

Vt 6 parantaminen välillä
Tykkimäki – Kuivala, Kouvola
Tiesuunnitelma

16.1T-1 Meluselvitys



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

DESTIA

Vt 6 parantaminen välillä
Tykkimäki – Kuivala, Kouvola
Tiesuunnitelma

16.1T-1 Meluselvitys

ESIPUHE

Tämä meluselvitys on tehty Destian laatiman tiesuunnitelman Vt 6 parantaminen välillä Tykkimäki – Kuivala osana. Tiesuunnitelma on tehty vuonna 2015 Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle. Meluselvityksen tavoitteena on ollut selvittää alueen melutasot nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa vuonna 2035. Meluselvityksen lähtökohtana on käytetty vuoden 2009 yleisuunnitelmassa esitettyjä suunnitelmaperusteita.

Meluselvityksen vastaavana suunnittelijana on toiminut meluasiantuntija DI Hannele Sivonen ja laadunvarmentajana meluasiantuntija Ins. AMK Taina Mattila. Toimenpidesuunnitelman projektipäällikköinä on toiminut Ins. AMK Sami Laakso Destia Oy:ltä.

Tampereella syyskuussa 2015

Destia Oy
Liikenne- ja ympäristöyksikkö

SISÄLLYS

1	SUUNNITTELUKOHDE	5
2	MELUTASON OHJEARVOT	7
3	MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	8
3.1	Laskentamalli	8
3.2	Liikennemäärät ja nopeudet	9
4	MELULASKENNAN TULOKSET	10
4.1	Nykytilanne (vuosi 2014)	10
4.2	Ennustetilanne (vuosi 2035) nykyisellä tieverkolla	10
4.3	Ennustetilanne (vuosi 2035) tiesuunnitelman mukaisella verkolla	10
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	14

LIITTEET:

16T 1.1 Nykytilanne (2014) päivällä

16T 1.2 Nykytilanne (2014) yöllä

16T 2.1 Ennustetilanne (2035) päivällä, nykyinen tieverkko

16T 2.2 Ennustetilanne (2035) yöllä, nykyinen tieverkko

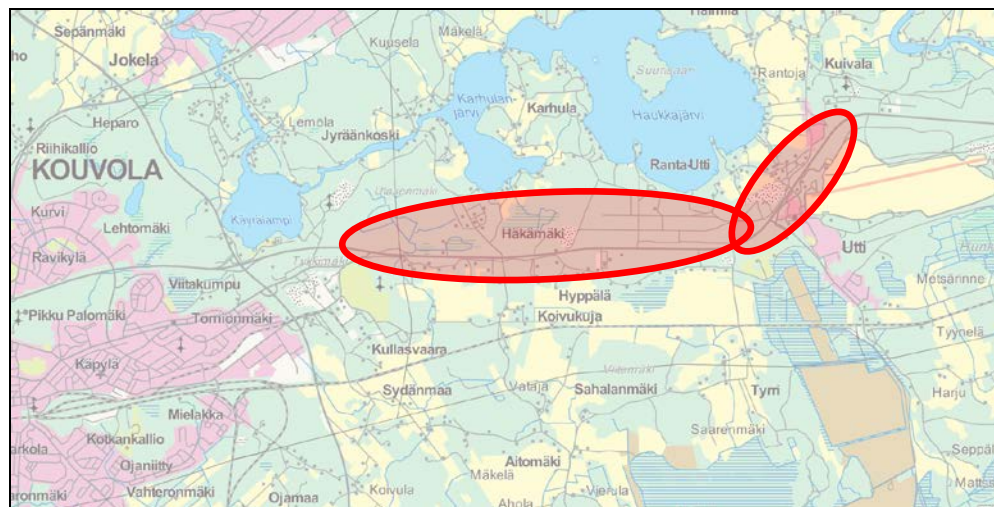
16T 3.1 Ennustetilanne (2035) päivällä, suunnitelman mukainen tieverkko

16T 3.2 Ennustetilanne (2035) yöllä, suunnitelman mukainen tieverkko

1 SUUNNITTELUKOHDE

Suunnittelukohte sijaitsee Kouvolaissa Tykkimäen ja Kuivalan välisellä osuudella valtatie 6:ta. Tarkempi sijainti on esitetty kuvan 1 kartassa. Suunnittelualueella on harvaan asuttua omakotikotitaloaluetta, metsää, peltoja, loma- ja teollisuuskiinteistöjä sekä alueen itäpäässä Utin lentokenttä. Alueen merkittävien tieliikennemelun lähde on vt 6 Kuutostie, lentoliikenteen melua ei tässä selvityksessä ole huomioitu.

