

Pajalantien asemakaava-alueen liikenneselvitys



PÄIVITYS 12 / 2017

S **SITO**

SISÄLTÖ

1	Lähtökohdat ja tavoitteet	2
1.1	Työn lähtökohdat ja tavoitteet	2
1.2	Suunnittelualue	2
2	Nykytila	3
2.1	Nykyinen liikenneverkko	3
2.2	Liikennemäärät	3
3	Liikenneverkkoratkaisu	4
3.1	Ajoneuvoliikenne	4
3.2	Kevyen liikenteen yhteydet	6
3.3	Katujen mitoitus	7
3.4	Kustannukset ja vaiheittainen toteutus	7
3.5	Liikennesuunnitelmien päivitys	8
	Liitteet	9

1 Lähtökohdat ja tavoitteet

1.1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet

Työn lähtökohdana on liikenneselvityksen laatiminen Lempäälän kunnalle Pajalantien asemakaavoituksen tueksi. Työssä suunnitellaan alueen liikenneverkko ja sen yhteydet olemassa oleviin yhteyksiin sekä arvioidaan liikenteelliset vaikutukset.

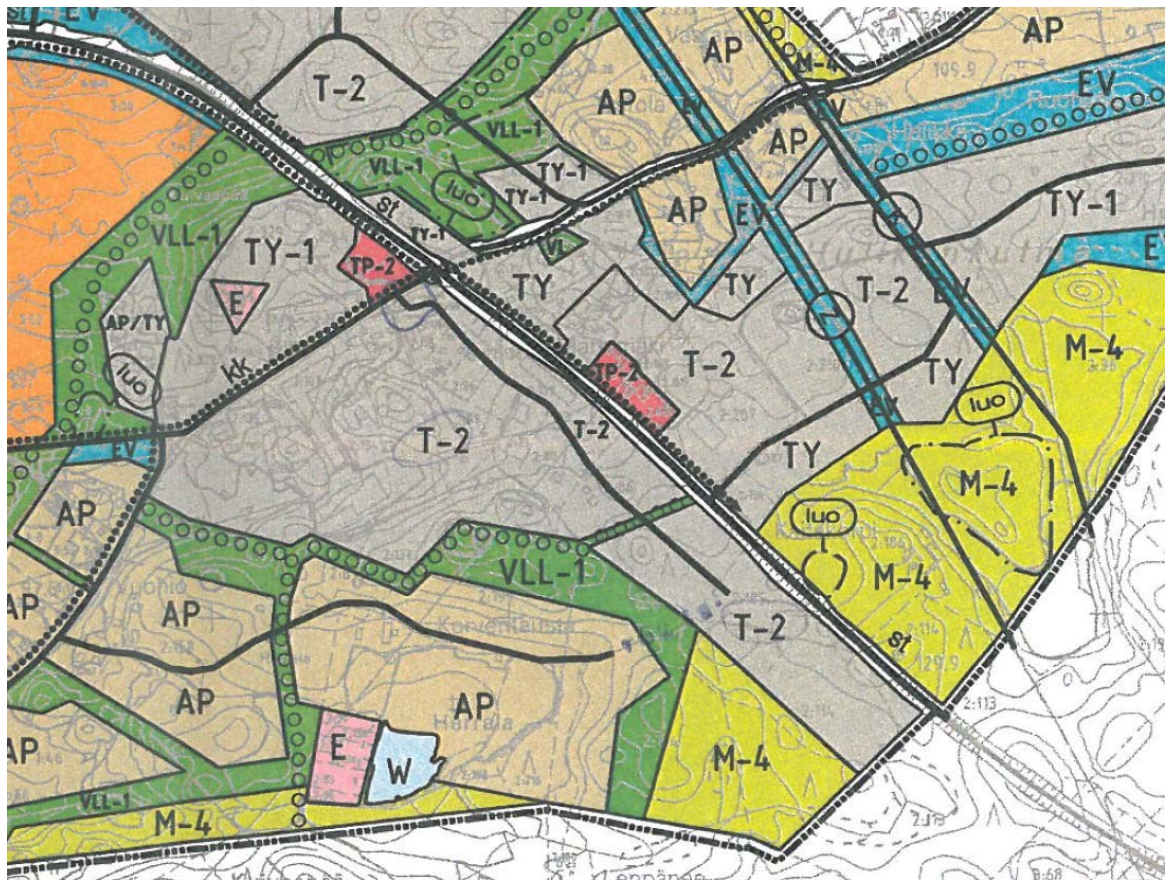
Tämä liikenneselvitys tehtiin kaavoituksen pohjaksi vuonna 2014 ja selvitys päivitettiin kaavan ehdotusvaiheessa 2017. Työtä on ohjannut Lempäälän kunnalta Maija Villanen sekä Timo Nevala. Selvityksestä on vastannut Sito Oy:stä Juha Mäkinen, Laura Mansikkamäki ja Janne Koskinen.

1.2 Suunnittelualue

Pajalantien kaava-alue sijaitsee Lempäälässä ja alue rajautuu Helsingintiehen (mt 130), Marjamäentiehen ja Vuohiontiehen. Alueella on nykyisin joitakin teollisuusrakennuksia sekä asuinrakentamista mutta pääosin alue on metsää. Alueelle kaavoitetaan teollisuusrakentamista. Kuvissa 1a ja 1b on kaava-alueen sijainti ja ote alueen osayleiskaavasta.



Kuva 1a Kaava-alueen sijainti



Kuva 1b Ote alueen osayleiskaavasta

2 Nykytila

2.1 Nykyinen liikenneverkko

Pajalantie on alueen keskeisin teollisuuskatu, joka ei kuitenkaan jatku kaava-alueen päähän asti. Pajalantien loppupää on kapea sorapintainen katu.

