An aerial photograph of a city, likely Oulu, Finland, showing a river winding through the urban landscape. The image is in grayscale. In the background, there are industrial buildings with tall chimneys emitting smoke. The middle ground is filled with residential and commercial buildings of various heights. The foreground shows a river with some boats and a bridge. The overall scene is a dense urban environment with a mix of natural and built-up areas.

# Hartaanselänrannan yleissuunnitelma Tekninen raportti

25.3.2021

# Sisältö ja johdanto

<b>1</b>	<b>Liikenteelliset periaatteet</b>	<b>S.1</b>
<b>2</b>	<b>Katujen suunnitelmat</b>	
	• <b>Katujen periaatteet</b>	<b>S.2</b>
	• <b>Liikenteelliset poikkileikkaukset</b>	<b>S.3</b>
	• <b>Katukartta</b>	<b>S.4</b>
<b>3</b>	<b>Vesihuolto</b>	<b>S.5</b>
<b>4</b>	<b>Pelastusreitit</b>	<b>S.6</b>
<b>5</b>	<b>Varikkokortteleiden pysäköinti</b>	<b>S.7</b>
<b>6</b>	<b>Massalaskelmat</b>	<b>S.8</b>

## LIITTEET

LIITE 1: KATUJEN JA JALANKULKU- JA PYÖRÄVÄYLIEN  
PITUUSLEIKKAUKSET

LIITE 2: KATUKARTTA 1:3000

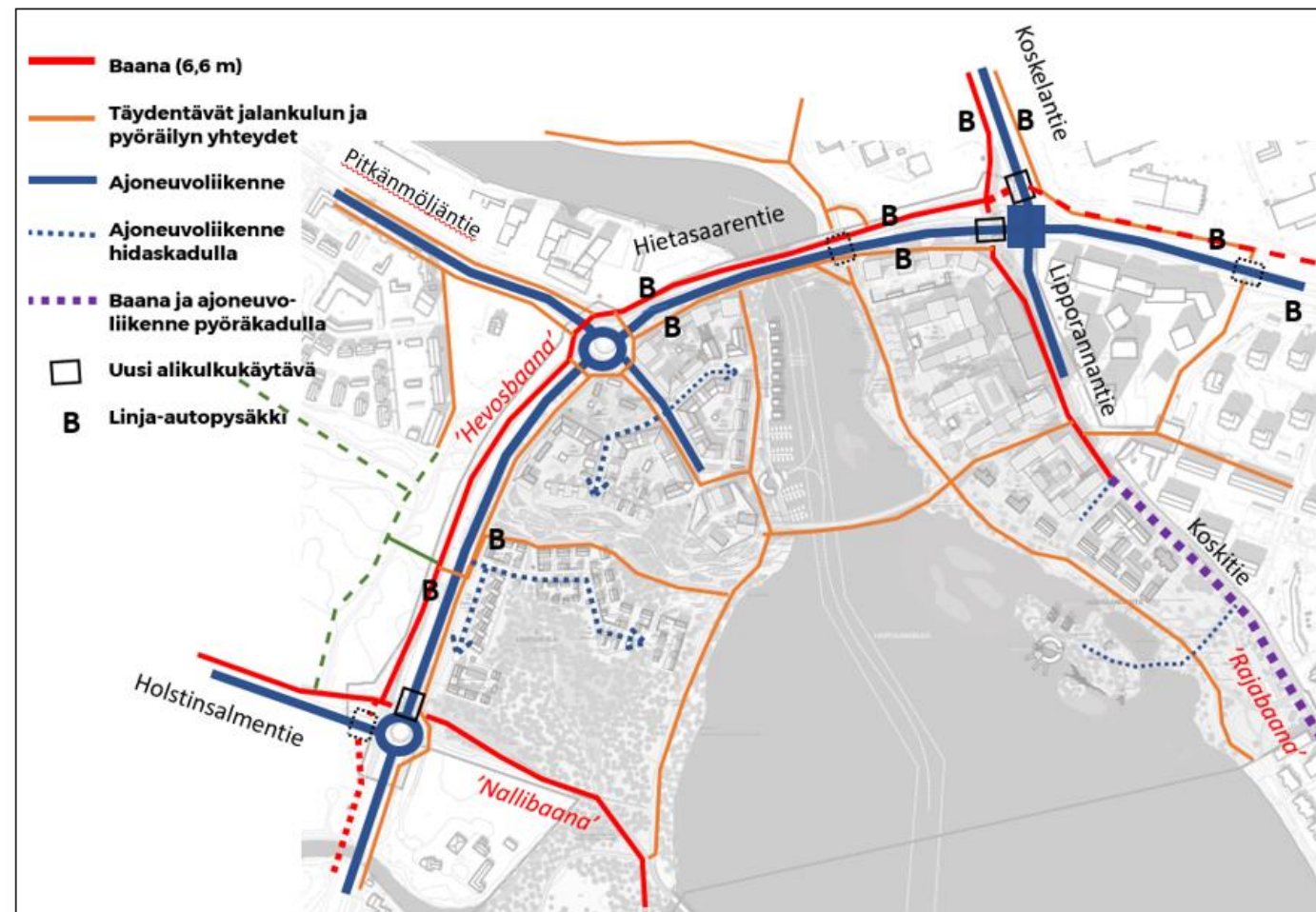
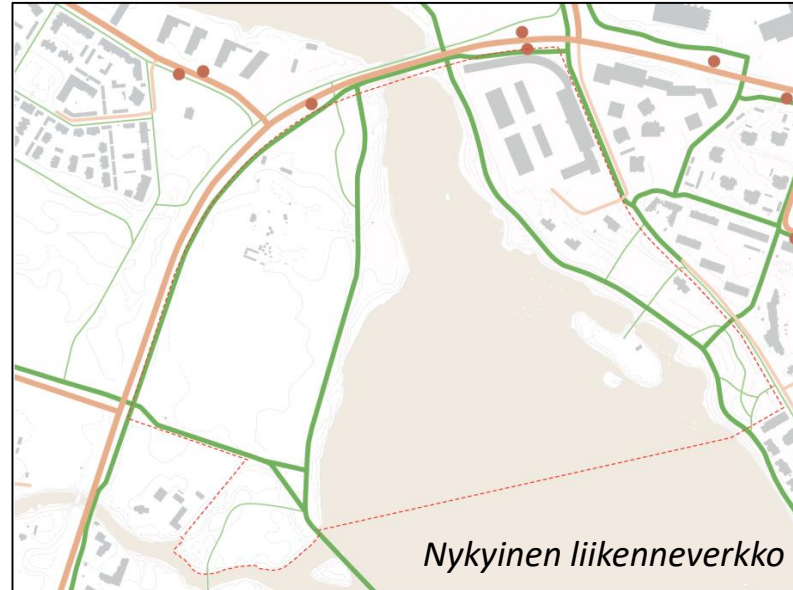
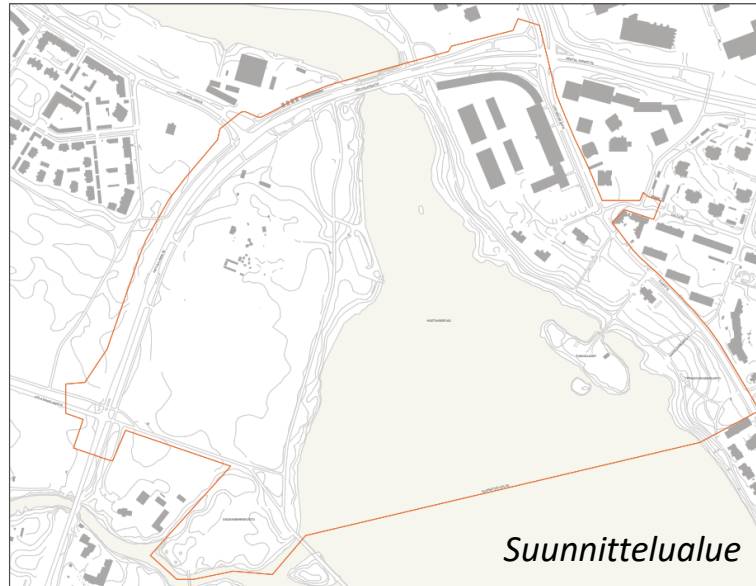
LIITE 3: VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA

LIITE 4: LIIKKUMISEN PALVELUKESKUS

Tämä Hartaanselänrannan asemakaavoitukseen liittyvä tekninen aineisto liittyy Hartaanselänrannan yleissuunnitelmaan (15.12.2020). Raportissa on esitetty alueen liikenneverkon periaatteet, katujen suunnitelmat, pysäköinnin luonnoksia, vesihuollon verkoston suunnitelma sekä pelastusreittien tutkielmat. Lisäksi raportti sisältää infrarakentamisen alustava kustannusarviot (kadut, vesihuolto).

Suunnitelmat on laatinut WSP Finland Oy. Työn projektipäällikkönä ja liikennesuunnittelijana on toiminut ins. Jouni Ikaheimo apunaan ins. (AMK) Aleksi Kankaanpää, katujen suunnitelmat on laatinut ins. Perttu Mäkäräinen ja ins. Hannu Jokela ja vesihuollon suunnitelmat DI Sari Pietilä.