Tämä meluselvitys on tehty osana tiesuunnitelmaa vt 6 parantaminen välillä Tykkimäki – Kuivala, Kouvola. Hankkeen tarkoituksena on laatia tiesuunnitelma vuoden 2014 valmistuneen *Valtatie 6 välillä Tykkimäki-Kipparila* -toimenpidesuunnitelman mukaisille toimenpiteille. Meluselvityksen tavoitteena on selvittää alueen melutilanne nyky- ja ennustetilanteessa nykyisellä tieverkolla sekä tiesuunnitelmaratkaisun mukaisille tiejärjestelyille koko suunnitelmavälille. Meluselvityksen lähtökohtana on vuoden 2009 yleissuunnitelmassa esitetyt suunnitteluperusteet.



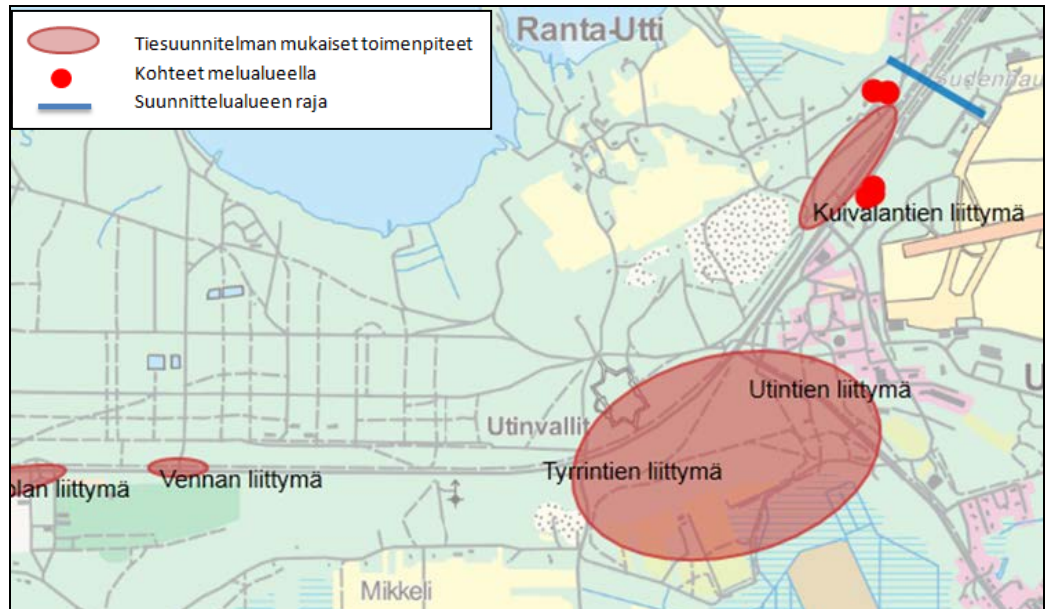
Kuva 1 Suunnittelukohteen sijainti (©MLL, 2015)

Tiesuunnitelman mukaisten toimenpiteiden sijoittuminen suunnittelualueelle on esitetty kuvissa 2 ja 3 ja niiden suhde alueella valtioneuvoston ohjeavrot ylittävällä melualueella oleviin asuin- ja lomakiinteistöihin.

SUUNNITTELUKOHDE



Kuva 2 Toimenpiteet välillä Tykkimäki – Lepolan liittymä



Kuva 3 Toimenpiteet välillä Lepolan liittymä – Kuivalan liittymä

2 MELUTASON OHJEARVOT

Meluntorjuntalain nojalla on annettu Valtioneuvoston päätös (993/92), jossa on esitetty yleiset melutason ohjearvot ekvivalenttitasoina. Ohjearvoja sovelletaan (ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi) maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa (sekä rakentamisen lupamenettelyissä).