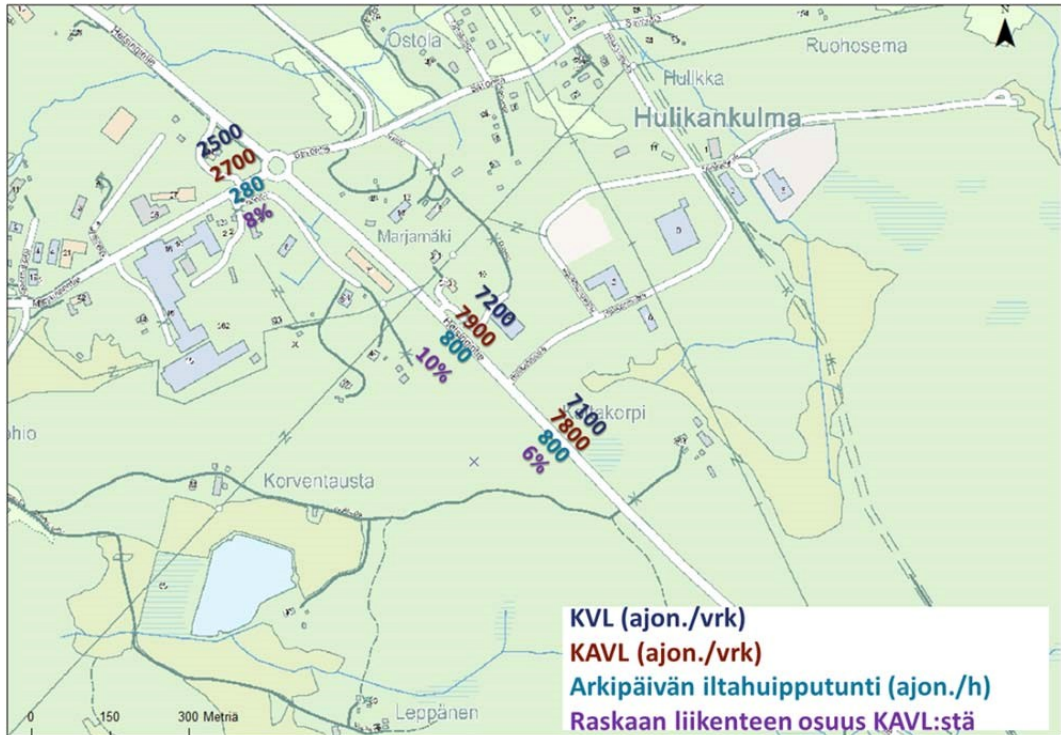
Maantien 130 (Helsingintie) nopeusrajoitus on Savontien kiertoliittymän kohdalla 60 km/h ja muuttuu ennen Vuohiontien liittymää 80 km/h. Hulikanmäentien ja Helsingintien liittymässä on lännestäpäin tultaessa väistötie ja idästäpäin tultaessa oikealle kääntymiskaista. Tie on valaistu. Marjamäentiellä on 50 km/h alueneopeusrajoitus ja tien viertä kulkee kevyen liikenteen väylä.

Kaava-alueen kohdalla Helsingintietä on sattunut seitsemän liikenneonnettomuutta, joista neljä on johtanut henkilövahinkoihin vuosina 2008–2012. Helsingintien (mt 130) ja Hulikanmäentien liittymässä on tapahtunut yksi kahden ihmisen kuolemaan johtanut liikenneonnettomuus. Onnettomuus oli tyypiltään risteämisonnettomuus.

2.2 Liikennemäärät

Marjamäentiellä toteutettiin poikkileikkauslaskenta liikennemäärän selvittämiseksi 11.–17.11.2013 välisenä aikana. Laskentapiste sijaitsi Pajalantien liittymän ja Helsingintien kiertoliittymän välissä.

Lasketulla osuudella keskivuorokausiliikenne on 2 500 ajon./vrk ja arkivuorokauden liikennemäärä 2 700 ajon./vrk. Iltahuipputuntina liikennettä on 280 ajon./h Raskaiden ajoneuvojen osuus on noin 8 %. Vuonna 2016 Tierekisterin mukaiset liikennemäärä Helsingintiellä oli 6 666 ajon./vrk, josta raskaiden ajoneuvojen osuus 8%.



Kuva 2 Liikennemäärät

Kaava-alueen liikennetuotos on arviolta 800–1200 ajon./vrk. Liikenteestä 70 % suuntautuu valtatie 3 suuntaan ja vajaa 30 % Valkeakosken suuntaan. Liikenne on laskettu hyödyntäen tietoja vastaavilta teollisuusalueilta sekä hyödyntäen *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* -julkaisua (Suomen Ympäristö 27/2008). Todelliset liikennemäärät riippuvat alueelle sijoittuvan yritystoiminnan luonteesta ja volyyymista.

Helsingintien (mt 130) liikenne-ennuste vuodelle on 2040 on Liikenneviraston yleisen ennusteen ja maankäytön lisäyksen huomioiden 9100–9500 ajon./vrk. Tämän kaavaalueen synnyttämä liikennemäärän lisäys Helsingintielle muodostaa siten vain pienen osan ennustetusta kasvusta. Marjamäentiehen ja Pajalantien liittymään vaikutus olisi merkittävä ja näin suositellaankin teollisuusalueen liittymistä nykyiseen verkkoon kahdesta kohtaa.

