



Mt 6112 Kuokkalantien parantaminen, Jyväskylä

Aluevaraussuunnitelma



Mt 6112 Kuokkalantien parantaminen, Jyväskylä

Aluevaraussuunnitelma

RAPORTTEJA 23 | 2018

Mt 6112 Kuokkalantien parantaminen, Jyväskylä
Aluevaraussuunnitelma

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Kansikuva: A-Insinöörit Suunnittelu Oy / Piritta Laitakari

Kartat: Maanmittauslaitos, Jyväskylän kaupunki

ISBN 978-952-314-690-7 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-690-7

www.doria.fi/ely-keskus

Alkusanat

Kuokkalantie (maantie 6112) on osa Jyväskylän eteläpuolella kulkevaa Kuokkalan kehävyälyä. Tie sijoittuu yhdyskuntarakenteen keskelle, ja sitä pitkin kulkee lähinnä paikallista liikennettä. Tässä suunnitelmassa tarkastellaan Kuokkalantien pohjoispään liittymäratkaisuja, ja määritetään tilantarpeet liittymien parantamisen varalle.

Aluevaraussuunnitelma on yleissuunnitelmatasoinen suunnitelma, joka toimii jatkosuunnittelun ja maankäytön suunnittelun lähtökohdaksi ja ohjeena. Suunnitelmassa esitetään tien sijainti, aluevaraukset ja alustavat vaikutukset kaavoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Suunnitelmaa ei viedä nähtäville, vaan sen käsittely tapahtuu kaavoituksen yhteydessä.

Tämä aluevaraussuunnitelma on laadittu Keski-Suomen ELY-keskuksen ja Jyväskylän kaupungin tilauksesta. Työtä ovat ohjanneet Soili Katko ja Pasi Pirtala Keski-Suomen ELY-keskuksesta sekä Timo Vuoriainen Jyväskylän kaupungilta.

Työ on tehty konsulttityönä A-Insinöörit Suunnittelu Oy:ssä, jossa työhön ovat osallistuneet Piritta Laitakari, Mikko Romu, Niina Kemppainen, Juha Vehmas ja Jukka Lahikainen.

Suunnitelmaa esiteltiin alueen suurimmille toimijoille työn alkuvaiheessa elokuussa 2017 sekä uudelleen tammikuussa 2018. Alueen toimijoita ovat tapaamisissa ja sähköpostikeskusteluissa edustaneet Mikko Turunen, Tuija Lehtono ja Timo Mäkinen (Jyväskylän energia), Jyrki Tahvonen (Viherlandia) sekä Janne Toivanen (Lidl).

Jyväskylässä huhtikuussa 2018

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue

Jyväskylän kaupunki
Kaupunkirakenteen toimiala, Liikenne ja viheralueet

Sisältö

| | |
|---|-----------|
| Alkusanat | 4 |
| 1 Lähtökohdat | 2 |
| 1.1 Työn tausta ja tavoitteet..... | 2 |
| 1.2 Suunnittelualue | 3 |
| 1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun..... | 6 |
| 2 Nykytilanteen kuvaus..... | 7 |
| 2.1 Liikenneverkko..... | 7 |
| 2.2 Ympäristö ja rakenteet | 9 |
| 2.3 Liikennemäärät ja liittymien toimivuus..... | 11 |
| 2.4 Liikenneturvallisuus..... | 16 |
| 2.5 Ongelma-analyysi..... | 16 |
| 3 Vaihtoehtotarkastelut..... | 18 |
| 3.1 Liittymien parantaminen | 18 |
| 3.2 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt | 23 |
| 4 Aluevaraussuunnitelma | 26 |
| 4.1 Maantie | 26 |
| 4.2 Liittymät..... | 26 |
| 4.3 Kadut | 26 |
| 4.4 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt | 27 |
| 4.5 Muut rakenteet..... | 28 |
| 4.6 Rakentamiskustannusarvio | 28 |
| 5 Vaikutukset..... | 30 |
| 5.1 Liikenteelliset vaikutukset..... | 30 |
| 5.2 Maankäyttö ja kaavoitus..... | 30 |
| 5.3 Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja vaiheittain toteuttaminen..... | 30 |
| 6 Jatkotoimenpiteet | 31 |
| 6.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely..... | 31 |
| 6.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa..... | 31 |
| Liitteet..... | 32 |
| Liite 1. Yleiskartta | 32 |
| Liite 2. Suunnitelmakartat ja pituusleikkaukset..... | 32 |

1 Lähtökohdat

1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Kuokkalantie (maantie 6112) on osa Jyväskylän eteläpuolista Kuokkalan kehäväylää. Kuokkalantie on valtion ylläpitämä maantie, joka sijoittuu yhdyskuntarakenteen keskelle, ja jolla kulkee enimmäkseen paikallista liikennettä. Suunnittelussa otetaan huomioon tavoite maanteiden 6112 ja 16630 (Kuokkalantien ja Vaajakoskentie) muuttamisesta kaupungin ylläpitämäksi kaduksi.

Liikenteen määrä Kuokkalantien pohjoispään ympäristössä on lisääntynyt viime vuosina, kun Jyväskylän ranta on rakentunut uusi Äijälän asuinalue, ja moottoritien eteläpuolelle, Akkalan kujan varteen on avattu päivittäistavarakauppa Lidl. Alueen keskeisiä toimijoita ovat Lidlin lisäksi Jyväskylän energia, jonka Rauhalahden voimalaitos sijaitsee suunnittelualueen pohjoisosassa Kuokkalantien länsipuolella, sekä puutarhamyymälä Viherlandia Kammintien varressa. Näiden lisäksi alueella on myös muuta yritystoimintaa.

Työn taustalla on Jyväskylän energian aloitteesta alkanut, alueen toimijoiden, ELY-keskuksen ja kaupungin välillä käyty keskustelu alueen liittymien parantamisesta sekä huoli moottoritien ramppi liittymän heikkenevästä toimivuudesta liikennemäärien kasvaessa. Lisäksi alueella on tarve asemakaavoitukselle maanteiden hallinnollisia muutoksia silmällä pitäen. Tässä työssä tarkastellaan Kuokkalantien pohjoispään liittymäjärjestelyjä. Tavoitteena on varmistaa liittymien toimivuus ja liikenteen turvallisuus myös päivittäisten huipputuntien aikana.

Tarkastelualueen pyöräilyn ja jalankulun reiteillä on epäjatkuvuuskohtia esimerkiksi Kammintiellä. Reitit myös koetaan hankaliksi mm. epäjatkuvuuskohtien takia. Työn yhteydessä tutkitaan myös mahdollisuutta järjestää nykyistä tasokkaampi yhtenäinen jalankulku- ja pyöräilyreitti Vaajakoskentieltä Kuokkalan suuntaan.

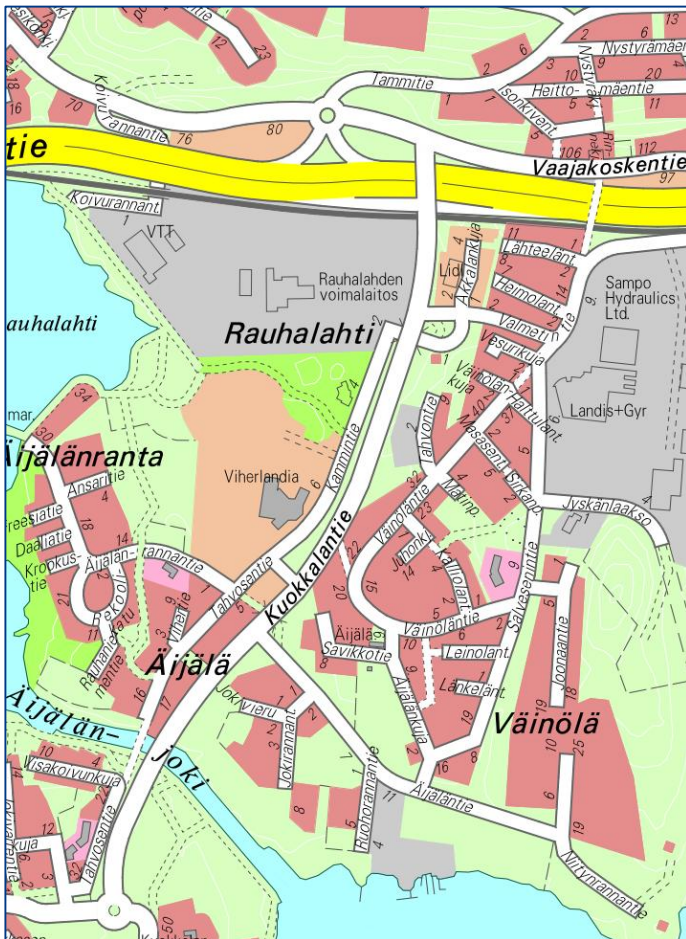


Kuva 1. Suunnittelualue sijaitsee Jyväskylän keskustan itäpuolella (karttapohja: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 6/2017).

1.2 Suunnittelualue

Alueen sijainti ja liikenneverkko

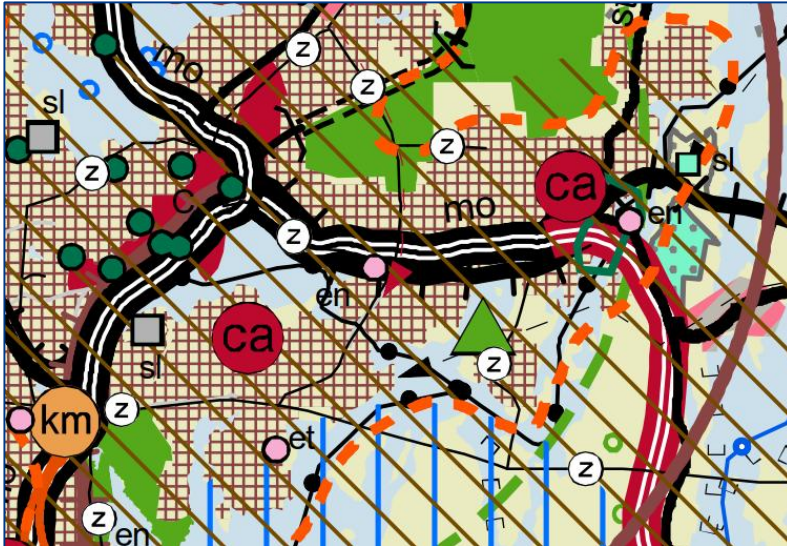
Suunnittelukohte sijaitsee Jyväskylässä, noin 3,5 km keskustasta itään. Kohteen sijainti on esitetty kartalla kuvissa 1 ja 2. Kuokkalantie (mt 6112) on kaksikaistainen yhdystie. Kuokkalantie ylittää sillalla Jyväskylän moottoritien (vt 4 / vt 9) ja Jyväskylä–Pieksämäki-rautatien. Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa Vaajakoskentiehen, joka on maantie (mt 6112, mt 16630). Suunnittelualueen kadut ovat Valmetintie (välillä Kuokkalantie–Kammintie), Kammintie, Akkalankuja ja Tahvosentie. Etelässä suunnittelualue rajautuu Äijäläntien liittymään. Kuokkalantien suunnittelujakson pituus on noin 1,1 km.



Kuva 2. Suunnittelualue osoitekartalla (lähde: Jyväskylän karttapalvelu)

Kaavoitus ja maankäyttö

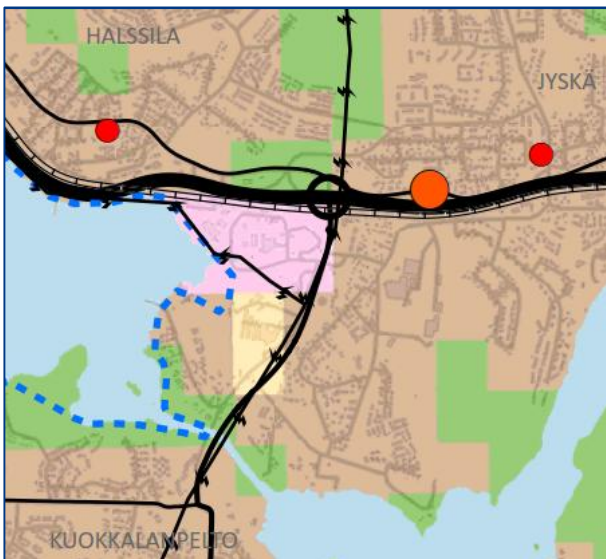
Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistuksessa vuodelta 2017 (kuva 3) suunnittelualue sijaitsee *seudullisesti merkittävän tiivistettävän taajaman alueella*. Maakuntakaavassa on osoitettu viivamerkinnöillä suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitsevat *moottori- tai moottoriliikennetie* ja *valtakunnallisesti merkittävä päärata*. Rauhalahden voimalaitos on merkitty kohdamerkinnällä *energiahuollon alue*. Lisäksi maakuntakaavaan on merkitty Kuokkalantien suuntainen *voimalinja*.



Kuva 3. Ote Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistuksesta, joka on hyväksytty joulukuussa 2017.

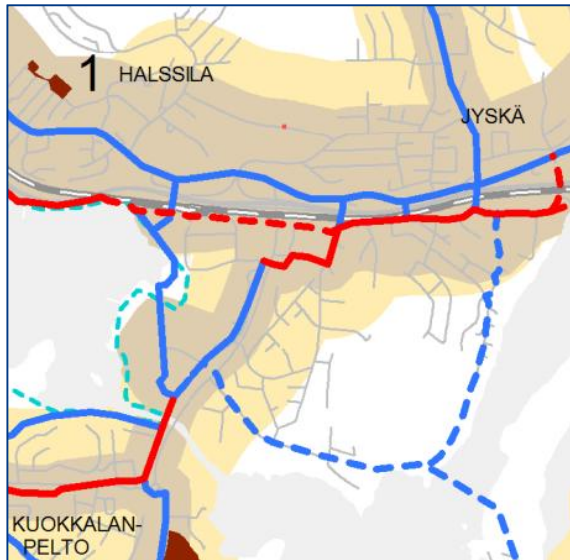
Jyväskylän kaupungin yleiskaavassa (kuva 4) Kuokkalantie on osana Kuokkalan kehäväylää osoitettu merkinnällä seututie tai pääkatu. Kaavamääräyksessä todetaan, että tie on liikenteen välityskyvyn kannalta keskeinen tieyhteys tai pääkatu, jolta suorat liittymät pyritään mahdollisuuksien mukaan poistamaan. Kuokkalantien ja valtatie 4 liittymä on merkitty eritasoliittymänä.

Rauhalahden voimalan alue on merkitty erityisalueeksi, Viherlandian alue paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan paikalliseksi kehittämisalueeksi ja muu suunnittelualueen ympäristö kestävä liikunnan taajamaksi. Jyväsjärven rantaa kiertää merkintä Kehä Siniset, mikä tarkoittaa virkistys- ja viheralueiden kehittämisen kohdealuetta.



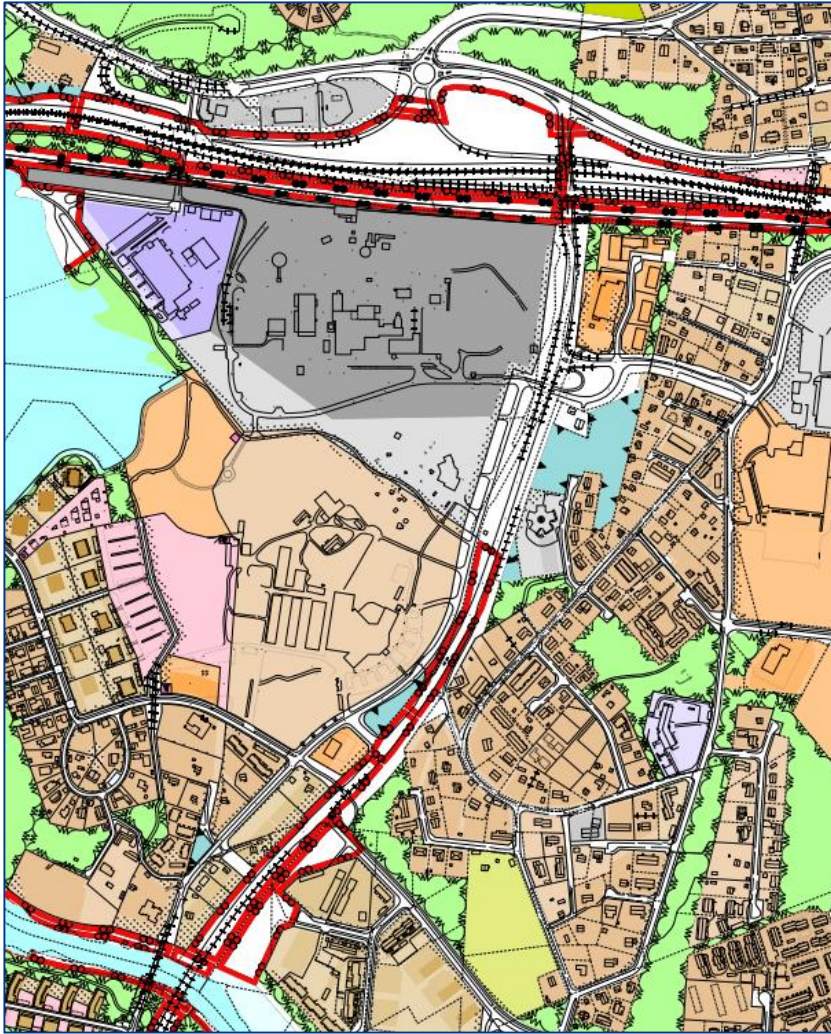
Kuva 4. Ote Jyväskylän kaupungin yleiskaavan kartasta 1/7 Yhdyskuntarakenteen ohjaus (pääkartta).

Yleiskaavaan sisältyvässä teemakartassa 6 Täydennysrakentaminen ja kestävä liikkuminen (kuva 5) on osoitettu mm. pyöräilyn pää- ja aluereittien sijainti. Suunnittelualueella Kammintien pohjois-eteläsuuntainen osuus (väli voimalaitos–Tahvosentie) on merkitty pyöräilyn aluereitiksi ja Valmetintielle johtava osuus pääreitiksi. Pyöräilyn pääreitti jatkuu Valmetintietä pohjoiseen ja itään. Lisäksi suunnittelualueen kohdalle radan eteläpuolelle on merkitty ohjeellinen pääreitti, jonka sijainnista ei ole vielä tarkempia suunnitelmia.



Kuva 5. Ote Jyväskylän kaupungin yleiskaavan kartasta 6/7 Täydennysrakentaminen ja kestävä liikkuminen.

Suunnittelualue on pääosin asemakaavoitettu. Alueelle on kaavoitettu erilaisia kaupan ja teollisuuden toimintoja, liike- ja toimistorakennuksia, puutarha-, teollisuus ja varistorakennusten alue, pientaloasumista sekä viheralueita. Moottoritie ja sen lähialueet sekä osa Kuokkalantiestä on kaavoitettu LT-alueeksi. Vaajakoskentie on kaavoitettu kaduksi. Alueen kadut ja Kuokkalantien pohjoispää ovat asemakaavoittamatonta aluetta. Kuokkalantie tullaan uusissa asemakaavoissa kaavoittamaan kaduksi. Alueen asemakaavayhdistelmä on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Ote Jyväskylän asemakaavayhdistelmästä.

1.3 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Kuokkalantielle on v. 2013 toteutettu jalankulku- ja pyöräliikenteen alikulku tarkastelujakson eteläpään Tahvosentien ja Äijäläntien välille. Samalla Tahvosentien liittymää on siirretty aiempaa etelämmäksi, nykyiselle paikalleen. Suunnittelualueen muiden liittymien kehittämistä ei ole aikaisempia suunnitelmia.

2 Nykytilanteen kuvaus

2.1 Liikenneverkko

Maantiet ja kadut

Kuokkalantie (mt 6112) on kaksikaistainen yhdystie, jonka poikkileikkaus on 10/7 m. Suunnittelualueen pohjoispäässä maantie 6112 jatkuu Vaajakoskentienä Tammitien kiertoliittymään asti. Kuokkalantien liittymästä itään Vaajakoskentie on maantietä 16630.

Kuokkalantie ylittää sillalla Vaajakosken moottoritien, joka on osa valtateitä 4, 9, 13 ja 23. Moottoritien eteläiseltä ajoradalta on suorat rampit Kuokkalantielle. Pohjoisen ajoradan rampit johtavat Tammitien kiertoliittymään.

Suunnittelualueen katuja ovat Valmetintie, Akkalankuja, Kammintie, Tahvosentie ja Äijäläntie.

Kuokkalantien nopeusrajoitus on 50 km/h. Tätä käytetään myös mitoitusnopeutena suunnittelussa. Valmetintiellä on voimassa taajamarajoitus 50 km/h Kuokkalantien ja Kammintien välisellä osuudella, ja 40 km/h - aluerajoitus Kammintien liittymästä itään päin. Kammintiellä ja Tahvosentiellä on voimassa 30 km/h - aluerajoitus. Suunnittelun lähtökohtana on, että nykyiset rajoitukset säilyvät.

Suunnittelualueen maantiet ja kadut on valaistu. Kammintieltä Kuokkalantielle johtavalla jalankulku- ja pyörätiellä ei ole erillistä valaistusta.

Liittymät

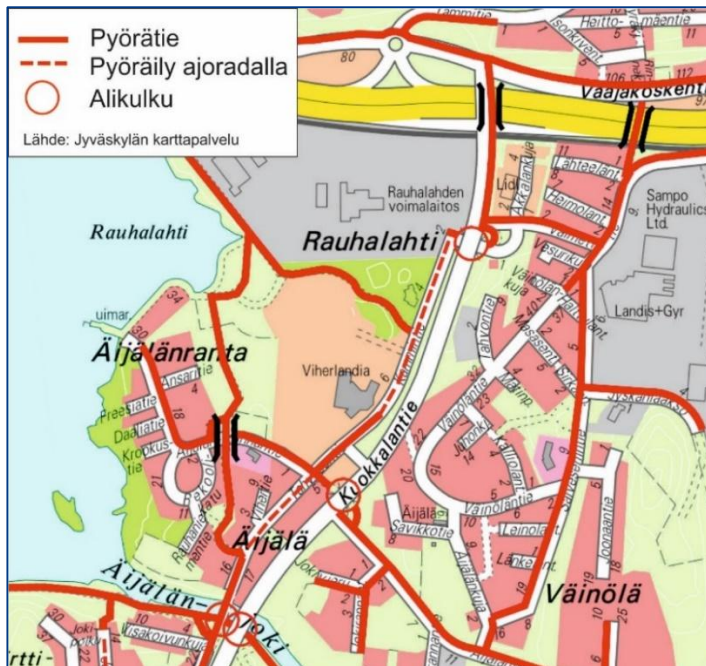
Suunnittelualueen liittymät ovat valo-ohjaamattomia tasoliittymiä. Tarkasteltavat liittymät ovat kolmihaaraisia lukuun ottamatta valtatie nelihaaraista ramppiliittymää, jossa molemmat rampit ovat yksisuuntaisia. Maantieliittymät ovat kanavoituja: Kuokkalantien ja Vaajakoskentien liittymässä, ramppiliittymässä sekä Kuokkalantien ja Valmetintien liittymässä on vasemmallekääntymiskaistat, Kuokkalantien ja Tahvosentien sekä Kuokkalantien ja Äijäläntien liittymissä oikeallekääntymiskaistat. Äijäläntien liittymässä on myös väistötila.

Jalankulku ja pyöräily

Alueen pyöräilyverkko on esitetty kuvassa 7. Verkolla on kävely- ja pyöräilyreittien epäjatkuvuuskohtia mm. Kammintien ja Akkalankujan / Valmetintien välillä sekä Kammintiellä Rauhalahden voimalaitokselta etelään päin.

Kuokkalantien itäreunassa on korotettu jalankulku- ja pyörätie välillä Vaajakoskentie–Valmetintie. Valmetintien liittymässä on suojatie, jonka eteläpäästä johtaa erillinen jalankulku- ja pyörätie alas Kammintien alikulkuun. Valmetintien pohjoisreunassa on yhdistetty jalankulku- ja pyörätie. Rauhalahden voimalaitokselta etelään jalankulku- ja pyöräily-yhteys on osoitettu Kammintien ajoradalla. Viherlandian ja Äijälänrannantien välisellä osuudella on yhdistetty jalankulku- ja pyörätie Kammintien/Tahvosentien länsireunassa.