# 1 Liikenteen periaatteet



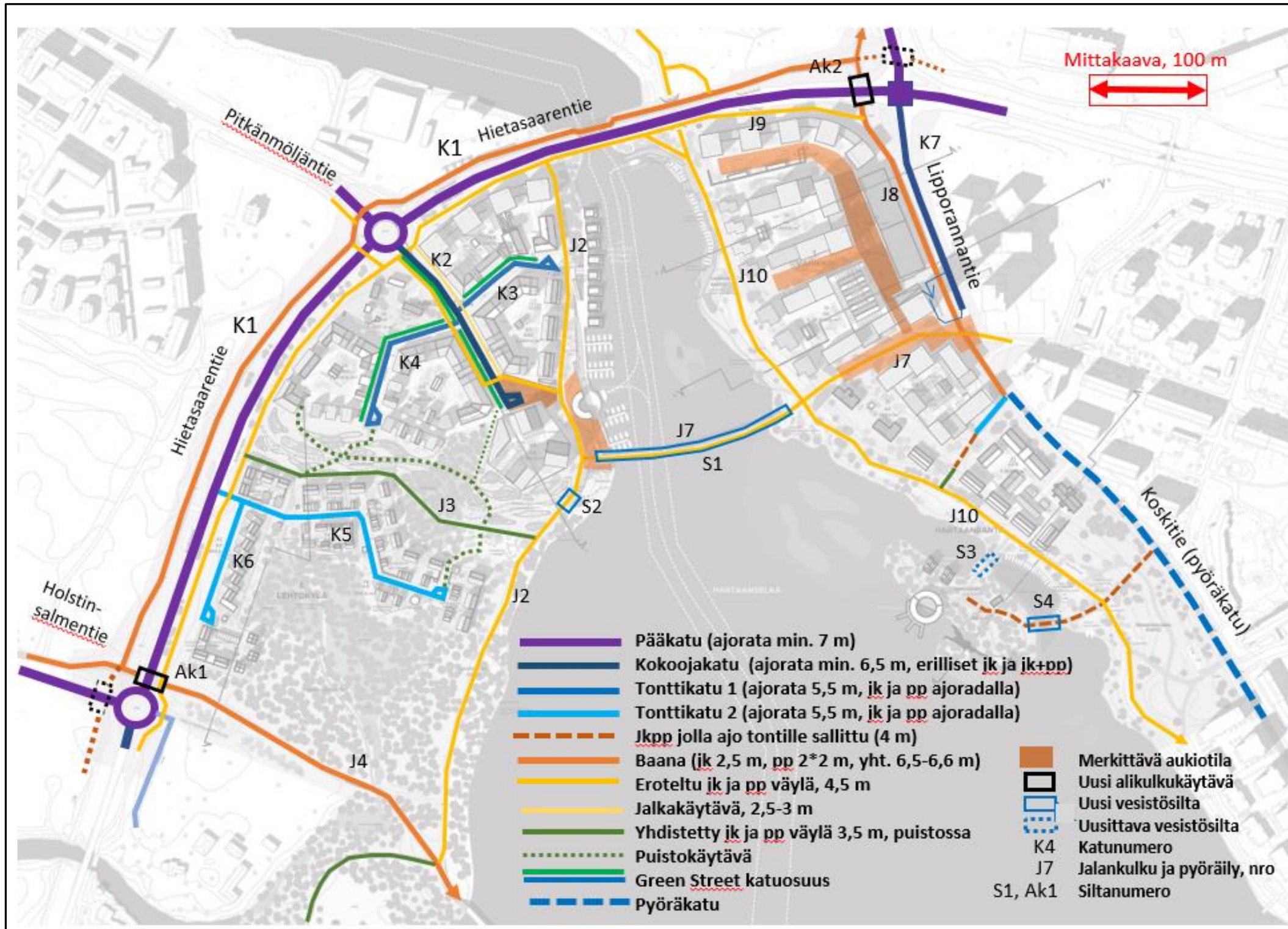
Suunnitelman liikenneverkon periaatteet

Hartaanselänrannan tuleva maankäyttö liittyy liikenneverkkoon Hietasaarentien, Lipporannantien ja Koskitien kautta. Uusia moottorikäyttöisen liikenteen katuja rakennetaan alueen lounaisosaan Lehtokylän alueelle (hidaskatuina) ja luoteisosaan Vaakunakylään (kokoojakatu ja hidaskadut). Itärannan puolella (Varikon alue ja Hartaanrannan alue) ei uusia moottorikäyttöisen liikenteen katuja rakenneta. Varikon autoliikenne johdetaan suoraan Lipporannantieltä pysäköintilaitokseen ja Hartaanrannassa autoliikenne noudattelee nykyistä liikenneverkostoa.

Jalankulun ja pyöräilyn verkostoa kehitetään siten, että Nallikariin johtava nykyinen jalankulun ja pyöräilyn yhteys kehitetään baanaksi ja toteutetaan alikulkusilta Hietasaarentien ali (Nallibaana). Koskitie muutetaan pyöräkaduksi ja se jatkuu baanana (Rajabaana) Lipporannantien rinnalla ja toteutetaan alikulkusilta Hietasaarentien ali. Lisäksi suunnitelmassa on esitetty baanayhteys Hietasaarentien pohjoispuolelle (Hevosbaana). Nykyiset rantoja noudattelevat reitit säilyvät eroteltuina jalankulun ja pyöräilyn väylinä ja lisäksi toteutetaan salmen ylittävä siltayhteys.

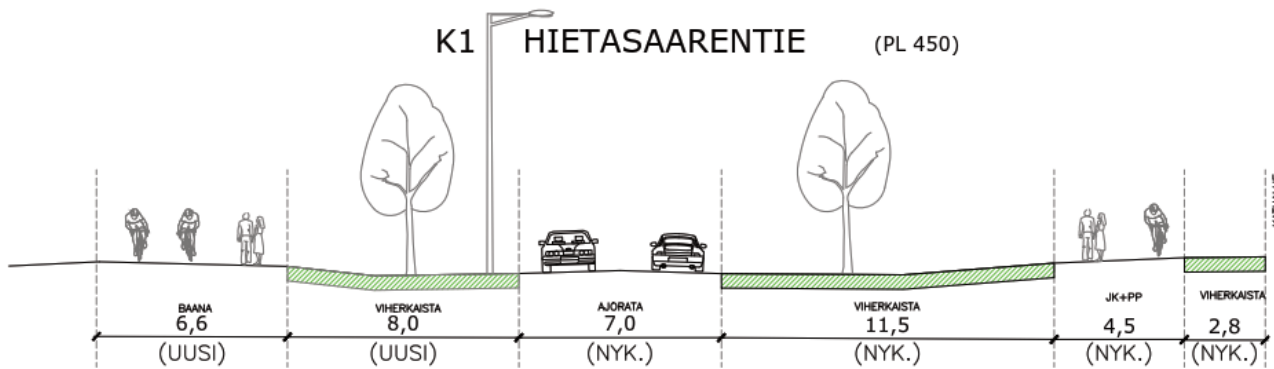
## 2 Katujen suunnitelmat Katujen periaatteet

Oheisessa kaaviossa on esitetty liikenneverkon periaatteet ja hierarkia sekä liikenneverkon osien mitoitusperiaatteet. Liikenneverkon tarkempi mitoitus on esitetty katukartassa ja tyyppipoikkileikkauksissa.

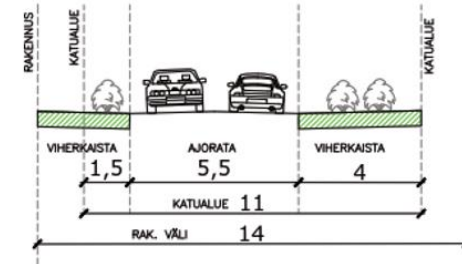


## 2 Katujen suunnitelmat

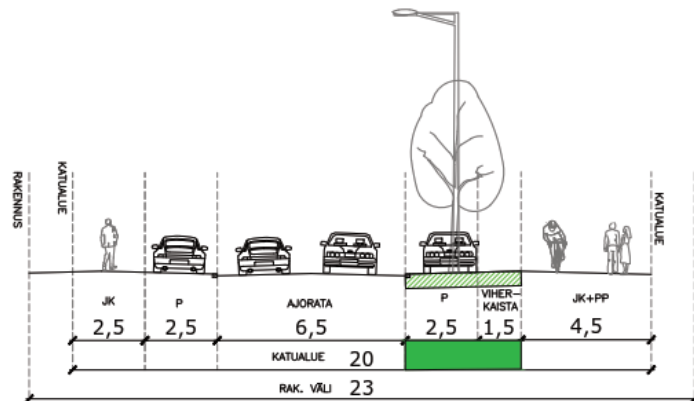
## Liikenteelliset poikkileikkaukset



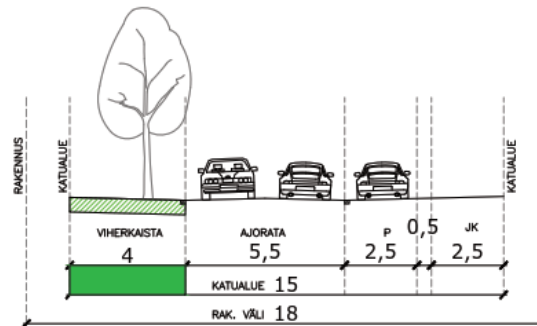
**K5, K6 LEHTOKYLÄ**  
(OSASSA ALUETTA VIHERKAISTAT 1,5 M)