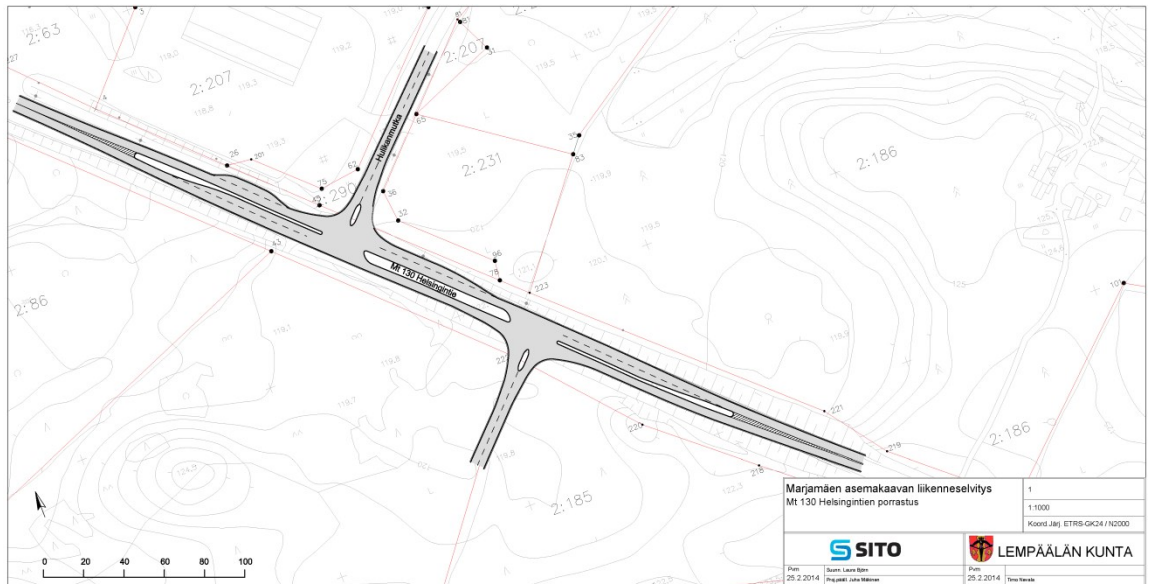
3 Liikenneverkkoratkaisu

3.1 Ajoneuvoliikenne

Liikenne kaava-alueelle ohjataan Marjamäentieltä sekä Helsingintielle toteutettavan uuden liittymän kautta.

Helsingintien uusi liittymä sijoittuu noin 110 metriä Hülkanmäentiestä itään. Liittymäpariin tehdään vasen-oikea porrastus. Vuohiontien nykyinen liittymä katkaistaan ja sen liikenne ohjataan uuden liittymän kautta. Liikenneturvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi uusi liittymäpari kanavoidaan molempiin suuntiin. Linja-autopysäkit jäävät entisille paikoilleen. Helsingintien 60 km/h nopeusrajoituksen alkamiskohtaa Valkeakoskelta päin tultaessa siirretään alkamaan ennen uutta liittymää. Suunnitelmapartta liittymien porrastuksesta on alla olevassa kuvassa sekä *liitteessä 1*. Helsingintietä ei tarvitse merkittävästi leventää kanavoinnin vuoksi, joten alustavien tarkasteluiden perusteella vaikuttaisi siltä, että tie mahtuu levennyksestä huolimatta nykyiselle teialueelle. Hülkanmutkan liittymän länsipuolella sijaitseva linja-

autopysäkki joudutaan mahdollisesti siirtämään lännemmäs, jolloin pysäkki vaatinee suuremman tilavarauksen, kuin nykyisen tiealueen rajat mahdollistavat.

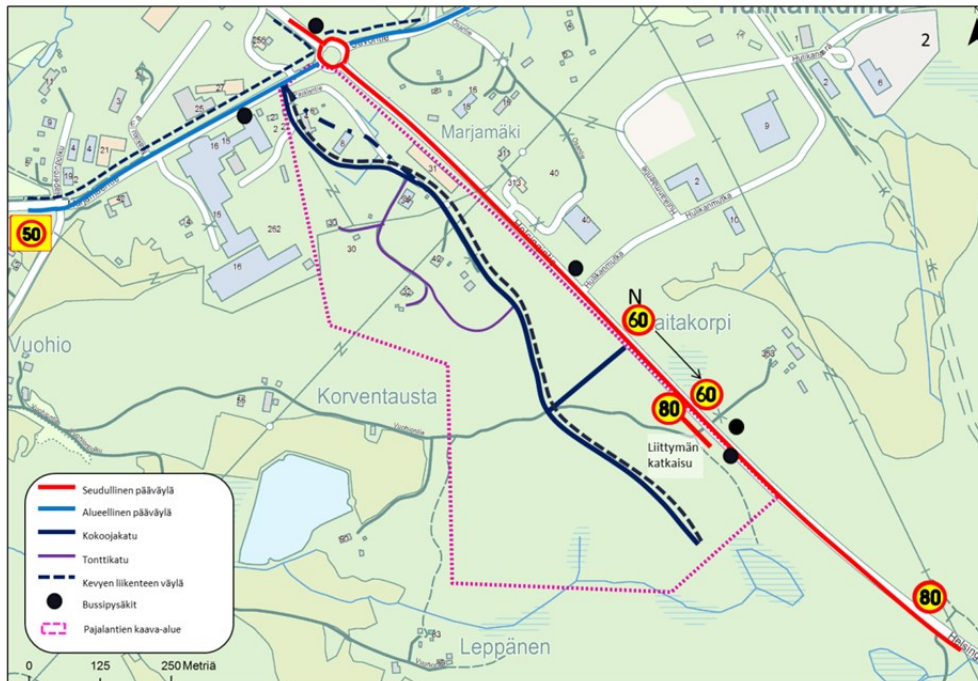


Kuva 3 Pajalantien ja Hulikanmutkan liittymien porrastus

Alueen sisäinen liikenne tukeutuu Pajalantiehen, joka on alueen kokoojakuu. Pajalantien alustavasti ehdotettu linjaukset poikkeaa nykyisestä 330 metriä. Linjauksessa Pajalantie kulkee kuvien 4 ja 5 mukaisesti asuinrakennusten eteläpuolelta. Samassa yhteydessä Pajalantien itäpäähän liittymäjärjestelyjä on syytä selkiyttää mm. tonttiliittymien osalta. Suunnitelmakartta Pajalantien itäpäähän liittymästä on liitteessä 2. Linjaukseen lisäksi rakennetaan uutta tietä alustavan arvion mukaan noin 700 metriä Helsingintien suuntaisesti. Niiltä osin kuin Pajalantie kulkee nykyisessä linjauksessa, joudutaan tekemään rakenteen parantamistoimenpiteitä sekä leventämään tietä. Käytännössä uutta tai parannettua tietä olisi noin 1300 metriä.

Toisena vaihtoehtona on tuoda katu suurempaa nykyiselle kadun linjauksella, mutta se edellyttää useampia maan lunastuksia. Raskaan liikenteen suuren määrän vuoksi kokoojakadun linjaukset pidetään suorakana. Pajalantiestä voi lähteä suoria tonttiliittymiä tuleville teollisuustonteille tai liittymien voi tapahtua tonttikatujen kautta. Vaihtoehto poikkeaa nykyisestä Pajalantien linjauksesta 160 metriä. Sen lisäksi tehdään noin 1100 metriä joko uutta tai parannettua tietä. Yhteensä tässä vaihtoehdossa on siis 1260 metriä uutta tai parannettua tietä.