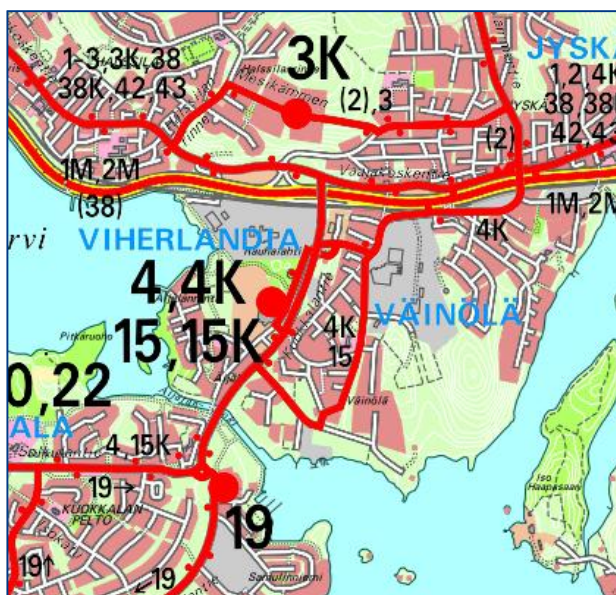
Vaajakoskentien liittymän, ramppi liittymän ja Valmetintien liittymän itähaaroilla on Kuokkalantien suuntaiset suojatiet. Lisäksi Kuokkalantiellä on suojatie Viherlandian kohdalla bussipysäkkien välissä. Suojatie on valo-ohjaamaton ja varustettu keskisaarekkeella.



Kuva 7. Alueen pyöräilyreitit (ote Jyväskylän pyöräilykartasta).

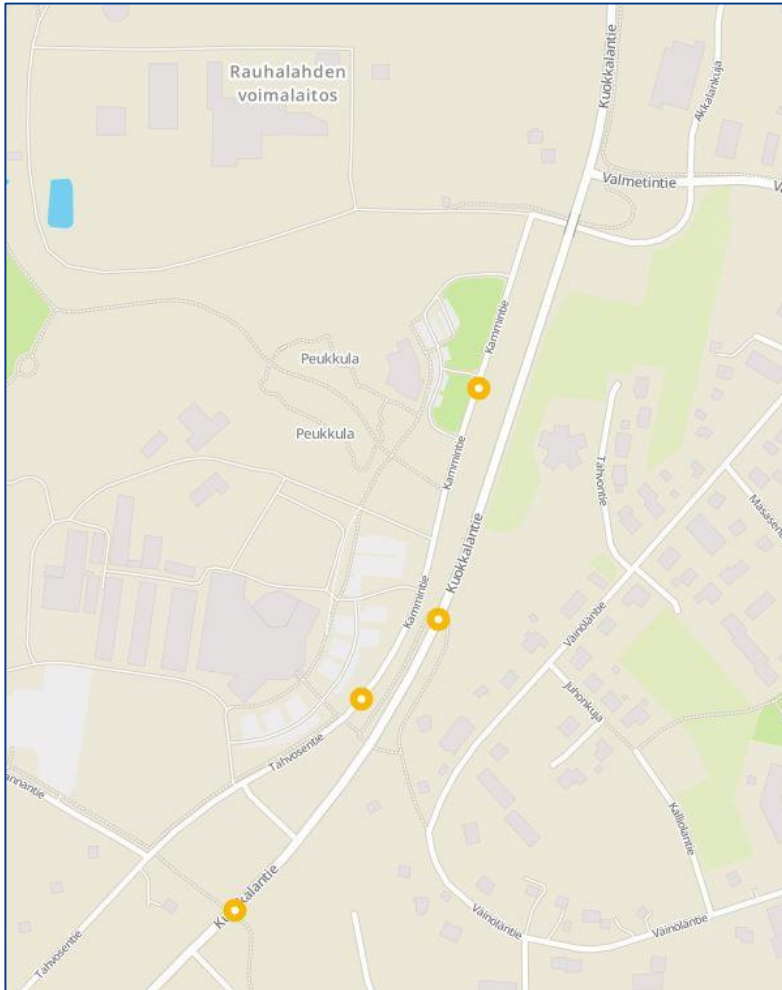
Joukkoliikenne

Kuokkalantietä pitkin kulkee neljä Jyväskylän seudun joukkoliikenteen linjaa: 4 (Viherlandia–Kuokkala–Keskusta–Keskussairaala), 4K (Viherlandia–Väinölä–Jyskä–Vaajakoski), 15 (Keskusta–Ristonmaa–Tikka–Kuokkala–Viherlandia) sekä 15K (Keskussairaala–Viitaniemi–Keskusta–Viherlandia). Linjat 4 ja 15 kulkevat tunnin välein, ja aikataulut on porrastettu siten, että vuoroväliksi keskusta tulee puoli tuntia. K-vuorot kulkevat koulumatkaliikenteen aikoina täydentäen muuta vuorotarjontaa. Kuvassa 8 on ote Jyväskylän seudun joukkoliikenteen linjakartasta.



Kuva 8. Ote Jyväskylän seudun joukkoliikenteen linjakartasta.

Suunnittelualueella on neljä linja-autopysäkkiä. Niistä kaksi sijaitsee Kuokkalantiellä ja kaksi Kammintiellä (kuva 9). Pysäkeillä ei ole katoksia. Viherlandian edessä sijaitseva pysäkki on alueen linjojen päätepysäkki.



Kuva 9. Suunnittelualueen linja-autopysäkit Jyväskylän seudun joukkoliikenteen Reittioppaan mukaan.

Erikoiskuljetukset

Suunnittelualueen maantiet ovat osa erikoiskuljetusten verkkoa. Vaajakoskentiellä, Valmetintiellä ja Kuokkalantiellä Valmetintien liittymästä etelään mittavaatimus on 7x7x40 m. Kuokkalantiellä Vaajakoskentien ja Valmetintien välisellä osuudella mittavaatimus on 6x6x35 m. Erikoiskuljetusreitti on otettava huomioon liittymien suunnittelussa ja tarkemmassa mitoituksessa, mutta se ei rajoita esim. liittymätyypin valintaa. Valaistuksen, saarekkeiden ja liikenteenohjauksen suunnittelussa erikoiskuljetusten tarpeet on kuitenkin syytä ottaa huomioon.

2.2 Ympäristö ja rakenteet

Liikennemelu

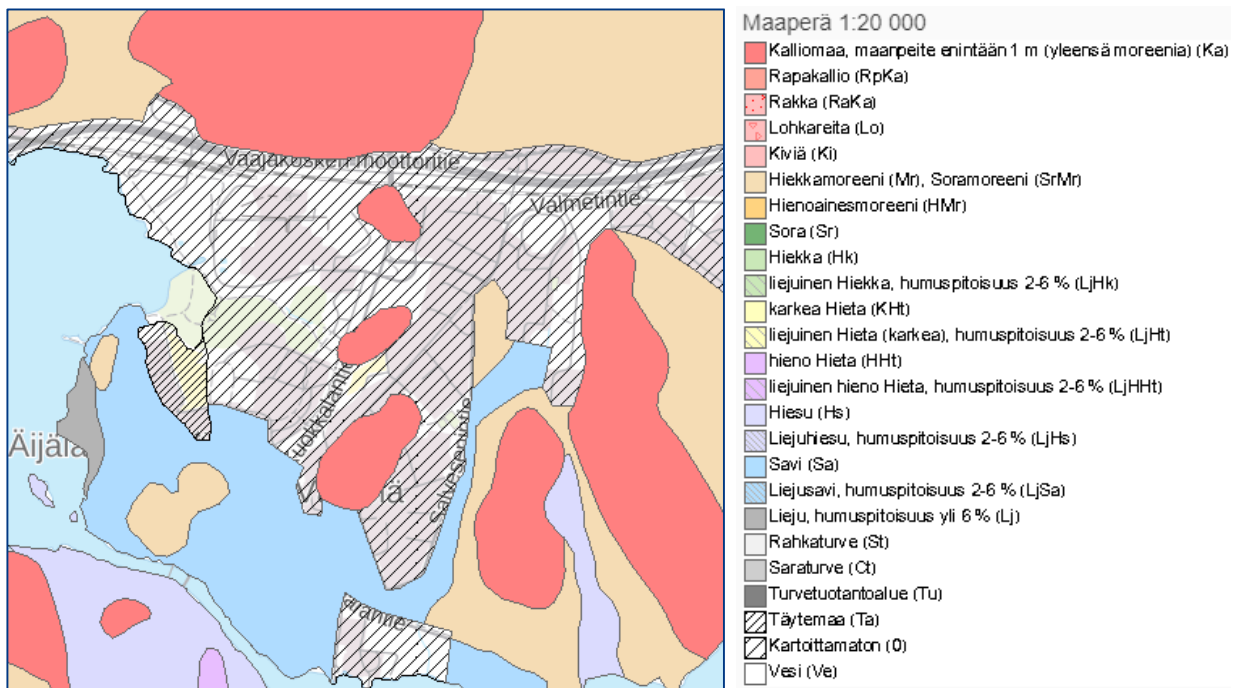
Suurin melunlähde on moottoritie, jonka meluvaikutus ulottuu voimalaitoksen ja kaupallisten toimintojen alueille. Kuokkalantien ja Kammintien liikenteestä ei juurikaan aiheudu ohjeavot ylittävää meluhaittaa lähiympäristön asukkaille, sillä Kuokkalantien itäpuolelle on rakennettu meluntorjuntaa asutuksen kohdalle. Ennustetilanteessa liikennemäärien kasvaessa joillekin asuinkiinteistöille saattaa aiheutua meluhaittaa. Melun leviä-

mistä ennustetilanteesta ei kuitenkaan ole arvioitu tämän työn yhteydessä. Kuvassa 10 on esitetty liikennemelun leviäminen alueella nykytilanteessa (v. 2016) Jyväskylän meluselvityksen mukaan.



Kuva 10. Liikennemelun leviäminen suunnittelualueella vuoden 2016 tilanteessa päivällä (vas.) ja yöllä (oik.).
(Lähde: Jyväskylän meluselvitys, WSP 2017.)

Maaperä ja pohjaolosuhteet



Kuva 11. Ote maaperäkartasta (lähde: Paikkatietoikkuna).

Tämän työn yhteydessä ei ole tehty pohjatutkimuksia. Suurin osa suunnittelualueesta on maaperäkartassa kartoittamatonta (kuva 11), mutta ympäröivien maaperätietojen perusteella voidaan arvioida alueen maaperäolosuhteita karkealla tasolla. Kuokkalantie ja Kammintie sijaitsevat matalalla penkereellä. Maaperä on todennäköisesti savea ja silttiä, kumpareiden kohdalla on moreeni- tai kallioesiintymiä. Kallioesiintymiä on merkitty myös maaperäkartaan.

Sillat

Suunnittelualueella on kolme siltaa: moottoritien ja radan ylittävä silta (Akkalan risteys- ja ylikulkusilta, siltanro 958, sekä tähän liittyvät Akkalan ramppisillat I ja II, siltanrot 1161 ja 1162), Kammintien ylittävä Rauhalahden risteysilta (siltanro 1062) sekä Äijälän alikulkukäytävä (siltanro 5630). Akkalan risteysilta on valmistunut 1974, Rauhalahden risteysilta 1984 ja Äijälän alikulkukäytävä 2013.

Johdot ja laitteet

Suunnittelualueella on ainakin Cinia Cloudin, DNA:n, Elenian, Elisan, JE-Siirron, Järvi-Suomen Energian, Jyväskylän Energian ja Jyväskylän seudun Puhdistamon ja Telian johtoja. Johdot ovat tele- ja sähkökaapeleita, kaukolämpöä sekä vesi- ja viemärijohtoja. Lisäksi suunnittelualueella Kammintien ja Kuokkalantien yli kulkee 110 kV voimalinja.

2.3 Liikennemäärät ja liittymien toimivuus

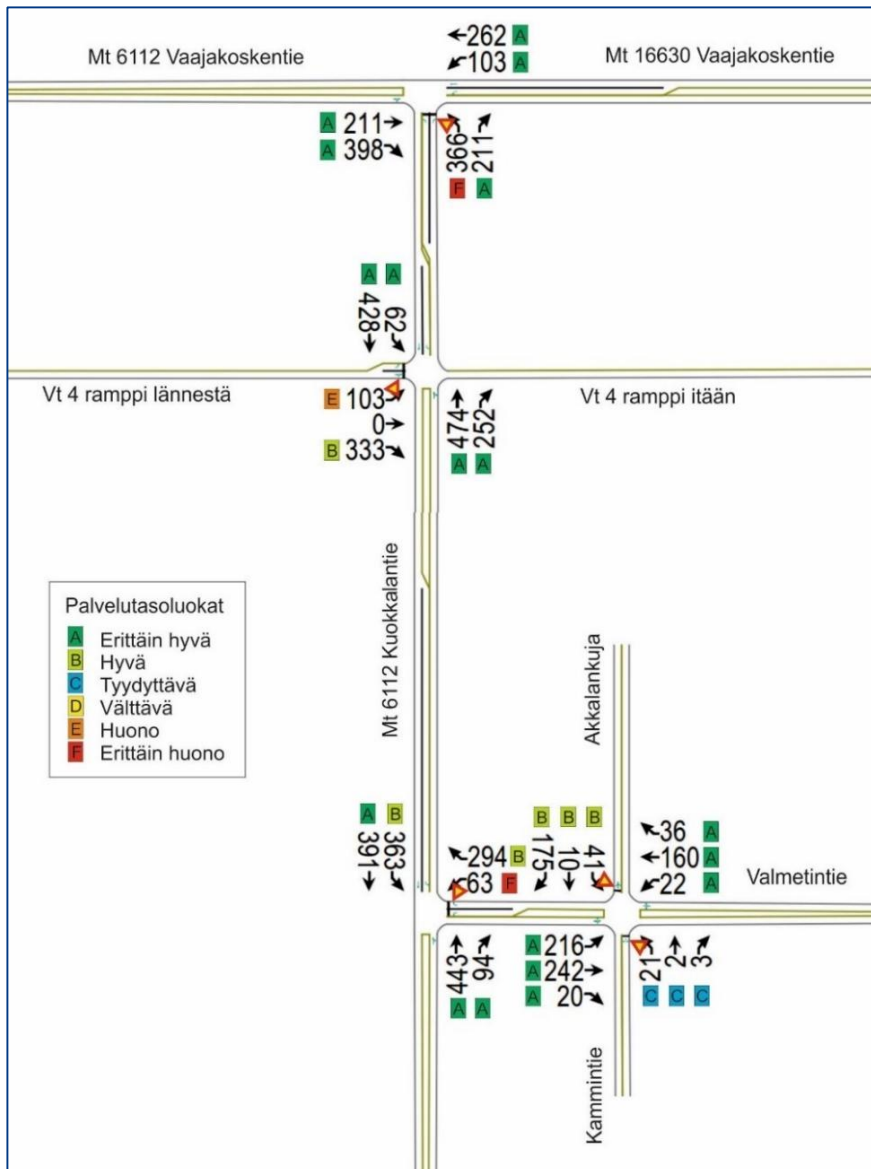
Nykytilanne

Työn aluksi suunnittelualueen liittymissä tehtiin liikennelaskennat. Laskenta tehtiin maanantaina 22.5.2017 klo 15.30–16.30, paitsi Kuokkalantien ja Äijäläntien liittymässä, jonka laskentatiedot ovat tiistailta 25.4. klo 15.30–16.30. Laskentatietojen perusteella arvioitiin liittymien toimivuutta tulosuunnittain Synchro/SimTraffic8-ohjelmistolla. Palvelutasoluokitus on HCM:n mukainen (taulukko 1) Tarkastelussa oletettiin, että autoilijat käyttävät mahdollisuuksien mukaan liittyvällä haaralla olevaa tilaa ja ryhmittyvät kääntymistä varten oikealle tai vasemmalle. Jos ajoneuvot eivät ryhmitä, sivusuuntien toimivuus on esitettyä heikompi.

Taulukko 2. Viivytykset palvelutasoluokittain valo-ohjaamattomissa ja valo-ohjatuissa liittymissä.

| Palvelutasoluokka | Ohjausviive / ajon. (s) | |
|-------------------------|---|------------------------|
| | valo-ohjaamattomat liittymät (myös kiertoliittymät) | valo-ohjatut liittymät |
| A Erittäin hyvä | ≤ 10 | ≤ 10 |
| B Hyvä | ≤ 15 | ≤ 20 |
| C Tyydyttävä | ≤ 25 | ≤ 35 |
| D Välttävä | ≤ 35 | ≤ 55 |
| E Huono | ≤ 50 | ≤ 80 |
| F Erittäin huono | > 50 | > 80 |

Liittymien lasketut liikennemäärät ja liikenteellinen toimivuus nykytilanteessa on esitetty kuvissa 12–13. Suurimmat liikennemäärät ovat Vaajakoskientien liittymässä sekä valtatie 4 ramppiliittymässä.



Kuva 12. Nykytilanteen liikennemäärät ja liittymien toimivuus (palvelutasoluokat tulosuunnittain) Vaajakoskientien ja Valmetintien välisellä osuudella kevään 2017 arkipäivän iltahuipputunnin aikana.

A. Vaajakoskientien liittymä

Vaajakoskientien liittymässä on paljon Kuokkalantieltä etelästä vasemmalle kääntyvää liikennettä, jolloin Kuokkalantien suunta ruuhkautuu ja viivytykset kasvavat huomattavan suuriksi. Keskimääräinen viivytys vasemmalle kääntyvillä on iltahuipputunnin aikaan noin kaksi minuuttia. Jono ulottuu toisinaan viereiseen ramppiliittymään asti, jolloin myös ramppiliittymän palvelutaso heikkenee.

B. Ramppiliittymä

Valtatien 4 ramppiliittymässä suurin liikennevirta on Kuokkalantien suuntainen. Rampilta tulevista noin neljännes kääntyy vasemmalle ja loput 76 % oikealle. Rampilla ei ole varsinaisia kääntymiskaistoja, mutta kaksi henkilöautoa mahtuu hyvin ryhmittymään vierekkäin. Tällöin oikealle kääntyvien viivytys on kohtuullinen ja iltahuipputunnin keskimääräinen palvelutaso B, hyvä. Vasemmalle kääntyvien palvelutaso sen sijaan on E, huono, ja kääntymistä joutuu odottamaan välillä pitkäänkin runsaan suoraan ajavan liikenteen takia. Jos

ajoneuvot eivät ryhmitä kaistalle ja vasemmalle kääntymistä odottava ajoneuvo estää oikealle kääntymisen, kasvaa jono nopeasti pitkäksi. Rampilta tulevilla on huonot näkemät, mikä heikentää liittymän toimivuutta.

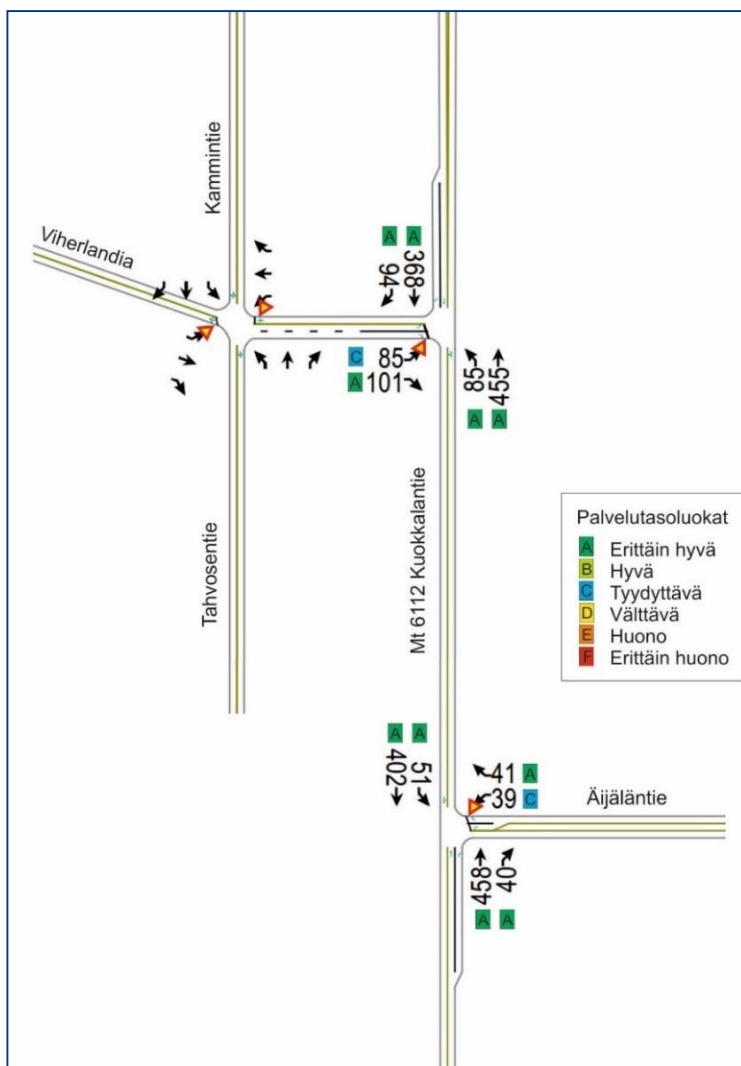
C. Valmetintien liittymä

Myös Valmetintien liittymässä sivusuunnalta vasemmalle kääntyvän liikenteen viivytykset kasvavat pitkiksi. Tässäkään liittymässä ei ole varsinaisia kääntymiskaistoja, mutta leveällä kaistalla on mahdollista ryhmittä vierekkäin, mikä pienentää oikealle kääntyvien viivytyksiä. Keskimääräinen jonopituus on noin 20 m.

D. Valmetintien ja Kammintien liittymä

Valmetintien ja Kammintien liittymässä viivytykset ovat vilkkaimmankin tunnin aikana kohtuulliset: Kammintietä tulevilla keskimäärin 20–25 sekuntia ja Akkalankujalta tulevilla noin 10–15 sekuntia.

Kuokkalantien liittymissä päivittäin liikkuvat kokevat, että tilanne on usein toimivuustarkastelujen osoittamaa heikompi. On mahdollista, että laskenta-ajankohtana liikennettä on ollut jonkin verran tavallista vähemmän. Liittymien toimivuutta onkin toimenpiteiden suunnittelun yhteydessä arvioitu myös 5 % suuremmilla liikennemäärillä ratkaisujen toimivuuden varmistamiseksi.



Kuva 13. Nykytilanteen liikennemäärät ja liittymien toimivuus (palvelutasoluokat tulosuunnittain) Tahvosentien ja Äijäläntien liittymissä kevään 2017 arkipäivän iltahuipputunnin aikana.

E. Tahvosentien liittymä

Tahvosentien liittymässä on pääsuunnalla oikeallekääntymiskaista ja sivusuunnalta kääntymiskaistat sekä oikealle että vasemmalle. Tahvosentiellä on väistämivelvollisuus. Tahvosentieltä vasemmalle kääntyvien keskimääräinen viivytys on noin 22 sekuntia, mikä vastaa palvelutasoluokkaa C, tyydyttävä. Keskimääräinen jonopituus on 10 metriä. Muiden suuntien palvelutaso on A, erittäin hyvä, ja viivytys keskimäärin alle 10 sekuntia.

F. Äijäläntien liittymä

Äijäläntien liittymässä on pääsuunnalla oikeallekääntymiskaista ja väistötila. Sivusuunnalla ei ole varsinaisia kääntymiskaistoja, mutta kaksi ajoneuvoa mahtuu ryhmittymään vierekkäin. Vasemmalle kääntyvien palvelutaso on B, hyvä, ja keskimääräinen viivytys noin 17 sekuntia. Muiden suuntien palvelutaso on A, erittäin hyvä, ja viivytys keskimäärin alle 10 sekuntia.

Liikenne-ennuste

Liikenne-ennuste on laadittu Jyväskylän seudun liikennemallista (Strafica Oy) saatujen kasvukertoimien avulla nykytilanteen lasketuista iltahuipputunnin liikennemääristä. Liikennemallin ennusteskenaariot on laadittu EMME2-ohjelmistolla vuosille 2025 ja 2040 Tilastokeskuksen väestöennusteen perusteella sekä vuodelle 2030 Jyväskylän yleiskaavan ja seudun rakennemallin mitoituksen perusteella. Vuosien 2030 ja 2040 ennusteet edustavat erilaisia tulkintoja asukasennusteen toteutumisen aikajänteestä, ja ne ovatkin samaa suuruusluokkaa. Perusennusteena käytetään Tilastokeskuksen väestöennusteeseen pohjautuvaa ennustetta vuodelle 2040. Yleiskaavaan perustuvassa vuoden 2030 ennusteessa kasvu on hieman suurempaa. Ennustetta varten mallista laskettiin kullekin ennustevuodelle Kuokkalantien liikenteen keskimääräinen kasvukerroin, jota käytettiin koko tarkasteltavalle verkolle. Kertoimet on laskettu iltahuipputuntien ennusteista. Toimivuustarkasteluissa käytettiin vuoden 2040 perusennustetta.

Taulukko 2. Liikenne-ennusteen kertoimet iltahuipputunnin liikennemäärille.

