liikenteen kaksinkertaistuminen n. 3 dB.

Muutos tieliikenteen meluun vuodesta 2018 vuoteen 2035 on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6: Muutos tieliikenteen päiväajan keskiäänitasoon nykytilanteesta vuoteen 2035

Tieliikenteen päiväajan melutilanne vuoden 2035 ennustetilanteessa on esitetty liitteissä 2.1–2.1.7.

HELSINGINVÄYLÄ JA HÄMEENLINNANTIE

Liikennemäärät ennustetilanteessa 2035 Helsinginväylällä ovat suurimmillaan 42 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja Hämeenlinnanttiellä 1 200-3 100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikennemäärien kasvusta johtuen melu lisääntyy noin 1-2 dB Helsinginväylän ja Hämeenlinnanttien vaikutusalueella. Kormuntien pohjoispuolella melutasot kasvavat hieman enemmän Kormuntietä etelään verrattaessa. Päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä alue laajenee hieman ja joitakin yksittäisiä kiinteistöjä eri puolilla teiden meluvaikutusalueita tulee ohjearvon ylittävän melun piiriin.

LAHDENTIE

Keskivuorokausiliikenne Lahdentiellä vuonna 2035 vaihtelevat 6 200-11 200. Melu lisääntyy osuudella Helsinginväylästä itään n. 2,5 dB, erityisesti Helsinginväylän ja Oravankadun välillä. Lahdentien eteläpuolelle Lemmenmäellä ja Kirjauksessa tulee kiinteistöjä ohjearvon 55 dB ylittävän melun piiriin, mutta osa kiinteistöistä joutuu jopa 60-65 dB piiriin.

Juppalan pohjoisosassa 55 dB raja laajenee aivan asuinkiinteistöjen piha-alueille. Pääradan itäpuolella, tien pohjoispuolella tulee useita uusia kiinteistöjä ohjearvon 55-60 dB ylittävän melun piiriin.

KIRJAUKSENTIE, SAKONKATU, KULMALAN PUISTOKATU

Liikennemäärät ennustetilanteessa ovat 5 500-10 800 ajoneuvoa vuorokaudessa ja liikennemäärien kasvu on hyvin maltillista. Melu lisääntyy katujen vaikutusalueella enimmillään noin 1 dB. Ohjearvo 55 dB ylittyy kuitenkin edelleen vain tiehen rajoittuvilla kiinteistöillä.

POHJOINEN RAUTATIENTKATU

Liikennemäärät ennustetilanteessa ovat 5 100-8 900 ajon/vrk. Melu lisääntyy n. 1-3 dB. Joitakin asuinkiinteistöjä jää 55 dB ylittävän melun piiriin, ohjearvo 55 dB ylittyy kuitenkin edelleen vain tiehen rajoittuvilla kiinteistöillä.

AROLAMMINTIE

Liikennemäärät ennustetilanteessa 2035 Arolammintiellä ovat suurimmillaan 9 200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Melu lisääntyy n. 1 dB. Korttionmäen asuinalueella on useita kiinteistöjä ohjearvon 55-60 dB ylittävällä alueella.

KOKONKATU

Kokonkadulla liikennemäärät lähes kaksinkertaistuvat nykytilanteesta ja Huhtimon alueella melutasot lisääntyvät noin 3 dB. Joitakin asuinkiinteistöjä jäävät 55 dB ylittävän melun piiriin, ohjearvo 55 dB ylittyy kuitenkin edelleen vain tiehen rajoittuvilla kiinteistöillä.

MUU KATUVERKKO

Vanhan Kormuntien liikennemäärät ovat jopa kaksinkertaistuneet nykyisestä ja muutos nykytilanteeseen on noin 2-3 dB. Joitakin asuinkiinteistöjä jää 55 dB ylittävän melun piiriin.

Oravankadulla liikennemäärät kaksinkertaistuvat Pohjoisen rautatiekadun itäpuolella ja melu lisääntyy alueella noin 3 dB. Ohjearvo 55 dB ylittyy kuitenkin edelleen vain tiehen rajoittuvilla kiinteistöillä.

Uudella Karhintiellä liikennemäärät tulevat kasvamaan nykytilanteesta reilusti ja melu lisääntyy vaikutusalueella noin 1-3 dB, mutta uusia asuinkiinteistöjä ei jää 55 dB melualueen vaikutusalueelle ennustetilanteessa.

Uudelle Arolammin asemakaava-alueelle suunniteltu Virtakatu lisää alueella melutasoja 2-6 dB. Tämä melutasojen kasvu tapahtuu kuitenkin vain asemakaava-alueella. Lähimmät rakennukset ovat jo nykytilanteessa yli 55 dB melualueella ja kuuluvat Helsinginväylän meluvaikutusalueeseen.

Muulla katuverkolla melu lisääntyy enintään n. 2 dB, pääosin n. 1 dB tai vähemmän. Ohjearvo 55 dB ylittyy edelleen pääosin vain tiehen rajoittuvilla kiinteistöillä. Melualueilla olevien asuinkiinteistöjen määrä lisääntyy kuitenkin useilla kymmenillä niissä tapauksissa, joissa kiinteistö on nykytilanteessa ollut ohjearvorajan tuntumassa.

YÖAJAN MELUTILANNE

Kuten nykytilanteessa, yöajan melulla on ohjearvojen kannalta merkitystä arvioitaessa uusien alueiden soveltuvuutta asuin- tms. käyttöön, joilla yöajan keskiäänitason tulee alittaa 45 dB nykyisten alueiden 50 dB ohjearvorajan sijaan. Nämä ennustetilanteen yöajan 45 dB meluvyöhykkeet ovat esitetty liitteissä 2.2. – 2.2.7.

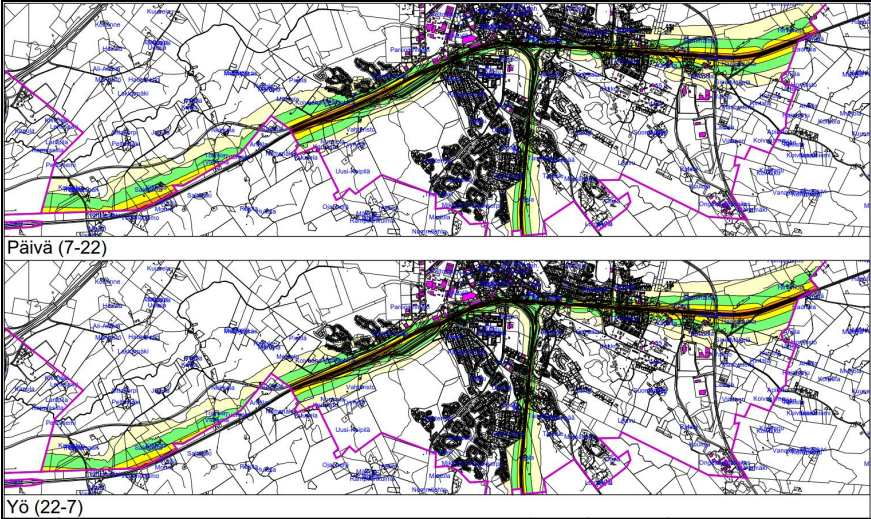
3.2 RAIDELIIKENNEMELU



3.2.1 RAIDELIIKENNEMELUN ERITYISPIIRTEITÄ

Tieliikenteeseen verrattuna raideliikenteen melua esiintyy lyhytaikaisesti keskimääräistä korkeampina tasoina, myös raideliikenteen vuosikasvu ja vuorokausijakautuma poikkeavat selvästi tieliikenteestä. Tampereen suuntaan yöaikaan kulkee pääosin meluisia tavarajunia, mikä lisää raideliikenteen häiritsevyyttä yön melutilannetta arvioitaessa. Tätä korostaa lisäksi se, että melun ohjearvot on asetettu siten, että yöaikaan edellytetään 5 dB - uusilla alueilla jopa 10 dB - alempaa melutasoa kuin päivällä, mikä toteutuukin helposti tieliikennemelun osalta, muttei niinkään raideliikennemelun osalta.

Raideliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitaso nykytilanteessa (kuva 7) on esitetty liitteessä 1.3. Liitteestä voi havaita, että päiväajan keskiäänitaso on sama tai hieman yöajan keskiäänitasoa korkeampi ainoastaan Kerava-Riihimäki – rataosalla. Muilla rataosilla yöajan keskiäänitaso on jopa hieman korkeampi kuin päiväajan keskiäänitaso. Siten raideliikenteen osalta yöajan melu on määräävässä asemassa melutilannetta arvioitaessa. Tämä on huomioitava erityisesti pyrittäessä sijoittamaan uusia asuinalueita lähelle rautateitä.



Kuva 7: Raideliikenteen päivä- (7-22, yllä.) ja yöajan (22–7, alla.) keskiäänitaso nykytilanteessa

Raideliikenteen arvioidaan kasvavan junatyyppistä riippuen 0-22 % nykytilanteesta vuoteen 2035. Tämä merkitsee vain hyvin pientä lisäystä melutasoihin. Seuraavassa on sen vuoksi kuvattu Riihimäen melutilanne raideliikenteen osalta vain nykytilanteessa.

Riihimäen henkilöratapihalla on nykyisin 11 raidetta ja loput ovat läpikulku- ja seisontaraiteita. Nykytilanteessa ohikulkevaa kaukoliikennettä hankaloittavat geometriasta johtuva nopeusrajoitus 60 km/h ja vaihteiden poikkeavien suuntien kautta kulkeminen. Helsingin suunnan lähi-liikenne joutuu kulkemaan laituriraiteille pitkien vaihdekujien kautta, joissa vaihteiden poikkeavien suuntien kautta kulkeminen rajoittaa nopeuden 35 km/h:n.

Pasila-Riihimäki välityskyvyn nostamissuunnitelman mukaan Riihimäelle rakennetaan uudet korkeat laiturit, raidejärjestelyjä parannetaan vastaamaan paremmin nykyisen liikenteen. Raiteistoa muutetaan siten, että raiteista 2 ja 3 muodostetaan uudet läpikulkuraiteet Riihimäen ohitavalle liikenteelle. Järjestely parantaa läpikulkevan liikenteen olosuhteita, kun mm. nopeutta voidaan nostaa nykyisestä 60 km:stä/h Pendolino-junilla 130 km:iin/h ja perinteisillä junilla 100 km:iin/h. Uudet nopeudet on huomioitu ennustetilanteen melulaskennoissa,

3.2.2 RAIDELIIKENNEMELU PÄIVÄLLÄ

Päiväajan (7-22) raideliikenteen keskiäänitaso on esitetty liitteessä 1.3. – 1.3.4. Vastaavat tulokset vuoden 2035 ennustetilanteessa on esitetty liitteessä 2.3. – 2.3.4.

RATAOSA HELSINKI-RIIHIMÄKI

Riihimäeltä etelän suuntaan kulkevalla radalla kulkee nykytilanteessa päiväaikaan yhteensä viitisenkymmentä kaukoliikenteen matkustajajunaa, 66 taajamajunaa ja 12 tavarajunaa (Liite B). Ennustetilanteessa 2035 radalla tulee kulkemaan 53 kaukoliikenteen matkustajajunaa, 76 taajamajunaa ja 12 tavarajunaa (Liite B).

Henkilöjunien keskimääräiset junanpituudet vaihtelevat 53 metristä 300 metriin. Tavarajunan pituudet ovat keskimäärin noin 500 metriä.

Nykytilanteessa junien arvioidut ajonopeudet ovat tavararatapihan eteläpuolella kaupungin rajan tuntumassa matkustajajunilla 120–160 km/h, tavarajunilla 80–100 km/h. Nykytilanteessa tavararatapihan kautta kulkevilla tavarajunilla nopeudet ovat luonnollisesti alhaisemmat. Junien nopeudet laskevat rautatieasemaa lähempänä oltaessa siten että esim. Parooninmäen kohdalla nopeudet ovat matkustajajunilla 60–90 km/h, tavarajunilla 50–70 km/h (Liite C).

Ennustetilanteessa tavararatapihan kautta kulkevilla tavarajunilla nopeudet pysyvät nykyisellään, mutta uusi järjestely parantaa läpikulkevan liikenteen olosuhteita, nopeutta voidaan nostaa nykyisestä 60 km/h:sta Pendolino-junilla 130 km/h:n ja perinteisillä junilla 100 km/h:n.

Kaupungin eteläosissa, jossa junanopeudet ovat suuremmat, päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä meluvyöhyke ulottuu n. 170 m etäisyydelle radasta, Korttionmäen asuinalueen pohjoispään kohdalla enää n. 80 m etäisyydelle radasta. Ohjearvo 55 dB ylittyy parilla asuinkiinteistöillä.

RATAOSA RIIHIMÄKI-TAMPERE

Riihimäeltä pohjoisen suuntaan kulkevalla radalla kulkee nykytilanteessa päiväaikaan yhteensä viitisenkymmentä kaukoliikenteen matkustajajunaa, 18 taajamajunaa ja 7 tavarajunaa (Liite B). Ennustetilanteessa 2035 radalla tulee kulkemaan 53 kaukoliikenteen matkustajajunaa, 76 taajamajunaa ja 7 tavarajunaa (Liite B).

Henkilöjunien keskimääräiset junanpituudet vaihtelevat 53 metristä 300 metriin. Tavarajunien pituudet ovat keskimäärin noin 500 metriä.

Junien arvioidut ajonopeudet nykytilanteessa ovat aseman ratapiha-alueen pohjoispuolella Suokylän pohjoisosan kohdalla matkustajajunilla 50–60 km/h, tavarajunilla n. 40-50 km/h. Petsamon kohdalla vastaavat nopeudet ovat 80–100 km/h ja 50–60 km/h, Tienhaaran kohdalla 100–120 km/h ja 60-70 km/h ja Kaunolan kohdalla 120–140 km/h ja 70-100 km/h.

Ennustetilanteessa junien arvioidut ajonopeudet ovat aseman ratapiha-alueen pohjoispuolella tavaraliikenteen ja pysähtyvän henkilöliikenteen osalta samat kuin nykytilanteessa. Pendolino ja perinteisillä ohi ajavilla junilla nopeudet nousee asteittain ja saavuttavat Sammalistonsuon kohdalla 160-180 km/h.

Tämän rataosan meluvyöhykkeet laajenevat selvästi junanopeuksien kasvaessa kauempana ratapiha-alueita oltaessa. Päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä meluvyöhyke ulottuu kaupunkialueella 50–110 m etäisyydelle radasta. Tällä rataosalla on Riihimäellä selvästi enemmän asutusta radan välittömässä läheisyydessä kuin Kerava-Riihimäki – rataosalla. Ohjearvo 55 dB ylittyikin kymmenillä asuinkiinteistöillä Petsamon, Juppalan, Tienhaaran ja Kaunolan kaupunginosissa.

RATAOSA RIIHIMÄKI-LAHTI

Riihimäeltä itään suuntaavalla radalla ei kulje kaukoliikenteen matkustajajunia. Nykytilanteessa taajamajunia kulkee päiväaikaan 27 ja tavarajunia on 4 (Liite B). Ennustetilanteessa taajamajunia kulkee päiväaikaan 27 ja tavarajunia on 5 (Liite B). Taajamajunien keskimääräinen pituus on 53 m ja tavarajunien 500 m. Nopeudet esitetty liitteessä C.

Tällä rataosalla 55 dB meluvyöhyke yltyvät Huhtimon kohdalla noin 20 m etäisyydelle radasta ja kauempana Ojalan alueella noin 60 m radasta. Taipaleen ja Koivurannan kohdalla ohjearvo 55 dB ylittyy yli kymmenellä asuinkiinteistöllä.

3.2.3 RAIDELIIKENNEMELU YÖLLÄ

Kuvan 7 mukaisesti raideliikenteen yöajan (22-7) keskiäänitaso on suunnilleen samansuuruinen kuin päiväajan keskiäänitaso. Siten yöajan ohjearvo 50 dB ylittyy huomattavasti laajemmilla alueilla, kuin päiväajan ohjearvo 55 dB. Yöajan raideliikenteen keskiäänitaso on esitetty liitteessä 1.3 (sekä 1.4.1 – 1.4.4). Vastaavat tulokset vuoden 2035 ennustetilanteessa on esitetty liitteessä 2.3 (sekä 2.4.1 – 2.4.4).

RATAOSA HELSINKI-RIIHIMÄKI

Yöaikaan Riihimäeltä etelän suuntaan kulkevalla radalla kulkee nykytilanteessa päiväaikaan yhteensä seitsemän kaukoliikenteen matkustajajunaa, 21 taajamajunaa ja 10 tavarajunaa (Liite B). Ennustetilanteessa 2035 radalla tulee kulkemaan 9 kaukoliikenteen matkustajajunaa, 32 taajamajunaa ja 10 tavarajunaa (Liite B).

Henkilöjunien keskimääräiset junanpituudet vaihtelevat 53 metristä 300 metriin. Tavarajunan pituudet ovat keskimäärin noin 500 metriä. Junien arvioidut ajonopeudet ovat samat päivällä ja yöllä.

Kaupungin eteläosissa, jossa junanopeudet ovat suuremmat, yöajan ohjearvon 50 dB ylittävä meluvyöhyke ulottuu n. 300-450 m etäisyydelle radasta. Korttionmäen asuinalueen kohdalla ohjearvo ylittyy 160–200 m

Riihimäen kaupunki, ympäristönsuojelun palvelualue

etäisyydellä radasta. Ohjearvo ylittyy Korttionmäen asuinalueella yli 20 asuinkiinteistöllä ja sen eteläpuolella Riihimäen alueella usealla yksittäisellä asuinkiinteistöllä. Ohjearvo ylittyy usealla asuinkiinteistöllä myös Jokikylässä sekä Patastenmäen länsiosassa

RATAOSA RIIHIMÄKI-TAMPERE

Riihimäeltä pohjoisen suuntaan kulkevalla radalla kulkee nykytilanteessa päiväaikaan yhteensä 4 taajamajunaa ja 13 tavarajunaa (Liite B). Ennustetilanteessa 2035 radalla tulee kulkemaan yhdeksän kaukoliikenteen matkustajajunaa, kuusi taajamajunaa ja 13 tavarajunaa (Liite B).

Henkilöjunien keskimääräiset junanpituudet vaihtelevat 53 metristä 300 metriin. Tavarajunan pituudet ovat keskimäärin noin 500 metriä.

Yöajan ohjearvon 50 dB ylittävä meluvyöhyke ulottuu enimmillään Suokylän kohdalla 110 m, Petsamon kohdalla 140 m, Juppalan ja Tienhaaran kohdalla 180 m ja Kaunolan kohdalla noin 280 m etäisyydelle radasta. Ohjearvo 50 dB ylittyy kymmenillä asuinkiinteistöllä em. kaupunginosissa. Lisäksi ohjearvo ylittyy usealla asuinkiinteistöllä radan varressa Lahdentien pohjoispuolella.

RATAOSA RIIHIMÄKI-LAHTI

Nykytilanteessa päiväaikaan kulkee Lahden suuntaan kuusi taajamajunaa ja viisi tavarajunaa (Liite B). Ennustetilanteessa taajamajunia ja tavarajunia on arvioitu kulkevan saman verran kuin nykytilanteessa (Liite B). Taajamajunien keskimääräinen pituus on 53 m ja tavarajunien 500 m.

Yöajan ohjearvon 50 dB ylittävä meluvyöhyke ulottuu Huhkimon kohdalla noin 70 m ja Koivurannan kohdalla n. 100 m etäisyydelle radasta radasta ja kauempana Ojalan alueella noin 170 m radasta. Ohjearvo 50 dB ylittyy usealla kymmenellä asuinkiinteistöllä radan pohjoispuolella Taipaleessa ja radan eteläpuolella Uholassa ja Koivurannassa. Lisäksi ohjearvo ylittyy rakennetusta meluvallista huolimatta parilla asuinkiinteistöllä radan eteläpuolella.

3.3 MUUT MELULÄHTEET

Liikennemelun lisäksi Riihimäellä on mm. seuraavia muita melulähteitä

- Fortum Oy ja Gasum Oy Lahdentien eteläpuolella lähellä Hausjärven rajaa

- Versowoodin puunkäsittelylaitos Peltokylässä

- Rudus Oy:n maa-ainesten ottoalue ja kiviaineksen murskaus valtatie 3:n länsipuolella lähellä Hyvinkään rajaa

- Muut tuotantolaitokset, esim. Valio Oy:n Herajoen meijeri

- Riihimäen Ajoharjoittelurata Riutassa

- Riihimäen vankilan ampumarata

Tulevaisuudessa muita melulähteitä tulevat olemaan lisäksi mahdollisesti mm. Jussilansuon maa-ainesten käsittelykeskus ja Arolammin sekä Kalmun alueen tulevat toiminnot.

Melun ohjearvojen kannalta edellä mainituilla melulähteillä on vaikutusta yleensä vain lähialueilleen. Pienemmillä tuotantolaitoksilla melua

syntyy yleensä vain yksittäisistä puhaltimista tai kuormaajien yms. käytöstä. Nämä toiminnot vaikuttavat vain kohteiden välittömässä läheisyydessä ja voidaan kontrolloida erillisillä toimenpiteillä.

Vankilan ampumaradan melu leviää ammunnan aikana laajalle. Ampumarata- ja moottoriurheiluratatoimintaa ei ole jatkuvasti, eikä tällaisten toimintojen meluvaikutuksia säädelläkään taulukon 1 mukaisilla pitkän ajan keskiäänitason ohjearvoilla vaan erillisellä ympäristölupamenetellyllä. Ampumaratamelulle on säädetty ko. toimintaa koskevat erilliset ohjearvot.

3.4 LIIKENNEMELULLE ALTISTUVAT ASUKKAAT

Melulle altistuvat asukkaat laskettiin tie- ja raidemelun meluvyöhykkeistä kaupungin asukaspaikkatietoaineiston perusteella 5 dB vyöhykeajolla. Kiinteistön asukasmäärä sijoittuu siihen meluvyöhykkeeseen, jossa ko. piste paikkatietoaineistossa on. Kiinteistöt, joilla ohjearvot ylittyvät tai ovat lähellä ylittyä, ovat yleensä lähellä liikenneväylää. Tällöin saat-
taa pienikin ero melutasoissa nyky- ja ennustetilanteen välillä siirtää kiinteistön seuraavaan 5 dB meluvyöhykkeeseen.

Melulle altistuvien asukkaiden määrät on esitetty taulukossa 2. Päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävät asukasmäärät on taulukossa merkitty keltaisella ja yöajan ohjearvon 50 dB ylittävät asukasmäärät sinisellä.

Tieliikenteen osalta ennustetilanteessa on nykytilanteeseen verrattuna 293 asukasta päivällä ja 145 yöllä ohjearvon ylittävän melun alueella. Tie- ja katuliikenteen osalta liikennemelulle altistuvat asukkaat kertyvät katuverkkoon rajoittuvista kiinteistöistä ja suurempien väylien osalta myös kauempaa meluvaikutusalueelta. Suurempia melulle altistuvien keskittymiä löytyy kohdan 3.1 mukaisesti mm. Kumelan itäpuolella, Herajoen, Lehtolan, Kirjauksen, Rajalan, Juppalan, Parmalan ja Lemmenmäen asuinkiinteistöillä.

Yhteensä päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävillä tieliikenteen melualueilla on nykytilanteessa tämän selvityksen perusteella noin 1977 ja ennustetilanteessa noin 2270 asukasta.

Raideliikenteen osalta päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävillä raideliikenteen melualueilla on nykytilanteessa tämän selvityksen perusteella noin 105 ja ennustetilanteessa noin 239 asukasta.

Kohdan 3.2 mukaisesti raideliikenteen osalta määräävässä asemassa olevan yöajan ohjearvon 50 dB ylittävillä raideliikenteen melualueilla on nykytilanteessa tämän selvityksen perusteella noin 736 ja ennustetilanteessa noin 795 asukasta.

Taulukko 2: Melulle altistuvat asukkaat meluvyöhykkeittäin

Melualue dB	45 < 50	50 < 55	55 < 60	60 < 65	65 < 70	Yli 70	Ohjearvon ylittävät
Tieliikenne							
Päivä	2015	3940	1480	484	13	0	1977
	2035	4523	1655	588	26	1	2270
Yö	2015	2499	1043	110	2	0	1155
	2035	3089	1146	147	7	0	1300
Raideliikenne							
Päivä	2018	1355	496	82	23	0	105
	2035	1709	655	189	50	0	239
Yö	2018	1590	621	87	28	0	736
	2035	1710	670	97	28	0	795

3.5 ERITYISKOHTEET

Melusta häiriintyviä erityiskohteita ovat hoito- ja oppilaitokset kuten koulut, päiväkodit, sairaalat, vanhainkodit jne. Näiden oppilaita/hoidettavina olevia henkilöitä ei asukastietojen tavoin löydy paikkatietoaineistona, joten melutilanne näiden osalta tulee yleensä arvioida erikseen.