Helpomman toteutettavuuden ja toiminnallisen selkeyden kannalta asuinrakennusten eteläpuolista vaihtoehtoa suositellaan ensisijaiseksi ratkaisuksi.



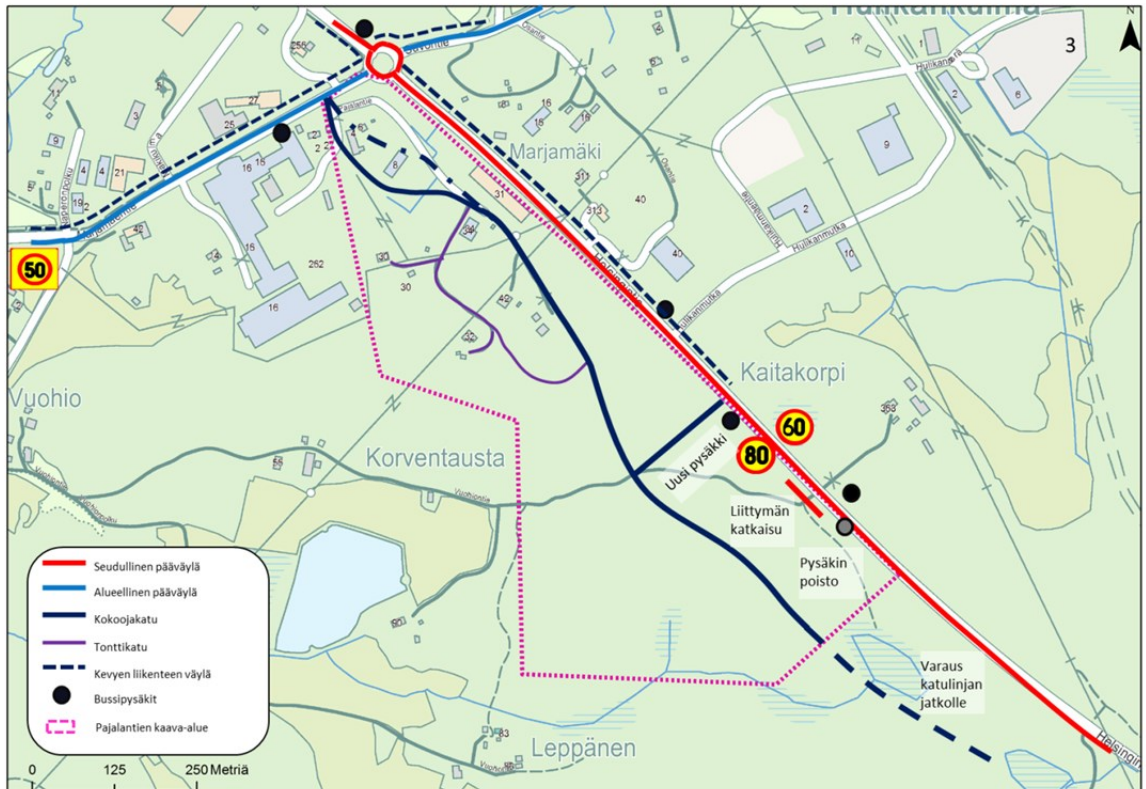
Kuva 4 Valittu liikenneverkkovaihtoehto

Ratkaisussa 60 km/h nopeusrajoitusalueetta laajennetaan hieman Valkeakosken suuntaan, mikä parantaa niin teollisuusalueen liittymän kuin läheisen yksityisliittymän turvallisuutta ja toimivuutta.

3.2 Kevyen liikenteen yhteydet

Pajalantien alueella ei ole nykyisellään kevyen liikenteen yhteyksiä. Alue sijaitsee suhteellisen lähellä kaupallisia palveluja kuten kauppakeskus Ideaparkkia. Näin ollen jalankulku ja pyöräily ovat mahdollisia työmatkoilla, mikä tulee huomioida liikenneverkon suunnittelussa. Suositeltavaa on toteuttaa Pajalantien kokoojakadun varteen kevyen liikenteen väylä.

Vaihtoehtoisena ratkaisuna tutkittiin kevyen liikenteen väylää Helsingintien pohjoispuolelle osayleiskaavan mukaisesti. Turvallinen maantien ylitys edellyttäisi kevyen liikenteen eritasoratkaisua, vaikka käyttäjiä sille tulisi suhteellisen vähän.



Kuva 5 Vaihtoehtoinen kevyen liikenteen verkko

3.3 Katujen mitoitus

Alue on teollisuusaluetta, jossa on paljon raskasta liikennettä. Pajalantien kokoojakadun ajoradan leveys on 7 metriä. Ajoradan vieressä kulkee kevyen liikenteen väylä. Tämä riittävän leveä katuvaraus mahdollistaa kustannustehokkaan ja hyvät tavat järjestää kunnallistekniikka. Tyypipioikkileikkaus kokoojakadusta on *liitteessä 2*.

3.4 Kustannukset ja vaiheittainen toteutus

Helsingintien (mt 130) porrastuksen kustannukset laskettiin Rapalin FORE hankeosalaskelmalla. Maarakennuskustannusindeksinä on käytetty 150,0 (2005=100). Kustannusarvio sisältää urakoitsijan työmaatehtävät.

Kustannusarvioksi porrastukselle saatiin 350 000 euroa. Kun hintaan lisätään tilaajatehtävät (15 %), arvioiduksi kokonaishinnaksi tulee **400 000** euroa.

