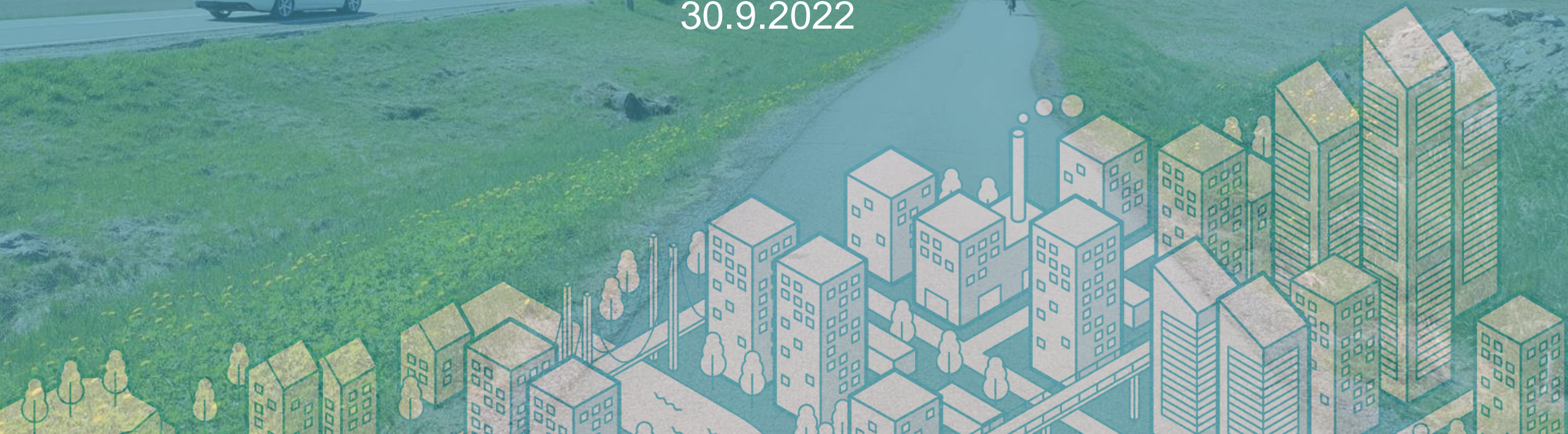


Hauralan eteläosan liikennejärjestelyt, Lempäälä Aluevarausuunnitelma

30.9.2022



Alkusanat

- Seututiet 190 ja 301 ovat keskeisiä seudullisia yhteyksiä saavuttaessa Lempäälän keskustaan etelä- ja länsisuunnasta. Seututeiden liittymäalueelta erkaneva yhdystie 3024 kulkee Lempäälän keskustan läpi pohjois-eteläsuunnassa palvelen kunnan sisäistä liikennettä ja yhdistäen Lempäälän taajaman ympäröivään maantieverkkoon.
- Aluevaraussuunnitelman tavoitteena on ollut selvittää toimenpiteet ja niiden alustavat tilantarpeet tarkoituksenmukaisen liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi Hauralan eteläosassa. Ratkaisujen muodostamisessa keskeisenä tavoitteena on mahdollistaa alueen kehittyminen alueelle laadittavan osayleiskaavan mukaisesti.
- Aluevaraussuunnitelma ei ole liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (LjMTL) mukainen suunnitelma vaan suunnittelujärjestelmän mukainen esisuunnitelma. Suunnitelma toimii jatkosuunnittelun ja kaavoituksen lähtökohtana. Suunnitelmassa esitetään liikennejärjestelyjen sijainti, tilantarve ja keskeisimmät vaikutukset. Suunnitelmaa ei viedä erikseen nähtäville vaan osallisten kuuleminen tapahtuu asemakaavoituksen ja tiesuunnitelmien yhteydessä.
- Suunnitelmassa on käytetty Maanmittauslaitoksen avoimen datan laserkeilattua maastomallia sekä Lempäälän kunnan kartta-aineistoja. Suunnitelman koordinaatisto on ETRS-GK24 (Euref-FIN) / N2000 (EPSG:3878).
- Aluevaraussuunnitelman yhteydessä aloitettiin maanteiden 190 ja 301 liittymän toimenpideselvitys, joka työn aikana laajennettiin osaksi koko aluetta koskevaa aluevaraussuunnitelmaa.



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



- Aluevaraussuunnitelma on laadittu Lempäälän kunnan ja Pirkanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta.
- Ohjausryhmään ovat kuuluneet Lempäälän kunnasta Sini Suontausta, Rasmus Nousiainen, Timo Nevala ja Teija Mäkelä, sekä Pirkanmaan ELY-keskuksesta Minna Huttunen, Arto Luoma ja Harri Vitikka.
- Työ on laadittu konsulttityönä A-Insinöörit Civil Oy:ssä, jossa suunnittelusta on vastannut Mikko Romu.



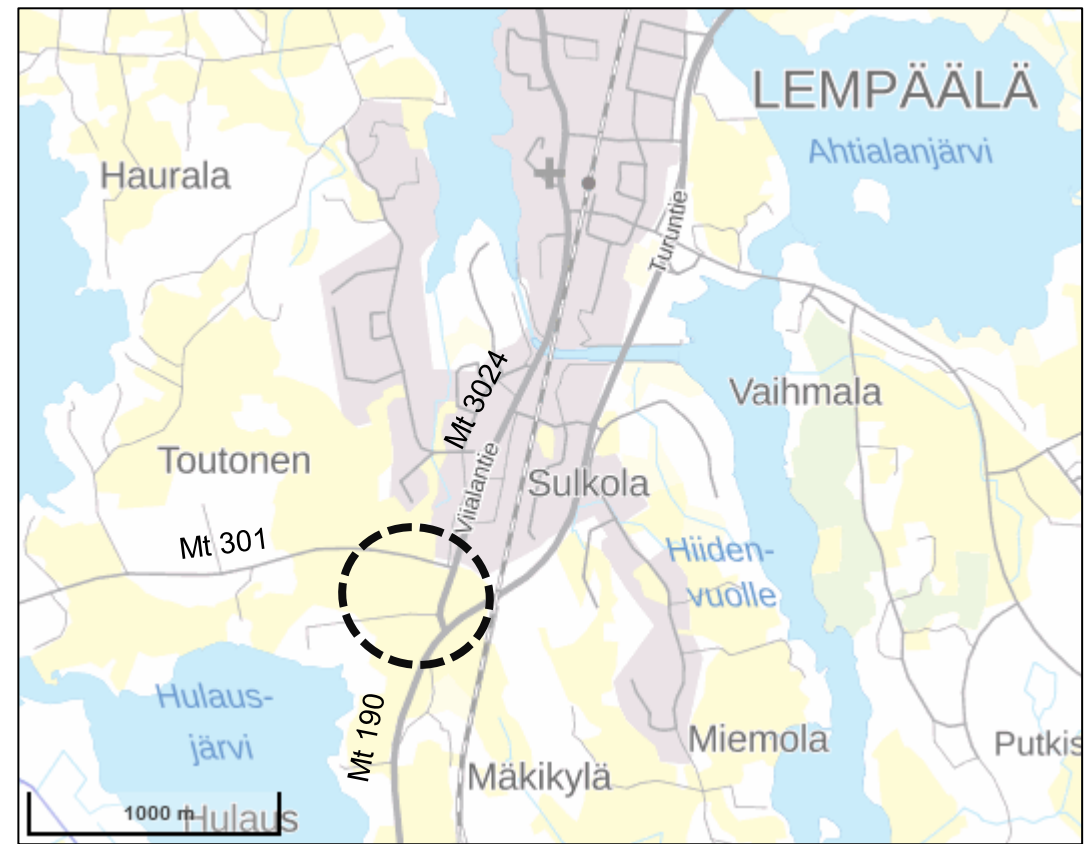
Sisällys

<u>Alkusanat</u>	
1.	<u>Lähtökohdat</u> 4
•	<u>Suunnittelualue</u> 5
•	<u>Työn tavoitteet</u> 6
•	<u>Aikaisemmat suunnitelmat ja selvitykset</u> 8
2.	<u>Suunnittelualan kuvaus</u> 9
•	<u>Maakuntakaava</u> 10
•	<u>Yleiskaavoitus</u> 11
•	<u>Asemakaavoitus</u> 13
•	<u>Tie- ja katuverkko</u> 14
•	<u>Merkittävät johdot ja laitteet</u> 16
•	<u>Liikennemäärät</u> 17
•	<u>Liikenteen toimivuus</u> 21
•	<u>Joukkoliikenne</u> 25
•	<u>Liikenneturvallisuus</u> 26
•	<u>Erikoiskuljetukset</u> 27
•	<u>Ympäristö ja maaperä</u> 28
•	<u>Turuntien ja Viialantien liittymä: Nykytilanteen järjestelyt</u> 30
•	<u>Turuntien ja Viialantien liittymä: Ongelma-analyysi</u> 31
3.	<u>Vaihtoehtotarkastelut</u> 32
•	<u>Vaihe 1</u> 33
•	<u>Vaihe 2</u> 36
4.	<u>Aluevaraussuunnitelma</u> 39
•	<u>Tiet, kadut ja liittymät</u> 40
•	<u>Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt</u> 44
•	<u>Joukkoliikenteen järjestelyt</u> 45
•	<u>Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt</u> 46
•	<u>Sillat</u> 47
•	<u>Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet</u> 47
•	<u>Pohjavedensuojaus</u> 48
•	<u>Kuivatusjärjestelyt</u> 48
•	<u>Meluntorjunta</u> 48
•	<u>Valaistuksen periaatteet</u> 48
•	<u>Merkittävät johto- ja laitesiirot</u> 49
•	<u>Työnaikaiset liikennejärjestelyt</u> 49
•	<u>Vaiheittain toteuttaminen</u> 51
•	<u>Alustava kustannusarvio</u> 52
5.	<u>Vaikutukset</u> 53
•	<u>Liikenteelliset vaikutukset ja liikenneturvallisuus</u> 54
•	<u>Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen</u> 57
•	<u>Vaikutukset ympäristöön ja maisemaan</u> 58
•	<u>Vaikutukset ihmisiin ja elinoloihin</u> 59
•	<u>Rakentamisen aikaiset vaikutukset</u> 59
6.	<u>Jatkotoimenpiteet</u> 60
	<u>Liitteet</u> 62
	<u>Piirustukset</u> 62
	Y2 Suunnitelmakartat
	Y2 Pituusleikkaukset

1. Lähtökohdat

Suunnittelualue

- Suunnittelukohte sijaitsee Lempäälän kunnassa Hauralan eteläosassa Turuntien (mt 190), Vesilahdentien (mt 301) ja Viialantien (mt 3024) liittymien läheisyydessä.
- Maantie 190 (aiemmin osa valtatietä 9) toimii seudullisena yhteytenä Akaalta Lempäälään.
- Itä-länsi-suunnassa kulkeva maantie 301 palvelee Lempäälän, Vesilahden ja Sastamalan kuntien välistä liikennettä.
- Seututeiden liittymistä pohjoiseen erkaneva yhdystie 3024 toimii Lempäälän kunnan paikallisen liikenteen pääväylänä (pituus noin 4 km).



Kuva: Suunnittelualueen sijainti (MML 2021)



Kuva: Näkymä Vesilahdentien ja Viialantien liittymän eteläiseltä pysäkiltä länteen.

Työn tavoitteet

- Työn tavoitteena on selvittää Hauralan osayleiskaavassa esitetyn maankäytön edellyttämät muutokset tie- ja katujärjestelyihin Turuntien, Vesilahdentien ja Viialantien liittymien läheisyydessä.
- Selvitetään liikenneratkaisut ja niiden tilantarpeet tarkoituksenmukaisen liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi kahdessa ennusteskenaariossa:
 - Vaihe 1: Hauralan eteläosan uuden maankäytön katuliittymä Vesilahdentielle.
 - Vaihe 2: Vesilahdentien kääntäminen pääsuunnaksi Vesilahdentien ja Viialantien liittymässä, sekä vaiheessa 1 rakennetun Hauralan eteläosan katuliittymän siirto Viialantielle.

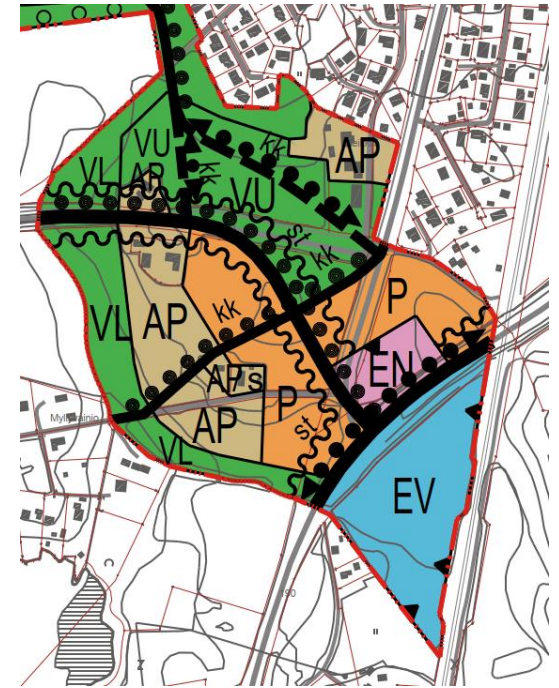


Vesilahdentien ja Viialantien liittymä Vesilahden suunnasta.



Aikaisemmat suunnitelmat ja selvitykset

- Maantien 190 tarveselvitys välillä Järviön eritasoliittymä – maantien 130 liittymä (Tiehallinto)
 - Jatkosuunnitteluun oli esitetty ratkaisua, jossa mt 301 on pääsuunta ja mt 3024 sivusuunta
- Hauralan eteläosan katuverkkotarkastelu, Lempäälä, (A-Insinöörit, 15.5.2020)
 - Selvityksessä esitettiin Hauralan alueen liittämistä Vesilahdentielle uuden liittymän kautta
- Osayleiskaava-alue 29.10.2021 (Lempäälän kunta)



Kuva: Ote osayleiskaava-alueesta 29.10.2021 (Lempäälän kunta, marraskuu 2021)



Kuva: Ote Maantien 190 tarveselvityksestä (Tiehallinto)



Kuva: Hauralan eteläosan katuverkkotarkastelu, 15.5.2020, kokoojakadun linjausvaihtoehdoja

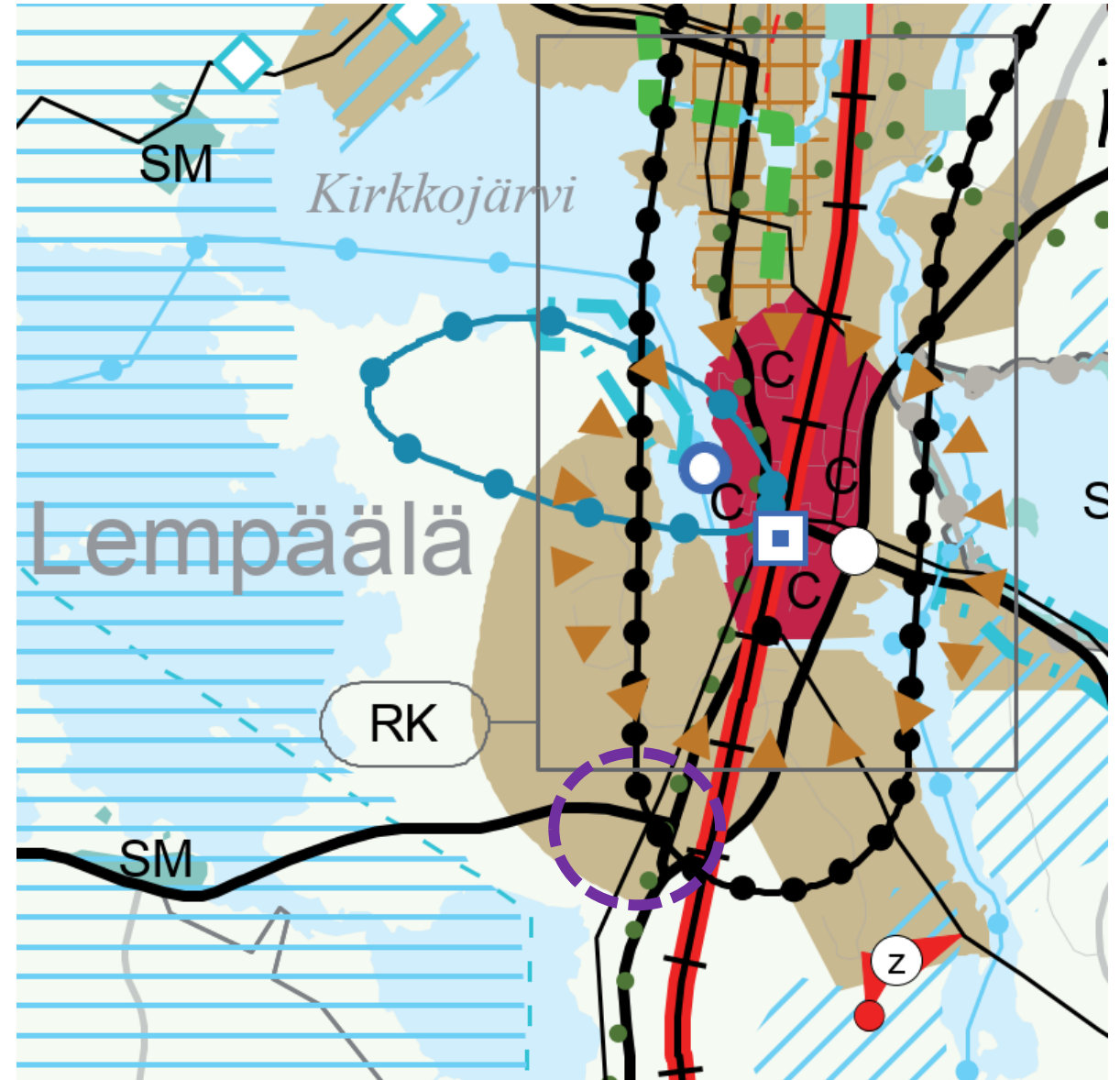
2. Suunnittelualueen kuvaus

Maakuntakaava

- Suunnittelualueella on voimassa maakuntavaltuuston 27.3.2017 hyväksymä ja 8.6.2017 voimaan tullut **Pirkanmaan maakuntakaava 2040**.

Suunnittelualue:

- Taajamatoimintojen aluetta
- Kaupunkiseudun keskusakselin kehittämisvyöhykettä
- Ulkoilureitti pohjois-eteläsuunnassa

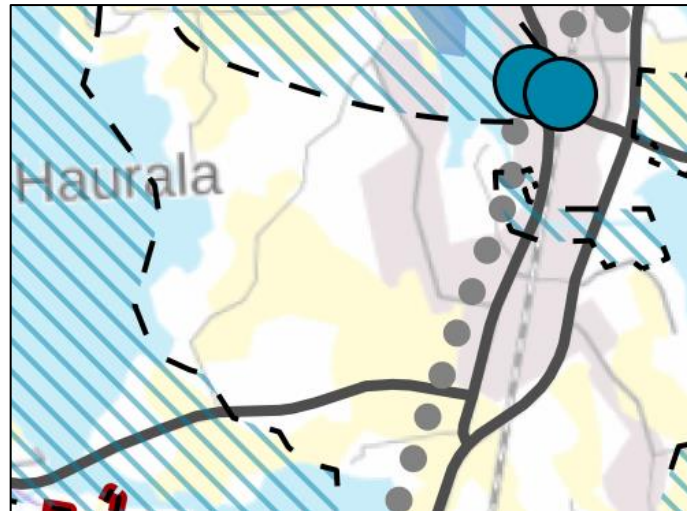
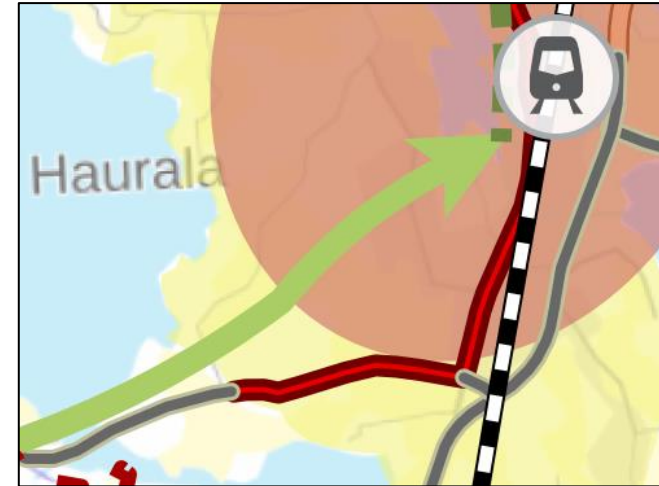


Kuva: Ote Pirkanmaan maakuntakaavasta 2040. Suunnittelualue ympäröity violetillä katkoviivalla. (Pirkanmaan liiton verkkosivut, helmikuu 2022)

Yleiskaavoitus (1/2)

Suunnittelualueella on voimassa Lempäälän kunnanvaltuuston 2.10.2019 hyväksymä ja 18.8.2021 voimaantullut **strateginen yleiskaava 2040**

- Hauralan alue osa kuntakeskuksen helmeä suunnittelualueen pohjoisosissa
- Viialantie ja Vesilahdentie taajamarakenteen runkoyhteyksiä
- Birgitan polku pohjois-eteläsuunnassa

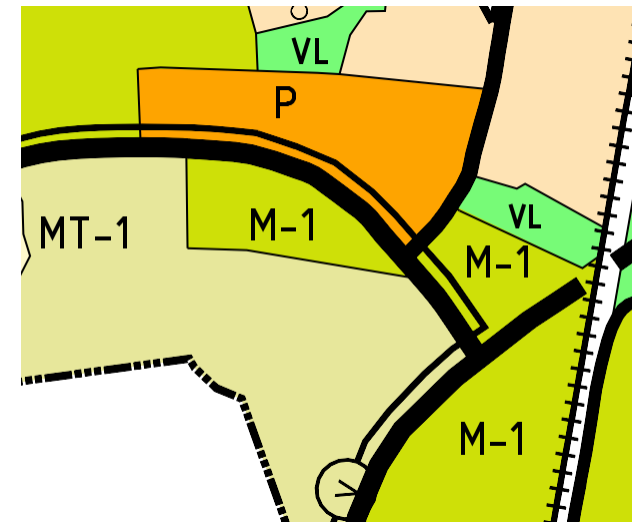


Kuvat: Otteita Lempäälän kunnan strategisesta yleiskaavasta 2040 (Lempäälän kunnan verkkosivut, helmikuu 2022)

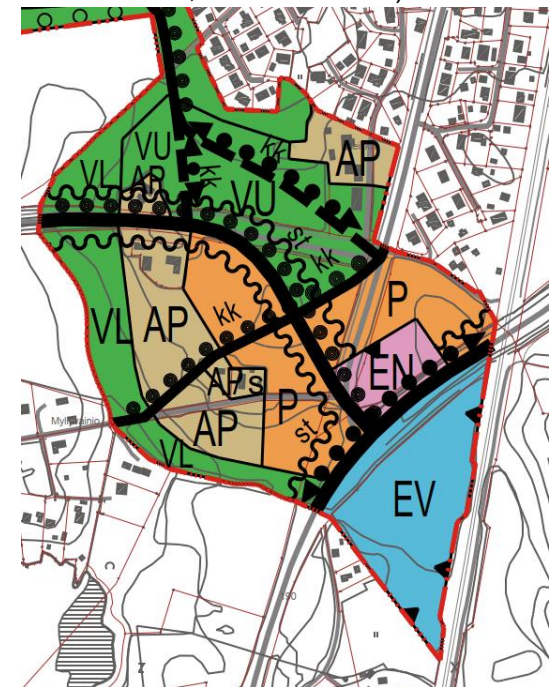
Yleiskaavoitus (2/2)