Tieliikennemelun osalta Herajoen koulun ulkoalueilla melun päiväohjearvo 55 dB ylittyy, osittain jopa 60 dB. Eteläisen koulun ulkoalueet ovat myös 55-60 dB meluvyöhykkeen alueella. Lisäksi Pohjoisen koulu ja Lasitehtaan tien koulu ovat 55 dB meluvyöhykkeen rajalla, mutta koulun piha-alueilla ohjearvo alittuu.

Raideliikennemelun päivämelun 55 dB vyöhyke ulottuu Haapahuhdan koulurakennuksen tasalle, mutta koulun länsipuolella olevilla ulko-oleskelualueilla ohjearvo alittuu.

3.6 MELUNTORJUNTA NYKY- JA ENNUSTETILANTEESSA

Riihimäen melusteistä suurin osa on meluvalleja ja vallit on rakennettu pääosin raideliikennemelun torjuntaan. Näiden vallien kokonaispituus on n. 2 km. Melulaskentojen perusteella valleilla on saatu alennettua melutasoja oleellisesti.

Lisäksi Riihimäen alueella on myös nykytilanteessa kaksi meluaitaa V.I. Oksasenkadulla ja Karankadulla. Nykytilanteen melusteet ovat esitetty liitteessä E.

Taulukko 3: Nykyiset melusteet

Sijainti ja tyyppi	Pituus, m	Korkeus, m,
MELUVALLIT		
Lahdentie/Kirjauksentie	200	2-4
Hjalmarinkatu-Lahdentie	90	4
	100	5-7
	120	5-6
	55	4
Hj. Elomaan katu	90	2-3
Uusi Karhintie, Taipale	100	2,5-3
	110	3,5
	120	3,5
Teerimäenkatu	220	2-3
	140	2
	60	3
Lahden rata, Kokko/ Taipale	400	5
	550	2,5–4,5
	570	4,5-5
Lahden rata, Käräjäkoski	310	2,5-3
	140	2,5-3
Yhteensä	3400	
MELUAIDAT		
V.I. Oksasenkatu	134	1,2-1,8
Karankatu	90	1,2-1,8

Ennustetilanteessa huomioitiin nykyisten melusteiden lisäksi meluaitasuunnitelmat Kirjauksentiellä ja Virtakadulla. Ennustetilanteen melusteet ovat esitetty liitteessä F.

Taulukko 4: Ennustetilanteeseen lisätyt meluaidat

Sijainti ja tyyppi	Pituus, m	Korkeus, m
MELUAIDAT		
Virtakatu	130	1,4
Kirjauksentie	60	1,2

3.7 YHTEENVETO

Riihimäen kaupungin väestökehitys on ollut viimeisten vuosien aikana alavireinen. Nettomuutto oli huipputasolla vielä viime vuosikymmenen jälkipuolella, mutta alkoi supistumaan 2010-luvulla ja on kääntynyt viimeisten vuosien aikana muuttotappioksi. Syntyvyys on ollut viime vuosina laskeva koko maassa, niin myös Riihimäellä. (Riihimäen väestöprojektiot 2018–2040, Kaupunkitutkimus TA, Seppo Laakso 2018)

Viimeisen vuoden aikana Riihimäelle on kuitenkin rakennettu runsaasti uusia asuntoja ja ne ovat sijoittuneet lähelle palveluja pääasiassa keskustan ja asemanseudun tuntumaan. Saman kehityksen ennakoidaan jatkuvan; kehittyvä asemanseutu pääradan varrella Helsingin työssäkäyntialueella houkuttelee uusia asukkaita. Riihimäen väestökehityksen odotetaan kääntyvän seuraavien vuosien aikana uudelleen nousuun.

Suurimmat liikennemäärien kasvut kohdistuvat seudullisesti Kantatielle 54 ja Valtatielle 3. Suurin melulähde tieliikenteen osalta onkin Helsinginväylä (Vt3), mutta moottoritien vaikutusalueella ei kuitenkaan ole suuria asuinkeskittymiä. Lahdentien osalta melutasot tulevat liikennemäärien kasvaessa lisäämään melulle altistuvia asukkaita erityisesti Lemmenmäen ja Kirjauksen alueella. Kaupunkialueella melutasojen nousu ja melulle altistujien määrä kasvaa mm. Pohjoisen rautatiekadun, Kokonkadun ja Vanhan Kormuntien vaikutusalueella. Muun tie- ja katuverkon osalta melulle altistuvat asuinkiinteistön jakautuvat suhteellisen tasaisesti kaupungin rakennetulla alueella. Nykytilanteessa 55 dB tieliikenteen päiväaikaiselle melulle altistuu 1977 henkilöä ja vuoden 2035 tilanteessa 2270 asukasta. Yöaikana ohjearvon 50 dB piiriin kuuluu nykytilanteessa 1155 ja ennustetilanteessa 1300 asukasta.

Tieliikenteen osalta melulle altistujien määrä on kasvussa. Melutilannetta arvioitaessa, voidaan todeta, että melulle altistujien määrä on kasvanut enemmän kuin vuonna 2008 ollaan arvioitu. Syitä melulle altistuvien määrän kasvuun ovat mm. muutokset maankäytössä, liikenneennusteen tarkentuminen, sekä kehittyneet laskentamenetelmät.

Helsinki-Riihimäki ja Riihimäki-Lahti rataosuuksien varressa on melko laajasti asutusta. Raideliikenteen osalta yö on merkittävämpi melun kannalta. Yöajan ohjearvo 50 dB ylittyykin laajasti em. ratojen varsilla. Alueilla, joilla raideliikenteen melu yöaikaan ylittää ohjearvon, on nykytilanteessa n. 740 asukasta ja vuoden 2035 ennustetilanteessa n. 800 asukasta.

Raideliikenteen osalta altistuvien asukkaiden määrä pysyy pitkälti samalla, hyvin maltillisella kasvulla. Vuoden 2008 selvitykseen verrattuna tavaraliikenteen, sekä taajamaliikenteen ennustemäärät ovat pienentyneet. Raideliikenteen sujuvuus on kuitenkin parantunut ja aseman kohdalla nopeudet ovat ohiajavien junien osalta suuremmat.

Liikennemelun lisäksi ympäristömelua Riihimäellä aiheuttavat jotkut tuotantolaitokset sekä mm. Riihimäen vankilan ampumarata ja Riihimäen ajoharjoittelurata Riutassa. Ensiksi mainittujen melu vaikuttaa ainoastaan niiden välittömällä lähialueella, jälkimmäisen osalta melua puolestaan esiintyy vain ajoittain.

LIITTEET (67 kpl)

Liitteet 1.1, 1.1.1.–1.1.7 (8 kpl)

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2018; nykyiset meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 1.2, 1.2.1–1.2.7 (8 kpl)

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2018; nykyiset meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 1.3, 1.3.1–1.3.4 (5 kpl)

Raideliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2018; nykyiset meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 1.4.1–1.4.4 (4 kpl, 1.3 = päivä/yö)

Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2018; nykyiset meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 2.1, 2.1.1–2.1.7 (8 kpl)

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2035; nykyiset ja suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 2.2, 2.2.1–2.2.7 (8 kpl)

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2035; nykyiset ja suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 2.3, 2.3.1–2.3.4 (5 kpl)

Raideliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2035; nykyiset ja suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet

Liitteet 2.4.1–2.4.4 (4 kpl, 2.3 = päivä/yö)

Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (L_{Aeq}) 2 m korkeudella maanpinnasta vuonna 2035; nykyiset ja suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet

Liite A: Tieliikenne

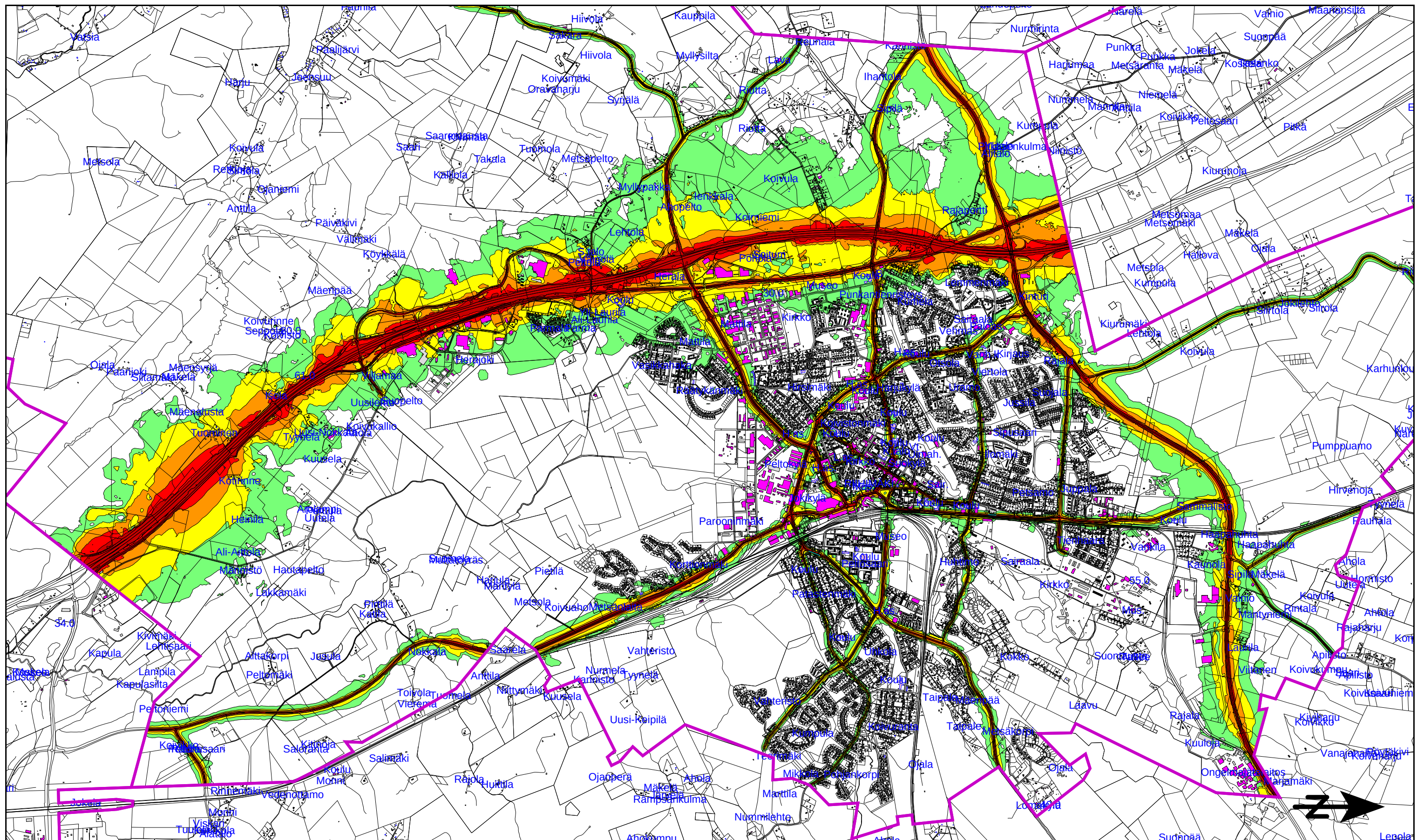
Liite B: Raideliikenne

Liite C: Raidenopeudet nykytilanteessa

Liite D: Raidenopeudet ennustetilanteessa

Liite E: Nykytilanteen melusteet

Liite F: Ennustetilanteen melusteet

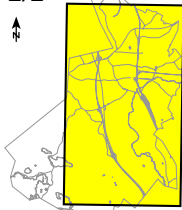



RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.1
 Tieliikenteen päivääjan klo 7-22 keskiäänitaso (L_{Aeq}) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI 1/1



dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

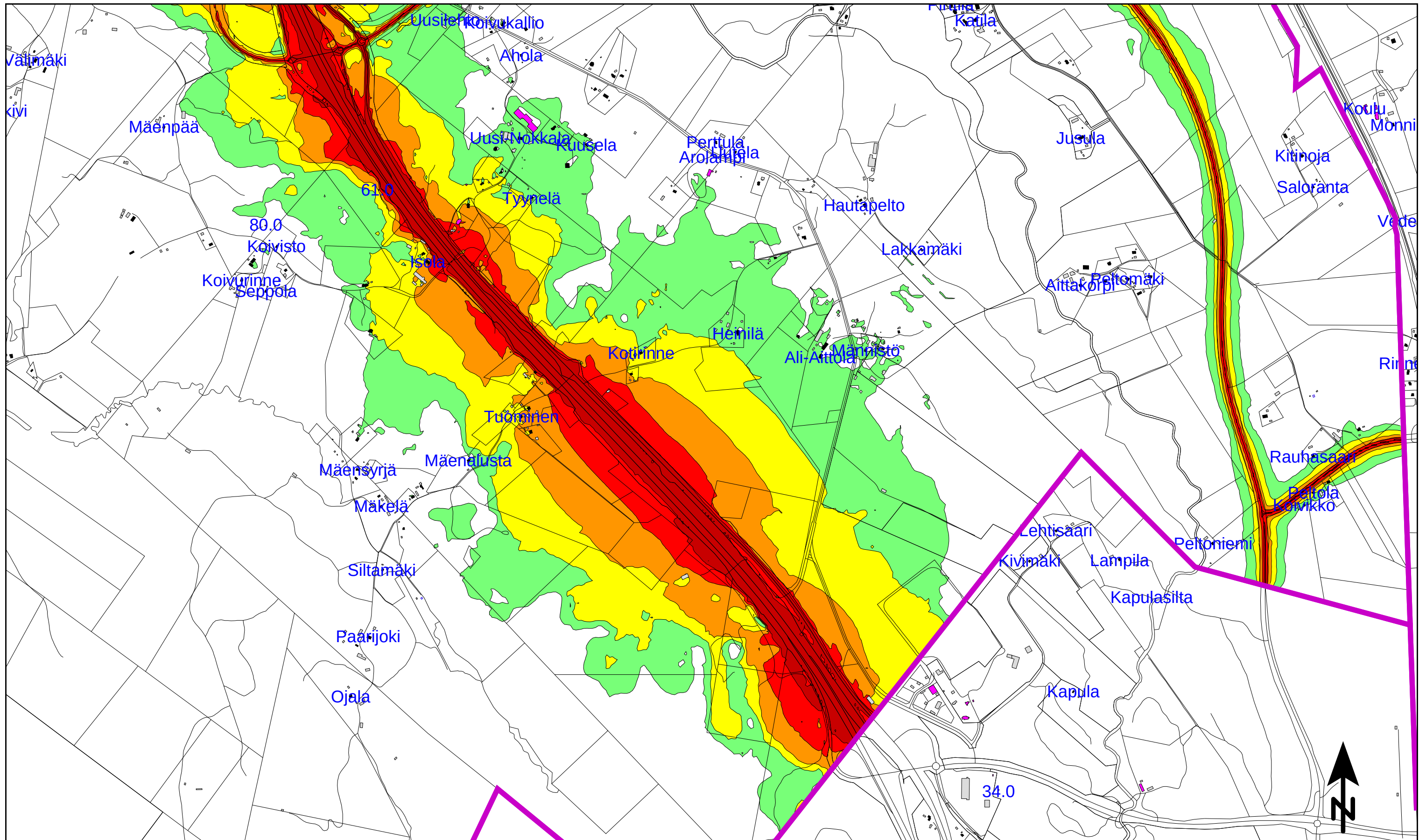
1:37500

0 500 1000 1500 2000 2500 m



OMAK 18.12.2019





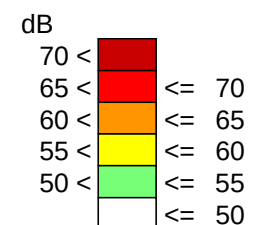
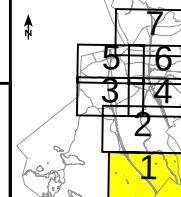
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.1.1

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
1/7

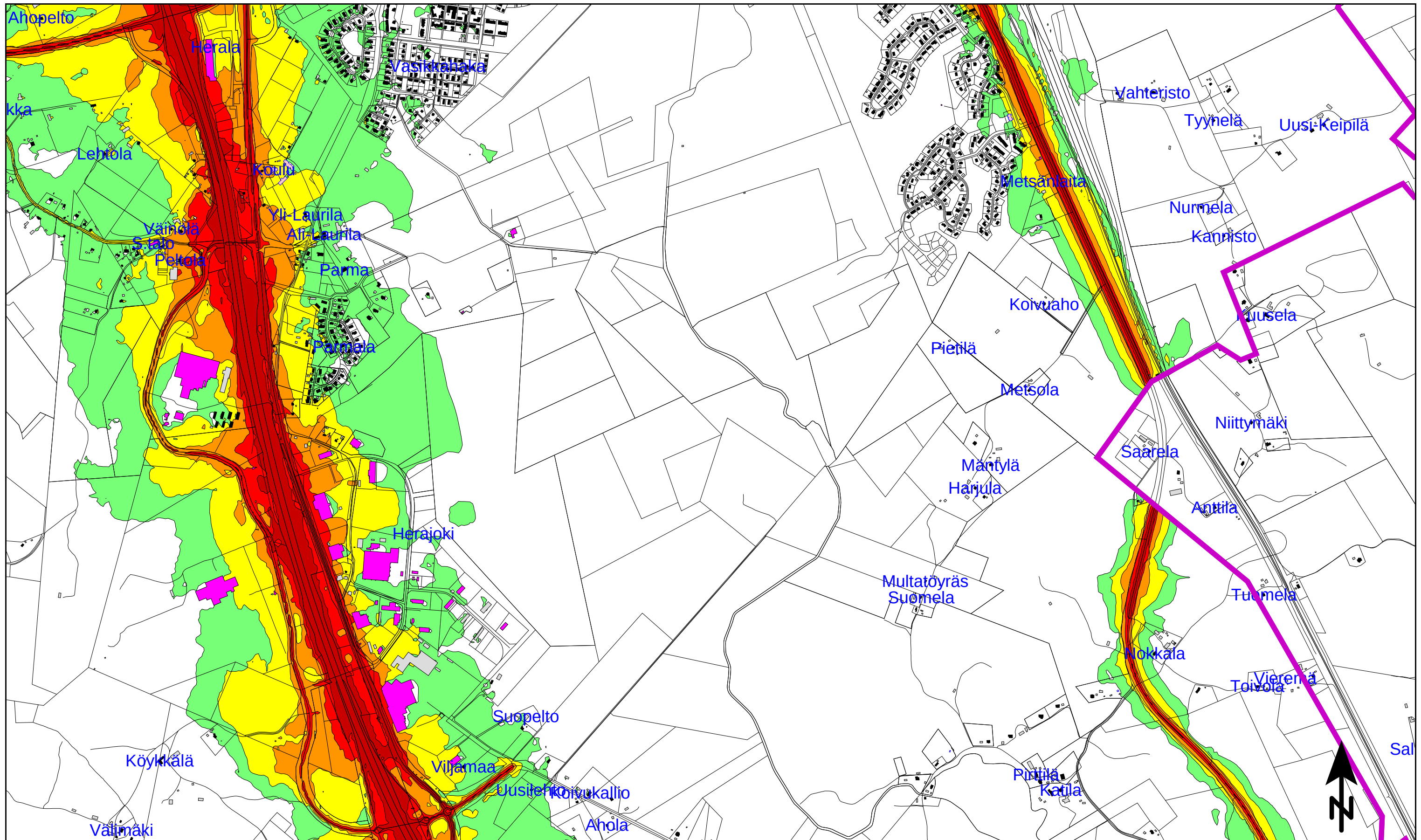


1:15000



OMAK 18.12.2019

RAMBOLL

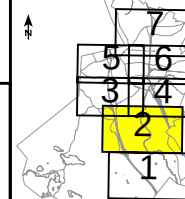


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.1.2

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (L_{Aeq}) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
2/7



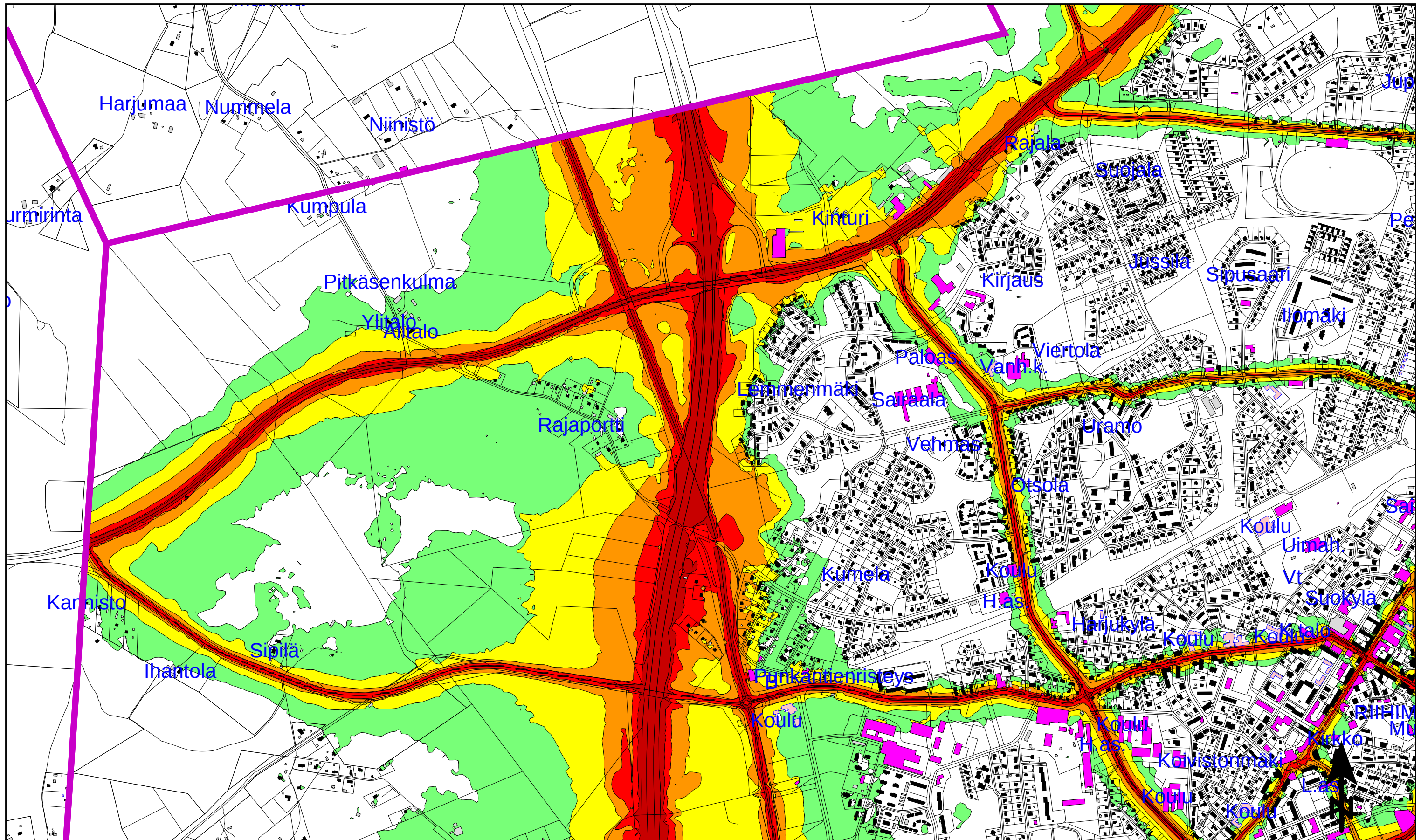
dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