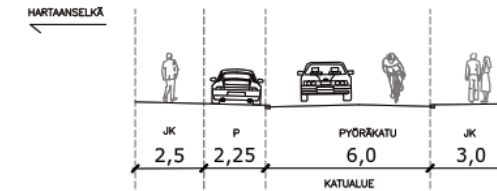
**K2 VAAKUNAKYLÄN KOKOOJAKATU**



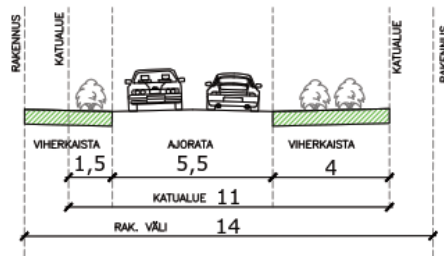
**K3 VAAKUNAKYLÄ, RANTAAN**



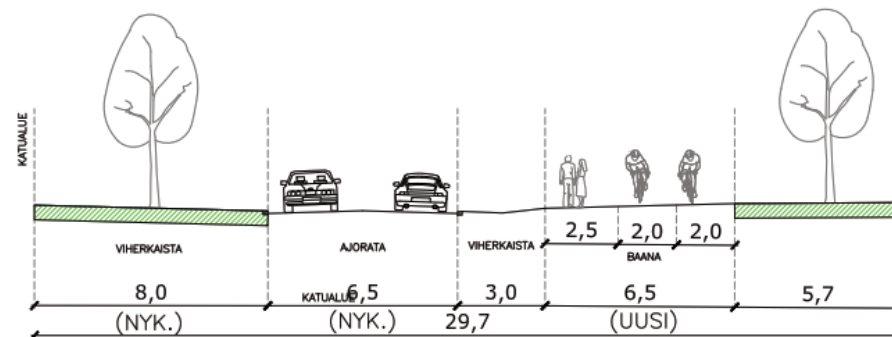
**KOSKITIE, PYÖRÄKATU**



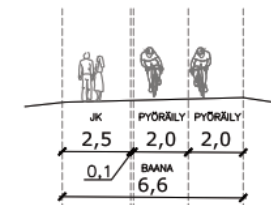
**K4 VAAKUNAKYLÄ, HOLSTINPUISTOON**



**K7 LIPPORANNANTIE (PL 100)**

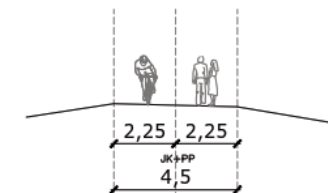


**BAANA**

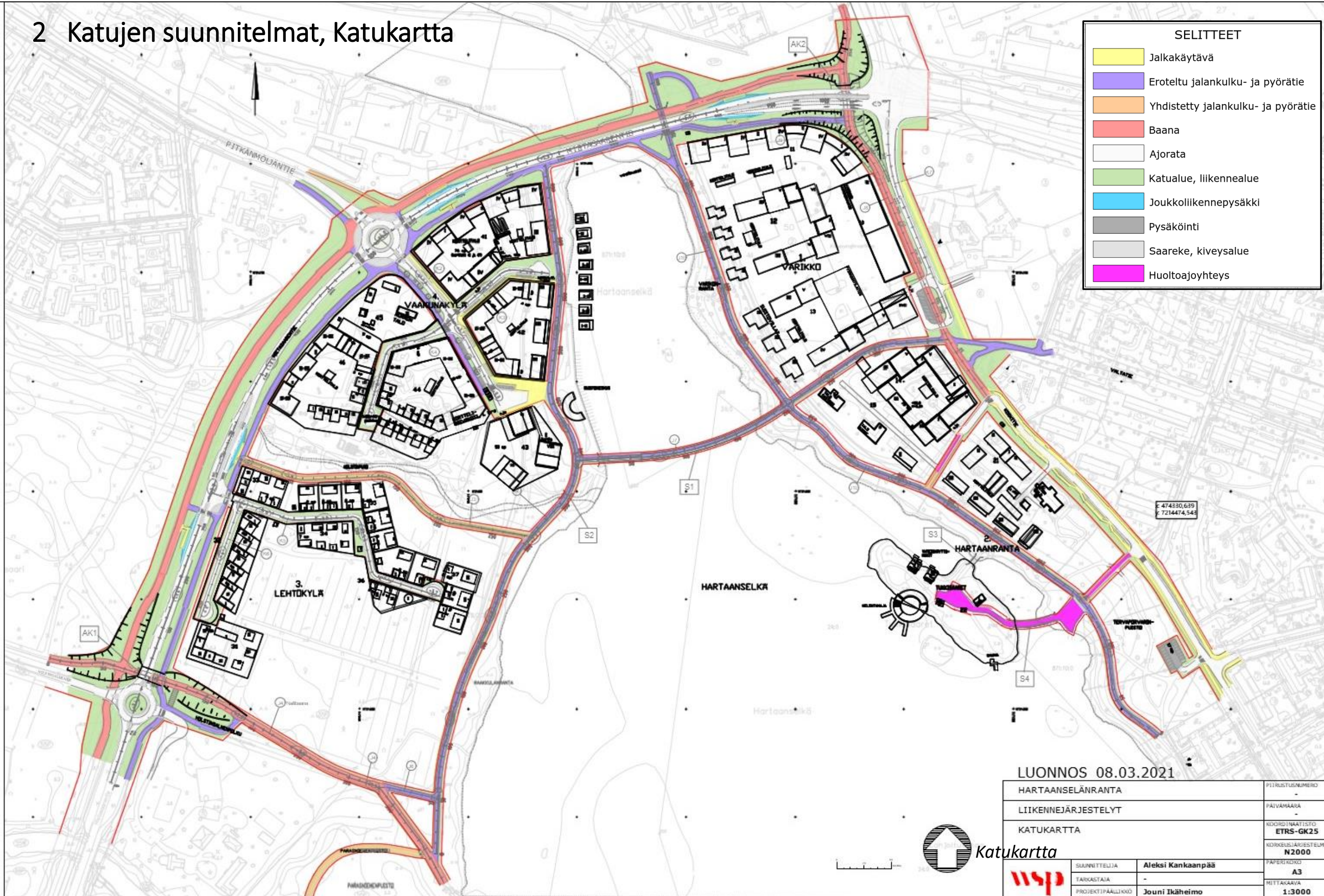


**EROTELTU PYÖRÄTIE JA JALKAKÄYTÄVÄ**

J2, J3, J6, J7, J10



## 2 Katujen suunnitelmat, Katukartta



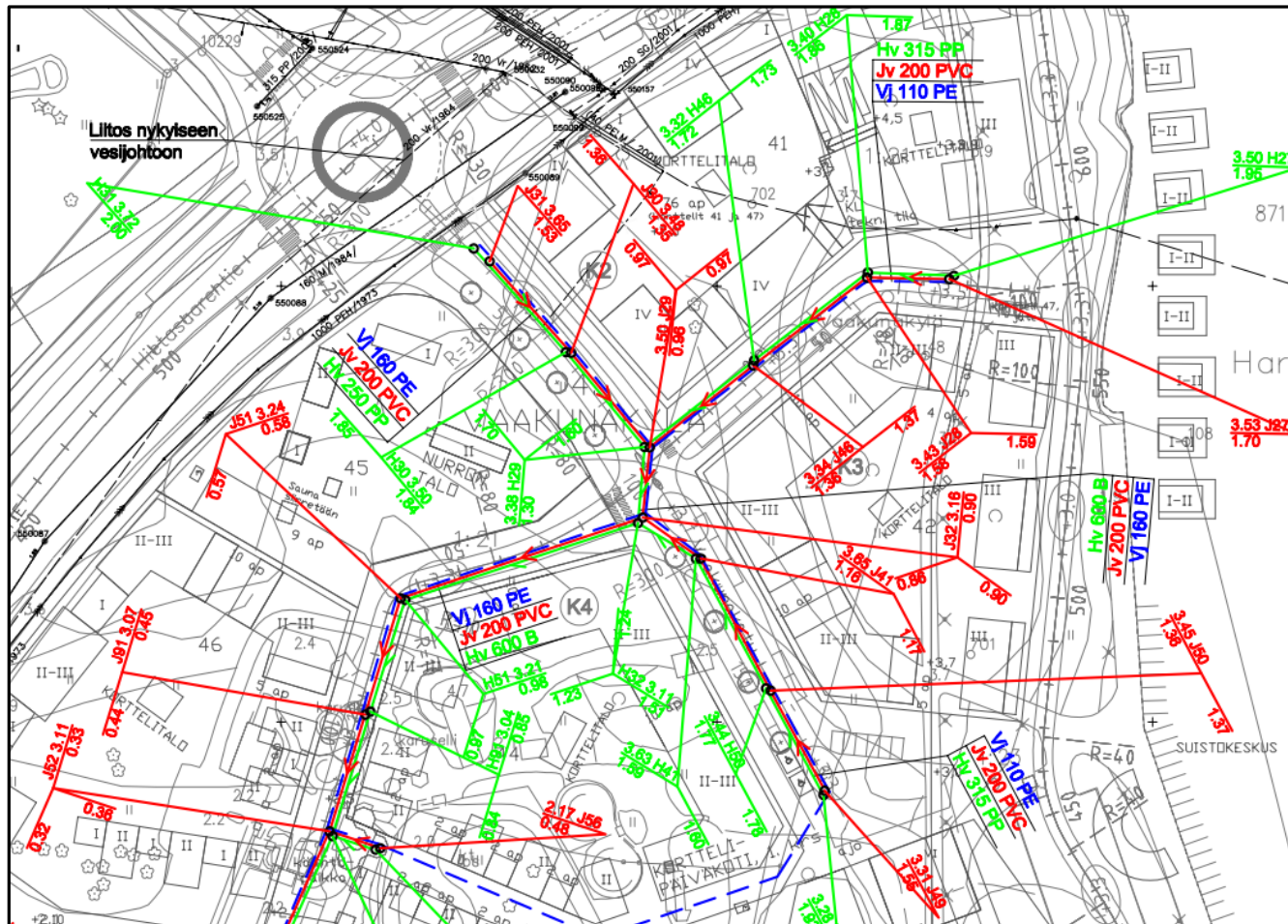
LUONNOS 08.03.2021

HARTAASELÄNRANTA		PIIRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNÄJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KATUKARTTA		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
SUUNNITTELIJA		Aleksi Kankaanpää	PAPERIKOKO
TARKASTAJA		-	A3
PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ		Jouni Ikäheimo	MITTAKAAVA
			1:3000



Katukartta

### 3 Vesihuolto



Ote vesihuollon yleissuunnitelmakartasta (Vaakunäkylä). Koko kartta liitteenä.

#### Vesihuollon mitoitusarvot ja ennusteet

Vedenkäytön arvio perustuu kortteleiden suunniteltuun asukasmäärän ja keskimääräiseen vedenkäyttöarvoon noin 150 l/asukas/vuorokausi, jolloin vesijohtoon mitoitusarvo on Vaakunäkylä – Lehtokylä alueella noin 10 l/s ja Varikko – Hartaanranta alueella noin 12 l/s.

Jäteviemäriverkoston johto-osuuksien mitoituksessa on käytetty alueen huippuvuorokausikertoimena ( $c_{dmax}$ ) arvoa 2,0 ja huipputuntikertoimena ( $c_{hmax}$ ) arvoa 2,5. Lisäksi viemäreiden mitoituksessa on huomioitu vuotovedet.

Vesihuoltoverkostojen koko perustuu Oulun Veden määrittämiin putkikokoihin.

#### Vesihuollon tekninen yleissuunnitelmaselostus

Vaakunäkylä – Lehtokylä alueen vesihuolto tukeutuu Hietasaarentien nykyisiin vesihuoltoverkostoihin. Alueen läpi suunniteltu  $\varnothing 160$  vesijohto liitetään Hietasaarentien  $\varnothing 200$  nykyiseen vesijohtoon kolmessa paikassa. Lisäksi alueelle tulee  $\varnothing 90...110$  vesijohtoyhteyksiä. Alueen jätevedet johdetaan viettoviemäreillä uudelle pumppaamolle, josta edelleen Hietasaarentien painejätevesiviemäriin. Jätevesiviemäriin koko on  $\varnothing 200$ . Uusi jätevesipumppaamo voidaan sijoittaa joko alueen eteläreunaan Holstinsalmenpolun varteen, tai keskivaiheille Hietasaarentien varteen.

Hietasaarentien nykyinen painejätevesiviemäri tulee siirtää etäämmälle erityisesti Vaakunäkylän kortteleiden 41, 45 ja 46 kohdalla. Siirto toteutetaan erillisen suunnitelman mukaisesti.

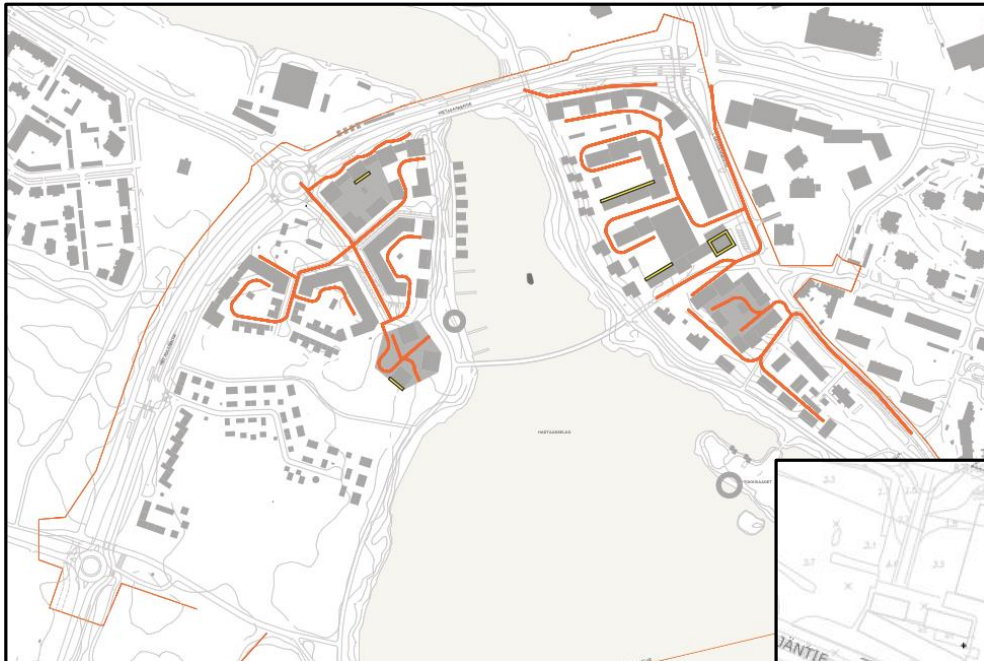
Varikko – Hartaanranta alueella on nykyisiä vesihuollon verkostoja, jotka pääosin hylätään. Alueen läpi on suunniteltu  $\varnothing 160$  vesijohto, joka liitetään nykyiseen  $\varnothing 200$  vesijohtoon Lipporannantiellä ja  $\varnothing 160$  vesijohtoon Koskitiellä. Alueen jätevedet johdetaan viettoviemäreillä uudelle jätevesipumppaamolle, joka sijoittuu alueen keskivaiheille, korttelin 13 etelänurkalle. Jätevesiviemäri liittyy nykyiseen verkostoon Lipporannantiellä.