Suunnittelualueella on voimassa Lempäälän kunnanvaltuuston 23.10.1996 hyväksymä ja 17.12.2001 voimaantullut **Kulju-Marjamäki-Moisio-Keskusta osayleiskaava**

- Liittymäalueelle esitetty pääsuunnan muutos Tiehallinnon teettämän mt 190 tarveselvityksen mukaisesti
- Uuden liittymän pohjoispuolella palvelujen ja hallinnon aluetta (P)
- Muualla liittymän läheisyydessä pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaista aluetta sekä maa- ja metsätalousaluetta (M-1 ja MT-1)
- Maantieltä 190 etelästä maantielle 301 Vesilahden suuntaan esitetty päävesijohto (V)
- Uusi osayleiskaava tekeillä



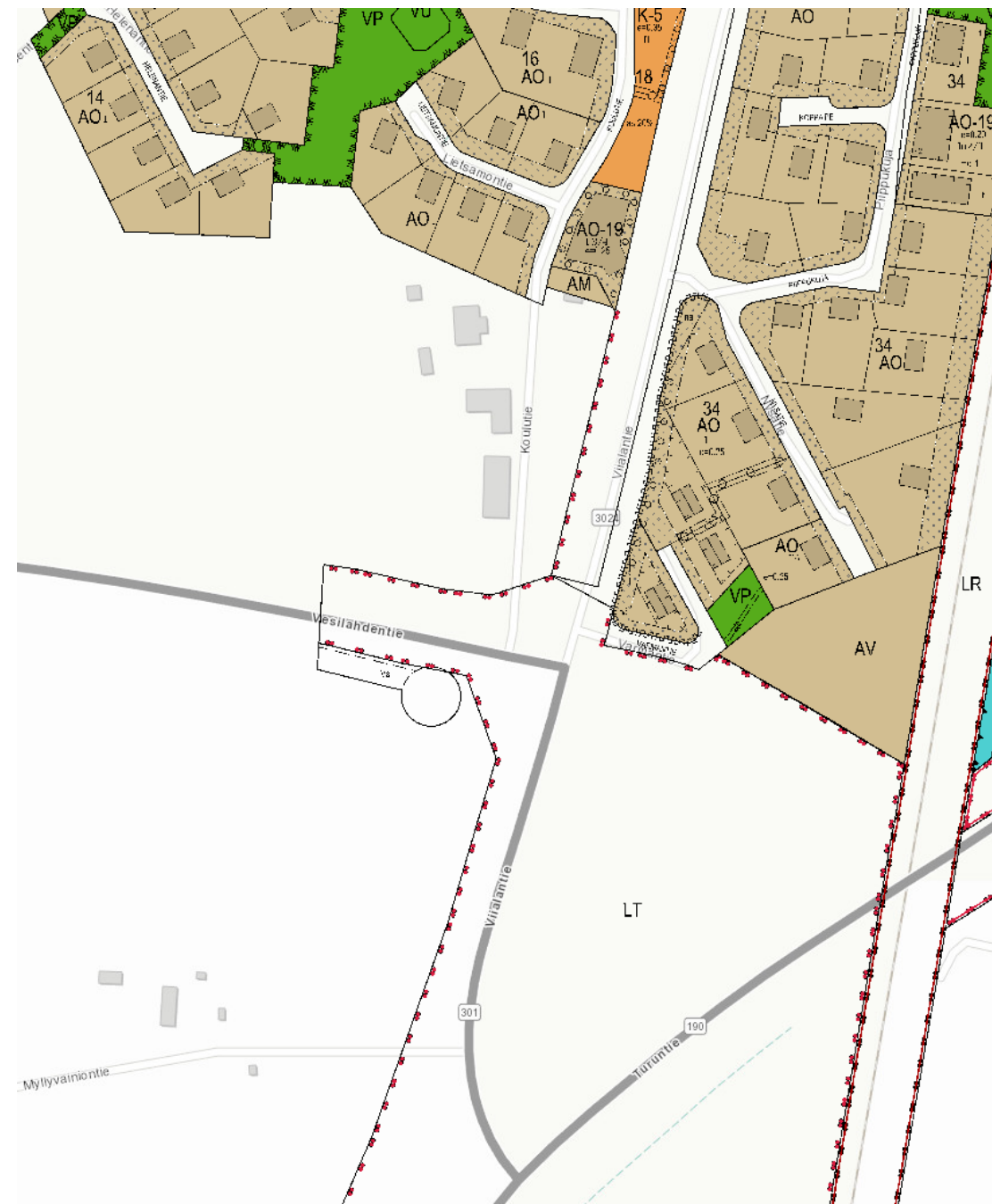
Kuva: Ote Kulju-Marjamäki-Moisio-Keskusta osayleiskaavasta (Lempäälän kunnan verkkosivut, helmikuu 2022)



Kuva: Ote osayleiskaavaluonnoksesta 29.10.2021 (Lempäälän kunta, marraskuu 2021)

Asemakaavoitus

- Lempäälän kunnan **kaavoitusohjelmassa 2022** ryhmään A merkityt kaavat (kunnanvaltuusto 11/2021, Lempäälän kunnan verkkosivut helmikuu 2022):
 - Hauralan eteläosan yleiskaava
 - Hauralan asemakaava 1 (Vesilahdentien liittymä)
- Voimassa olevassa **asemakaavassa**
 - suunnittelualue pääosin liikennealuetta (LT) tai kaavoittamatonta
 - Vesilahdentien eteläreunassa voimansiirtoalue (VS)
 - Suunnittelualueen pohjoispuolella erillispientalojen korttelialueita



Kuva: Ote ajantasakaavasta (Lempäälän karttapalvelu, helmikuu 2022)

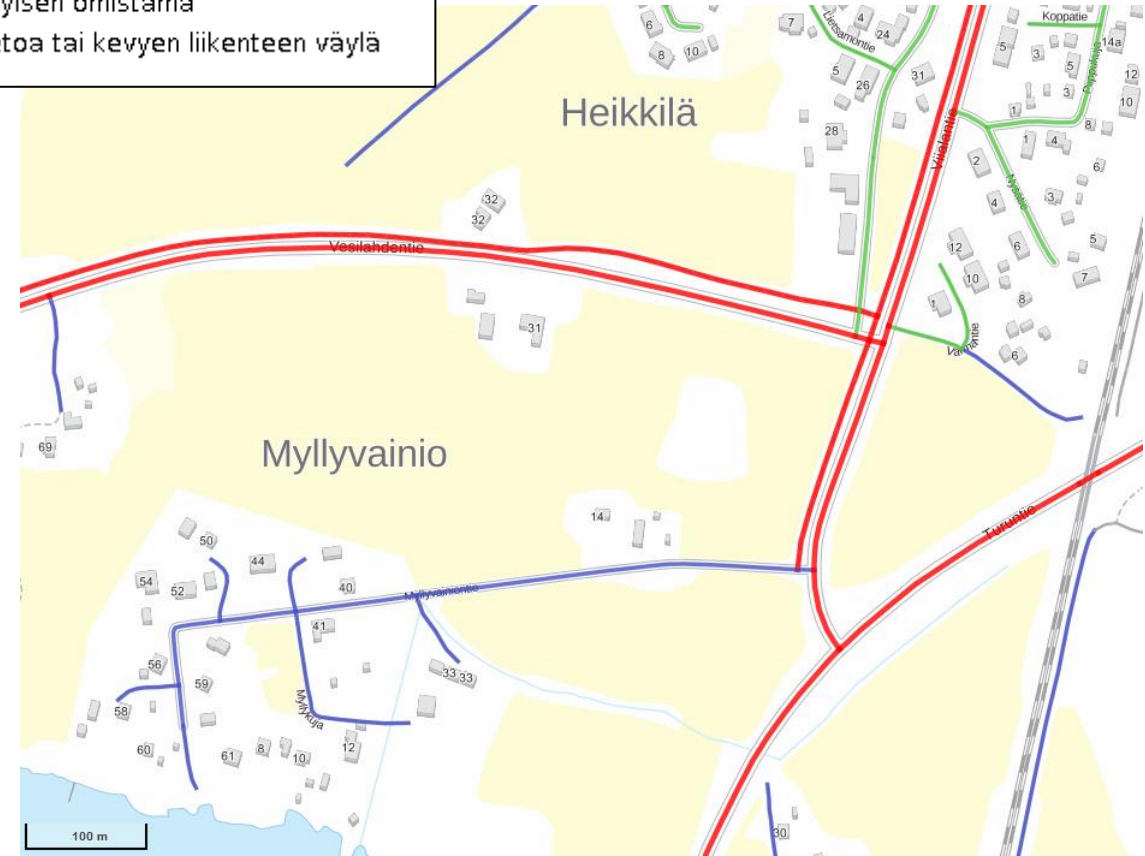
Tie- ja katuverkko (1/2)

Toiminnalliset ja hallinnolliset luokat

- Ohjeellisesti valtatie tai seudullinen pääkatu
- Ohjeellisesti kantatie tai seudullinen pääkatu
- Ohjeellisesti seututie tai alueellinen pääkatu
- Ohjeellisesti yhdystie tai kokoojakatu
- Liityntäkatu, tärkeä yksityistie
- Muu yksityistie
- Ajopolku
- Kevyen liikenteen väylä
- Ei tietoa



- Valtion omistama
- Kunnan omistama
- Yksityisen omistama
- Ei tietoa tai kevyen liikenteen väylä



Kuva: Hallinnolliset luokat (Digiroad, MML 2022)

Poikkileikkaukset suunnittelualueella:

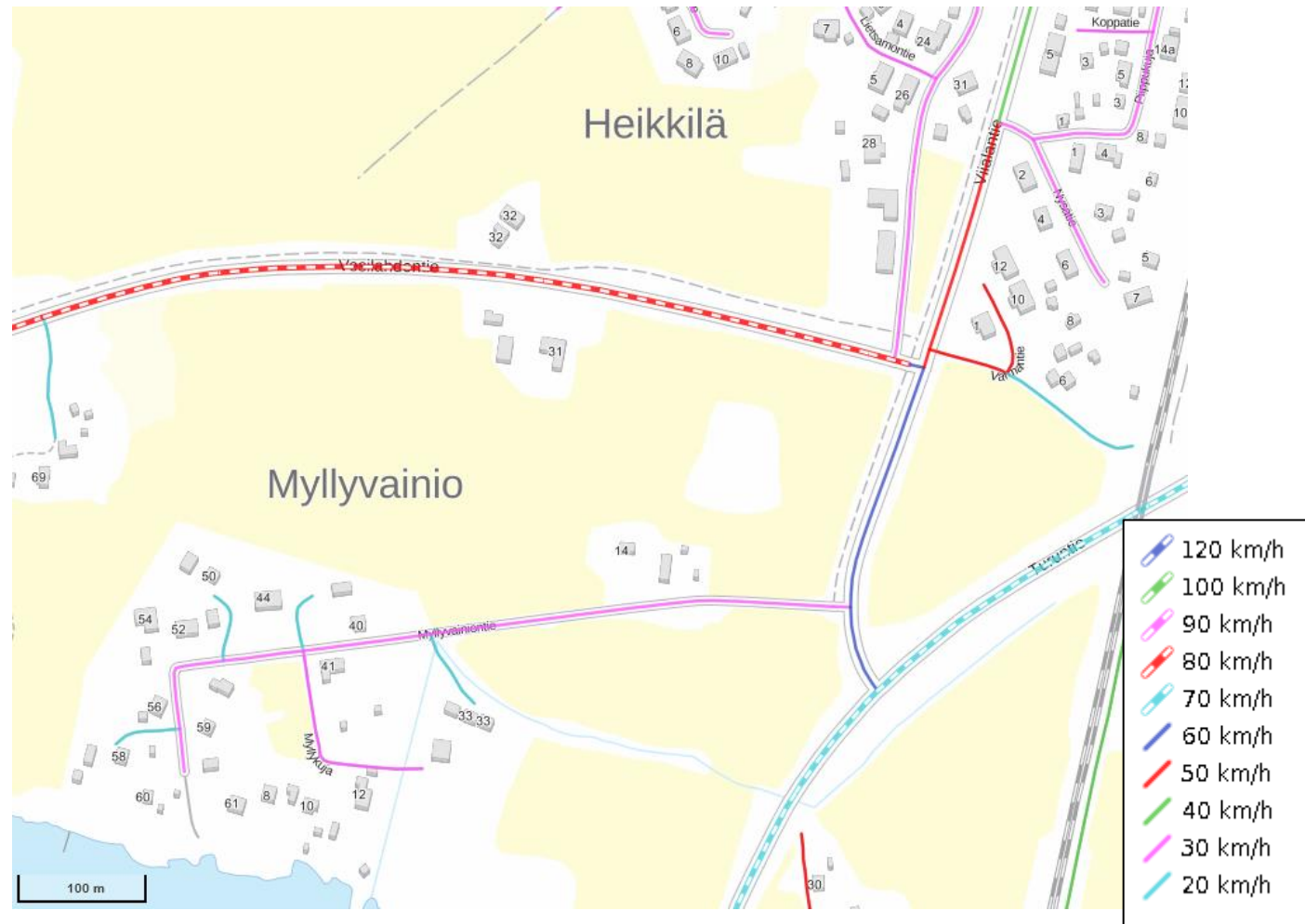
- Mt 190: **13 / 7,5 m**
- Mt 301: **9 / 7 m** ja **9,5 / 7 m** (Viialantien osuus)
- Mt 3024: **10 / 7 m**

Kuva: Toiminnalliset luokat (Digiroad, MML 2022)

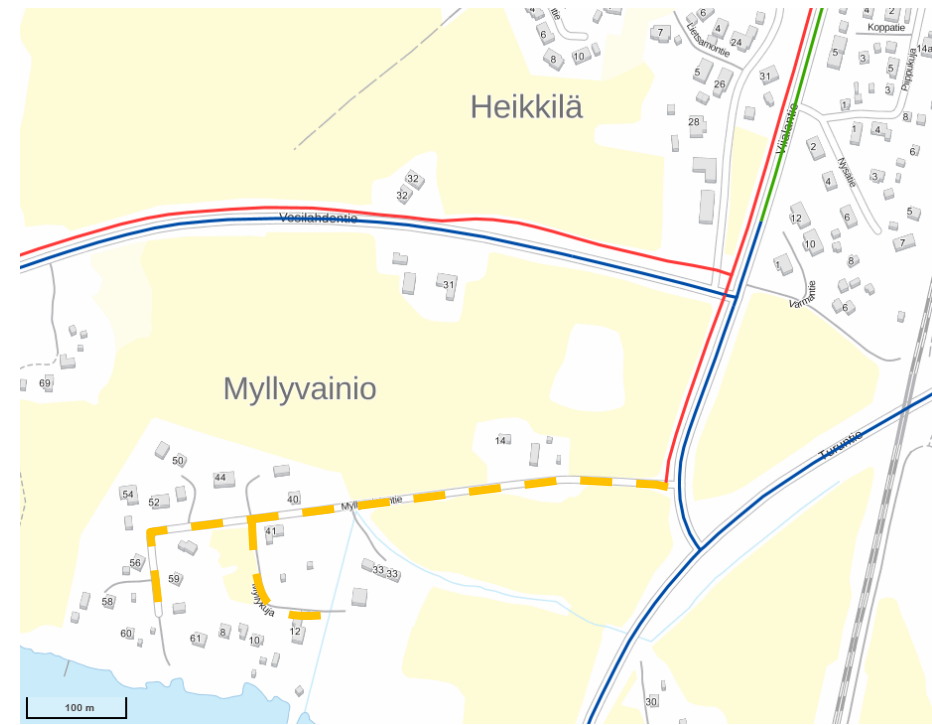
Tie- ja katuverkko (2/2)

Nopeusrajoitukset ja valaistut tie-/katuosuudet

- Alueella ei ole erillisiä talvinopeusrajoituksia



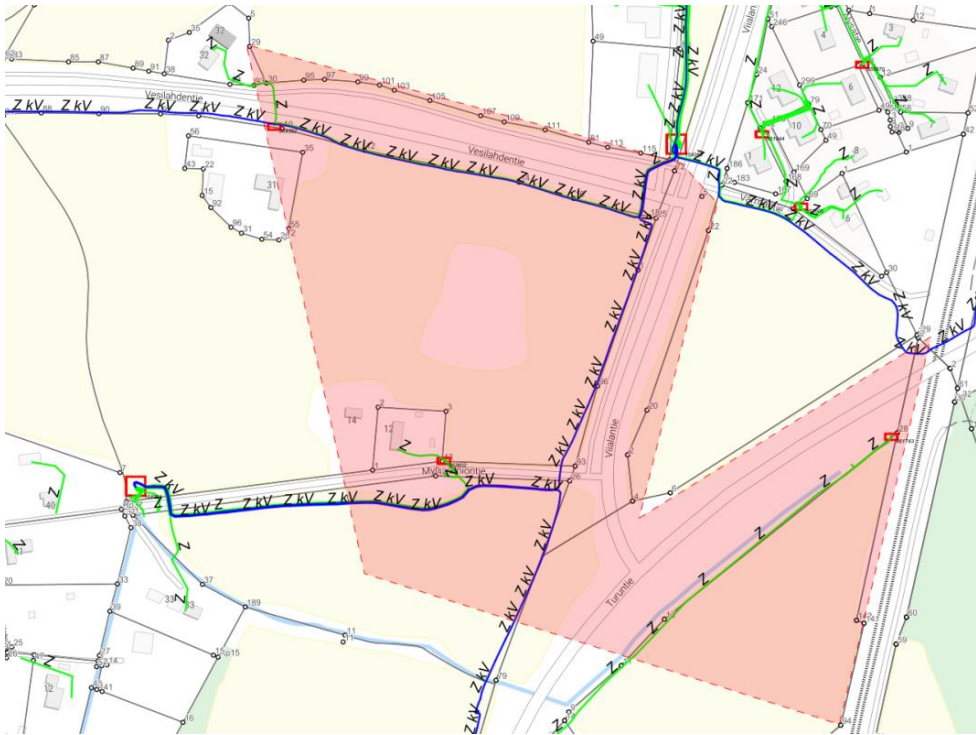
Kuva: Nopeusrajoitus (Digiroad, MML 2022)



Kuva: Valaistut tie- ja katuosuudet. Valtion omistama valaistus sinisellä, kunnan vihreällä. Oranssilla katkoviivalla Tierekisteristä puuttuva Myllyväinön alueen valaistustieto. (Tierekisteri, maastohavainnot, MML 2022)

Merkittävät johdot ja laitteet

- Suunnittelualueella on jäteveden paineviemäri ja vesijohto. Notkossa Myllyvainiontien varressa sijaitsee jäteveden pumppaamo.
- Suunnittelualueen teiden ja katujen läheisyydessä sijaitsee keskijännitekaapeleita.



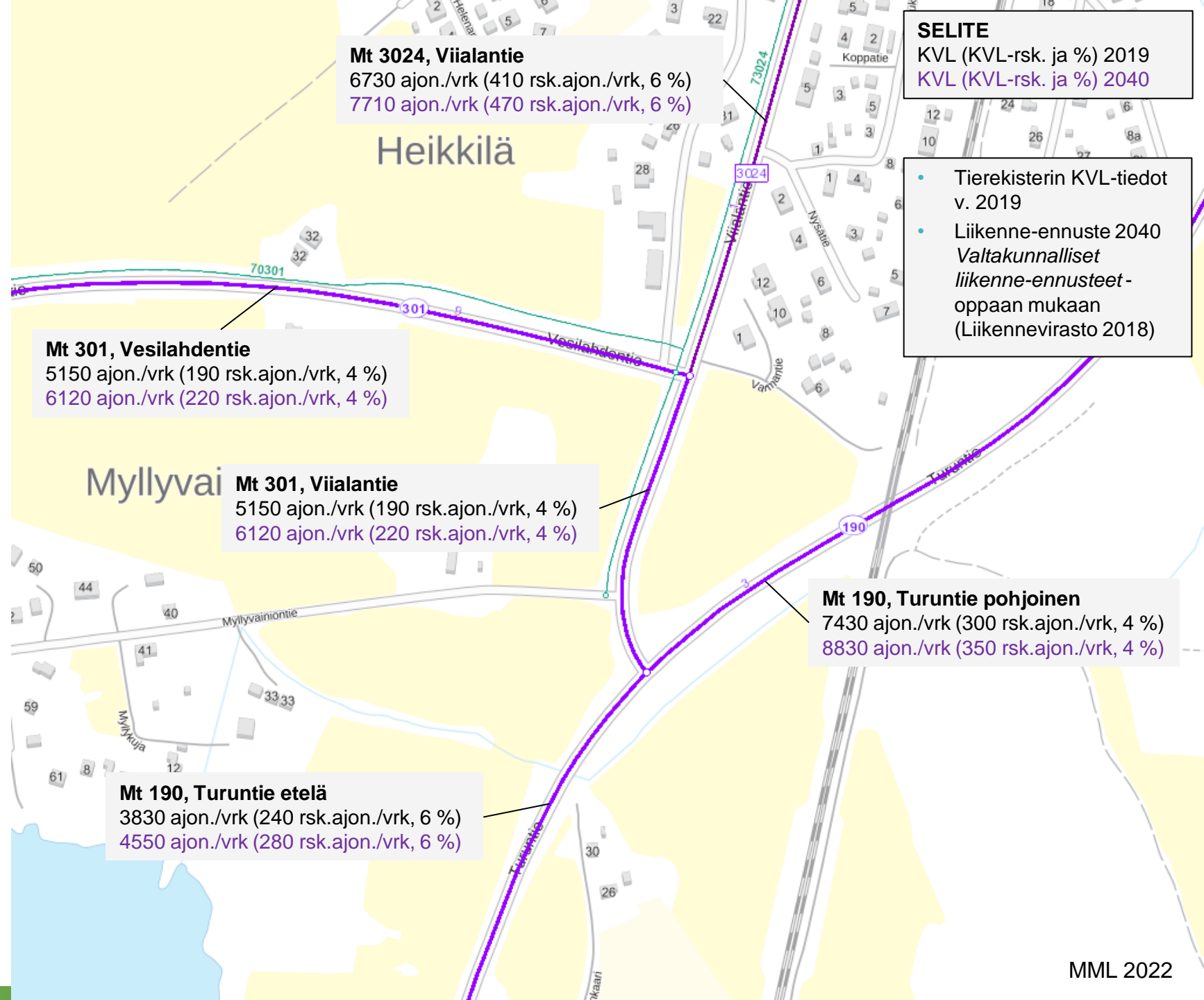
Kuva: Jätevesiviemärit punaisella ja vesijohdot sinisellä (Lempäälän kunta, 17.2.2022)

Kuva: Suunnittelualueelta tiedossa olevat sähkökaapelit. Sinisellä keskijännite- ja vihreällä pienjännitekaapelit. (Kaivulupa.fi, 1.2.2022)

Liikennemäärät (1/3)

Keskivuorokausiliikennemäärät (KVL) ja liikenne-ennuste vuodelle 2040

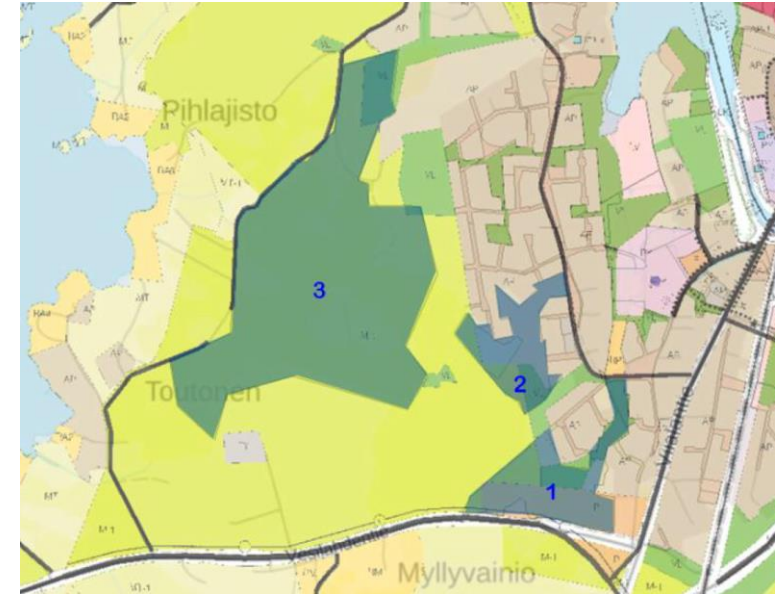
- Lähin LAM-piste seututiellä 190 noin 6,3 km suunnittelualueelta etelään



Liikennemäärät (2/3)

Matkatuotokset

- Hauralan osayleiskaavassa esitettyjen uusien maankäyttöalueiden tuottamaa liikennettä on arvioitu *Hauralan eteläosan katuverkkotarkastelussa* (A-Insinöörit, 2020).
 - Hauralan eteläosiin Vesilahdentien ja Viialantien liittymän läheisyyteen on arvioitu 130–160 automatkaa lisää (kuvassa alue 1).
 - Pohjoisempiin osiin on arvioitu yhteensä 730–950 ajon./vrk.
- Hauralan uusille asuinalueille on katuyhteydet Vesilahdentieltä/Viialantieltä etelästä sekä Hauralantieltä idästä ja Toutosentien/Metsäsaarentien kautta lännestä.
- Osayleiskaava-alueen mitoitus ja asukasmääräarviot tarkentuivat hieman työn aikana: osayleiskaavan luonnoksessa 29.10.2021 alueelle ennustettiin 935 uutta asukasta.