1:15000

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019

RAMBOLL

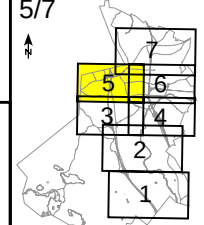


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

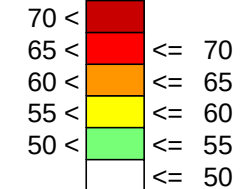
LIITE 1.1.5

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI



dB

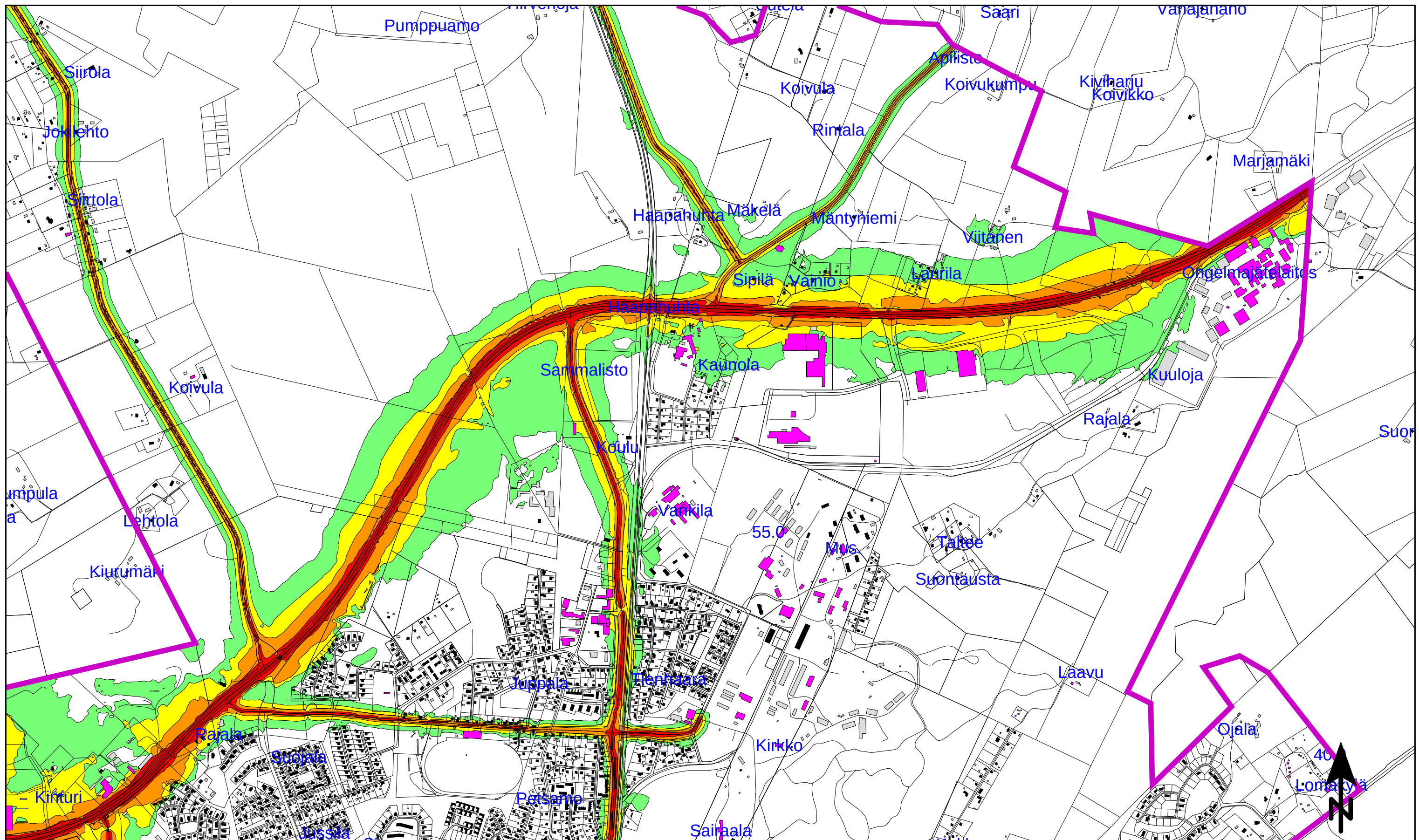


1:12500



OMAK 18.12.2019

RAMBOLL



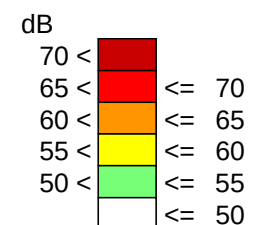
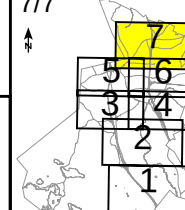
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

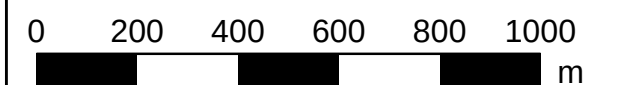
LIITE 1.1.7

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
7/7

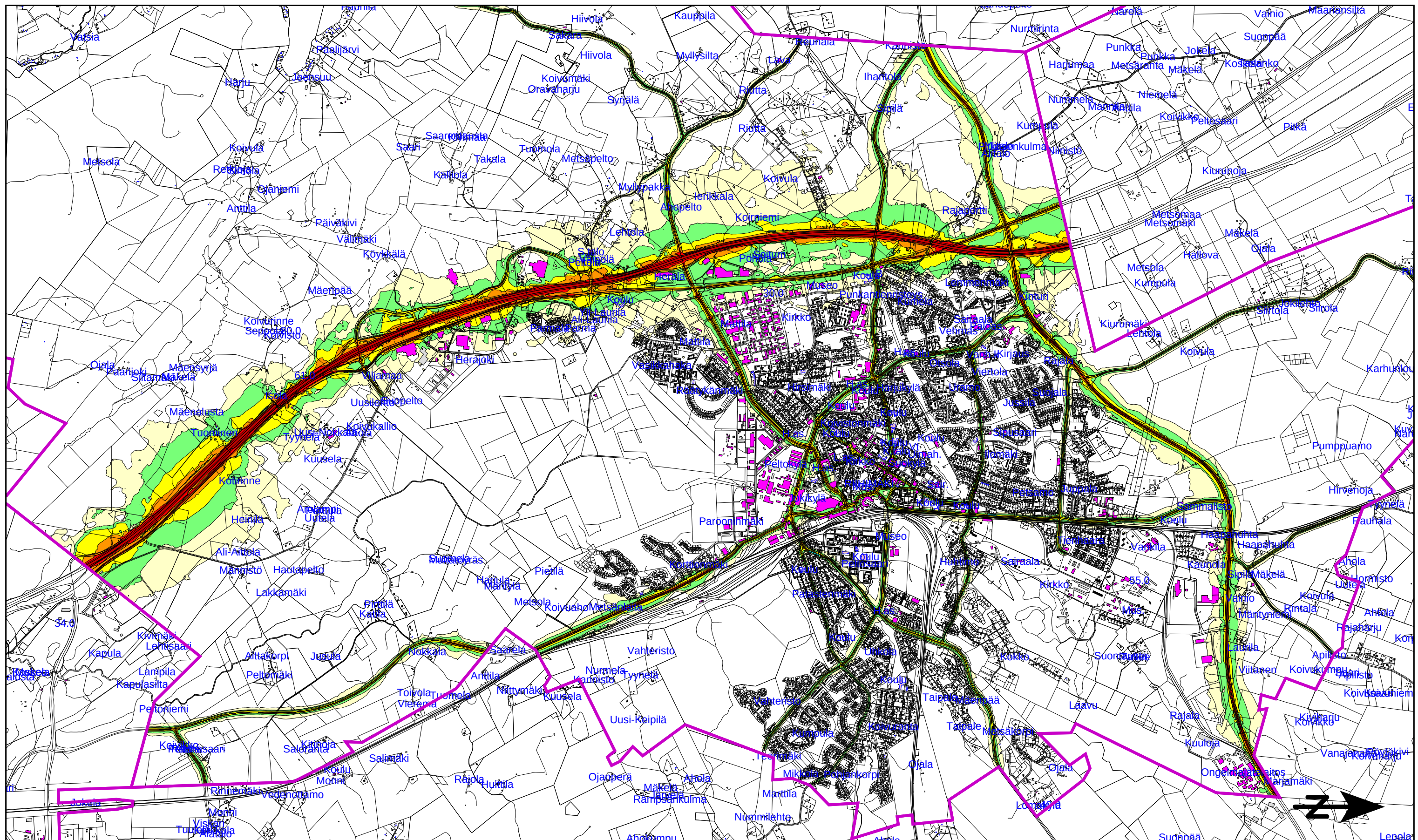


1:15000



OMAK 18.12.2019

RAMBOLL



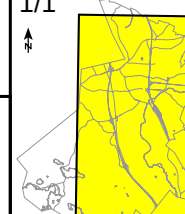
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.2

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
1/1



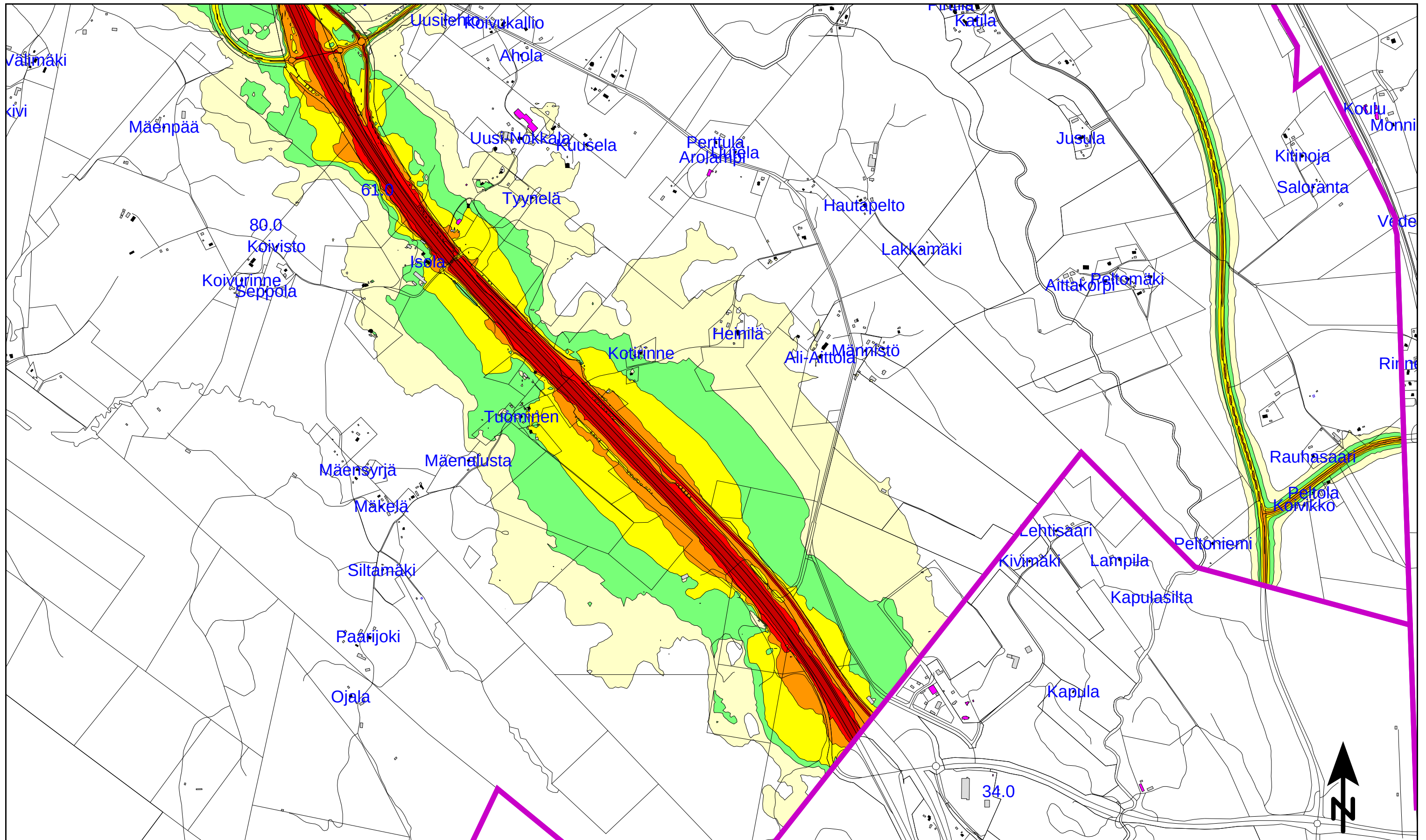
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45

1:37500

0 500 1000 1500 2000 2500
m

OMAK 18.12.2019

RAMBOLL

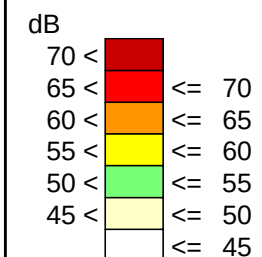
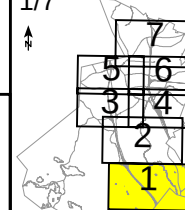


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.2.1

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
1/7

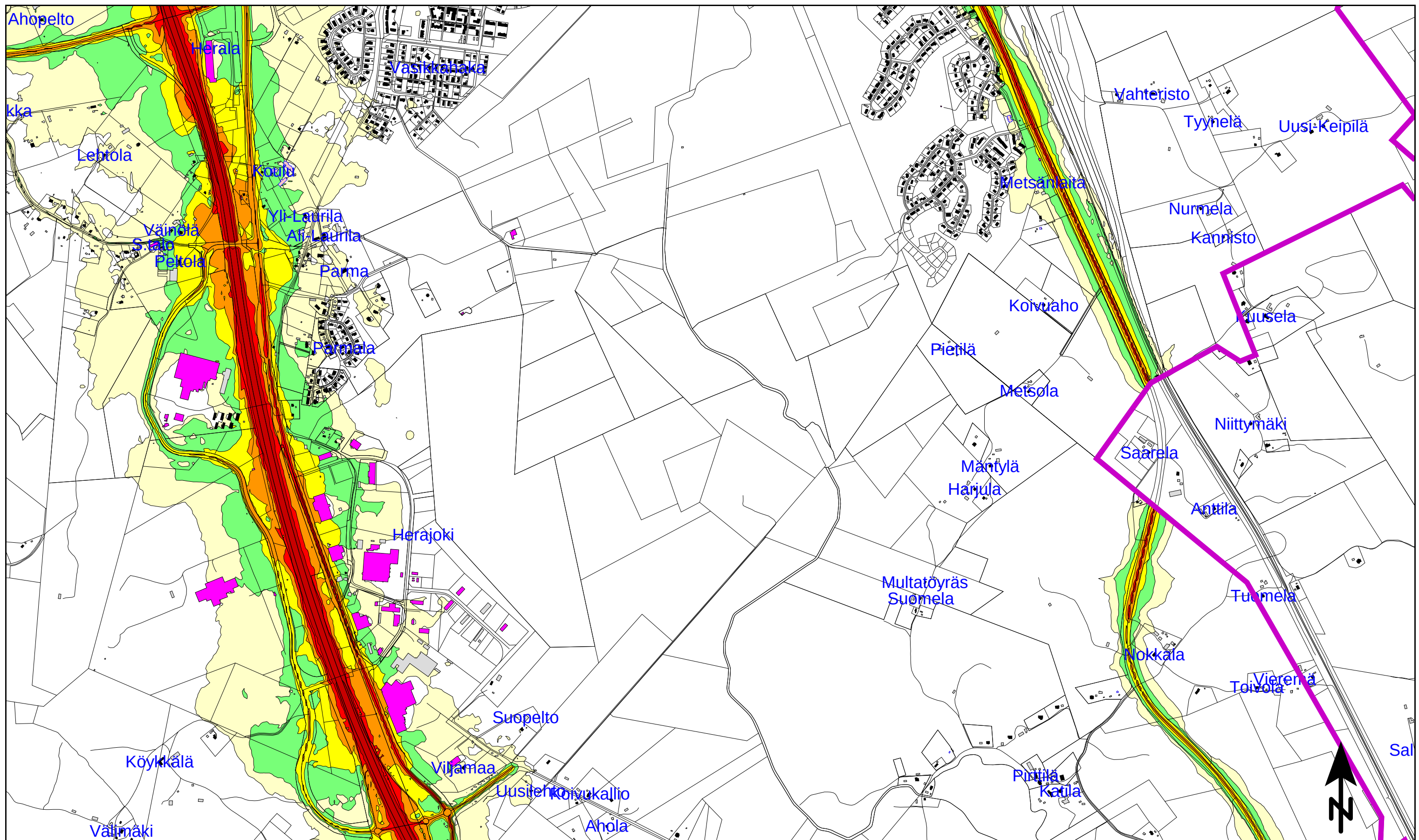


1:15000



OMAK 18.12.2019





RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.2.2
Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

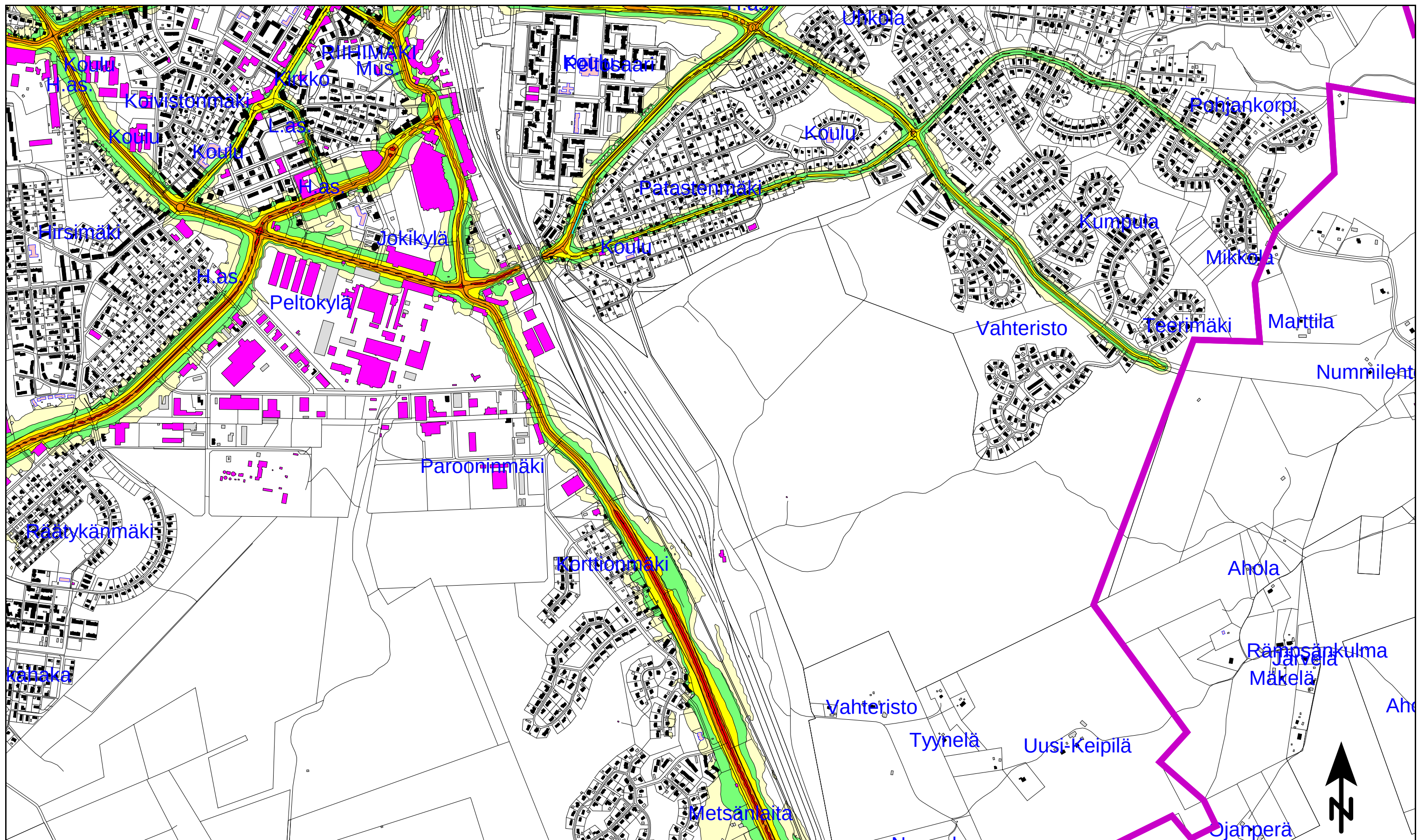
KARTTALEHTI
2/7

dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:15000

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019



RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.2.4
Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
4/7

dB

70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

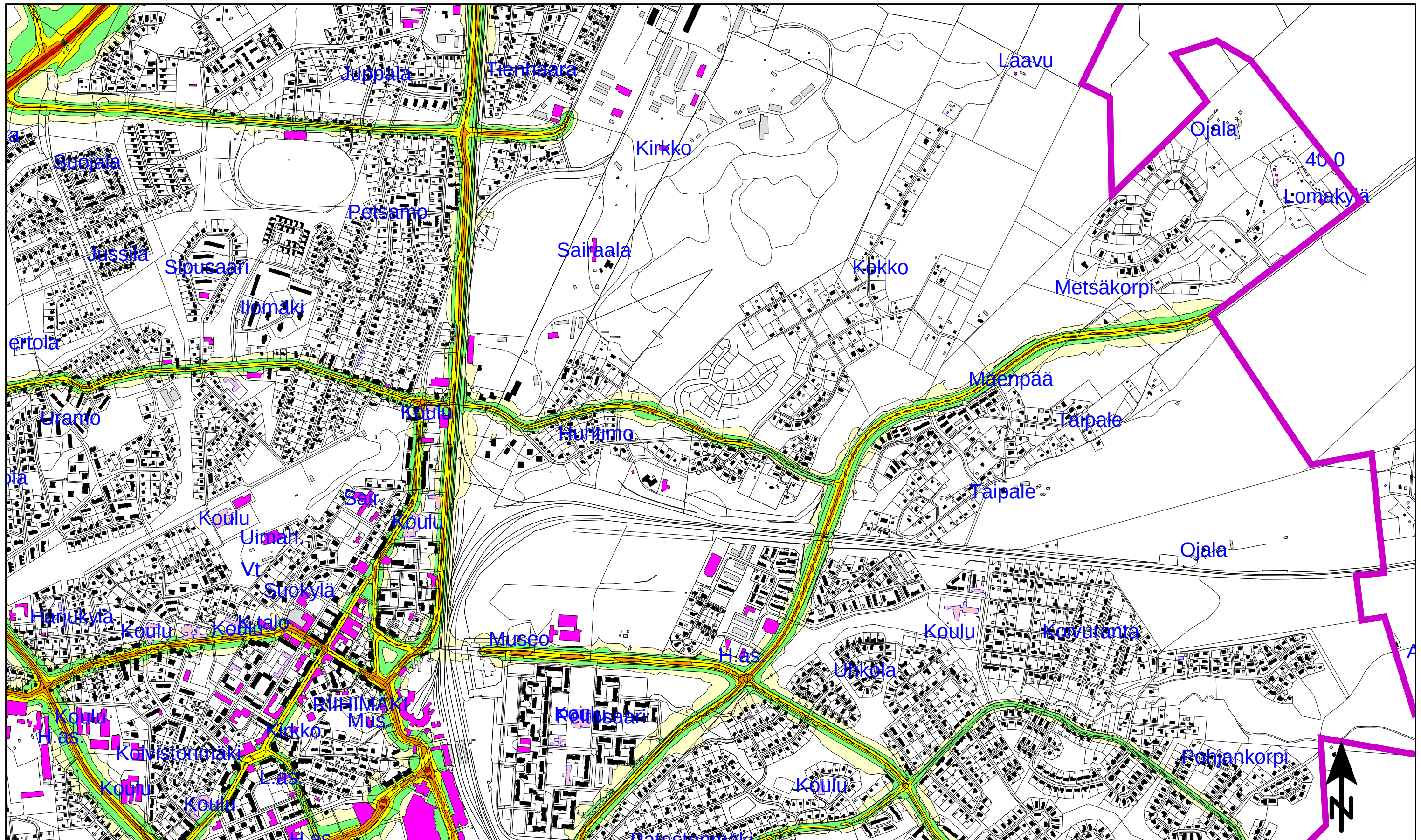
1:12500

0
1000

m

OMAK 18.12.2019

RAMBOLL

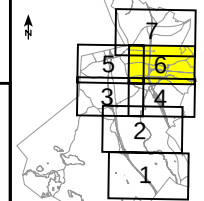


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.2.6

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
6/7



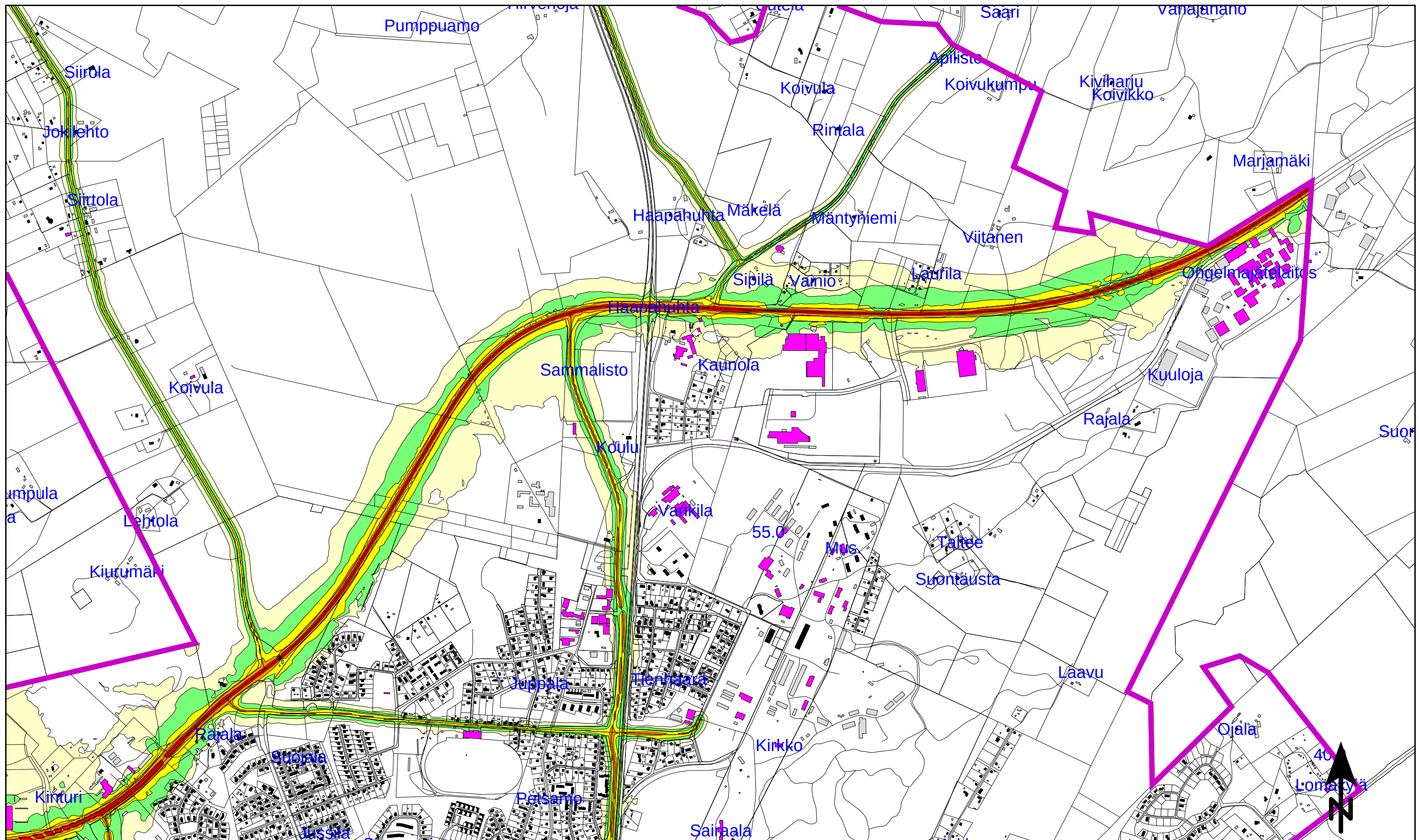
dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500