Ohjearvot perustuvat päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasoihin. Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, virkistysalueilla taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB (L_{Aeq}).

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa A-painotetun keskiäänitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon 35 dB ja yöohjearvon 30 dB. Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa ja liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB. Valtioneuvoston asettamat melutasojen ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1 Melutason ohjearvot (VNp 993/1992)

Ohjearvot ulkona	päivä	yö
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa sekä hoitolaitoksia ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	päivä	yö
Asuin- potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

3 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT

3.1 Laskentamalli

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään keskiäänitasoa L_{Aeq} (ekvivalenttitasoa), jossa hetkittäiset äänen voimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osäänet painotettu korvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus).

Tässä selvityksessä on tieliikenteen aiheuttamat keskiäänitasot on mallinnettu CadnaA-melulaskentaohjelman versiota 4.5, joka käyttää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallilla. Tieliikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot lasketaan leviämislaskelmissa kahden metrin korkeudella maanpinnasta laskentaohjelmaan muodostettua kolmiulotteista maastomallia käyttäen.

Keskiäänitasojen laskennassa ohjelma ottaa huomioon maaston muodot, rakennusten sijainnin ja korkeuden sekä mahdollisten muiden kovien pintojen aiheuttamat heijastukset. Ohjelma laskee heijastusten vaikutukset heijastavan pinnan koon sekä sen ja melulähteen suuntauksen perusteella. Heijastusten määränä laskennoissa on käytetty kahta.

Liikennemäärä, raskaan liikenteen osuus ja ajonopeudet muodostavat lähtömelutason. Ohjelma laskee etäisyyden aiheuttaman äänen vaimenemisen maaston muotojen ja rakennusten vaikutuksen mukaan. Laskentapisteverkko on käytetty 10 x 10 metrin ruudukkoa.

Melulaskentojen pohjana oleva maastomalli sisältää maastomallin, rakennukset ja vesistöt. Maastomalli koostuu Maanmittauslaitoksen laserkeilaus- ja korkeuskäyräaineistosta. Maastomallia on täydennetty tiesuunnitelman mukaisella väylän yläpintamallilla. Olemassa olevat rakennukset ja niiden korko on muodostettu Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta saatavissa olevista aineistoista (rakennusten sijainti, korkeus ja käyttötarkoitus). Rakennusten korkeuksia on tarkennettu lisäksi ortokuvien - ja katunäkymien avulla.

Laskentatuloksen luotettavuus riippuu käytettyjen lähtötietojen ja erityisesti maastomallin tarkkuudesta. Tässä selvityksessä liikennemäärätiedot perustuvat viimeisimpiin liikenneselvityksiin. Maastomalli on muodostettu käyttäen Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa. Muodostettua maastomallia voidaan pitää näin ollen hyvin todellisuutta vastaavana ja luotettavana. Yhteispohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin arvioitu menetelmä-tarkkuus on ± 3 dB. Lähellä melulähdettä mallin antama tulos on tätä tarkempi.

3.2 Liikennemäärät ja nopeudet

Melulaskennoissa melulähteenä on otettu huomioon vt 6 Kuutostie Tykkimäki – Kuivala välillä, sekä siitä haarautuvat tiet risteysalueen osalta. Liikennemäärät perustuvat Liikenneviraston Tierestikierin tietoihin. Vuoden 2035 liikennemäärän kasvussa on huomioitu liikenneviraston laatimat ennusteet (Liikennevirasto 13/2014). Päiväajan liikenteen osuudeksi on arvioitu 90 % keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä. Liikennetiedot on esitetty taulukoissa 2-3.