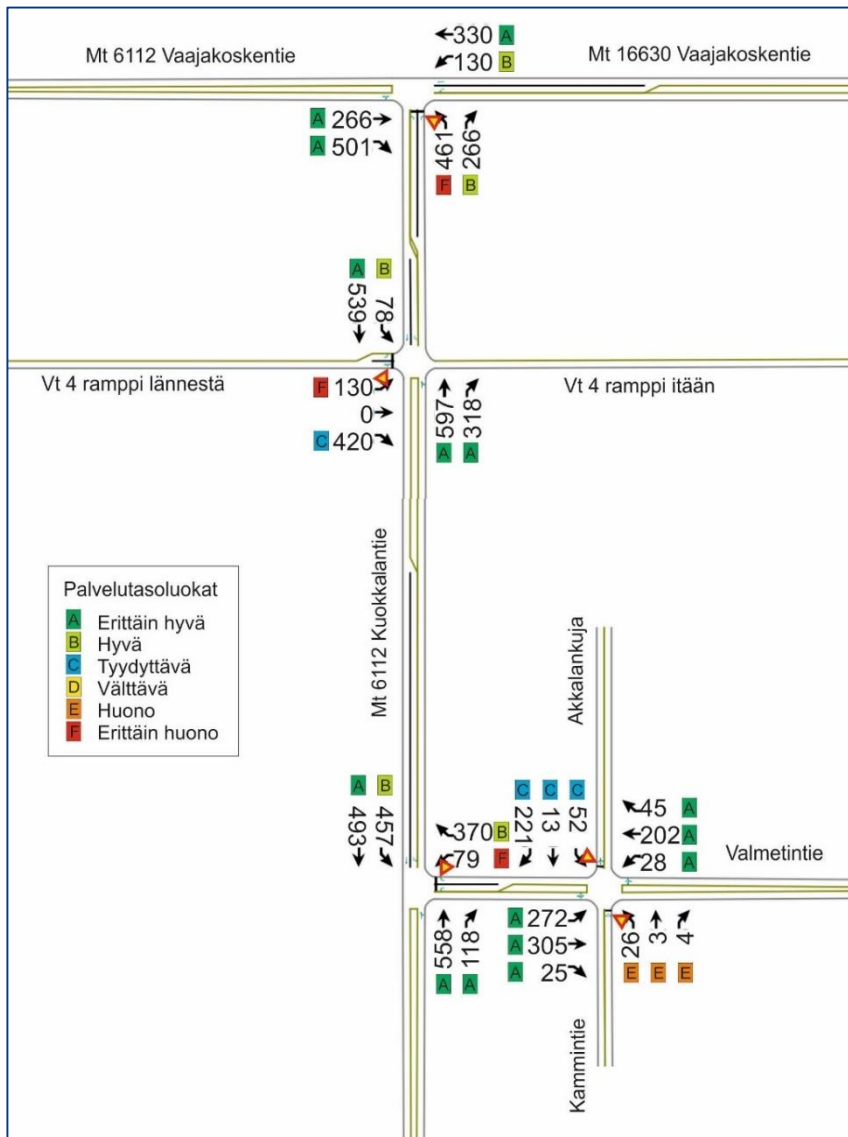
| | välivaihe (2025) | perusennuste (2040) | maksimikasvu |
|----------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Kerroin | 1,183 | 1,260 | 1,319 |

Kuvissa 14 ja 15 on esitetty ennustetilanteen v. 2040 iltahuipputunnin liikennemäärät ja liikenteen toimivuus liittymissä (palvelutasoluokat). Myös ennustetilanteen tarkasteluissa oletettiin, että autoilijat käyttävät mahdollisuuksien mukaan liittyvällä haaralla olevaa tilaa ja ryhmittyvät kääntymistä varten oikealle tai vasemmalle. Jos ajoneuvot eivät ryhmitä oletetusti, sivusuuntien toimivuus on esitettyä heikompi.

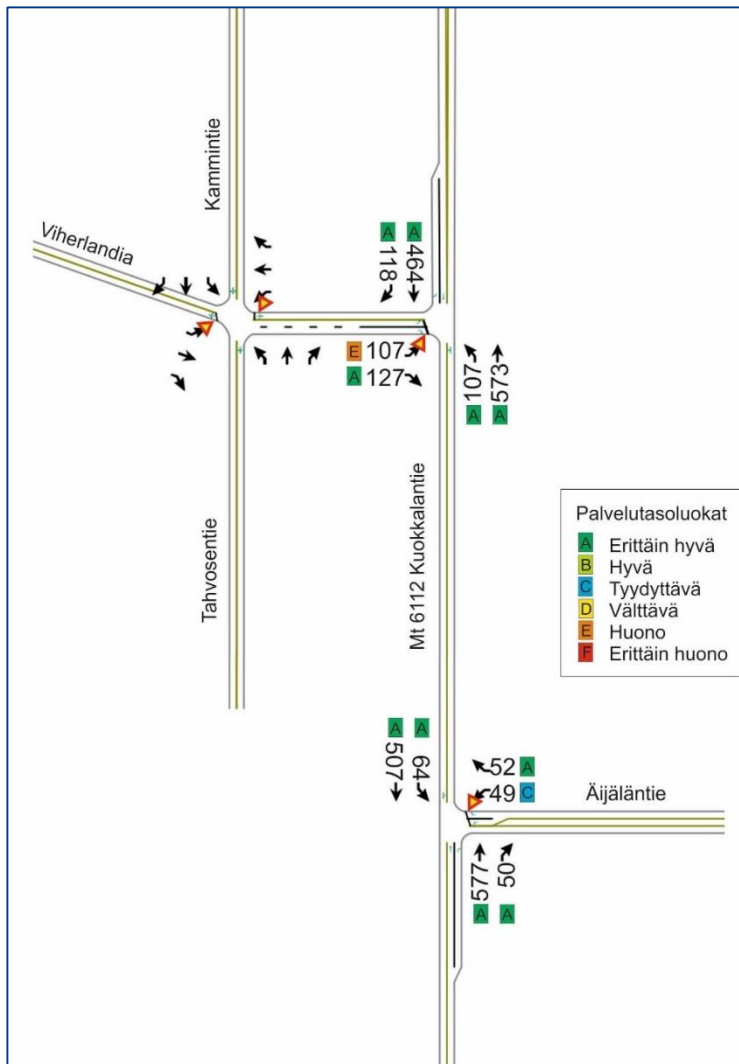
Vuoteen 2040 mennessä pohjoispään liittymien toimivuus vilkkaan liikenteen aikana heikkenee merkittävästi. Sivusuunnalta vasemmalle kääntyvien viivytykset ovat Kuokkalantien pohjoispään liittymissä huomattavan suuria, ja kääntymistä joutuu huipputunnin aikana odottamaan useita minutteja. Jonot pitenevät: Vaajakoskentien liittymän jono ulottuu säännöllisesti ramppiliittymään ja sen yli, jolloin rampilta vasemmalle kääntymisen vaikeutuu entisestään ja rampilta tuleva liikenne jonoutuu. Pahimmillaan jono ulottuu moottoritiele asti.

Suunnittelualueen eteläpäässä sijaitsevat Tahvosentien ja Äijäläntien liittymä toimivat vielä kohtuullisesti. Sivusuunnalta vasemmalle kääntyvien palvelutaso on C–E, muiden suuntien A (erittäin hyvä). Jonot ovat maltilliset.

Liittymien ruuhkautuessa liikenneturvallisuus tyypillisesti heikkenee, kun liittyminen sivusuunnalta päätielle vaikeutuu ja viivytyksen kasvaessa autoilijat hyväksyvät liittymiselle yhä tiukempia aikavälejä.



Kuva 14. Ennustetilanteen (2040) iltahuipputunnin liikennemäärät ja liittymien toimivuus (palvelutasoluokat tulosuunnittain) Vaajakoskentie ja Valmetintien välisellä osuudella.



Kuva 15. Ennustetilanteen (2040) iltahuipputunnin liikennemäärät ja liittymien toimivuus (palvelutasoluokat tulosuunnittain) Tahvosentien ja Äijäläntien liittymissä.

2.4 Liikenneturvallisuus

Liikenneviraston tierekisteriin kerätään tiedot Suomen maanteillä tapahtuneista poliisin tietoon tulleista liikenneonnettomuuksista. Suunnittelualueella maantiellä 6112, valtatie ramppeilla ja maantiellä 16630 on vuosina 2012–2016 tapahtunut yhteensä 26 liikenneonnettomuutta, joista kolme on johtanut loukkaantumiseen. Onnettomuuksista suurin osa, 15 kpl, on tapahtunut valtatie 4 ramppiliittymässä, jossa liikennettä on paljon ja näkemät ovat huonot. Yleisin onnettomuustyyppi on risteysonnettomuus. Kaduilla tapahtuneista liikenneonnettomuuksista ei ole tietoa.

2.5 Ongelma-analyysi

Nykytilanteen suurimmat ongelmat syntyvät liittymien ruuhkatuessa. Etenkin Kuokkalantien ja Vaajakoskentien liittymä suunnittelualueen pohjoispäässä ruuhkautuu säännöllisesti, ja sen ruuhkautuminen vaikuttaa myös viereisen ramppiliittymän toimivuuteen. Myös Kuokkalantien ja Valmetintien liittymässä vasemmalle kääntymistä joutuu ruuhka-aikana odottamaan pitkään. Kammintien pituuskaltevuus ja kääntyminen Kammintieltä vasemmalle Valmetintielle koetaan raskaan liikenteen kannalta ongelmalliseksi.

Toinen keskeinen ongelmakohta on epäjatkuva jalankulku- ja pyöräliikenteen verkko, joka ei suosi hyötyliik-
kumista, ja toisaalta lisää turvattomien reittien käyttöä. Etenkin Valmetintien länsipäässä, Kuokkalantien
ja Kammintien välisellä osuudella syntyy houkutus oikaista reittiä ja ylittää Valmetintie muualla kuin suo-
jatien kohdalla (kuva 16).



Kuva 16. Kammintielle johtavan jalankulku- ja pyörätien ja Valmetintien välille on muodostunut selkeä polku.

Liikenneturvallisuuden kannalta suurin ongelma on Kuokkalantien ja moottoritien ramppien liittymä, jossa on
viiden vuoden tarkastelujaksolla tapahtunut 15 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Suurin osa oli
omaisuusvahinko-onnettomuuksia, ja kaksi onnettomuutta johti loukkaantumiseen. Liittymässä on siltakaitei-
den takia huonot näkemät ja paljon liikennettä.



Kuva 17. Ramppi liittymässä on huonot näkemät, ja siinä onkin tapahtunut useita liikenneonnettomuuksia.

3 Vaihtoehtotarkastelut

3.1 Liittymien parantaminen

Kuokkalantien liittymien parantamisen päävaihtoehtoina tutkittiin kiertoliittymiä ja valo-ohjattuja liittymiä. Liittymävaihtoehtoja vertailtiin toimivuuden, turvallisuuden sekä kustannusten perusteella. Toimivuustarkasteluissa on käytetty HCM:n mukaista keskimääräisiin viivytyksiin perustuvaa palvelutasoasteikkoa. Valo-ohjattujen liittymien kiertoaikana on käytetty 75 sekuntia. Yleisesti todetaan, että hiljaiseen aikaan kiertoliittymä on valo-ohjausta joustavampi ratkaisu, mutta toisaalta valo-ohjauksen kapasiteetti on kiertoliittymää suurempi ja kestää siis hieman enemmän liikenteen kasvua. Molemmat vaihtoehdot ovat liikenneturvallisuuden kannalta oleellisesti nykytilannetta parempia.

Seuraavassa esitellään tarkastellut vaihtoehdot liittymittäin.

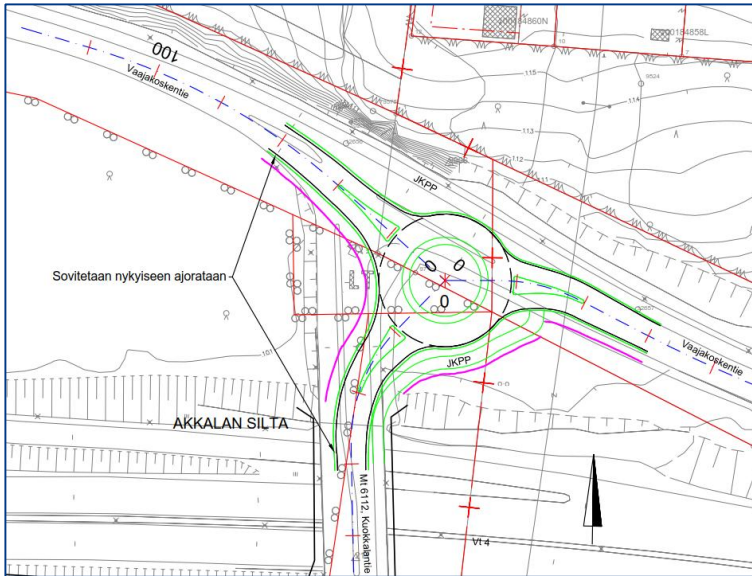
Vaajakoskentien liittymä

Vaajakoskentien liittymä sijaitsee kallioleikkauksen vieressä, mutta kiertoliittymä halkaisijaltaan 20 metrin kiertosaarekkeella on mahdollista sovittaa paikalle ilman kallioleikkauksen laajentamista (kuva 18). Kiertoliittymä toimii melko hyvin vielä ennustetilanteen liikennemäärillä, palvelutaso on keskimäärin C, tyydyttävä. Kiertoliittymä on liikenneturvallisuuden kannalta hyvä vaihtoehto ja soveltuu hyvin Vaajakoskentien liikenneympäristöön.

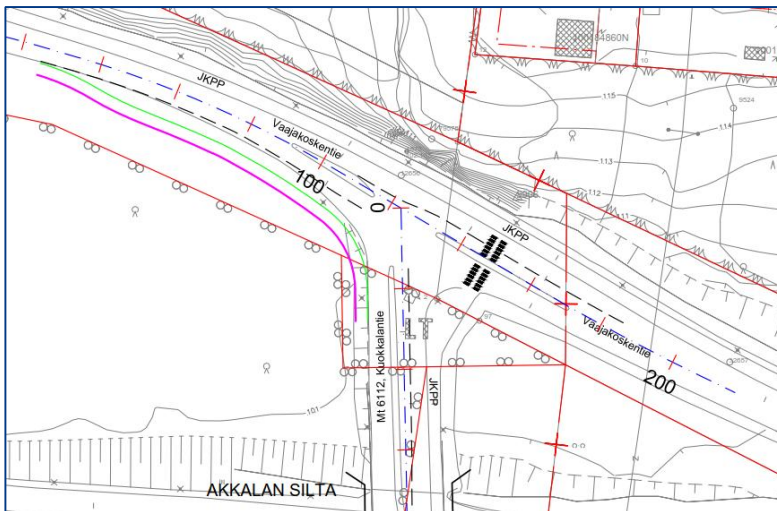
Valo-ohjauksesta tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa. Perusvaihtoehto on liikennevalojen ja oikeallekääntymiskaistan rakentaminen nykyiseen liittymään (kuva 19). Nykyinen liittymäkulma on kuitenkin vino, joten itähaaralla sijaitsevan suojatien takia Vaajakoskentieltä idästä tulevien pysäytysviiva jää kauas liittymään keskipisteestä. Toisena vaihtoehtona tutkittiin vaihtoehtoa (kuva 20), jossa vino liittymäkulma oikaistaan suoraksi (100 gon). Kumpaankin vaihtoehtoon sisältyy nykyisten kaistajärjestelyjen lisäksi oikeallekääntymiskaista Vaajakoskentieltä Kuokkalantielle. Liittymäkulman oikaisun yhteydessä voidaan parantaa myös liittymän itähaaran suojatiesaareke nykyistä leveämmäksi.

Nykyinen liittymä täydennettynä oikeallekääntymiskaistalla toimii valo-ohjattuna ennustetilanteessa palvelutasoluokassa D, välttävä. Pitkät suoja-ajat heikentävät liittymän kapasiteettia verrattuna oikaistun liittymäkulman tilanteeseen, jossa palvelutaso on C–D, tyydyttävä–välttävä. Viivytykset ovat nykyisellä liittymäkulmalla keskimäärin 5 sekuntia pidemmät. Pitkien suoja-aikojen takia liittymän välityskyky on suorakulmaista liittymää heikompi, mutta riittää kuitenkin vielä ennustetilanteessa. Jonopituudet ovat molemmissa tapauksissa maltilliset. Valo-ohjauksen ja oikeallekääntymiskaistan lisääminen nykyiseen liittymään on rakentamiskustannuksiltaan edullisempaa kuin liittymäkulman oikaisu.

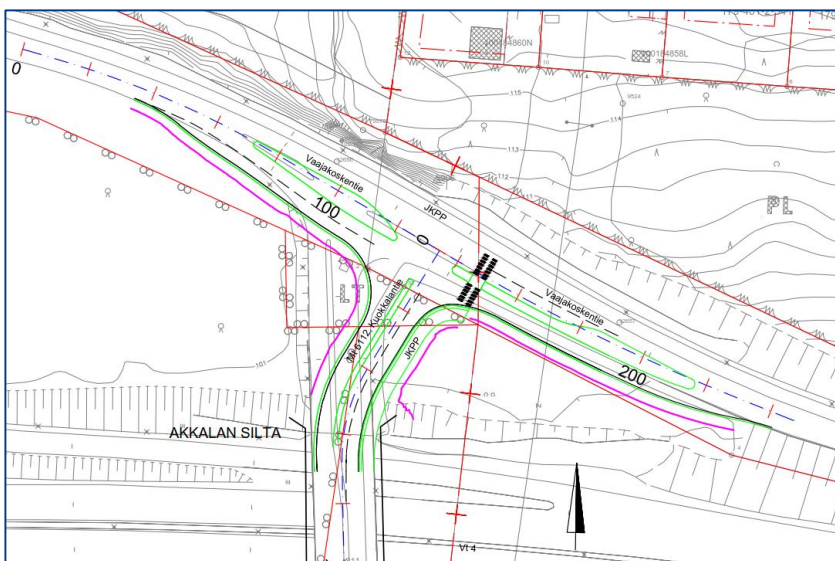
Oikeallekääntymiskaista voidaan toteuttaa myös vapaa oikea -järjestelynä, mikä vaatii jonkin verran enemmän tilaa, mutta on Tammitien suunnasta oikealle kääntyville hieman sujuvampi järjestely. Vapaan oikean hyöty on rajallinen, sillä valo-ohjattuna oikealle kääntyville tulisi nuoliopastin, jolloin väistettäviä ovat ainoastaan Vaajakoskentieltä idästä vasemmalle kääntyvät – sama virta, jota väistetään myös vapaan oikean tapauksessa. Oikaistun liittymäkulman tilanteessa (Ve 3, kuva 20) vapaan oikean rakentamisessa voidaan hyödyntää nykyisen Kuokkalantien ajoradan rakenteita.



Kuva 18. Kuokkalantien ja Vaajakoskentie liittymä: Ve 1, kiertoliittymä ($d = 20\text{ m}$).



Kuva 19. Kuokkalantien ja Vaajakoskentie liittymä: Ve 2, valo-ohjaus ja oikeallekääntymiskaista nykyiseen liittymään.



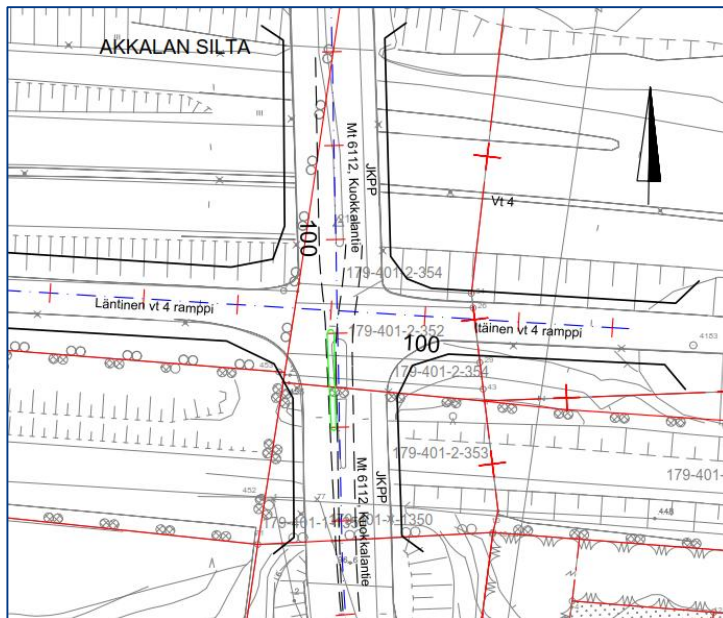
Kuva 20. Kuokkalantien ja Vaajakoskentie liittymä: Ve 3, valo-ohjaus ja liittymäkulman oikaisu.

Ramppiliittymä

Kuokkalantien ja valtatie ramppien liittymä sijaitsee kokonaan sillalla. Kiertoliittymän toteuttaminen ei onnistu ilman kohtuuttomia kustannuksia ja sillan uusimista, joten ramppliittymässä ainoaksi vaihtoehdoksi jää valo-ohjaus (kuva 21). Myöskään sillan leventäminen ei tule kyseeseen. Rampille tulee vain yksi kaista, sillä sillan leveys (kaiteiden väli 7,0 m) ei mahdollista erillisten kääntymiskaistojen tekemistä.

Valo-ohjaus toimii ennustetilanteen liikennemäärillä palvelutasoluokassa D–E, välttävä–huono. Pisimmät viivytykset ovat Kuokkalantieltä pohjoisesta vasemmalle kääntyvillä. Ruuhka-aikaan jonot ovat melko pitkiä, ei kuitenkaan viereisiin liittymiin asti. Valo-ohjaus toimisi paremmin, jos rampille osoitettaisiin kääntymiskaistat oikealle ja vasemmalle, mutta kaistat jäisivät ohjearvoja kapeammiksi ja raskaan ajoneuvon kääntyminen liittymässä vaikeutuisi huomattavasti.

Liittymän itähaaralla oleva suojatie on noin 20 metriä pitkä. Suojatien pituus johtuu Kuokkalantieltä etelästä rampille kääntyvät yhdistelmäajoneuvon tilatarpeesta. Valo-ohjaus parantaa suojatieylityksen turvallisuutta merkittävästi.



Kuva 21. Kuokkalantien ja valtatie ramppien liittymä: valo-ohjaus ja kaistajärjestelyt.

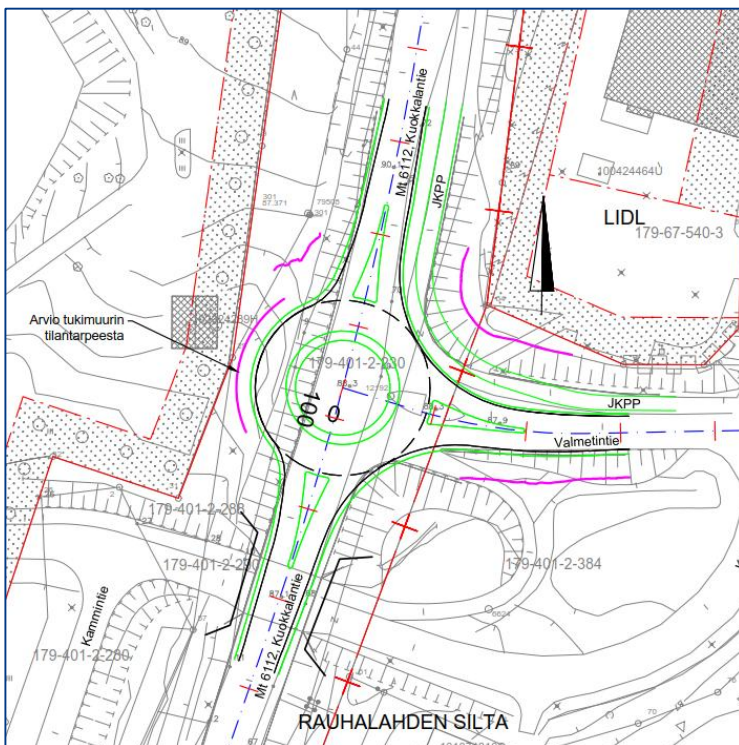
Valmetintien liittymä

Valmetintien liittymän kohdalla Kuokkalantie sijaitsee penkereellä. Maasto laskee tien länsipuolella kohti voimalaitosta: liittymän ja voimalaitoksen piha-alueen korkeusero on noin 6 metriä. Liittymän kohdalla voimalaitoksen tontilla sijaitsee omakotitalo, joka on Jyväskylän Energian kokous- ja koulutuskäytössä (kuva 22).



Kuva 22. Näkymä Kammitien ja voimalaitoksen liittymästä Kuokkalantien ja Valmetintien suuntaan. Voimalaitoksen tontti on selvästi Kuokkalantien tasausta alempana.