#### Hulevedet

Vaakunäkylän ja Lehtoylän hulevedet johdetaan viettoviemäreillä Holstinpuroon. Purkukorkeus on nykyistä uoman pohjaa syvemmällä, joten puroa tulee perata syvemmäksi ja samalla muotoilla enemmän viivyttäväksi. Vaakunäkylän kadun K3 hulevedet on mahdollista viemäroidä myös suoraan Hartaanselän suuntaan.

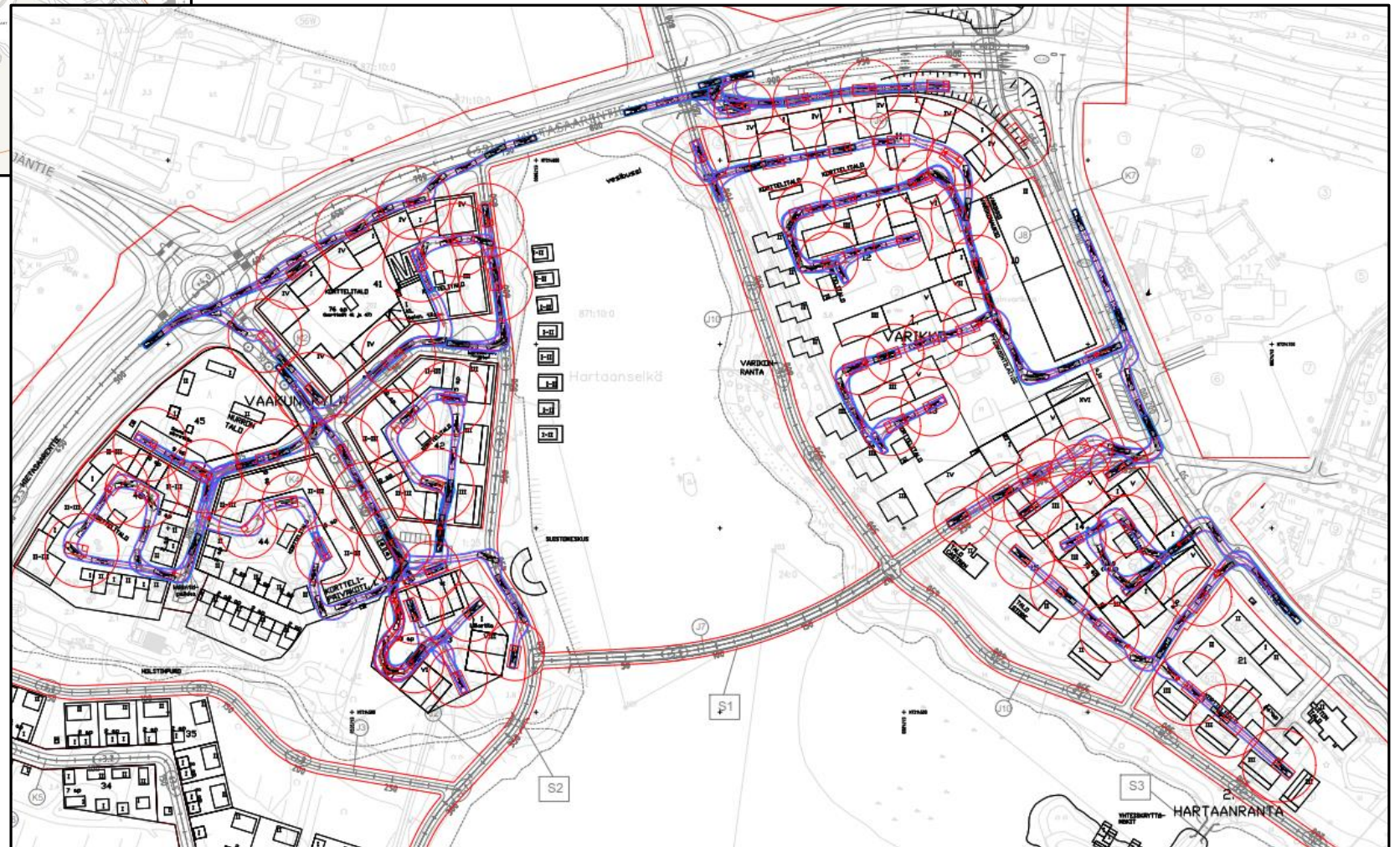
Varikko – Hartaanranta alueella hulevedet puretaan Hartaanselkään neljässä eri paikassa. Uusia suoraan joken purkavia putkia ei ole suunniteltu, vaan hulevedet liitetään joko nykyisiin purkuviemäriin, tai puretaan maanpäällisten hulevesirakenteiden kautta