Taulukko 2 Liikennetiedot 2014

Tieosuus	Nopeus km/h	Raskas %	KVL ajon/vrk
<u>Vt6 Kuutostie välillä:</u>			
• Tykkimäki etl - Häkämäentie	80	15,7	6286
• Häkämäentie - Tyrrintie	80	11,6	9811
• Tyrrintie - Utintie	70	11,7	9811
• Utintie – Kuivalantie	70	14,4	7410
• Kuivalantiestä itään	80	14,4	7410
Karjalankatu	50	6,5	2883
Häkämäentie	60	4,5	330
Jyrääntie	60	5,7	1200
Tyrrintie	60	5,1	196
Utintie	70	7,3	1140
Kuivalantie	60	2,5	320

Taulukko 3 Liikennetiedot 2035 nykyisellä tieverkolla

Tieosuus	Nopeus km/h	Raskas %	KVL ajon/vrk
<u>Vt6 Kuutostie välillä:</u>			
• Tykkimäki etl - Häkämäentie	80	14,2	7427
• Häkämäentie - Tyrrintie	80	10,5	11646
• Tyrrintie - Utintie	70	10,5	11646
• Utintie – Kuivalantie	70	12,9	8770
• Kuivalantiestä itään	80	12,9	8770
Karjalankatu	50	5,9	3402
Häkämäentie	60	4,4	360
Jyrääntie	60	5,5	1310
Tyrrintie	60	4,7	213
Utintie	70	7,1	1245
Kuivalantie	60	2,3	349

Tiesuunnitelman mukaisessa tilanteessa liikennemäärän muutokset vuoden 2035 liikennemääriin ovat hyvin vähäisiä. Arvion mukaan Häkämäen porrastetun liittymän välisellä osuudella liikennemäärä kasvaa 200 ajon/vrk ja Utintien ja uuden Kuivalantien välillä 300 ajon/vrk.

4 MELULASKENNAN TULOKSET

4.1 Nykytilanne (vuosi 2014)

Leviämislaskelmien perusteella nykytilanteessa (vuonna 2014) päiväajan ohjearvon 55 dB:n ylittävä meluvyöhyke ulottuu enimmillään noin 80–280 metrin etäisyydelle tien reunasta suunnittelualueella. Nykytilanteen melukartat on esitetty lisäksi liitteissä 16T 1.1 ja 16T 1.2. Nykytilanteessa päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävälle alueelle jää noin 13 asuinkiinteistöä ja yksi loma-asunto.

4.2 Ennustetilanne (vuosi 2035) nykyisellä tieverkolla

Leviämislaskelmien perusteella ennustetilanteessa (vuonna 2035) nykyisen tieverkon mukaisessa tilanteessa päiväajan ohjearvon 55 dB:n ylittävä meluvyöhyke ulottuu enimmillään noin 80–300 m etäisyydelle tien reunasta suunnittelualueella. Ennustetilanteen melukartat on esitetty lisäksi liitteissä 16T 2.1 ja 16T 2.2. Ennustetilanteessa päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävälle alueelle jää noin 13 asuinkiinteistöä ja yksi loma-asunto.

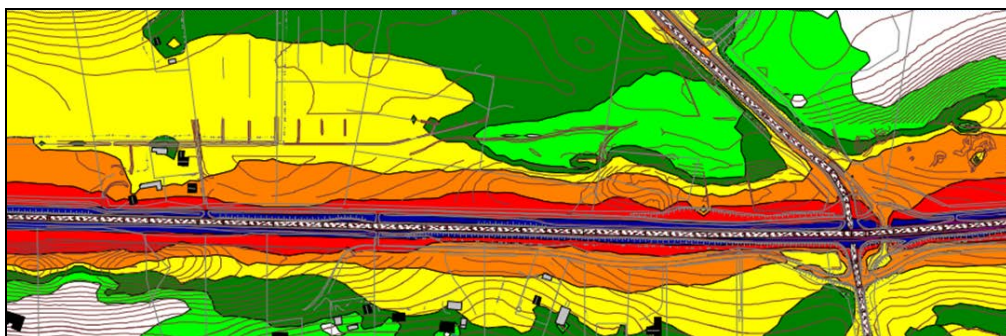
4.3 Ennustetilanne (vuosi 2035) tiesuunnitelman mukaisella verkolla

Leviämislaskelmien perusteella ennustetilanteessa (vuonna 2035) tiesuunnitelman mukaisella tieverkolla ohjearvon 55 dB:n ylittävä meluvyöhyke ulottuu enimmillään noin 80–300 m etäisyydelle tien reunasta suunnittelualueella. Ennustetilanteen melukartat on esitetty lisäksi liitteissä 16T 3.1 ja 16T 3.2. Ennustetilanteessa päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävälle alueelle jää noin 13 asuinkiinteistöä ja yksi loma-asunto.