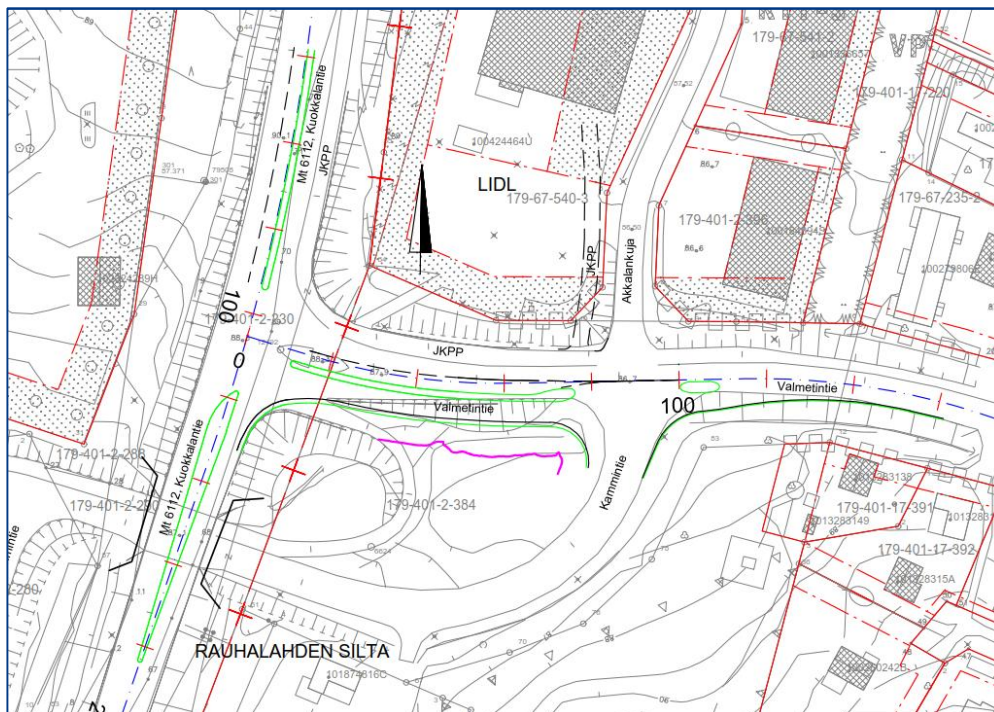
Kolmihaarainen kiertoliittymä (kuva 23) toimii nykyisillä ja ennustetuilla liikennemäärillä kohtuullisesti (ennustetilanteen palvelutaso D, välttävä), mutta ei kestä ennustettua suurempaa kasvua. Kuokkalantien pohjoisella suunnalla jono kasvaa ajoittain pitkäksi, ei kuitenkaan aivan ramppiliittymään asti. Länsireunassa tarvitaan tukimuuria, jos voimalaitoksen tontilla oleva rakennus halutaan säilyttää.



Kuva 23. Kuokkalantien ja Valmetintien kolmihaarainen kiertoliittymä.

Nelihaarainen kiertoliittymä, jossa neljäs haara johtaisi suoraan voimalaitokselle, parantaisi voimalaitoksen liikenneyhteyksiä huomattavasti. Tien ja tontin korkeuseron takia neljännen haaran pituuskaltevuus jäisi kuitenkin suureksi, ja sen rakentamiskustannukset ovat arvioituun liikennemäärään nähden isot. Lisäksi voimalaitoksen tontilta jouduttaisiin purkamaan em. rakennus. Voimalaitoksen liikenne on nykytilanteessa suhteellisen vähäistä, sillä laitos on käytössä lähinnä kovilla pakkasilla, joten järjestelyn hyöty jäisi pieneksi. Näistä syistä nelihaarainen kiertoliittymä jätettiin pois jatkotarkasteluista.

Valo-ohjatun liittymän lähtökohtana on ollut Kuokkalantien nykyisten kaistajärjestelyjen säilyttäminen (kuva 24). Valmetintielle tehdään kääntymiskaistat vasemmalle ja oikealle, jolloin katu täytyy leventää. Levennys voidaan toteuttaa kadun etelä- tai pohjoispuolelle. Eteläpuolelle leventäminen on maankäytön kannalta joustavampaa. Ajouradan leventämisen myötä Valmetintien ja Kammintien liittymän itähaaralle on luontevaa toteuttaa saarekkeellinen suojatie. Ennustetilanteessa vasemmalle kääntyvien keskimääräiseen viivytykseen perustuva palvelutaso on D, välttävä. Kuokkalantiellä etenkin vasemmalle kääntyvä liikenne jonoutuu, mutta tyypillisen iltahuipputunnin tilanteessa jono mahtuu kääntymiskaistalle.



Kuva 24. Kuokkalantien ja Valmetintien liittymä, valo-ohjaus ja Valmetintien kaistajärjestelyt.

Valmetintien, Kammintien ja Akkalankujan liittymä

Kammintien ja Akkalankujan nelihaaraliittymä sijaitsee Valmetintiellä vain noin 80 metrin päässä Kuokkalantien liittymästä. Akkalankujalta oikealle kääntyvää liikennettä on paljon, mikä heikentää Kammintien suunnasta vasemmalle kääntyvien palvelutasoa (ennustetilanteessa E, huono). Kammintieltä liittymisen helpottamiseksi tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa: kierto liittymää ja liittymän porrastamista vasen–oikea-periaatteella.

Kiertoliittymä parantaisi liittymän toimivuutta selvästi, mutta sen tilantarve on nykyratkaisuun verrattuna huomattavan suuri. Rakenteet leviävät tonteille etenkin kadun pohjoispuolella, sillä Kammintien pituuskaltevuuden takia liittymää ei voida siirtää nykyistä etelämmäksi. Lisäksi kierto liittymän ja Lidlin tonttiliittymän väli jää lyhyeksi ja saattaa aiheuttaa toimivuusongelmia.

Porrastetussa ratkaisussa Kammintietä siirretään noin 20 metriä itään päin. Porrastus helpottaisi Kammintietä Valmetintielle liittymistä siten, että kääntyvien ei tarvitse väistää Akkalankujalta tulevaa liikennettä. Kammintien haaran pituuskaltevuus ei kuitenkaan muutu, eikä ratkaisu poista liukkaalla kelillä koettuja ongelmia. Lisäksi porrastaminen vaikeuttaa jalankulun ja pyöräilyn järjestelyjä liittymässä.

Koska Kammintieltä tulevaa liikennettä on vähän, ja nykyliittymän toimivuus ennustetilanteessa ei ole aivan kriittinen, katsottiin turvalliset jalankulku- ja pyöräilyjärjestelyt ja muu liikenteen toimivuus tässä tärkeämmäksi, eikä liittymäjärjestelyihin esitetä muutoksia.

Tahvosentien ja Äijäläntien liittymät

Toimivuustarkastelujen perusteella Tahvosentien ja Äijäläntien liittymissä Kuokkalantielle ei ole odotettavissa toimivuusongelmia ennustetilanteen liikennemäärillä. Jos toimivuus- tai turvallisuusongelmia kuitenkin ilmenee, on liittymien kanavointia mahdollista muuttaa siten, että oikeallekääntymiskaistat korvataan vasemmallekääntymiskaistoilla. Tällöin nykyistä ajorataa on levennettävä hieman sekä Kuokkalantiella että Tahvosenttiellä.

Johtopäätökset vaihtoehtojen vertailusta

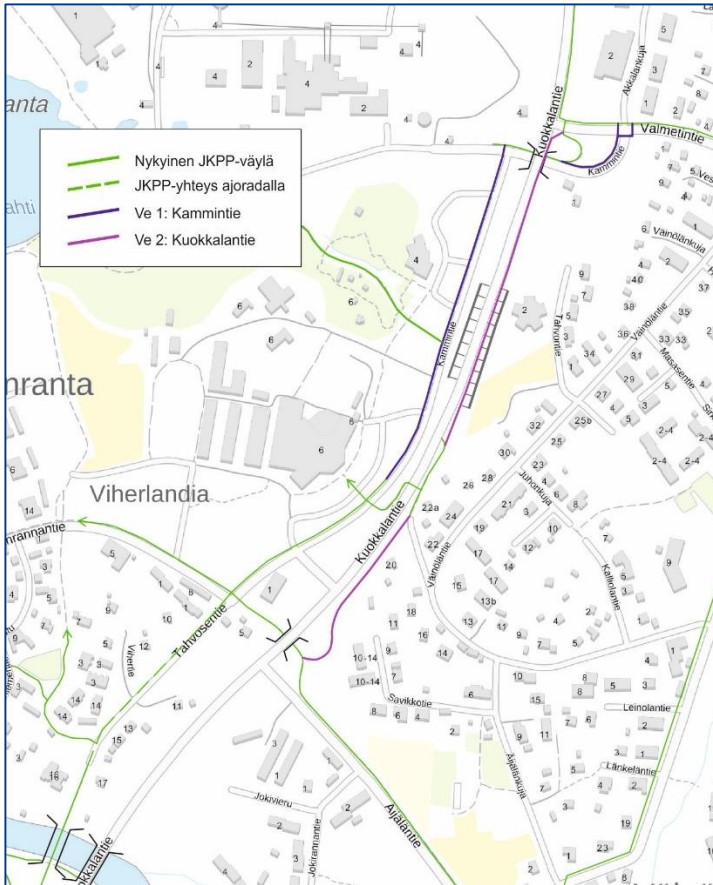
Moottoritien ramppiliittymä parannetaan valo-ohjatuksi. Vaajakoskentien ja Valmetintien liittymätyypin valintapäätös päätettiin jättää vielä auki, sillä parantamisratkaisun määrittäminen ei ole välttämätöntä tässä vaiheessa. Molemmat liittymätyypit ovat mahdollisia, vaikka välissä olevaan ramppiliittymään tuleekin valo-ohjaus, sillä jonot eivät ulotu viereisiin liittymiin asti. Aluevaraukset laaditaan siten, että liittymät voidaan tulevaisuudessa parantaa valo-ohjatuiksi tai kiertoliittymiksi.

Valmetintintien, Kammintien ja Akkalankujan liittymään, Kuokkalantien ja Tahvosentien liittymään sekä Kuokkalantien ja Äijäläntien liittymään ei esitetä muutoksia.

3.2 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Linjausvaihtoehdot

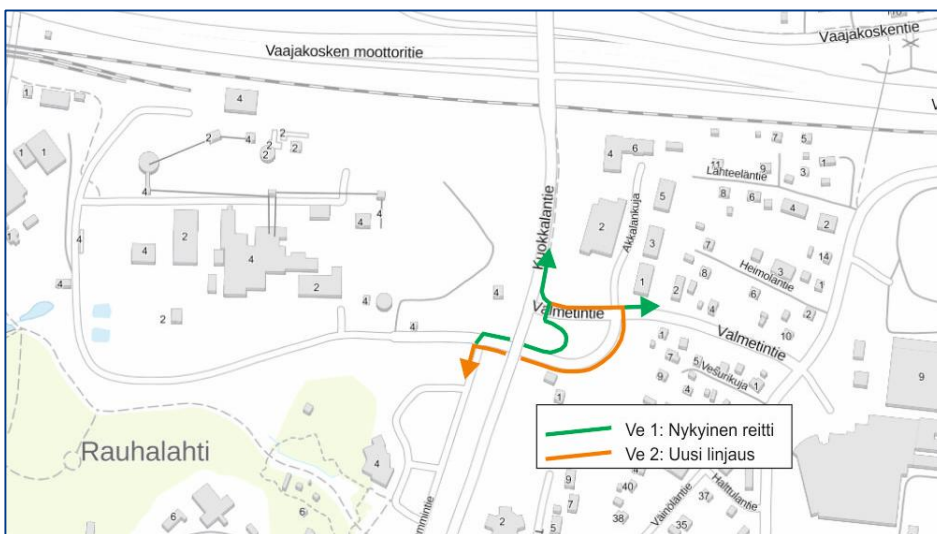
Jalankulku- ja pyöräilyolojen kehittämistavoitteena oli parantaa reitistön yhtenäisyyttä ja turvallisuutta, erityisesti Kuokkalantien suuntaisesti Vaajakoskentien ja Äijälänsalmen välillä. Linjauksen vaihtoehtoina (kuva 25) tarkasteltiin Kammintien varressa olevan JKPP-väylän täydentämistä (Ve 1) ja Kuokkalantien varteen sijoitettavaa uutta väylää (Ve 2). Äijälänsalmen ylitys tapahtuisi myös vaihtoehdossa 2 nykyiseen tapaan Äijälänsalmen sillan kautta, sillä nykyisin autoliikenteen käytössä olevan Kuokkalan sillan leveys ei mahdollista laadukkaasti jalankulku- ja pyörätien osoittamista sillalle. Kammintien varteen sijoittuva vaihtoehto 1 todettiin toteutuskelpoisemmaksi niin kustannusten kuin tilantarpeen perusteella. Vähäliikenteisen Kammintien varteen sijoittuva väylä on myös viihtyisämpi ja turvallisempi, ja liittyy luontevammin nykyiseen verkkoon sekä Rantaraitin kohdalla että Äijälänsalmen päässä.



Kuva 25. Jalankulku- ja pyörätien päälinjauksen vaihtoehdot.

Kammintien jalankulku- ja pyöräilyväylän vaihtoehdot

Kammintien pohjoispäässä tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa (kuva 26): nykyinen reitti Kammintien ja Kuokkalantien välillä (Ve 1) sekä uusi linjaus Kammintien etelä- ja itäpuolella (Ve 2).



Kuva 26. Jalankulku- ja pyörätien vaihtoehdot Kuokkalantien ja Kammintien välillä.

Nykyinen linjaus on edullisempi ja Halssilan sunnasta Akkalan sillan kautta tuleville suurempi reitti. Ve 2 jatkaa luontevammin nykyistä pääreittiä ja on Jyväskylän yleiskaavan mukainen linjaus. Lisäksi väylän siirto Kammintien yhteyteen palvelee nykyistä paremmin Jyskän ja Vaajakosken suunnasta tulijoita ja mahdollistaa

Valmetintien nykyistä turvallisemman ylityksen. Keskustan suunnasta tulevien pyöräilijöiden arvioidaan käytävän suurimmaksi osaksi Rantaraittia, joten järjestely ei suoranaisesti vaikuta heidän liikkumiseensa. Jatko-suunnittelun pohjaksi valittiin Ve 2.

Myös Peukkulan kohdalle, välille voimalaitos–Rantaraitti, tarkasteltiin kahta alavaihtoehtoa (kuva 27): uuden jalankulku- ja pyörätien erottaminen ajoradasta leveällä välikaistalla (6 m) tai reunakivellä (kivetty välikaista 0,75 m). Jatkosuunnittelun pohjaksi valittiin leveän välikaistan vaihtoehto, joka on edullisempi, viihtyisämpi ja kuivatuksen kannalta parempi ratkaisu. Tässä vaihtoehdossa on mahdollista parantaa myös Kammintien merkittävää kuivatusongelmaa.



Kuva 27. Jalankulku- ja pyörätien vaihtoehdot Peukkulan kohdalla.



Kuva 28. Osa Kammintien varressa sijaitsevista puista joudutaan kaatamaan jalankulku- ja pyörätien rakentamisen takia.

Rantaraitista etelään päin väylä esitetään reunakivellisenä, kuten nykyinen jalankulku- ja pyörätie linja-autopysäkin ja Äijälänrannan välillä, sillä Viherlandian edustalla tilaa on vähemmän. Tälle osuudelle ei laadittu vaihtoehtotarkasteluja.

4 Aluevaraussuunnitelma

4.1 Maantie

Maantien linjaosuudelle ei esitetä muutoksia tässä suunnitelmassa. Kaistajärjestelyt liittyvät liittymien parantamiseen.

4.2 Liittymät

Vaajakoskentien liittymä

Kuokkalantien ja Vaajakoskentien liittymän parantamiseksi on kolme vaihtoehtoa:

- Kiertoliittymä
- Valo-ohjaus nykyiseen liittymään
- Valo-ohjaus ja liittymäkulman oikaisu

Vaihtoehtojen periaatteet on kuvattu tarkemmin luvussa 3.1. Suunnitelmakartat ja pituusleikkaukset ovat tämän raportin liitteenä. Kaikissa vaihtoehdoissa on nykyiseen tapaan suojatie liittymän itähaaralla. Valoliittymävaihtoehdoissa on kaikilla tulosuunnilla erilliset kääntymiskaistat. Toteutettava ratkaisu valitaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Ramppiliittymä

Valtatien ramppiliittymä parannetaan valo-ohjatuksi liittymäksi. Kuokkalantieltä etelästä saapuville rakennetaan oikeallekääntymiskaista, pohjoishaaran vasemmallekääntymiskaista säilyy nykyisellään. Rampit ovat yksikaistaisia kuten nykytilanteessakin, koska sillalla ei ole tilaa kääntymiskaistoille. Käytännössä kaksi henkilöautoa voi kuitenkin ryhmittyä rinnakkain ja useampi peräkkäin. Liittymän itähaaran pitkä suojatie säilyy nykyisellään, jotta taataan raskaan ajoneuvon sujuva kääntyminen. Liittymän valo-ohjaus tekee ylityksestä kuitenkin nykyistä turvallisemman. Suunnitelmakartta ja pituusleikkaus ovat raportin liitteessä 2.

Valmetintien liittymä

Kuokkalantien ja Valmetintien liittymässä on myös kaksi vaihtoehtoa: kiertoliittymä tai valo-ohjaus. Vaihtoehdot on kuvattu tarkemmin luvussa 3.1. Suunnitelmakartat ja pituusleikkaukset ovat tämän raportin liitteenä (liite 2). Toteutettava ratkaisu valitaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Tahvosentien liittymä, Äijäläntien liittymä

Suunnittelualueen eteläpään liittymiin ei esitetä toimenpiteitä.

4.3 Kadut

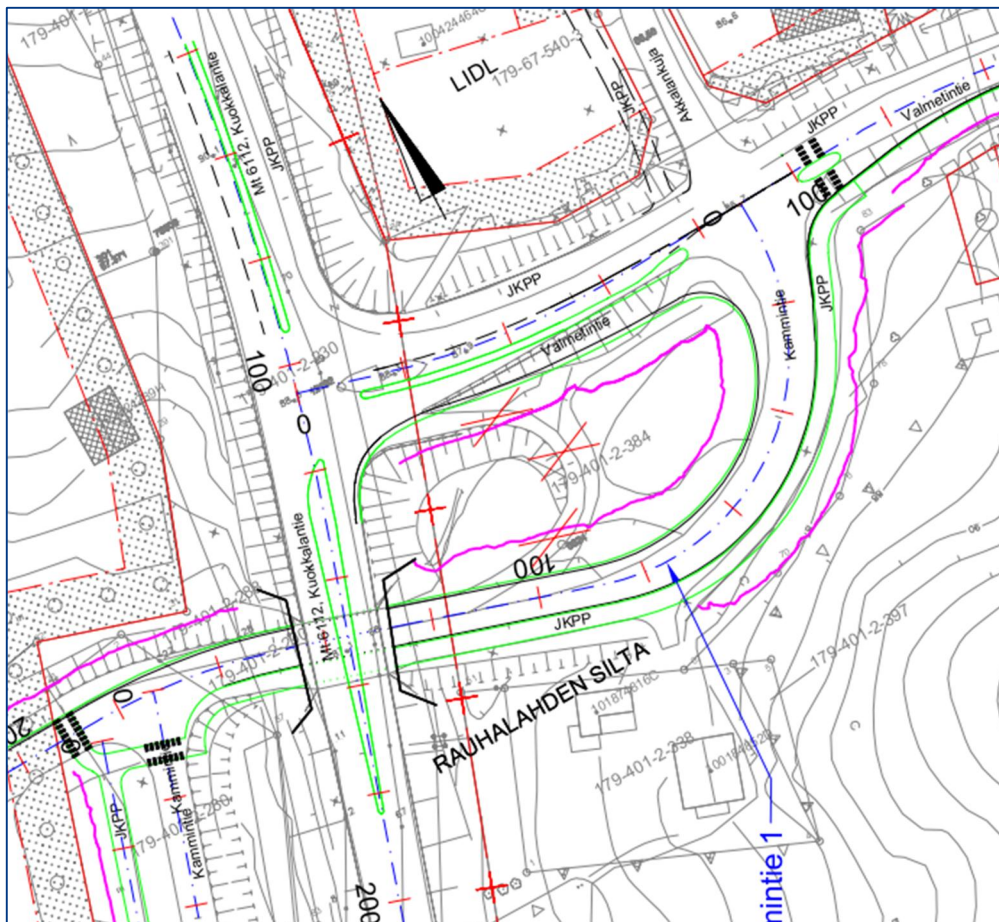
Jalankulku- ja pyörätien rakentamisen yhteydessä olisi hyvä korjata Kammintien tasausta kadun matalimmalla kohdalla, sillä paikalla on nykytilanteessa kuivatusongelmia, ja vesi jää toisinaan kadulle. Kammintielle ehdotetun pienen tasauksen noston pituusleikkaus on esitetty liitteessä 2.

4.4 Jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt

Uuden jalankulku- ja pyöräilyväylän päällystelevydeksi tulee 3,5 m ja se erotetaan ajoradasta osin leveällä välikaistalla, osin reunakivellä. Reunakivellisellä osuudella välikaistan leveys on 0,75 m ja muualla 6 m.

Kammintien pohjoispäässä (väli Valmetintie–voimalaitos) jalankulku- ja pyöräilyväylä siirretään nykyisestä poiketen kadun itä- ja eteläreunaan (kuva 29), jolloin se tukee paremmin havaittuja nykyisiä kulkureittejä sekä pääreittiä, joka jatkuu Valmetintielle itään. Nykyinen Valmetintien ylittävä suojatie ja sen päästä alas Kammintielle johtava väylä poistetaan, sillä nykyiseen silta-aukkoon ei mahdu jalankulku- ja pyöräilyväylää kadun molemmille puolille. Suojatie siirtyy nykyistä turvallisempaan paikkaan, jossa se palvelee havaittua kulkijoiden enemmistöä nykyistä paremmin.

Uusi väylä erotetaan ajoradasta reunakivellä ja 0,75 m kivityllä välikaistalla. Valmetintien liittymän itähaaralle rakennetaan saarekkeellinen suojatie. Voimalaitoksen ja Kammintien liittymään on esitetty suojatiet Kammin-tien etelähaaralle ja voimalaitoksen tonttiliittymähaarakalle.



Kuva 29. Kammintien pohjoispäässä jalankulku- ja pyörätie rakennetaan ajoradan itä- ja eteläreunaan. Valmetintien liittymän itähaaralle tulee uusi suojatie. Ote suunnitelmapakartasta.

Kammintien ja Valmetintien jalankulku- ja pyöräilyjärjestelyjen muuttuessa Lidlin nykyinen jalankulkuyhteys ei enää vastaa kaikkien käyttäjätarpeeseen. Suunnitelmassa esitetään uusi yhteys Valmetintien jalankulku- ja pyöräilyväylältä Akkalankujan liittymän läheisyydestä Lidlin pääoville päin. Yhteys sijoittuu Lidlin tontille ja kuuluu siten tontinomistajan vastuulle. Yhteys on tärkeä myös siksi, että Akkalankujan kapealle katualueelle ei voida turvallisesti ohjata suurta määrää jalankulkua ja pyöräilyä.

Voimalaitoksen ja Rantaraitin välillä jalankulku- ja pyöräilyväylä erotetaan Kammintien ajoradasta 6 metriä leveällä välikaistalla. Rantaraitista etelään päin väylä tehdään ajoradan viereen reunakivellä ja kivettyllä välikaistalla erotettuna. Pysäkin kohdalla väylä toteutetaan kavennettuna (3,0 m) tilan säästämiseksi.

Linja-autopysäkin kohtaa lukuun ottamatta uusi jalankulku- ja pyöräilyväylä mahtuu nykyiselle kaavoittamattomalle alueelle, joka tullaan kaavoittamaan katualueeksi. Viherlandian kohdalla luiskarakenteet ulottuvat 4–5 m tontin puolelle, mutta asia voi olla hoidettavissa ilman kaavamuutosta sopimuksella tontinomistajan kanssa. Linja-autopysäkki toimii päätepysäkkinä, joten sitä ei voida muuttaa ajoratapysäkipiksi, eikä sen siirrolle nähty perusteita.

4.5 Muut rakenteet

Valaistukseen liittyvät toimenpiteet sekä johto- ja laitesiirot suunnitellaan seuraavissa suunnitteluvaiheissa, samoin kuin mahdolliset meluntorjunnan muutokset ja tukimuuriratkaisut. Esitetyt toimenpiteet eivät aiheuta muutostarpeita alueen siltoihin.