Koska Pajalantien linjauksen lopullinen metrimäärä tarkentuu suunnittelun yhteydessä, on helpointa arvioida uuden kokoojakadun metrihinta. Hankeosalaskelman perusteella on saatu seuraavat arviot:

- Kokoojakatu, jonka varrella erillinen kevyen liikenteen väylä 680 €/m
- Kokoojakatu, jonka varrella korotettu kevyen liikenteen väylä 730 €/m
- Kokoojakatu ilman kevyen liikenteen väylää 530 €/m

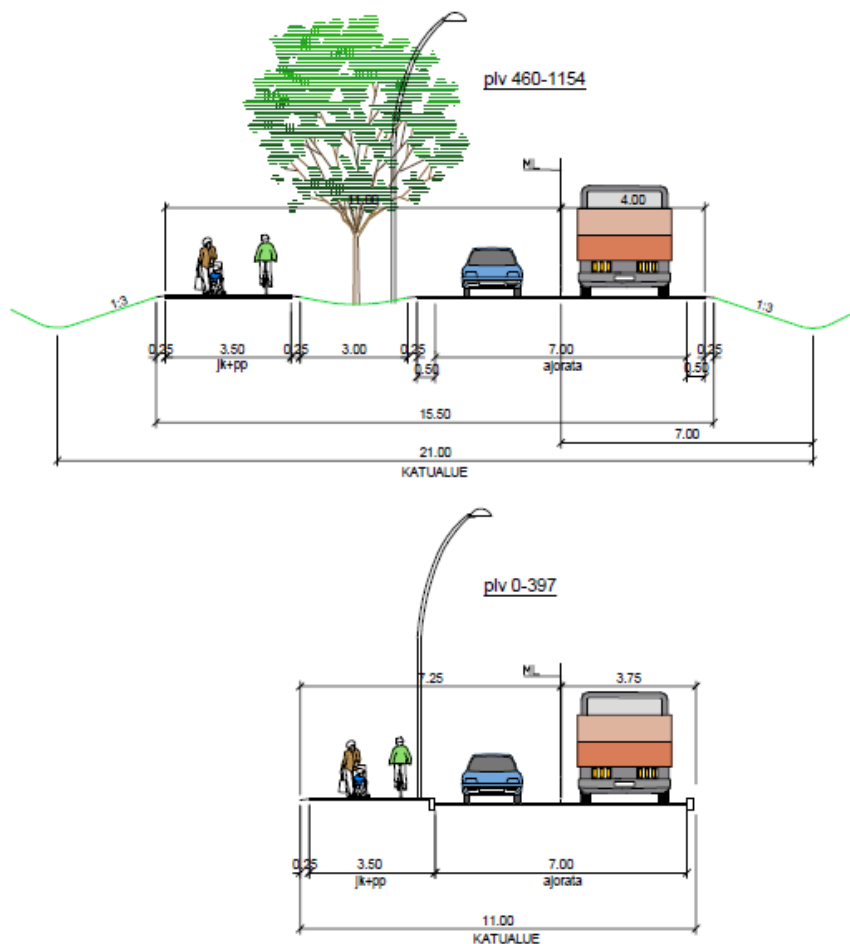
Alueen kadut voidaan toteuttaa myös vaiheittain:

1. Vaiheessa toteutetaan Helsingintielle uusi liittymä ja siitä tarvittava katuosuus uusille teollisuustonteille. Tässä vaiheessa kevyen liikenteen väylä voidaan jättää vielä varaukseksi
2. Vaiheessa linjataan nykyinen Pajalantien uusiksi Marjamäentieltä niin, että Pajalantie jää palvelemaan vain nykyisiä tontteja ja uusi kookojakatu jatketaan koko suunnittelualueen lävitse

3.5 Liikennesuunnitelmien päivitys

Liikenneselvitystä päivitettiin suunnitelmaratkaisuiden osalta kaavan ehdotusvaiheessa. Alueen kokoojakadun linjaus muuttui ja poikkileikkaus jaettiin kahteen osaan (liite 3):

- 1.osa kapeampi katupoikkileikkaus, joka rajautuu tontteihin ja ei sisällä erillistä hulevesiojaa
- 2. osa leveämpi normaali kokoojakatupoikkileikkaus, jonka molemmin puolin varataan tilaa hulevesiojille ja pientareille



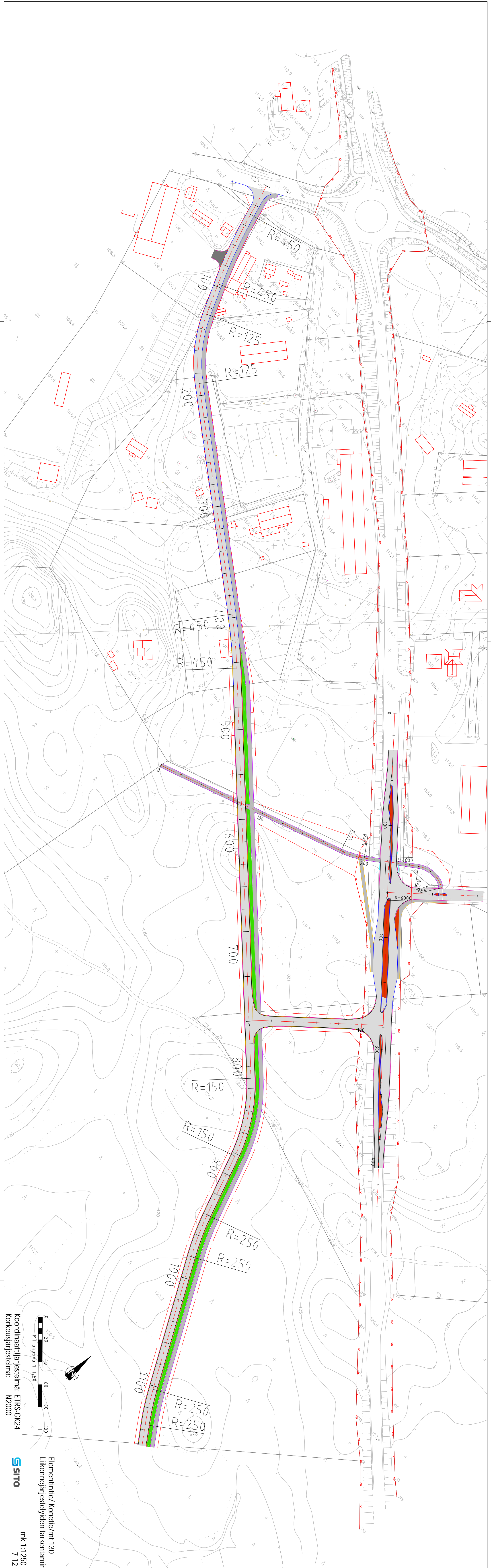
Kuva 6 Uuden kokoojakadun tyyppipoikkileikkaus

Helsingintien alitse varaudutaan alikulkuyhteyteen Hulikankulmaan, mikä palvelee niin alueen jalankulkijoita, pyöräilijöitä kuin pääsyä linja-autopysäkeille. Pysäkit sijoitetaan porrastetun liittymään väliin, johon voidaan 1.vaiheessa osoittaa ylityspaikka. Suojatietä ei suositella, koska se voi tulla yllätyksenä Valkeakosken suunnasta tuleville. Liittymäaluetta levennetään ja 60 km/h nopeusrajoitusta siirretään hieman Valkeakosken suuntaan, koska liittymä toimii osin myös taajamaporttina.