OMAK 18.12.2019

RAMBOLL



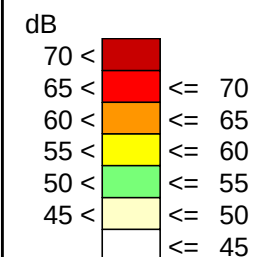
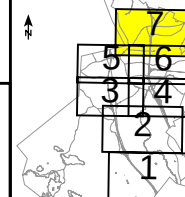
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

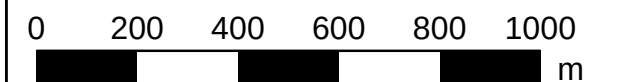
LIITE 1.2.7

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2015)

KARTTALEHTI
7/7

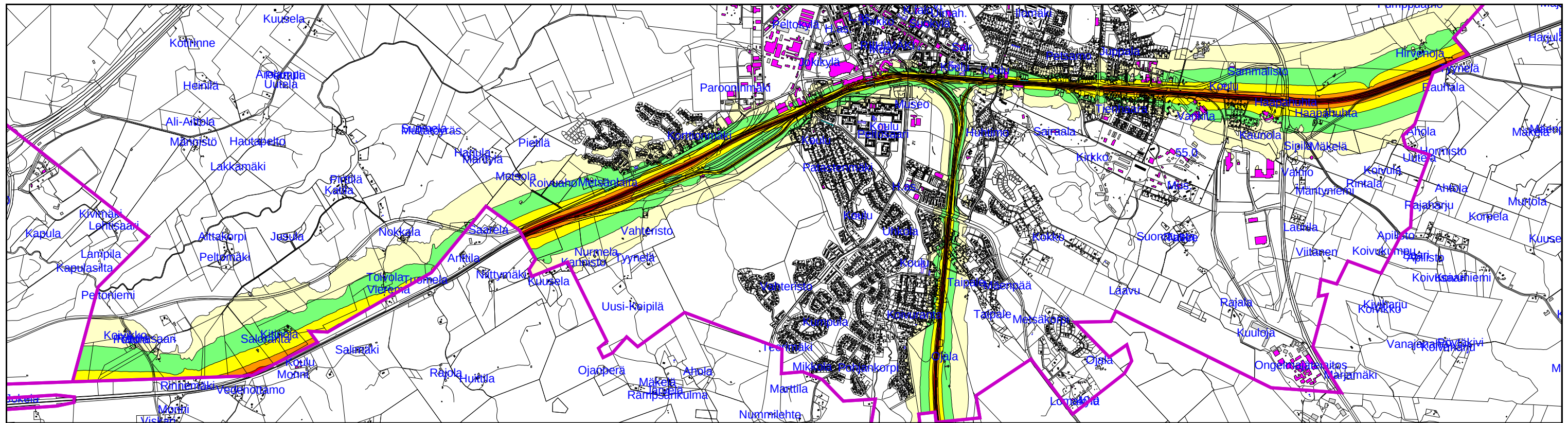


1:15000

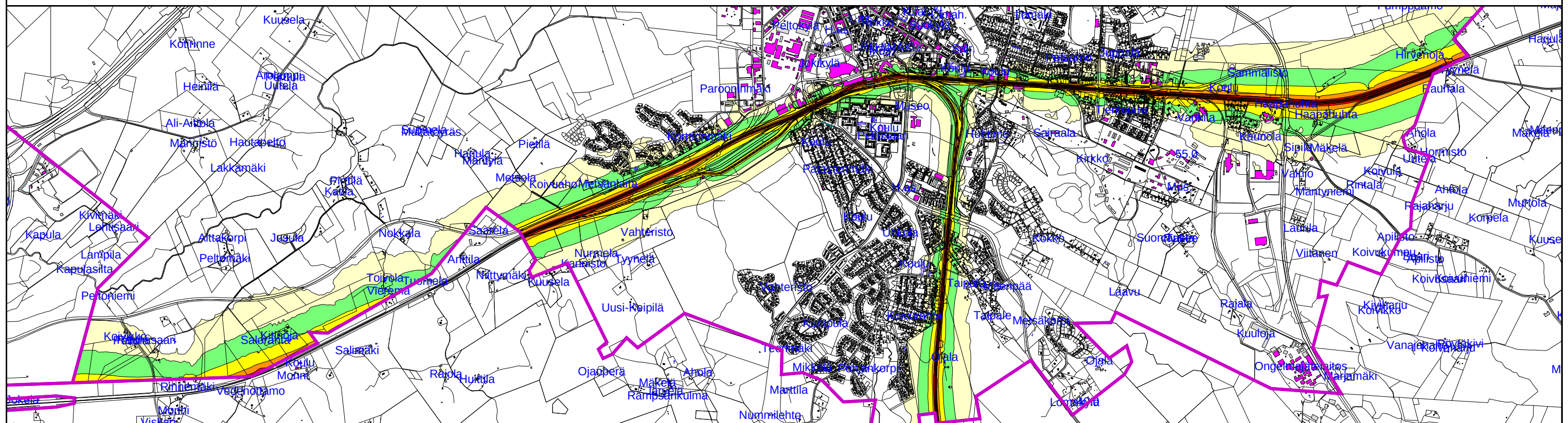


OMAK 18.12.2019

RAMBOLL



Päivä (7-22)



Yö (22-7)



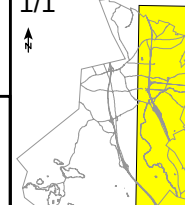
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.3

Raideliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI



dB

70 <		
65 <		<= 70
60 <		<= 65
55 <		<= 60
50 <		<= 55
45 <		<= 50
		<= 45

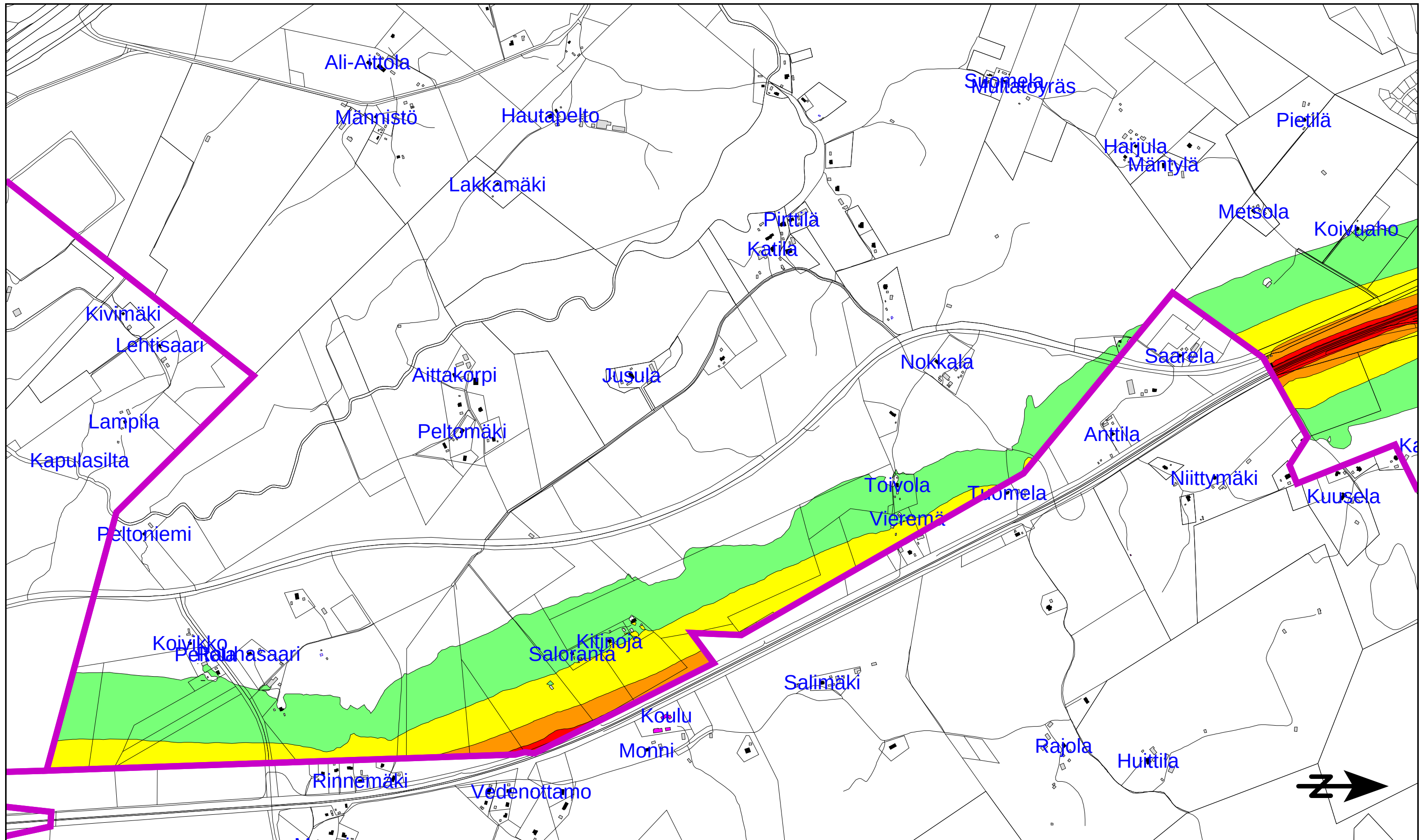
1:37500

0	500	1000	1500	2000	2500
---	-----	------	------	------	------



OMAK 11.1.2019



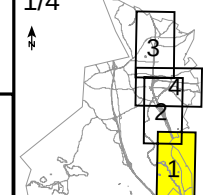


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.3.1

Raideliikenteen päivääjan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI
1/4



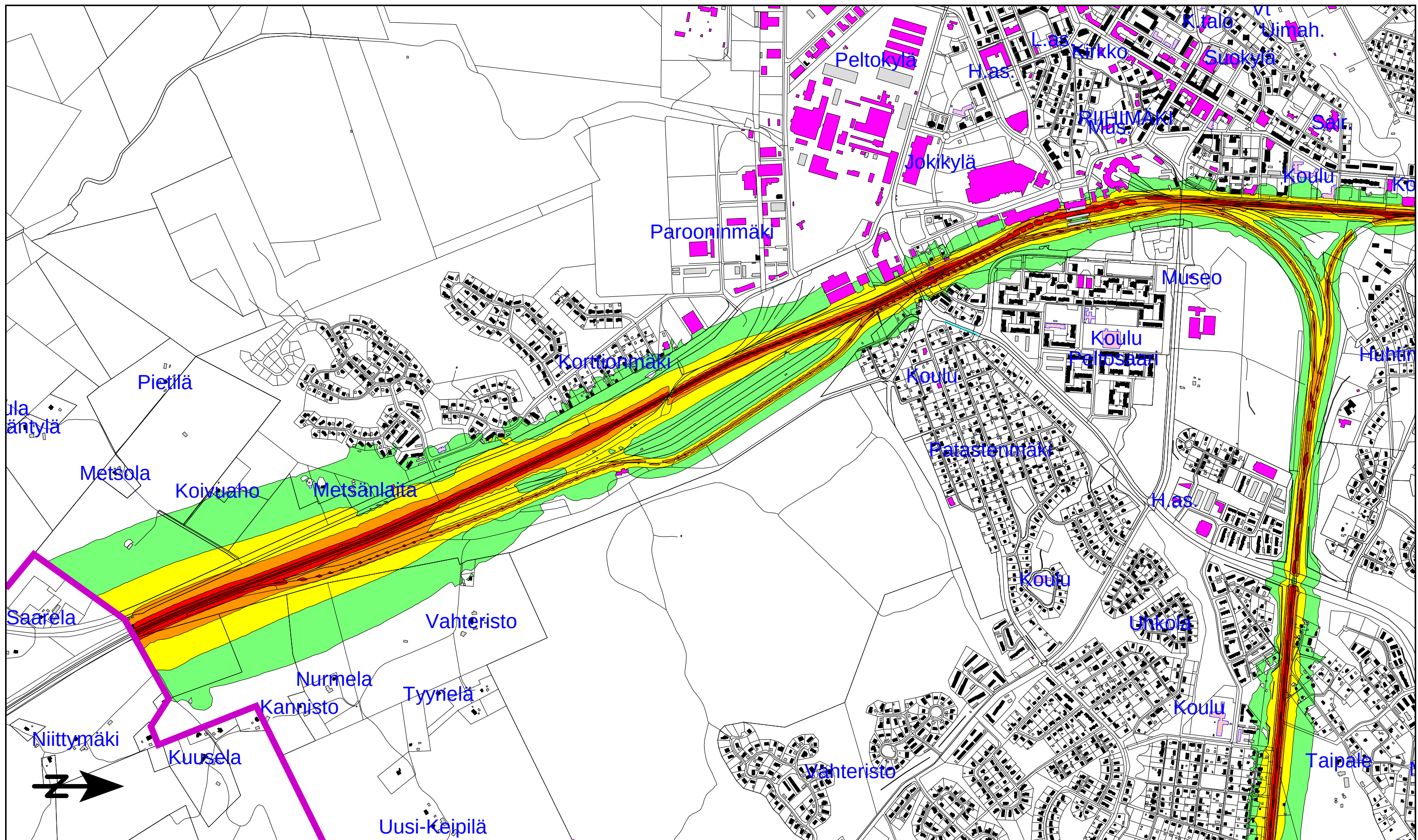
dB		
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50

1:12500



OMAK 24.1.2019

RAMBOLL

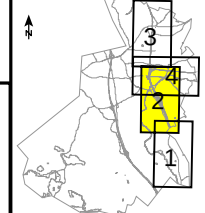


RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.3.2
Raideliikenteen päivääjan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI
2/4



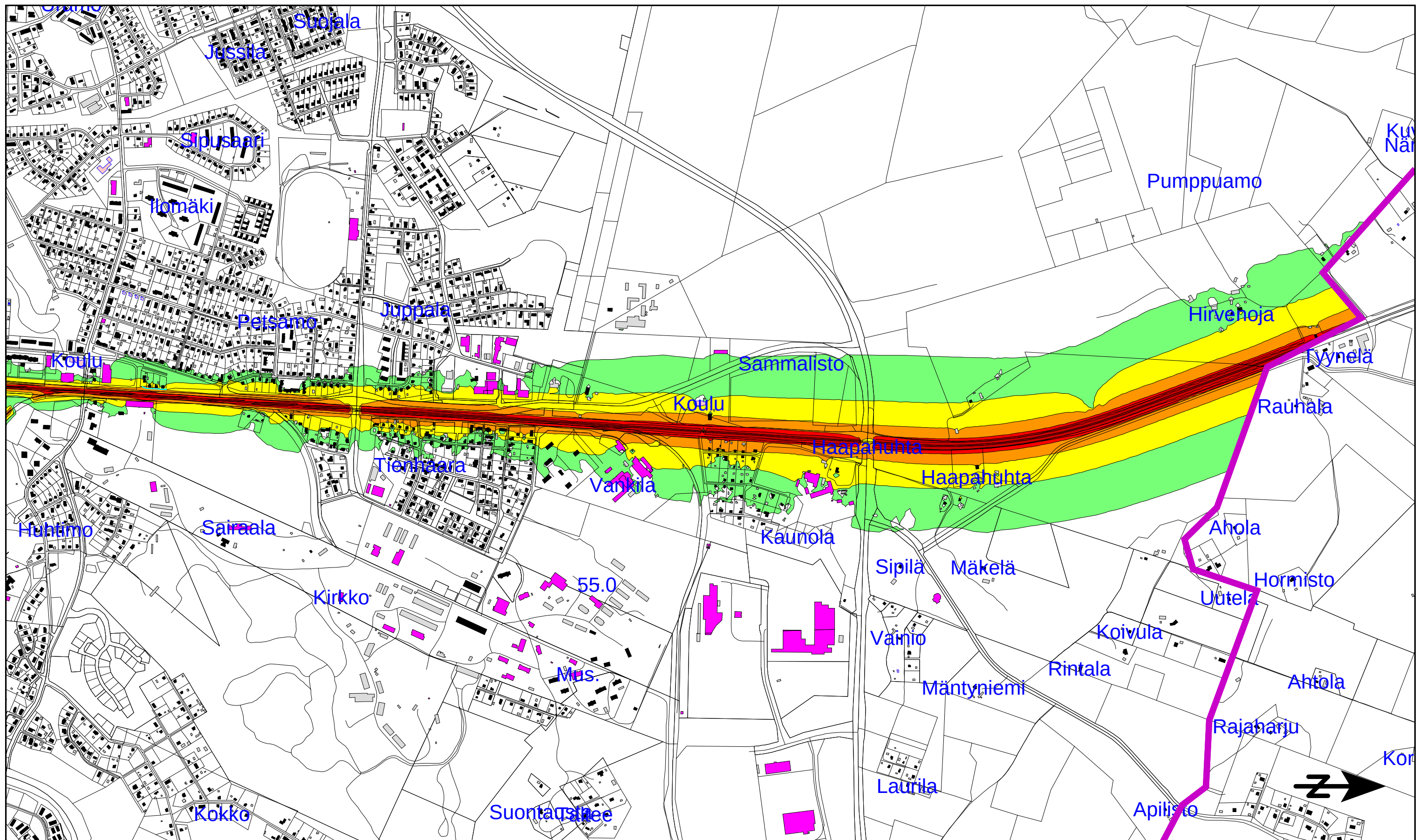
dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

1:12500



OMAK 24.1.2019

RAMBOLL

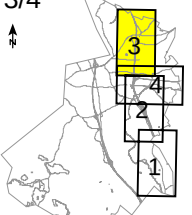




RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

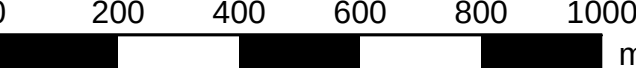
LIITE 1.3.3
Raideliikenteen päivääjan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI
3/4



dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

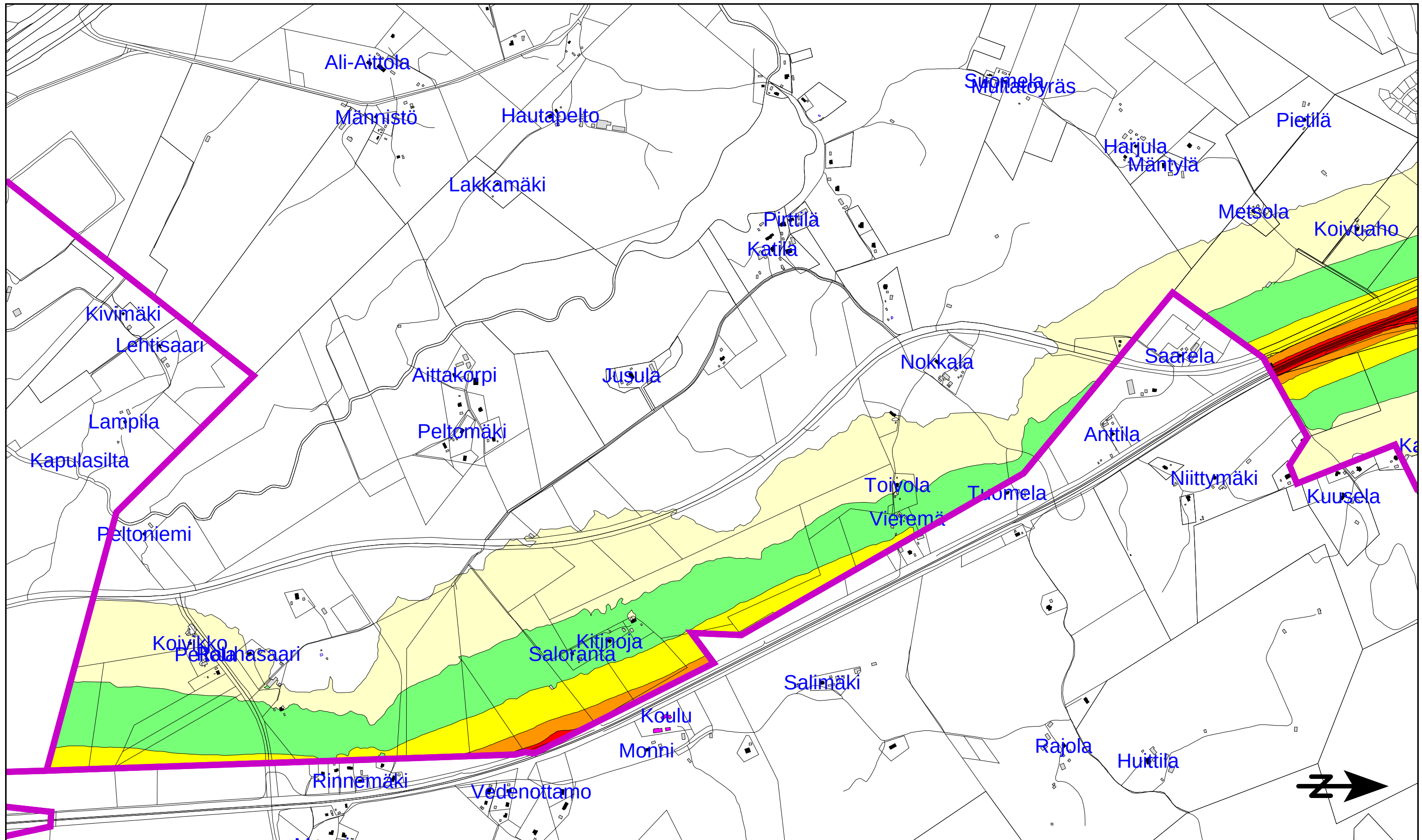
1:12500



0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019







RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.4.1
Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI
1/4



dB

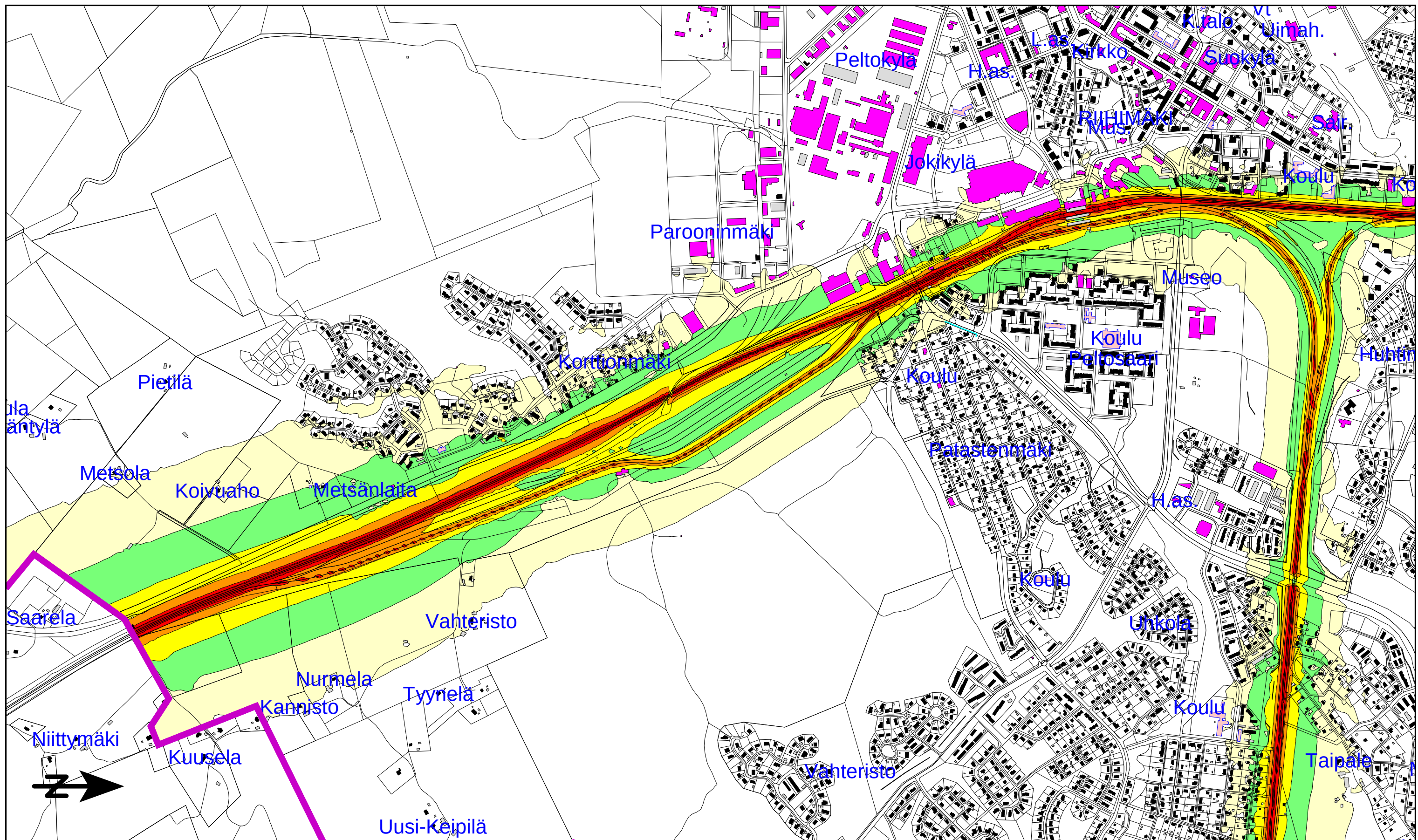
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019







RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.4.2
Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI
2/4



dB

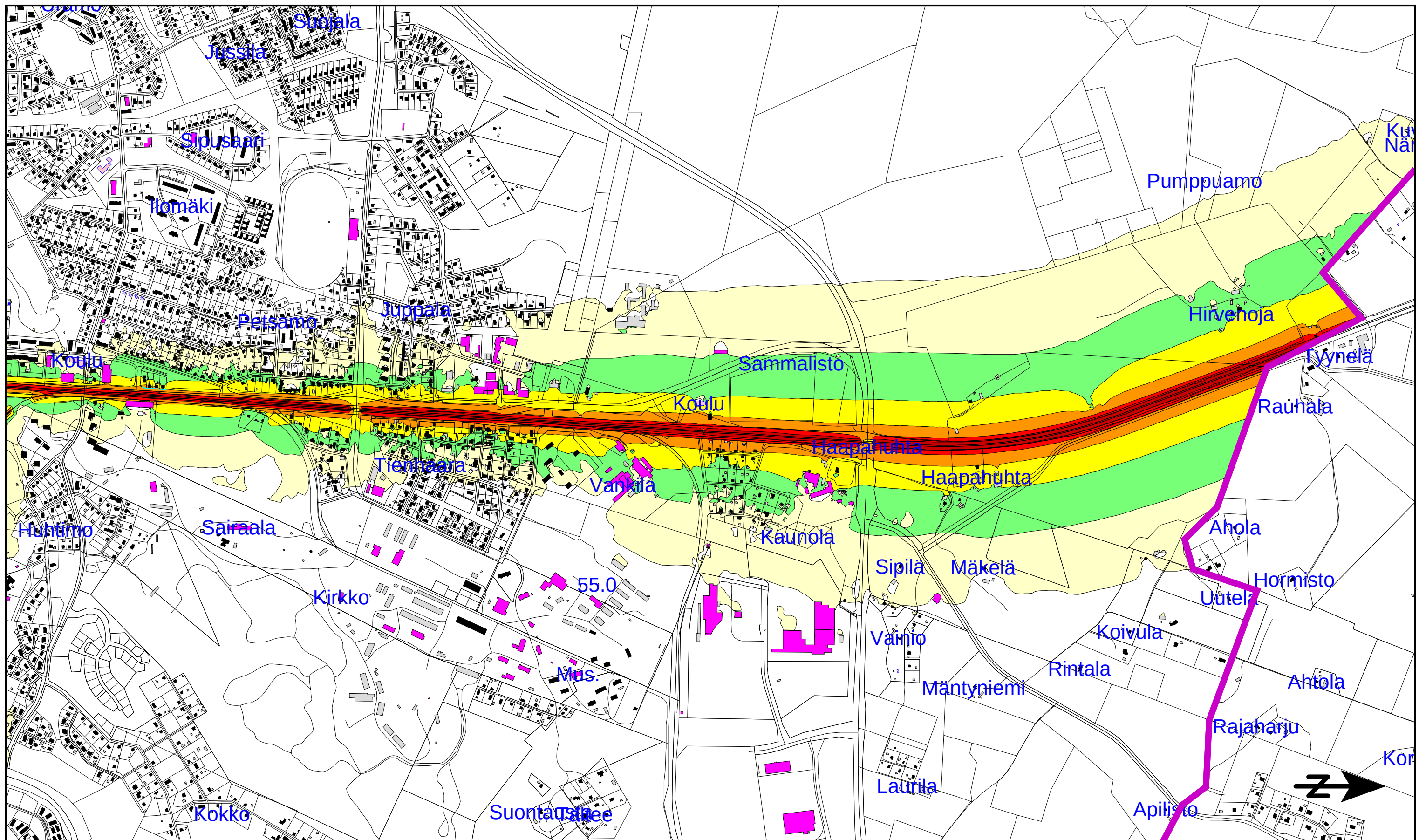
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019





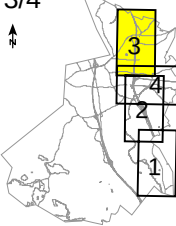

RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 1.4.3

Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) nykytilanteessa (2018)

KARTTALEHTI 3/4



dB

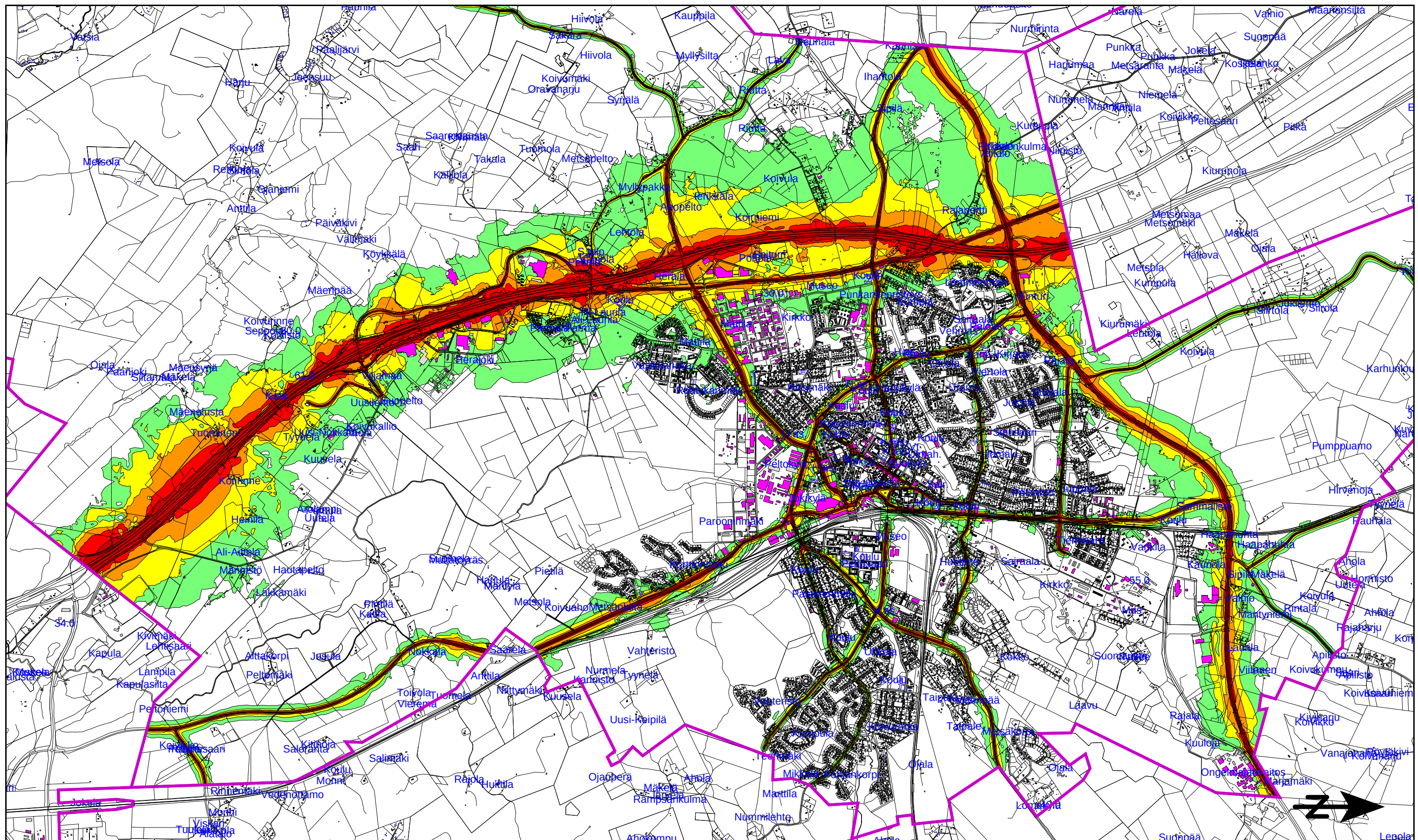
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019





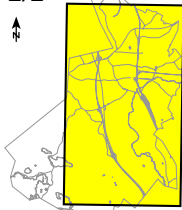

RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.1

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (L_{Aeq}) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI 1/1



dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

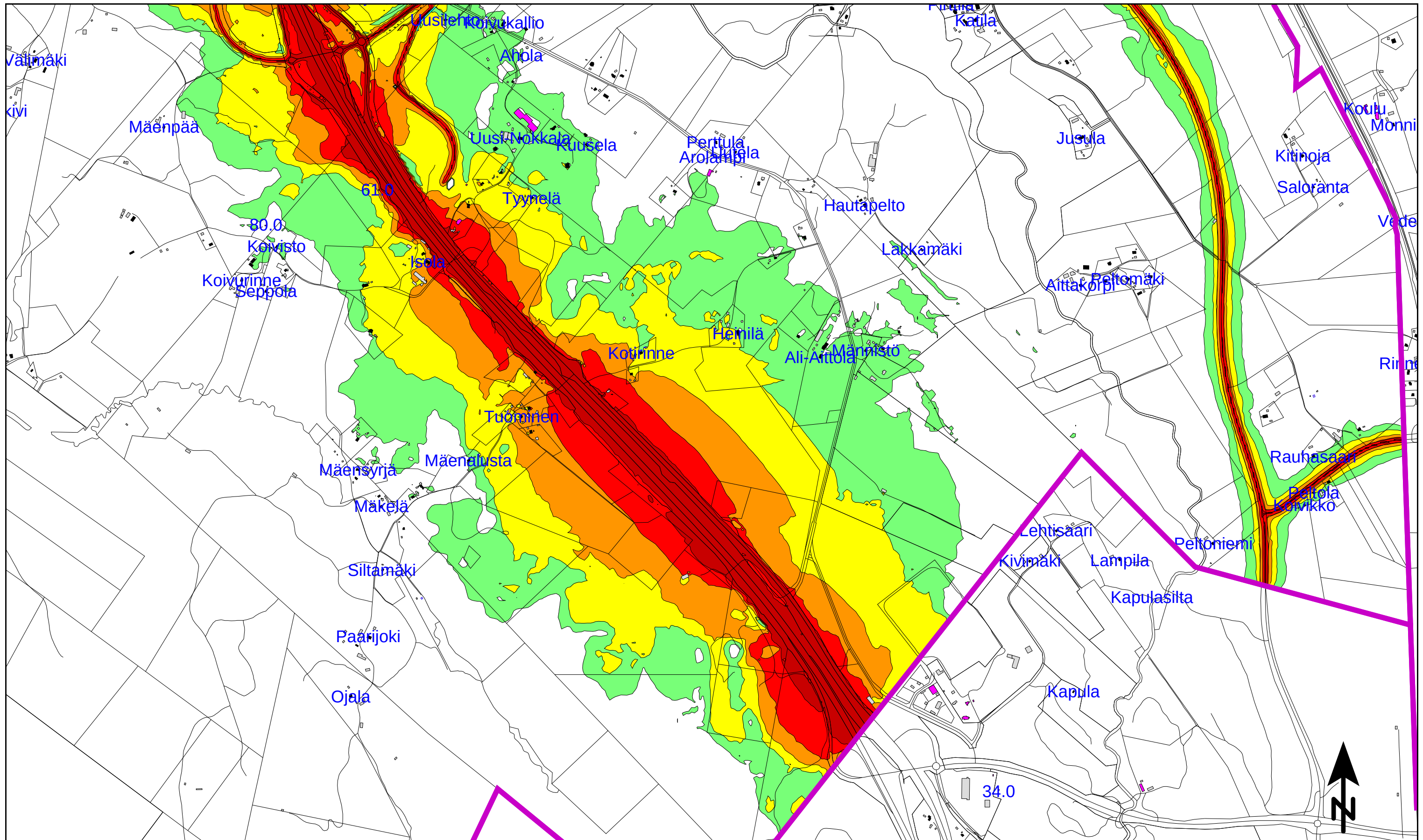
1:37500

0 500 1000 1500 2000 2500 m



OMAK 18.12.2019



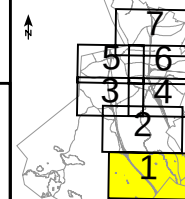


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.1.1

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
1/7



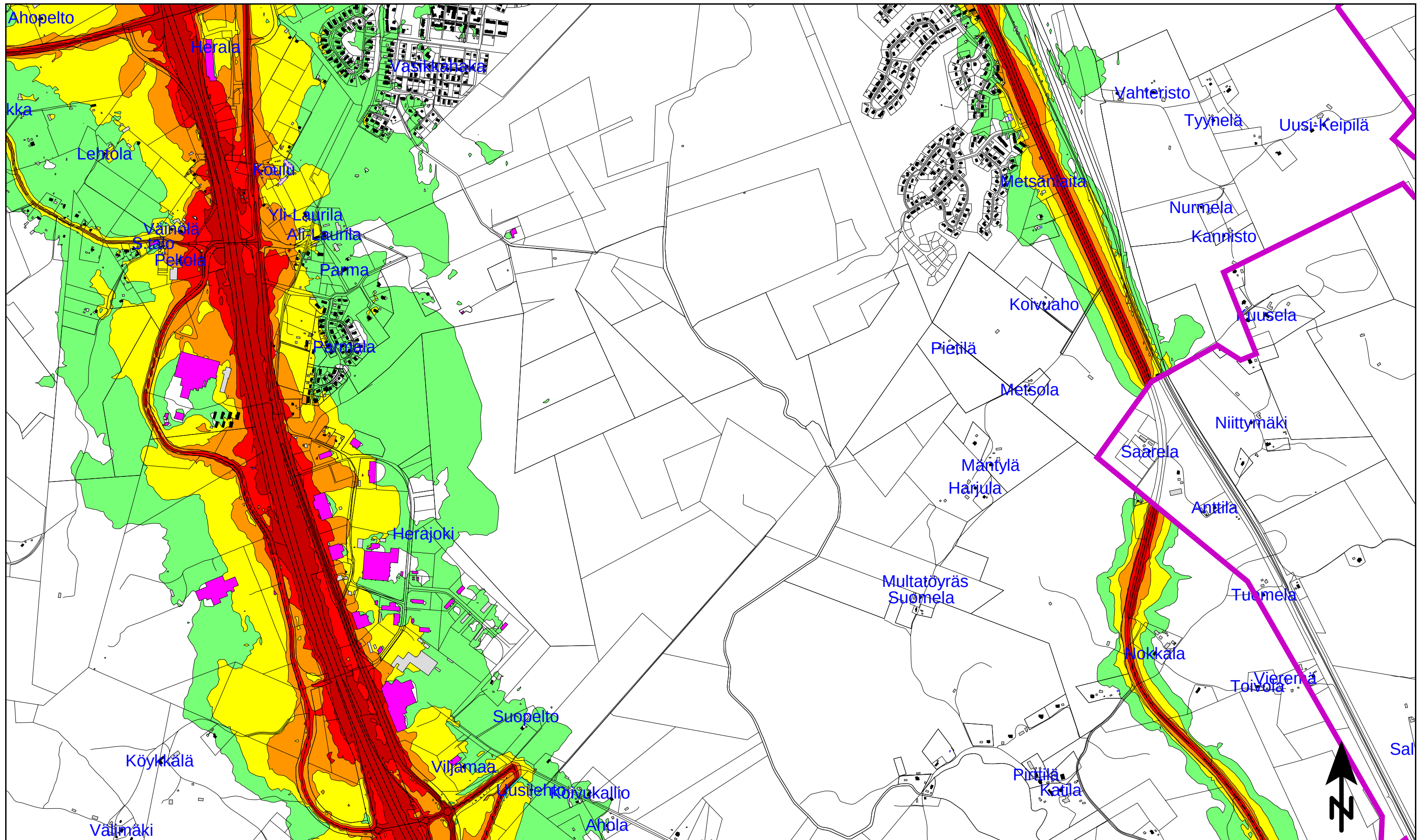
dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

1:15000

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019

RAMBOLL

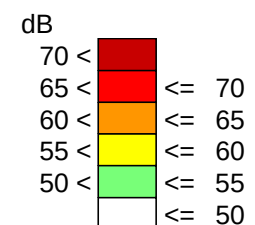
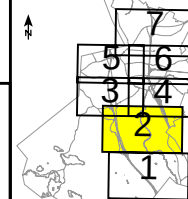


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.1.2

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
2/7

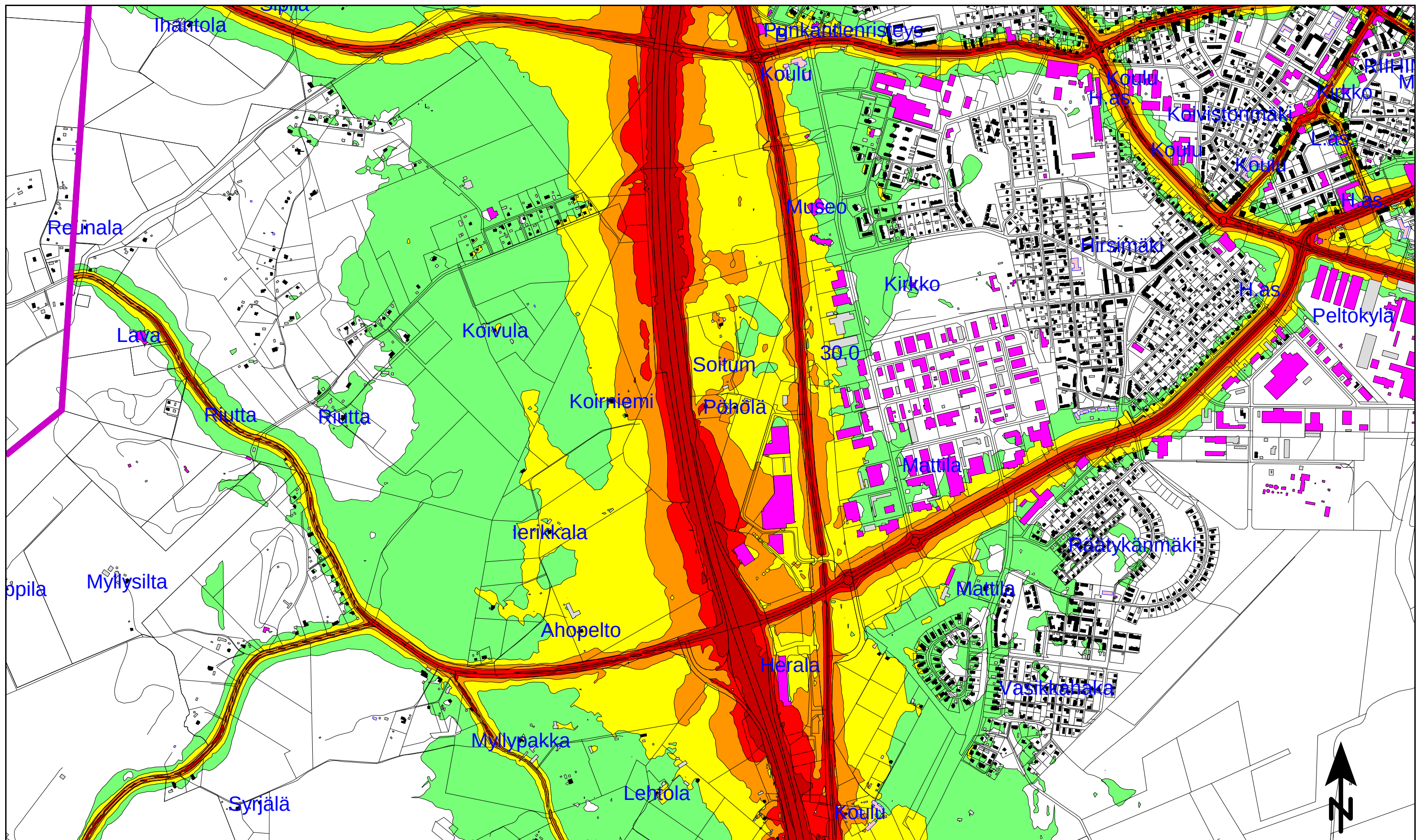


1:15000



OMAK 18.12.2019

RAMBOLL




RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.1.3

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI 3/7



dB

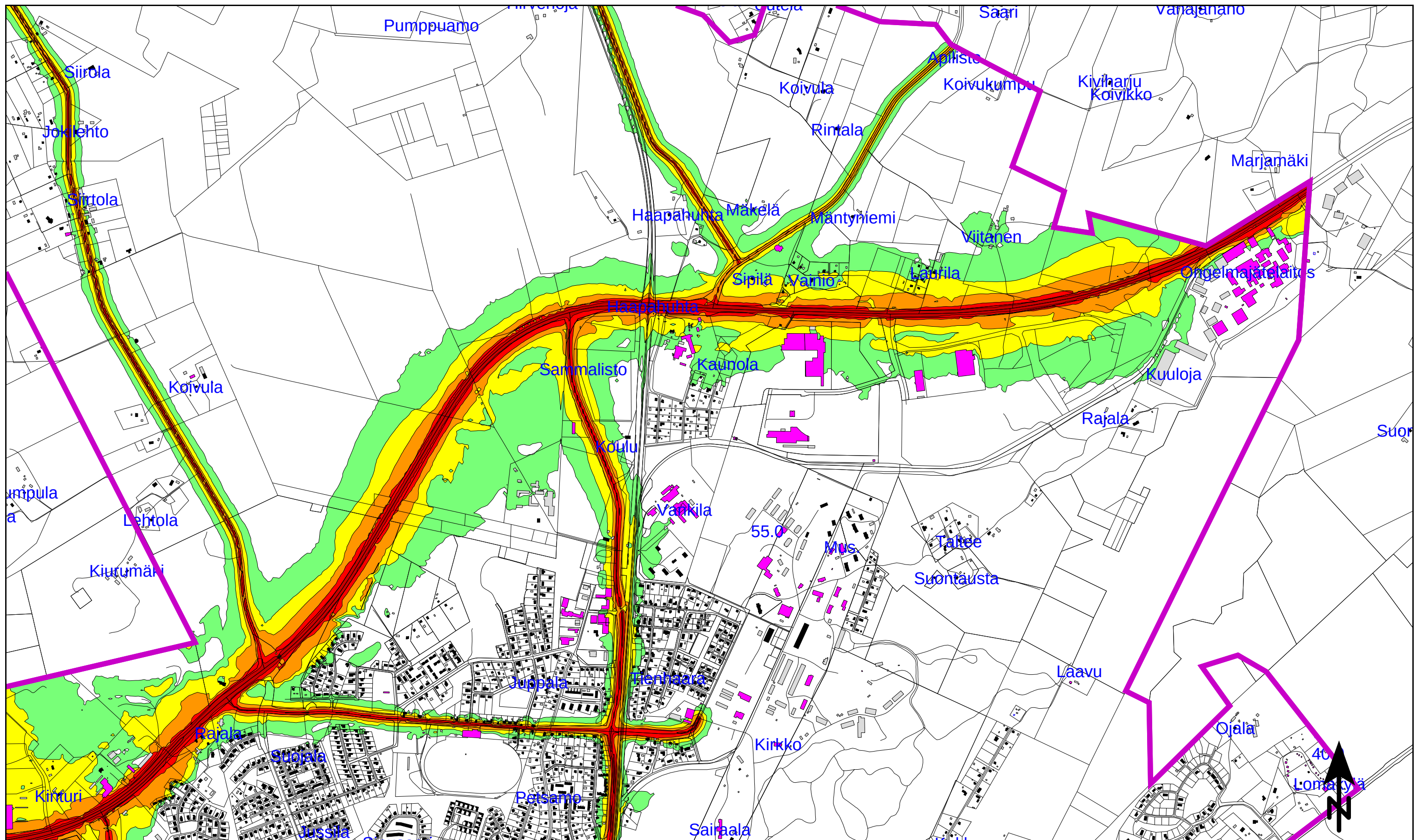
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019