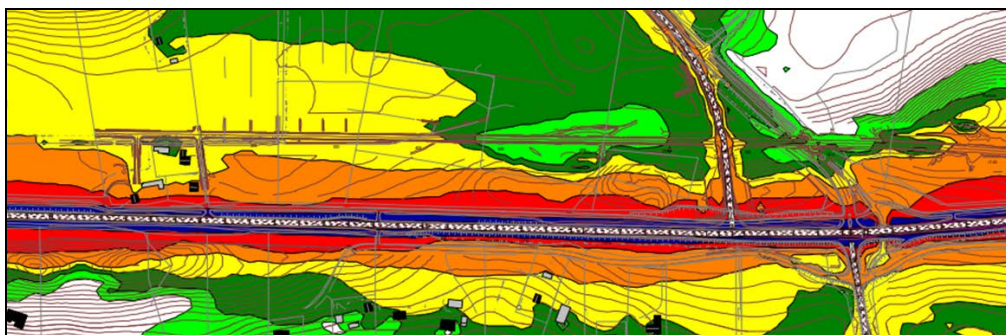
Tiesuunnitelman mukaan Härkämäen liittymän kohdalla nykyinen liittymä porrastetaan ja Jyrääntien liittymä siirtyy 200m länteen. Rantinpolun liittymä katkaistaan ja korvaava y-tie yhteys rakennetaan uuteen Jyrääntien linjaukseen. Lepolan liittymä katkaistaan valtatielle ja rakennetaan uusi korvaava yhteys Hypäläntielle.

Tehtyjen leviämislaskelmien perusteella Härkämäen liittymän muutoksilla ei ole merkittävää vaikutusta alueen melutasoihin. Härkämäen liittymän porrastus lisää liittymien välillä liikennemäärää, mutta liikennemäärän kasvu on kuitenkin vähäistä, joten porrastuksella ei ole merkittävää vaikutusta valtatie liikenteen melutasoihin. Jyrääntien linjaus siirtää melualueutta 200m länteen, mutta uuden linjauksen aiheuttamalla melualueella ei ole asuin- tai lomarakennuksia, eikä näin ollen muutos melutilanteessa ole merkittävä. Härkämäen liittymän nykyisen tieverkon mukaiset melutasot vuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$), on esitetty kuvassa 4 ja suunnitelman mukaisella tieverkolla vuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) kuvassa 5.

MELULASKENNAN TULOKSET



Kuva 4 Härkämäenliittymän melutaso ennustevuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) nykyisellä tieverkolla



Kuva 5 Härkämäenliittymän melutaso ennustevuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) suunnitelman mukaisella tieverkolla