## 4 Pelastusreitit



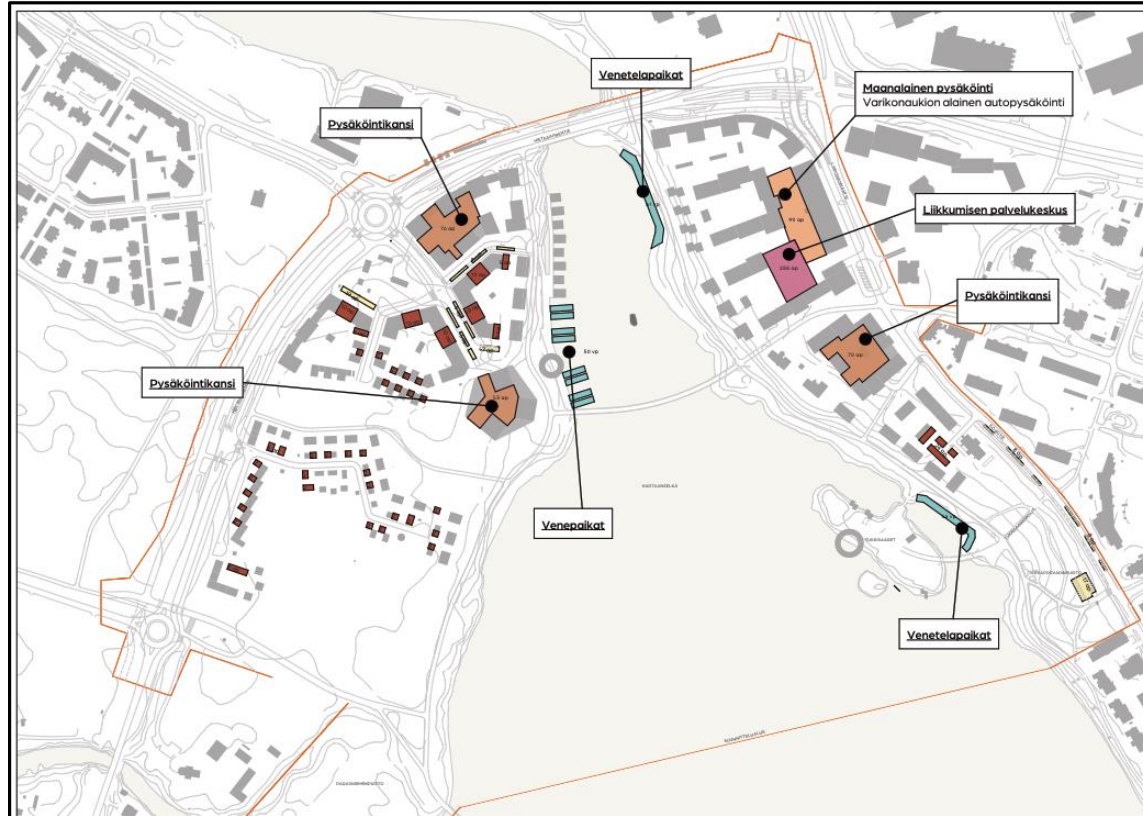
*Pelastusreitit, kaavio (Muuan Oy)*

*Pelastusreitit, ajourakaavio (WSP)*



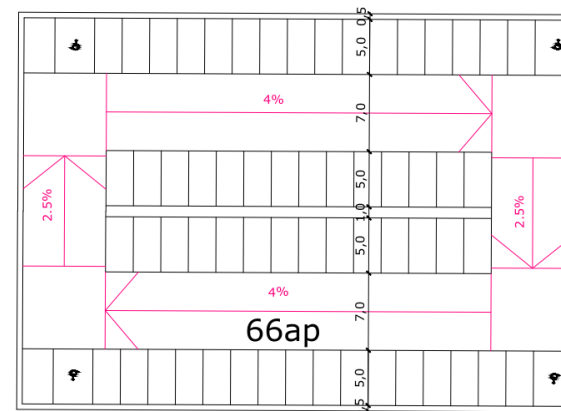
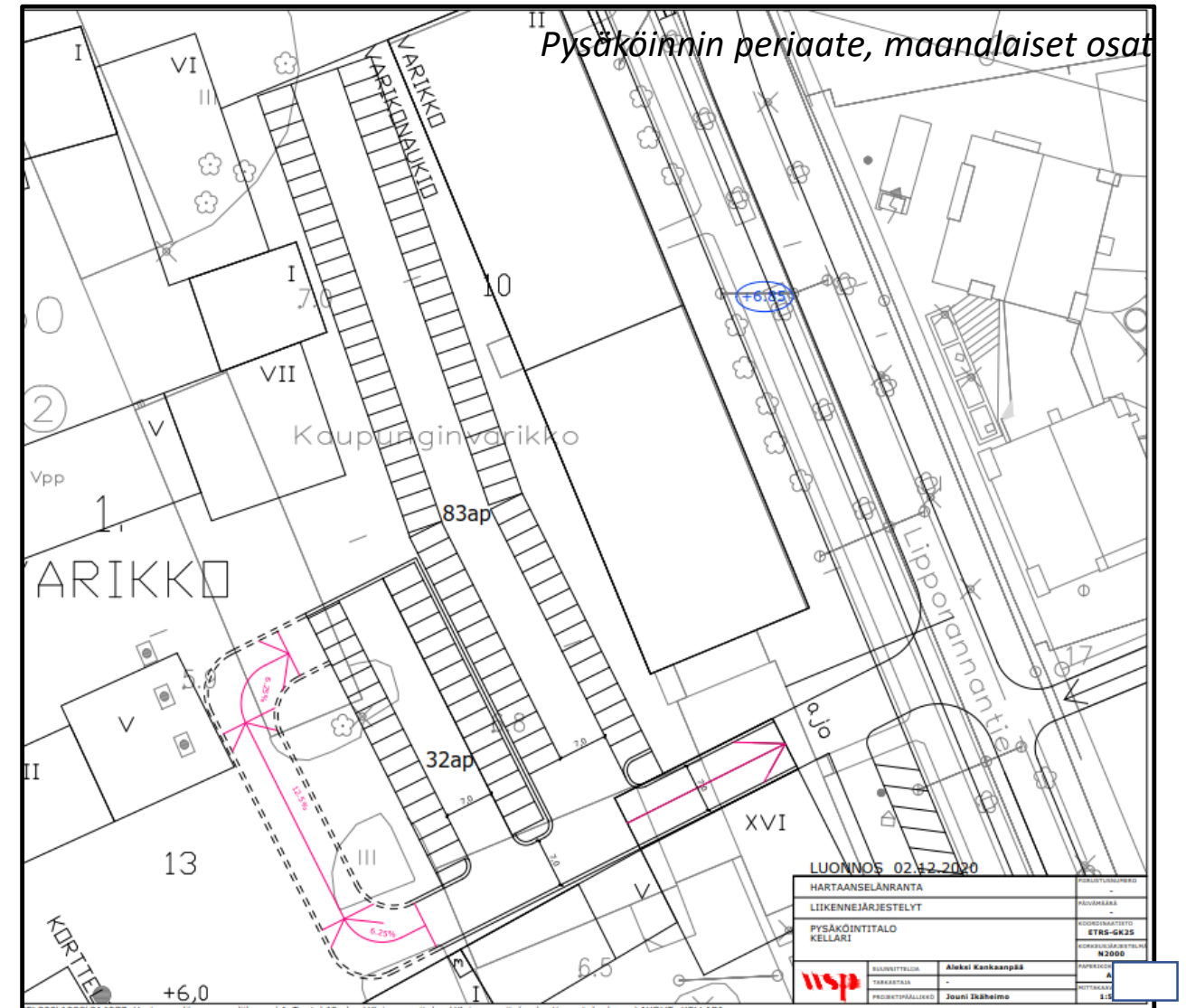


## 5 Varikkokortteleiden pysäköinti

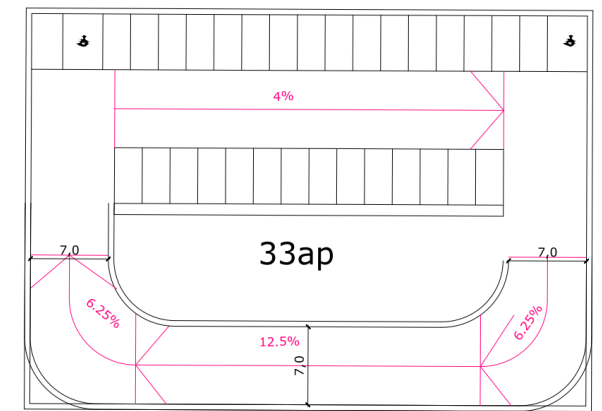


Pysäköinnin periaatteet (autot), kaavio (Muuan Oy)

Varikkokortteleiden pysäköinnistä tutkittiin työn aikana keskitettyjä pysäköintiratkaisuja (pysäköintitalo, aukion alle rakennettava pysäköintilaitos) sekä korttelien pihakansien alle sijoittuvia pysäköintiratkaisuja. Ongelmana kortteleihin sijoittuvissa pysäköintiratkaisuissa on, että niihin on erittäin vaikea saada mahtumaan koko Varikkoalueen asumisen pysäköintiä ja pysäköinti rajoittaisi korttelipihojen ympäristöllisiä ratkaisuja. Yleissuunnitelmassa päädyttiin esittämään pysäköintitaloa ja aukion alle sijoittuvaa pysäköintilaitosta. Pysäköinti on myös mahdollista toteuttaa pelkkänä pysäköintitalona. Jos pysäköinti toteutetaan pysäköintitalona ja laitoksena aukion alle, tulee pysäköintitaloon tehdä maantason liiketilojen päälle 4 pysäköintitasoa. Jos pysäköinti toteutetaan kokonaan pysäköintitaloon, on kerroksia tehtävä 5.



Pysäköintitalo, liiketilojen yläpuoliset kerrokset



Pysäköintitalo, ajoramppi maanalaisesta osasta liiketilojen päälle

## 6 Massalaskelmat

VÄYLÄ	MAALEIKKAUS	PENGERTÄYTTÖ	LUISKATÄYTTÖ	PINTAMAAN POISTO *	KANTAVA	SUODATIN
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> (h=0,2)	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
J2	1 863	1 012	1 456	0	865	3 145
J3	797	35	191	314		
J6	315	0	20	69	85	261
J7	1 430	102	163	258	281	813
J9	2 691	0	156	165	252	727
J10	3 051	339	64	0	583	1 678
K2 (+jtiet)	2 727	60	284	428	992	2 867
K3	1 988	0	92	286	388	1 192
K4+tausta-kevari	598	45	92	299	508	1 456
K5	147	266	134	311	505	1 347
K6	477	14	46	151	239	720
Hevosbaana	10 540	0	363	775	1 266	3 576
Nallibaana	8 765	3	112	468	620	1 863
Rajabaana	8 922	4	120	573	746	2 110
Kiertoliittymä x 2 + Liittymä	4 200	300	240	900	1 350	3 120
<b>Yhteensä</b>	<b>48 511</b>	<b>2 180</b>	<b>3 533</b>	<b>4 997</b>	<b>8 680</b>	<b>24 875</b>
Yht. ilman baanoja	20 284	2 173	2 938	3 181	6 048	17 326

(poistettu,  
luiskatäyttö)

44 978

\* pintamaan poisto vähennetty maaleikkauksista

Hartaanselänrannan katujen massamäärät on laskettu hyödyntämällä alueen maastomallia ja laadittuja katujen (kadut, jalankulku- ja pyörätiet) suunnitelmia ja pituusleikkauksia. Laskelmien perusteella maaleikkausta on noin 48 t-m<sup>3</sup> ja täyttöä noin 5,7 t-m<sup>3</sup>. Rakennekerrokseen menee noin 34-t-m<sup>3</sup>. Laskelmat ovat alustavia ja suuruusluokkia kuvaavia.

# LIITTEET

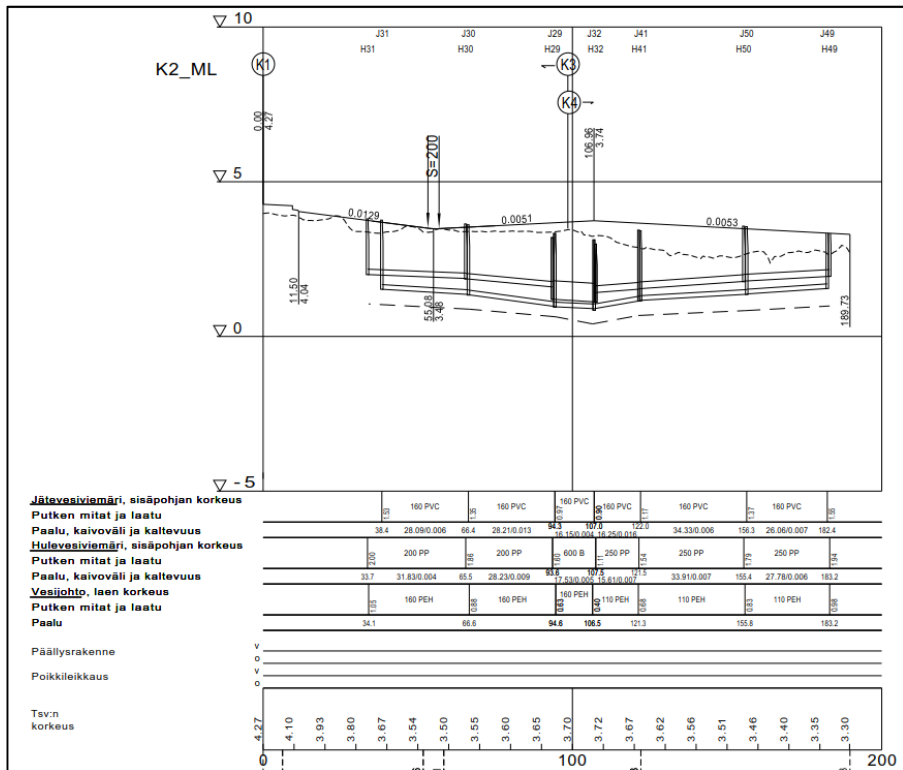
**LIITE 1: KATUJEN JA JALANKULKU- JA PYÖRÄVÄYLIEN  
PITUUSLEIKKAUKSET**

**LIITE 2: KATUKARTTA 1:3000**

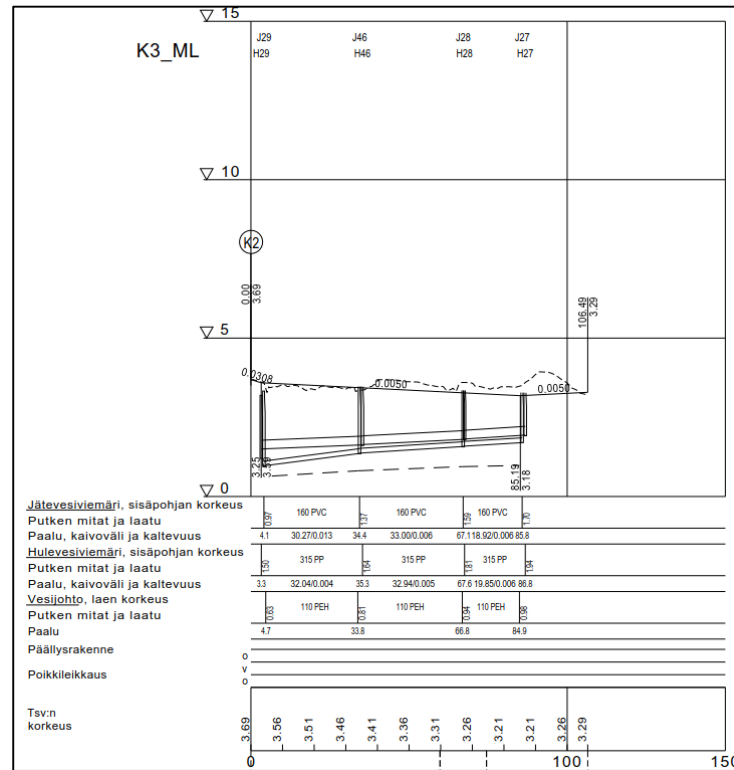
**LIITE 3: VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA**