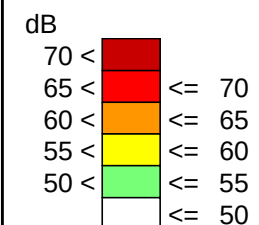
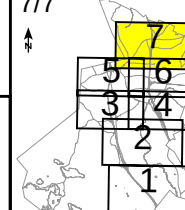
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.1.7

Tieliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
7/7

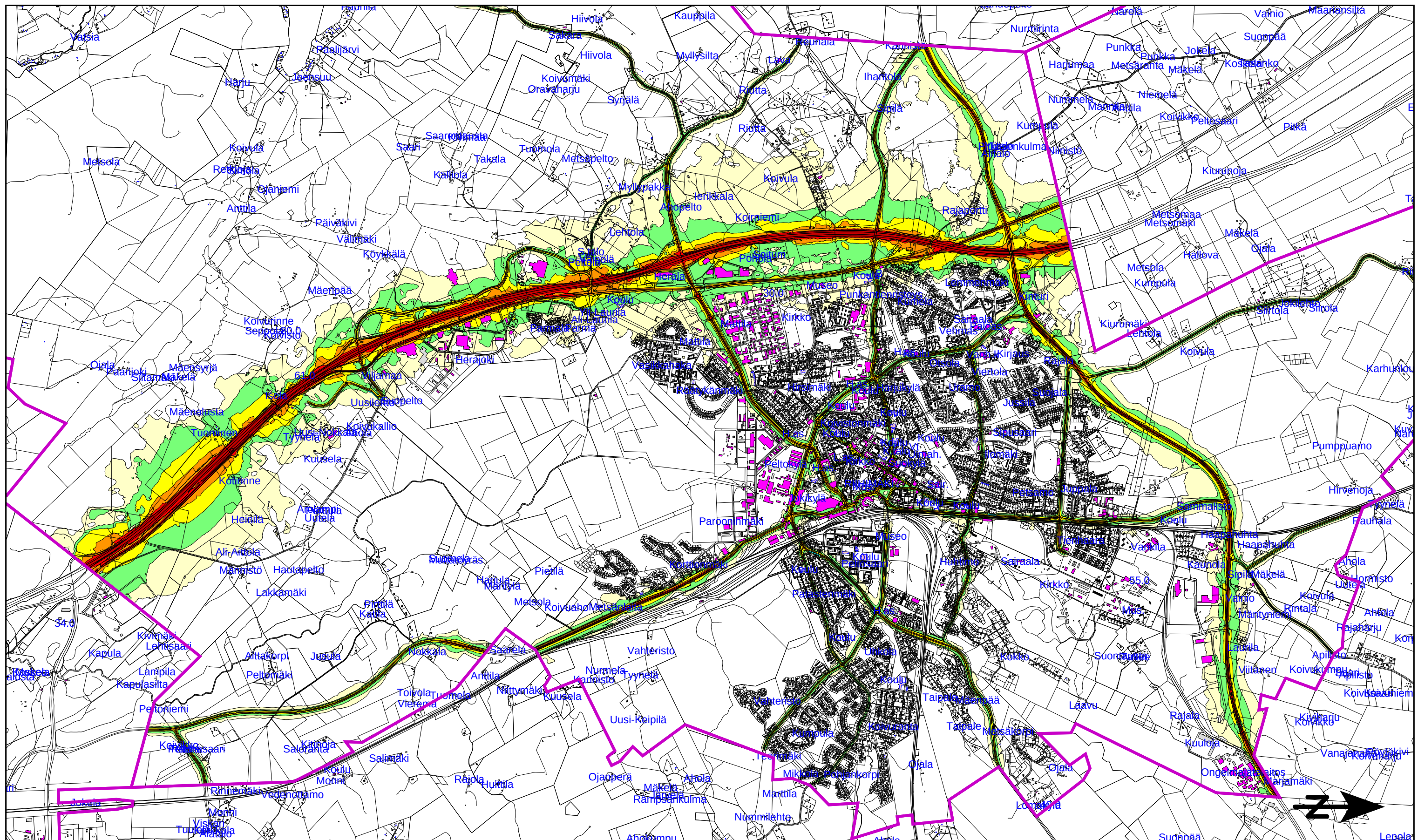


1:15000



OMAK 18.12.2019

RAMBOLL



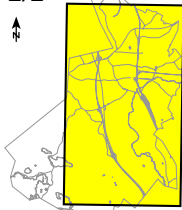

RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.2

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI 1/1



dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

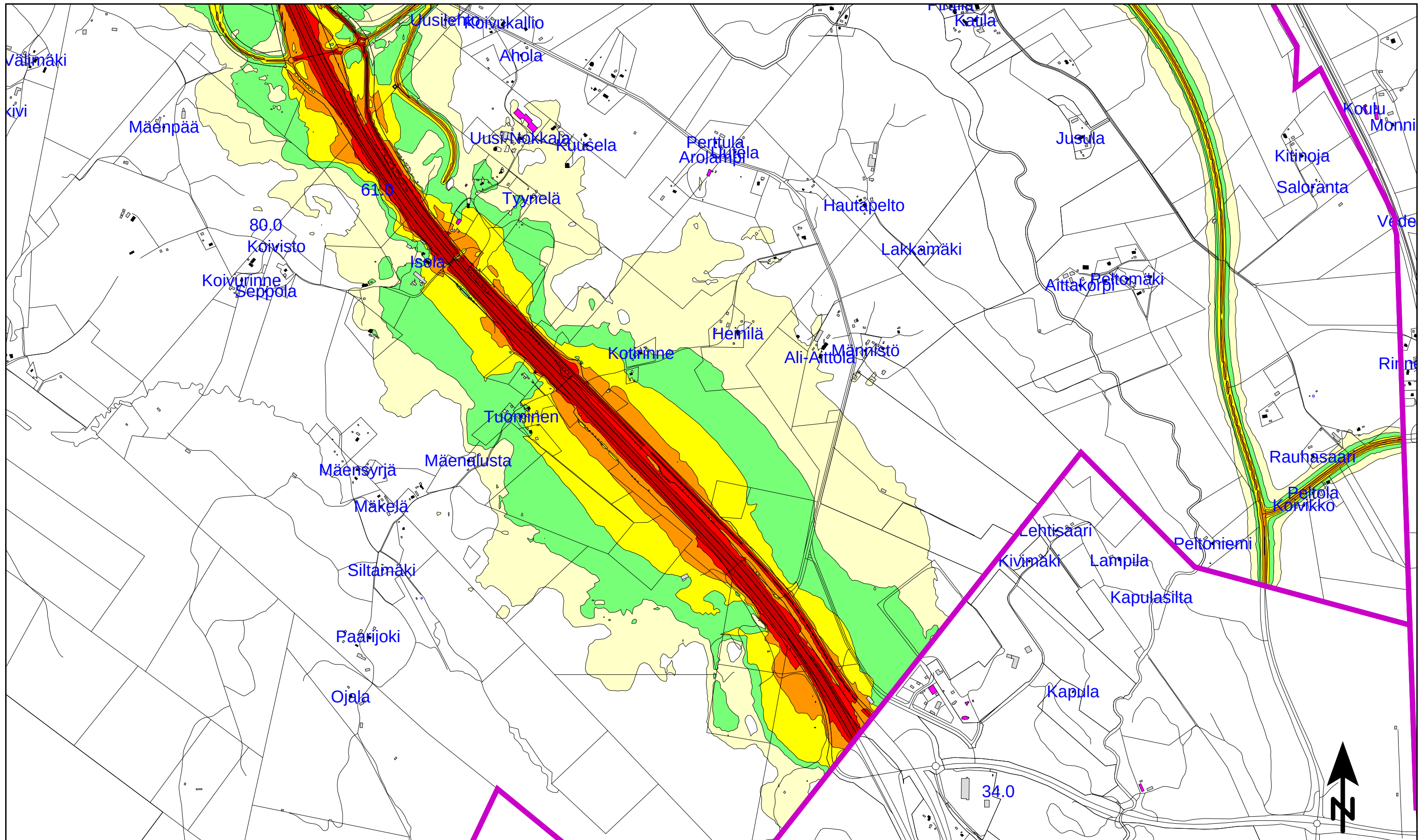
1:37500

0 500 1000 1500 2000 2500 m



OMAK 18.12.2019





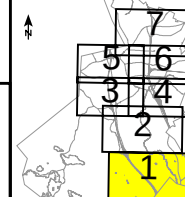
RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.2.1

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
1/7



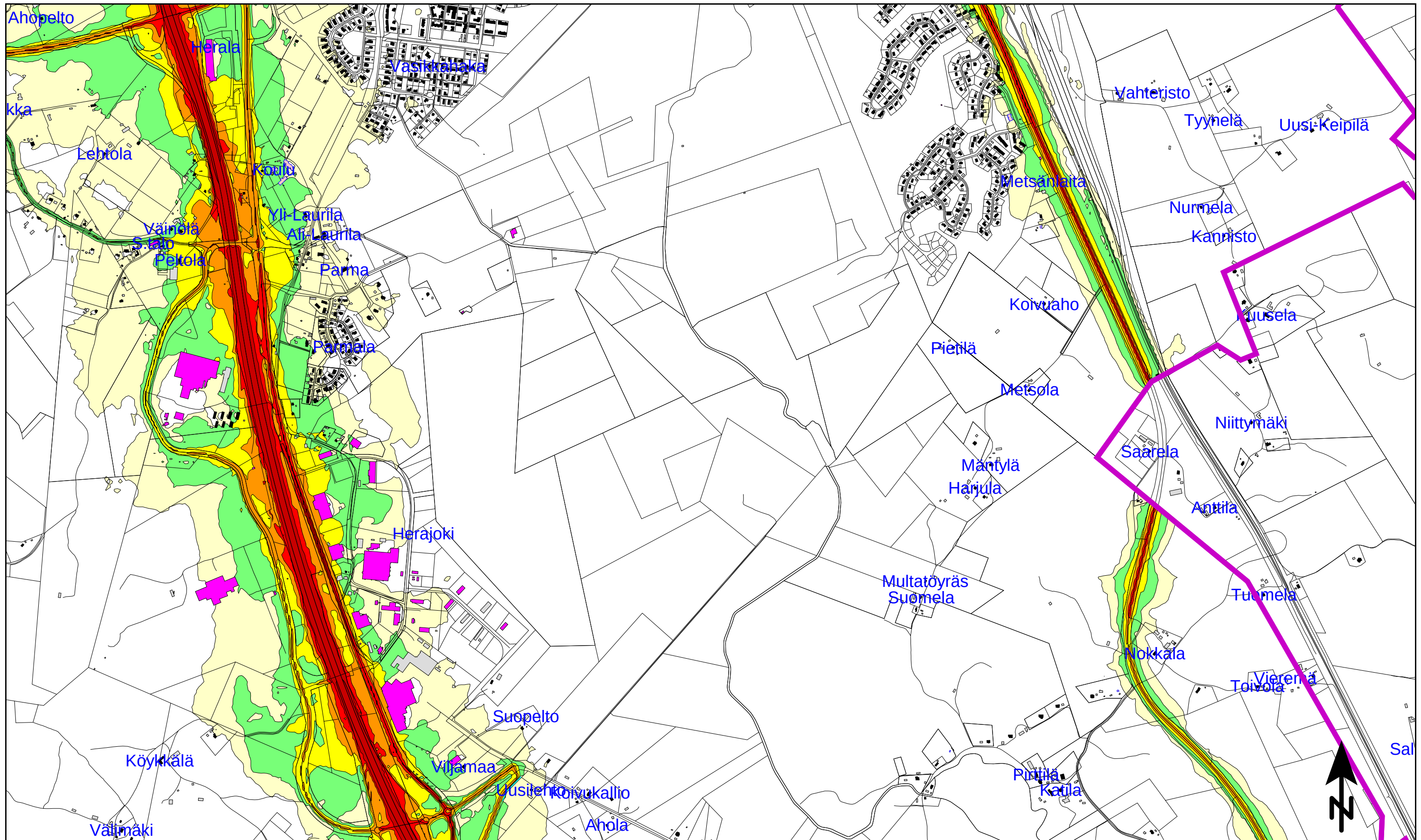
dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:15000

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019

RAMBOLL

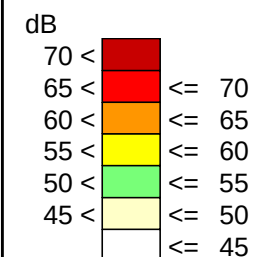
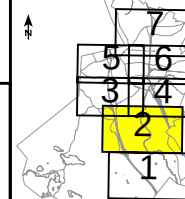


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.2.2

Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
2/7

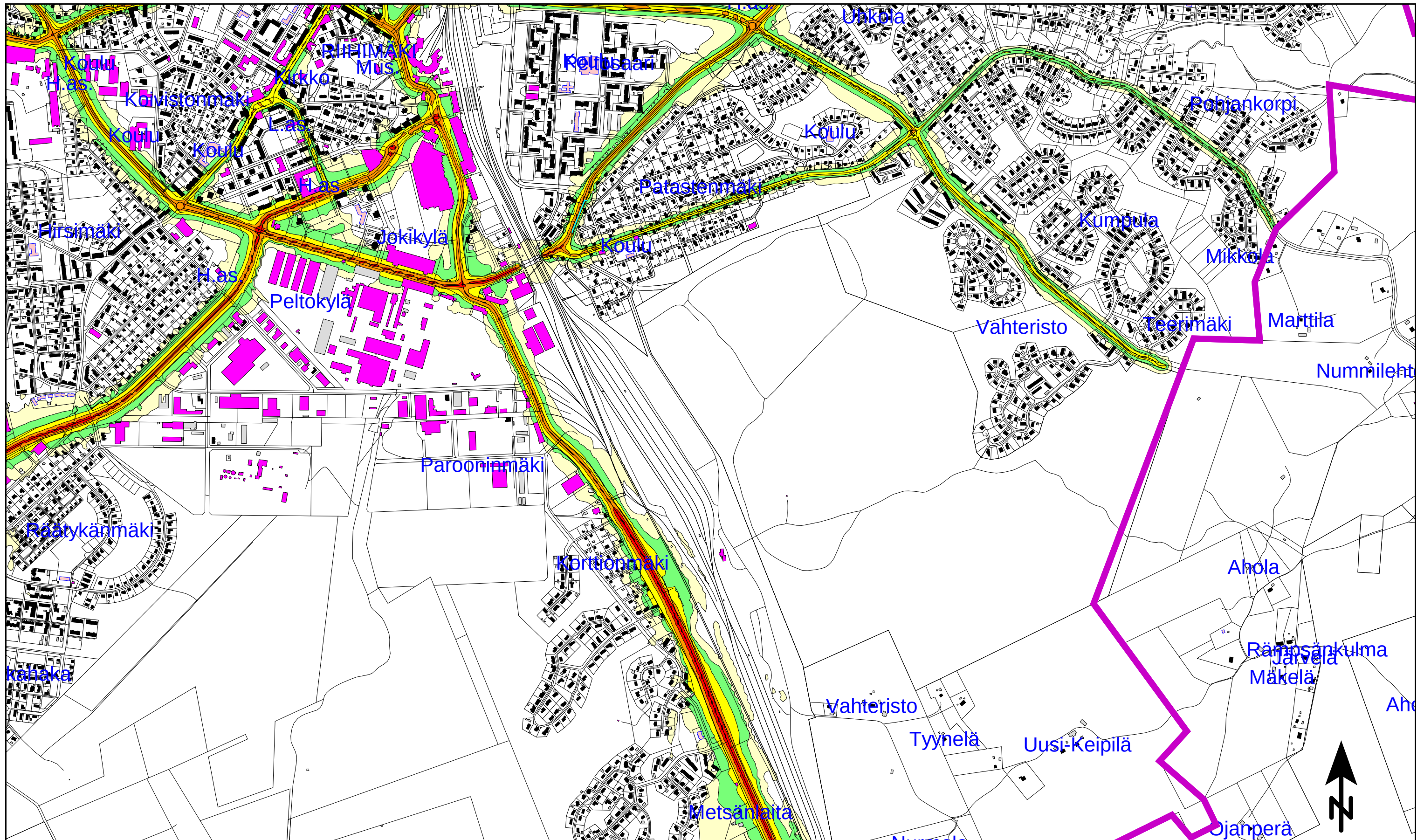


1:15000



OMAK 18.12.2019





RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.2.4
Tieliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

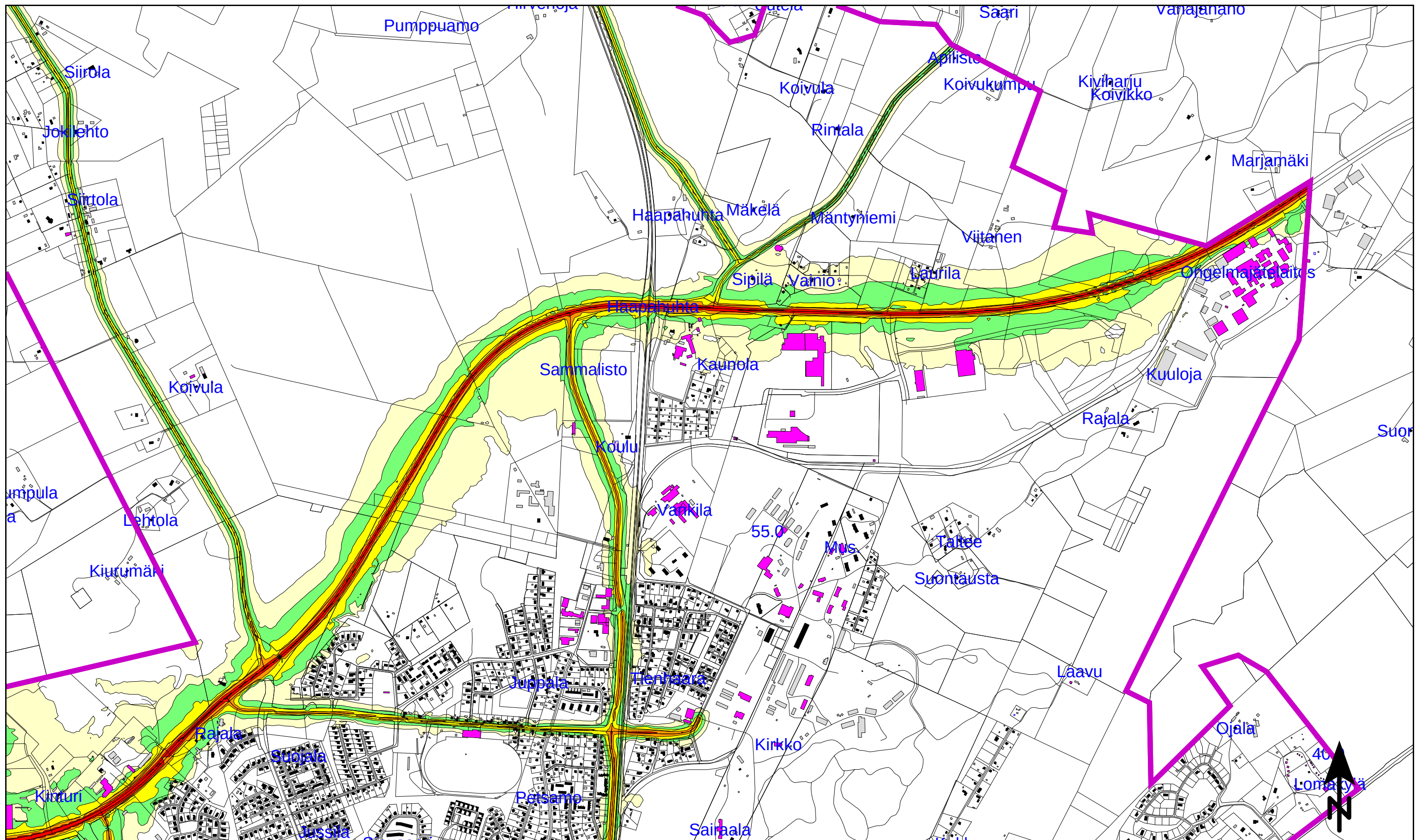
KARTTALEHTI
4/7

dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019



RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.2.7
Tielikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
7/7

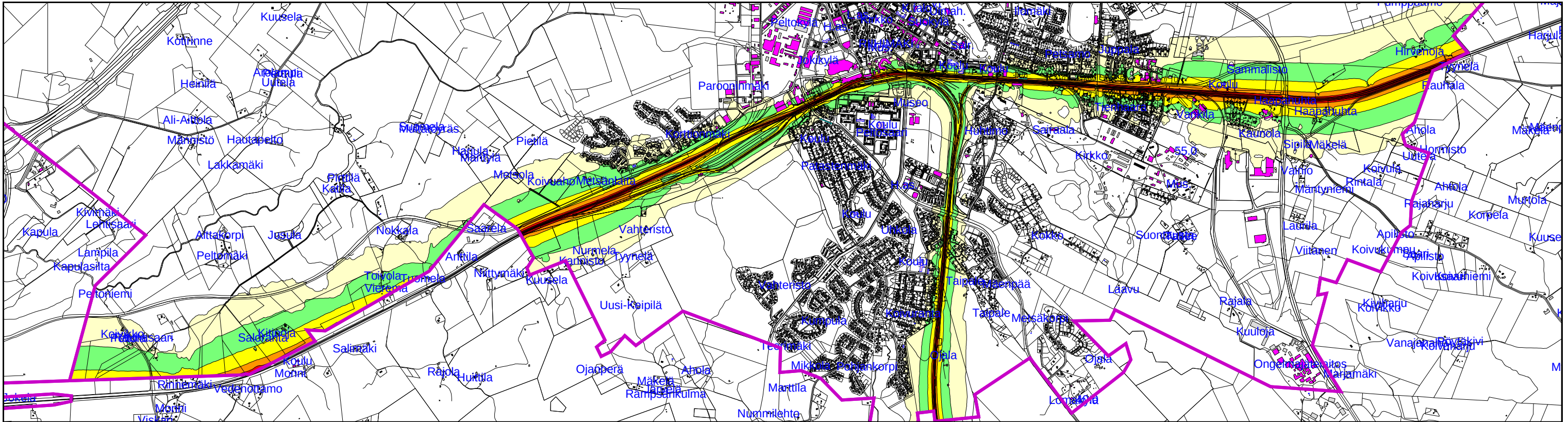
dB

70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

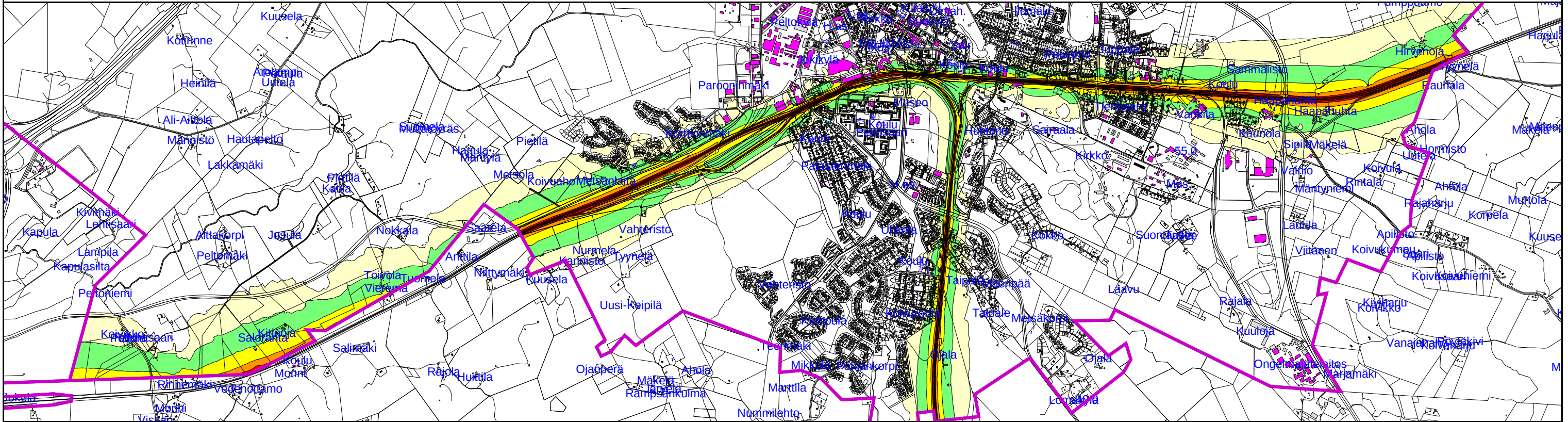
1:15000

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 18.12.2019



Päivä (7-22)



Yö (22-7)

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.3
Raideliikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
1/1