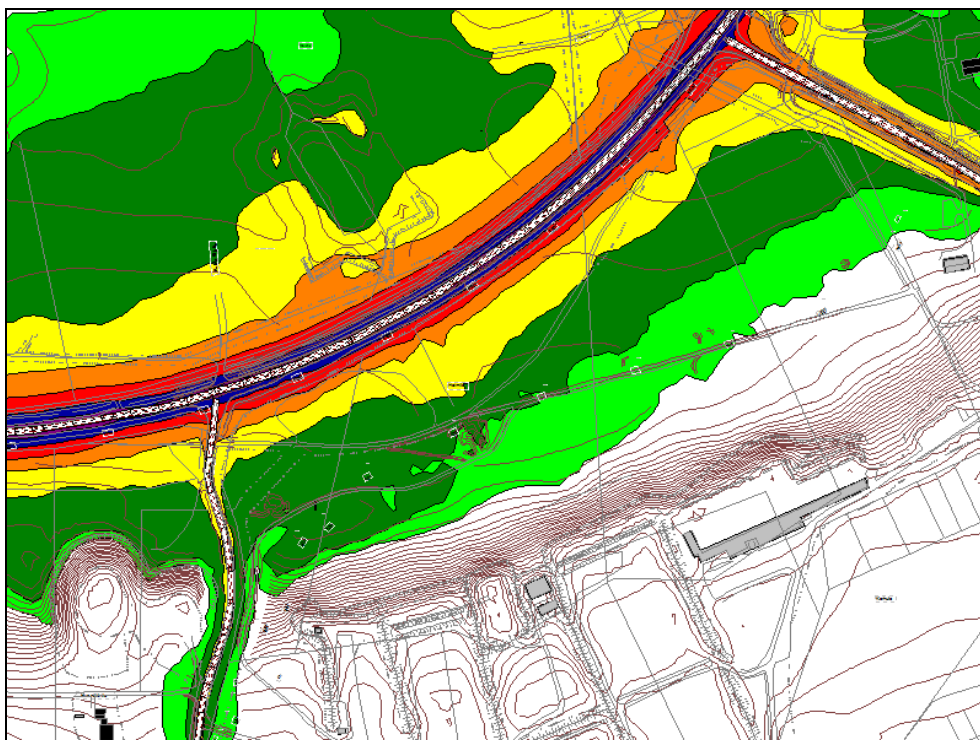
Vennan liittymässä yhteys valtatielle katkaistaan ja korvaava yhteys rakennetaan Vennan uimarannalta asti Maakarintien nykyiselle linjaukselle ja sieltä rakennetaan yksityistie uudella linjauksella Jyrääntielle saakka. Samalla Härkämäen ja Vennan liittymän väliltä kaikki yhteydet ohjataan uudelle yksityistielle ja nykyiset yhteydet valtatielle katkaistaan. Muutosten vaikutus alueen melutasoon ei kuitenkaan ole merkittävä, sillä liikennemäärät uusilla tieyhteyksillä ovat vähäisiä.

Tyrrintien liittymässä yhteys valtatielle katkaistaan ja korvaava uusi Tyrrin tielinjaus rakennetaan Utintielle. Uusi tielinjaus kulkee ampumaradan ja valtatie välissä. Tyrrin liittymää vastapäätä valtatielle oleva Ranta-Utintien katkaistaan ja kulkuyhteytenä säilyy Nykyinen Kuivantien kautta oleva yhteys valtatielle.

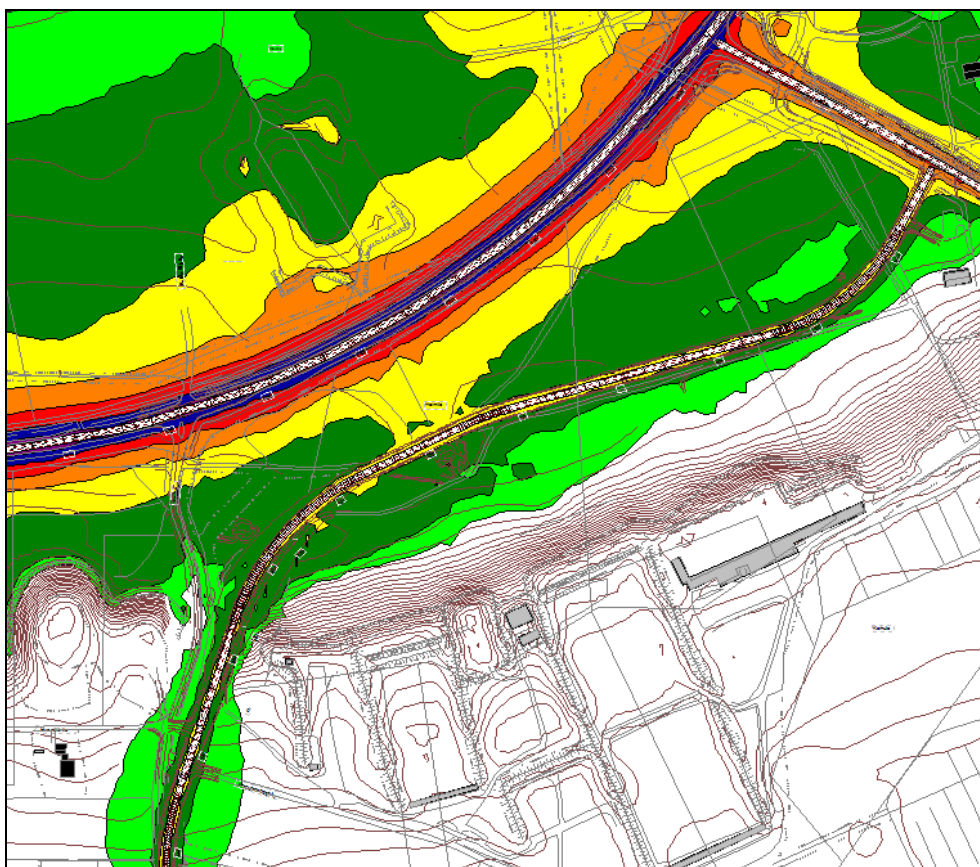
Utintien liittymässä lännestä rakennetaan uusi kääntymiskaista ja Hävittäjäntietä vastapäätä oleva yksityistie katkaistaan ja yhteys korvataan uuden Tyrrintien kautta Utintielle.