4.6 Rakentamiskustannusarvio

Toimenpidevaihtoehtojen kustannusarviot on tehty asiantuntija-arviona Foren Hola- ja Rola-laskentaohjelmistojä hyödyntäen. Kustannusarviot ovat tässä vaiheessa vain suuntaa-antavia, ja sisältävät merkittävän määrän epävarmuutta, joka on huomioitu varauksina. Työn yhteydessä ei ole tehty pohjatutkimuksia tai maastomittauksia, joten pohjaolosuhteista ei ole varmaa tietoa. Niiltä osin kustannusarviot perustuvat kartta- ja maastohavaintojen pohjalta tehtyihin olettamuksiin. Myös katuteknisten ratkaisujen suunnittelu on alustavalla tasolla ja tarkentuu jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kustannusarvioon sisältyvät yleiskustannukset on määritetty *Väylähankkeiden kustannushallinta* -ohjeen (Liikennevirasto 2013) mukaisesti. Laskennassa on käytetty esisuunnitteluvaiheen hanketehtäväosuuksia, eli työmaa- ja tilaajatehtävien osuus on noin 40 % esitetyistä rakentamiskustannuksista. Maarakennuskustannusindeksi (MAKU-ind.) on 111,80 (2010=100). Liittymien parantamisvaihtoehtojen kustannusarviot on esitetty taulukossa 3, jalankulku- ja pyörätien rakentamisen kustannusarvio taulukossa 4. Kustannusarviot kattavat esitetyt väyläjärjestelyt: liittymäjärjestelystä kiertoliittymän tai valo-ohjauksen ja kääntymiskaistojen rakentamisen, sekä uusien jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamisen.

Taulukko 3. Liittymien parantamisvaihtoehtojen kustannusarviot (MAKU-ind. 111,80, 2010=100, alv. 0 %)

| | Kiertoliittymä | Valo-ohjaus | Valo-ohjaus ja liittymäkulman parantaminen |
|----------------------------------|------------------|------------------|--|
| Vaajakoskientien liittymä | 700 000 € | 400 000 € | 600 000 € |
| Ramppiliittymä | | 250 000 € | |
| Valmetintie | 750 000 € | 450 000 € | |

Kustannusarvio sisältää poistettavat nykyiset rakenteet, uuden asfalttipäällysteen koko liittymäalueelle, tarvittavat katurakennekerrokset alustavan arvion mukaan, graniittiset reunakivet ja saarekkeiden betonikiviverhouksen, uusittavat liikenneportaalit, liikennevalot sekä liittymisen nykyisiin kuivatusjärjestelmiin. Kustannusarvio ei sisällä liikennemerkkejä tai ajoratamerkintöjä, pohjanvahvistusta, mahdollisia johto- ja laitesiiroja eikä kuljetuskustannuksia tai alustavia töitä. Viherrakentamisesta kustannusarvioon sisältyy vain kiertoliitty-

mien keskisaarekkeet. Suurimmat kustannusarvioihin liittyvät epävarmuustekijät ovat pohjavahvistustarpeet, mahdolliset louhintatarpeet, johto- ja laitesiirot sekä viherrakentamisen laatu ja määrä.

Kammintien jalankulku- ja pyörätien rakentamisen kustannusarvio on 500 000 euroa sisältäen jalankulku- ja pyörätien rakenteet, päällysteen koko matkalle sekä Kammintien pohjoisosassa (väli Valmetintie–voimalaitos) ajoradalle tarvittavat muutokset. Arviossa on oletettu, että liittyminen nykyiseen hulevesiviemäriin on mahdollista. Kustannusarvio ei sisällä pohjanvahvistuksia, viherrakentamista tai mahdollisia johto- ja laitesiiroja. Jalankulku- ja pyörätien rakentamisen yhteydessä esitetään toteutettavaksi Kammintien tasauksen nosto, joka nostaa kustannusarviota 80 000 eurolla.

Taulukko 4. Kammintien jalankulku- ja pyörätien kustannusarviot (MAKU-ind. 111,80, 2010=100, alv. 0 %)

| | Kustannus |
|-------------------------------------|------------------|
| Uusi jalankulku- ja pyörätie | 500 000 € |
| Kammintien tasauksen nosto | 80 000 € |
| Yhteensä | 580 000 € |

5 Vaikutukset

5.1 Liikenteelliset vaikutukset

Kaikki esitetyt vaihtoehdot parantavat liittymien toimivuutta selvästi. Myös liikenneturvallisuus liittymissä paranee, kun pitkät viivytykset eivät aiheuta riskialttiita liittymisiä sivusuunnalta. Kiertoliittymän rakentaminen vähentää henkilövahinko-onnettomuuksia tyypillisesti jopa 50 %, kolmihaaraisen liittymän muuttaminen valo-ohjatuksi taas noin 10 %. Toisaalta liikennevaloliittymän kapasiteetti on jonkin verran suurempi kuin kiertoliittymän.

Jalankulku- ja pyörätien rakentaminen Kammintien varteen välille Valmetintie–Viherlandia täydentää JKPP-verkkoa, selkeyttää reitinvalintaa ja tarjoa sujuvan ja turvallisen yhteyden esimerkiksi Jyskän ja Äijälänrannan välille. Kuokkalantieltä nykyistä reittiä käyttävien matka pitenee, kun yhteys Kuokkalantielta Kammintielle siirtyy nykyistä idemmäksi, jolloin nykyinen lyhyempi ja jyrkempi yhteys poistetaan käytöstä.

Esitettävillä toimenpiteillä ei ole merkittävää vaikutusta joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin, liikennemelun leviämiseen tai liikenteen päästöihin, ellei liikenteen kasvu myöhemmin syö saavutettavaa etua – lisäkapasiteetti ja parempi sujuvuus tyypillisesti houkuttelee lisää liikennettä.

5.2 Maankäyttö ja kaavoitus

Esitetyt ratkaisut eivät aiheuta merkittäviä kaavamuutostarpeita. Viherlandian kohdalla jalankulku- ja pyörätien luiskarakenteet ulottuvat tontin puolelle, mutta väylä lienee mahdollista toteuttaa siten, että pysäköinti-alueetta ei jouduta pienentämään. Yhtenä aluevaraus suunnitelman tavoitteena on ollut mahdollistaa Kuokkalantien kaavoittaminen kaupungin kaduksi siten, että liikennejärjestelyille varataan riittävät alueet. Liittymien viivytysten pieneneminen on eduksi olemassa olevalle maankäytölle ja kehittämisajatuksille.

5.3 Rakentamisen aikaiset vaikutukset ja vaiheittain toteuttaminen

Esitettyjen toimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuu tilapäistä haittaa liikenteelle.

Liittymien parantaminen on periaatteessa mahdollista toteuttaa vaiheittain, liittymä kerrallaan. Jos ramppiliittymän valo-ohjaus toteutetaan ennen Vaajakoskentien liittymän kehittämistä, on riskinä, että Vaajakoskentien liittymän jono ylittää ruuhka-aikana ramppiliittymään asti estäen rampilta vasemmalle kääntymisen. Tämä voidaan pyrkiä estämään säätelämällä Kuokkalantielta etelästä tulevien pääsyä liittymän läpi. Suositeltavaa olisi kuitenkin parantaa Vaajakoskentien liittymä yhtä aikaa ramppiliittymän kanssa.

Jalankulku- ja pyörätien järjestelyt Kammintien pohjoisosassa (väli Valmetintie–voimalaitos) on hyvä toteuttaa yhtä aikaa Kuokkalantien ja Valmetintien liittymän parantamisen kanssa tai jo ennen sitä, sillä nykyinen järjestely ei sovellu kummankaan kehittämisvaihtoehdon tilanteeseen.

6 Jatkoimenpiteet

6.1 Aluevaraussuunnitelman käsittely

Tämä aluevaraussuunnitelma toimii jatkosuunnittelun pohjana. Seuraava suunnitelmavaihe on Vaajakoskentie liittymän ja Kammintien jalankulku- ja pyörätien osalta katusuunnitelma, ja muiden liittymien kohdalla Kuokkalantien hallinnollisen muutoksen vaiheesta riippuen tie- tai katusuunnitelma. Jos vaikutukset ovat vähäiset ja toimenpiteet mahtuvat tie- tai katualueelle, voidaan laatia suoraan rakennussuunnitelma. Esitetyt toimenpiteet voidaan toteuttaa vaiheittain, esimerkiksi yksi liittymä kerrallaan, kuitenkin viereisten liittymien toimivuus huomioon ottaen.

Aluevaraussuunnitelma ei ole maantielain mukainen suunnitelma eikä siitä tehdä erillistä hyväksymispäätöstä. Suunnitelmaa ei myöskään aseteta yleisesti nähtäville, vaan kuuleminen tapahtuu mahdollisten kaavamuutosten sekä tiesuunnitelmien ja katusuunnitelmien nähtävillä olon kautta.

6.2 Jatkosuunnittelussa huomioitavaa

Aluevaraussuunnitelmassa esitettyjä periaateratkaisuja tarkennetaan jatkosuunnittelun ja kaavoituksen yhteydessä. Vaajakoskentie ja Valmetintien liittymäratkaisut jäävät aluevaraussuunnitelmavaiheessa auki, ja esitettävät ratkaisut valitaan ennen seuraavaa suunnitteluvaihetta tai viimeistään seuraavan suunnitteluvaiheen alussa.

Jatkosuunnittelussa lähtötietoja tarkennetaan, etenkin pohjatutkimustietoja. Johto- ja laitesiirojen tarpeet ja laajuus tarkennetaan ja esitettävistä järjestelyistä käydään neuvottelut johto- ja laiteomistajien kanssa.

Seuraavassa suunnitteluvaiheessa määritetään mm. liittymien sekä jalankulku- ja pyörätien tarkempi tie- ja katutekninen toteutus sekä suunnitellaan tarvittavat pohjanvahvistustoimenpiteet. Viherlandian ja linja-autopysäkin kohdalla aluevaraussuunnitelmassa on esitetty ratkaisu, joka ulottuu osittain Viherlandian tontille. Seuraavassa suunnitteluvaiheessa tutkitaan, onko väylä sovitettavissa nykyiselle kaava-alueelle esimerkiksi pysäkin odotustilaa kaventamalla tai jyrkemmällä luiskakaltevuudella.

Aluevaraussuunnitelman toimivuustarkastelujen perusteella kaikki liittymätyyppien yhdistelmät ovat mahdollisia, mutta jatkosuunnittelussa Vaajakoskentie ja Valmetintien liittymien liittymätyyppien valinnan yhteydessä on syytä tarkastella vielä liittymätyypin vaikutukset viereisten liittymien toimivuuteen.

Jatkosuunnittelussa ratkaistaan myös valaistuksen ja liikenteenohjauksen järjestelyt. Liittymien ja katuratkaisujen suunnittelussa otetaan huomioon erikoiskuljetusten mittavaatimus, joka on suunnittelualueen maanteillä suurimmaksi 7x7x40 m, ja paikoin 6x6x35 m.

Hankkeen tai sen osien toteuttamiselle ei ole olemassa vielä rahoitusta. Ramppiliittymän osalta on keskusteltu mahdollisuudesta toteuttaa liittymän valo-ohjaus Akkalan sillan peruskorjauksen yhteydessä, mutta tästä ei ole vielä päätöksiä. Hankkeen kustannusarviota tarkennetaan ja kustannusjaosta neuvotellaan jatkosuunnittelun aikana suunnitelmien tarkentuessa.

Liitteet

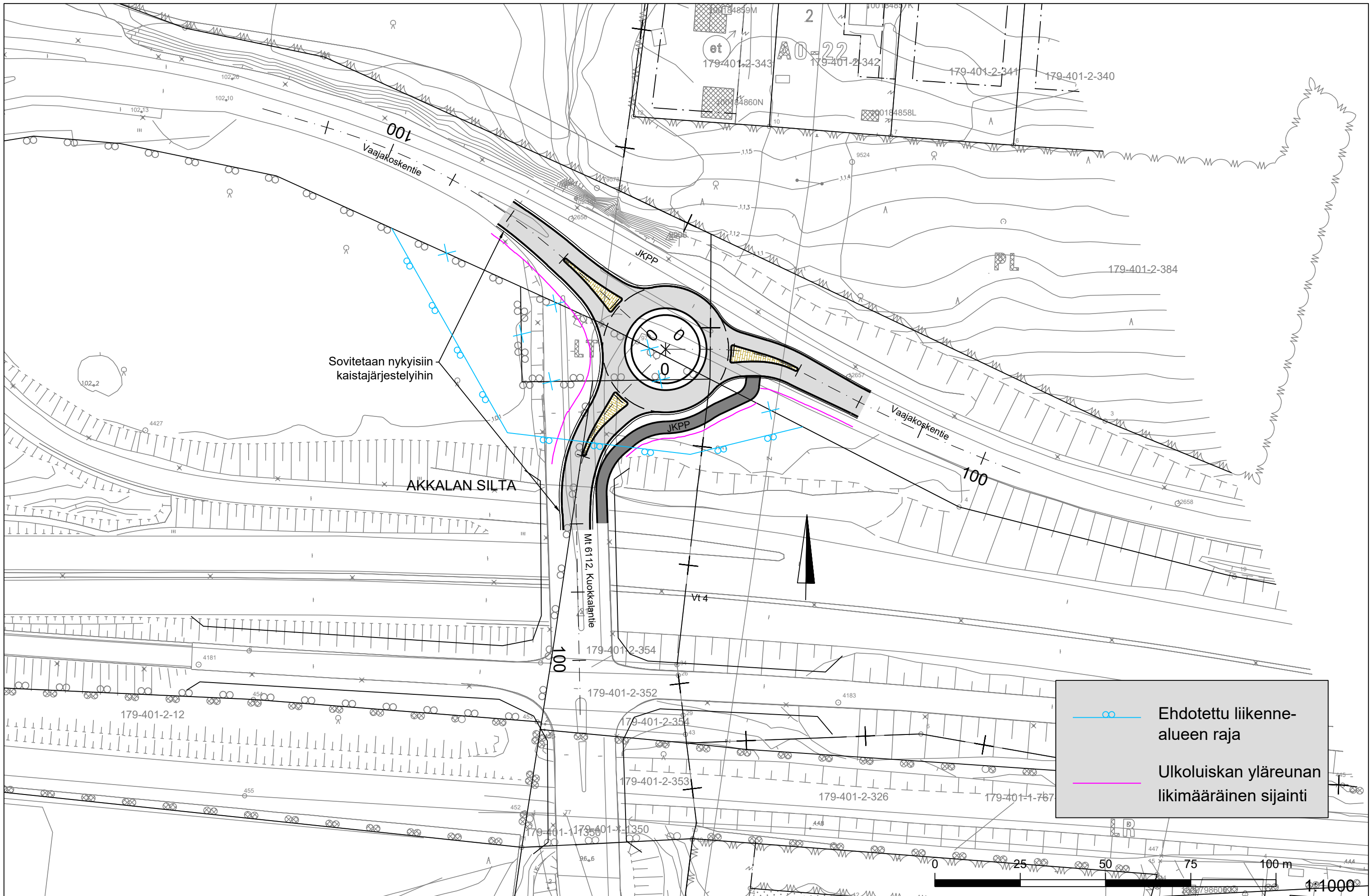
Liite 1. Yleiskartta

Liite 2. Suunnitelmakartat ja pituusleikkaukset:

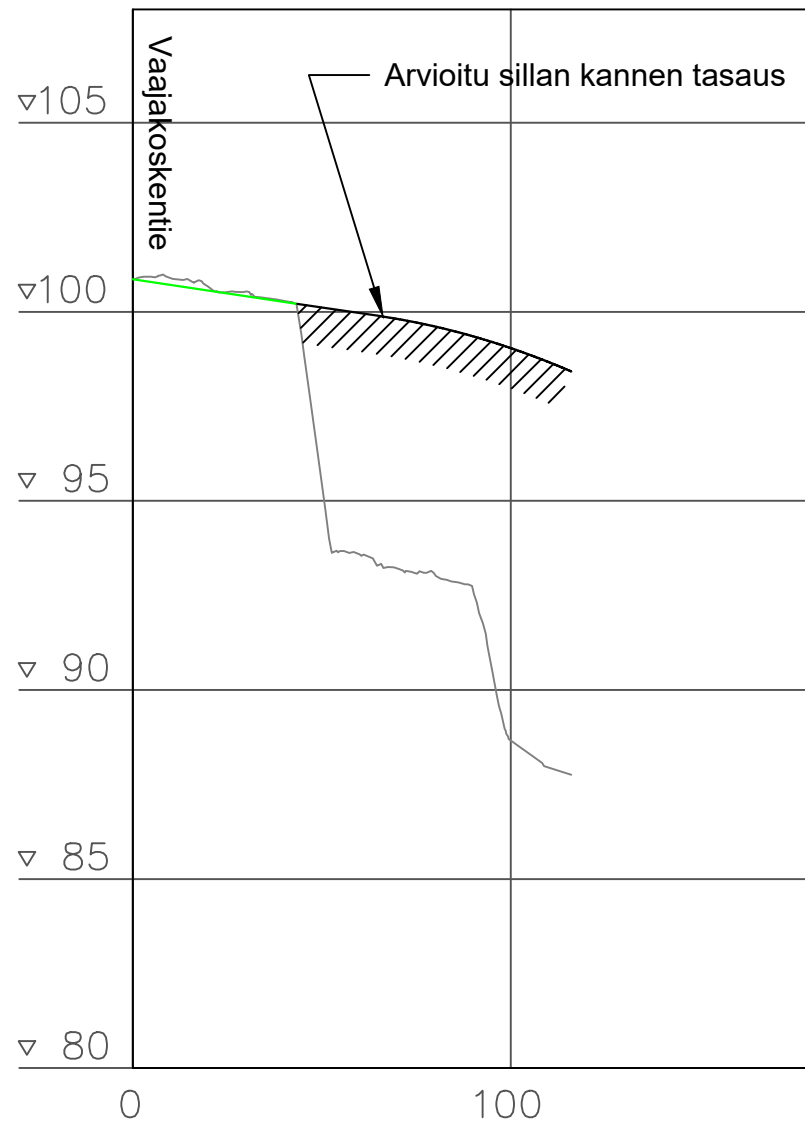
| | |
|------|---|
| 2-A1 | Suunnitelmakartta: Mt 6112 x Vaajakoskentie, kiertoliittymä |
| 2-A2 | Pituusleikkaukset: Mt 6112 x Vaajakoskentie, kiertoliittymä |
| 2-A3 | Suunnitelmakartta: Mt 6112 x Vaajakoskentie, liikennevalot, nykyinen liittymäpaikka |
| 2-A4 | Pituusleikkaukset: Mt 6112 x Vaajakoskentie, liikennevalot, nykyinen liittymäpaikka |
| 2-A5 | Suunnitelmakartta: Mt 6112 x Vaajakoskentie, liikennevalot, suorakulmainen liittymä |
| 2-A6 | Pituusleikkaukset: Mt 6112 x Vaajakoskentie, liikennevalot, suorakulmainen liittymä |
| 2-B1 | Suunnitelmakartta: Mt 6112 x vt 4 rampit, liikennevalot |
| 2-B2 | Pituusleikkaukset: Mt 6112 x vt 4 rampit, liikennevalot |
| 2-C1 | Suunnitelmakartta: Mt 6112 x Valmetintie, kiertoliittymä |
| 2-C2 | Pituusleikkaukset: Mt 6112 x Valmetintie, kiertoliittymä |
| 2-C3 | Suunnitelmakartta: Mt 6112 x Valmetintie, liikennevalot |
| 2-C4 | Pituusleikkaukset: Mt 6112 x Valmetintie, liikennevalot |
| 2-D1 | Suunnitelmakartta: Kammintien jalankulku- ja pyörätie |
| 2-D2 | Pituusleikkaukset: Kammintie 1 ja 2 |
| 2-D3 | Pituusleikkaukset: Kammintien jalankulku- ja pyörätie |