Alueellinen pyöräilyreitti sijoitettiin Helsingintien rinnakaisväylänä toimivan uuden kokoojakadun varteen, jota on mahdollista jatkaa aina Valkeakoskelle saakka, jolloin se muodostaisi uuden seudullisen pyörätien.

Liitteet

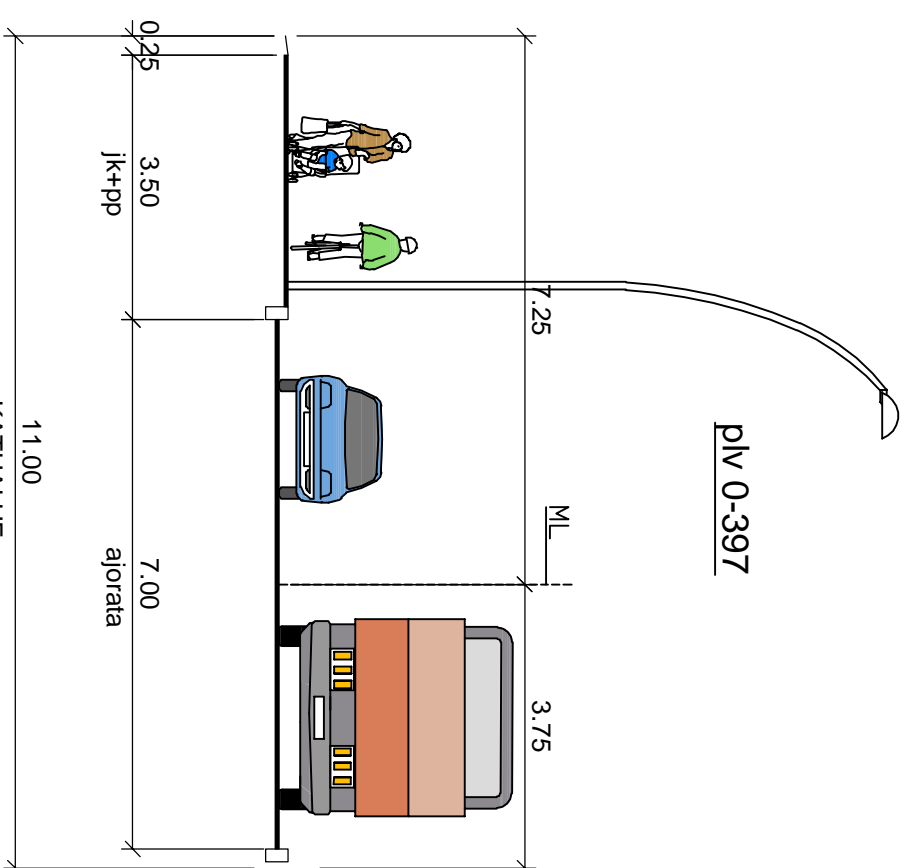
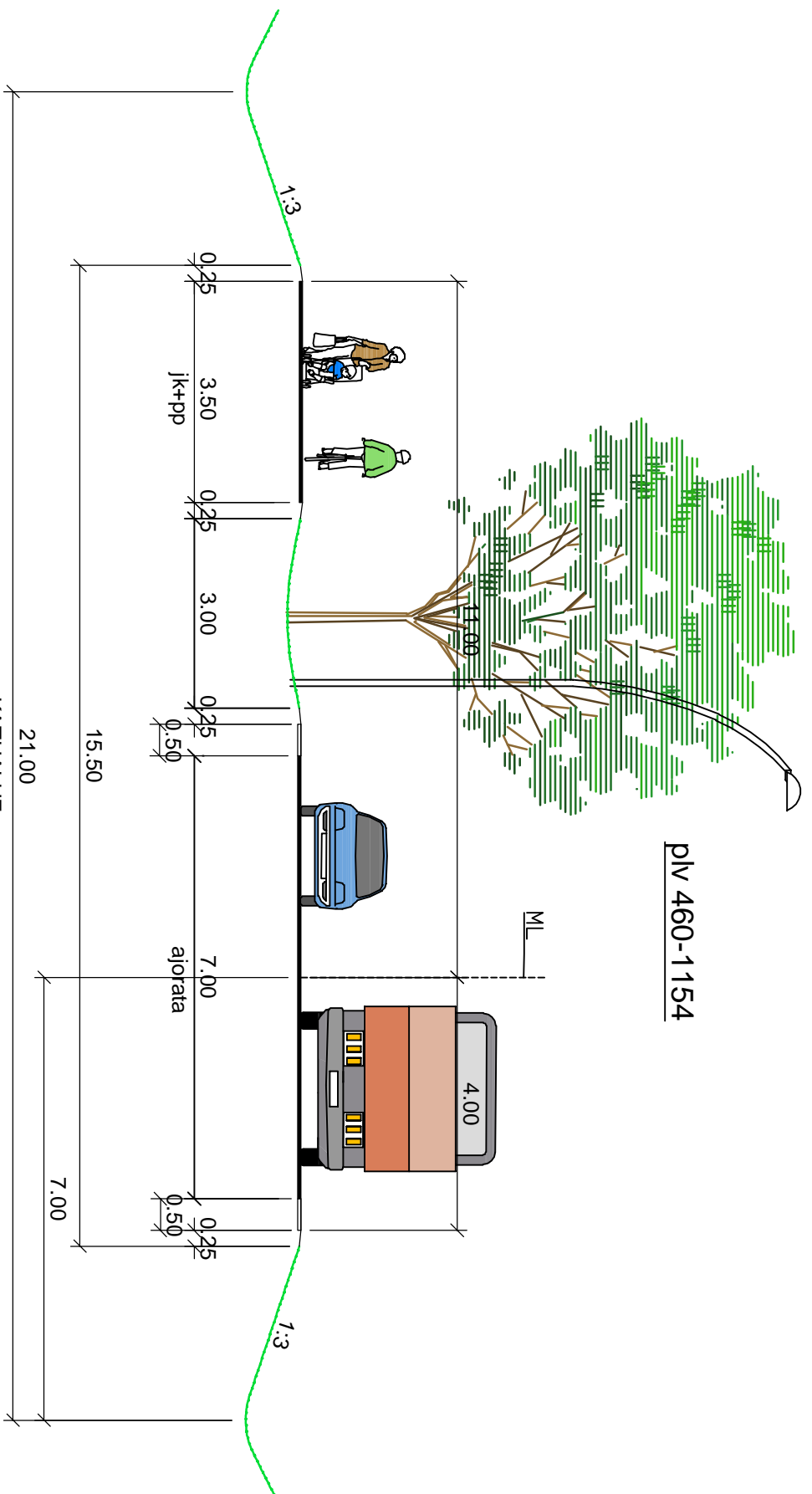
1. Suunnitelmakartta: Elementintie/ Konetie/mt 130 Liikennejärjestelyiden tarkentaminen
2. Kokoojakadun tyyppipoikkileikkaukset
3. Katujen pituusleikkaukset