Kuva: Ote Hauralan eteläosan katuverkkotarkastelun raportista (A-Insinöörit, 2020)

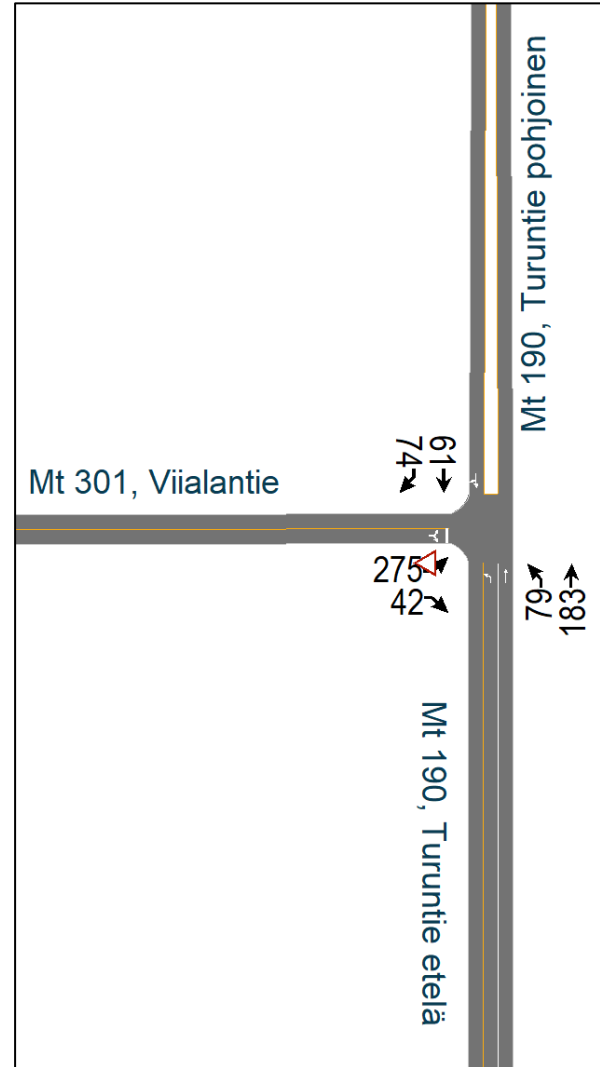
Taulukko: Henkilöautomatkojen matkatuotosarviot alueittain. (Hauralan eteläosan katuverkkotarkastelu, A-Insinöörit, 2020)

	Pinta-ala (ha)	Asukasmääräarvio	Henkilöautomatkoja / päivä
Osa-alue 1	34,0	110–140	130–160
Osa-alue 2	4,5	65	80
Osa-alue 3	5,5	510–680	650–870
Yhteensä	44,0	685–885	860–1110

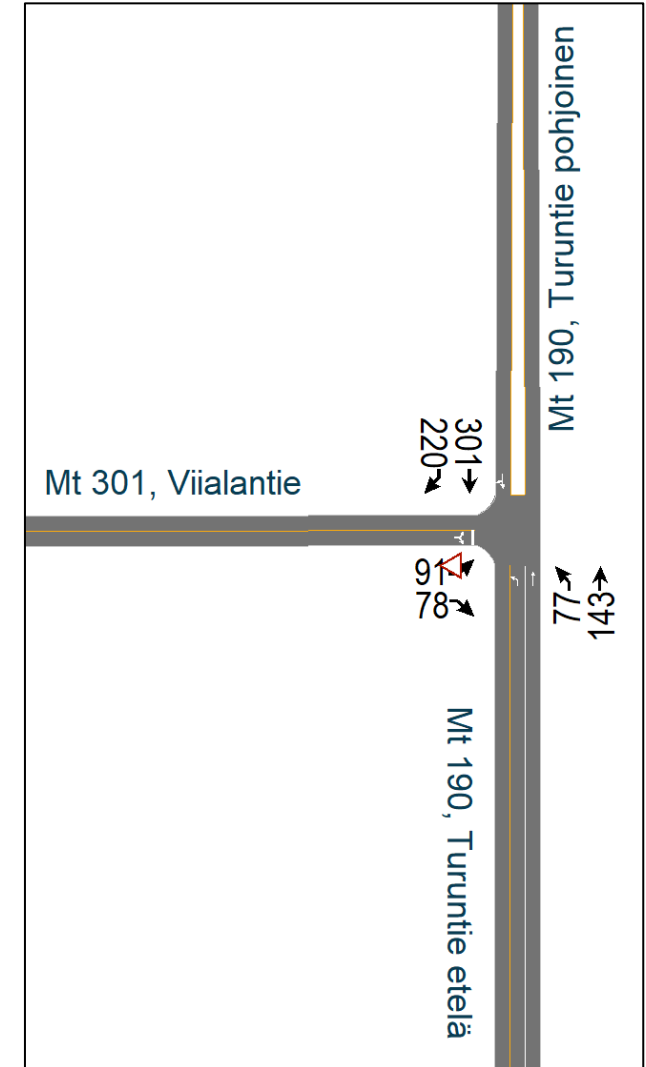
Liikennemäärät (3/3)

Liikennelaskennat

- Turuntien ja Viialantien liittymässä suoritettiin liikennelaskennat ti 24.5. klo 15.00–17.00 ja ti 31.5.2022 klo 7.00–9.00. Liikennelaskentatulosten pohjalta määritetyt huipputuntien liikennemäärät on esitetty oheisissa kuvissa.
- Raskaan liikenteen osuus liittymässä oli aamuhuipputuntina 4 % ja iltahuippuna 3 %.
 - Laskennan aikaan liittymän pohjoispuoleisen ratasillan kohdalla maksimi alituskorkeus työmaan vuoksi oli 4,0 metriä. Kiertotie oli opastettu Viialantielle. Tämä vähentää raskaan liikenteen määrää liittymän pohjoishaaralla, ja toisaalta lisää raskasta liikennettä sivuhaaralla.



Aamuhuipputuntin (AHT) liikennemäärät, 31.5.2022 klo 7.15–8.15, ajon./h.



Iltahuipputuntin (IHT) liikennemäärät, 24.5.2022 klo 15.45–16.45, ajon./h.

Näkymä Turuntien ja Viialantien liittymästä Viialantien suuntaan.



Liikenteen toimivuus (1/4)

- Turuntien ja Viialantien liittymään tehtiin liikenteen toimivuustarkastelut aamu- ja iltahuipputunnin liikennemäärillä (AHT ja IHT).
- Toimivuutta arvioitiin sekä
 - nykytilanteessa (toukokuun 2022 liikennelaskennat) että
 - ennustetilanteessa vuonna 2040 (kasvukerroin *Valtakunnalliset liikenne-ennusteet* -oppaan mukaisesti, Liikennevirasto 2018).
- Toimivuustarkastelut tehtiin Synchro / Simtraffic 11 -ohjelmistolla.
- HCM2000 mukaiset palvelutasoluokat on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko: HCM2000 mukaiset palvelutasoluokat.

	Palvelutaso	Ohjausviive / ajon. (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	≤ 15
C	Tyydyttävä	≤ 25
D	Välttävä	≤ 35
E	Huono	≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



Kuva: Näkymä Myllyvainiontien liittymästä Viialantielle pohjoiseen.

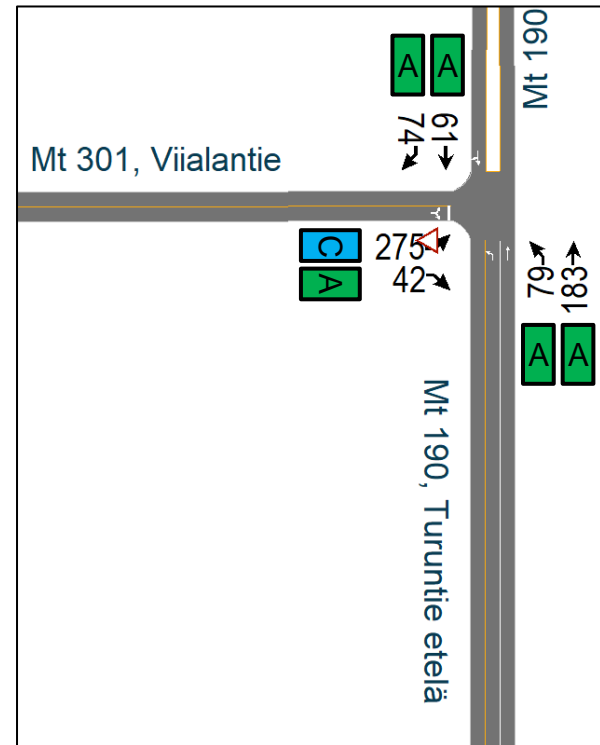
Liikenteen toimivuus (2/4)

Nykytilanne AHT ja IHT

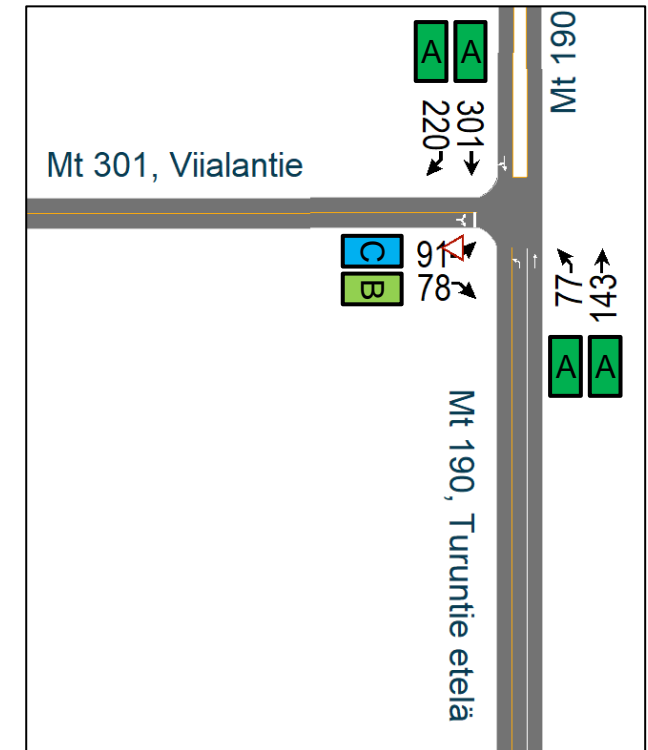
- Liikenne pääsuunnalla viivytyksetöntä
- Sivusuunnalta liittymisen palvelutaso tyydyttävä, jonoutuminen melko harvinaista
- Jonopituudet sivusuunnalla pisimmillään neljän auton mittaisia

Taulukko: HCM2000 mukaiset palvelutasoluokat.

Palvelutaso	Ohjausviive / ajon. (s)	
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	≤ 15
C	Tyydyttävä	≤ 25
D	Välttävä	≤ 35
E	Huono	≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



Kuva: AHT:n liikennevirtakohtaiset palvelutasoluokat ja liikennemäärät nykytilanteessa.



Kuva: IHT:n liikennevirtakohtaiset palvelutasoluokat ja liikennemäärät nykytilanteessa.

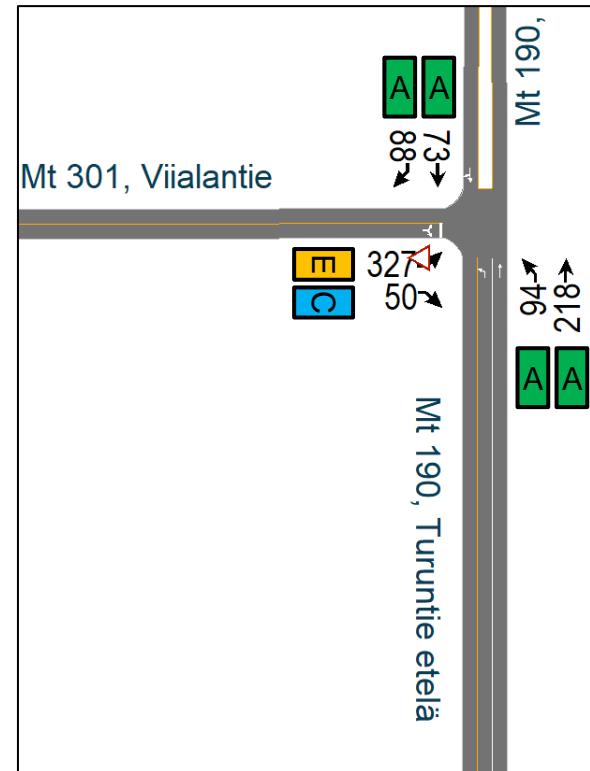
Liikenteen toimivuus (3/4)

Ennustetilanne v. 2040 AHT ja IHT

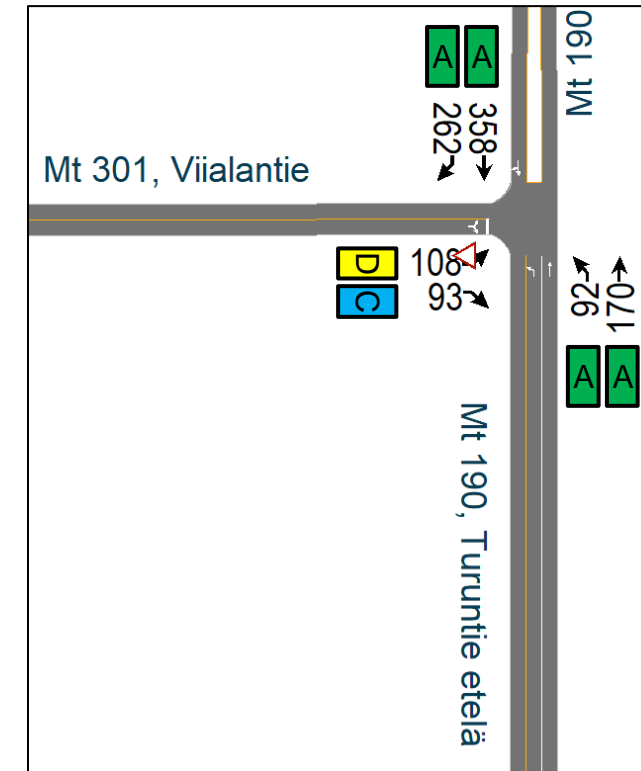
- Liikenne pääsuunnalla viivytyksetöntä
- Sivusuunnalta vasemmalle kääntymisen palvelutaso tippuu luokkaan D/E, välttävä/huono johtuen suunnan suuresta liikennemäärästä
 - Aamuhuippuna jonot voivat ajoittain ylittää yli 50 metriin.
 - Iltahuippuna jonot pisimmillään parin auton mittaisia.

Taulukko: HCM2000 mukaiset palvelutasoluokat.

Palvelutaso	Ohjausviive / ajon. (s)	
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	≤ 15
C	Tyydyttävä	≤ 25
D	Välttävä	≤ 35
E	Huono	≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



Kuva: AHT:n liikennevirtakohtaiset palvelutasoluokat ja liikennemäärät ennustetilanteessa v. 2040.



Kuva: IHT:n liikennevirtakohtaiset palvelutasoluokat ja liikennemäärät ennustetilanteessa v. 2040.

Liikenteen toimivuus (4/4)

Yhteenveto

- Vesilahden ja Tampereen välisen liikennemäärän osuus koko liittymän liikenteestä on melko suuri, mikä näkyy erityisesti aamuhuippuna, kun työmatkaliikenne liittyy sivusuunnalta vasemmalle.
 - Iltahuippuna kulkusuunta on vastakkainen – Turuntieltä pohjoisesta oikealle Vesilahden suuntaan – eikä liikennevirran vaikutus liittymän toimivuuteen ole niin suuri.
- Toimivuustarkastelujen perusteella liittymä toimii nykytilanteessa hyvin.
- Ennustevuonna 2040 liikennemäärien kasvaessa liittymä sivusuunnalta vaikeutuu, mutta liittymä ei vielä ruuhkaudu. Sivusuunnalla ilmenee ajoittain jonoutumista, mikä saattaa lisätä riskinottoa liittymässä.

Joukkoliikenne

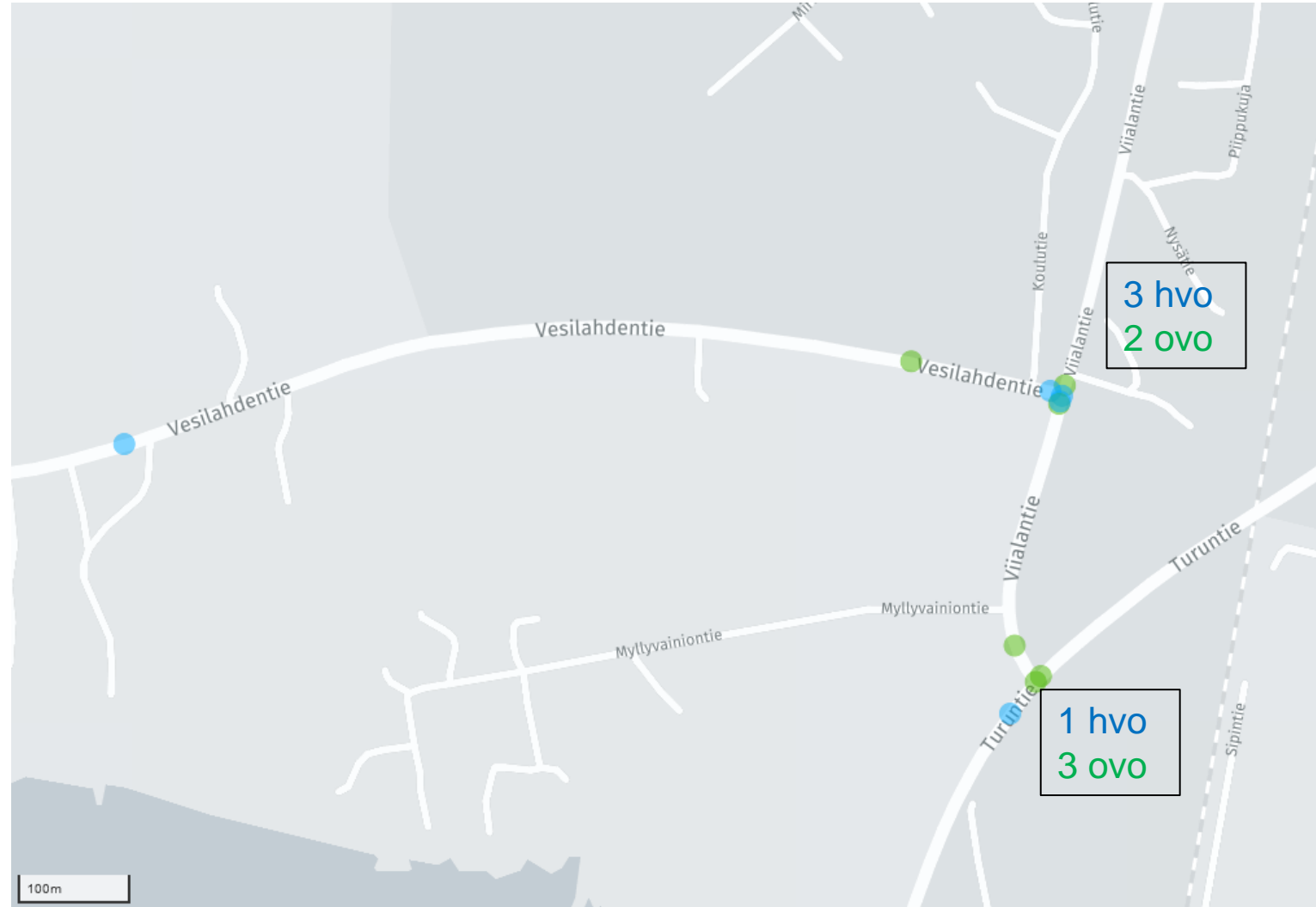
- Suunnittelualueen läpi välillä Viialantie–Vesilahdentie liikennöi **linja 55**
 - arkisin 17 vuoroa / suunta, eli noin tunnin välein / suunta
 - lauantaisin 11 vuoroa / suunta ja sunnuntaisin 8 vuoroa / suunta
- Viialantieltä Lempääläntielle etelään liikennöi **linja 57U** arkisin neljä kertaa päivässä. Viialantietä pohjoiseen linja liikennöi kolmesti arkaamuisin.
- Suunnittelualueen pohjoispuolella välillä Viialantie–Hauralantie liikennöi **linja 52A**
 - arkisin 13 vuoroa / suunta
 - lauantaisin 5 vuoroa / suunta ja sunnuntaisin 4 vuoroa / suunta
- Viialantien ja Vesilahdentien liittymän pysäkeillä on katokset. Viialantien pysäkit ovat lisäksi korotettuja.



Kuva: Tampereen seudun joukkoliikenteen linjat ja pysäkit (Nyssen reittiopas, syyskuu 2022)

Liikenneturvallisuus

- Suunnittelualueella on tapahtunut yhteensä 10 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta vuosina 2016–2020
 - 4 henkilövahinko- ja 6 omaisuusvahinko-onnettomuutta
- Yksittäis-, peräänajo- ja risteämisonnettomuuksia sekä yksi polkupyöräonnettomuus



Kuva: Liikenneonnettomuudet v. 2016–2020
(Tieliikenneonnettomuustilasto, Ramboll, 2022)

Erikoiskuljetukset

- Turuntie ja Viialantie ovat suunnittelualueella osa suurten erikoiskuljetusten verkkoa (SEKV).
 - Mittavaatimus 7 x 7 x 40 m
- Turuntiellä Miemolan alikulkusilta rajoittaa korkeita kuljetuksia.