**LIITE 4: LIIKKUMISEN PALVELUKESKUS**

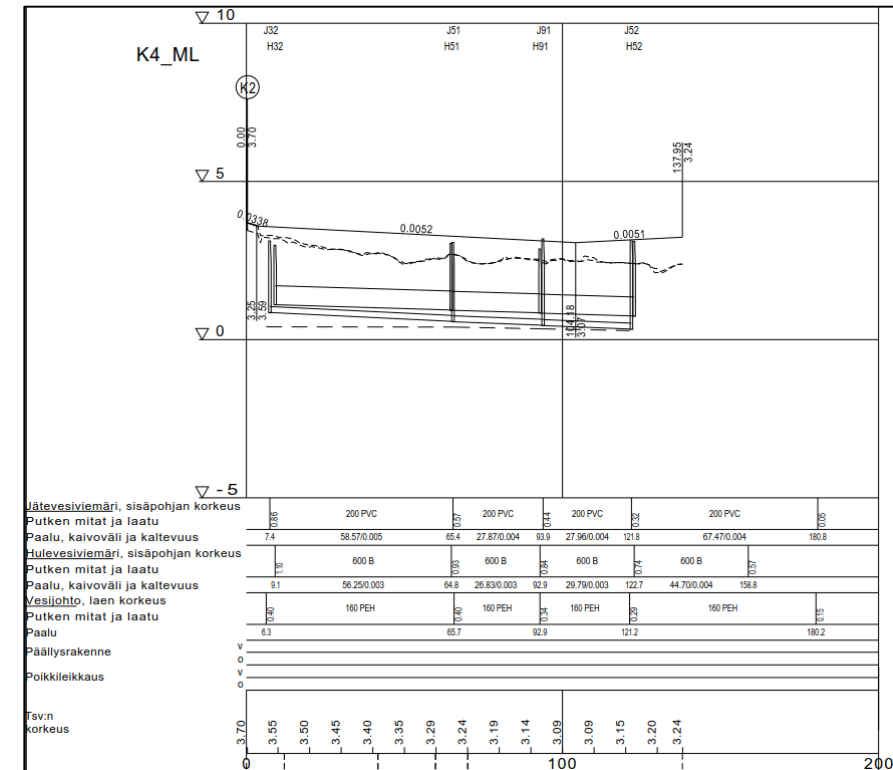
## Vaakunakylän kokoojakatu



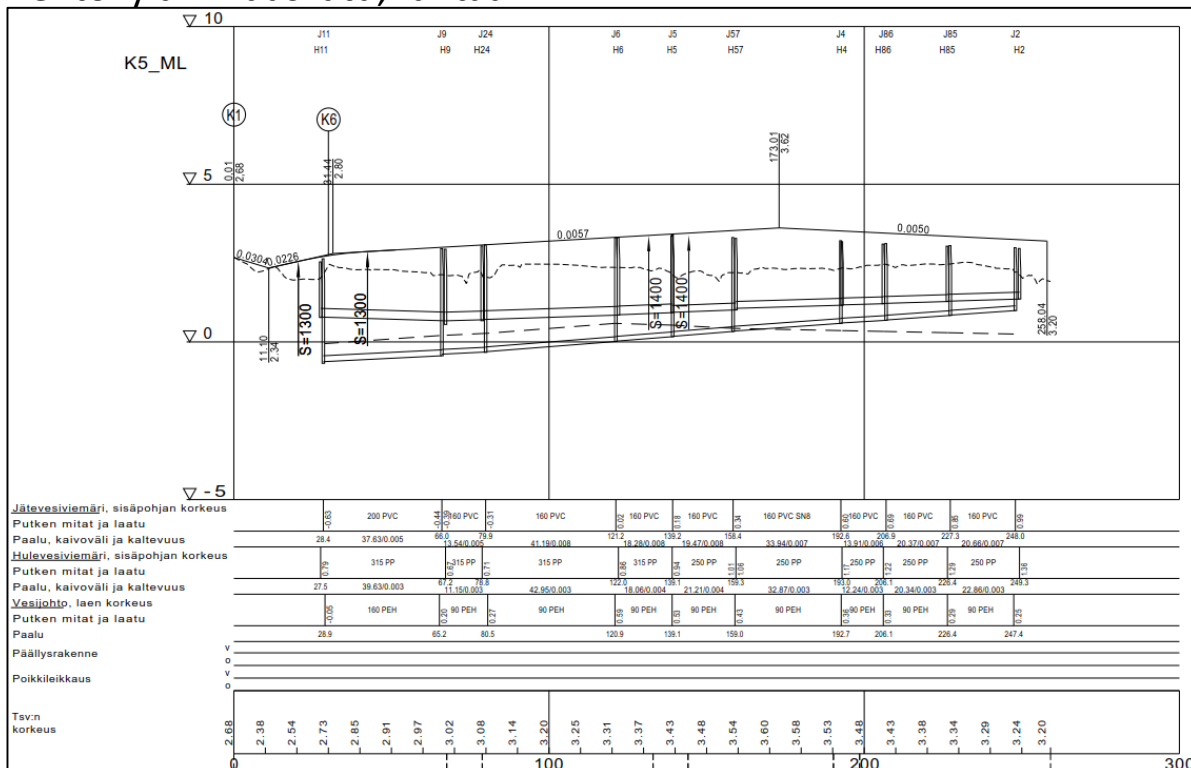
## Vaakunakylän hidaskatu, rantaan



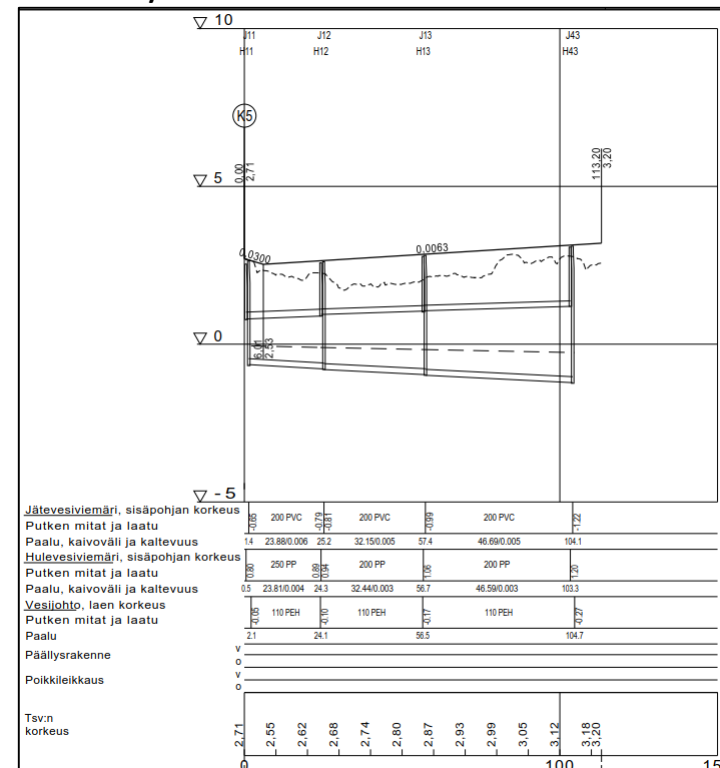
## Vaakunakylän hidaskatu, puistoon



## Lehtokylän hidaskatu, rantaan



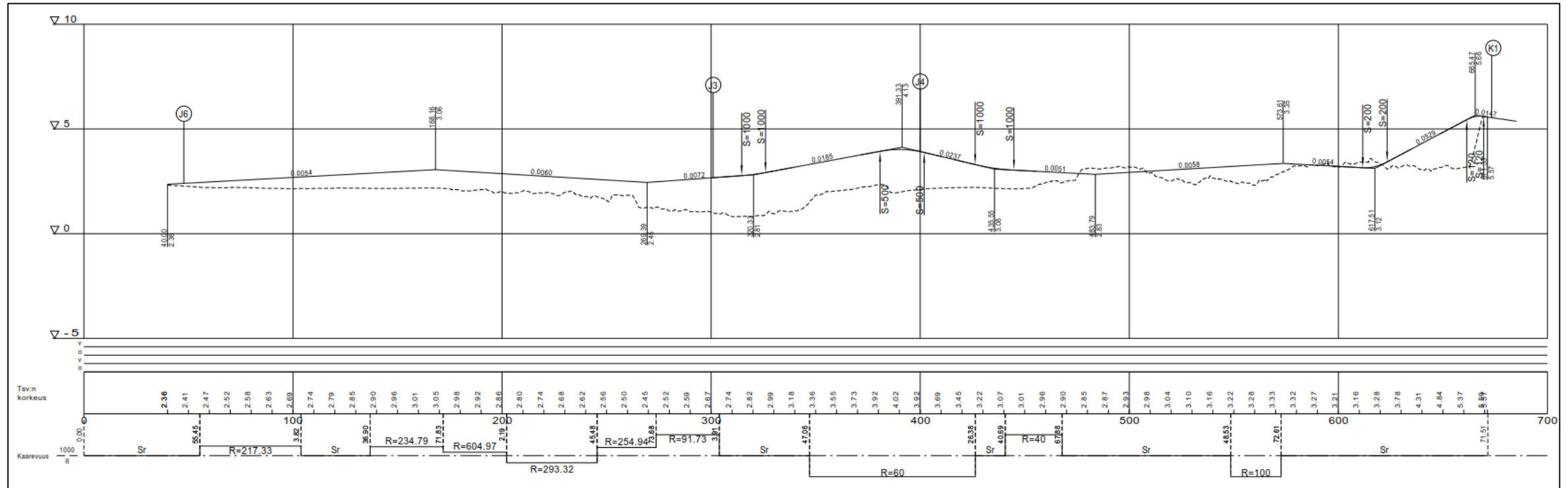
## Lehtokylän hidaskatu 2



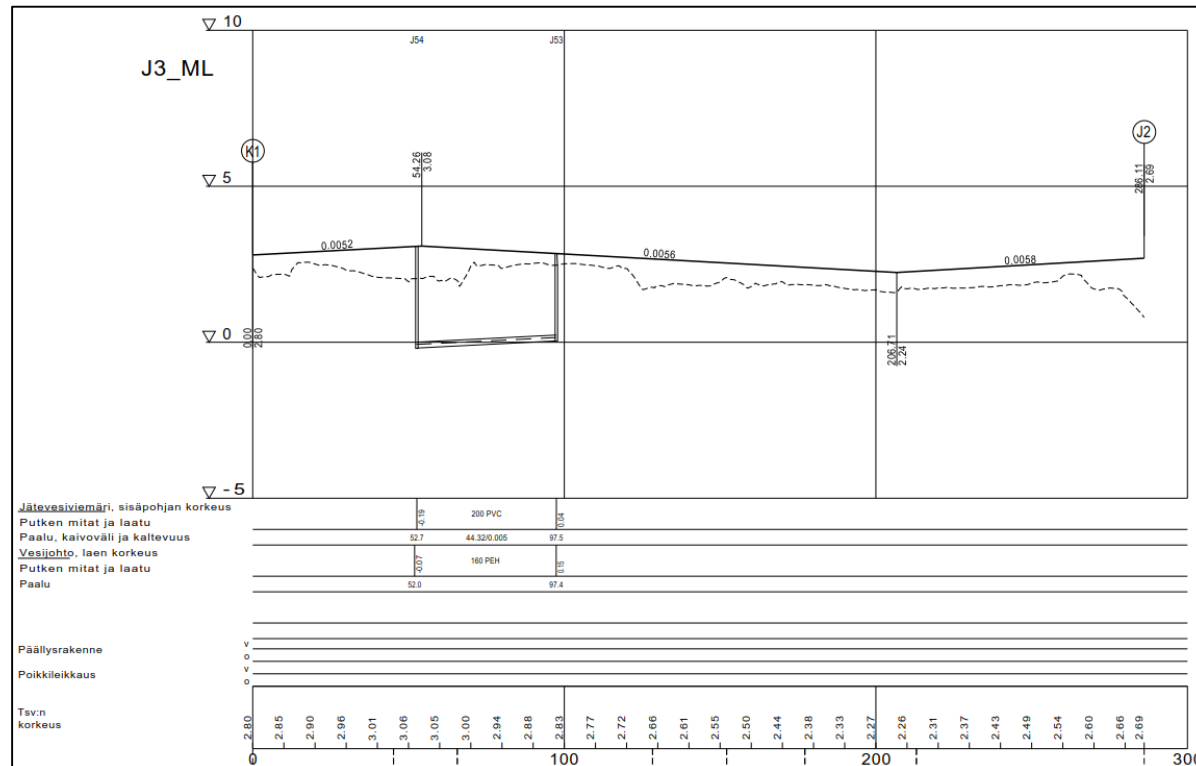