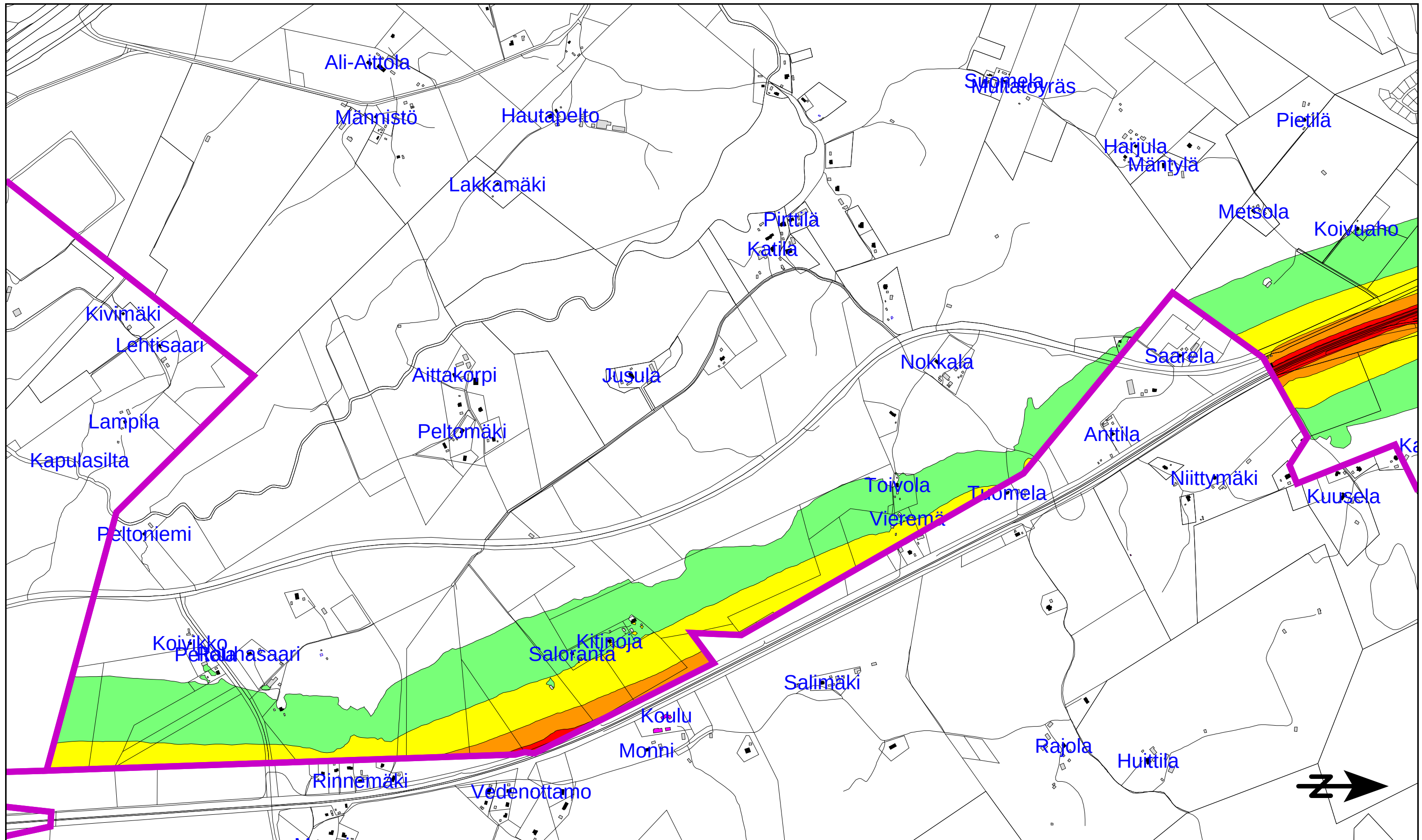
dB	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:37500

0 500 1000 1500 2000 2500

m

OMAK 11.1.2019




RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.3.1

Raideliikenteen päivääjan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI 1/4



dB

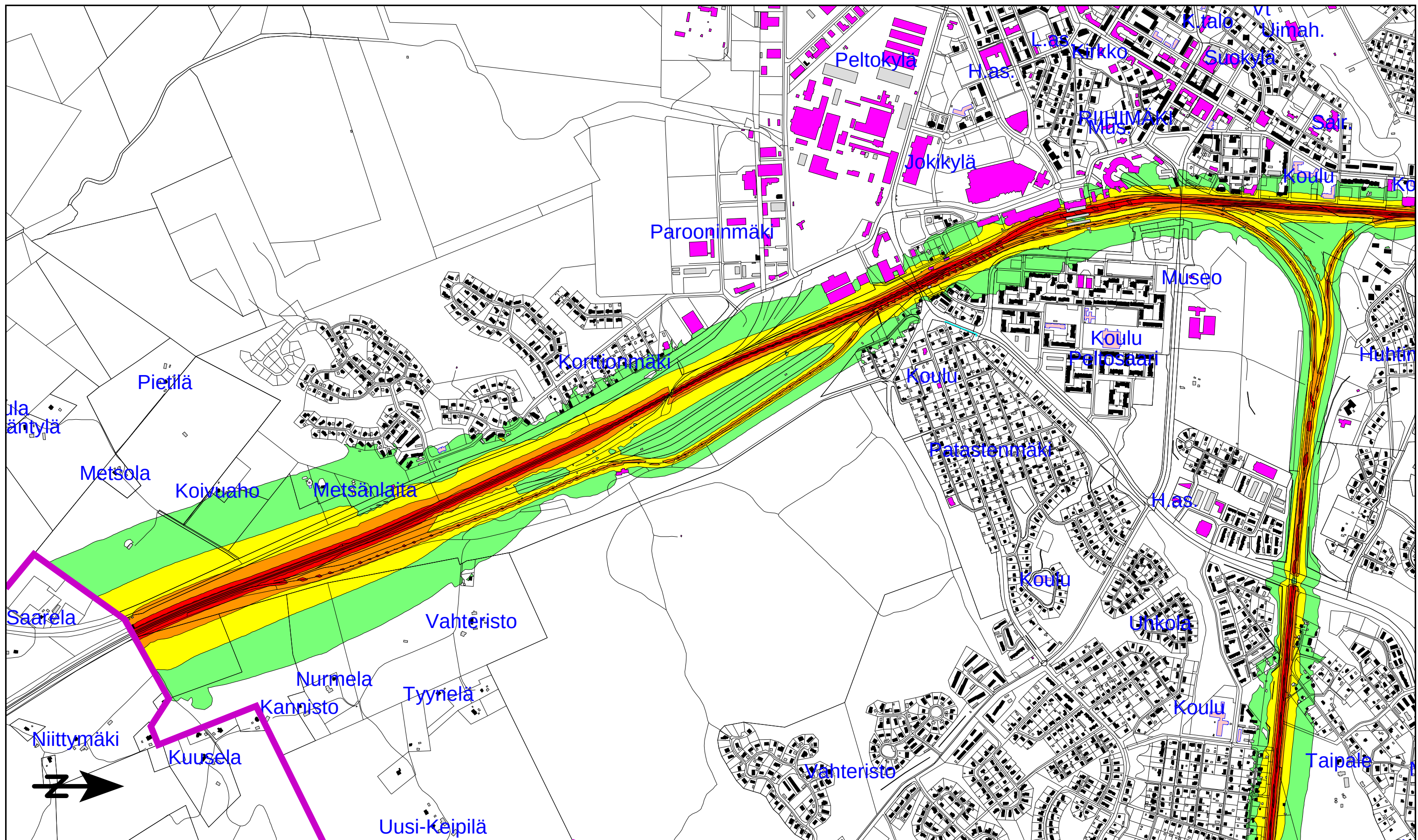
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019



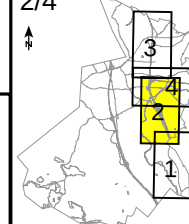


RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.3.2

Raideliikenteen päivääjan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
2/4



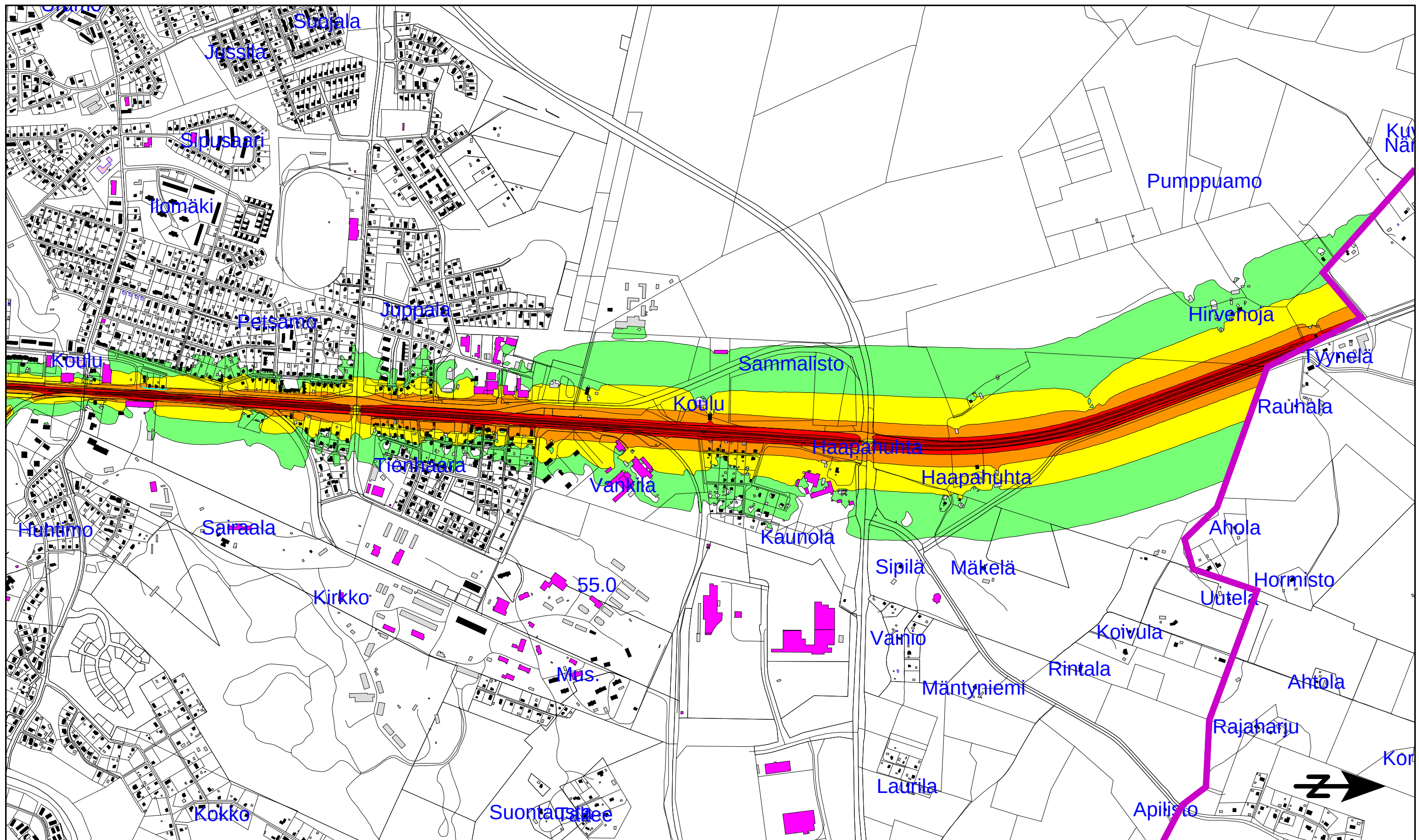
dB		
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50

1:12500



OMAK 24.1.2019





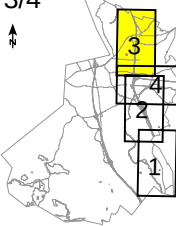

RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.3.3

Raideliikenteen päiväajan klo 7-22 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI 3/4



dB

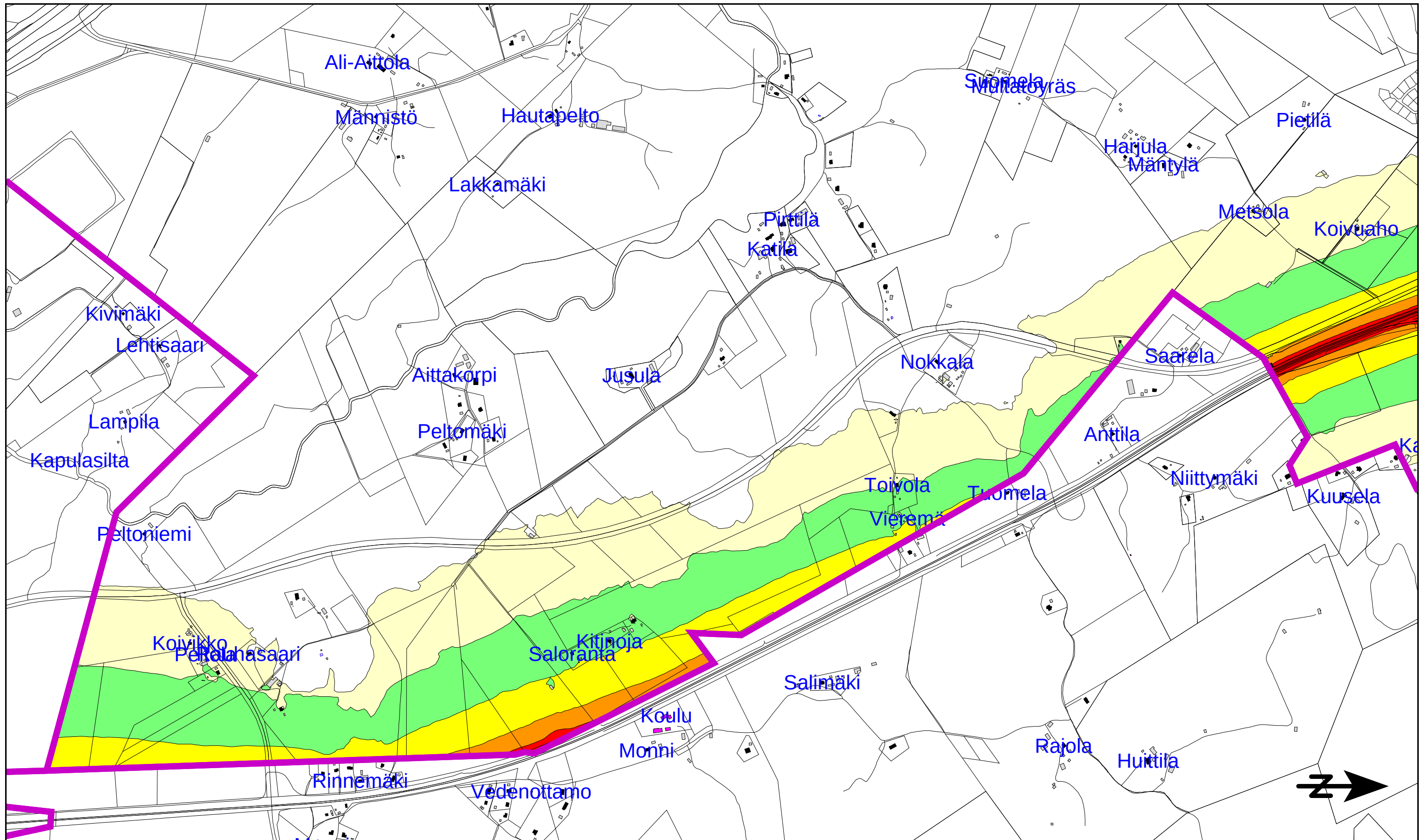
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019







RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.4.1
Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
1/4



dB

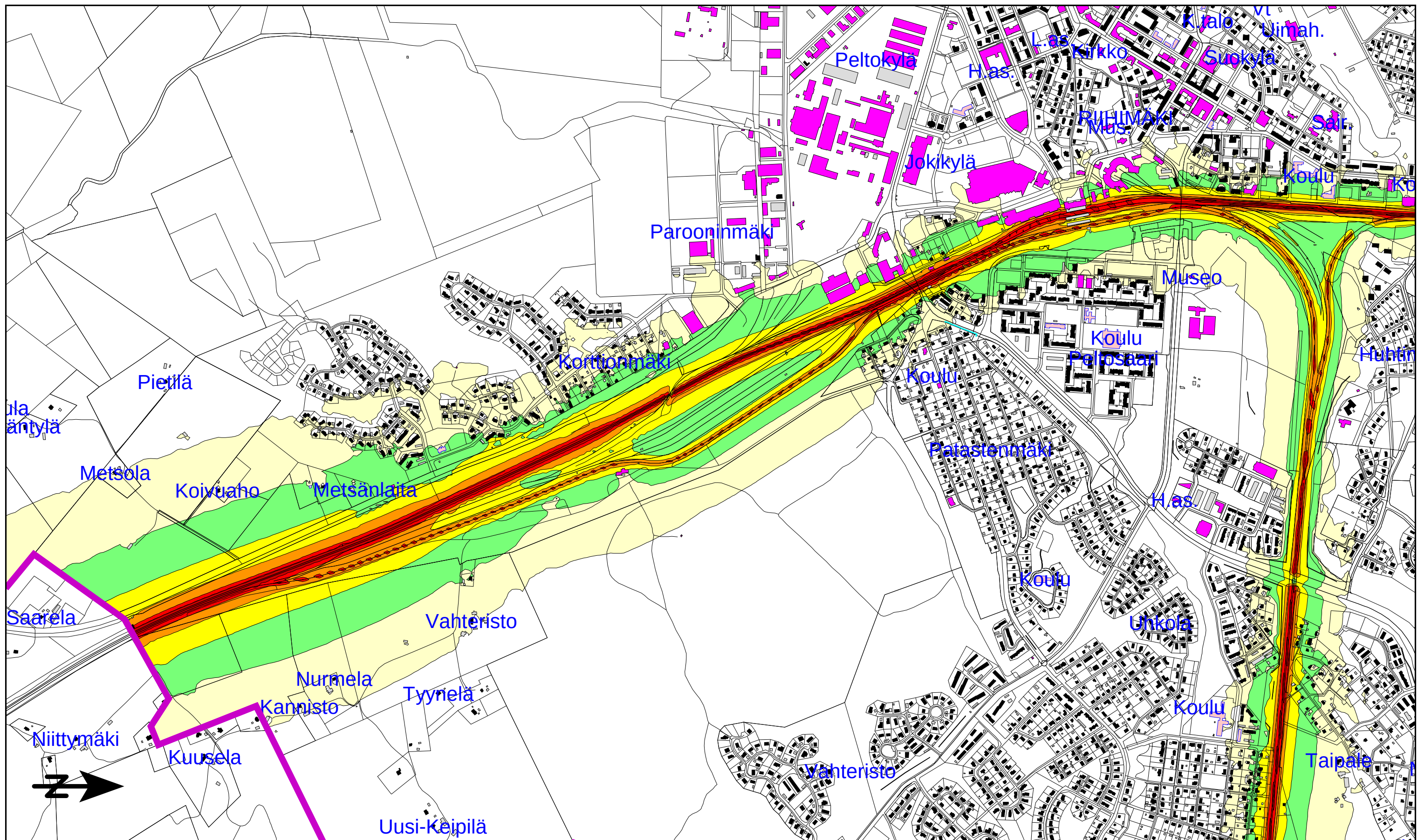
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019



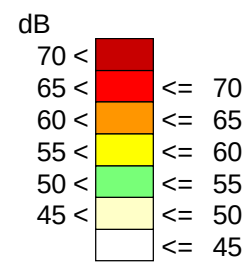
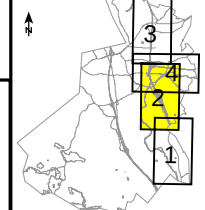


RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.4.2
Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI
2/4

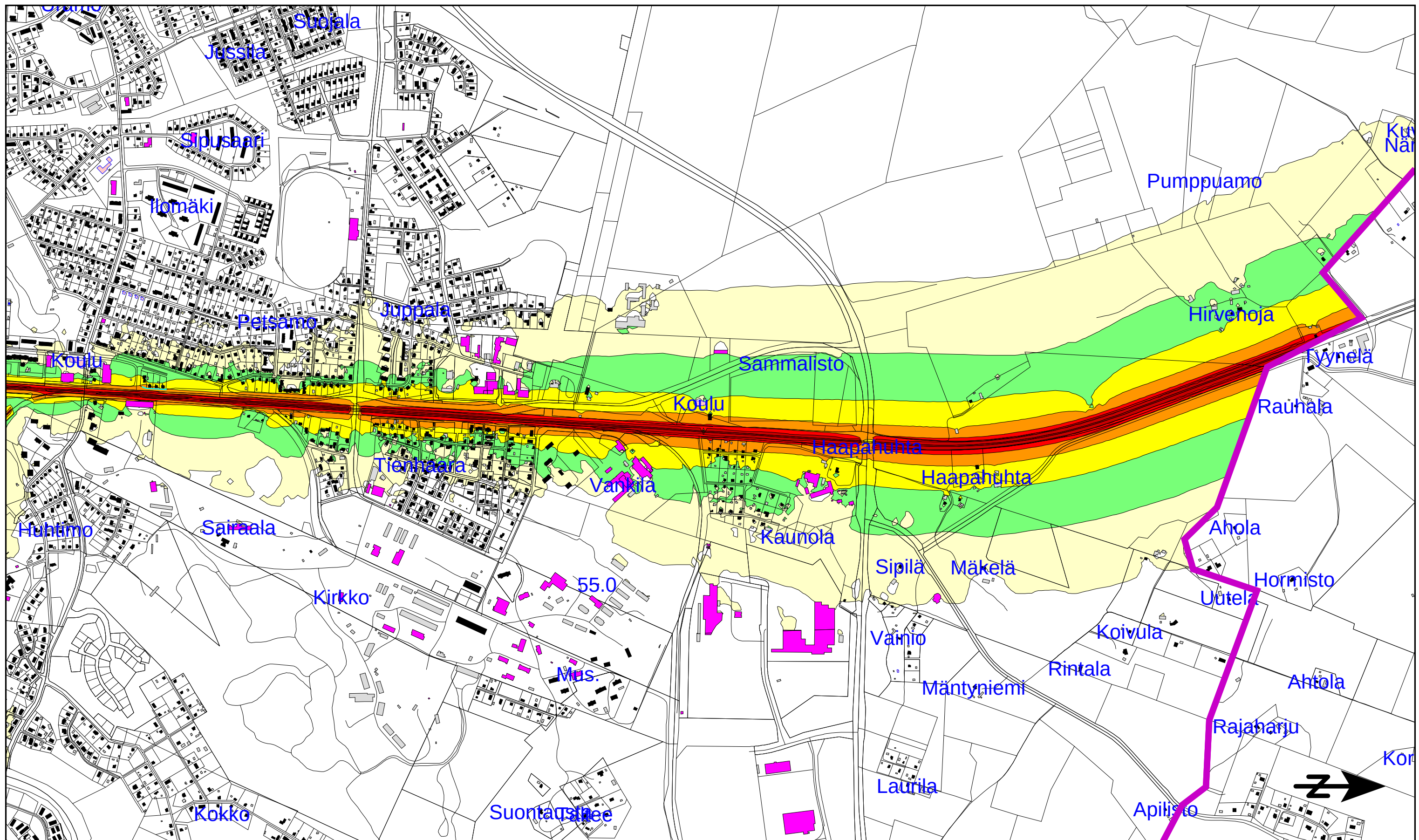


1:12500



OMAK 24.1.2019

RAMBOLL



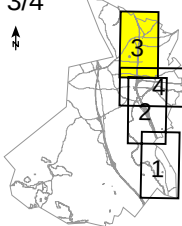

RIIHIMÄKI

RIIHIMÄEN MELUSELVITYS 2019

LIITE 2.4.3

Raideliikenteen yöajan klo 22-7 keskiäänitaso (LAeq) ennustetilanteessa (2035)

KARTTALEHTI 3/4



dB

70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

1:12500

0 200 400 600 800 1000 m

OMAK 24.1.2019



Liite A. Tieliikennetiedot

Tie/katu	Tieosa	KVL 2018	KVL 2035	Ras %	Nopeus- rajoitus
Lahdentie	Sipiläntie-Vanha Pun- kantie	5200	6200	11	80
Lahdentie	Vanha Punkantie- mt130	5200	6200	10	60-70
Lahdentie	vt3-kirjauksentie	11900	14200	10	60
Lahdentie	Kirjauksentie- Oravankatu	8600	11200	14	70
Lahdentie	Oravankatu-Pohjoinen rautatienkatu osa 1 70kmh	7100	8800	14	70
Lahdentie	Oravankatu- Pohjoi- nen rautatienkatu osa 2 80kmh	5300	6600	14	80
Lahdentie	Pohjoinen rautatien- katu-	5700	6800	11	80
Vt3 Helsinginväylä	-Riihimäki Etl Lem- menmäki	24000	32500	10	120
Vt3 Helsinginväylä	Riihimäki Etl Lem- menmäki-Riihimäki etl Herala	29200	37000	10	120
Vt3 Helsinginväylä	Riihimäki etl Herala- Riihimäki etl Uusilehto	35200	40800	10	120
Vt3 Helsinginväylä	Riihimäki etl Uusileh- to- per kaista	35200	41800	10	120
Mt130 Hämeenlinnantie	-Lahdentie	3900	4300	7	80
Mt130 Hämeenlinnantie	Lahdentie-Sipiläntie	4300	5100	7	80
Mt130 Hämeenlinnantie	Sipiläntie-Riuttantie	5900	7000	8	60
Mt130 Hämeenlinnantie	Riuttantie-Mattilantie	5900	6300	10	60
Mt130 Hämeenlinnantie	Mattilantie-Meijerintie	4300	5100	6	60
Mt130 Hämeenlinnantie	Meijerintie- Parmalantie	3800	5700	6	60
Mt130 Hämeenlinnantie	Parmalantie- Hyvinkääntie	4300	6450	6	80
Mt130 Hämeenlinnantie	Hyvinkääntie-	4300	8600	10	80
Mt2834 Kormuntie	-Hirvijärventie	1300	1950	4	50
Mt2834 Kormuntie	Hirvijärventie- Vanha Kormuntie	4500	5100	3	50
Mt2834 Kormuntie	Vanha Kormuntie- Helsinginväylä	4500	6200	3	60