0 20 40 60 80 100
Mittakaava 1:1250

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24
Korkeusjärjestelmä: NZ2000

Elementit/ Koneet/mt 130
Liikennejärjestelyiden tarkentaminen
SITO
mk 1:1250 5*44
7.12.2017

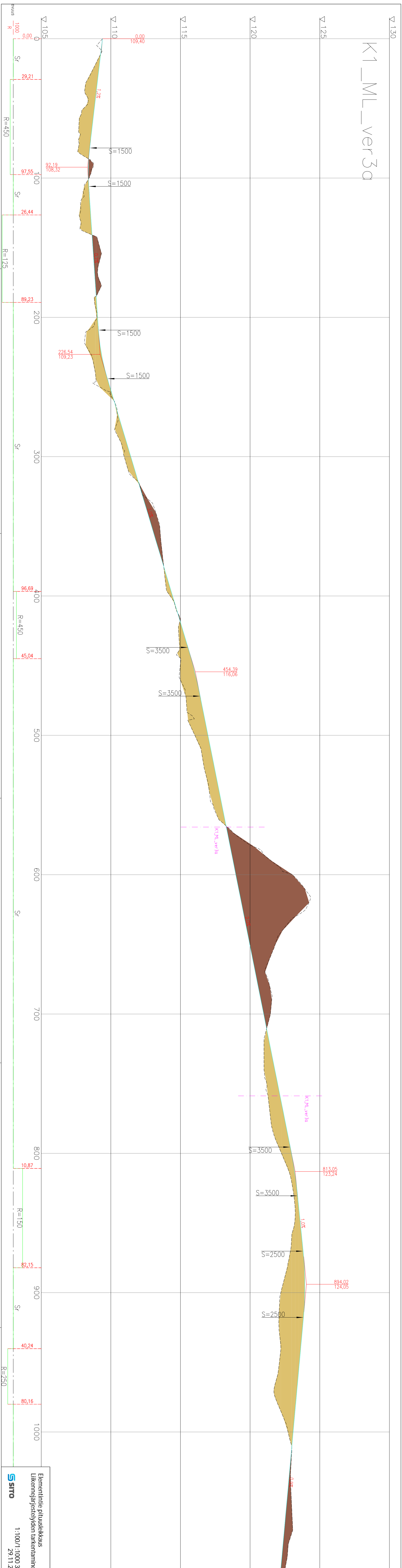


Elementintite/ Konetie/mt 130
 Liikennejärjestelyiden tarkentaminen
 Tyypipolkkieleikkaus