Tyrrintien liikenne siirtyy uudelle tieyhteydelle, mutta Tyrrintien alhaisen liikennemäärän johdosta muutoksen vaikutus alueen melutasossa ei ole merkittävä. Uudella meluvaikutusalueella ei myöskään sijaitse asuin- tai lomakiinteistöjä.

MELULASKENNAN TULOKSET



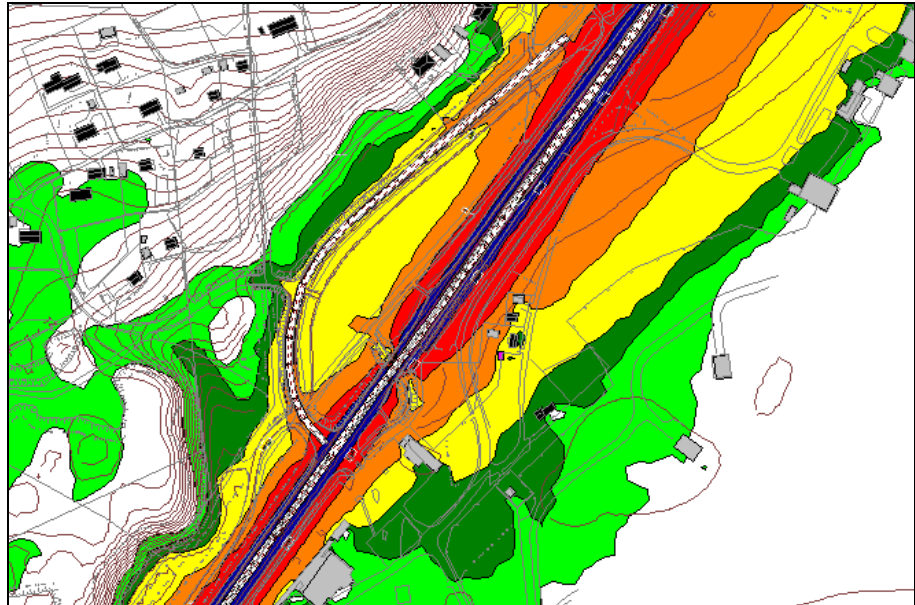
Kuva 4 Härkämäen liittymän melutaso ennustevuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) nykyisellä tieverkolla