Liite 1, katujen ja jalankulku- ja pyöräväylien pituusleikkaukset 1/3

(HUOM ! Ei mittakaavassa)

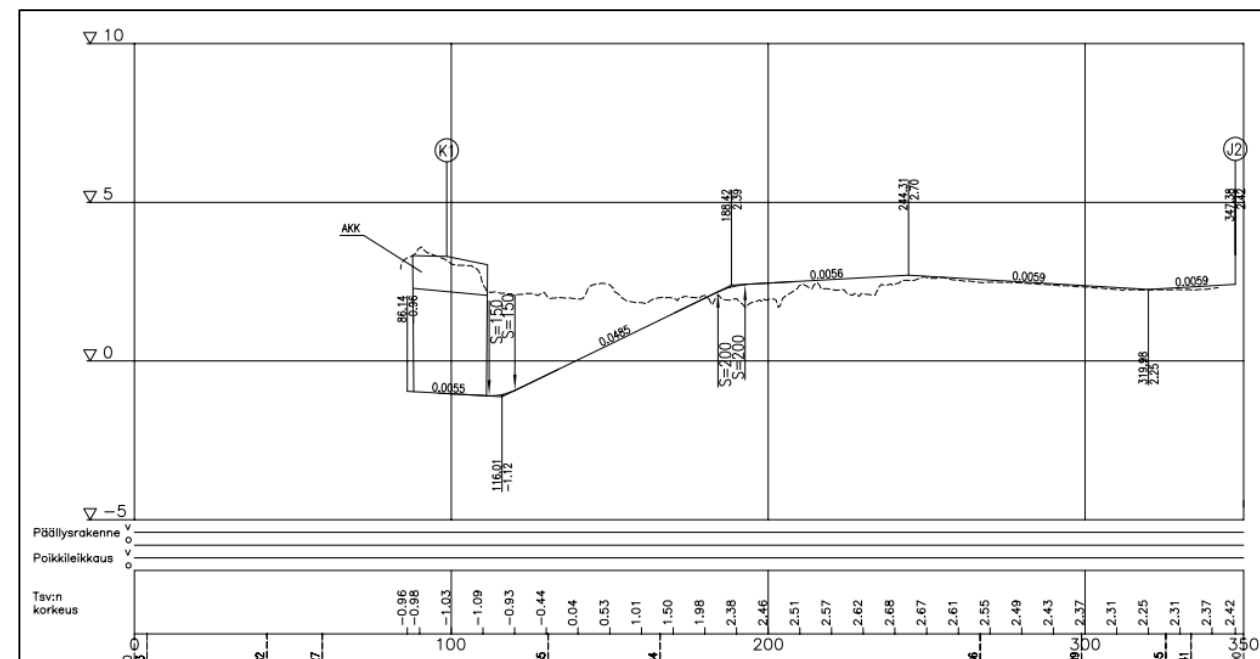
J2, Jalankulun ja pyöräilyn reitti (eroteltu), länsiranta



J3, Jalankulun ja pyöräilyn reitti (yhdistetty), Holstinpuisto



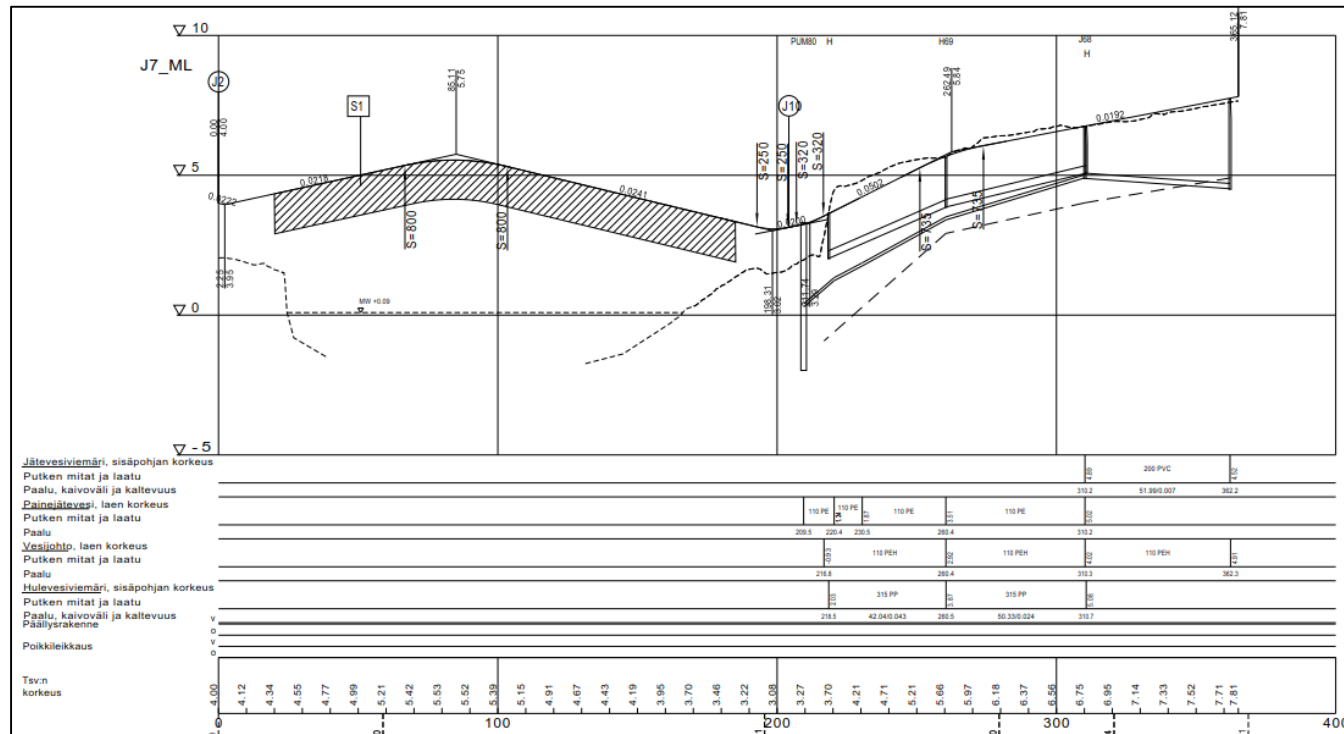
J4, Nallibaana



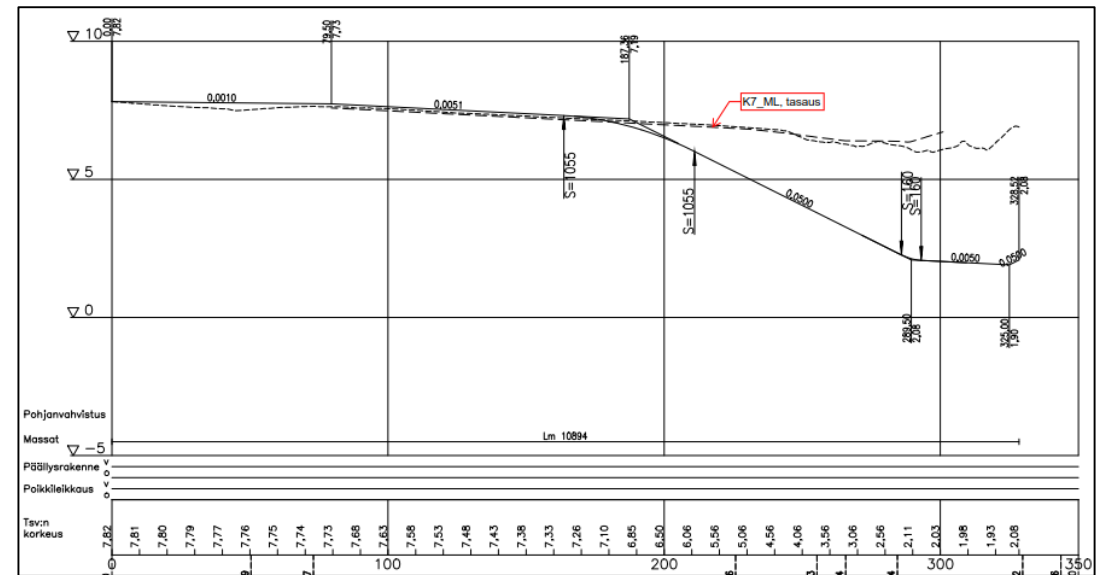
Liite 1, katujen ja jalankulku- ja pyöräväylien pituusleikkaukset 2/3

(HUOM ! Ei mittakaavassa)

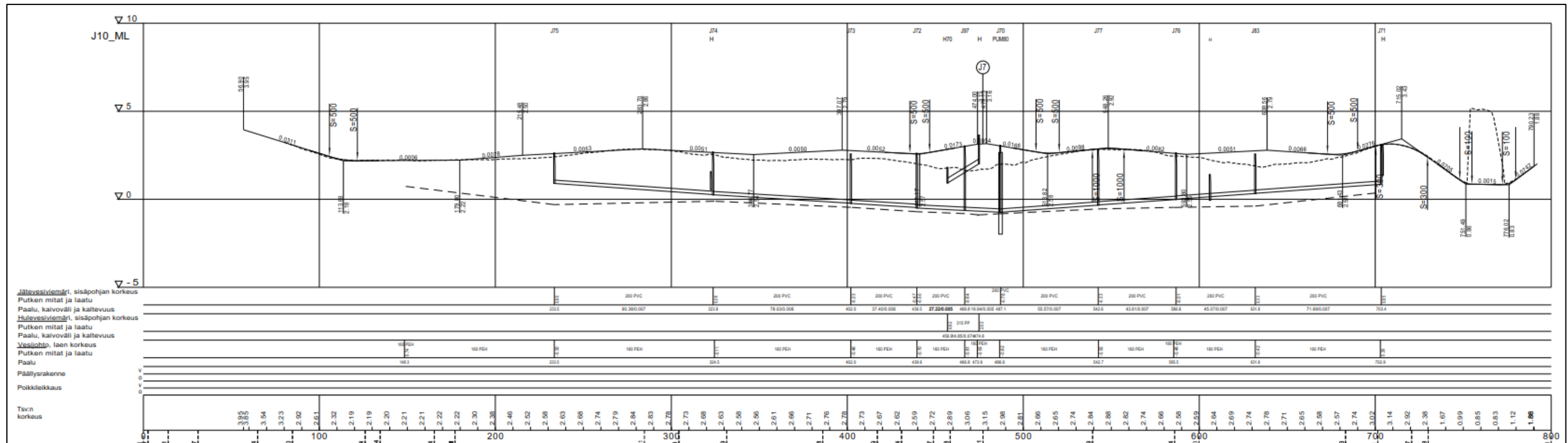
J7, Siltayhteys



J8, Rajabaana (alikulkuysteys)

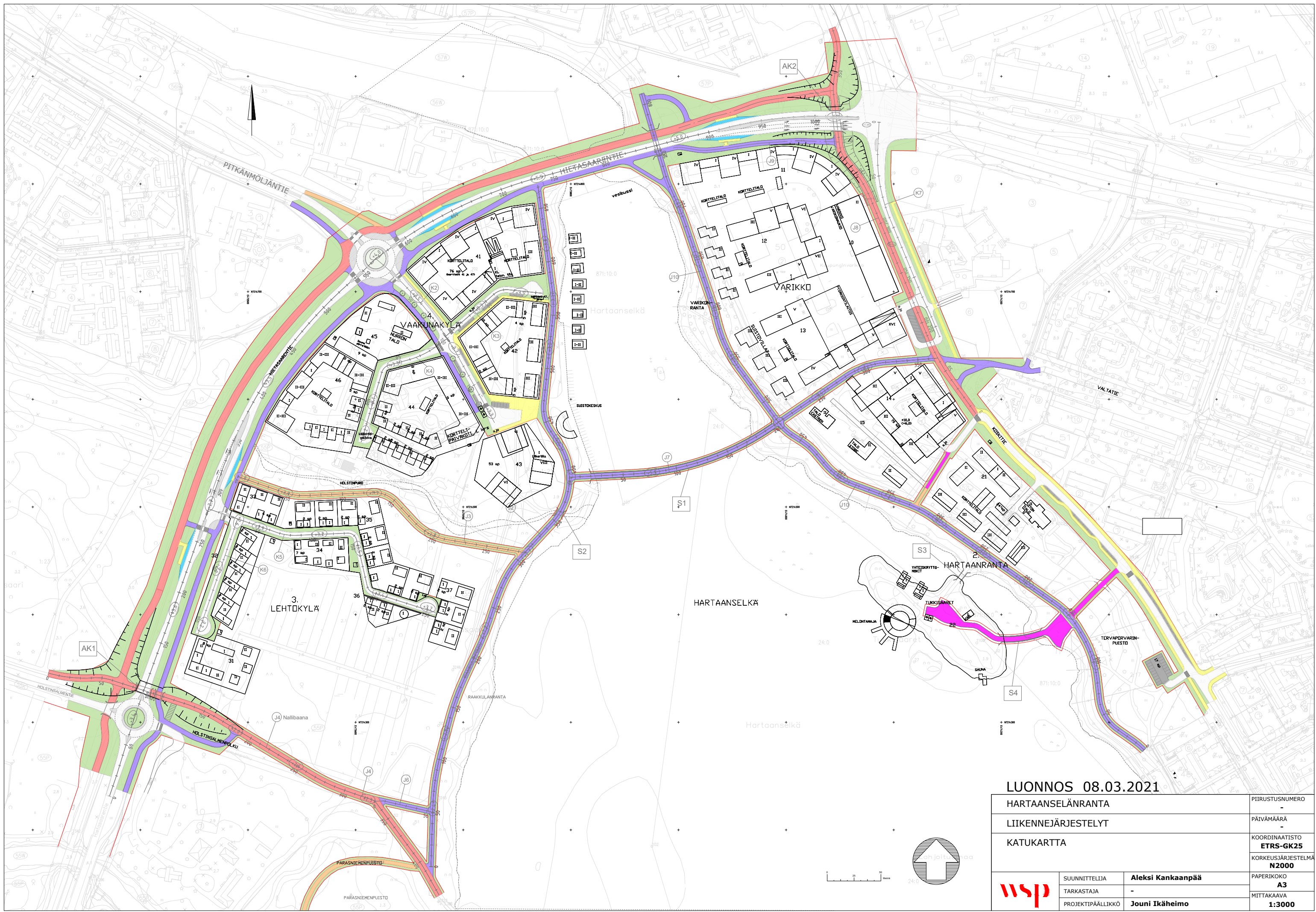


J10, Jalankulun ja pyöräilyn reitti (eroteltu), itäranta



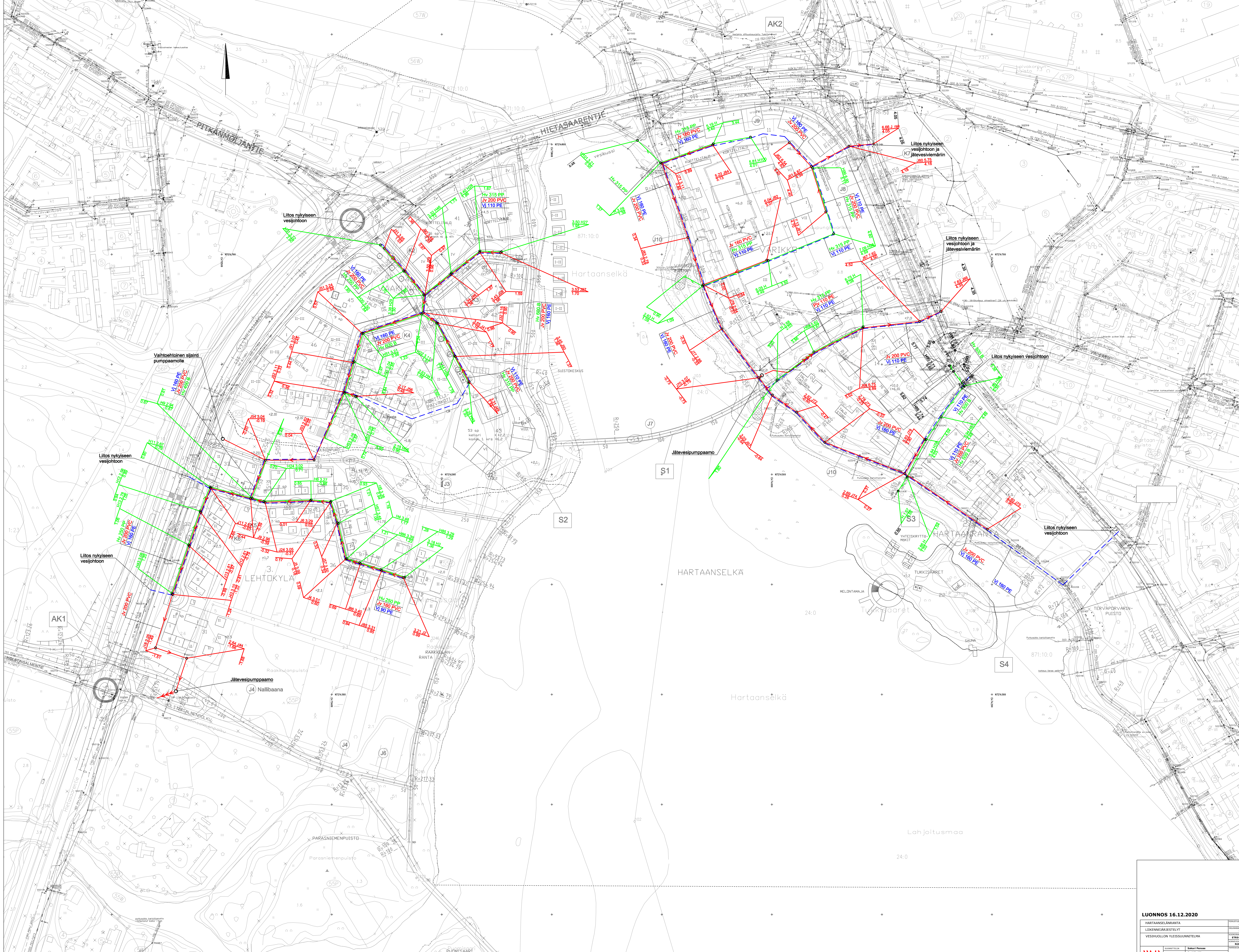
Liite 1, katujen ja jalankulku- ja pyöräväylien pituusleikkaukset 3/3

(HUOM ! Ei mittakaavassa)



LUONNOS 08.03.2021

HARTAANSELÄNRANTA		PIIRUSTUSNUMERO	-
LIIKENNEJÄRJESTELYT		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
KATUKARTTA		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25
		KORKEUSJÄRJESTELMÄ	N2000
SUUNNITTELIJA		Aleksi Kankaanpää	PAPERIKOKO
TARKASTAJA		-	A3
PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ		Jouni Ikäheimo	MITTAKAAVA
			1:3000





# Liikkumisen palvelukeskus

## Liiku, säilytä, huolla

### Palvelukeskuksen mahdolliset käyttötarkoitukset

#### 01. Aktiivikatto

- siirtolapuutarhat ja kaupunkiviljely
- energiantuotanto
- yhteistilat
- saunatilat
- pienasunnot
- kuntoilu ja ulkoilu

#### 02. Pysäköintitasot

- rengashotelli
- vuokrattavat varastotilat

#### 03. Aktiivifasadit

- alueinformaatio
- digitaaliset graffitit
- ulkoilmaelokuvat ja muut yleisötapahtumat
- kiipeilyseinä
- viherkasvit, köynnökset

#### 04. Maantaso

- palvelut ja liiketilat, päivittäistavarakauppa
- yhteiskäyttöautot
- kaupunkifillariasema
- autojen ja pyörien huolto- ja pesupiste
- ulkoiluvälinevarasto, josta yhteys pyörä- ja kävelytieverkostoon
- harrastusvälineiden lainauspisteet
- kierrätys- ja jättepiste
- verstastilat
- superkorttelien tekniset tilat