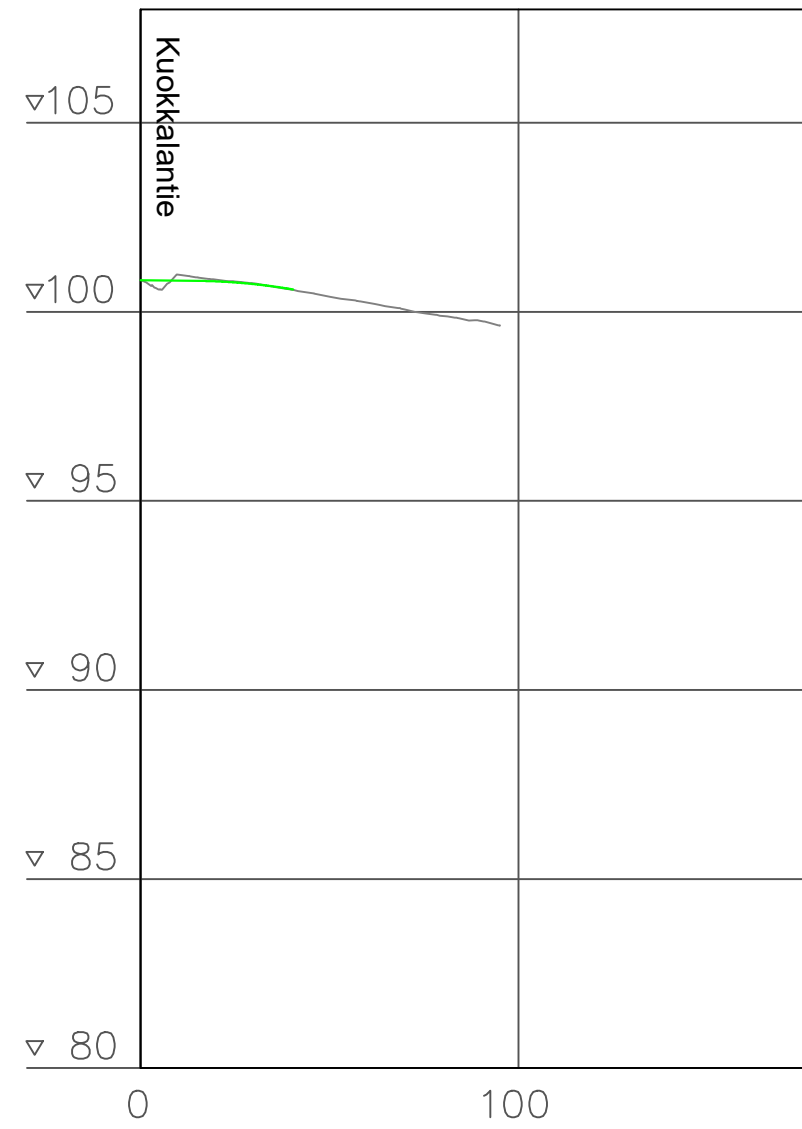
Taustakartta: MML 2017



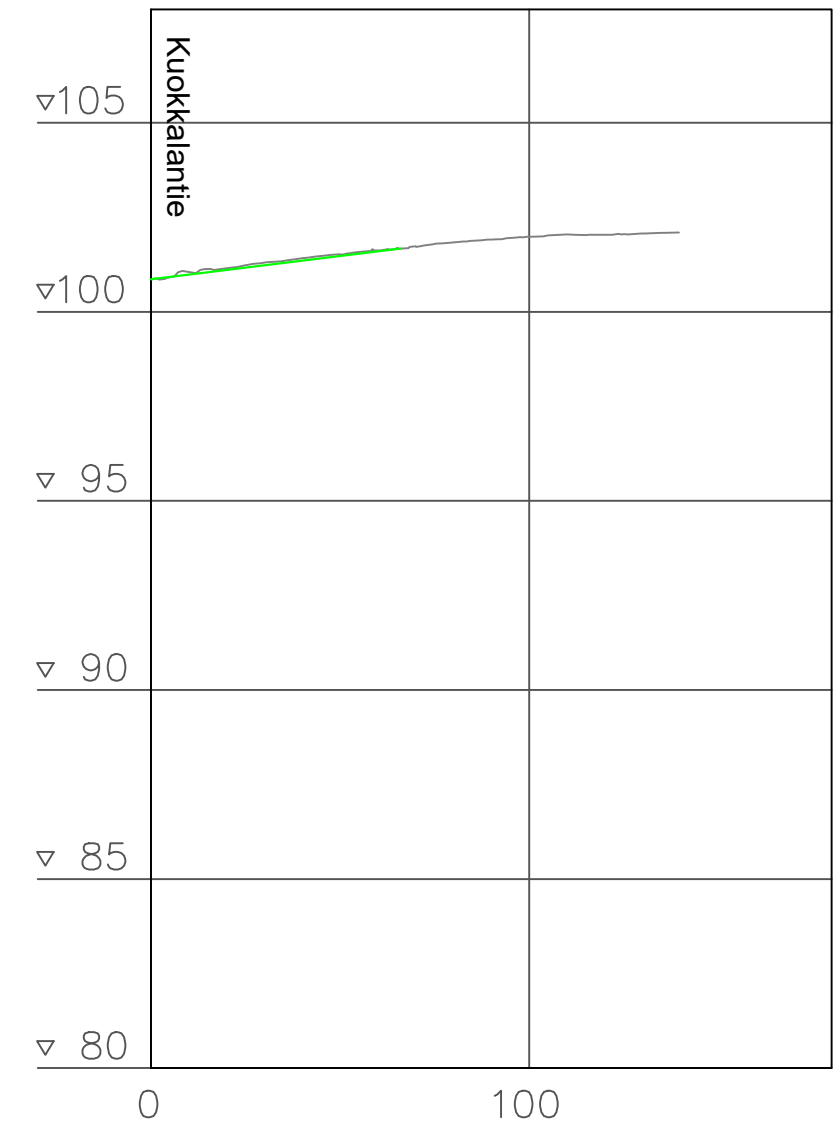
Mt 6112, Kuokkalantie



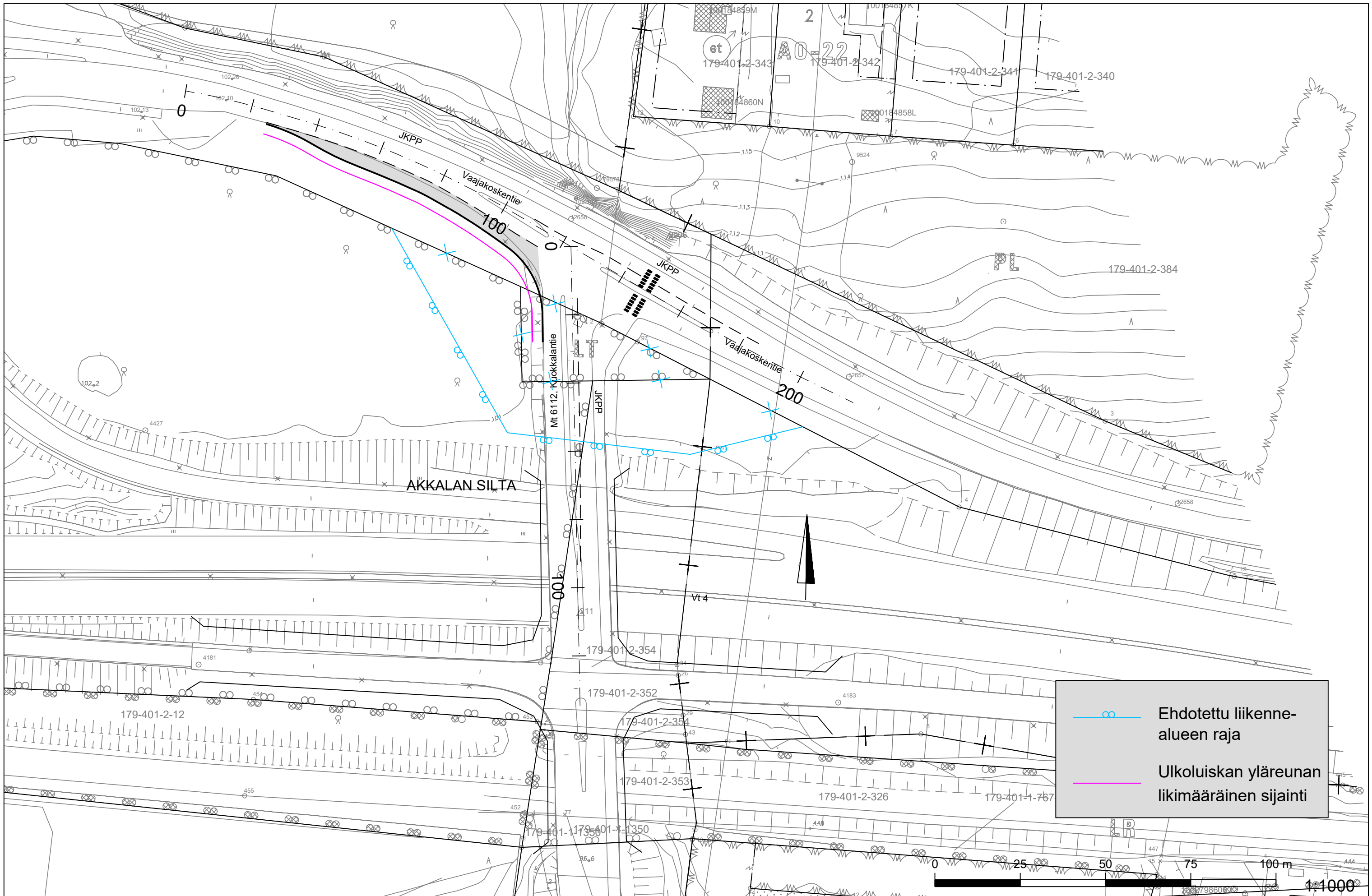
Vaajakoskentie, itä





Vaajakoskentie, länsi

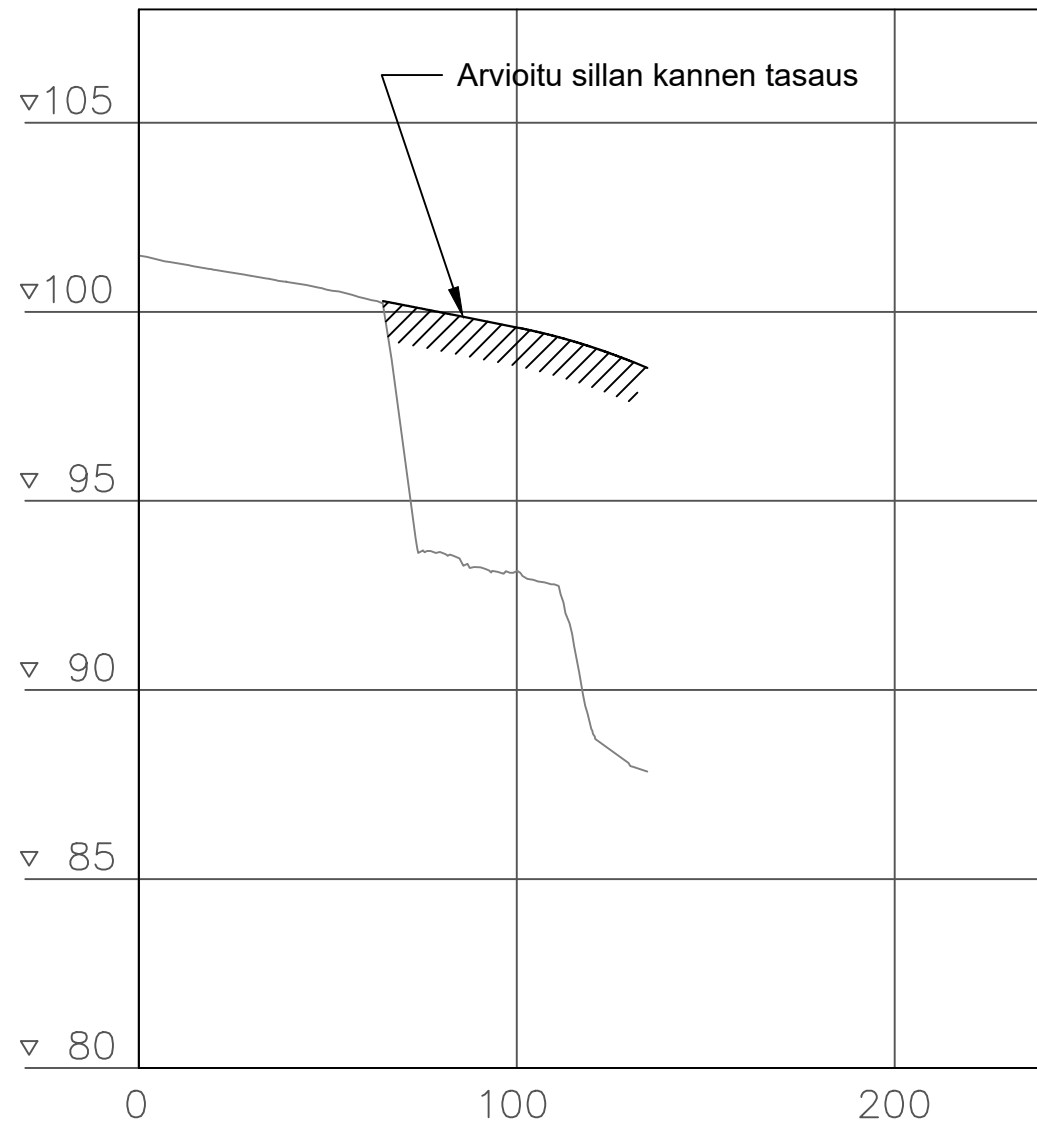


1:2000 / 1:200

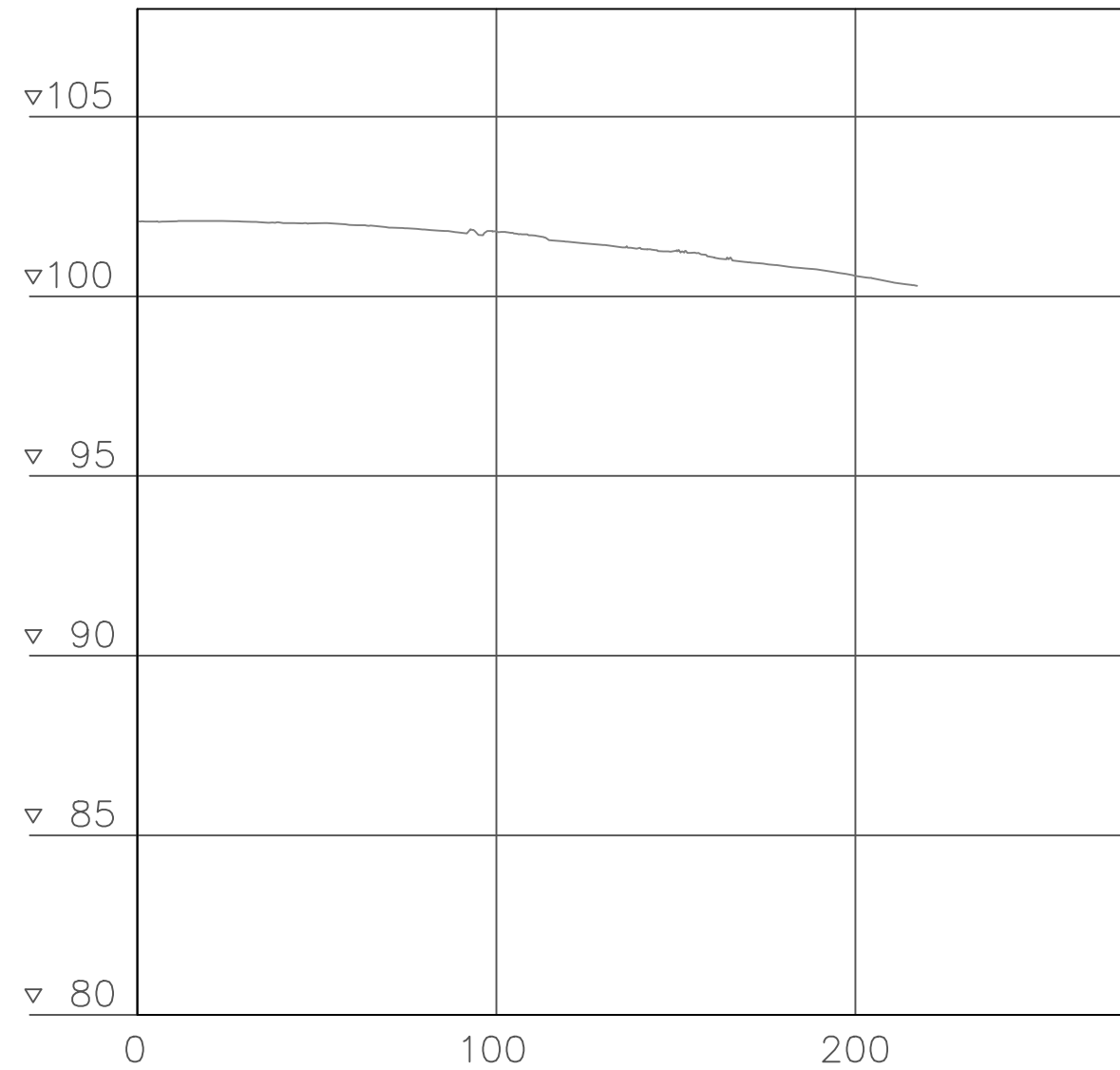


| | |
|---|---|
|  | Ehdotettu liikenne- alueen raja |
|  | Ulkoluiskan yläreunan likimääräinen sijainti |