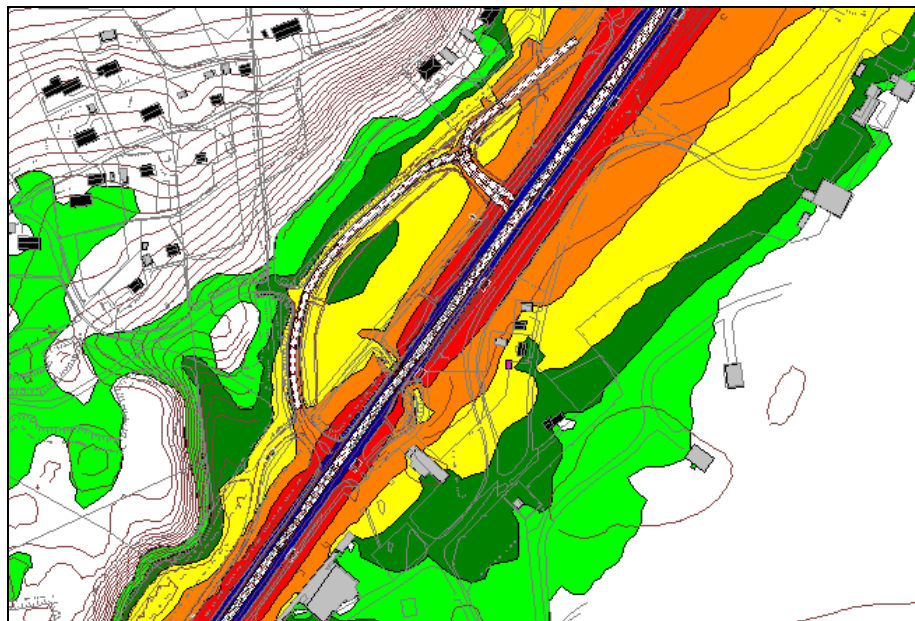
Kuva 5 Härkämäen liittymän melutaso ennustevuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) suunnitelman mukaisella tieverkolla

MELULASKENNAN TULOKSET

Kuivalantien liittymä porrastetaan ja liittymä siirtyy 270m itään päin. Kuivalaan rakennetaan vasemmalle kääntyvien kaista. Liittymän porrastuksen myötä liikennemäärä lisääntyy Utintien ja uuden Kuivalantien välillä noin 300 ajon./vrk. Tehtyjen leviämislaskelmien perusteella muutoksen vaikutus alueen melutasossa ei kuitenkaan ole merkittävä.



Kuva 6 Kuivalantien liittymän melutaso ennustevuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) suunnitelman mukaisella tieverkolla



Kuva 7 Kuivalantien liittymän melutaso ennustevuonna 2035 ($L_{Aeq, 7-22}$) suunnitelman mukaisella tieverkolla

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Meluselvityksen leviämislaskentatulosten perusteella suunnittelualueella nykytilanteessa vuonna 2014 ja ennustevuonna 2035 päiväajan ohjearvon 55 dB:n ylittävä meluvyöhyke ulottuu enimmillään noin 80–300 metrin etäisyydelle tien reunasta. Päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävälle alueelle jää tällöin noin 13 asuinkiinteistöä ja yksi loma-asunto.

Tiesuunnitelman mukaisessa tilanteessa yksityisteiden suoria yhteyksiä valtatielle poistetaan, liittymiä porrastetaan sekä yksityisteitä linjataan uudelleen. Toimenpiteet kohdistuvat Härkämäen, Vennan, Tyrrintien, Utintien sekä Kuivalantien liittymiin.

Toimenpiteiden mukaiset muutokset vuoden 2035 liikennemäärissä ovat hyvin vähäisiä. Arvion mukaan Härkämäen porrastetun liittymän välisellä osuudella liikennemäärä kasvaa 200 ajon/vrk ja Utintien ja uuden Kuivalantien välillä 300 ajon/vrk. Tällä ei ole kuitenkaan merkittävää vaikutusta kokonaismelutasoihin.

Yksityisteiden uudet linjaukset eivät niin ikään vaikuta merkittävästi alueen melutasoihin, sillä liikennemäärät ja ajonopeudet yksityisteillä ovat alhaiset, eikä niiden vaikutuspiirissä sijaitse asuin- tai lomakiinteistöjä.

Mikäli suunnitelmaperusteet merkittävästi muuttuvat, on tämä selvitys harkinnan mukaan päivitettävä. Tarvittavia meluntorjuntatoimenpiteitä melualueelle jäävien kiinteistöjen osalta, voidaan tarkastella tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä.

DESTIA

Destia Oy

Åkerlundinkatu 11 A
PL 403, 33101 Tampere
Puhelin (vaihte) 020 444 11
Faksi 020 444 2297
www.destia.fi
etunimi.sukunimi@destia.fi