Mt2834 Kormuntie	Helsinginväylä- Mattilantie	10900	14800	8	50
Mt2834 Kormuntie	Mattilantie- Tehtaankatu	14900	20200	10	50
Mt2834 Kormuntie	Tehtaankatu-Uusi He- rojentie	11100	14000	10	50
Mt2834 Kormuntie	Uusi Herojoentie- Lopentie	11200	15800	10	50
Mt2834 Kormuntie	Etelän Vierotie-	11200	11600	10	50
Sipiläntie	Sipiläntie	3000	3200	10	60
Lasitehtaantie	Hämeenlinnantie- Lehtolantie	6000	6700	10	50
Lasitehtaantie	Lehtolantie-Sakonkatu	6000	6600	10	50
Kalevankatu	Sakonkatu- Hämeenkatu	6000	6100	10	40
Kirjauksentie	Lahdentie-Kontiontie	5900	6900	5	50
Kirjauksentie	Kontiontie-Länsitie	6100	6700	3	50
Kirjauksentie	Länsitie-Lasitehtaantie	6000	6400	3	50
Kirjauksentie	Lasitehtaantie- Lopentie	6700	7200	4	50
Kulmalan Puistokatu	Etelän Viertotie- Arolammintie	8900	10800	10	50
Siltakatu	Arolammintie- Erkyläntie	8800	10600	10	50
Siltakatu	Erkyläntie-Väinö Sini- salon katu	6600	8000	10	40
Siltakatu	Väinö Sinisalon katu- Hj. Elomaan katu	4600	6400	2	50
Uusi Karhintie	Hj. Elomaan katu- Hiihtäjäntie	5500	8800	3	50
Uusi Karhintie	Hiihtäjäntie- Kokonkatu	3600	5200	3	50
Uusi Karhintie	Kokonkatu-	3000	3300	2	60
Kontiontie	Kirjauksentie- Uramontie	3600	4300	10	40
Kontiontie	Uramontie- Petsamonkatu	3700	4500	2	40
Kontiontie	Petsamonkatu- Karankatu	5800	7000	1	40
Istuinkivi	Karankatu- Tykkikentäntie	3200	3900	10	40
Kokonkatu	Tykkikentäntie- Kokonkatu	2800	5100	10	40

Huhtimonkatu	Kokonkatu-Uusi Karhintie	1000	1100	10	40
Oravankatu	Lahdentie-Uramontie	4300	6300	3	50
Oravankatu	Uramontie-Risteyskatu	3000	4400	10	50
Oravankatu	Risteyskatu-Pohjoinen Rautatienkatu	3000	4400	10	40
Oravankatu	Oravankatu-	4600	9200	10	40
Riihiviidantie	Lahdentie-Antreantie	2000	2500	10	50
Riihiviidantie	Antreantie-Multamäentie	1700	1900	10	50
Riihiviidantie	Multamäentie-	1700	1900	10	60
Pohjoinen Rautatienkatu	Lahdentie-Huurrekuja	3900	5100	2	60
Pohjoinen Rautatienkatu	Huurrekuja-Oravankatu	3900	5100	2	50
Pohjoinen Rautatienkatu	Oravankatu-Karankatu	6800	8900	2	50
Pohjoinen Rautatienkatu	Karankatu-Suokuja	5100	7300	2	50
Pohjoinen Rautatienkatu	Suokuja-Pohjoinen Asemakatu	5100	7300	2	50
Karantie	Karantie-	1000	1200	6	50
Silakkamäentie	Silakkamäentie-	1600	2100	10	50
H.J Elomaan katu	Valtakatu-Väinö Sinisalon katu	5800	5800	1	40
H.J Elomaan katu	Väinö Sinisalon katu-Uhkolankatu	5800	5800	1	50
Uhkolankatu	Uhkolankatu-	4000	4300	0	50
Teerimäenkatu	Teerimäenkatu-	3000	4000	0	50
Arolammintie	Kulmalan Puistokatu-Teollisuuskatu	8400	8900	4	50
Arolammintie	Teollisuuskatu-Pajakatu	7300	9200	4	50
Arolammintie	Pajakatu-Ruutukatu	7100	9000	4	50
Arolammintie	Ruutukatu-Metsurinkatu	7100	9000	4	80
Arolammintie	Metsurinkatu-Rajalantie	5200	6200	4	80
Arolammintie	Rajalantie-Koivikontie	5200	6200	4	50
Arolammintie	Koivikontie-Kehätie	5300	5400	4	60
Koivikontie	Koivikontie-Kehätie	5700	5900	10	50
Hirvijärventie	Kormuntie-Leivontie	1600	1400	2	60
Hirvijärventie	Leivontie-	1600	1400	2	50
Kenkiäntie	Hirvijärventie-Leivontie	1600	1400	2	60

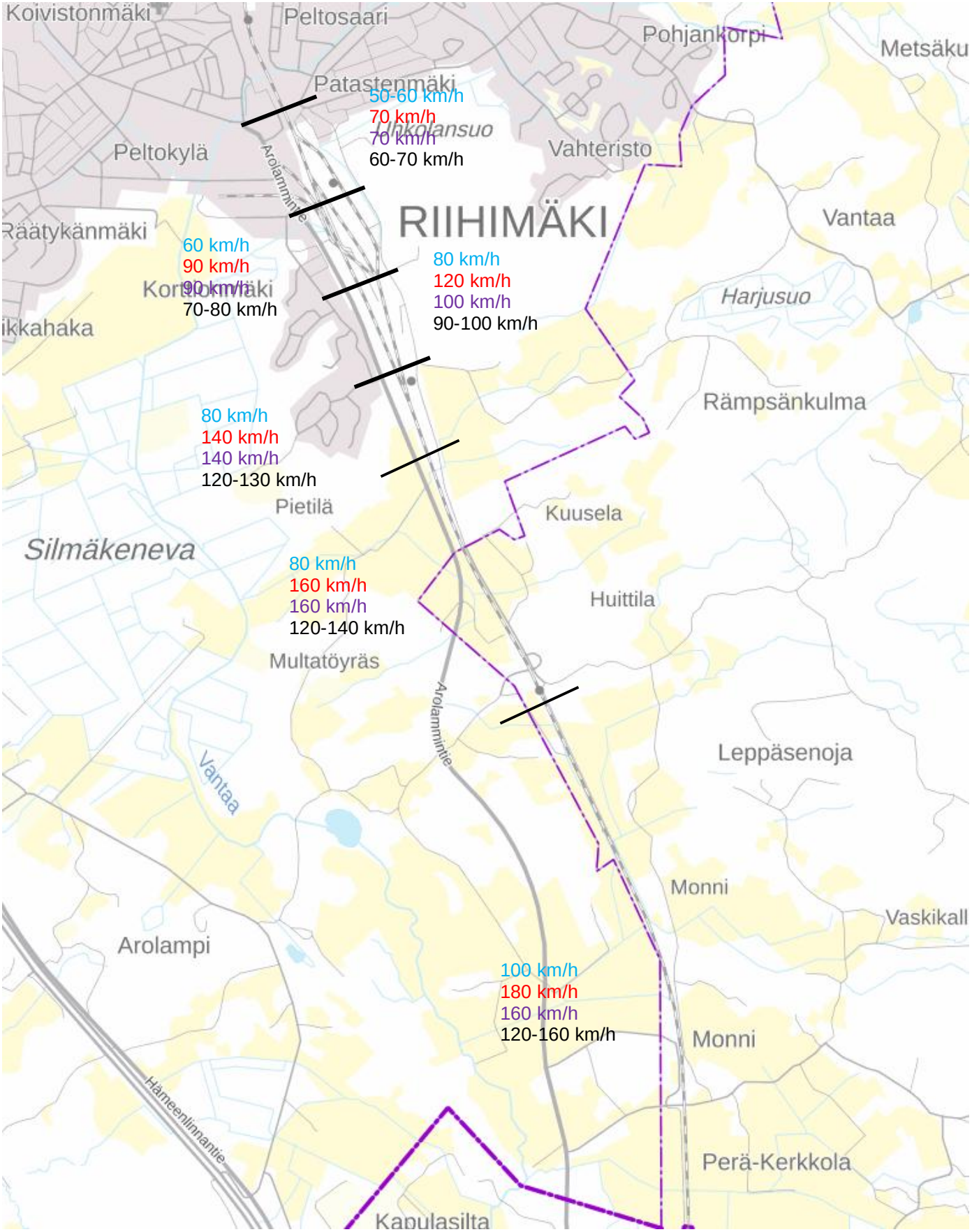
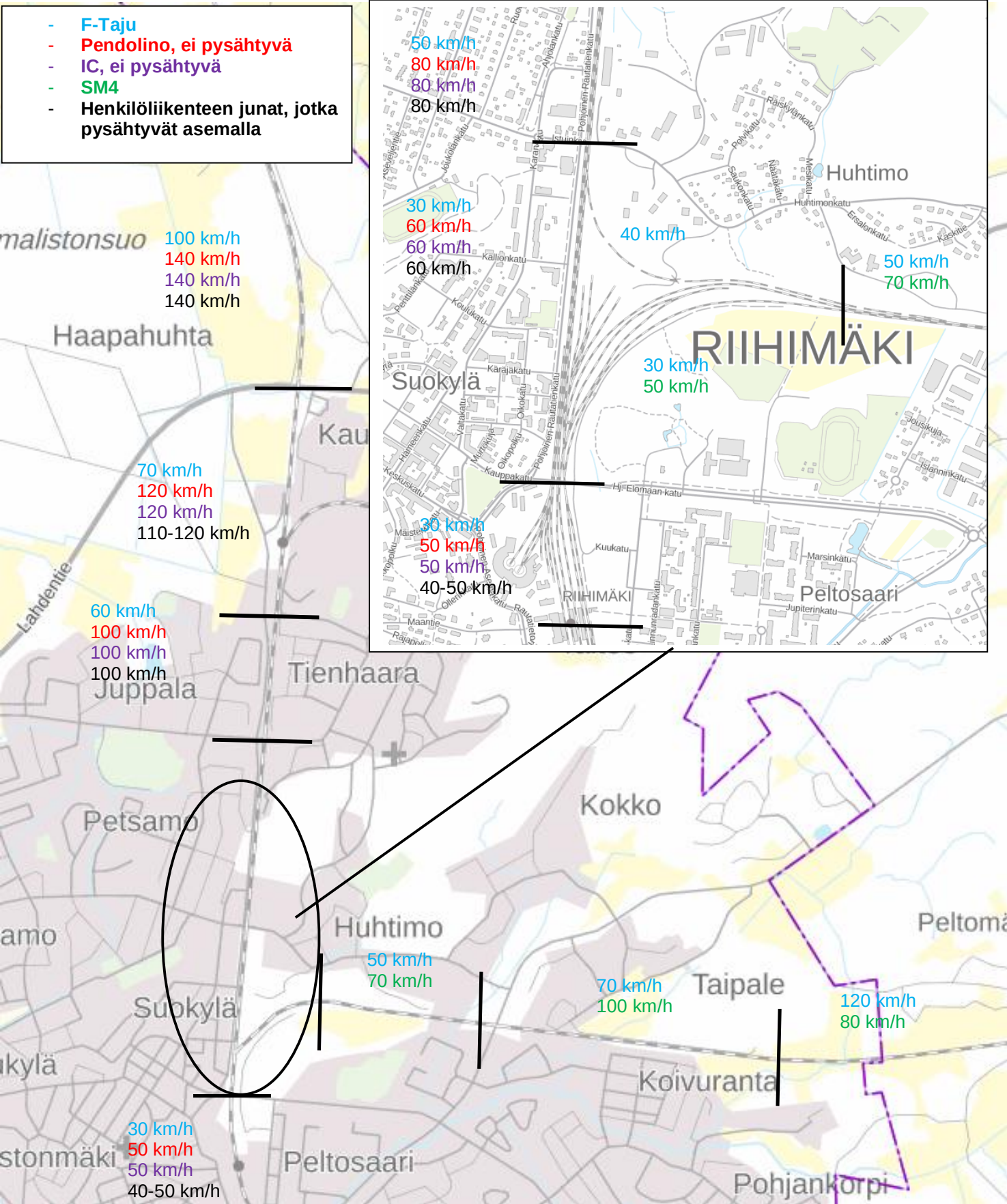
Kenkiäntie	Leivontie-Jänissaarentie	1600	1400	2	50
Kenkiäntie	Jänissaarentie-	1600	1400	2	60
Vanha Kormuntie		1100	2000	10	40
Vanha Kormuntie		200	800	10	40
Meijerintie	Hämeenlinnantie-Vanha Kormuntie	2660	3800	10	40
Meijerintie	Vanha Kormuntie-Meijerintie 6	2240	3200	10	40
Meijerintie	Meijerintie6-	2240	3200	10	50
Arolammin etl liittymät		4419	6324	10	50
Hyvinkääntie		1873	2680	10	60
Virtakatu		-	4800	10	50
Lopentie	Kulmalan Puistokatu-Hämeenaukio	4300	4600	3	40
Hämeenaukio	Hämeenaukio	8370	9000	1	40
Hämeenkatu	Hämeenaukio-Keskuskatu	5700	6100	0	40
Hämeenkatu	Keskuskatu-Valtakäyrä	4800	5200	0	40
Hämeenkatu	Istuinkivi-Valtakäyrä	7000	7500	1	40
Hämeenkatu	Valtakäyrä-Valtakatu	3860	4260	1	40
Hämeenkatu	Valtakatu-	5000	5500	1	40
Keskuskatu	Hämeenkatu-Pohjoinen Asemakatu	4000	4300	2	40
Pohjoinen Asemakatu		9000	9700	10	40
Rautatietori		7000	7500	10	40
Eteläinen Asemakatu		7200	7700	10	40
Paloheimonkatu		5580	6000	10	40
Etelän Vierotie	Kulmalan Puistokatu-Torikatu	10500	11300	10	50
Etelän Vierotie	Torikatu-	10500	11300	10	40
Torikatu		3000	3200	1	40
Paloheimonkadun kierto-liittymät		10500	11300	10	40
Erkyläntie	Siltakatu-Kirveskatu	3200	4400	10	30
Erkyläntie	Kirveskatu-Uhkolankatu	3200	4400	2	30
Erkyläntie	Uhkolankatu-	1800	2000	2	30
Vanha Kormuntie		1100	2000	10	50
Vanha Kormuntie		200	800	10	40

LIITE B. Junaliikennetiedot

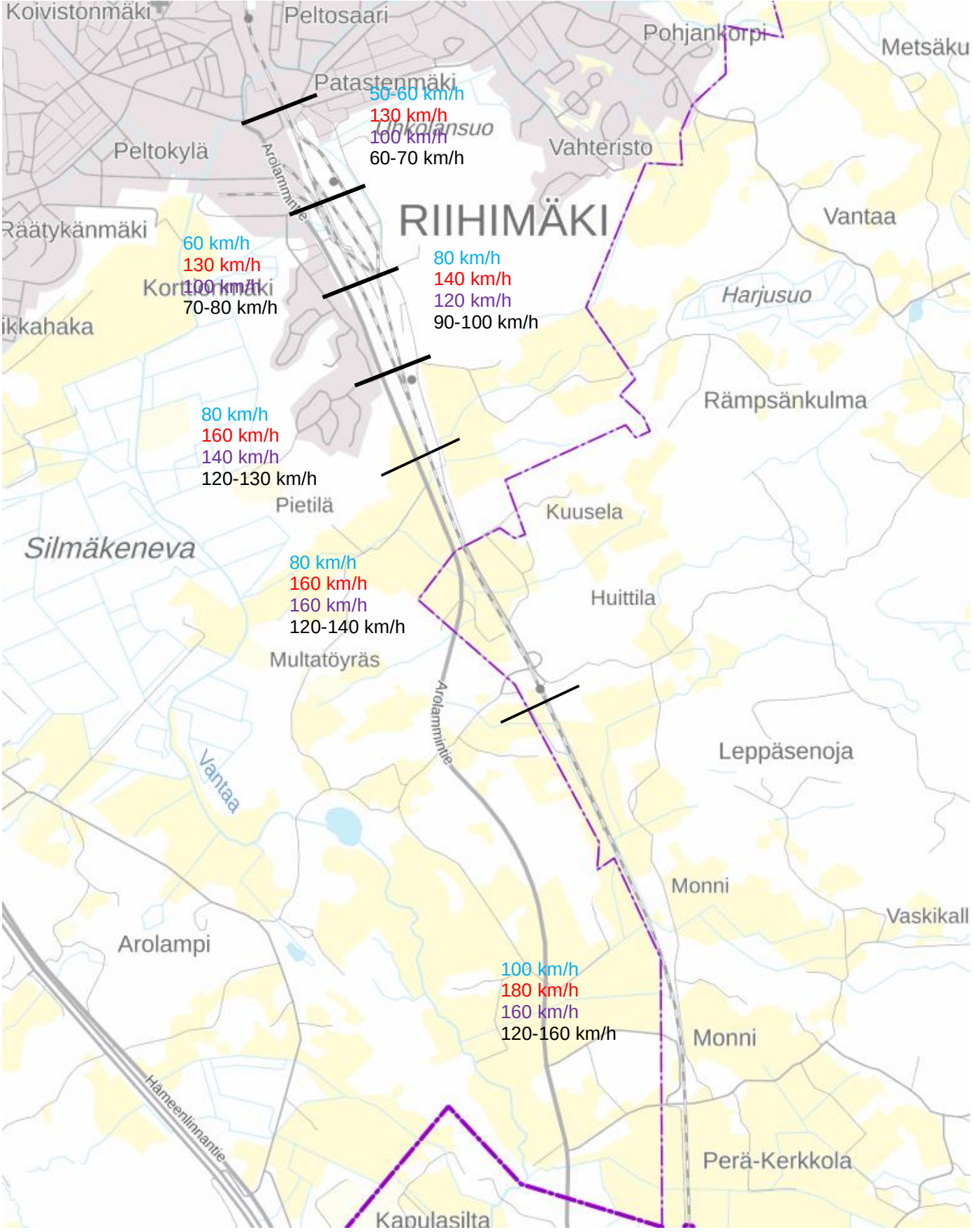
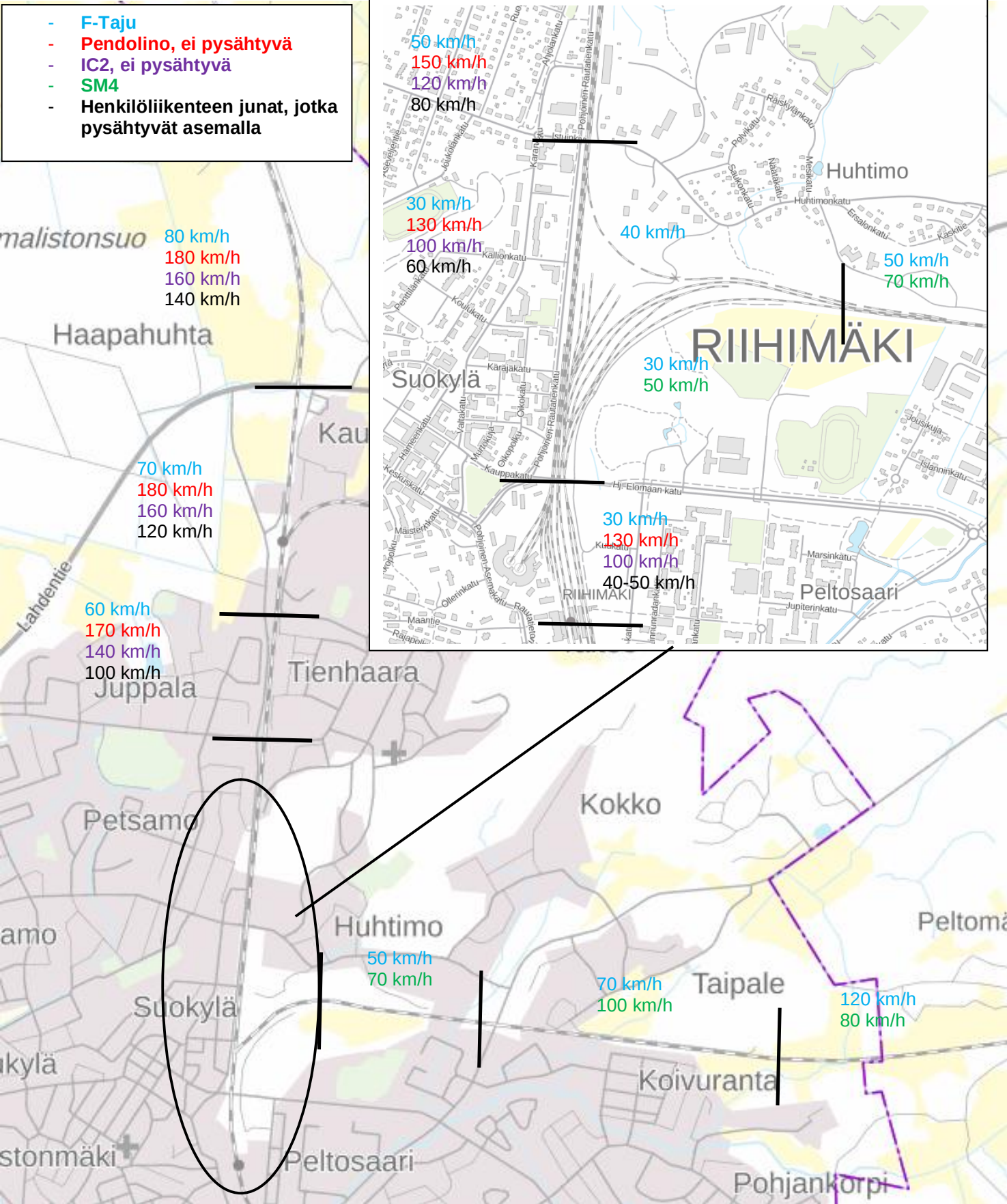
Tampereen suunta				
Päivä klo 7-22		2018	2035	pituus m.
		lkm	lkm	
Sm 1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	-	-	53
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	16	18	54
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	2	-	300
Pen	Pendolino (Sm3)	15	16	190
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	34	37	185
F-TaJu	suomalaisista tavara-vaunuista koostuvat tavara-junat	7	7	500
Yö klo 22-7		2018	2035	lkm
		lkm	lkm	
Sm 1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	1	-	53
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	3	6	54
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	-	-	300
Pen	Pendolino (Sm3)	1	2	190
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	6	7	185
F-TaJu	suomalaisista tavara-vaunuista koostuvat tavara-junat	13	13	500

Helsingin suunta				
Päivä klo 7-22		2018	2035	pituus m.
		lkm	lkm	
Sm 1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	5	-	53
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	59	76	54
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	2	-	300
Pen	Pendolino (Sm3)	15	16	190
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	34	37	185
F-TaJu	suomalaisista tavara-vaunuista koostuvat tavara-junat	12	12	500
Yö klo 22-7		2018	2035	lkm
		lkm	lkm	
Sm 1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	2	-	53
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	18	32	54
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	-	-	300
Pen	Pendolino (Sm3)	1	2	190
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	6	7	185
F-TaJu	suomalaisista tavara-vaunuista koostuvat tavara-junat	10	10	500

Lahden suunta				
Päivä klo 7-22		2018	2035	pituus m.
		lkm	lkm	
Sm 1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	18	18	53
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	9	9	54
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	-	-	
Pen	Pendolino (Sm3)	-	-	
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	-	-	
F-TaJu	suomalaisista tavara-vaunuista koostuvat tavara-junat	4	5	500
Yö klo 22-7		2018	2035	lkm
		lkm	lkm	
Sm 1/2	Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	6	6	53
Sm4	Sm4 sähkömoottorijunat	-	-	54
Sr	Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat (punaiset, siniset tai yksikerroksiset IC-vaunut)	-	-	300
Pen	Pendolino (Sm3)	-	-	190
IC2	Sr2-veturin vetämät kaksikerroksista IC-vaunuista koostuvat junat	-	-	185
F-TaJu	suomalaisista tavara-vaunuista koostuvat tavara-junat	5	5	500



LIITE C. Junien nopeudet nykytilanteessa



LIITE D. Junien nopeudet ennustetilanteessa