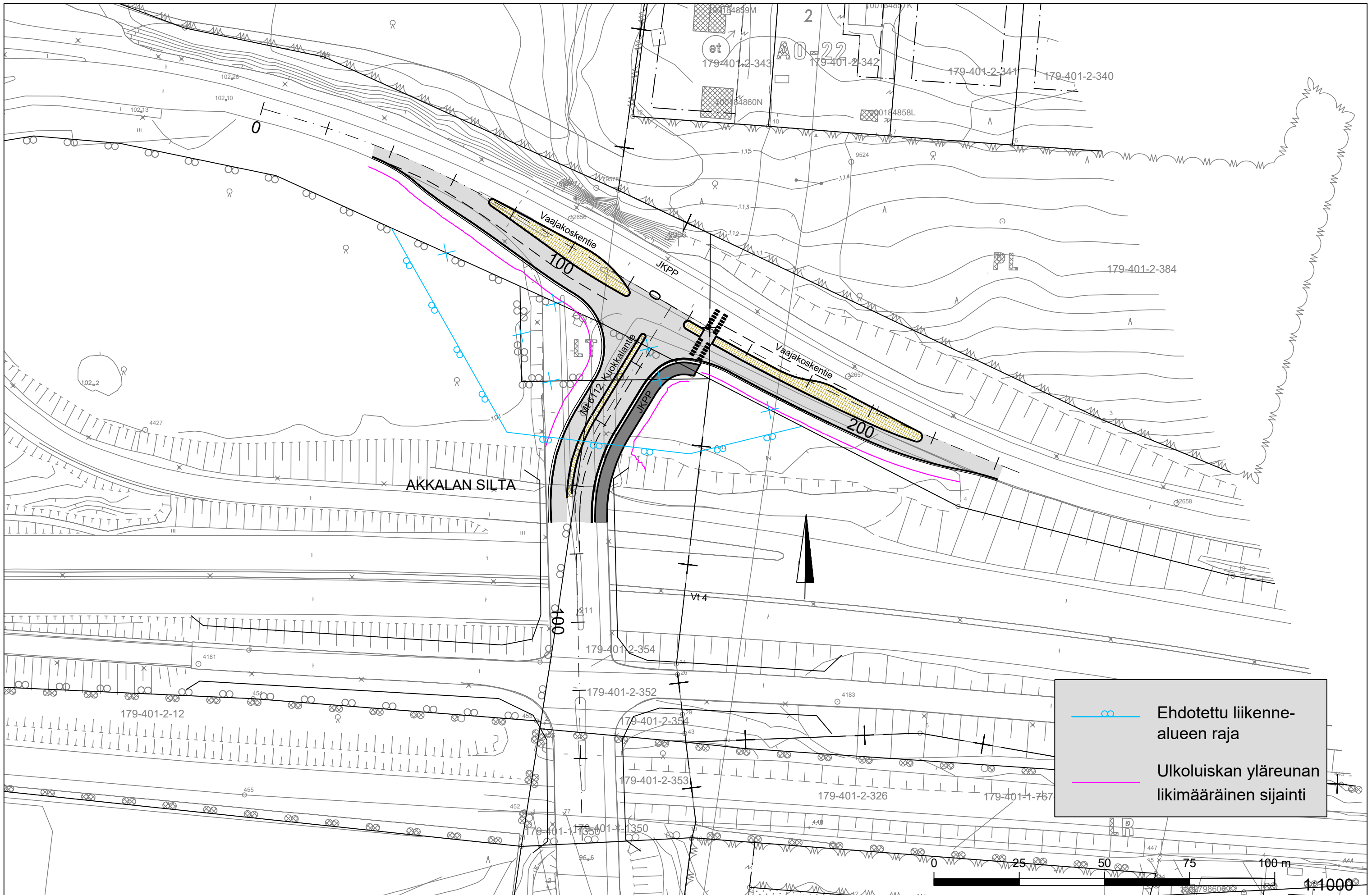
Mt 6112, Kuokkalantie



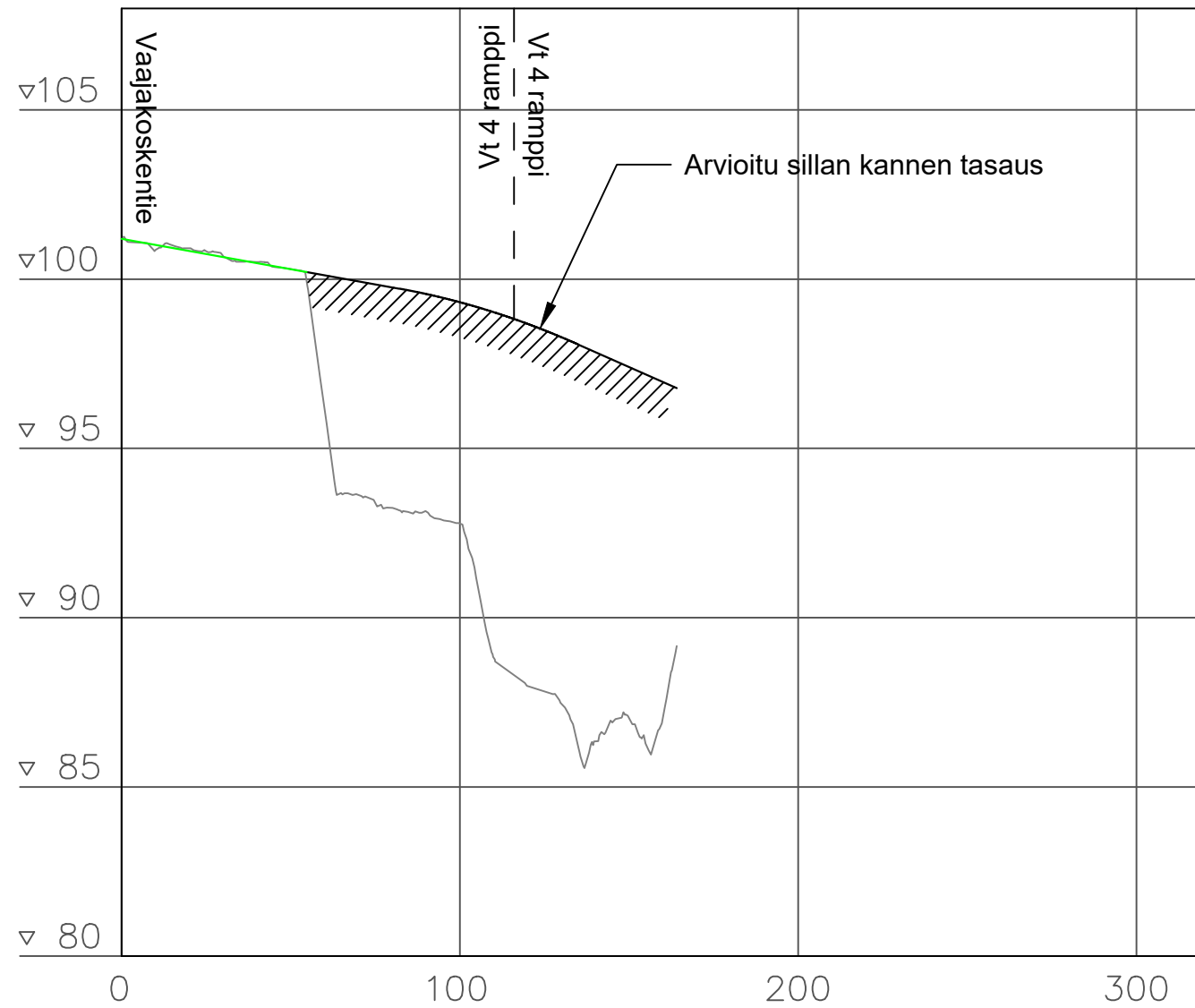
Vaajakoskentie



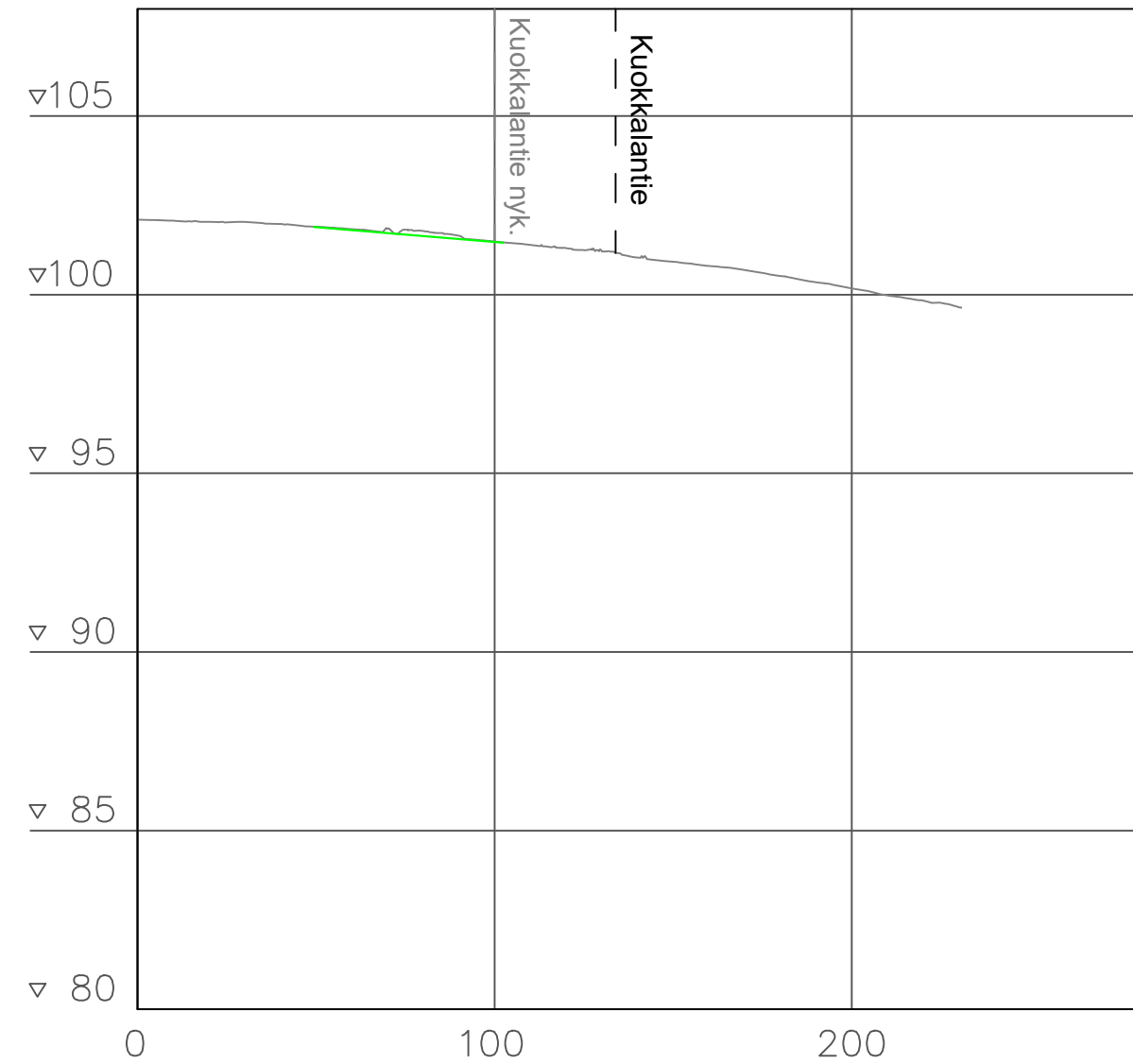
1:2000 / 1:200



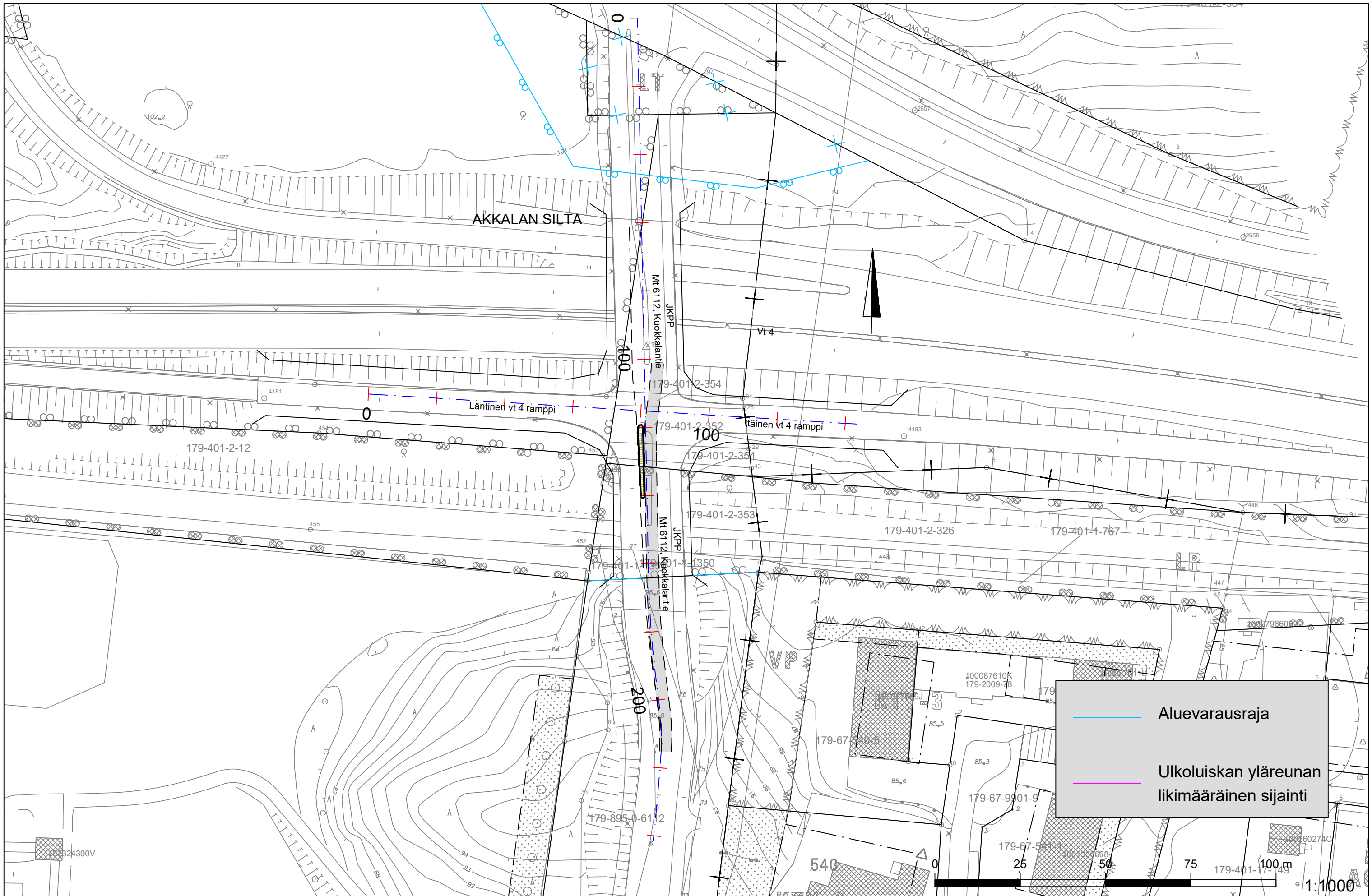
Mt 6112, Kuokkalantie



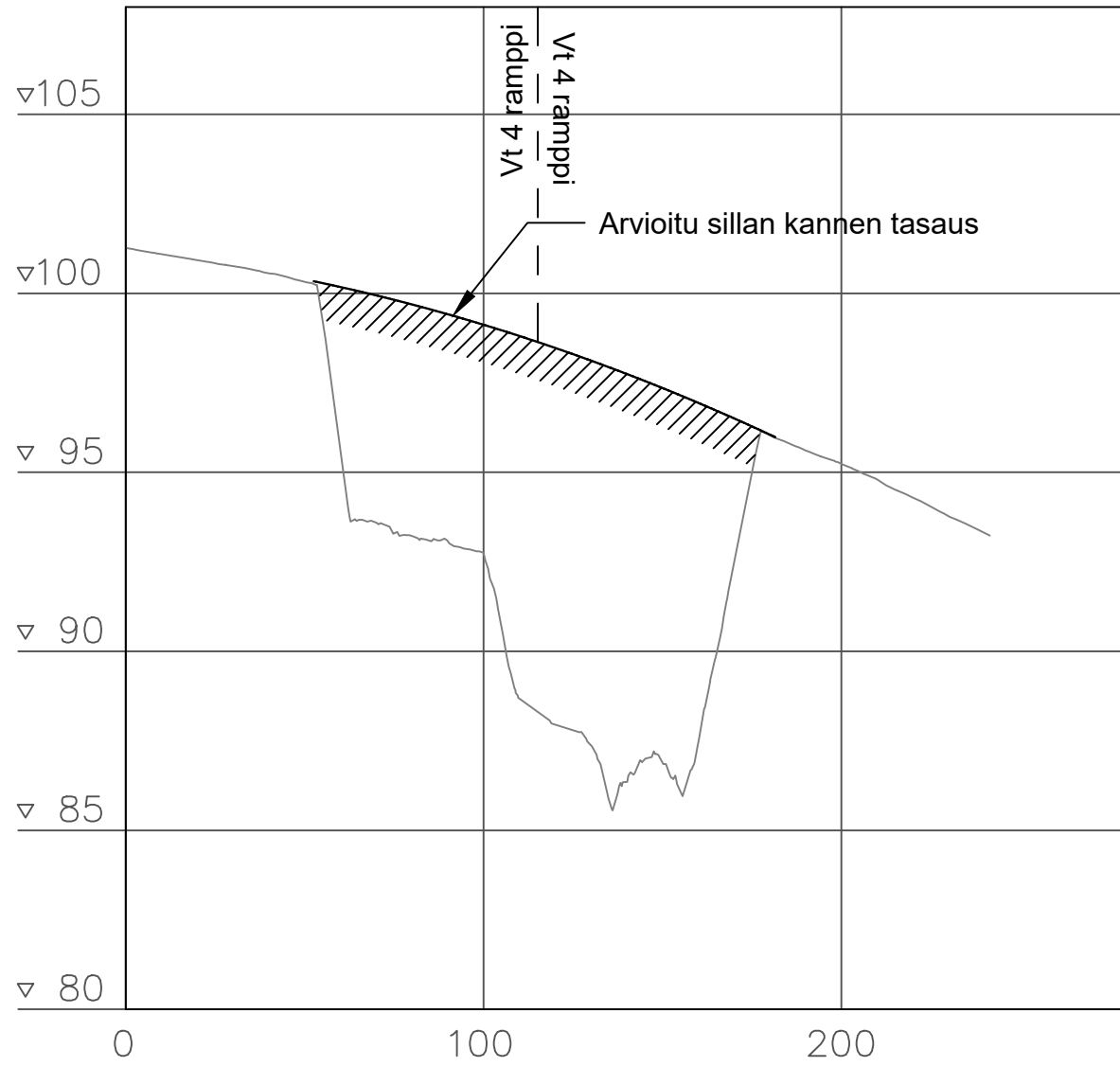
Vaajakoskentie



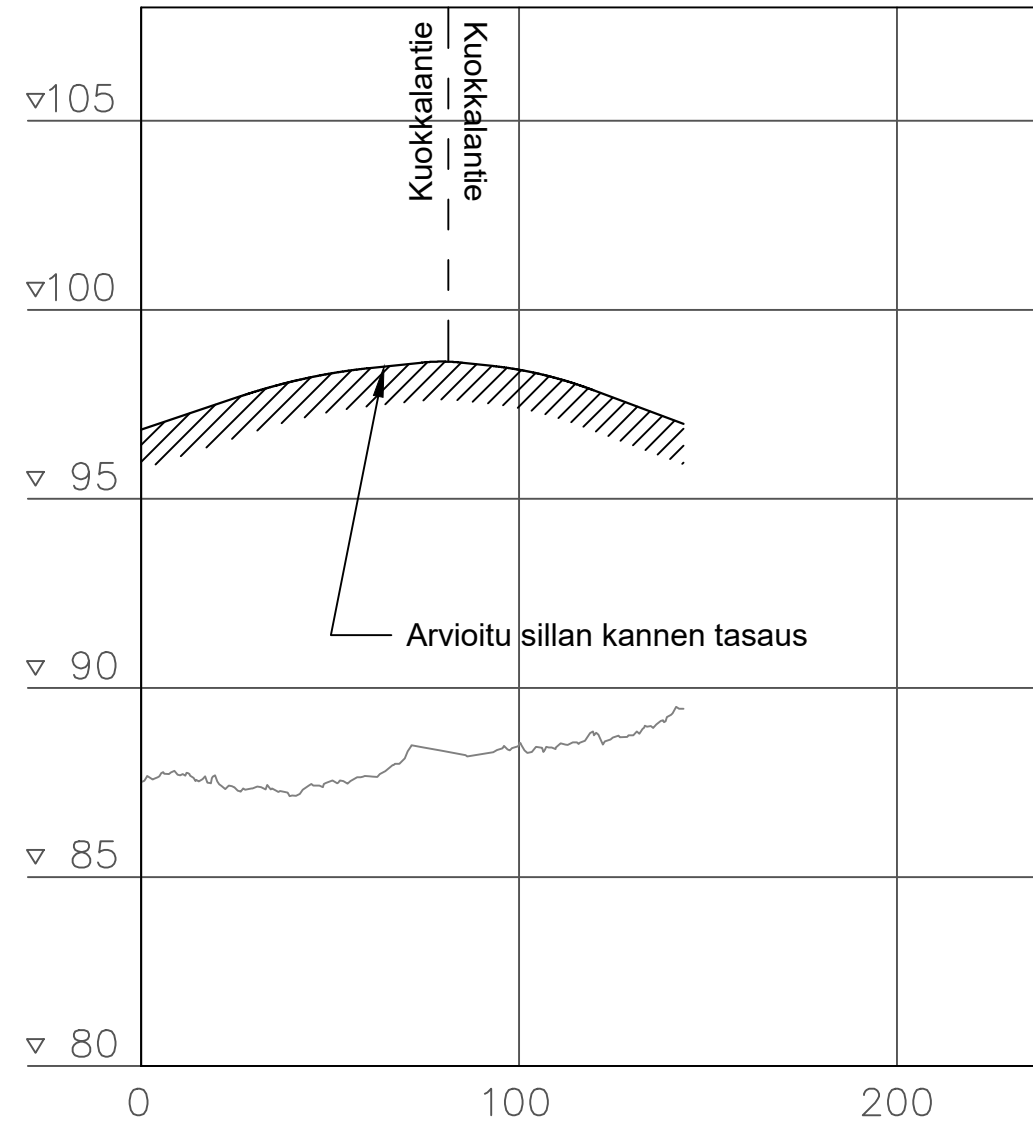
1:2000 / 1:200



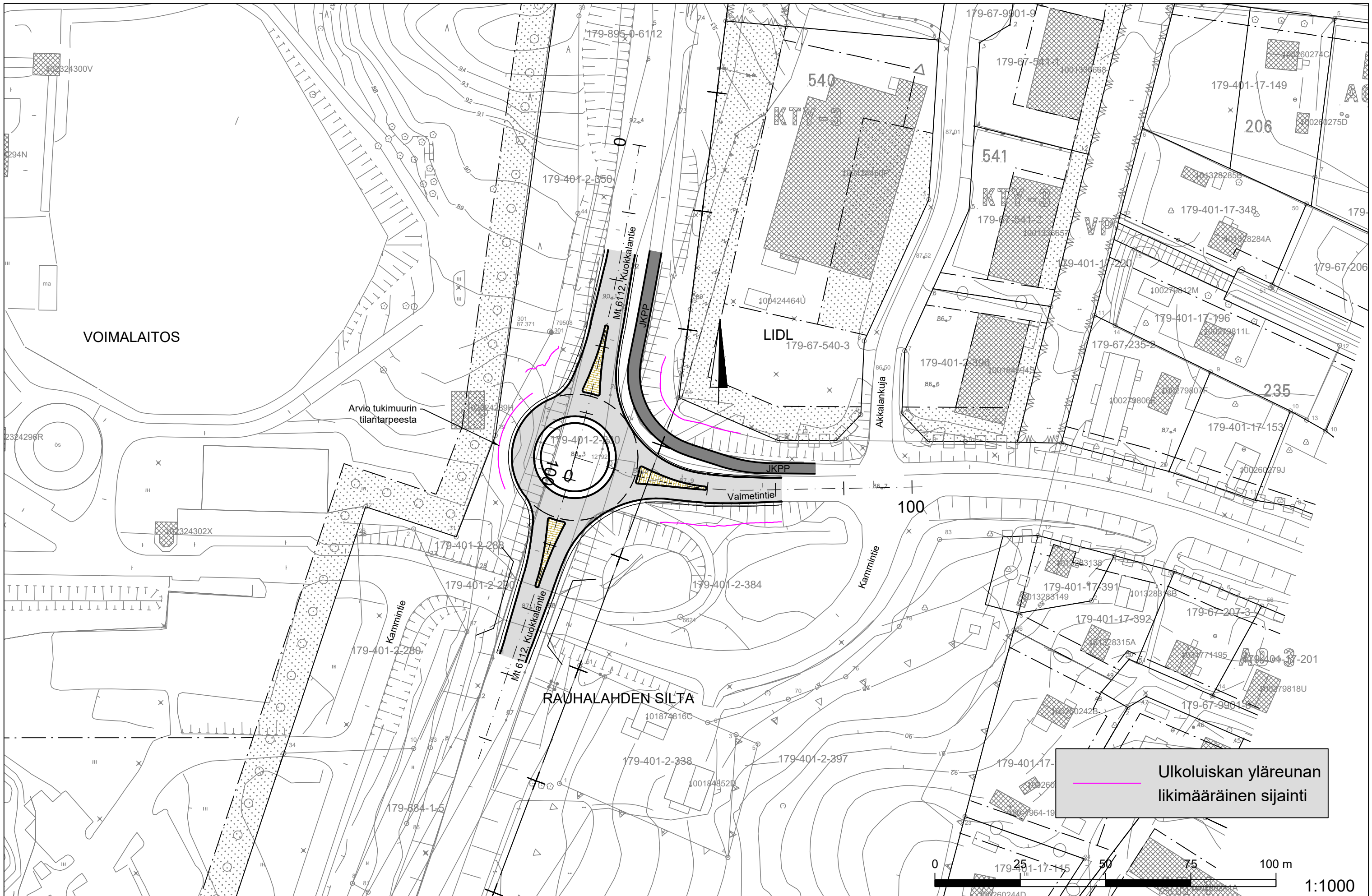
Mt 6112, Kuokkalantie



Vt 4 rampit



1:2000 / 1:200



VOIMALAITOS

Arvio tukimuurin tilantarpeesta

RAUHALAHDEN SILTA

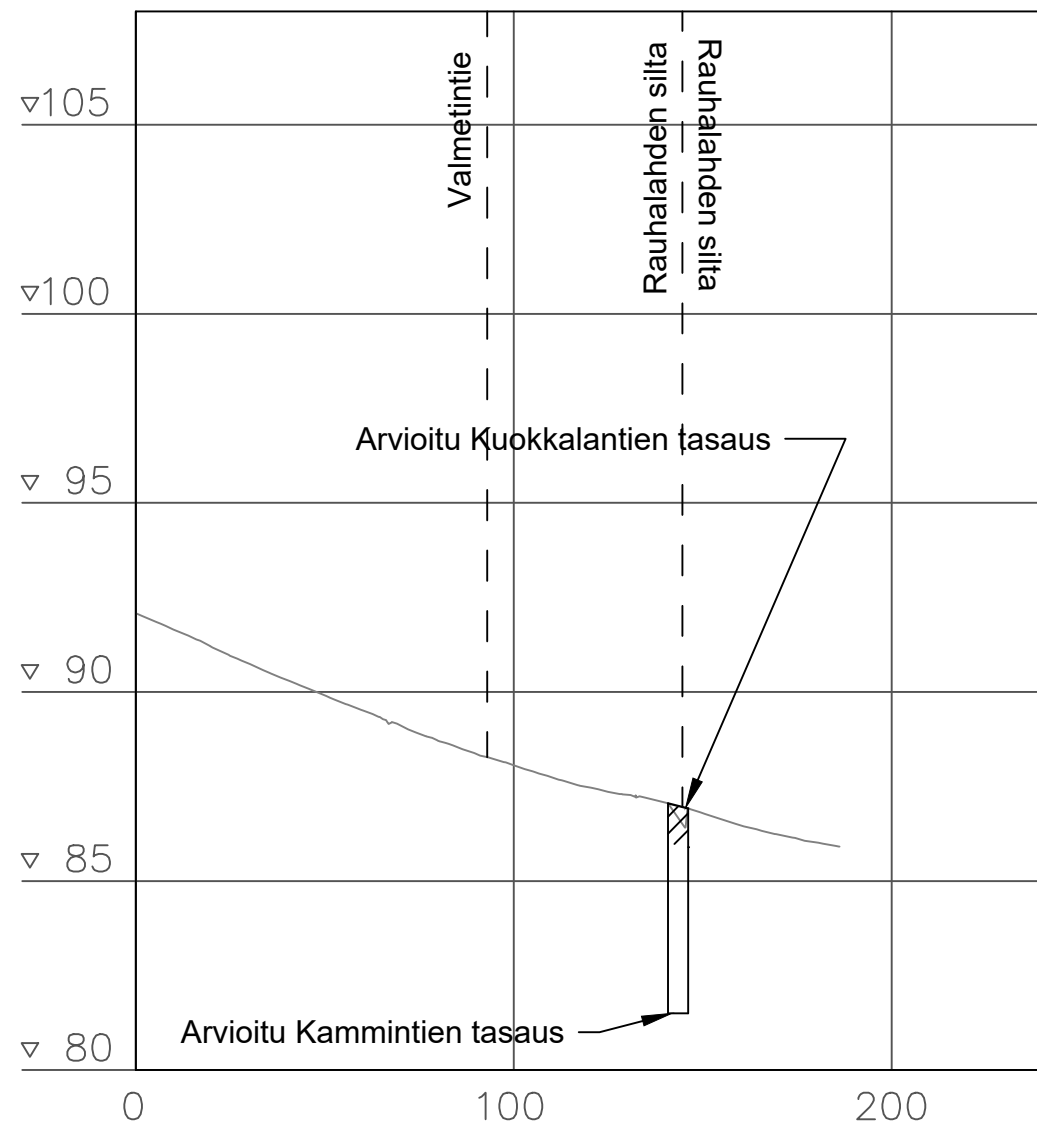
LIDL

Ulkoalueksen yläreunan likimääräinen sijainti

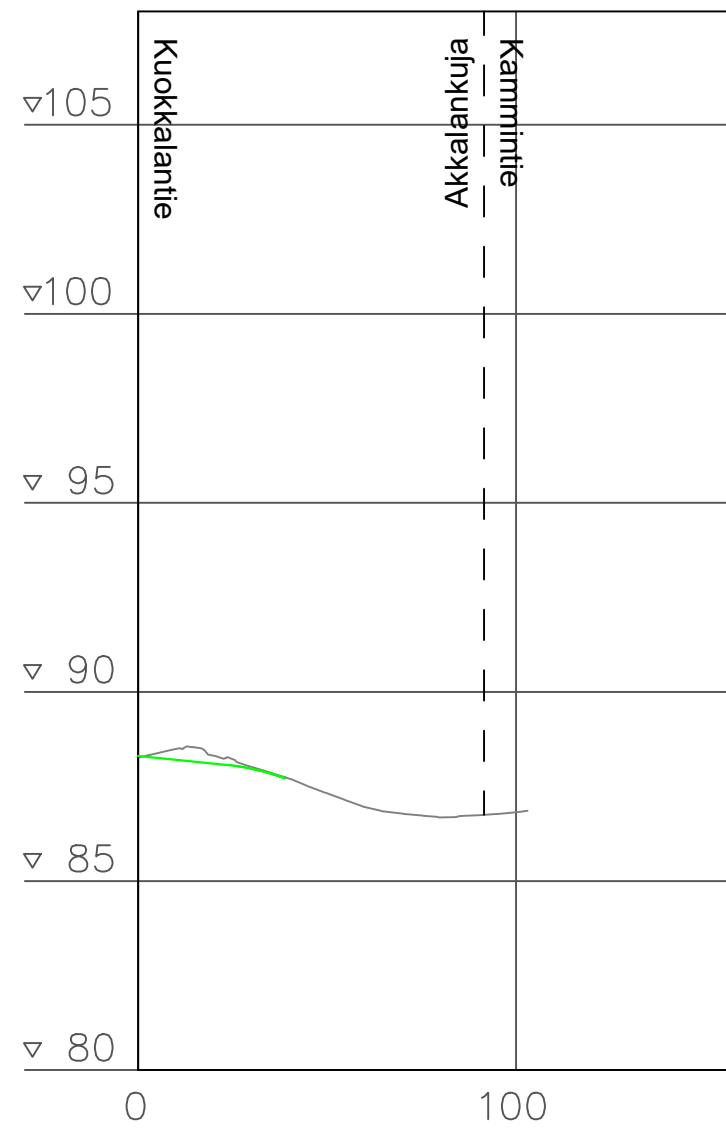


1:1000

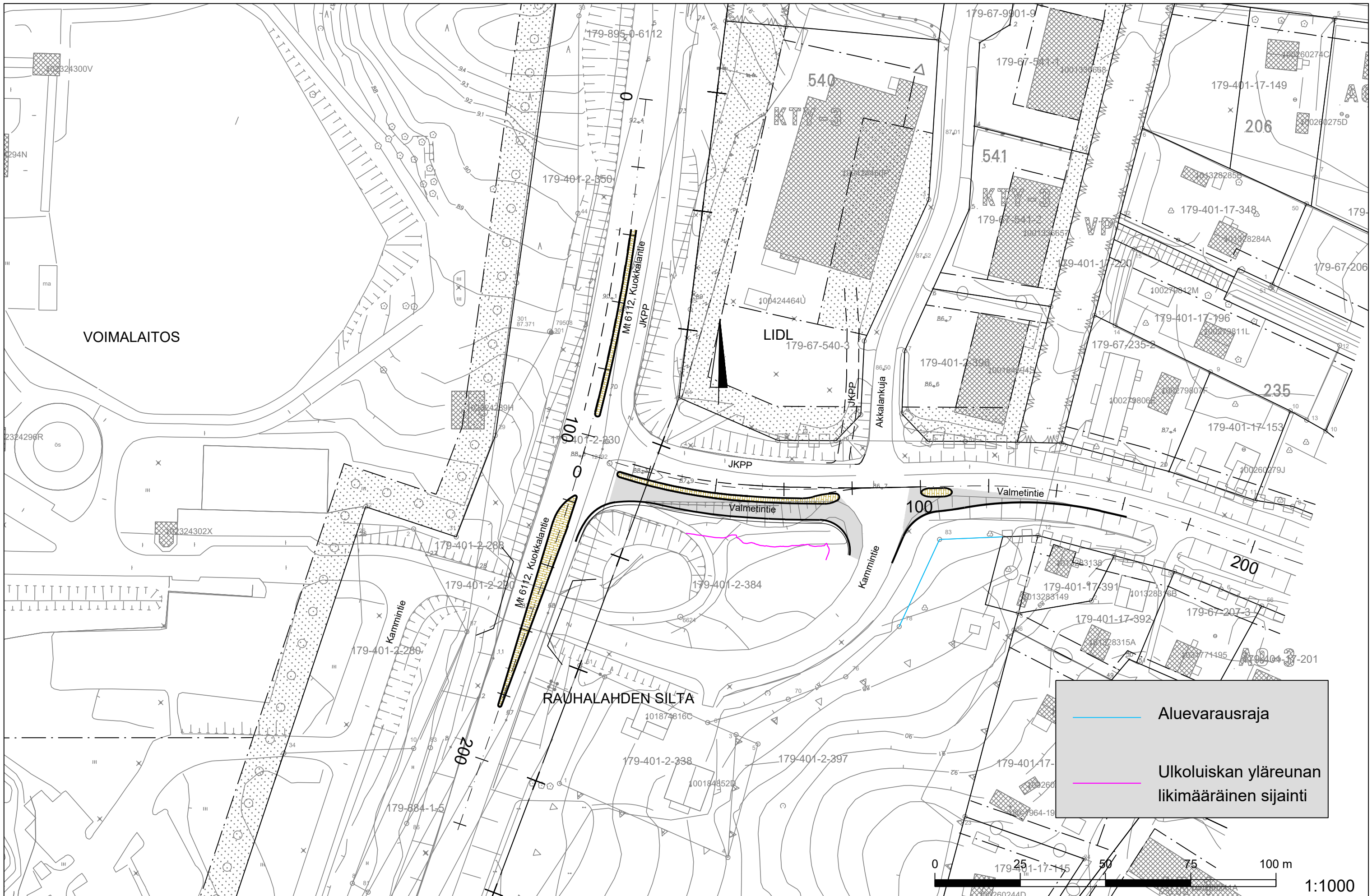
Mt 6112, Kuokkalantie



Valmetintie



1:2000 / 1:200



VOIMALAITOS

RAUHALAHDEN SILTA

540

LIDL

541

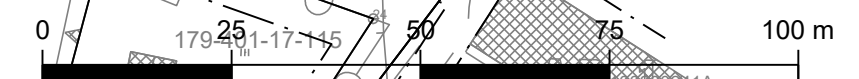
206

235

200

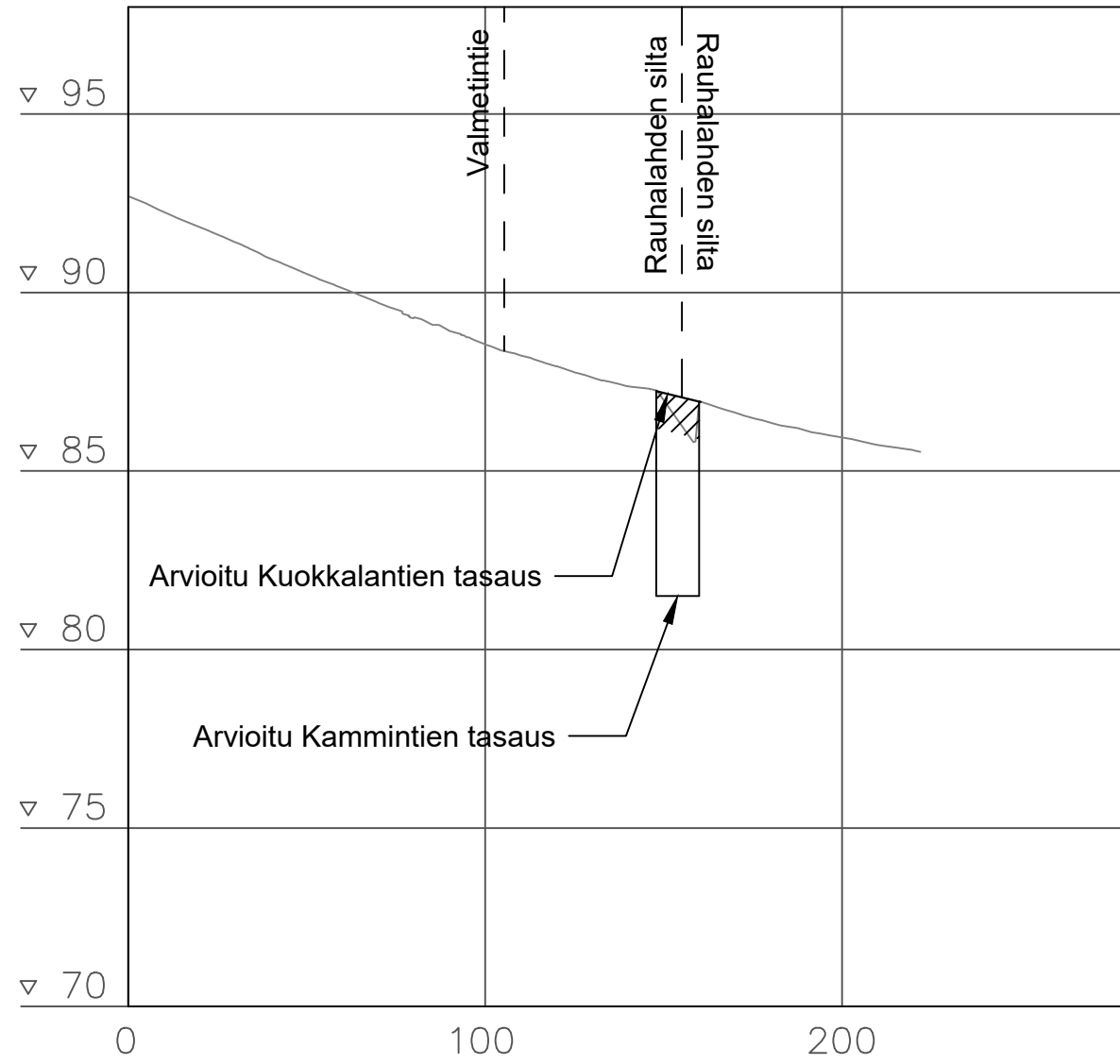
Aluevarausraja

Ulkoluiskan yläreunan
likimääräinen sijainti

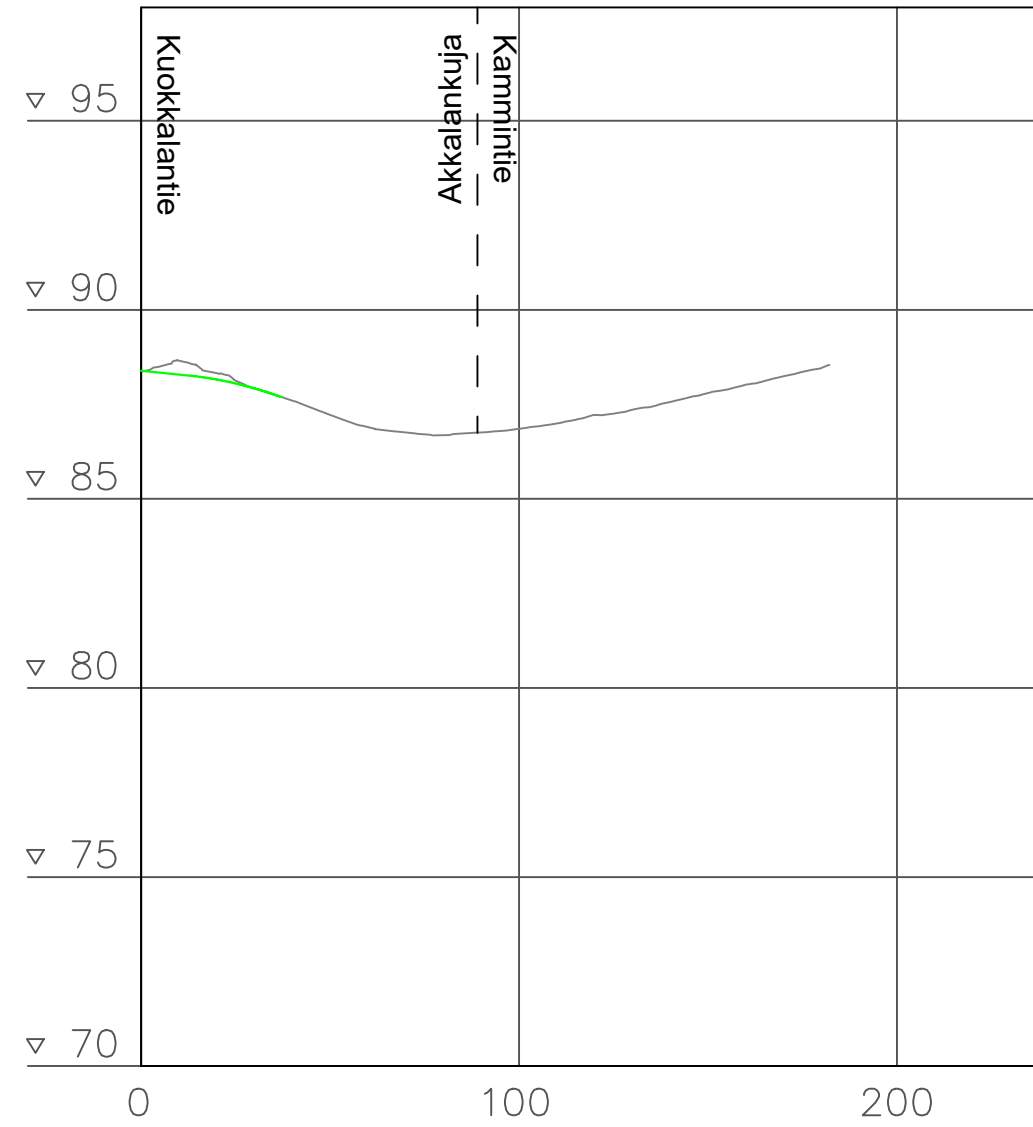


1:1000

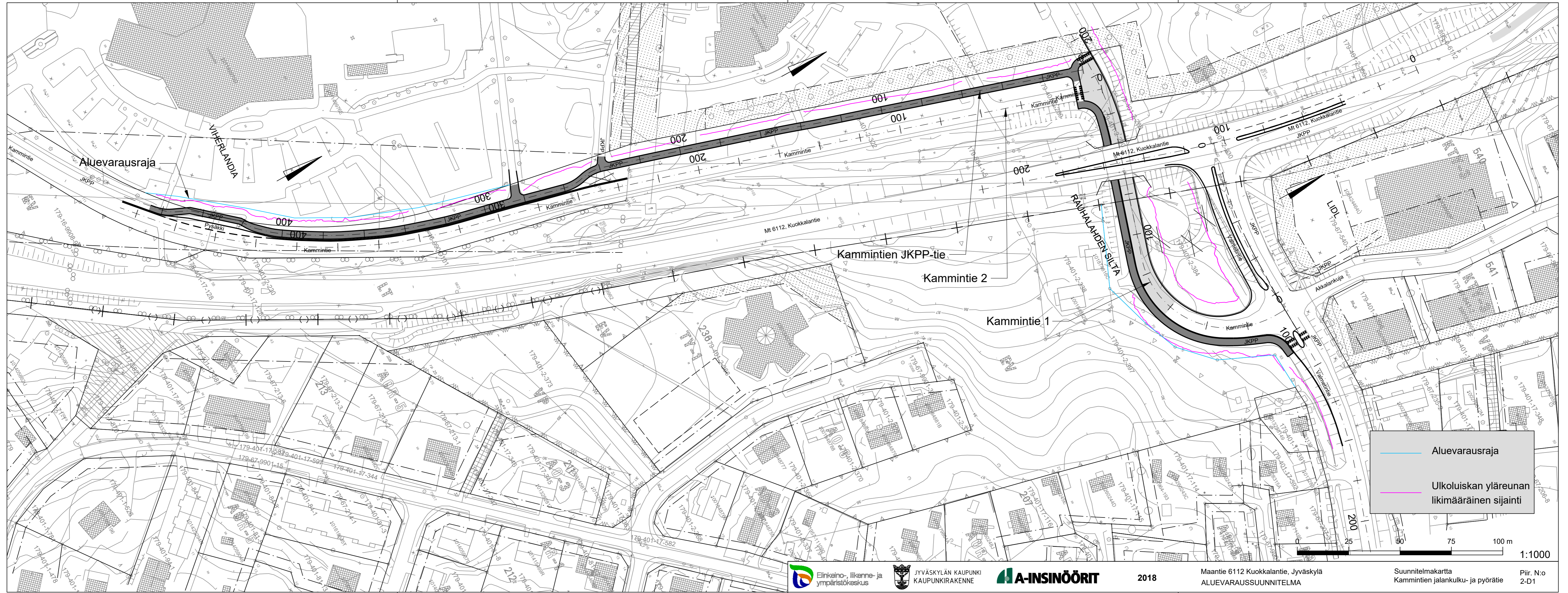
Mt 6112, Kuokkalantie



Valmetintie

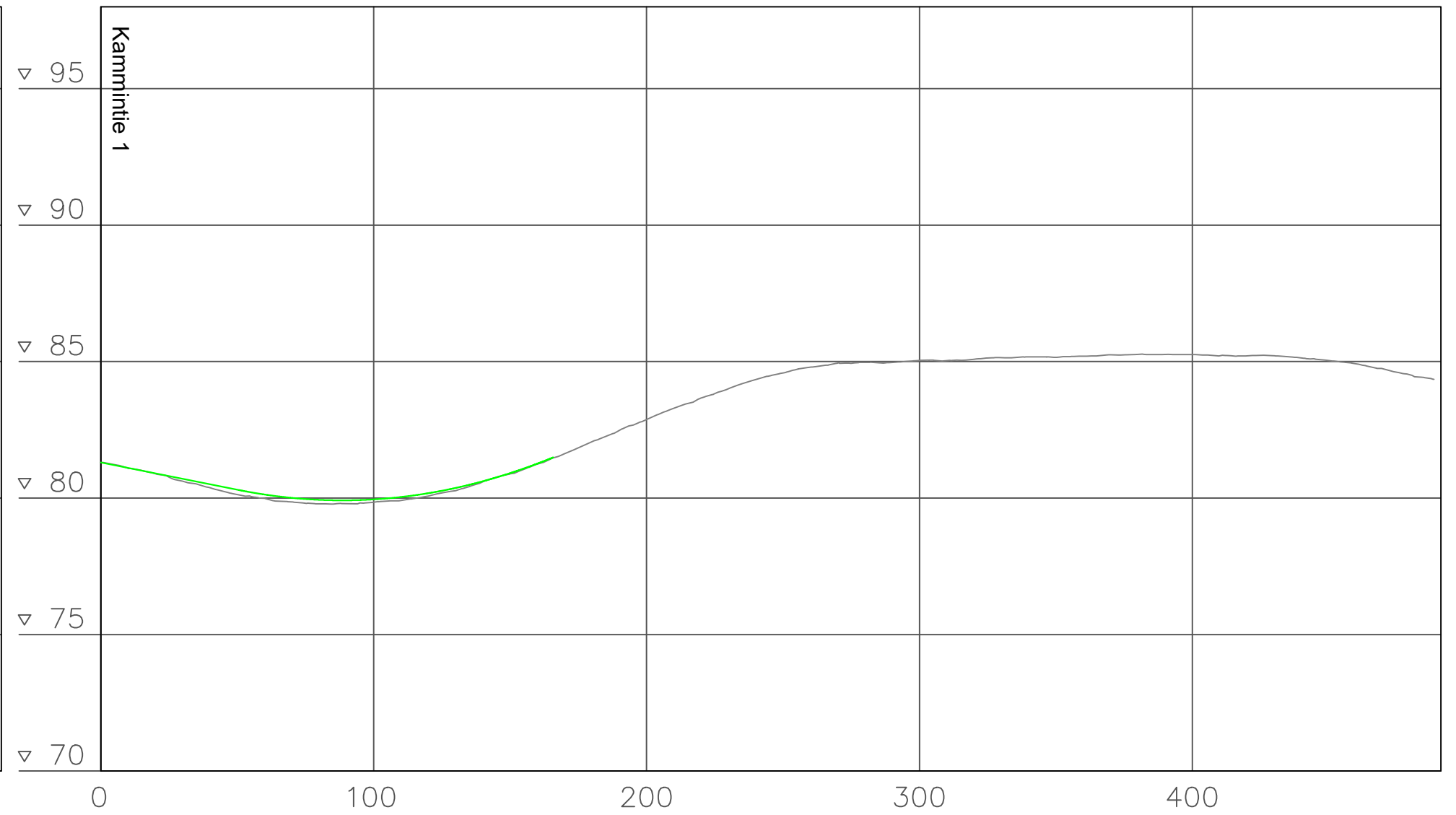
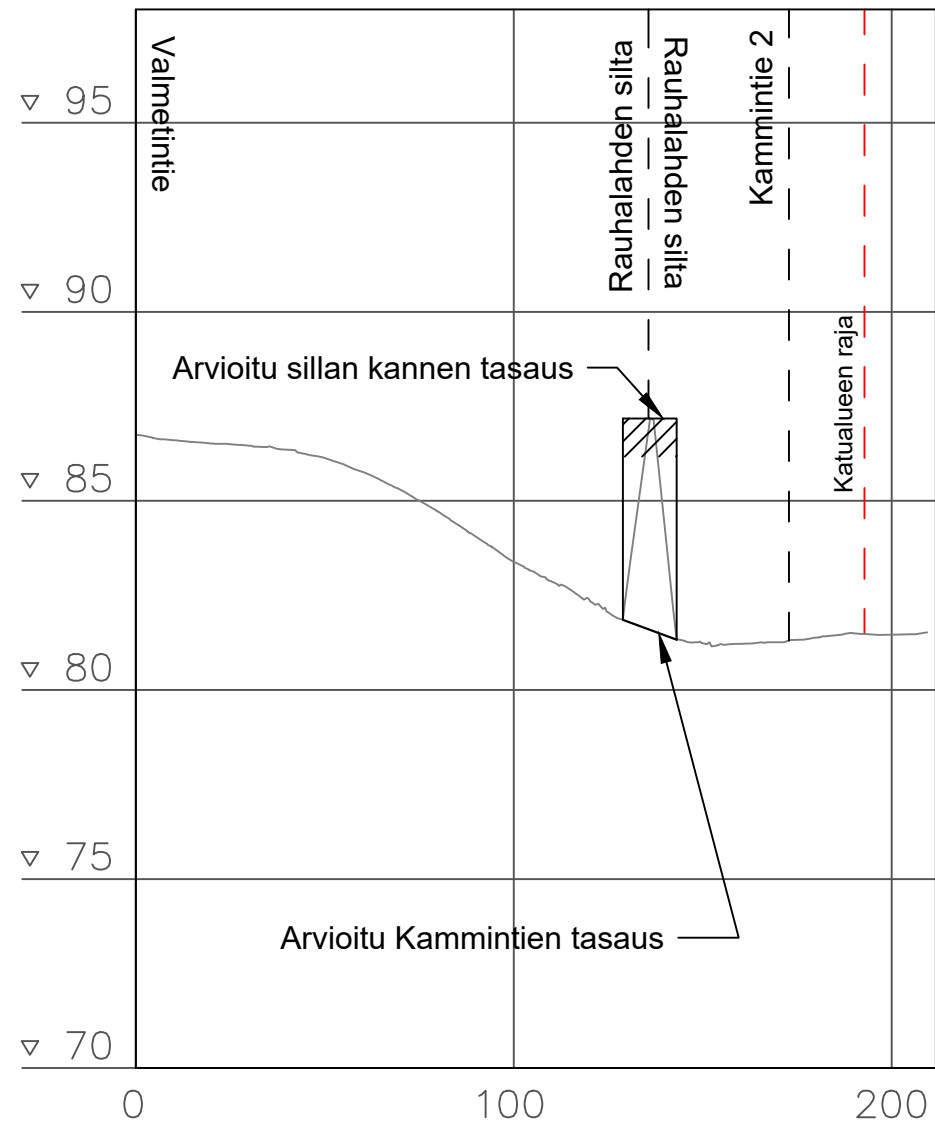


1:2000 / 1:200



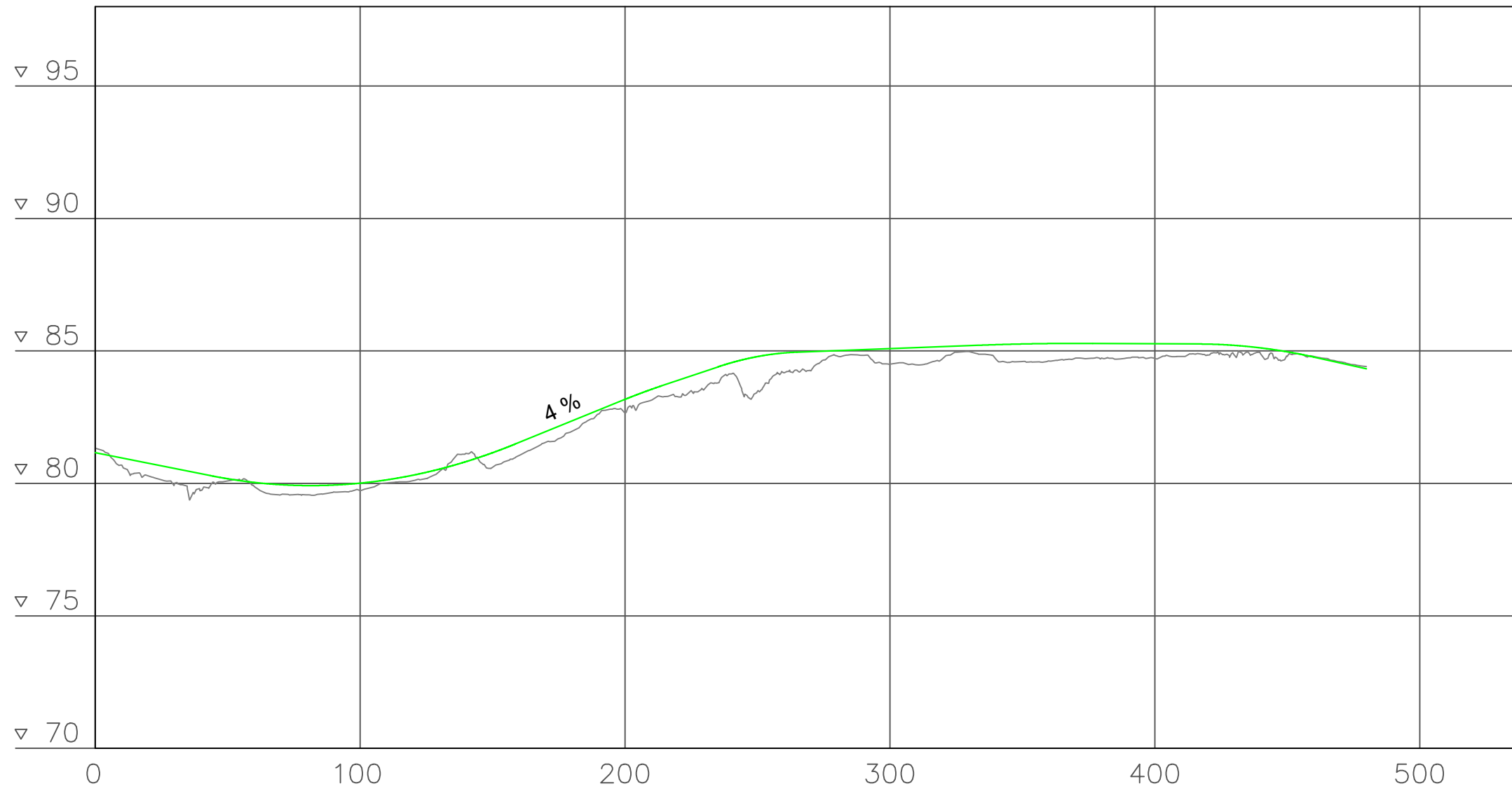
Kammintie 1

Kammintie 2



1:2000 / 1:200

Kammintien jalankulku- ja pyörätie



1:2000 / 1:200

KUVAILEHTI

| | | | | |
|---|---------------------------------|--|-----------------|------------------------------------|
| Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 23/2018 | | | | |
| Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri | | | | |
| Tekijät A-Insinöörit Suunnittelu Oy | | Julkaisuaika Huhtikuu 2018 | | |
| Piritta Laitakari, Mikko Romu, Niina Kempainen | | Kustantaja Julkaisija Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus | | |
| | | Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Jyväskylän kaupunki | | |
| Julkaisun nimi Mt 6112 Kuokkalantien parantaminen, Jyväskylä Aluevaraussuunnitelma | | | | |