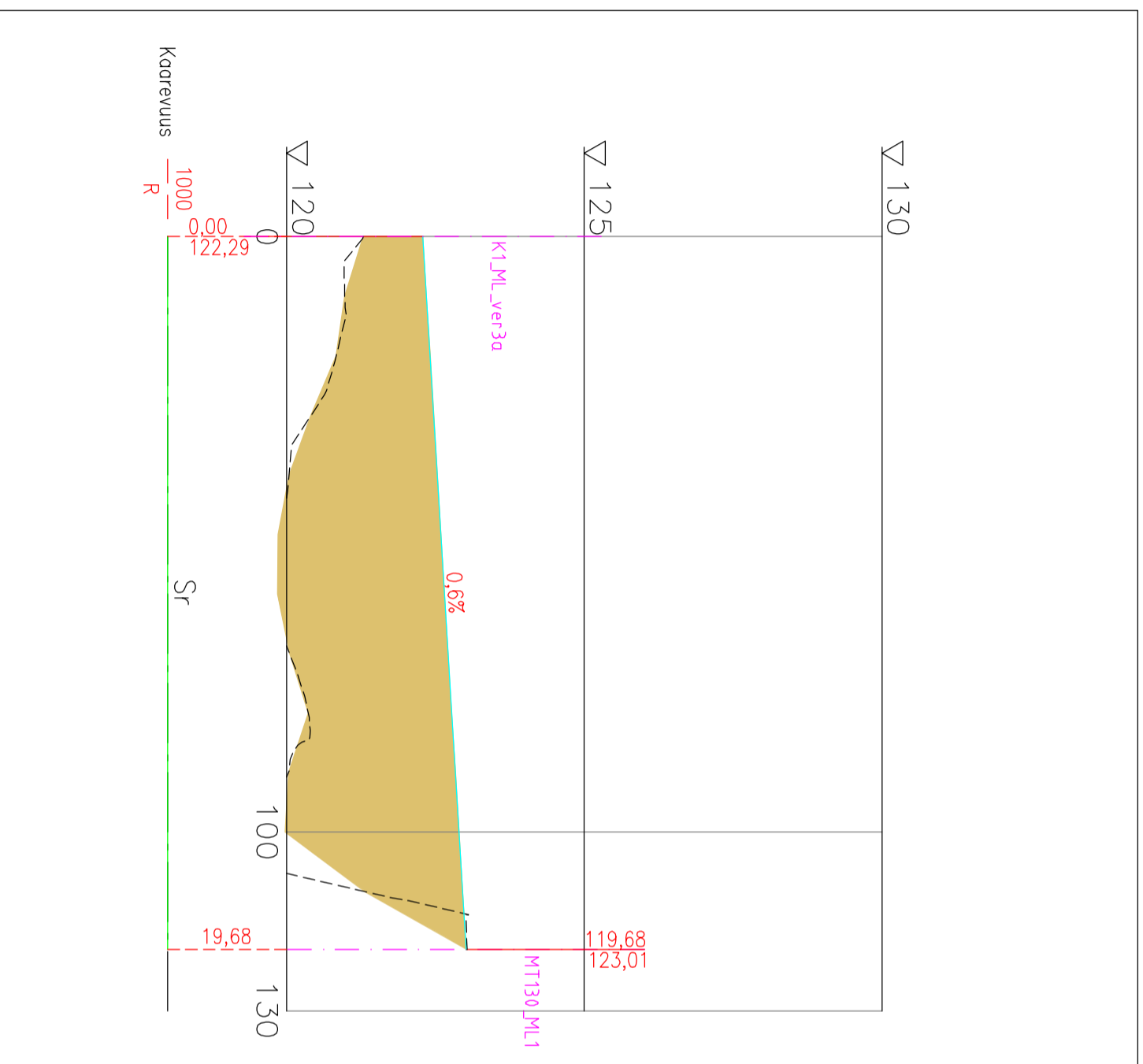


mk 1:100 A3
 28.11.2017

K1_ML_ver3a



K2_ML1

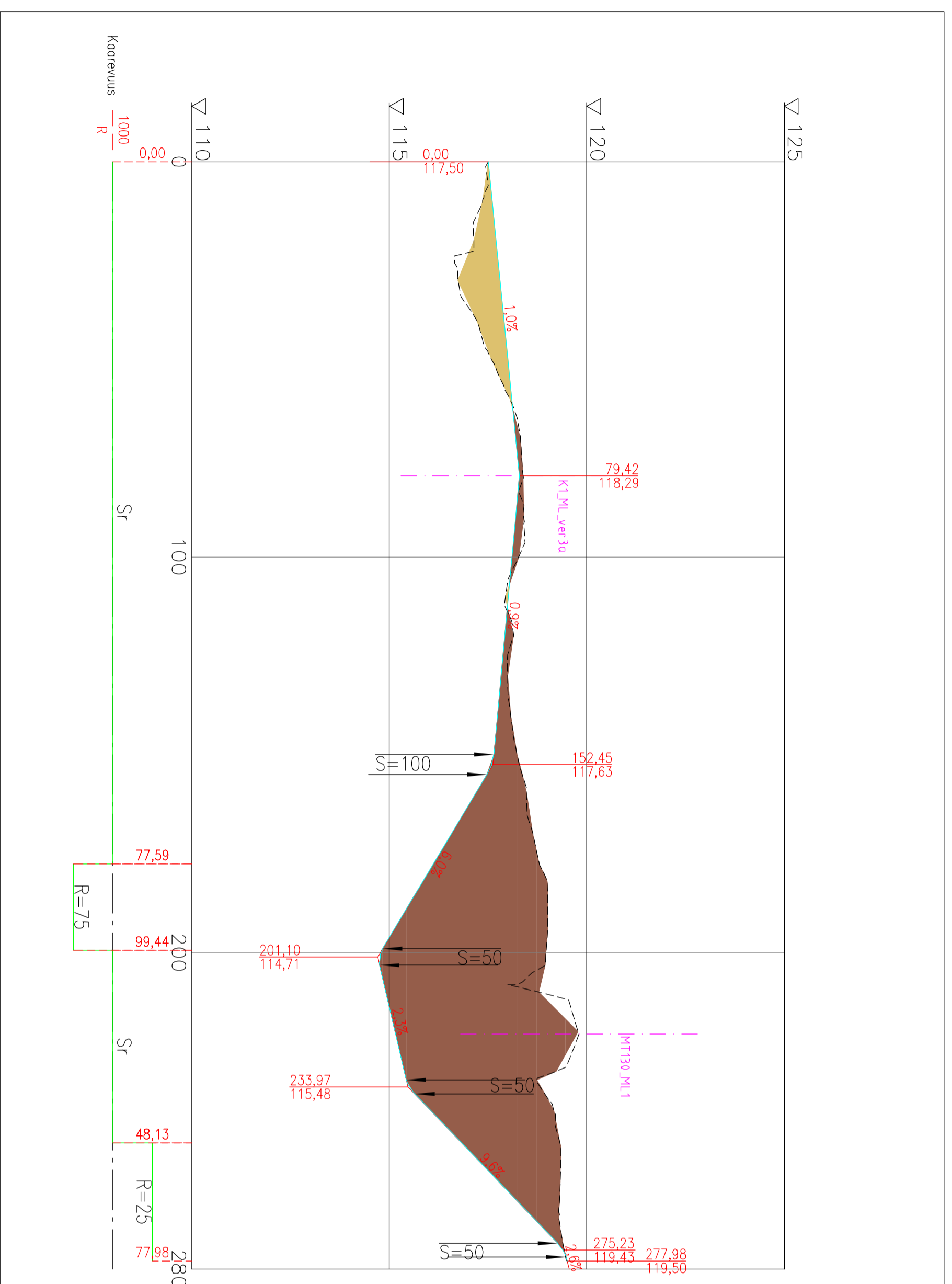


Konete pituusleikkaus
Liikennejärjestelyiden tarkentaminen

S SITTO

1:1000/1:1000 A3
29.11.2017

Jkpp2



JKPP pituusleikkaus
Liikennejärjestelyiden tarkentaminen