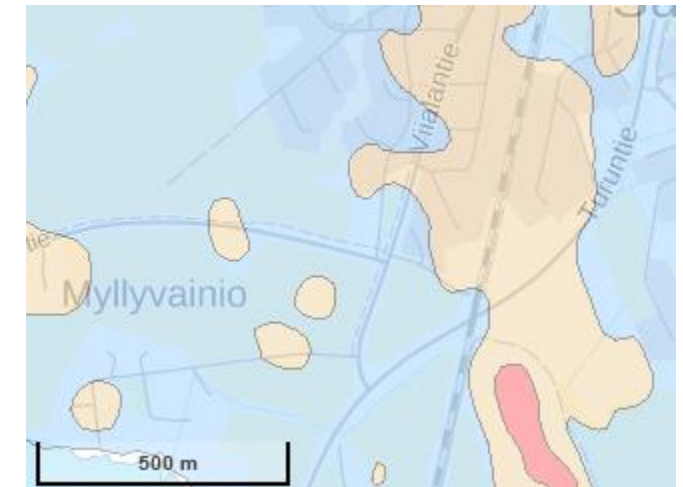
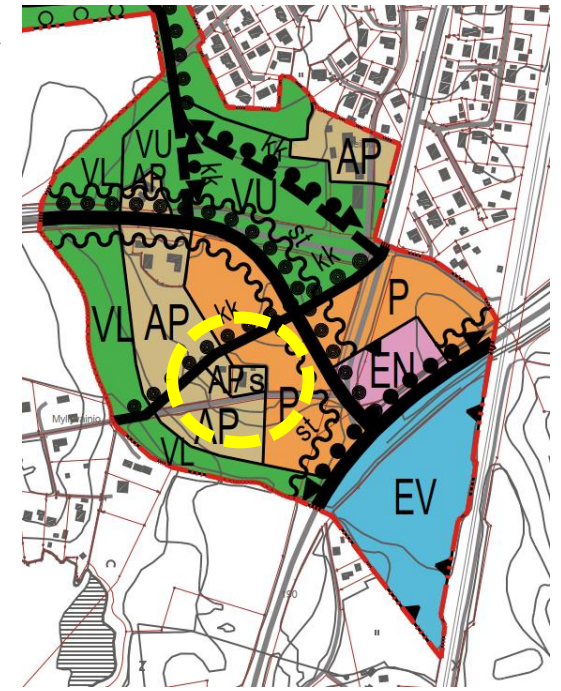


Kuva: Erikoiskuljetusreitit (Tierekisteri, paikkatietoikkuna, MML 2022)

Ympäristö ja maaperä

- Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella
- PIMA-rekisterin mukaan suunnittelualueella ei ole pilaantuneita maita
- Ei tiedossa olevia luonnonsuojelualueita tai muinaisjäännöksiä
- Myllyvainiontien varressa olevien muutaman rakennuksen muodostama pihapiiri on arvioitu kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi ja alue esitetään säilytettäväksi osayleiskaavassa (AP/s).
- Maaperä suunnittelualueella on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartan mukaan savea ja paikoin hiekkamoreenia. Alueelta ja sen läheisyydestä on käytävissä kaksi GTK:n kairaustietoa, joiden mukaan savikerroksen paksuus on 0,9–2,3 metriä. Savikerroksen alla on hiekkamoreenia. Työn aikana ei tehty erillisiä pohjatutkimuksia.

Kuva: Ote osayleiskaavaluonnoksesta
29.10.2021. Säilytettävän alueen
sijainti ympäröity keltaisella.
(Lempäälän kunta, marraskuu 2021)



Kuva: Ote GTK:n maaperäkartasta (GTK, 2022)

Näkymä Myllyvainiontien liittymästä Viialantielle pohjoiseen.



Turuntien ja Viialantien liittymä: Nykytilanteen järjestelyt

- Nykytilanteessa maanteiden 190 ja 301 liittymä on kanavoitu korokkein. Pääsuunnalla on vasemmallekääntymiskaista ja sivusuunnalla tulppasaareke.
- Liittymässä sivusuunnalla mahtuu ryhmittymään kaksi henkilöautoa rinnakkain.
- Liittymähaara sijaitsee näkemien kannalta suotuisasti pääsuunnan ulkokaarteessa.
- Pituuskaltevuus pääsuunnalla noin 1 %, sivusuunnalla noin 3 %.
- Kaarresäde liittymän kohdalla pääsuunnalla on noin 550 metriä.
- Liittymäkulma on noin 75 astetta.
- Maantien 190 poikkileikkaus 13 / 7,5 m + keskialue.



Turuntien ja Viialantien liittymä: Ongelma-analyysi

- Sivusuunnan vino liittymäkulma, opastimet tulppasaarekkeessa ja kasvillisuus pohjoispuoleisessa liittymäkainalossa **aiheuttavat heikot näkemäolosuhteet**.
 - Ongelma kärjistyy liityttäessä kevyellä ajoneuvolla kuten henkilöautolla sivusuunnalta Turuntielle etelään: Laaja liittymäalue mahdollistaa korkeat ajonopeudet ja havainnointi vasemmalle saattaa jäädä puutteelliseksi.
- Pääsuunnan kaarresäde on noin 550 m, joka on hieman alle 70 km/h ohjearvon 650 m, mutta vielä yli vähimmäisarvon 450 m.
- Pääsuunnalla on tavallista leveämpi ajoradan poikkileikkaus (kartalta mitattuna paikoin jopa 19 m). Leveä ajorata hankaloittaa hieman liittymäalueen hahmottamista ja kasvattaa liittymiseen vaadittuja kriittisiä aikavälejä. Turuntieltä pohjoisesta oikealle kääntyvät saattavat ryhmittyä pientareelle, mikä aiheuttaa epäselviä tilanteita.



Kuva: Valokuva Turuntien ja Viialantien liittymästä pohjoiseen. Kuva on otettu noin 12 metriä Turuntien reunasta. Kasvillisuuden lisäksi tieviitat hankaloittavat näkemää pohjoiseen.

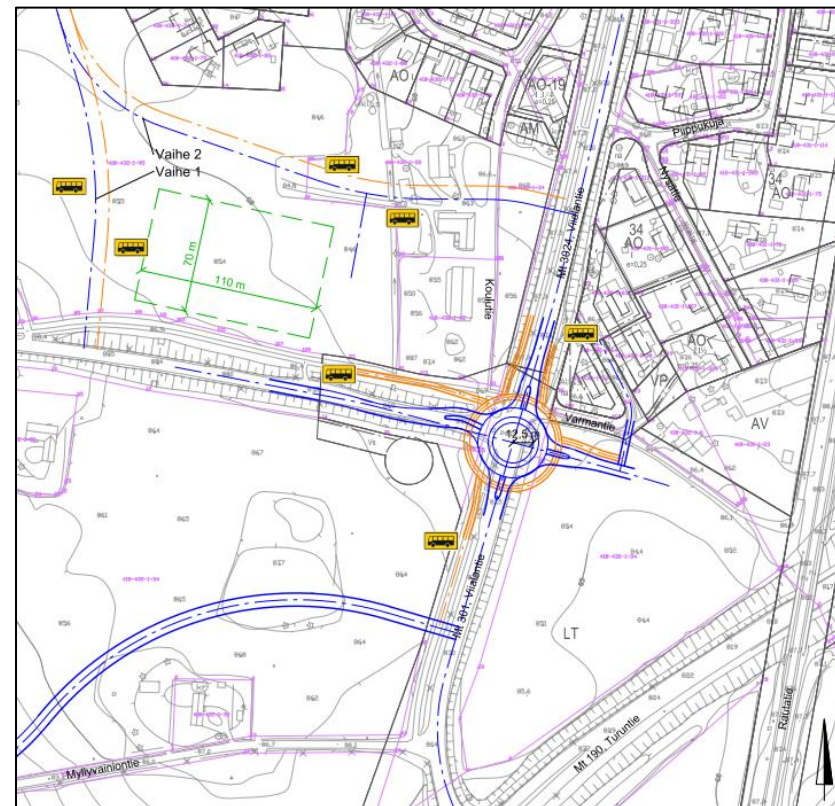
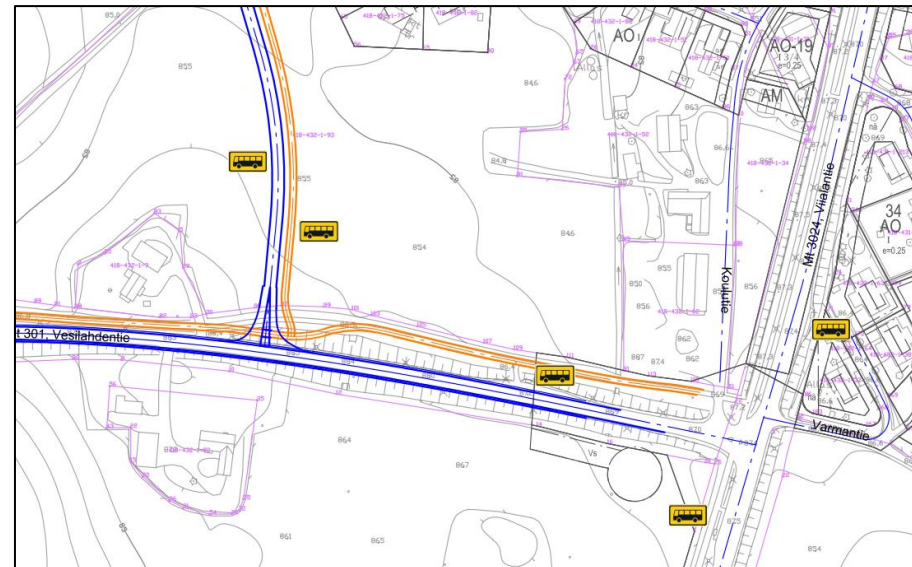
3. Vaihtoehtotarkastelut

Vaihe 1 (1/2)

Vaihtoehdot

Molemmille vaiheille 1 ja 2 laadittiin useita vaihtoehtoja, niiden yhdistelmiä ja alavaihtoehtoja. Vaiheesta 1 laaditut päävaihtoehdot:

- Vaihe 1 VE 1: katuverkkotarkastelussa 2020 esitetyin periaattein linjattu uusi kolmihaaraliittymä Vesilahdentielle.
- Vaihe 1 VE 2: em. liittymän lisäksi Vesilahdentien ja Viialantien liittymän muuttaminen joko tavalliseksi nelihaaraliittymäksi tai kiertoliittymäksi seuraavin edellytyksin:
 - Jos yleiskaavan luonnoksessa esitetty EN-alue on ainoa alueelle toteutettava uusi maankäyttö ja sen liikennetuotos on vähäinen, Varmantien liittymähaara siirretään neljänneksi haaraksi Vesilahdentien kohdalle ja liittymä jäsennoidään, mutta liittymää ei ole välttämätöntä toteuttaa kiertoliittymänä.
 - Muuttamalla nykyinen Vesilahdentien ja Viialantien liittymä nelihaaraiseksi kiertoliittymäksi mahdollistetaan maankäytön kehittäminen liittymän itäpuolella. Kiertoliittymä ei mahdollista liittymän lounaispuoleisen alueen maankäytön kehittämistä.
 - Jos Viialantien itäpuolelle ei tule uutta maankäyttöä, liittymään ei tarvitse tehdä muutoksia.
- Turuntien ja Viialantien liittymään lyhyen aikavälin vaihtoehtoina tarkasteltiin näkemäraivauksia sekä liikenteenohjaukseen liittyviä toteutettavuudeltaan ja kustannuksiltaan kevyitä toimenpiteitä.

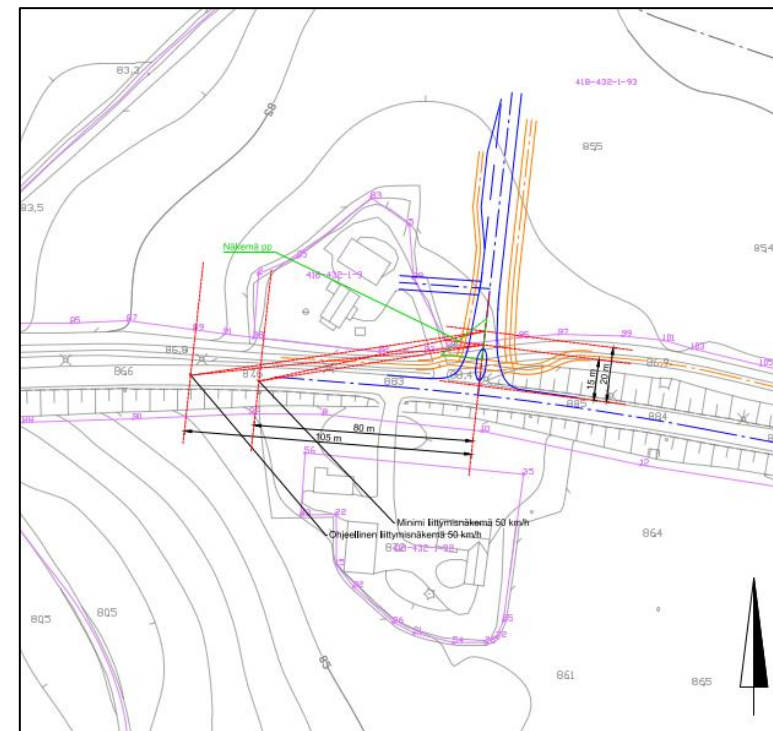
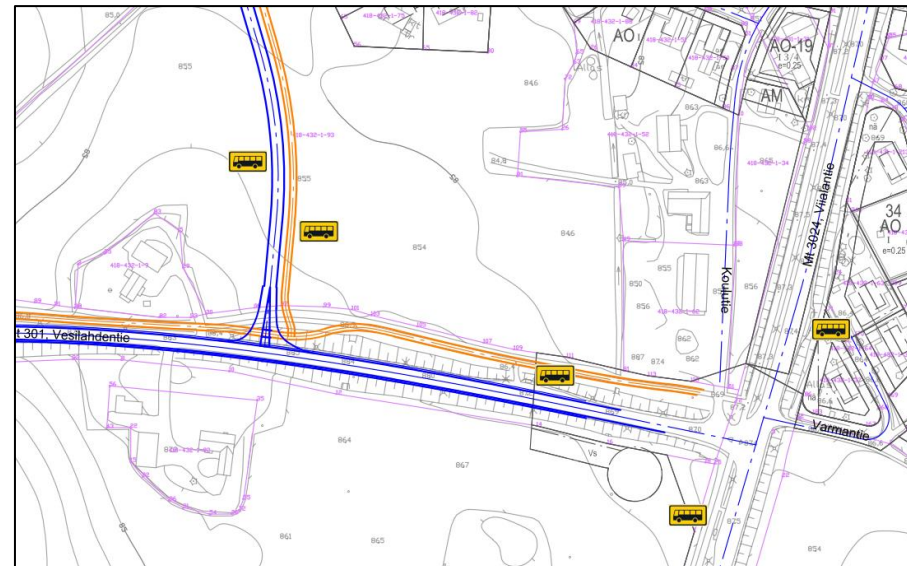


Vaihe 1 (2/2)

Valittu ratkaisu

Ohjausryhmässä jatkosuunnitteluun valittiin vaihe 1 VE 1 ja VE 2 (tavallinen nelihaaraliittymä) sekä Turuntien ja Viialantien liittymään esitetyt kevyet toimenpiteet.

- Vaihe 1 VE 1, uusi kokoojakatuliittymä seututiellä
 - Uusi katuliittymä Vesilahdentielle toteutetaan kolmihaaraliittymänä siten, että seututien suuntaisen risteävän jalankulku- ja pyörätien ylitysturvallisuus varmistetaan.
 - Läheisen tontin liittymä seututieltä poistetaan ja kulku tontille järjestetään uuden kokoojakadun kautta.
 - Seututien nopeusrajoitus lasketaan uuden liittymän kohdalla 60 km/h:iin. Mitoitusnopeus uudella kokoojakadulla on 40 km/h.
 - Arvioidaan tarvetta pysäkkivarauksille uuden kokoojakadun varressa.
- Vaihe 1 VE 2, Vesilahdentien, Viialantien ja Varmantien nelihaaraliittymä
 - Liittymän järjestelyt säilyvät muilta osin nykyisellään, paitsi Varmantien liittymähaara siirretään Vesilahdentien kohdalle ja liittymästä mahdollistetaan kulku kaavoitettavalle EN-alueelle sekä nykyisille Varmantien varressa oleville asuinkiinteistöille.
 - Maanteiden liittymään toteutettavien muutosten yhteydessä nykyinen Koulutien liittymä seututieltä poistetaan.



Kuva: Vaiheen 1 VE 1 idealuonnoksesta kehitetty vaihtoehtoinen ratkaisu,
jossa liittymä on sijoitettu aivan kiinteistön reunaan. Ei mittakaavassa.

Näkymä Viialantien ja Myllyvainiontien liittymästä pohjoiseen. Vaiheessa 2 Vesilahdentien linjaus sijaitsisi kuvassa vasemmassa reunassa metsäsaarekkeen kohdalla.



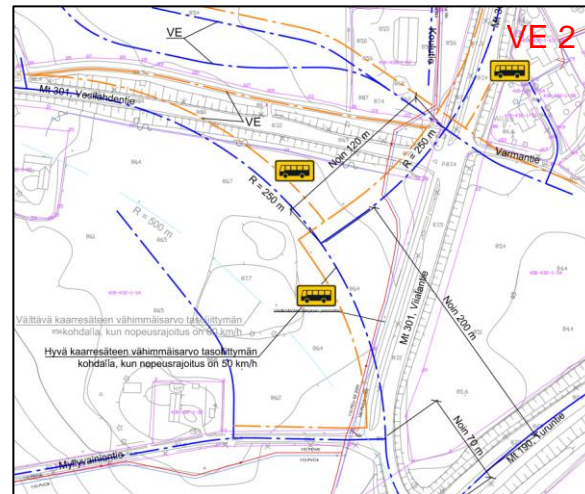
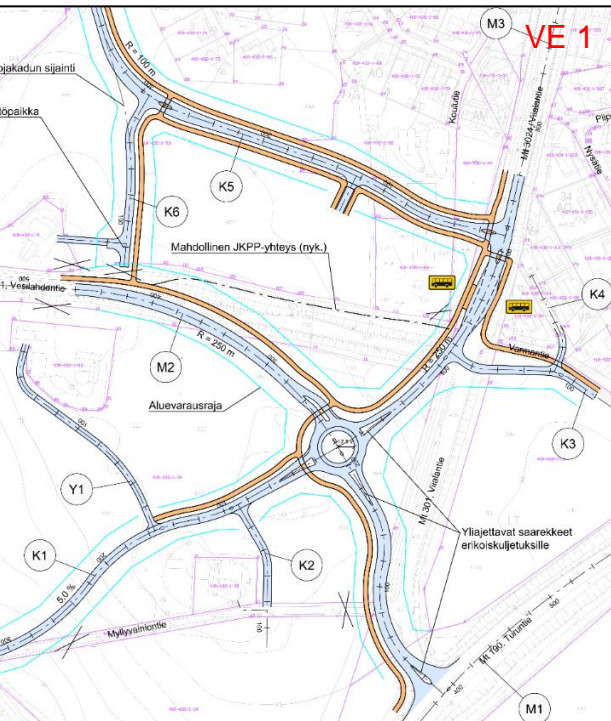
Vaihe 2 (1/3)

Vaihtoehdot

Vaiheen 2 liikennejärjestelyjen muodostamisen lähtökohtana oli pääsuunnan muutos Vesilahdentien ja Viialantien liittymässä sekä Hauralan alueen kokoojakadun liittymän siirto Vesilahdentieltä Viialantielle.

Vaiheesta 2 muodostettiin kolme päävaihtoehtoa:

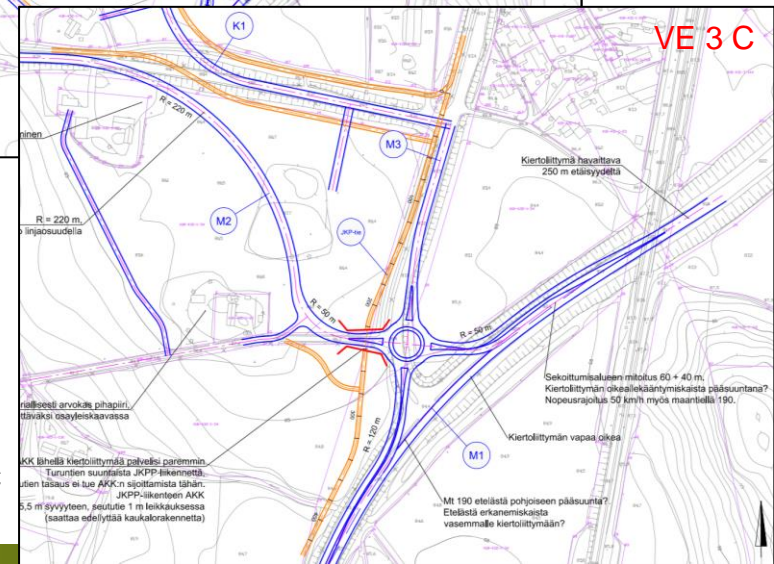
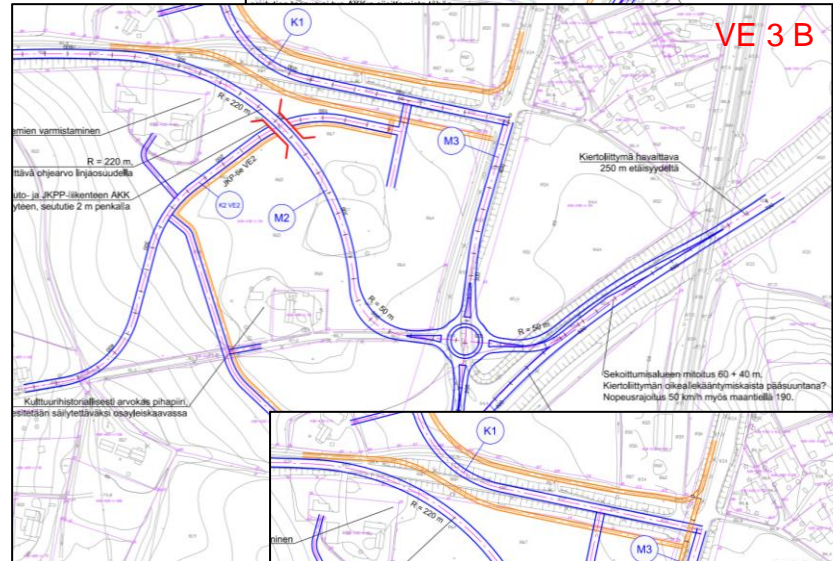
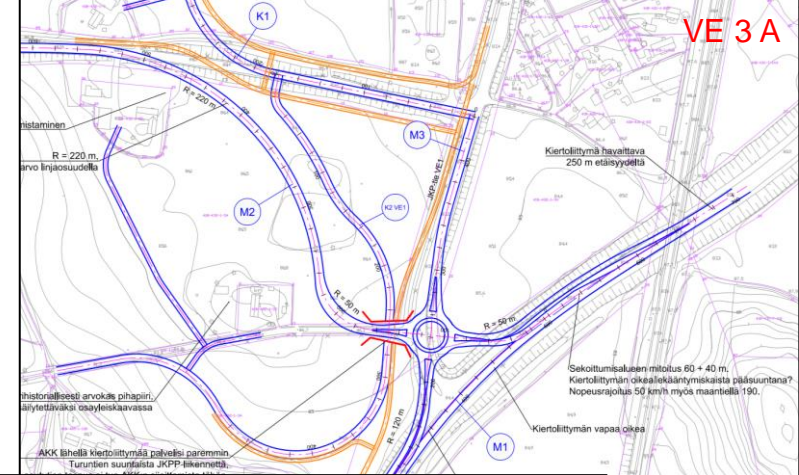
- Vaihe 2 VE 1: pääsuunnan muutos ja nelihaarakiertoliittymä
- Vaihe 2 VE 2: pääsuunnan muutos ja kolmihaaraliittymä
- Vaihe 2 VE 3: Turuntien, Vesilahdentien ja Viialantien kiertoliittymä



Kuva: Ote vaiheen 2 VE 2 idealuonnoksesta 10.3.2022. Ei mittakaavassa.

Kuva: Ote vaiheen 2 VE 1 suunnitelmaluonnoksesta 3.6.2022. Ei mittakaavassa.

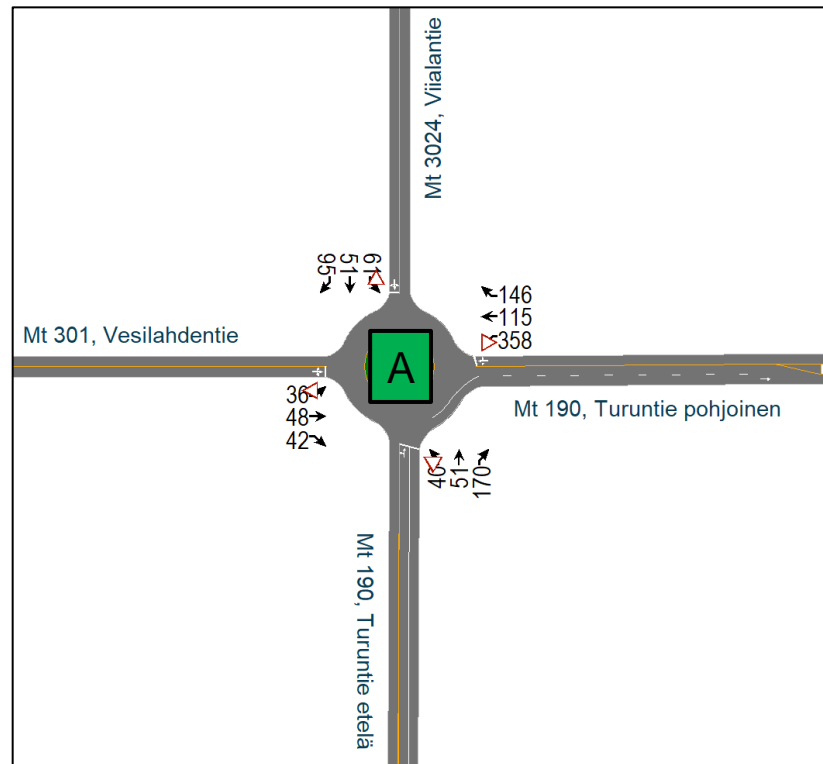
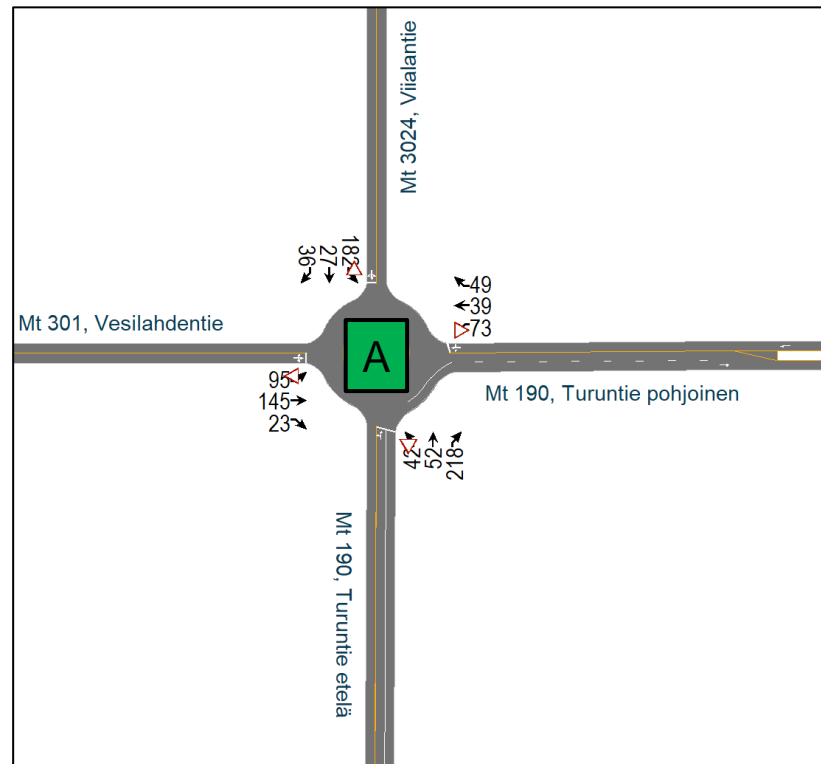
Kuvat: Otteita vaiheen 2 VE 3 A-C idealuunnoksista 30.6.2022. Ei mittakaavassa.



Vaihe 2 (2/3)

Vaihe 2 VE 3: Turuntien, Vesilahdentien ja Viialantien kiertoliittymän toimivuustarkastelut

- Turuntien, Vesilahdentien ja Viialantien kiertoliittymään tehtiin toimivuustarkastelut ennustetilanteen 2040 liikennemäärillä.
 - Toimivuustarkastelut tehtiin Synchro / Simtraffic 11 -ohjelmistolla sekä Dankap-ohjelmalla.
- Toimivuustarkastelujen perusteella liittymä toimii kiertoliittymänä erittäin hyvin sekä aamu- että iltahuipputunteina.
- Turuntien pohjoishaaralle saattaa muodostua muutamien autojen mittaisia jonoja, mutta viiveet ovat alle 10 sekuntia.



Taulukko: HCM2000 mukaiset palvelutasoluokat.

Palvelutaso	Ohjausviive / ajon. (s)
A Erittäin hyvä	≤ 10
B Hyvä	≤ 15
C Tyydyttävä	≤ 25
D Välttävä	≤ 35
E Huono	≤ 50
F Erittäin huono	> 50

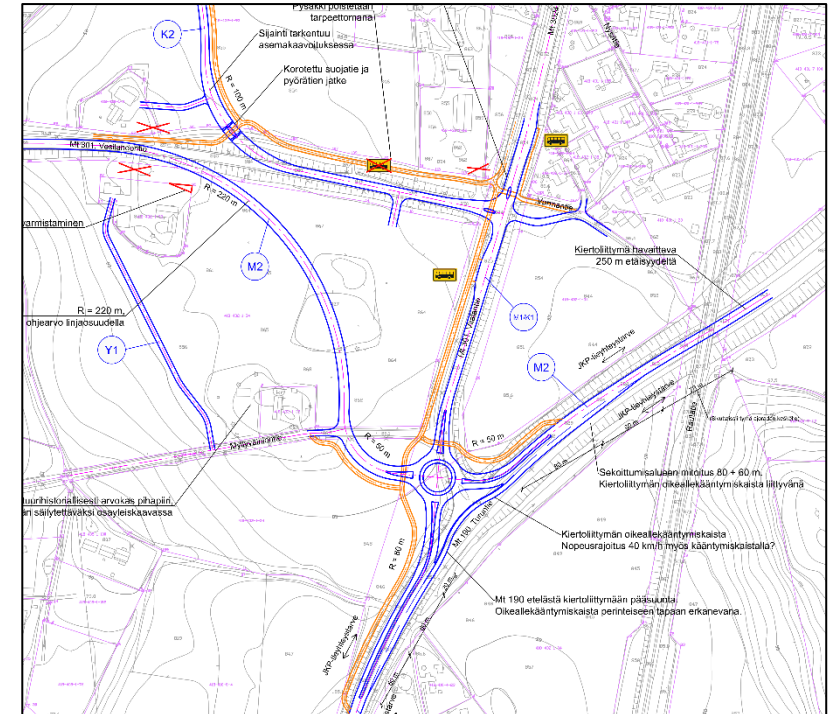
Kuva: Ennustetilanteen 2040 aamuhuipputunnin (AHT) liikennemäärät, ajon./h.

Kuva: Ennustetilanteen 2040 iltahuipputunnin (IHT) liikennemäärät, ajon./h.

Vaihe 2 (3/3)

Valittu ratkaisu

- Ohjausryhmässä jatkosuunnitteluun valittiin **vaihe 2 VE 3**, jossa
 - kiertoliittymä toimii liikennettä rauhoittavana porttina taajamaan saavuttaessa,
 - liittymän toimivuus ja erityisesti Vesilahden ja Tampereen välisen liikenteen sujuvuus paranee,
 - autoliikenteen liikenneturvallisuus paranee ja
 - onnettomuuksien vakavuudet ovat tyypillisesti lieviä alhaisen nopeustason johdosta.
- Ohjausryhmässä päätettiin, että aluevaraussuunnitelmassa ei varauduta alikulkukäytävään kiertoliittymän yhteydessä.
- Myllyvainiontie liitetään tasoliittymällä Vesilahdentiehen edellyttäen, että Vesilahdentien lounaispuolelle ei esitetä merkittävästi liikennettä tuottavaa uutta maankäyttöä. Myllyvainiontien suunnan tavoitetilanteen liikennemääräksi arvioitiin enintään 200 ajon./vrk.
- Vaihtoehtoista laadittu vaikutusten arviointi ja vertailu on esitetty liitteessä 1.



Kuva: Ote kiertoliittymän VE 3 idealuonnoksesta 2.9.2022. Ei mittakaavassa.

4. Aluevaraussuunnitelma

Tiet, kadut ja liittymät (1/4)

Uuden kokoojakadun liittymä Vesilahdentiellä vaiheessa 1:

- Hauralan alueen uusi kokoojakatu yhdistetään seututiehen kohtisuoraan linjatulla tulppaliittymällä.
- Uusi liittymä sijoitetaan mahdollisimman lähelle viereistä kiinteistöä, missä pohjaolosuhteiden arvioidaan olevan ympäröivää aluetta paremmat. Liittymän tarkempi sijainti määritetään asemakaavoituksessa. Liittymä voidaan sijoittaa vielä suunnitelmakartalla esitettyä lähemmäs kiinteistöä, jos liikenneturvallisuuden ja liikenteen välityskyvyn kannalta riittävät näkemät voidaan varmistaa.
- Kadun ajoradan leveys on 7,0 metriä. Pituuskaltevuus kokoojakadulla on enintään kolme prosenttia.



- Vesilahdentielle esitetään nopeusrajoituksen muutosta 80 → 60 km/h uuden katuliittymän kohdalle ja siitä itään. Uuden kokoojakadun nopeusrajoitukseksi esitetään 40 km/h.
- Vesilahdentien tasaukseen ja linjaukseen ei esitetä muutoksia uuden kokoojakadun liittymän kohdalla.
- Viereinen tonttiliittymä seututieltä poistetaan ja kulku tontille järjestetään uuden kokoojakadun kautta.

Kuva: Näkymä Vesilahdentien rinnakkaiselta jalankulku- ja pyörätieltä länteen. Uusi kokoojakadun liittymä sijoittuisi kuvan etualalle.

Tiet, kadut ja liittymät (2/4)

Varmantien liittymän siirto Vesilahdentien ja Viialantien liittymään neljänneksi haaraksi vaiheessa 1:

- Varmantien kadun ajoradan leveys on 6,0 metriä ja pituuskaltevuus enintään 3 %.
- Vesilahdentien ja Viialantien tasaukseen tai linjaukseen ei esitetä muutoksia liittymän kohdalla.
- Liittymän pohjoishaaralle esitetään suojatiesaarekettä. Muilta osin Vesilahdentien ja Viialantien poikkileikkaukseen ei esitetä muutoksia.
- Koulutien liittymä seututieltä poistetaan. Kulku viereiselle Koulutien kiinteistölle Koulutieltä pohjoisesta tulee varmistaa.
- Viialantielle esitetään nopeusrajoituksen muutosta 60 → 50 km/h Turuntien (mt 190) liittymästä alkaen. Varmantien nopeusrajoitukseksi esitetään korkeintaan 30 km/h.



Kuva: Valokuva Viialantien ja Vesilahdentien liittymästä. Taustalla Varmantie, joka siirrettäisiin kohdakkain Vesilahdentien liittymähaaran kanssa.

Tiet, kadut ja liittymät (3/4)

Turuntien ja Viialantien liittymään ensitilassa toteutettavat toimenpiteet:

- Näkemäraivaus ja -leikkaus liittymän pohjoiskainalossa
- Tieviitan siirto pois keskisaarekkeesta mahdollisuuksien mukaan
- Tärisevät raidat ajokaistojen reunoihin
- Sivusuunnan väistämisvelvollisuuden korostaminen väistämisviivalla



Kuva: Näkymä Turuntien ja Viialantien liittymästä etelään.



Kuva: Näkymä Turuntien ja Viialantien liittymästä koilliseen.

Tiet, kadut ja liittymät (4/4)

Vaihe 2

- Vesilahdentie linjataan uudelleen noin 350 metrin matkalla ja liitetään neljänneksi haaraksi Turuntien ja Viialantien liittymään. Vanhaksi jäänyt Vesilahdentie muutetaan kaduksi ja yhdistetään vaiheessa 1 toteutettuun kokoojakatuun. Läheiset tonttiliittymät seututieltä poistetaan ja kulku tonteille järjestetään alemman tie- ja katuverkon kautta.
- Näkemät varmistetaan siten, että riittävät pysähtymis-, kohtaamis- ja liittymisnäkemät varmistetaan, ja kiertoliittymä on havaittavissa vähintään 250 metrin etäisyydeltä.
- Uudet ja parannettavat väylät linjataan nykyistä maanpintaa mukaillen siten, että pituuskaltevuus liittymien kohdalla ja linjaosuuksilla on enintään kolme prosenttia.
- Turuntien ja Vesilahdentien poikkileikkaus kiertoliittymän läheisyydessä on 8,5/7 m + kaarrelevennykset. Viialantien poikkileikkaus on 8/7 m. Uusien katujen ja yksityisteiden ajoratojen poikkileikkaukset ovat enintään 7,0 m.
- Uudet ja parannettavat väylät päällystetään kestopäällysteellä lukuun ottamatta tonteille johtavia yksityisteitä, jotka ovat lähtökohtaisesti sorapäällysteisiä väyliä.
- Nopeusrajoitukseksi esitetään
 - kiertoliittymän yhteyteen 40 km/h,
 - Viialantielle ja uudelle kokoojakadulle 40 km/h sekä
 - muille alemman luokan kaduille ja yksityisteille enintään 30 km/h.

Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

- Uuden kokoojakadun järjestelyt vaiheessa 1:
 - Uuden kadun ajoradan itäpuolella varaudutaan 3,5 metriä leveään yhdistettyyn jalankulku- ja pyörätiehen, joka erotetaan ajoradasta kolme metriä leveällä välikaistalla.
 - Vesilahdentien suuntainen yhdistetty jalankulku- ja pyörätie linjataan uudelleen liittymän kohdalla. Liittymän sivuhaaralle toteutetaan keskisaarekkeellinen suojatie ja pyörätien jatke.
- Vesilahdentien, Viialantien ja Varmantien nelihaaraliittymä vaiheessa 1:
 - Pääsuunnalla varaudutaan keskisaarekkeeseen liittymän pohjoispuolella, joka palvelee kulkua liittymän yhteydessä olevalle pysäkillä.
 - Liittymän luoteisneljänneksen jalankulku- ja pyörätien pääsuunta käännetään Lempäälän keskustan ja Vesilahden suuntaiseksi.
- Vaihe 2:
 - Uusien teiden ja katujen yhteyteen toteutetaan yhtenevä ja esteetön yhdistettyjen jalankulku- ja pyöräteiden verkko.
 - Suojateiden eteen kiertoliittymän poistumishaarojen kainaloihin esitetään yliajettavia kiveyksiä parantamaan suojatieturvallisuutta.
 - Turuntielle pohjoiseen ja etelään esitetään kävely- ja pyörätieyhteystarve. Väylän tarkempi sijainti ja kummalla puolella seututien ajorataa väylä sijaitsee määritetään myöhemmin.
 - Kiertoliittymän yhteyteen arvioitiin tarvetta alikulkukäytävälle, mutta se jätettiin pois jatkosuunnittelusta ennustetun vähäisen käyttäjämääräarvion ja suuren rakentamiskustannuksen vuoksi.



Kuva: Suojatie ja pyörätien jatke Vesilahdentien ja Viialantien liittymässä etelän suunnasta kuvattuna.

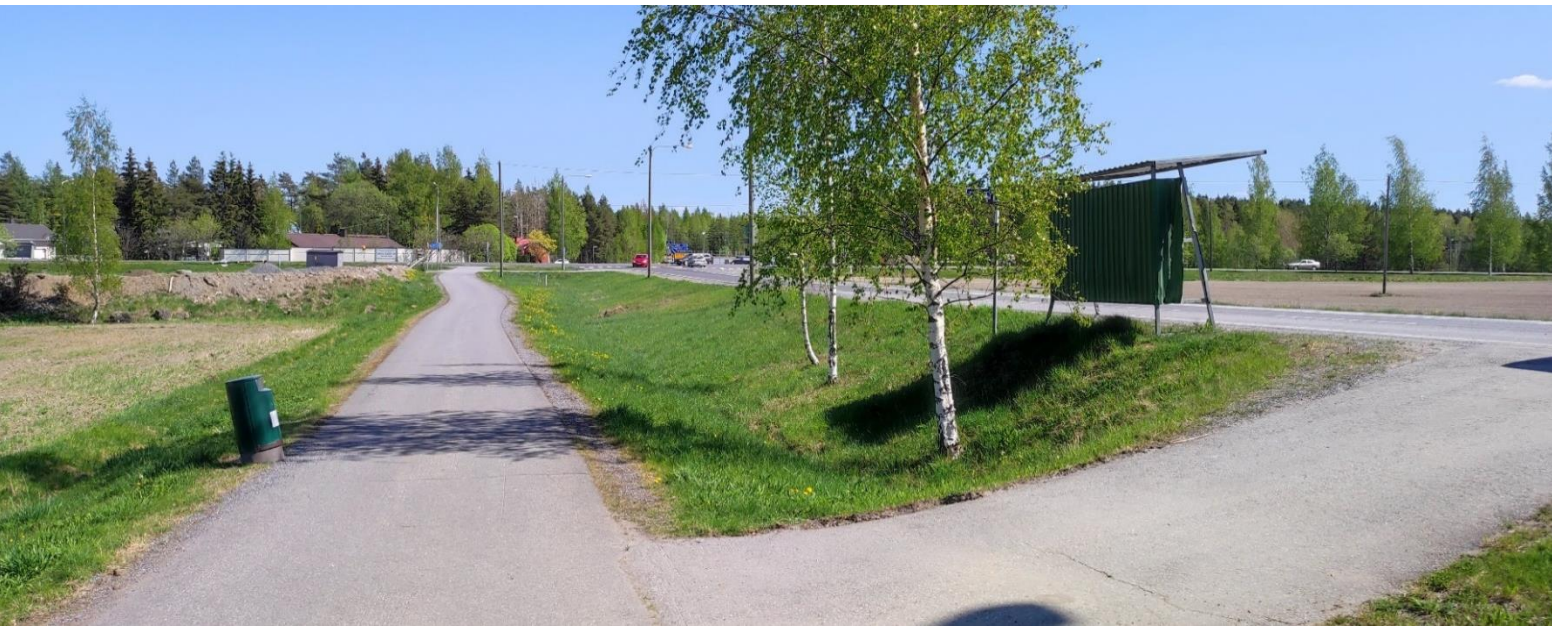
Joukkoliikenteen järjestelyt

- Pysäkit säilytetään nykyisillä paikoillaan molemmissa vaiheissa 1 ja 2.
- Varmantien pohjoispuoleisen pysäkin käytön turvallisuutta parannetaan lisäämällä keskisaareke liittymän pohjoishaaralle.
- Nykyinen Vesilahdentien varressa oleva pysäkki poistetaan vaiheessa 2, kun tie muutetaan kaduksi ja Vesilahdentie linjataan uudelleen.
- Uudella Vesilahdentien linjauksella ei varauduta pysäkkeihin vaiheessa 2.
- Viialantien pysäkkien yhteyteen on mahdollista toteuttaa polkupyörien liityntäpysäköintipaikka.
- Pysäkeille järjestetään esteetön kulku ja odotustiloihin toteutetaan pysäkkikatokset.



Kuva: Alustava idealuonnos joukkoliikenteen linjastojärjestelyistä Hauralan osayleiskaavan alueella. (Lempäälän kunta, kesäkuu 2022)

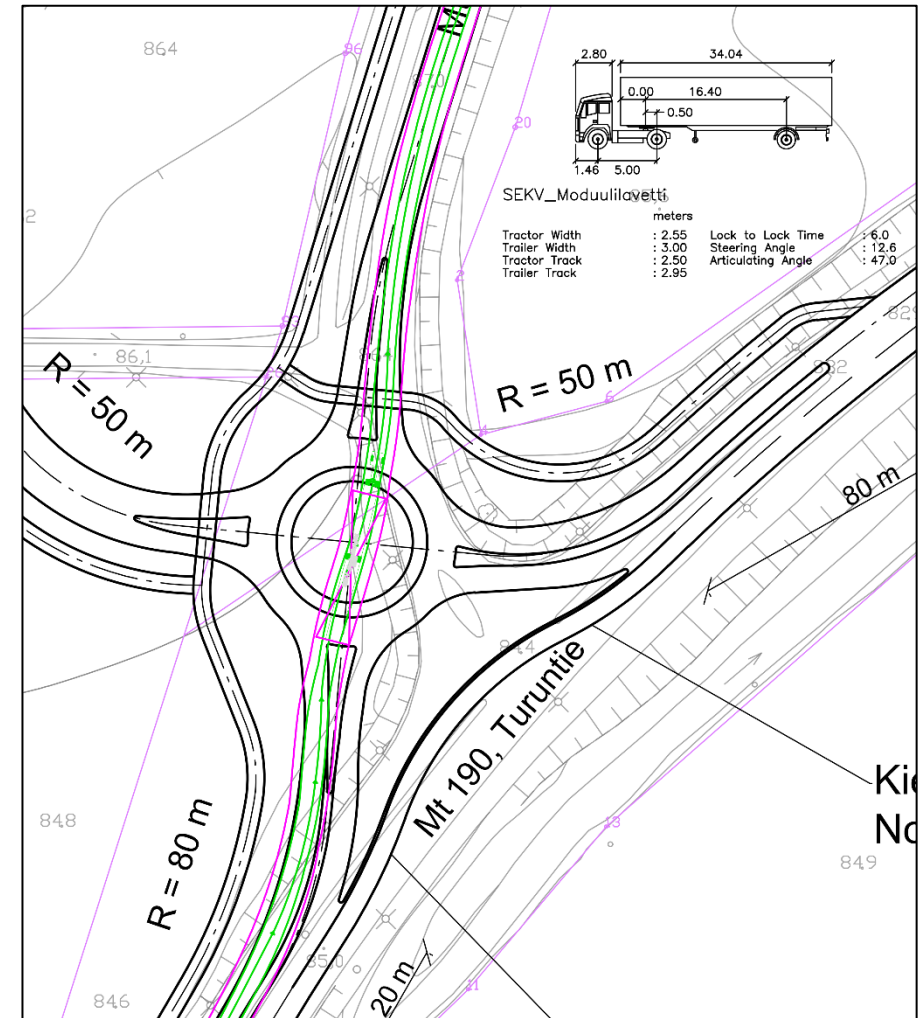
- Joukkoliikenteen linjastoon ei esitetä muutoksia tämän työn yhteydessä.
- Yläpuolisessa kuvassa on esitetty alustava idealuonnos joukkoliikenteen linjaston järjestelyistä tavoitetilanteessa. Linjastoon kohdistuvista muutoksista päätetään myöhemmin erikseen.



Kuva: Pysäkkikatokset Vesilahdentiellä.

Erikoiskuljetusten reitit ja järjestelyt

- Turuntie ja Viialantie ovat osa suurten erikoiskuljetusten verkkoa (SEKV), jolla mittavaatimus on 7 x 7 x 40 metriä.
 - Turuntiellä Miemolan alikulkusilta rajoittaa korkeita kuljetuksia.
- Vaiheessa 2 kiertoliittymään toteutetaan läpiajettava kiertosaareke ja siirrettävät opastimet. Turuntien suuntaisissa erikoiskuljetuksissa hyödynnetään kiertoliittymän erillistä oikeallekääntymiskaistaa.



Kuva: Erikoiskuljetusten järjestelyt kiertoliittymässä vaiheessa 2. Ajouratarkastelu 7 x 7 x 40 m erikoiskuljetuksella. Ei mittakaavassa.

Kuva: Turuntien ja Viialantien liittymä Myllyvainiontieltä kuvattuna. Turuntien leveät pientareet helpottavat erikoiskuljetusten kuljettamista liittymässä.

Sillat

- Suunnittelualueella ei ole siltoja tai muita taitorakenteita.



Alustavat pohjanvahvistustoimenpiteet

- Maaperä suunnittelualueella on Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) maaperäkartan mukaan savea ja paikoin hiekkamoreenia. Alueelta ja sen läheisyydestä on käytettävissä kaksi GTK:n kairaustietoa, joiden mukaan savikerroksen paksuus on 0,9–2,3 metriä. Savikerroksen alla on hiekkamoreenia. Työn aikana ei tehty erillisiä pohjatutkimuksia.
- Alustavan asiantuntija-arvion perusteella rakennettavat uudet väylät voidaan toteuttaa maanvaraisena, kun ajorata on 0,5–1,0 metriä korkealla penkereellä.

Pohjavedensuojaus

- Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella.

Meluntorjunta

- Aluevaraussuunnitelman yhteydessä ei laadittu meluselvitystä eikä suunnitelmassa ole siksi esitetty meluntorjuntatoimenpiteitä.

Kuivatusjärjestelyt

- Vaiheissa 1 ja 2 uusien tie- ja katujärjestelyjen hulevesien hallinta toteutetaan lähtökohtaisesti pintakuivatuksena avo-ojin.
- Olemassa olevien liikennejärjestelyjen kuivatus säilyy nykyisellään.

Valaistuksen periaatteet

- Kaikki suunnitelmassa esitettävät uudet tai parannettavat väylät valaistaan.

Merkittävät johto- ja laitesiirrot

- Viialantien ja Myllyvainiontien rinnakkainen paineviemäri ja vesijohto siirretään suunniteltujen uusien ajoratojen yhteyteen.
- Teiden ja katujen yhteydessä olevat keskijännitekaapelit siirretään uusien ajoratojen yhteyteen siltä osin kun väylien linjaus muuttuu.

Työnaikaiset liikennejärjestelyt

- Vaiheessa 1 toteutettava uusi katuliittymä sekä Varmantien liittymän siirto voidaan rakentaa aiheuttamatta haittaa liikenteelle.
- Vaiheen 2 järjestelyitä toteutettaessa liikenne pyritään pitämään nykyisillä teillä ja kaduilla siltä osin kuin mahdollista. Ajoratoja saatetaan paikoin joutua kaventamaan ja nopeusrajoitusta laskemaan työmaan aikana. Väliaikaisia kiertoteitä rakennetaan tarpeen mukaan.

Vesilahdentien ja Viialantien liittymä
eteläiseltä pysäkiltä kuvattuna.



Vaiheittain toteuttaminen

- Päävaiheiden 1 ja 2 lisäksi hankkeen toteutus on jaettavissa pienempiin osavaiheisiin muun muassa seuraavasti:
 - Turuntien ja Viialantien liittymän vaiheen 1 kevyet toimenpiteet esitetään toteutettavaksi mahdollisimman pian.
 - Vaiheessa 1 toteutettava uusi kokoojakadun liittymä ja Varmantien liittymän siirto voidaan toteuttaa toisistaan riippumatta.
- Vaiheille ei ole määritetty erillistä aikataulua. Suunnittelukohteiden toteutuminen määräytyy ympäröivän maankäytön kehittymisen ja hankkeiden rahoituksen mukaan.



Kuva: Näkymä Viialantien ja Vesilahdentien liittymän eteläiseltä pysäkillä länteen.

Alustava kustannusarvio

- Aluevaraussuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden alustava kustannusarvio on yhteensä **4,3 miljoonaa euroa** (maarakennuskustannusindeksi 130 (2015=100), alv. 0 %). Tilaajatehtävien osuus kokonaiskustannuksesta on noin 20 %.
- Kustannusarvio on laadittu Rapal Oy:n Fore-hankeosalaskentatyökalulla ja asiantuntija-arviona.
- Vaiheen 2 kustannusarviossa on varauduttu johtojen ja laitteiden uusimiseen 400 metrin matkalla.
- Kustannusarviossa ei ole huomioitu mahdollisia lunastuskustannuksia.
- Eritelty kustannusarvio on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko: Alustavat kustannusarviot (maku-ind. 130 (2015=100), alv. 0 %).

Vaihe	Toimenpide	Kustannus (milj. euroa)	Kustannus yhteensä (milj. euroa)
1	K2, uusi kokoojakatu	0,4	0,6
	Varmantien liittymä	0,2	
2	Maantiet	2,7	3,7
	Kadut	0,6	
	Johdot ja laitteet	0,4	



5. Vaikutukset

Liikenteelliset vaikutukset ja liikenneturvallisuus (1/3)

Henkilöautoliikenne ja kuljetukset

- Liikenteen toimintavarmuus paranee tavoitetilanteessa. Nykyisten kahden kolmihaaraliittymän korvaaminen kiertoliittymällä parantaa välityskykyä erityisesti Vesilahdentielle Tampereen suuntaan kuljettaessa. Turuntietä suoraan ajavan liikenteen sujuvuus hieman heikkenee.
- Tavoitetilanteessa alueen liikenneverkon väylähierarkia, väylien linjaus ja liittymäjärjestelyt palvelevat paremmin seudullisia matkoja nykytilanteeseen verrattuna. Liikennejärjestelyjen johdonmukaisuus ja loogisuus paranee.
- Erikoiskuljetusten reitti säilyy nykyisillä maanteillä. Siirrettävistä opastimista aiheutuu lievää häiriötä erikoiskuljetuksille nykytilanteeseen verrattuna.

Joukkoliikenne

- Linja-autopysäkkien laatutaso ja käytön turvallisuus paranee hieman.
- Paikalliseen ja seudulliseen joukkoliikenteeseen kohdistuvat linjastomuutokset ratkaistaan myöhemmin erikseen.

Liikenteelliset vaikutukset ja liikenneturvallisuus (2/3)

Kävely ja pyöräily

- Jalankulku- ja pyörätieverkkoa laajennetaan uusilla yhteyksillä parantaen edellytyksiä kulkea matkat kävellen ja pyörällä.
- Risteämiset autoliikenteen kanssa korkealuokkaisimmilla teillä ja kaduilla järjestetään turvallisesti enintään yhden kaistan yhtäaikaisina ylityksinä.
- Nykytilannetta alhaisempi nopeusrajoitus parantaa kävelyn ja pyöräilyn turvallisuutta sekä lieventää onnettomuusvakavuutta.

Liikenneturvallisuus

- Toimenpiteillä arvioidaan saavutettavan liikenneturvallisuustilanteen paranemista. Nopeusrajoitusta laskemalla onnettomuuksien todennäköisyys laskee ja onnettomuusvakavuus lievenee.
- Autoliikenteen turvallisuus paranee erityisesti vaiheessa 2, kun kaksi kolmihaaraliittymää korvataan yhdellä kiertoliittymällä. Kiertoliittymässä nopeustaso on tyypillisesti alhainen, mikä lieventää onnettomuusvakavuutta.
- Kiertoliittymä luo porttivaikutelman saavuttaessa Lempäälän kunnan taajamaan. Tämän arvioidaan ohjaavan autoilijoita rauhallisempaan ajotapaan keskustaa lähestyessä.
- Liittymien lukumäärä seututiellä vähenee, mikä hieman vähentää onnettomuuden todennäköisyyttä tieverkolla.

Liikenteelliset vaikutukset ja liikenneturvallisuus (3/3)

Aluevaraussuunnitelmalla saavutettuja liikenneturvallisuusvaikutuksia on arvioitu TarvaMT 6.3 -ohjelmalla:

- Nykytilanteessa suunnittelualueella tapahtuu laskennallisesti 0,53 henkilövahinkoon, 0,07 vakavaan loukkaantumiseen ja 0,03 kuolemaan johtavaa onnettomuutta vuodessa.
- Vaiheessa 1:
 - Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä vähenee noin 8 prosenttia nykytilanteeseen verrattuna, mikä vastaa noin 0,04 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vähemmän vuodessa.
 - Vakavaan loukkaantumiseen ja kuolemaan johtavien onnettomuuksien määrä vähenee myös noin 8 prosenttia.
- Turvallisuutta eniten parantavat toimenpiteet painottuvat vaiheeseen 2:
 - Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä vähenee noin 47 prosenttia nykytilanteeseen verrattuna, mikä vastaa noin 0,25 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vähemmän vuodessa.
 - Vakavaan loukkaantumiseen johtavien onnettomuuksien määrä vähenee 55 prosenttia ja kuolemaan johtavien 53 prosenttia nykytilanteeseen verrattuna. Tämä vastaa noin 0,04 vakavaan loukkaantumiseen ja 0,02 kuolemaan johtanutta onnettomuutta vähemmän vuodessa.
- Vaiheessa 1 liikenneverkon kokonaisturvallisuustilanne paranee nopeusrajoitusmuutosten ansiosta uuden liittymän lisäämisestä huolimatta.
- Tavoitetilanteessa toteutettava kiertoliittymä tuottaa laskennallisesti suurimman yksittäisen turvallisuuden paranemisen. Lisäksi nopeusrajoitusmuutokset parantavat liikenneturvallisuutta melko huomattavasti myös vaiheessa 2.

Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

- Aluevaraussuunnitelmassa esitetyt tavoitetilanteen järjestelyt parantavat maankäytön kehittämisen edellytyksiä Turuntien, Viialantien ja Vesilahdentien liittymien läheisyydessä. Vaiheessa 2 toteutettavan kiertoliittymän avulla myös Viialantien ja vanhan Vesilahdentien länsi-/eteläpuolelle voidaan esittää uutta maankäyttöä.
- Suunnitelmaratkaisut on määritelty Hauralan eteläosan osayleiskaavan pohjalta. Suunnitelmassa esitetyt vaiheen 1 ja 2 liikenneverkkoratkaisut toimivat alueen asemakaavoituksen lähtökohtana.
- Suunnitelmaratkaisujen aluevaraustarpeet on esitetty suunnitelmakartoilla.



Vaikutukset ympäristöön ja maisemaan

Luonnonympäristö

- Suunnitelmassa esitetyillä ratkaisuilla ei ole vaikutusta arvokkaisiin luontokohteisiin.

Pinta- ja pohjavedet

- Suunnitelmassa esitetyillä ratkaisuilla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta pinta- ja pohjavesiin. Hulevesien hallinta säilyy nykyistä vastaavana. Kuivatusjärjestelyt suunnitellaan tarkemmin ja vaikutukset pohjavesiin varmistetaan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Maisema ja kulttuuriympäristö

- Uudet katuyhteydet ja erityisesti maantielinjausten muutokset muuttavat maisemakuvaa hieman. Uudet rakenteet ja järjestelyt sijaitsevat pääosin nykyisen maanpinnan tasossa tai edellyttävät hieman maaleikkauksia, eli maisemavaikutukset ovat melko paikallisia. Alueelle toteutettavaan uuteen maankäyttöön verrattuna liikennejärjestelyjen muutoksista aiheutuvat maisemavaikutukset ovat vähäisiä.
- Osayleiskaavan luonnoksessa esitetty kulttuurihistoriallisesti arvokas piha-alue säilytetään nykyisen mukaisena.

Liikennemelu ja tärinä

- Aluevaraussuunnitelman yhteydessä ei laadittu liikennemeluselvitystä eikä suunnitelmassa ole siksi esitetty meluntorjuntatoimenpiteitä.
- Nopeusrajoituksen alentamisen arvioidaan lieventävän haitallisia melu- ja tärinävaikutuksia.

Vaikutukset ihmisiin ja elinoloihin

- Maanteille toteutettavista toimenpiteistä ihmisiin ja elinoloihin kohdistuvat vaikutukset ovat melko vähäisiä. Uudet tiet eivät merkittävästi muuta autoliikenteen tai kävelijöiden ja pyöräilijöiden kulkureittejä.
- Kahden tonttiliittymän poistaminen Vesilahdentieltä aiheuttaa hieman kiertomatkaa Vesilahdentielle pääsemiseksi, mutta seututielle liittymisen turvallisuus näiltä kiinteistöiltä paranee, kun liittyminen tapahtuu alemman katuverkon kautta.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

- Teiden ja katujen rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia.
- Tavoitetilanteen järjestelyjen rakentaminen aiheuttaa lievää häiriötä liikenteelle. Liikenne saattaa ajoittain hidastua työnaikaisten nopeusrajoitusten, mahdollisten hetkittäisten pysäytysten ja kiertotiejärjestelyjen vuoksi.
- Johto- ja laitesierrot saattavat aiheuttaa hetkittäistä häiriötä vesihuolto- ja sähköverkostoissa.
- Rakentamisesta aiheutuu melu-, pöly- ja värinähaittaa.

6. Jatkotoimenpiteet

Jatkotoimenpiteet

Aluevaraussuunnitelman käsittely

- Aluevaraussuunnitelmassa määritetyt aluevaraukset vahvistetaan asemakaavoituksessa.
- Toimenpiteiden toteuttamiselle ei ole määritetty aikataulua. Asemakaavoitus ja tiesuunnitelmien laadinta aloitetaan alueen maankäytön kehittymisestä aiheutuvan tarpeen mukaan.
- Aluevaraussuunnitelma ei ole liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (LjMTL) mukainen suunnitelma. Siitä ei tehdä erillistä hyväksymispäätöstä eikä sitä laiteta erikseen nähtäville. Alueen asukkaiden ja muiden osallisten kuuleminen tapahtuu tiesuunnittelun ja asemakaavoituksen yhteydessä.

Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

- Aluevaraussuunnitelmassa esitettyjä ratkaisuja tarkennetaan tiesuunnitelmien ja katusuunnitelmien yhteydessä.



Liitteet

- Liite 1 Hauralan eteläosan AVS vaihtoehtojen vertailu 6.9.2022

Piirustukset

Y2 Suunnitelmap kartat 1:2000

- Y2-1 Vaihe 1
- Y2-2 Vaihe 2

Y2 Pituusleikkaukset

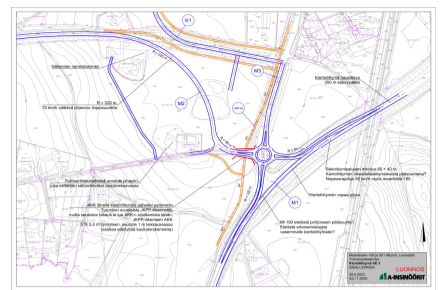
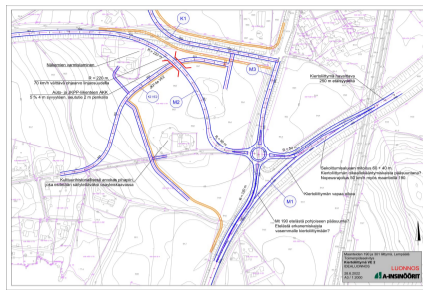
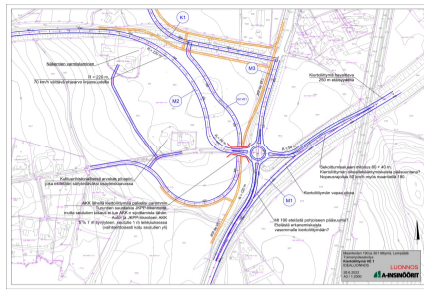
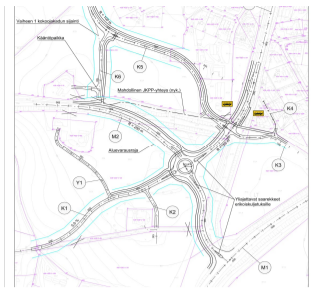
- Y2-3 Vaihe 1, M1, M2, K1, K2 ja K3
- Y2-4 Vaihe 2, M3, M4 ja K4
- Y2-5 Vaihe 2, K5, K6, K7, K8, Y1 ja J1



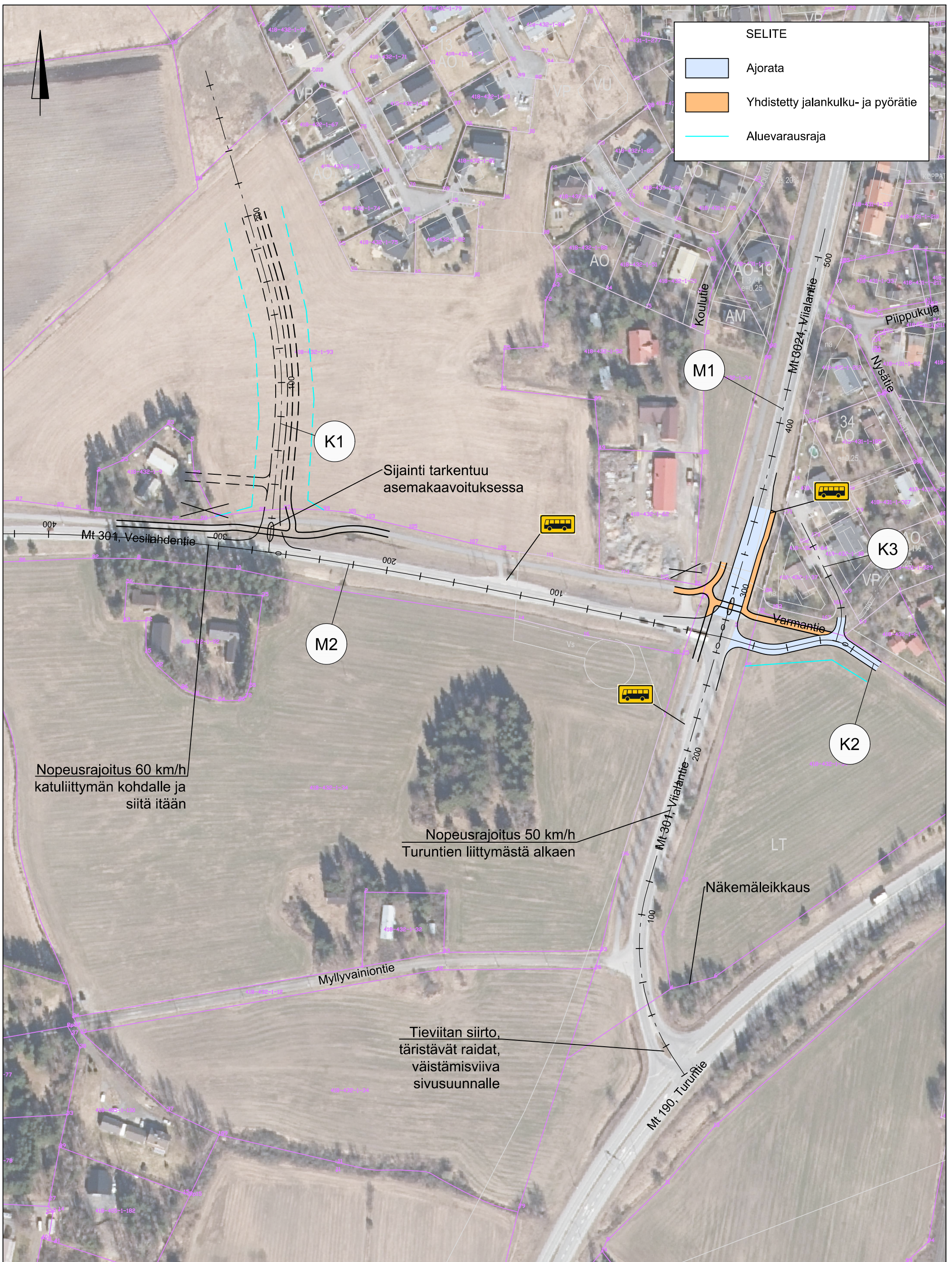
Hauralan eteläosan liikennejärjestelyjen aluevaraus suunnitelma
Maanteiden 190 ja 301 liittymän toimenpideselvitys
Vaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen vaikutusten keskinäinen vertailu
Ains / 6.9.2022




Selitte
Vaikutusten arviointi ja vertailu suurpiirteisesti sekä vaihtoehtojen kesken että nykytilanteeseen vertaamalla. Kokonaisvaikutusta on havainnollistettu viereisten värikoodien avulla.

Enimmäkseen positiivinen
Neutraali / sekä hyvää että huonoa
Enimmäkseen negatiivinen



	Hauralan AVS, vaihe 2 VE1: Mt 301, 3024 ja Myllyvainiontien kiertoliittymä	Maanteiden 190 ja 301 liittymän TPS, seututien 190 kiertoliittymä VE3A: Seututien 190 kiertoliittymä	VE3B: Seututien 190 kiertoliittymä	VE3C: Seututien 190 kiertoliittymä
Maankäyttö, Vesilahdentien pohjoispuoli	Vesilahdentien pohjoispuoleisella alueella vaiheen 2 kokoojakadun varaus rajoittaa alueen hyödynnettävyyttä vaiheesta 1.	Vesilahdentien pohjoispuoleinen alue hyödynnettävissä hyvin vaiheesta 1 alkaen.		
Maankäyttö, Myllyvainiontien suunta	Myllyvainiontien puoleinen alue laajempi ja yhtenäisempi kuin muissa vaihtoehdoissa. Turvallinen kiertoliittymä mahdollistaa paljon maankäyttöä Myllyvainiontien puolella.	Vesilahdentie halkoo aluetta keskeemmältä. Alikulku ja katujärjestely vievät paljon tilaa (erityisesti K2 VE1).	Vesilahdentie halkoo aluetta keskeemmältä. Alikulku vie paljon tilaa.	Myllyvainiontien puoleinen alue kohtuullisesti hyödynnettävissä, vaikka Vesilahdentie halkoo aluetta keskeemmältä. Myllyvainiontien ratkaisu edullinen, mutta liittymä ei mahdollista paljon liikennettä tuottavaa maankäyttöä.
Maankäyttö, Viialantien itäpuoli	Ei merkittäviä keskinäisiä eroavaisuuksia.			
Liikenne, liittymät	Kiertoliittymä luo hyvän porttivaikutelman Lempäälän taajaman eteläreunaan. Suunnittelualueen tieverkolla 2 liittymää. Seututien 190 liittymässä pääsuunta säilyy viivyttyksettömänä.	Kiertoliittymä luo hyvän porttivaikutelman Lempäälän taajaman eteläreunaan. Kiertoliittymästä aiheutuu viivettä seututielle 190. Seututieltä 301 seututielle 190 liittymisen helpottuu. Suunnittelualueen tieverkolla 1 liittymä. Kiertoliittymän vapaa-alueen nopeusrajoitus 50 km/h. Vapaa-alueen suuntaus ei tue alhaista nopeusrajoitusta ja toteutuvaa nopeustasoa on todennäköisesti korkeampi. Seututietä 190 pohjoisesta etelään kulkevan liikenteen pääsuunta ei ole selkeä. Liittymäjärjestely tukee liikennevirtajakaumaa.		Kiertoliittymä luo hyvän porttivaikutelman Lempäälän taajaman eteläreunaan. Kiertoliittymästä aiheutuu viivettä seututielle 190. Seututieltä 301 seututielle 190 liittymisen helpottuu. Suunnittelualueen tieverkolla 2 liittymää. Kiertoliittymän vapaa-alueen nopeusrajoitus 50 km/h. Vapaa-alueen suuntaus ei tue alhaista nopeusrajoitusta ja toteutuvaa nopeustasoa on todennäköisesti korkeampi. Seututietä pohjoisesta etelään kulkevan liikenteen pääsuunta ei ole selkeä. Liittymäjärjestely tukee liikennevirtajakaumaa.
Liikenne, tieverkko	Seututie 301 säilyy alisteisena seututielle 190. Seututie 301 pääsuunta yhdyntien 3024 ja Myllyvainiontien liittymässä. Tieverkko palvelee hyvin väylien hierarkioita.	Mt 190 etelästä pohjoiseen säilyy pääsuuntana, mutta pohjoisesta etelään ajtaessa on väistämivelvollisuus ja pääsuunta jatkuu seututielle 301.		
Liikenne, katuverkko	Katuverkko on katujen hierarkioihin nähden tarkoituksen mukainen. Uusien alueiden saavutettavuus hyvä. Nykyisten alueiden saavutettavuus säilyy hyvänä.	Katuverkon väylien hierarkiat ovat melko hyvin tarkoitustaan vastaavat. Myllyvainiontien suunnan alueelle aiheutuu paljon kiertoa.		Vähemmän uutta rakennettavaa katuverkkoa. Uusien alueiden saavutettavuus hyvä. Nykyisten alueiden saavutettavuus säilyy hyvänä.
Liikenne, sujuvuus	Seututie 190 säilyy nykyisellään 70 km/h ja viivyttyksettömänä ilman väistämivelvollisuuksia. Maanteillä 301 ja 3024 40 km/h kiertoliittymän kohdalla. Kiertoliittymästä aiheutuu viivettä seututielle 301, mutta nykytilanteeseen verrattuna tilanteen arvioidaan säilyvän nykyistä vastaavana tai hieman parempana. Seututiellä 301 suojatie.	Maanteillä 190 ja 301 (ja 3024) 50 km/h kiertoliittymän kohdalla. Kiertoliittymän itä- ja länsipuoleisten liittymäaarojen tiukka geometria heikentää sujuvuutta hieman. Kiertoliittymä aiheuttaa viivettä seututielle 190 erityisesti pohjoisesta etelään ajtaessa. Liittymisen seututieltä 301 seututielle 190 helpottuu. Seututiellä ei suojatietä.		
Liikenne, toimivuus	Seututieltä 301 seututielle 190 liittymisen palvelutaso E, huono, ennustevuonna 2040.	Seututeiden kiertoliittymä toimii erittäin hyvin (A) ennustevuonna 2040. Seututieltä 301 seututielle 190 liittymisen helpottuu, erityisesti pohjoiseen kääntyminen.		
Liikenneturvallisuus	JKPP risteää tasossa seututietä 301. Seututiellä 190 ja 301 kaksi liittymää. 40 km/h nopeusrajoitus seututiellä 301 lieventää onnettomuusvakavuutta. Seututeiden 190 ja 301 liittymän turvallisuustilanne säilyy melko heikkona.	JKPP risteää seututien kanssa eritasossa. Kaksi liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallista liittymää yhdistetään yhdeksi turvallisemmaksi liittymäksi. Seututiellä 190 ja 301 vain yksi liittymä. 50 km/h nopeusrajoitus seututiellä 190 ja 301 lieventää onnettomuusvakavuutta.	JKPP risteää seututien kanssa eritasossa, mutta reitti aiheuttaa huomattavaa kiertoa seututielle 190 etelään kuljettaessa (riski oikaista ajorataa pitkin). Kaksi liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallista liittymää yhdistetään yhdeksi turvallisemmaksi liittymäksi. Seututiellä 190 ja 301 vain yksi liittymä. 50 km/h nopeusrajoitus seututiellä 190 ja 301 lieventää onnettomuusvakavuutta.	JKPP risteää seututien kanssa eritasossa. Kaksi liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallista liittymää yhdistetään yhdeksi turvallisemmaksi liittymäksi. Seututiellä 190 ja 301 kaksi liittymää. 50 km/h nopeusrajoitus seututiellä 190 ja 301 lieventää onnettomuusvakavuutta.
Erikoiskuljetukset	Edellytetään erikoisjärjestelyjä kiertoliittymässä, kenties vaihtoehtoista hankalimmat järjestelyt: yliajettavia saarekkeitä 3 kpl, siirrettäviä opastimia.	Edellytetään erikoisjärjestelyjä kiertoliittymässä, selkeämmät ja helpommat järjestelyt: läpiajettava kiertosaareke.		
Kävely ja pyöräily	Risteäminen seututien 301 kanssa tasossa. JKPP-verkko palvelee hyvin tarkoitustaan ja kohteet on hyvin saavutettavissa kävelen ja pyörällä. Ei suuria korkeuseroja.	Risteäminen seututien 301 kanssa eritasossa. Luonteva yhteys taajamasta aikulun kautta seututielle 190 etelään. Myllyvainiontien suunta saavutettavissa kohtalaisesti aikulun kautta. Kohtalaisia korkeuseroja (AKK).	Risteäminen seututien 301 kanssa eritasossa. Alikulku palvelee heikosti Turuntien suunnan JKPP-liikennettä ja moni todennäköisesti oikaisee ajorataa pitkin. Myllyvainiontien suunta saavutettavissa kohtalaisesti aikulun kautta. Kohtalaisia korkeuseroja (AKK).	Risteäminen seututien 301 kanssa eritasossa. Luonteva yhteys taajamasta aikulun kautta seututielle 190 etelään. Myllyvainiontien suunta saavutettavissa kohtalaisesti aikulun kautta. Kohtalaisia korkeuseroja (AKK).
Joukkoliikenne	Pysäkkiin saavutettavuus hyvä kaikista suunnista.	Pysäkipari nykyisen Vesilahdentien ja Viialantien liittymän yhteydessä heikosti saavutettavissa Myllyvainiontien suunnasta.	Pysäkipari nykyisen Vesilahdentien ja Viialantien liittymän yhteydessä heikosti saavutettavissa Myllyvainiontien suunnasta.	Pysäkipari nykyisen Vesilahdentien ja Viialantien liittymän yhteydessä heikosti saavutettavissa Myllyvainiontien suunnasta.
Kuivatusjärjestelyt	Mahdollista toteuttaa nykyistä vastaavalla tavalla pintakuivatuksena avo-ojin.	Edellyttää todennäköisesti hulevesipumppaamaa aikulun yhteyteen. Muilta osin järjestettävissä nykyistä vastaavalla tavalla.		
Rakennettavuus	Mukaillee nykyistä maanpintaa. Tie- ja katurakenteet voidaan toteuttaa maanvaraisina ilman erityisiä pohjanvahvistusrakenteita.	Kiertoliittymä ja alikulku edellyttävät mittavia maaleikkauksia. Alikulku saattaa edellyttää kaukalarakennetta.	Kiertoliittymä ja alikulku edellyttävät mittavia maaleikkauksia. Alikulku saattaa edellyttää kaukalarakennetta. Yli metrin korkea pengser seututiellä 301 saattaa edellyttää pohjanvahvistusta.	Kiertoliittymä ja alikulku edellyttävät mittavia maaleikkauksia. Alikulku saattaa edellyttää kaukalarakennetta.
Taitorakenteet	Ei taitorakenteita.	Laaja siltakansi. Sillan rakentamisen kannalta hankalat maastonmuodot ja vaatii paljon maaleikkauksia.	Pienempi siltakansi kuin VE1:ssä. Maastonmuodoiltaan paremmat olosuhteet kuin VE1:ssä.	Melko laaja siltakansi. Sillan rakentamisen kannalta hankalat maastonmuodot ja vaatii melko paljon maaleikkauksia.
Maisema	Vaihtoehtoista lievimmät vaikutukset.	Alikulku rakennetaan erittäin syväälle tai vaihtoehtoisesti toteutetaan ylikuluna. Kiertoliittymä edellyttää maaleikkausta.	Alikulku muuttaa maisemaa paljon. Kiertoliittymä edellyttää maaleikkausta.	Alikulku muuttaa maisemaa paljon. Kiertoliittymä edellyttää maaleikkausta.
Rakennettu ympäristö	Kulttuurihistoriallisesti arvokas piha-alue säilytettävissä. Eniten maisemaa muuttavat toimenpiteet melko kaukana piha-alueesta.	Kulttuurihistoriallisesti arvokas piha-alue säilytettävissä. Paljon maisemaa muuttavia toimenpiteitä melko lähellä.		
Luonto	Ei keskinäisiä eroavaisuuksia			
Pinta- ja pohjavedet	Ei merkittävää vaikutusta.			
Asumisviivyttyvyys	Seututien 301 alittava väylä saattaa mennä pohjaveden pinnan alapuolelle.			
Alustavat kustannukset	Ilman vaiheen 1 toteutusta: 4,6 M€, josta maantiet 2,1 M€, kadut 1,6 M€, silta 0,9 M€ (MAKU 130 (2015=100), alv. 0 %).	Ilman vaiheen 1 toteutusta: 7,7 M€, josta maantiet 2,5 M€, kadut 2,7 M€, silta 1,6 M€, johdot ja laitteet 0,9 M€ (MAKU 130 (2015=100), alv. 0 %).	Ilman vaiheen 1 toteutusta: 6,5 M€, josta maantiet 2,5 M€, kadut 2,2 M€, silta 0,9 M€, johdot ja laitteet 0,9 M€ (MAKU 130 (2015=100), alv. 0 %).	Ilman vaiheen 1 toteutusta: 6,0 M€, josta maantiet 2,5 M€, kadut 2,0 M€, silta 0,6 M€, johdot ja laitteet 0,9 M€ (MAKU 130 (2015=100), alv. 0 %).
Riskit	Maaleikkaus (alikulku) saattaa edellyttää kaukalarakennetta riippuen pohjaveden korkeudesta.			
Yhteenveto	Kiertoliittymä parantaa alueen liikennejärjestelyjen turvallisuutta. Kiertoliittymä aiheuttaa viivettä seututielle 190. Maastonmuodot ja olemassa olevien väylien linjaukset tukevat huonosti kiertoliittymän sijoittamista seututeiden 190 ja 301 liittymän läheisyyteen. Alikulku kiertoliittymän lähellä tukee hyvin Turuntien suunnan JKPP-liikennettä, mutta aiheuttaa suuria maaleikkauksia ja paljon tilaa vieviä katujärjestelyjä. Myllyvainiontien suunnan alue on heikosti hyödynnettävissä maankäytössä. Myllyvainiontien suunnalle aiheutuu paljon kiertoa. Hauralan alueen katuyhteyden toteuttamisessa voidaan hyödyntää Vesilahdentien nykyistä tiepohjaa. Vesilahdentien pohjoispuolinen alue on hyvin hyödynnettävissä vaiheesta 1 alkaen.	Kiertoliittymä ja alikulku parantavat alueen liikennejärjestelyjen turvallisuutta. Kiertoliittymä aiheuttaa viivettä seututielle 190. Maastonmuodot ja olemassa olevien väylien linjaukset tukevat huonosti kiertoliittymän sijoittamista seututeiden 190 ja 301 liittymän läheisyyteen. Alikulku etäampänä kiertoliittymää on toteutettavuudeltaan paremmalla sijainnilla kuin VE1:ssä, joskin se vaatii edelleen huomattavia maaleikkauksia ja palvelee Turuntien suunnan JKPP-liikennettä huonosti. Myllyvainiontien suunnan alue on heikosti hyödynnettävissä maankäytössä. Myllyvainiontien suunnalle aiheutuu paljon kiertoa. Hauralan alueen katuyhteyden toteuttamisessa voidaan hyödyntää Vesilahdentien nykyistä tiepohjaa. Vesilahdentien pohjoispuolinen alue on hyvin hyödynnettävissä vaiheesta 1 alkaen.	Kiertoliittymä ja alikulku parantavat alueen liikennejärjestelyjen turvallisuutta. Kiertoliittymä aiheuttaa viivettä seututielle 190. Maastonmuodot ja olemassa olevien väylien linjaukset tukevat huonosti kiertoliittymän sijoittamista seututeiden 190 ja 301 liittymän läheisyyteen. Alikulku kiertoliittymän lähellä tukee hyvin Turuntien suunnan JKPP-liikennettä, mutta aiheuttaa suuria maaleikkauksia. Myllyvainiontien suunta on hyvin saavutettavissa ja alue on kohtalaisesti hyödynnettävissä maankäytössä, mutta katuyhteys seututieltä ei mahdollista suurta liikennetuotosta. Hauralan alueen katuyhteyden toteuttamisessa voidaan hyödyntää Vesilahdentien nykyistä tiepohjaa. Vesilahdentien pohjoispuolinen alue on hyvin hyödynnettävissä vaiheesta 1 alkaen.	Kiertoliittymä ja alikulku parantavat alueen liikennejärjestelyjen turvallisuutta. Kiertoliittymä aiheuttaa viivettä seututielle 190. Maastonmuodot ja olemassa olevien väylien linjaukset tukevat huonosti kiertoliittymän sijoittamista seututeiden 190 ja 301 liittymän läheisyyteen. Alikulku kiertoliittymän lähellä tukee hyvin Turuntien suunnan JKPP-liikennettä, mutta aiheuttaa suuria maaleikkauksia. Myllyvainiontien suunta on hyvin saavutettavissa ja alue on kohtalaisesti hyödynnettävissä maankäytössä, mutta katuyhteys seututieltä ei mahdollista suurta liikennetuotosta. Hauralan alueen katuyhteyden toteuttamisessa voidaan hyödyntää Vesilahdentien nykyistä tiepohjaa. Vesilahdentien pohjoispuolinen alue on hyvin hyödynnettävissä vaiheesta 1 alkaen.



SELITE	
	Ajorata
	Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie
	Aluevarausraja

Nopeusrajoitus 60 km/h
katuliittymän kohdalle ja
siitä itään

Nopeusrajoitus 50 km/h
Turuntien liittymästä alkaen

Näkemäleikkaus

Tieviitan siirto,
tärisevät raidat,
väistämisiiva
sivusuunnalle

Myllyvainiontie

Mt 190, Turuntie

Mt 304, Viialantie

Mt 301, Vesilahdentie

M1

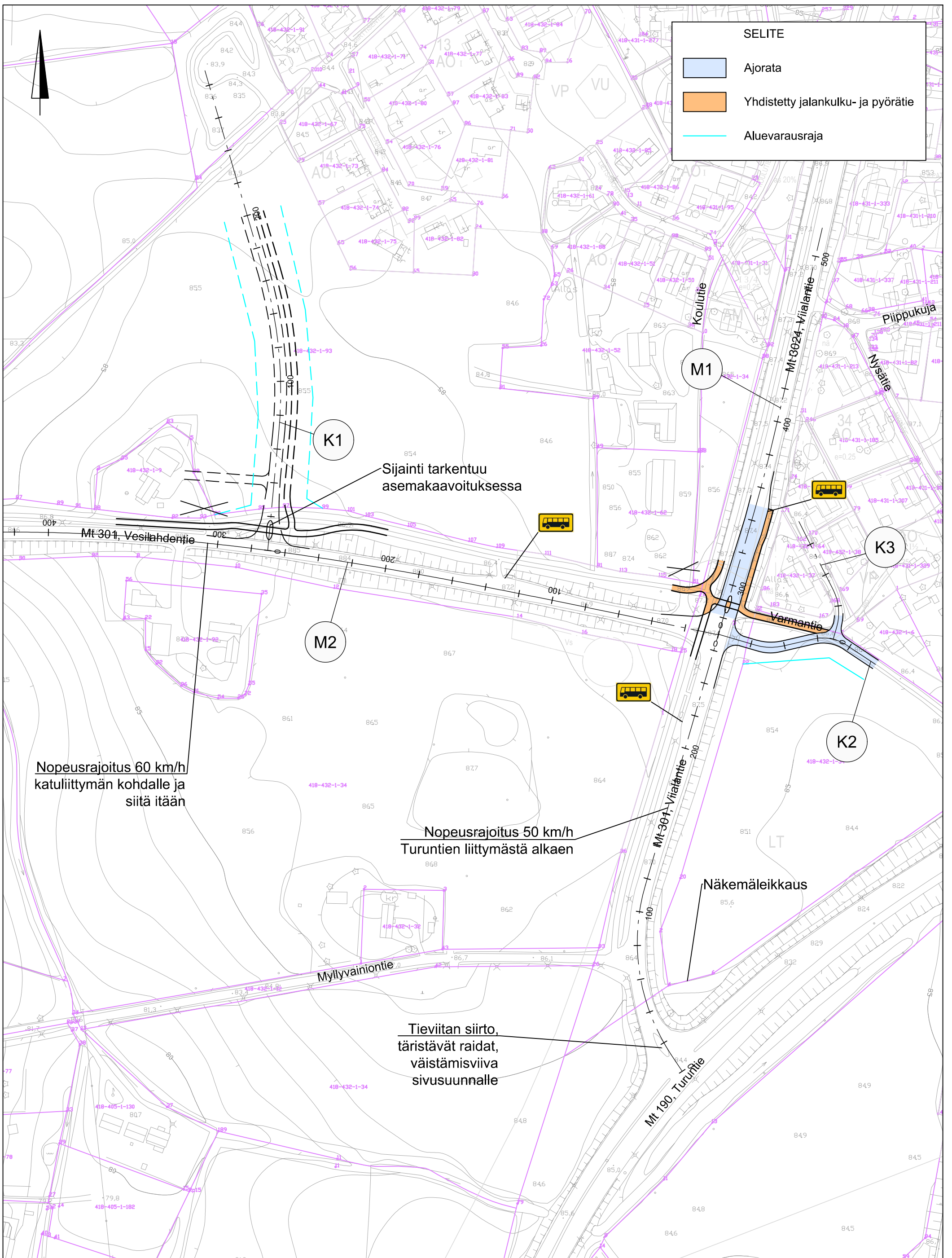
K1

M2

K2

K3

Sijainti tarkentuu
asemakaavoituksessa



SELITE

- Ajorata
- Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie
- Aluevarausraja

Nopeusrajoitus 60 km/h
katuliittymän kohdalle ja
siitä itään

Nopeusrajoitus 50 km/h
Turuntien liittymästä alkaen

Näkemäleikkaus

Tieviitan siirto,
tärisevät raidat,
väistämisiiva
sivusuunnalle

Sijainti tarkentuu
asemakaavoituksessa



2022

Hauralan eteläosan liikennejärjestelyt, Lempäälä
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Piir. nro. Y2-1

Suunnitelmapaketti 1:2000
VAIHE 1



SELITE

	Ajorata
	Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie
	Aluevarausraja

Vaiheessa 1 toteutettavat järjestelyt

Pysäkki poistetaan tarpeettomana

Sijainti tarkentuu asemakaavoituksessa

Korotettu suojaite ja pyörätien jatke

Näkemien varmistaminen

Sijainti tarkentuu asemakaavoituksessa

Kulttuurihistoriallisesti arvokas pihapiiri, joka esitetään säilytettäväksi osayleiskaavassa

Läpiajettava kiertosaareke erikoiskuljetuksille

Kiertoliittymä havaittava 250 m etäisyydeltä

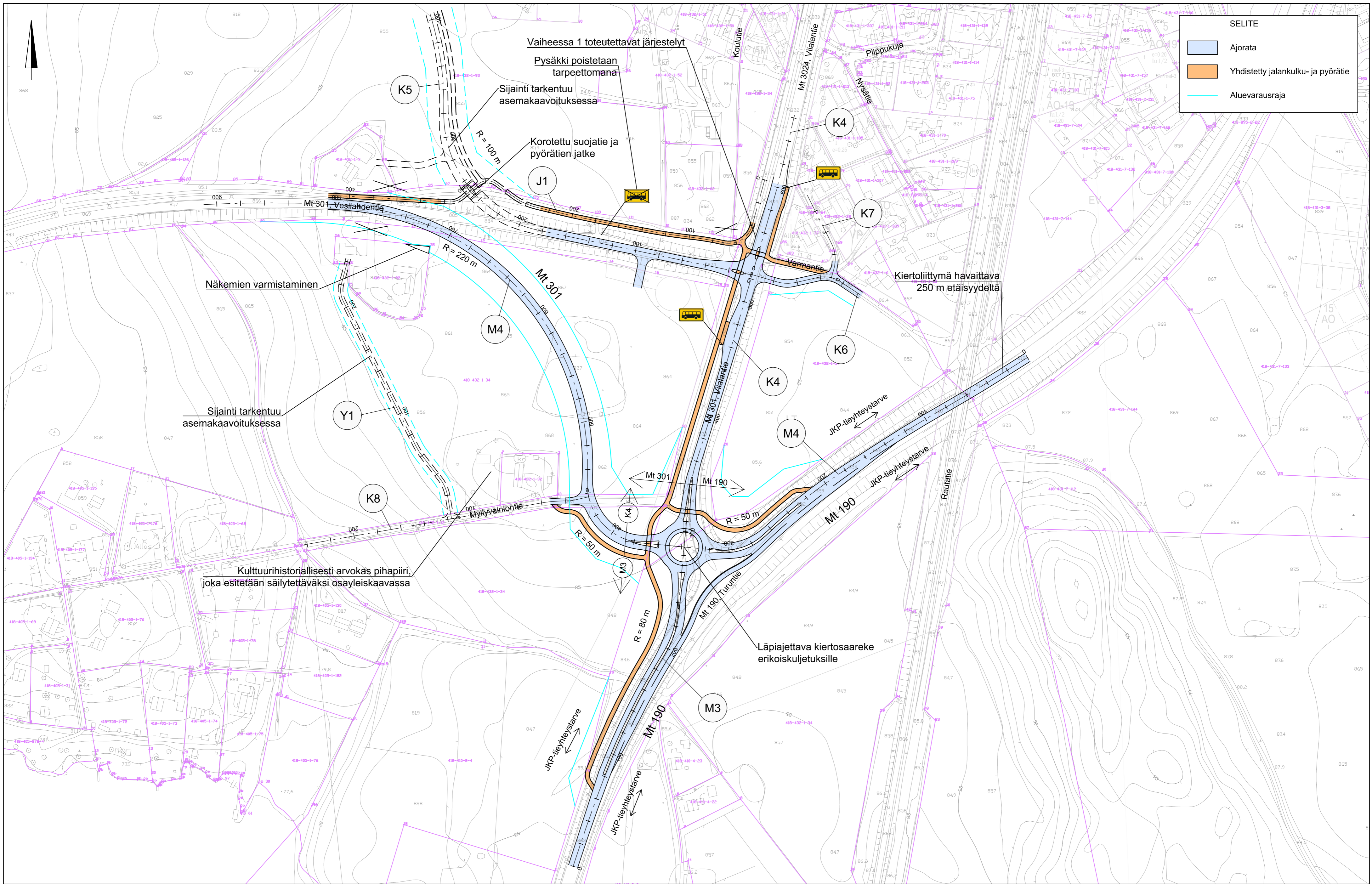


2022

Hauralan eteläosan liikennejärjestelyt, Lempäälä
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Suunnitelmapaketti 1:2000
VAIHE 2

Piir. nro. Y2-2



Vaiheessa 1 toteutettavat järjestelyt

Pysäkki poistetaan tarpeettomana

Sijainti tarkentuu asemakaavoituksessa

Korotettu suojatie ja pyörätien jatke

Näkemien varmistaminen

Sijainti tarkentuu asemakaavoituksessa

Kulttuurihistoriallisesti arvokas pihapiiri, joka esitetään säilytettäväksi osayleiskaavassa

Läpiajettava kiertosaareke erikoiskuljetuksille

Kiertoliittymä havaittava 250 m etäisyydeltä

SELITE

- Ajorata
- Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie
- Aluevarausraja



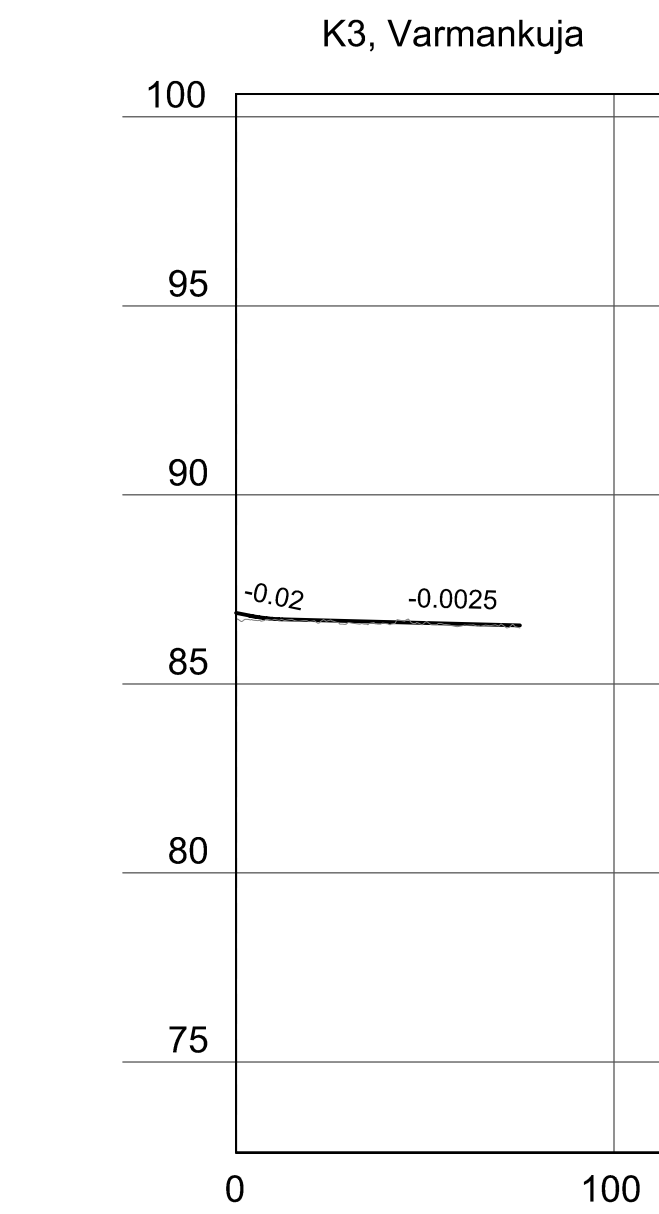
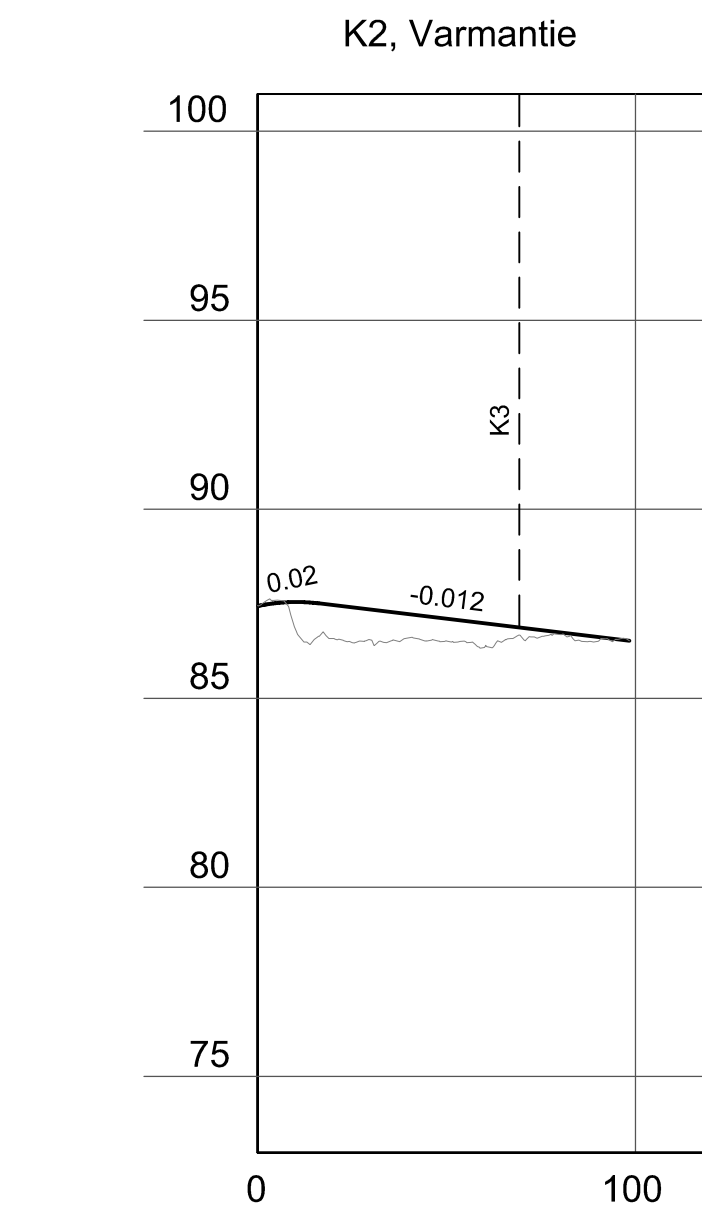
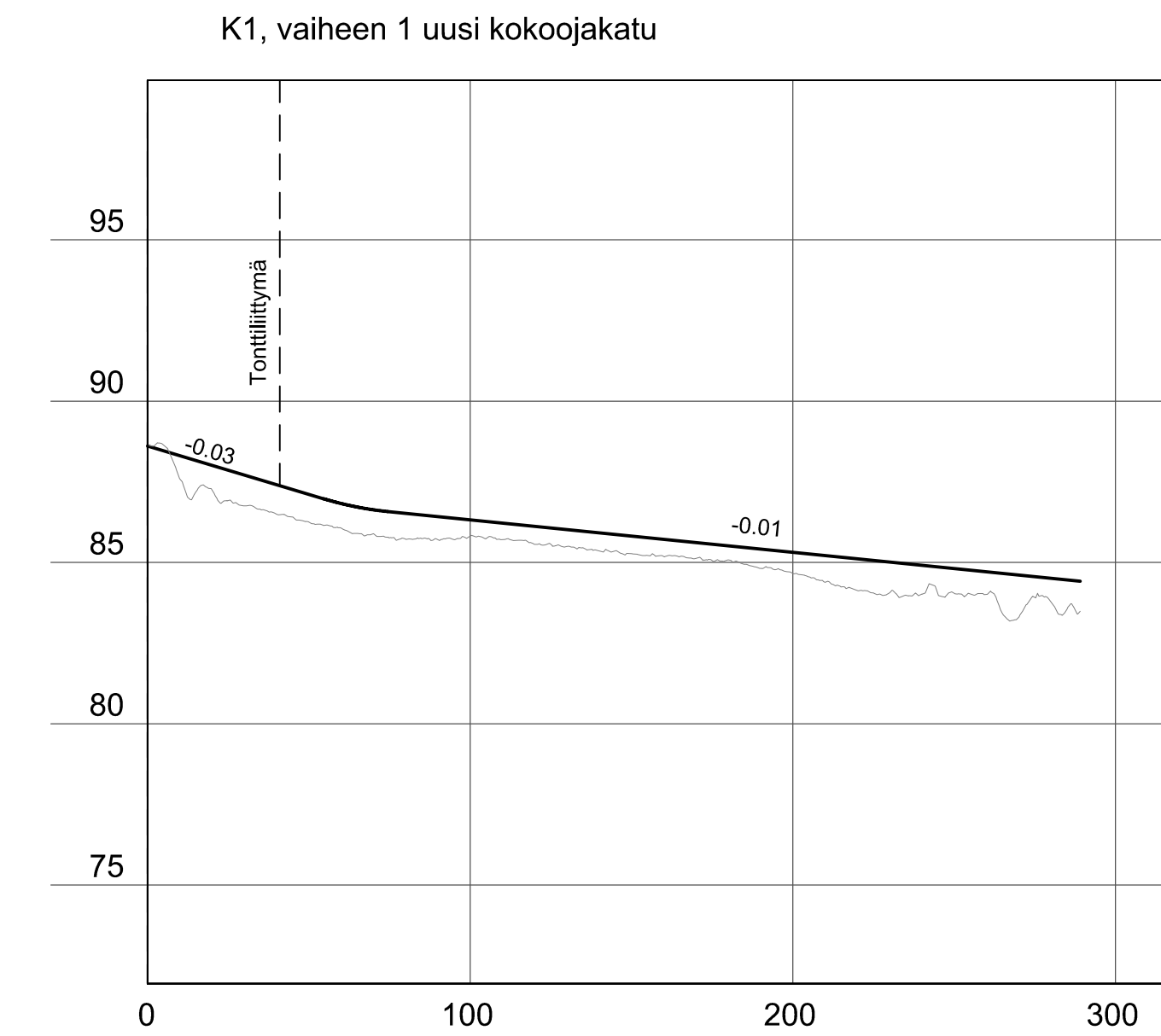
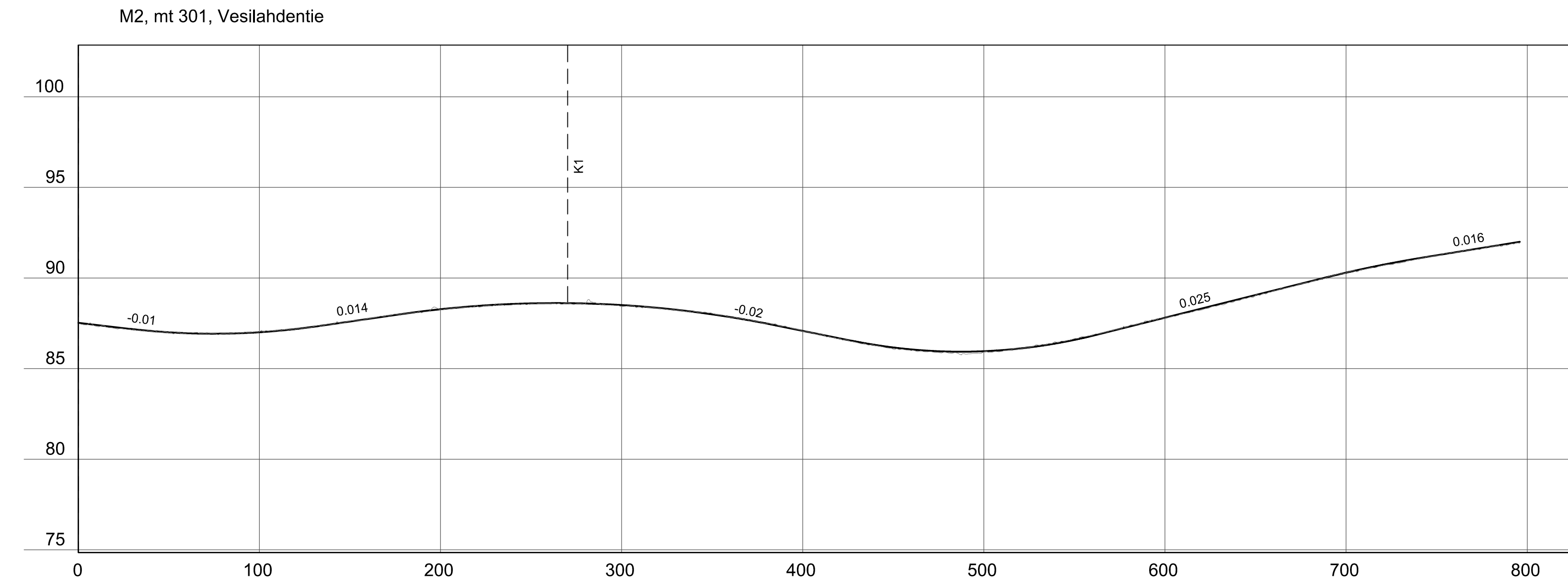
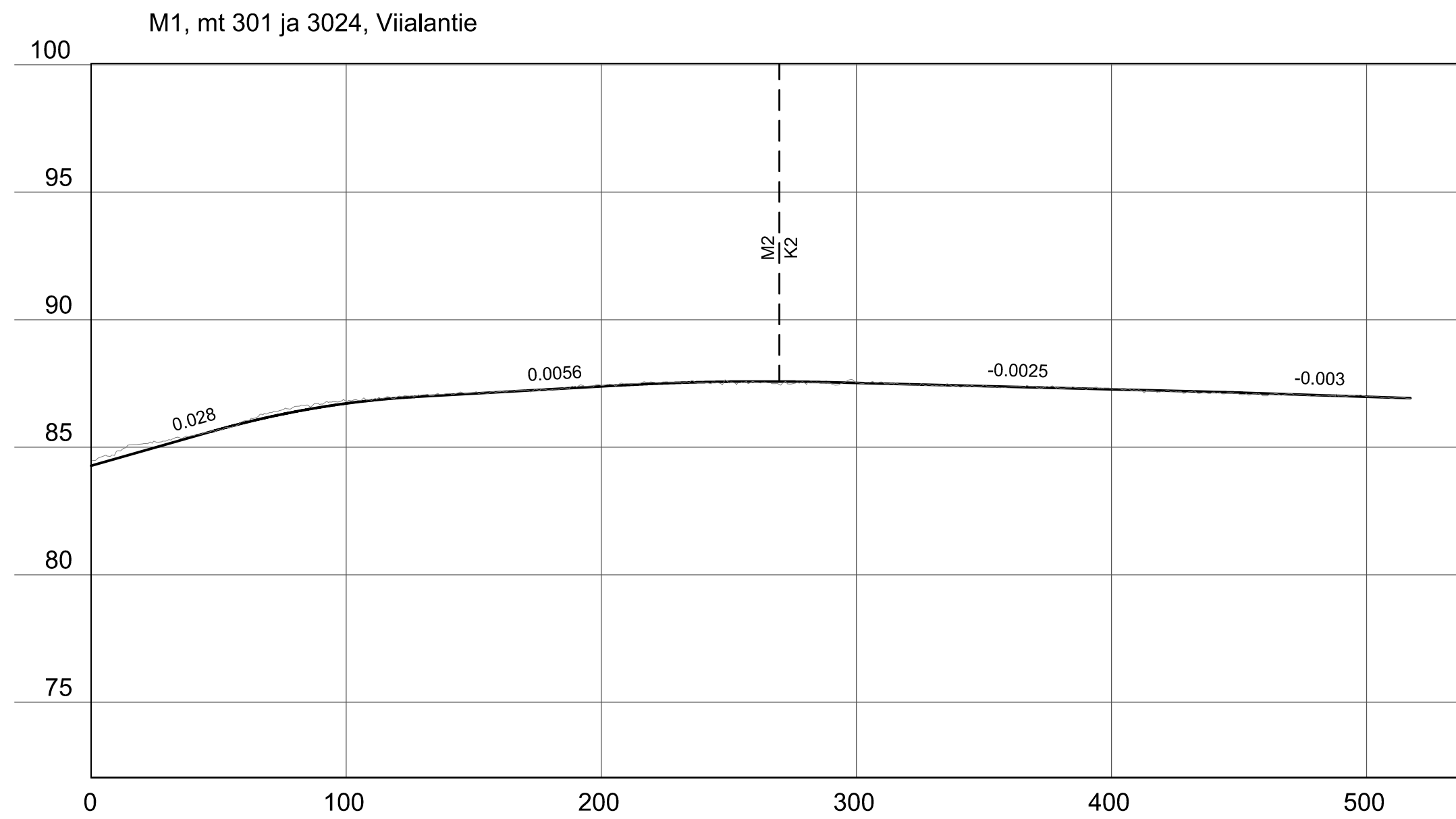
2022

Hauralan eteläosan liikennejärjestelyt, Lempäälä
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Suunnitelmapaketti 1:2000
VAIHE 2

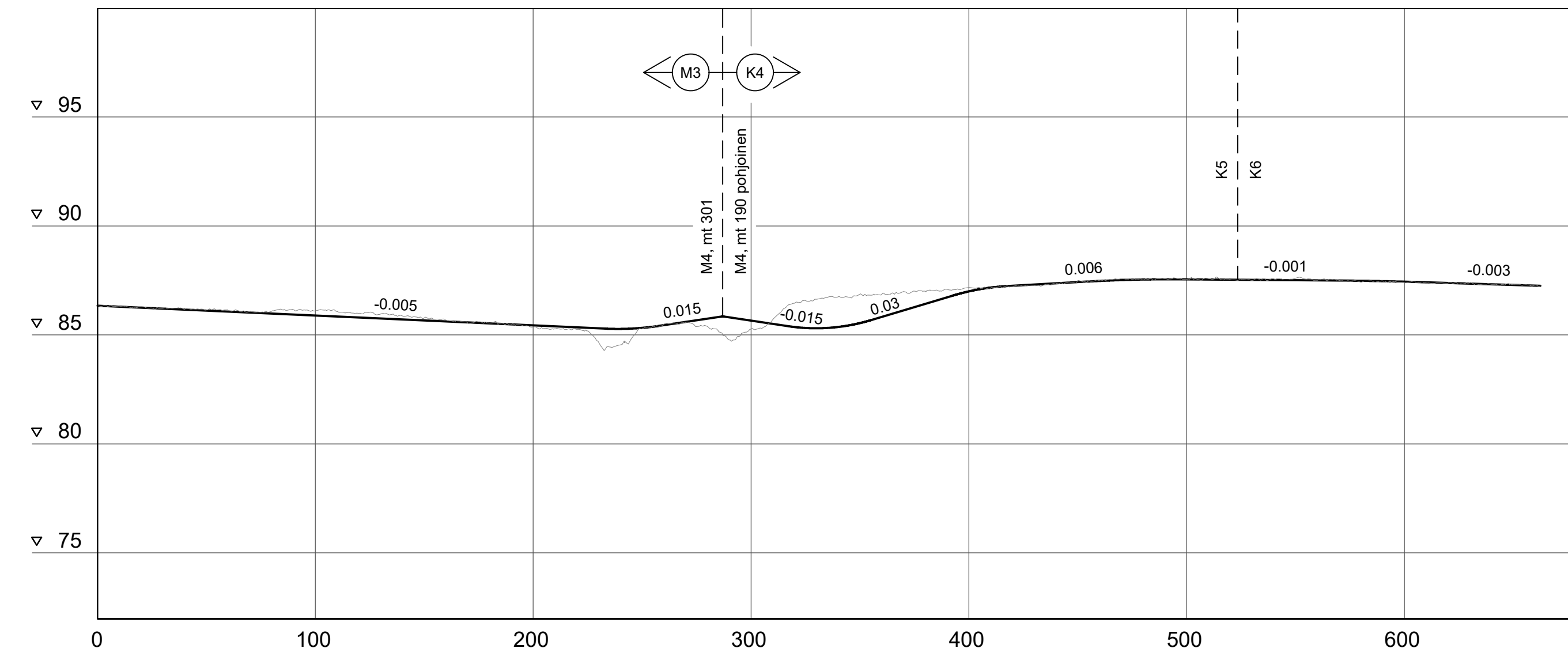
Piir. no. Y2-2

Vaihe 1

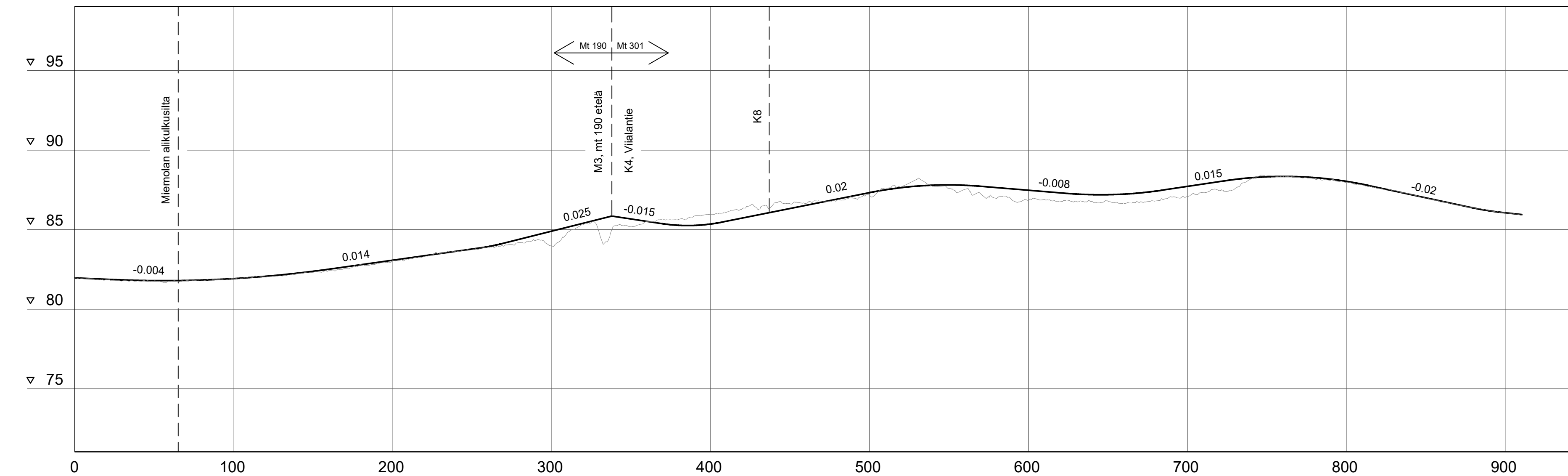


Vaihe 2

M3 ja K4, mt 190 Turuntie etelä ja Viialantie



M4, mt 190 Turuntie pohjoinen ja mt 301 Vesilahdentie



Vaihe 2