| Tiivistelmä Jyväskylässä sijaitseva maantie 6112 Kuokkalantie on osa ns. Kuokkalan kehäväylää. Maantie on tarkoitus muuttaa kaduksi kaavoituksen edetessä. Kuokkalantien pohjoispään liittymät ovat valo-ohjaamattomia kolmi- tai nelihaaraisia tasoliittymiä, joiden toimivuus heikenee ruuhka-aikaan ja jonot kasvavat pitkiksi. Työn taustalla on huoli moottoritien ramppiliittymän heikkenevästä toimivuudesta liikennemäärien kasvaessa, sekä alueen toimijoiden kokemaa tarve liittymien parantamisesta. Tarkastelualueen pyöräilyn ja jalankulun reiteillä on epäjatkuvuuskohtia, joten työssä on selvitetty myös yhtenäisen jalankulku- ja pyöräilyreitien järjestämistä alueelle. Liittymien parantamiseksi tarkasteltiin vaihtoehtoisina ratkaisuna kiertoliittymää tai valo-ohjattua liittymää. Ramppiliittymässä ainoaksi vaihtoehdoksi jää valo-ohjaus, sillä tilaa on rajallisesti. Vaajakoskentie ja Valmetintien liittymissä sekä kiertoliittymä että valo-ohjaus ovat mahdollisia ratkaisuja. Toteutettava ratkaisu valitaan jatkosuunnittelussa. Kaikki esitetyt vaihtoehdot parantavat liittymien toimivuutta ja liikenneturvallisuutta. Kammintien (katu) varteen esitetään uuden jalankulku- ja pyörätien rakentamista väliille voimalaitos–Viherlandia. Kammintien pohjoispäässä jalankulku- ja pyörätie siirretään kadun pohjoispuolelta eteläpuolelle, jolloin se tukee paremmin yleiskaavan mukaista pyöräilyn pääreittiä, ja Valmetintien ylitys tapahtuu turvallisemmassa ja luontevammassa kohdassa. Aluevaraussuunnitelma toimii jatkosuunnittelun lähtökohtana. Suunnitelmaa ei viedä nähtäville, vaan sen käsittely tapahtuu mahdollisten kaavamuutosten sekä tie- ja katusuunnitelmien nähtävillä olon kautta. | | | | |
| Asiasanat (YSA:n mukaan) tiet, liittymät, tieliikenne, jalankulku, pyöräily | | | | |
| ISBN (painettu) | ISBN (PDF) 978-952-314-690-7 | ISSN-L 2242-2846 | ISSN (painettu) | ISSN (verkkajulkaisu) 2242-2854 |
| www www.doria.fi/ely-keskus | | URN URN:ISBN:978-952-314-690-7 | Kieli suomi | Sivumäärä 32 + liitteet |
| Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana vain verkossa | | | | |
| Kustannuspaikka ja aika Jyväskylä 2018 | | | Painotalo – | |

RAPORTEJA 23 | 2018
MT 6112 KUOKKALANTIEN PARANTAMINEN, JYVÄSKYLÄ
ALUEVARAUSSUUNNITELMA

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-690-7 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-690-7

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi