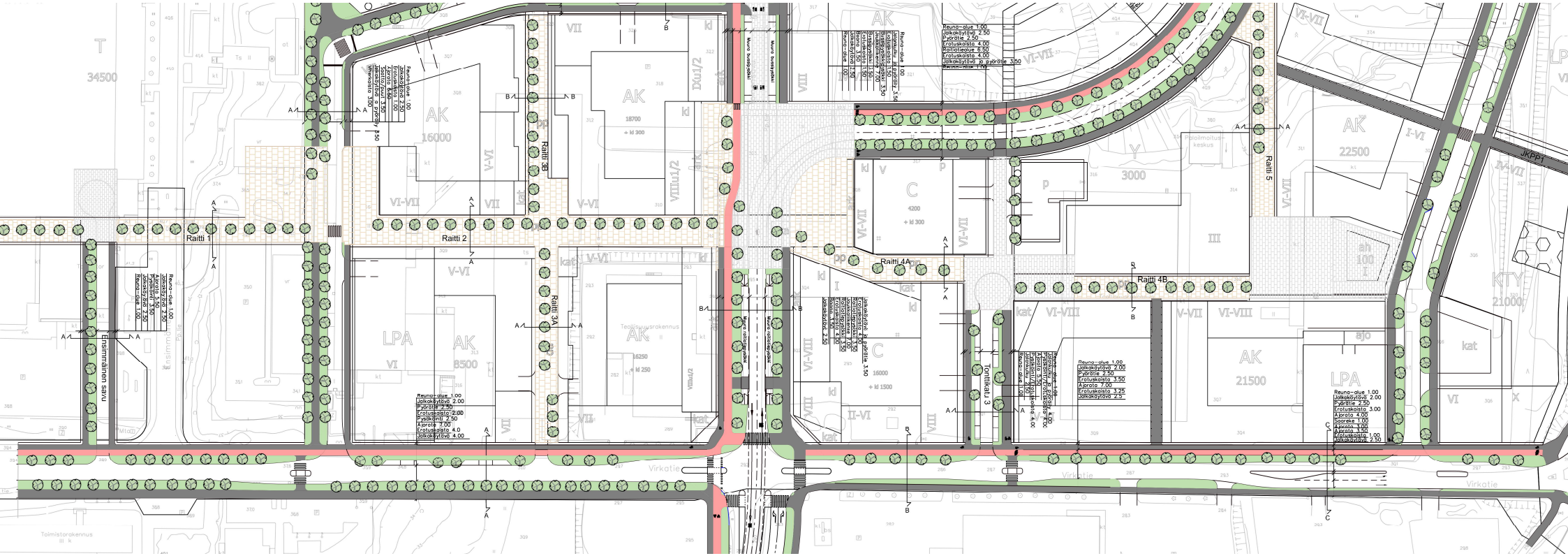


Muuran kunnallistekninen yleissuunnitelma

Suunnitelmaselostus

22.3.2022

DESTIA
A COLAS COMPANY

Johdanto

- Suunnittelutyön tarkoituksena on ollut varmistaa katu- ja vesihuoltoverkoston varausten ja periaateratkaisujen riittävyys, tarkoituksenmukaisuus ja ympäristöön sopivuus kunnallistekniikan, liikenteen ja maankäytön tarpeiden kannalta.
- Lisäksi aluetta on tarkasteltu maisema- ja viherympäristön sekä hulevesien hallinnan näkökulmasta. Suunnittelussa on otettu huomioon älykkään ja kestävän liikkumisen tarpeet.
- Työn tuloksena on katujen ja vesihuollon alustava yleissuunnitelma, tyyppipoikkileikkaukset, pituusleikkaukset ja alustava kustannusarvio.

Työn ohjausryhmä:

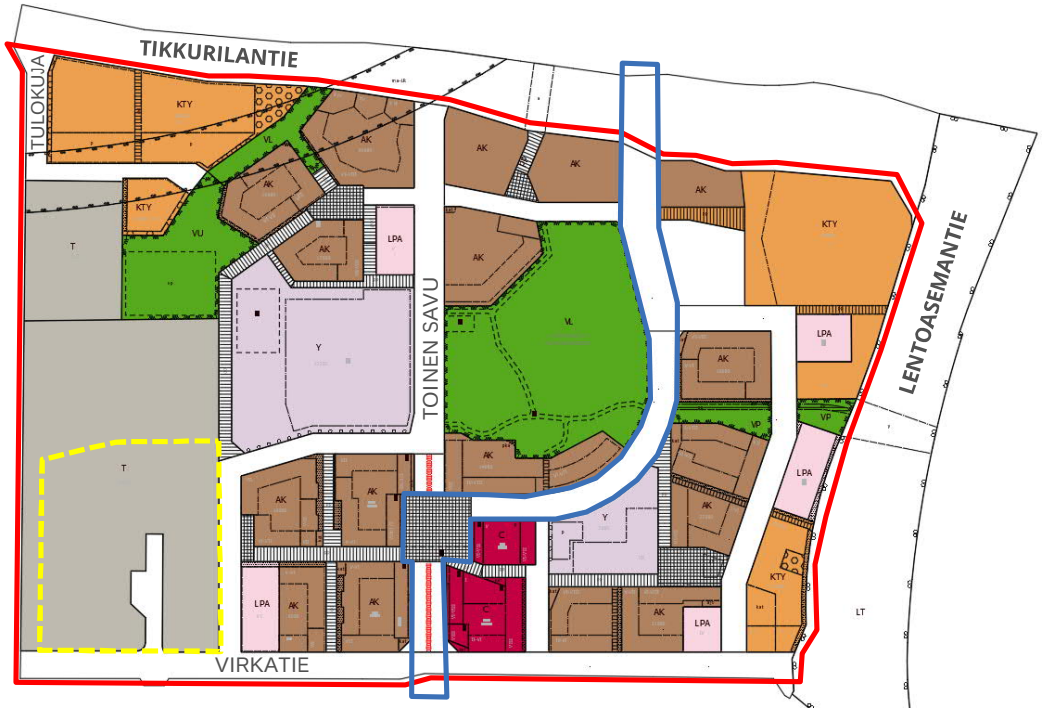
Charlotta Tanner	Vantaan kaupunki
Päivi Veijola	Vantaan kaupunki
Paula Luomala	Vantaan kaupunki
Heidi-Hellgren Suomalainen	Vantaan kaupunki
Juuso Kauppinen	Vantaan kaupunki
Harri Keinänen	Vantaan kaupunki
Mikko Stenius	HSY
Tapio Järvi	Sponda
Jouko Pöyhönen	Sponda
Jorma Lehtonen	Logicor
Sirpa Lindholm	Ramboll
Tomi Hatakka	Saxax
Pasi Heikkonen	Sagax
Juha Jaakola	Avia Real Estate
Antti Rauhala	Avia Real Estate
Elina Gröning	Evli
Heidi Launo	Evli
Antti Udd	Destia
Harri Verkamo	Destia
Ulla Saari	Destia
Mauno Forsström	Destia
Niina Repo	Destia

DESTIA
A COLAS COMPANY

© Destia

Suunnittelualue

- Suunnittelukohde sijaitsee Vantaalla Muuran alueella. Alue rajautuu Tikkurilantiehen, Lentoasemantiehen ja Virkatiehen.
- Muuranraition ja Muuranaukion suunnittelu ei ole sisältynyt tähän työhön.



Suunnittelualue

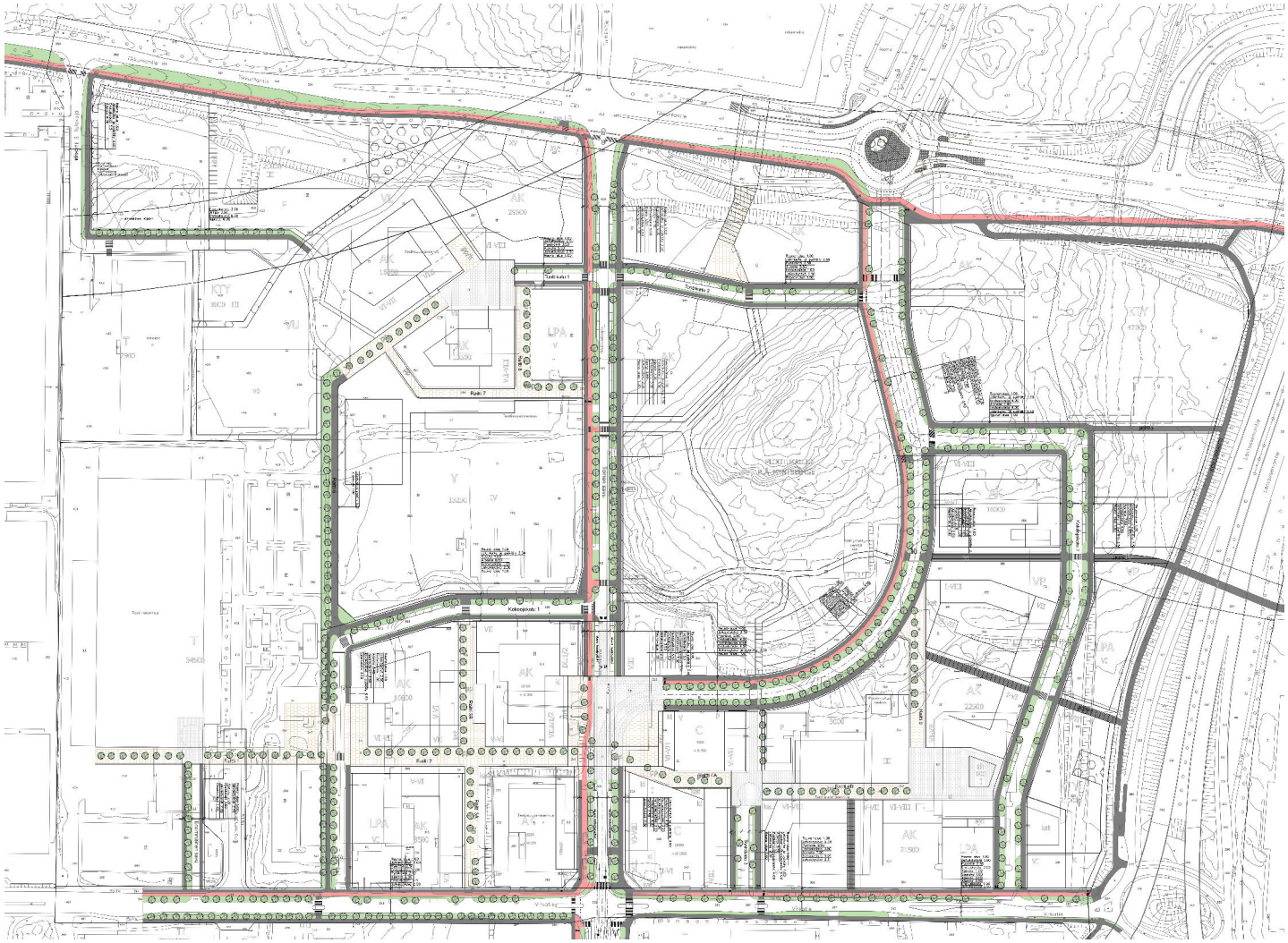
Muuranraition ja Muuranaukion katusuunnittelun aluerajaus

Myöhemmin toteutettava alue, tutkittu liittäminen liikenteellisesti ja vesihuollon osalta

DESTIA
A COLAS COMPANY

© Destia

Katujen alustava yleissuunnitelma



Ajorata
Pyörätie
Jalkakäytävä / Jk+pp
Erotuskaista
Huoltoreitti
Torialue
Raitti
Ulkoilureitti
Alustava katupuiden sijainti

DESTIA
A COLAS COMPANY

© Destia

Kadut

- Alueen katujen mitoitusnopeus on 30 km/h, lukuun ottamatta Virkatietä, jonka mitoitusnopeus on 40 km/h.
- Kokoojakaduilla 1 ja 2 sekä Toisella savulla ajoradan leveys on 6,5-7.0 m. Jalankulku ja pyöräily on tapahtuu omalla väylällään. 3.5-5.0 m leveille erotuskaistoille on mahdollista sijoittaa puita ja kadunvarsipysäköintiä. Kokoojakaduilla mitoittavana ajoneuvona on 8 m kuorma-auto.
- Tonttikaduilla 1-3 sekä Ensimmäisellä savulla ajoradan leveys on 5,5m. Jalankulku ja pyöräily tapahtuu pääasiassa omalla väylällään. 3.5-4.0 m leveille erotuskaistoille on mahdollista sijoittaa puita ja kadunvarsipysäköintiä. Tonttikaduilla mitoittavana ajoneuvona on henkilöauto.
- Tulokujalla ajoradan leveys on 6.0-8.0 m. Jalankulku ja pyöräily tapahtuu omalla väylällään. Kääntöpaikka on mitoitettu kuorma-autolle. Tulokuja-Tikkurilantie liittymä on mitoitettu HCT-yhdistelmälle.
- Virkatiellä ajoradan leveys on 7.0 m. Jalankulku ja pyöräily tapahtuu omalla väylällään. 4.5 m leveälle erotuskaistalle on mahdollista sijoittaa puita ja kadunvarsipysäköintiä. Virkatie-Kokoojakatu 2 liittymässä on varauduttu kanavointiin.
- Poikkileikkaukset on esitetty seuraavilla dioilla sekä erillisessä liitteessä. Pituusleikkaukset on esitetty erillisessä liitteessä.

DESTIA
A COLAS COMPANY

© Destia

Poikkileikkaukset

Kokoojakatu 1

Tyyppipoikkileikkaus A-A

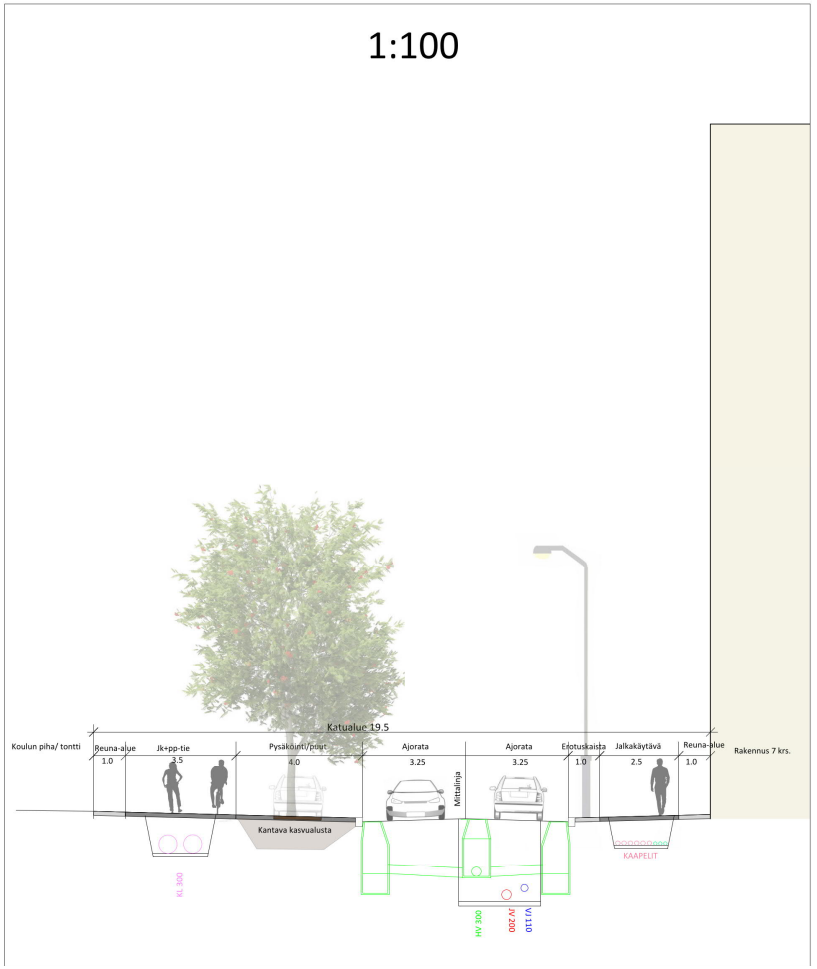
1:100



Kokoojakatu 1

Tyyppipoikkileikkaus B-B

1:100



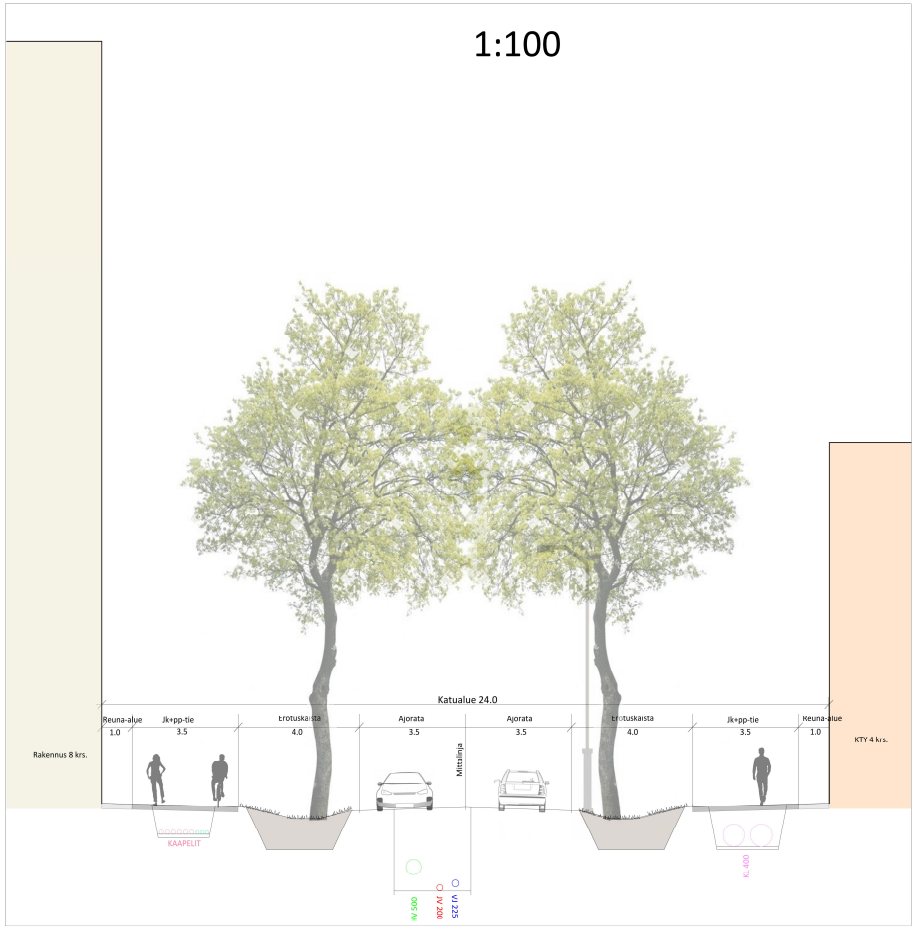
DESTIA
A COLAS COMPANY

Poikkileikkaukset

Kokoojakatu 2

Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100

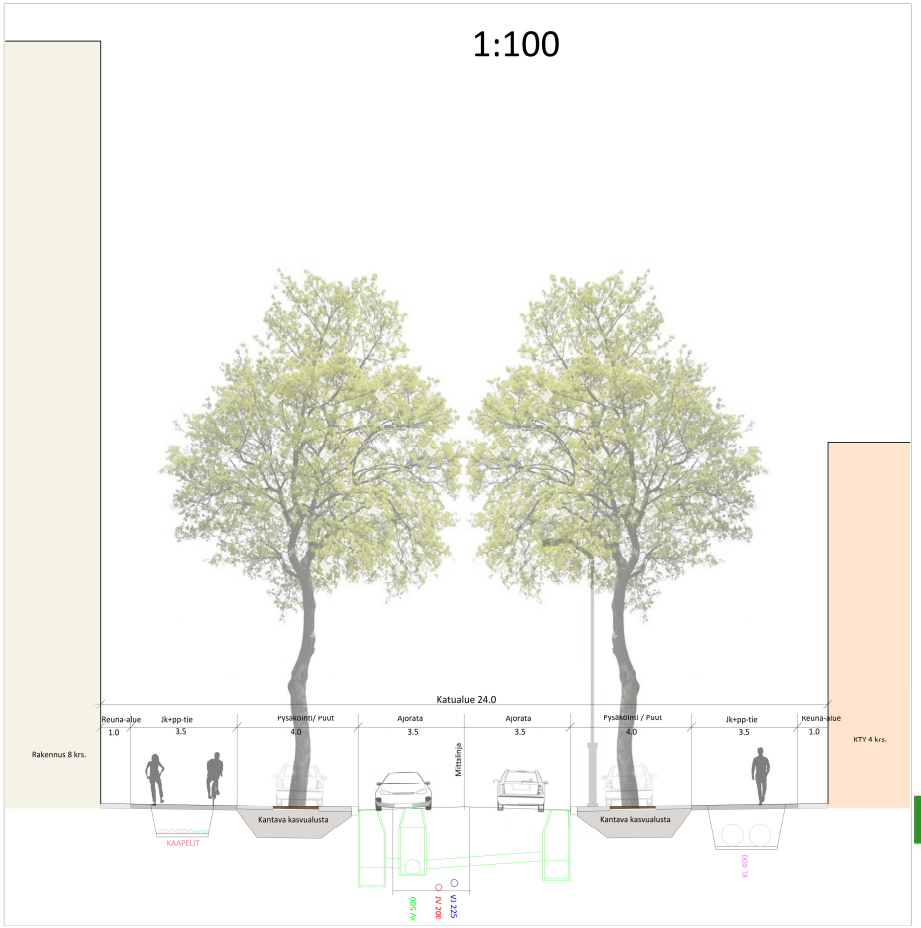


VE

Kokoojakatu 2

Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100



DESTIA

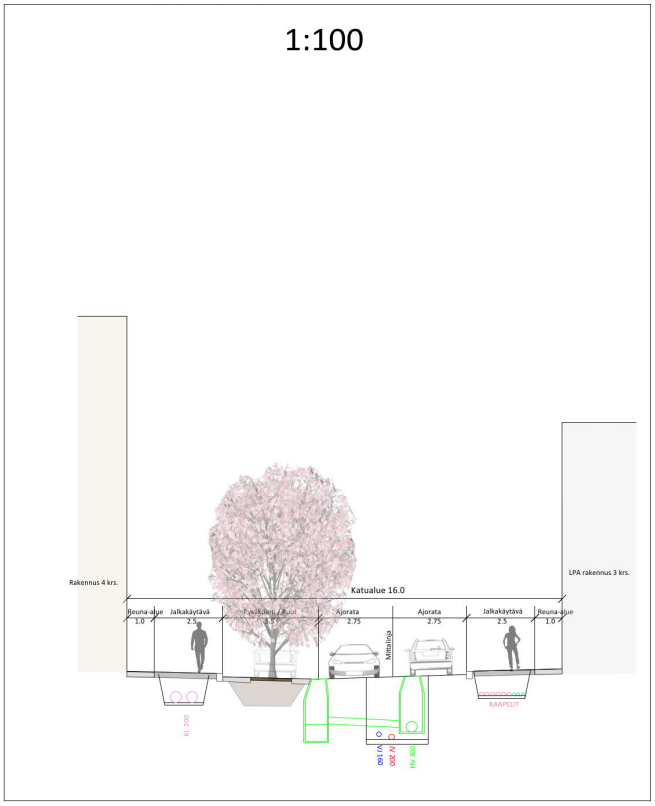
A COLAS COMPANY

Poikkileikkaukset

Tonttikatu 1

Tyyppipoikkileikkaus

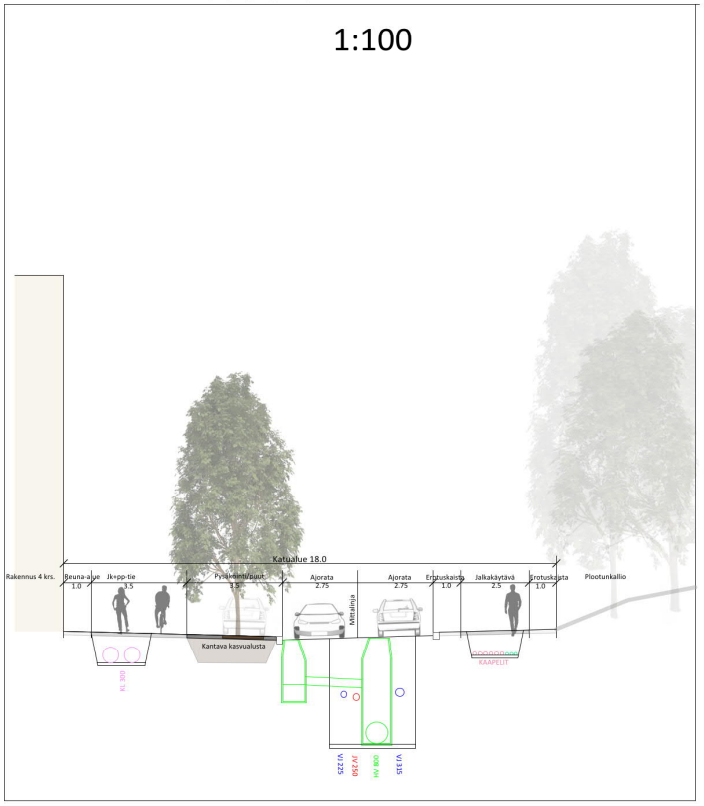
1:100



Tonttikatu 2

Tyyppipoikkileikkaus

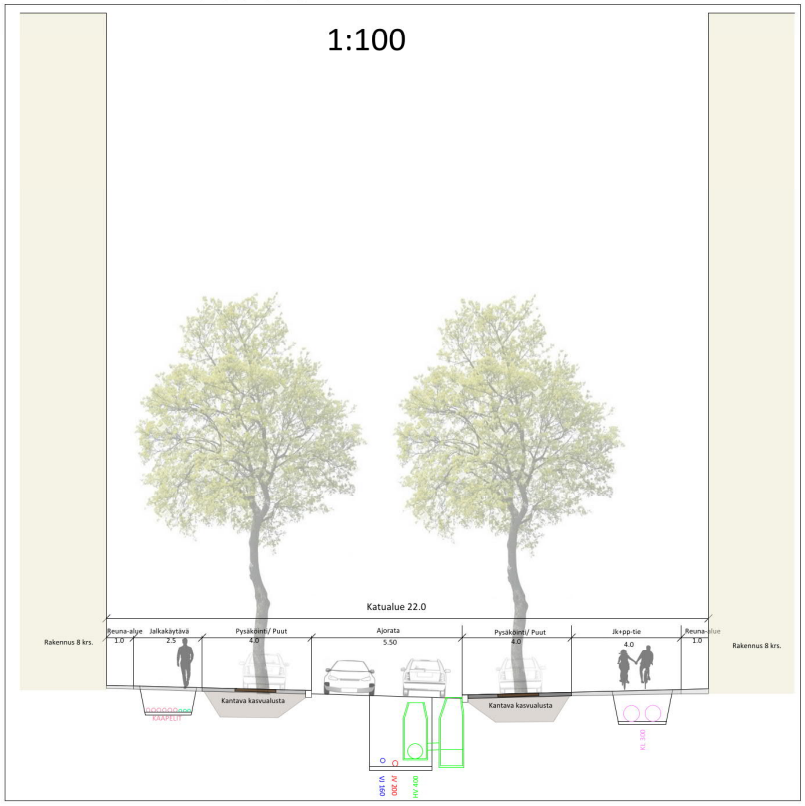
1:100



Tonttikatu 3

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



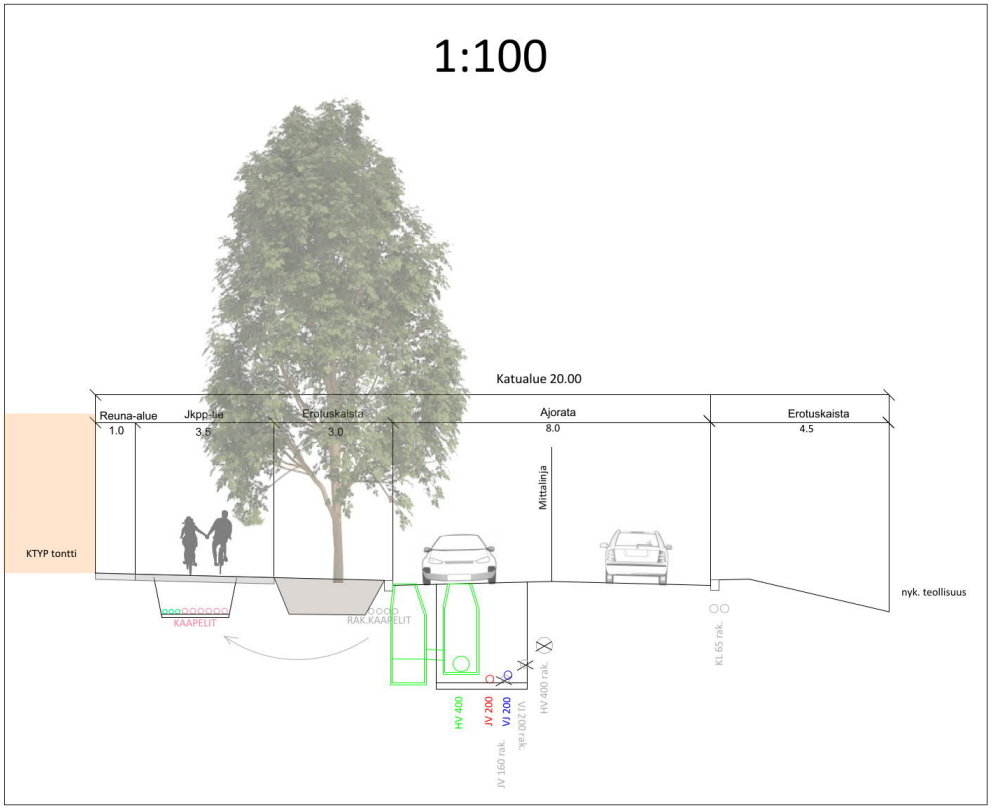
DESTIA
A COLAS COMPANY

© Destia

Poikkileikkaukset

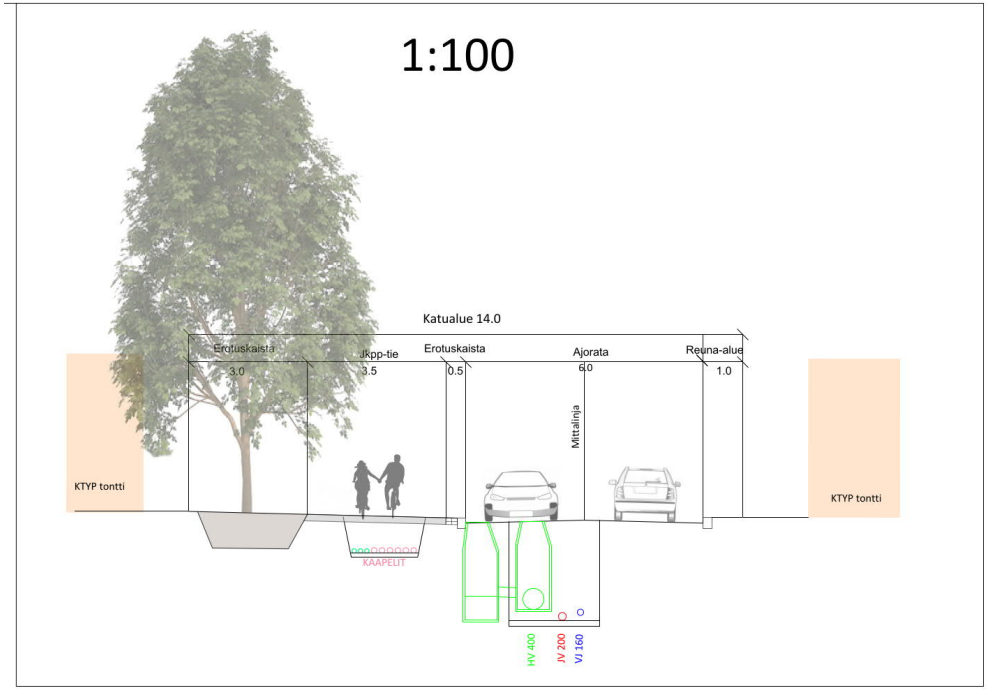
Tulokuja
Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100



Tulokuja
Tyyppipoikkileikkaus B-B

1:100



© Destia

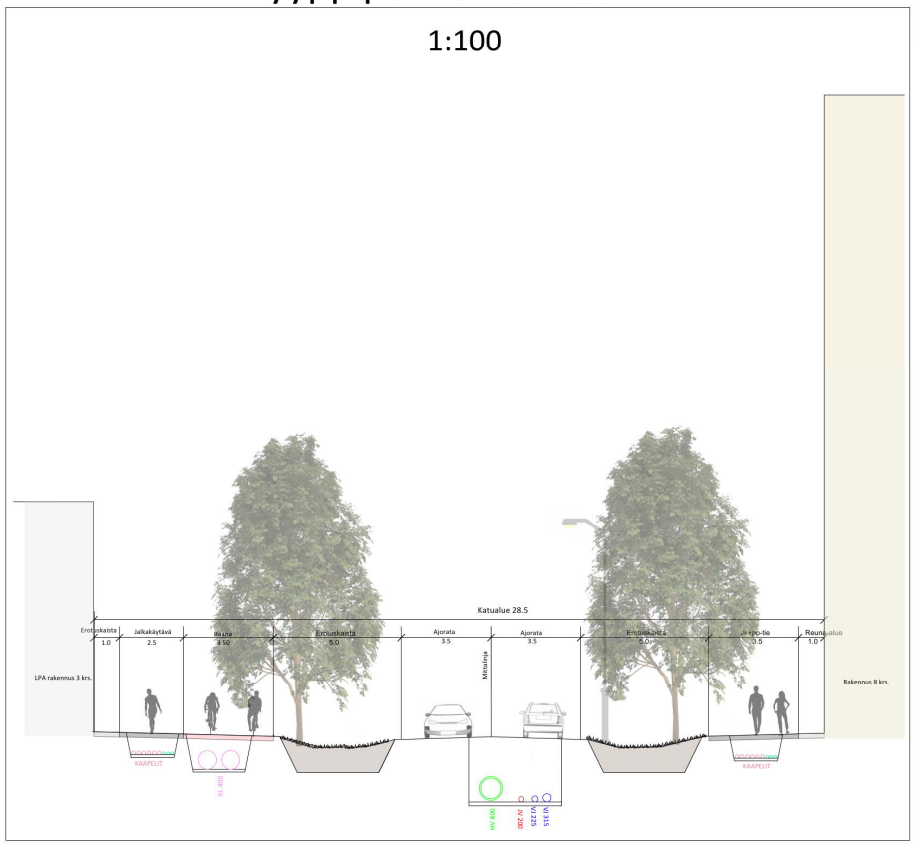
DESTIA
A COLAS COMPANY

Poikkileikkaukset

Toinen savu

Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100

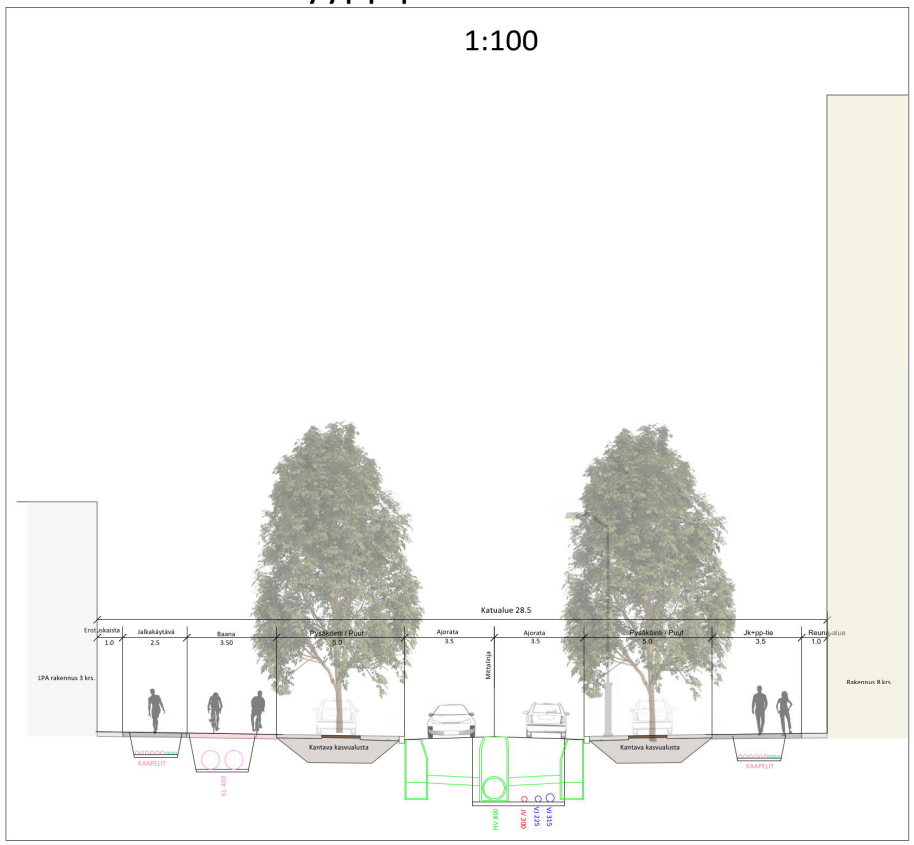


VE

Toinen savu

Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100



DESTIA
A COLAS COMPANY

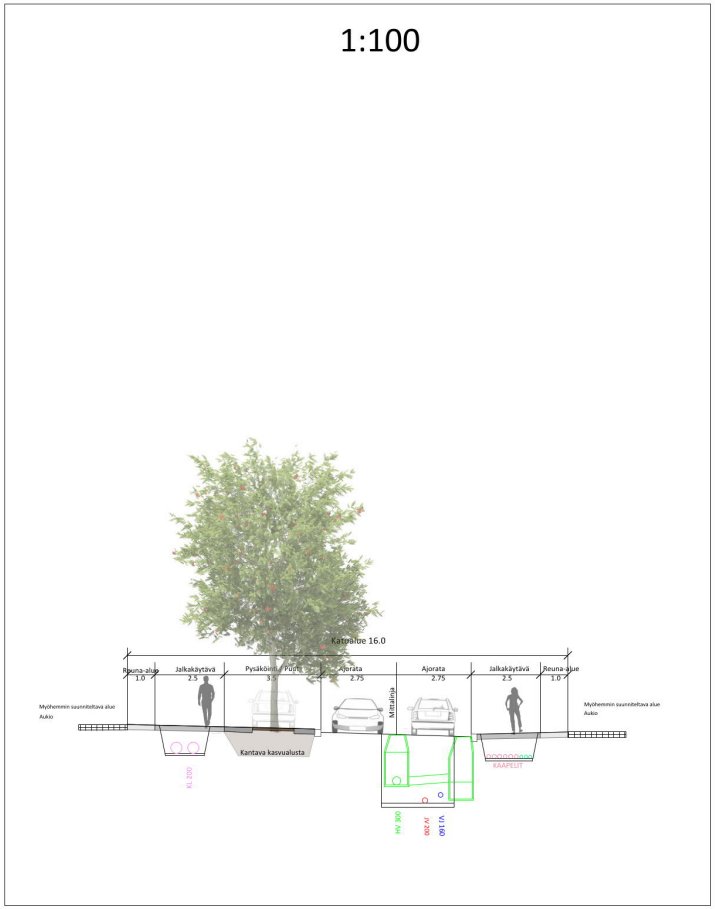
© Destia

Poikkileikkaukset

Ensimmäinen savu

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



© Destia

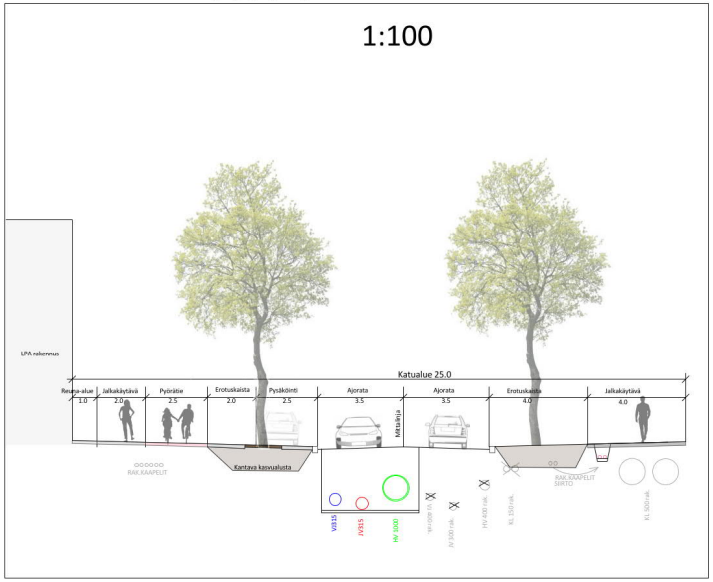
DESTIA
A COLAS COMPANY

Poikkileikkaukset

Virkatie

Tyyppipoikkileikkaus A-A

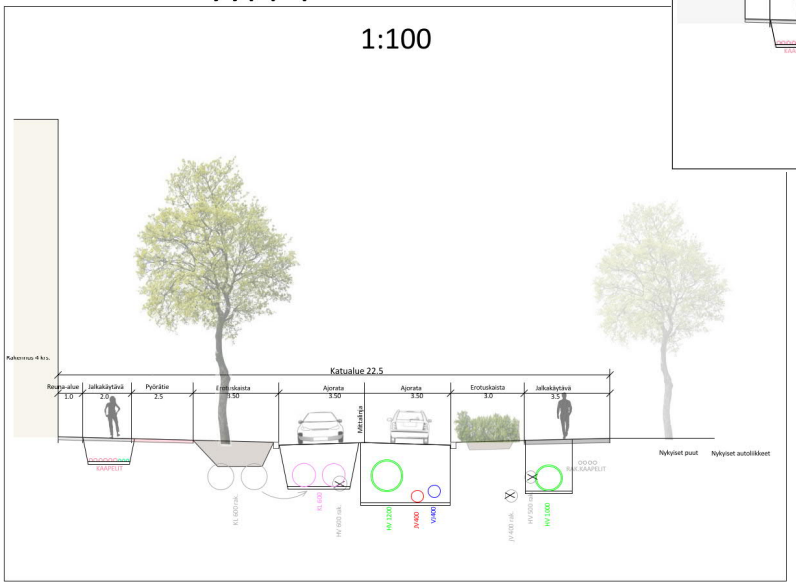
1:100



Virkatie

Tyyppipoikkileikkaus B-B

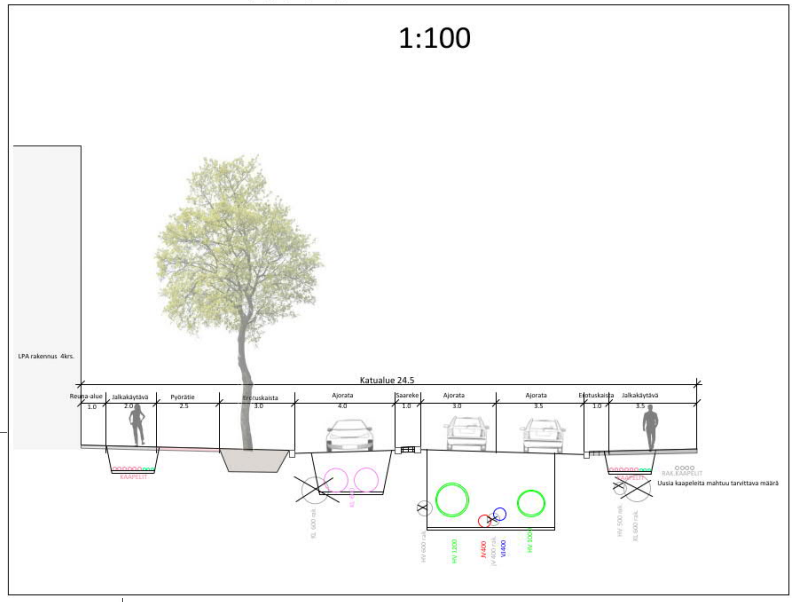
1:100



Virkatie

Tyyppipoikkileikkaus C-C

1:100



© Destia

DESTIA
A COLAS COMPANY

Jalankulun ja pyöräilyn väylät

- Jalankulkuväylien leveys on vähintään 2,5 m
- Yhdistettyjen jalankulku- ja pyöräilyväylien leveys on vähintään 3,5 m
- Pyöräilyväylien leveys on vähintään 2,5 m
- Näiden lisäksi on monin paikoin 1,0 m reuna-alue, joka leventää jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden käytössä olevaa tilaa.
- Jalankulku ja pyöräilyreitit ovat esteettömyyden perustasoa. Pituuskaltevuus jalankulku- ja pyöräilyreiteillä on enintään 8 %.
- Toisella savulla ja Kokoojakatu 1:llä on korotettuja suojateitä.
- Virkatiellä on varattu tilaa keskisaarekkeellisille suojateille.
- Poikkileikkaukset on esitetty seuraavilla dioilla sekä erillisessä liitteessä.

DESTIA
A COLAS COMPANY

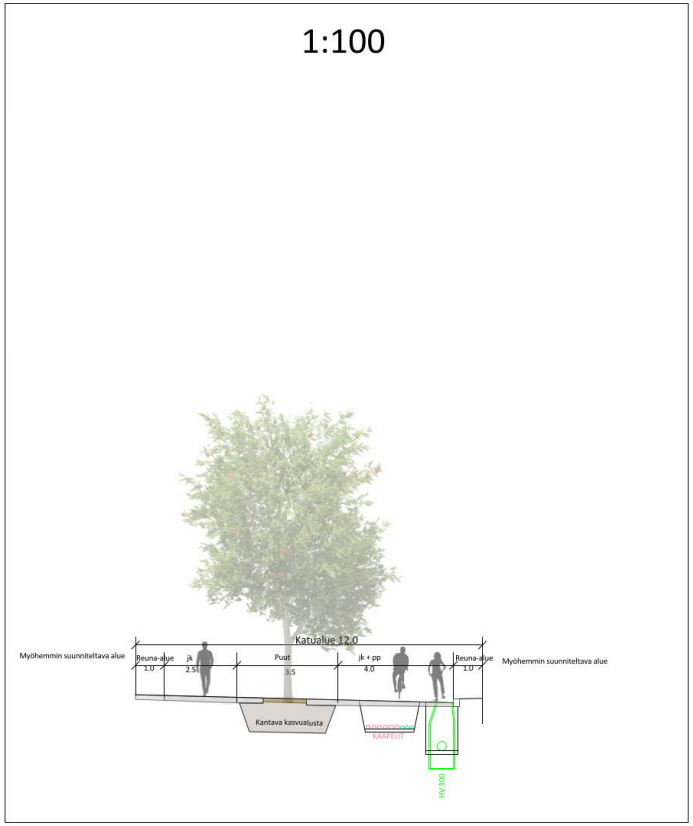
© Destia

Poikkileikkaukset

Raitti 1

Tyyppipoikkileikkaus

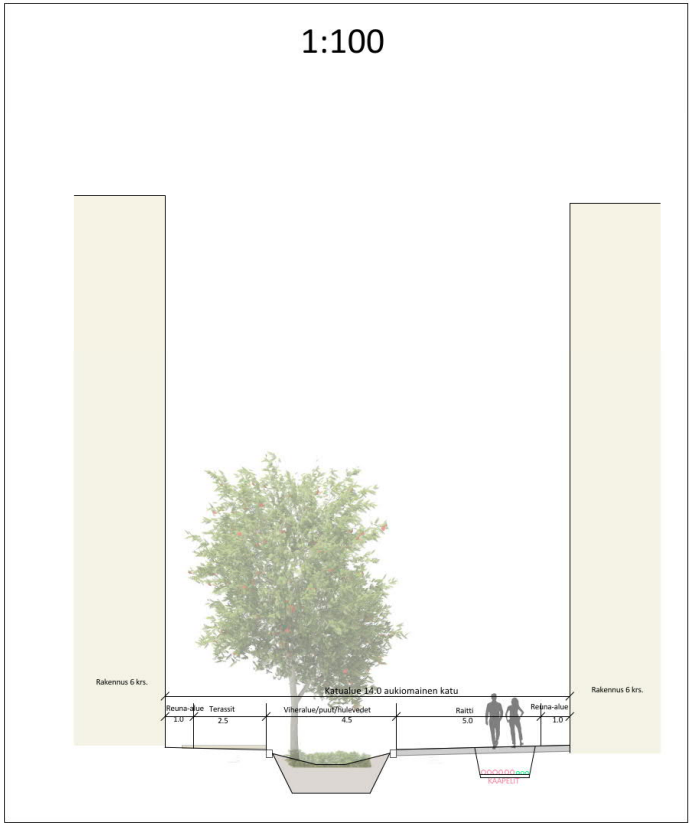
1:100



Raitti 2

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



Raitti 3b

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



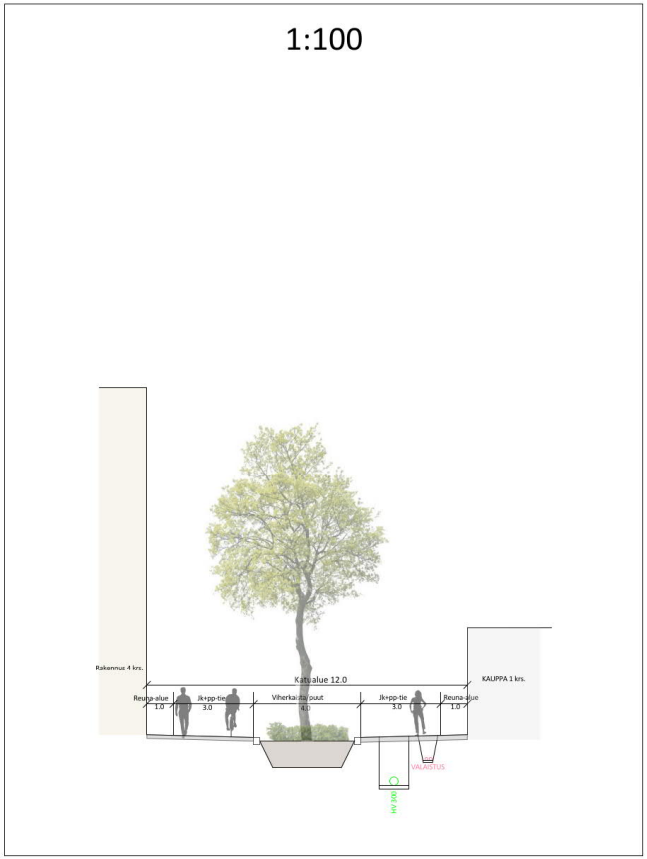
DESTIA
A COLAS COMPANY

Poikkileikkaukset

Raitti 4a

Tyyppipoikkileikkaus

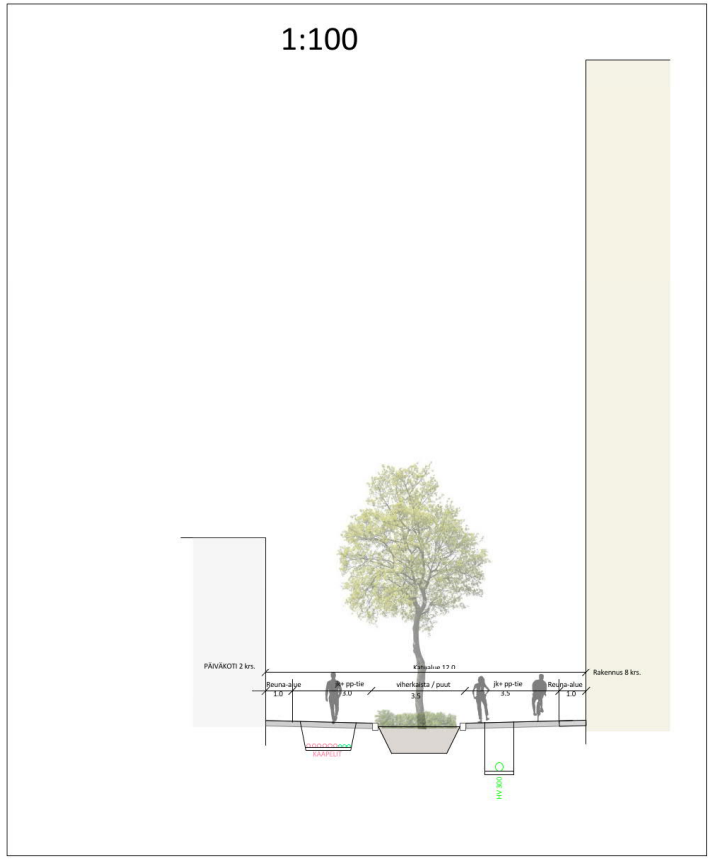
1:100



Raitti 4b

Tyyppipoikkileikkaus

1:100

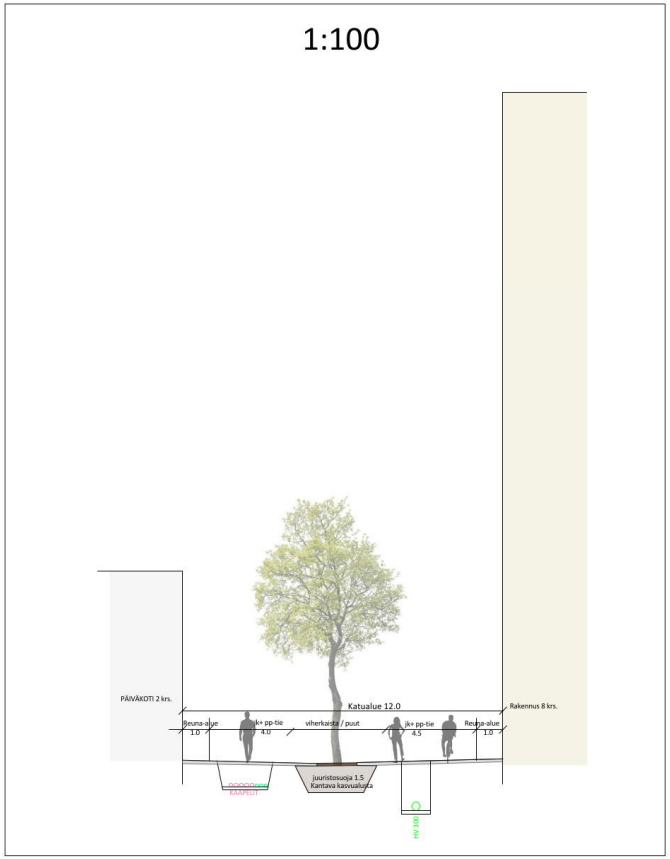


VE

Raitti 4b

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



© Destia

Poikkileikkaukset

Raitti 5

Tyyppipoikkileikkaus

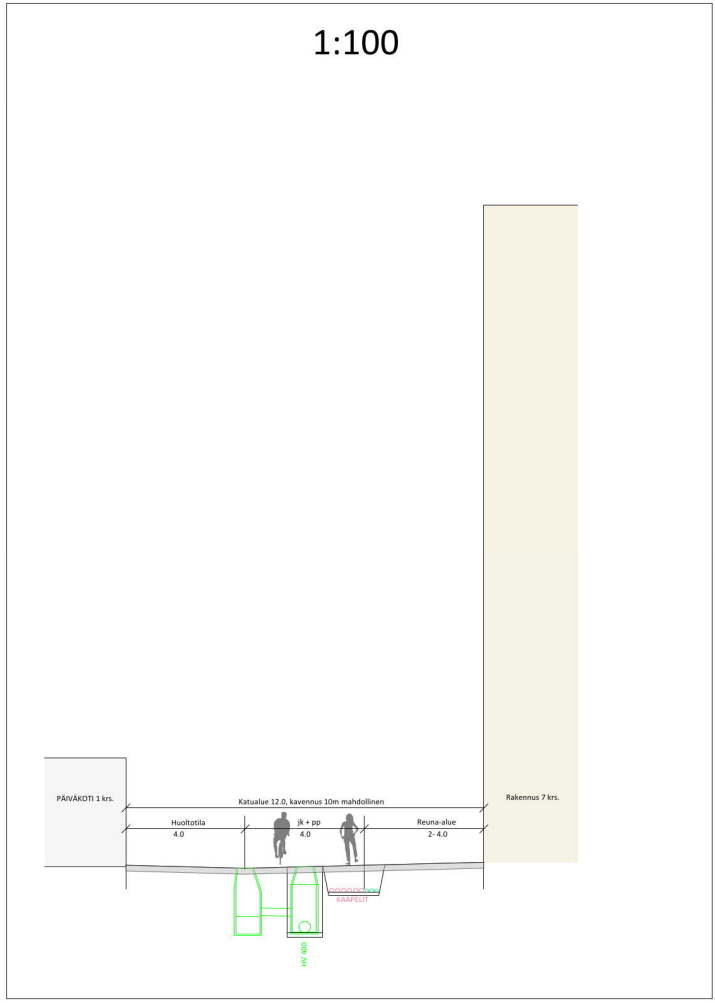
1:100



Raitti 5

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



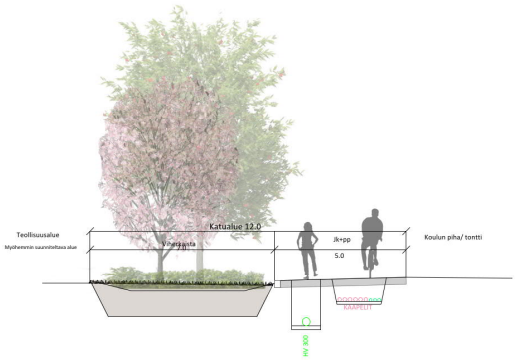
DESTIA
A COLAS COMPANY

Poikkileikkaukset

Raitti 6

Tyyppipoikkileikkaus

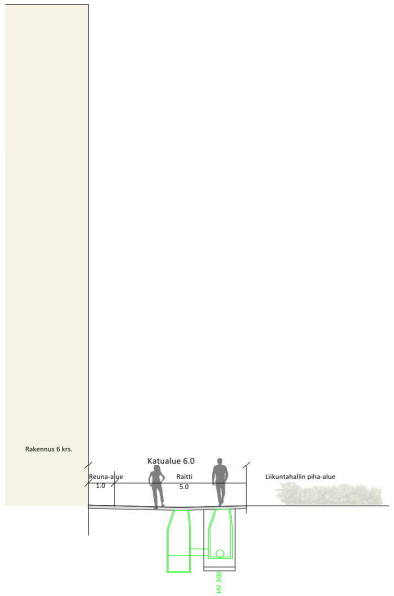
1:100



Raitti 7

Tyyppipoikkileikkaus

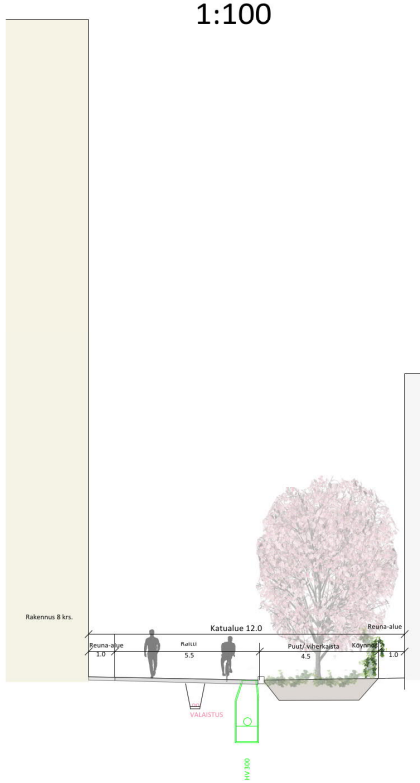
1:100



Raitti 8

Tyyppipoikkileikkaus

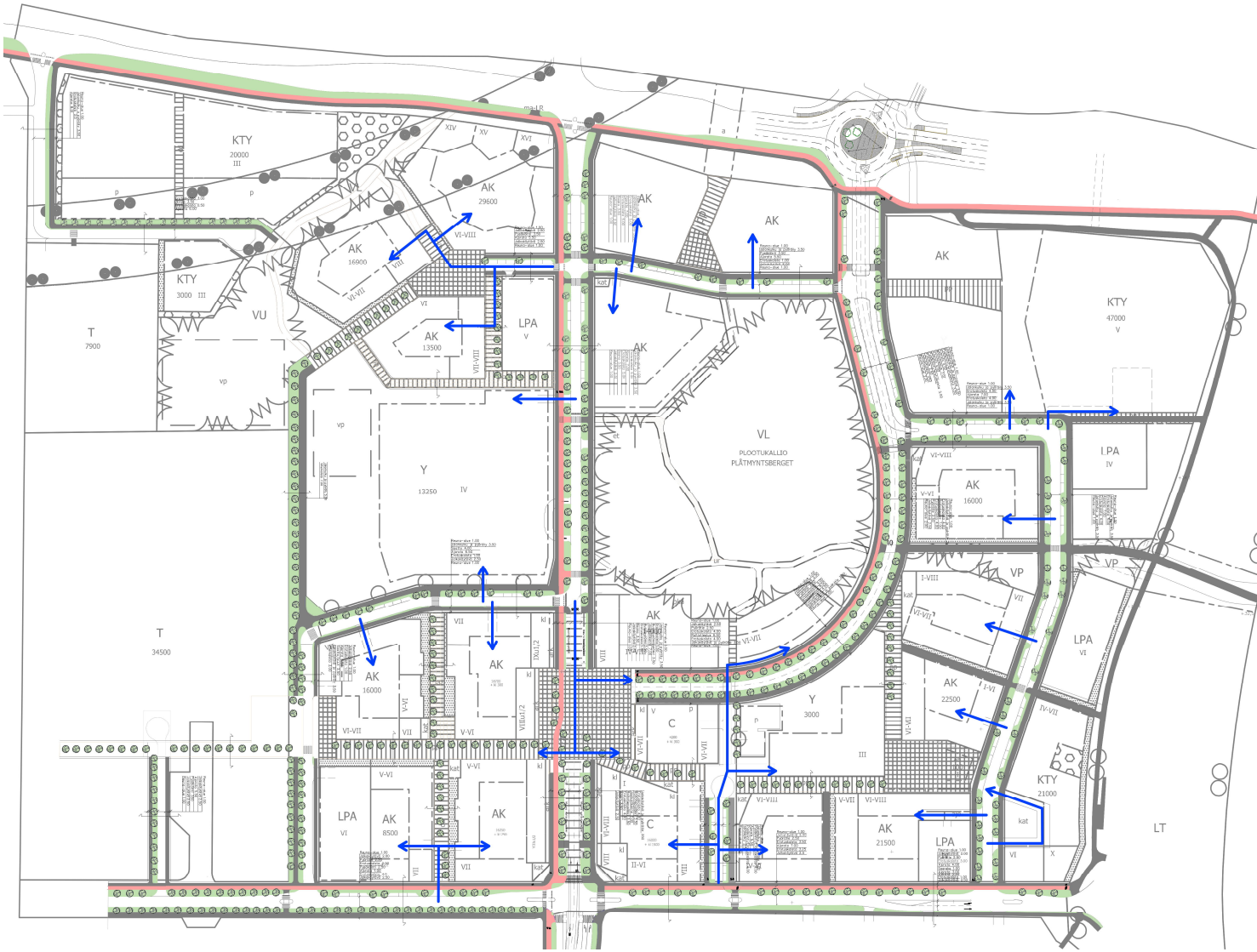
1:100



© Destia

Huolto- ja pelastusreitit

- Alueella on omaehtoinen pelastautuminen, eli erillisiä nostopaikkoja ei ole.
- Jokaiseen kortteliin on huolto- ja pelastusreitti, jolle on tehty ajouratarkastelut 10 m kuorma-autolla.



© Destia

Kunnallistekniikan alustava yleissuunnitelma



MERKINTÖJEN SELITYKSET:

- VJ uusi
- VJ rakennettu
- JV uusi
- JV rakennettu
- HV uusi
- HV rakennettu
- Kaukolämpö uusi
- Kaukolämpö rakennettu

© Destia

DESTIA
A COLAS COMPANY

Kunnallistekniikka

- Vesihuollon mitoitus on tehty kaupungilta saatujen asukas- ja työpaikkamäärien perusteella.
  - Alueen asukasmäärä on noin 6700 asukasta ja työpaikkojen määrä noin 3200.
  - Jätevesiviemärien putkikooksi on asukasmäärien perusteella määritetty 200 tai 250mm, pituuskaltevuus on kaikkialla suurempi kuin 7 promillea joten Itsepuhdistuvuus on varmistettu.
  - Hulevesien mitoitussateena käytetty 150 l / s / hehtaari. (10 min kestoinen kerran kolmessa vuodessa tapahtuva rankkasade).
  - Valumakertoimina käytetty katualueilla 0.7, kerrostalokorttelialueilla 0.6, puistoalueilla 0.15 ja pelikentällä 0.2 (sovellettu KATU 2002-julkaisun kertoimia).
  - Hulevesiputkien koot on määritetty mitoitusvirtaamien ja pituuskaltevuuksien perusteella.
  - Tonttikatu 2:lla ja Toisella savulla on osittain 800 mm hv-viemäri joka toimii Tikkurilantien alikulkukäytävän tulvareittinä. Tulvavesi purkautuu tulvatilanteessa hulevesikaivojen kautta ajoradalle suunnilleen paineenkorotusaseman kohdalla. Tämän jälkeen hulevesiviemäri jatkuu 500 mm kokoisena.
  - Toisella savulla ennen Virkatien liittymää esitetään toteutettavaksi molemmin puolin pari kitakaivoa estämään tulvaveden joutumista Virkatien yli Kehä-III:n alikulkuun.
  - Virkatien hulevesiviemäreiden hv 1000 ja hv 1200 (välillä Toinen savu – Kokoojakatu 2) kapasiteetti on mitoitettu Muuran asemakaava-alueen länsipuolelta muodostuville hulevesille ja itse Muuran alueen hulevesille. Osa hulevesiviemärien kapasiteetista toimii viivytysrakenteina.
  - Toisen savun ja Kokoojakatu 2:n leveille erotuskaistoille voidaan sijoittaa hulevesien viivytyspainanteita.
- Toisella savulla on paineenkorotusasema.
- Virkatiellä ja Toisella savulla on palovesiasema.
- Poikkileikkauksissa on esitetty tilanvaraukset kaapeleille.
- Jokaiselle korttelille on osoitettu yksi vesihuollon ja kaukolämmön liittymäkohta.
- Painepiiritarkastelu ei ole sisältynyt tähän työhön. Tarkastelun tulokset huomioidaan jatkosuunnittelussa.

DESTIA
A COLAS COMPANY

© Destia

Alustava kustannusarvio

- Kustannusarvio on laadittu Foren hankeosalaskennalla.
- Hankkeen alustava kustannusarvio on yhteensä noin 18,7 m€ (alv 0 %), josta Vantaan kaupungin osuus on noin 12,1 m€ (kadut), HSY:n 3,3 m€ (vesihuolto) ja Vantaan Energian 3,3 m€ (kaukolämpö).

© Destia

Liitteet

- Katujen alustava yleissuunnitelma
  - Asemapiirustus 1:1000
  - Poikkileikkaukset 1:100
  - Pituusleikkaukset
  - Ajouratarkastelut
- Kunnallistekniikan alustava yleissuunnitelma
  - Asemapiirustus 1:1000
- Kustannusarviot

© Destia

DESTIA
A COLAS COMPANY

Ajorata
Pyörätie
Jalkakäytävä / Jk+pp
Erotuskaista
Huoltoreitti
Torialue
Raitti
Ulkoilureitti
Alustava katupulden sijainti

VANTAAN KAUPUNKI
KADUT JA PUISTOT

52 VEROMIES
MUURAN KUNNALLISTEKNINEN YLEISSUUNNITELMA
KATUJEN YLEISSUUNNITELMA

Mittakaava 1:1000 / A1
Koord.järj. ETRS-GK25 Korkeusjärj. N2000
Liitt.piir.nro

10 YLEISSUUNNITELMAT
101 KADUT

Piir.nro 58978-1

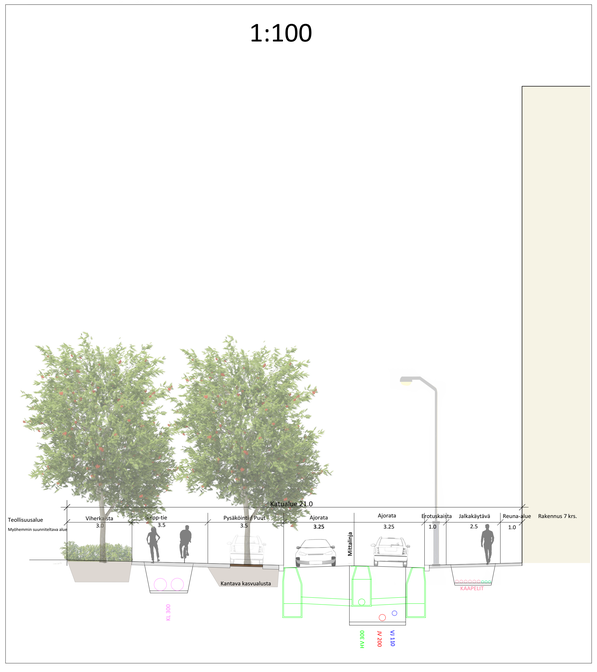
GEOTEK-NIIKKA
Hyv.
Tark.
DESTA
22.3.2022 Tark. Antti Udd
22.3.2022 Suunn. Ulla Saari

HSY:n vesihuolto
PL 300
00066 HSY
p. (09) 15611

Nro
Hyv.
Tark.
Hyv.
Tark.

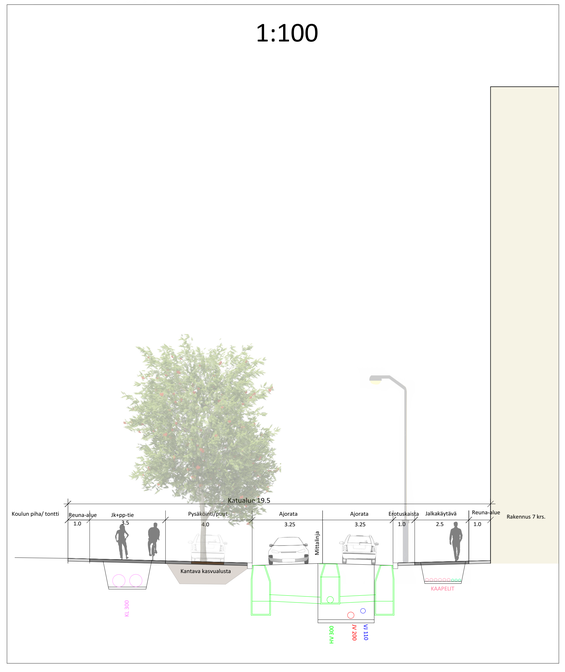
Kokoojakatu 1
Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100



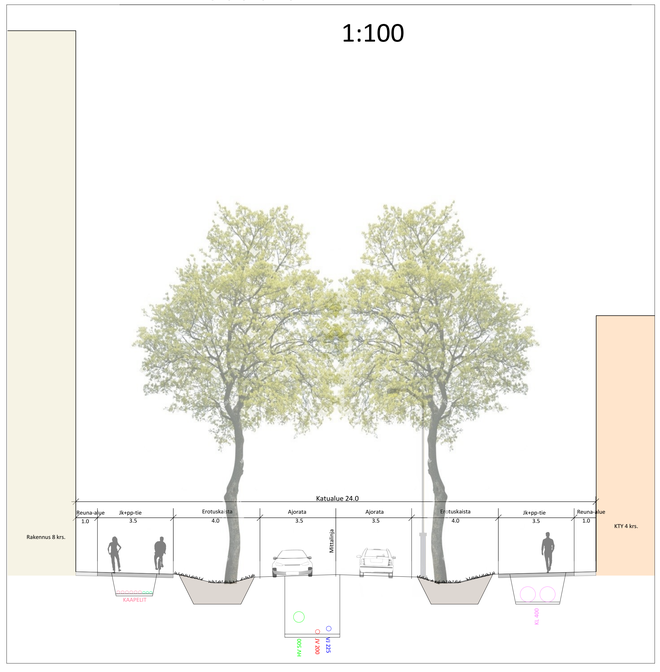
Kokoojakatu 1
Tyyppipoikkileikkaus B-B

1:100



Kokoojakatu 2
Tyyppipoikkileikkaus A-A

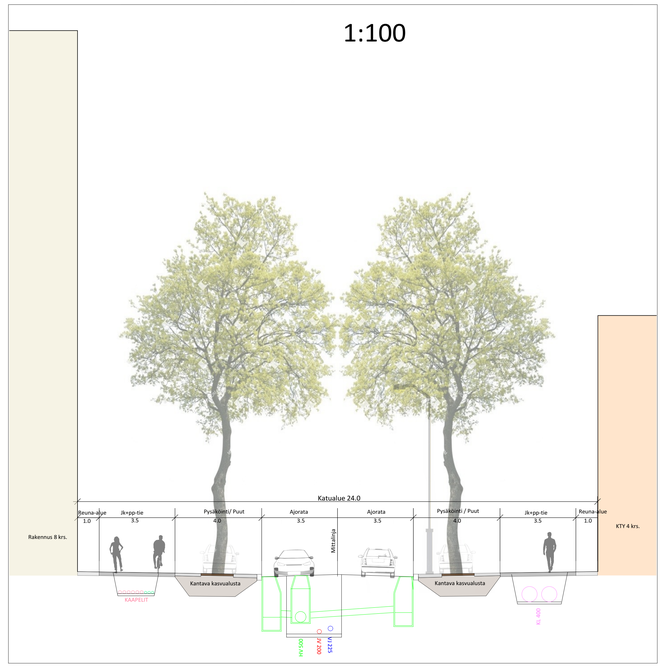
1:100



VE

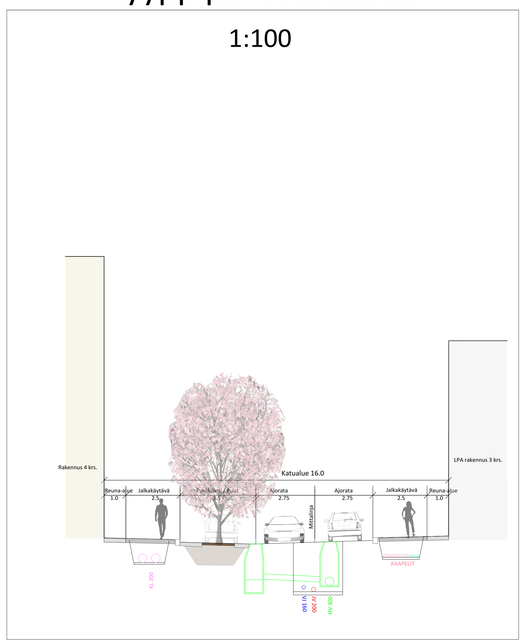
Kokoojakatu 2
Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100



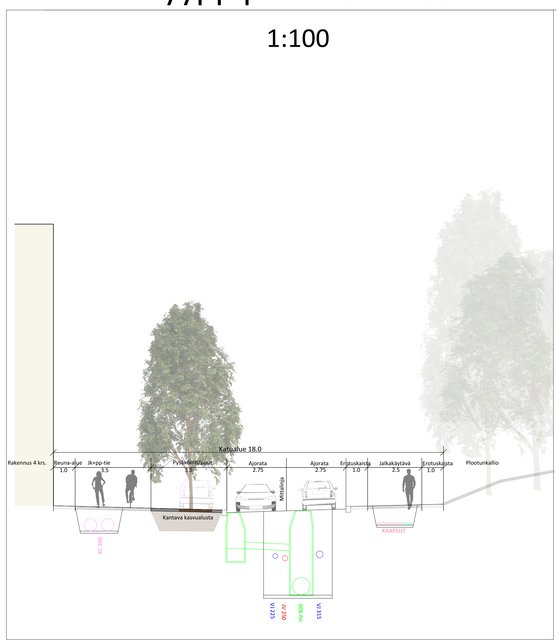
Tonttikatu 1
Tyyppipoikkileikkaus

1:100



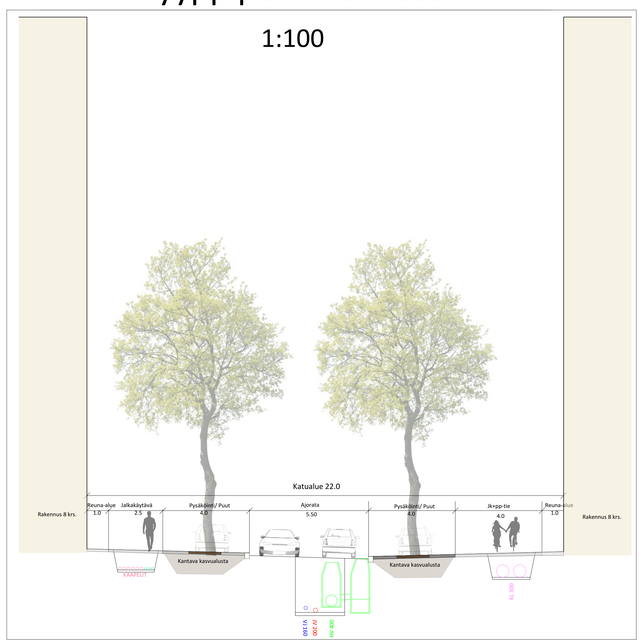
Tonttikatu 2
Tyyppipoikkileikkaus

1:100



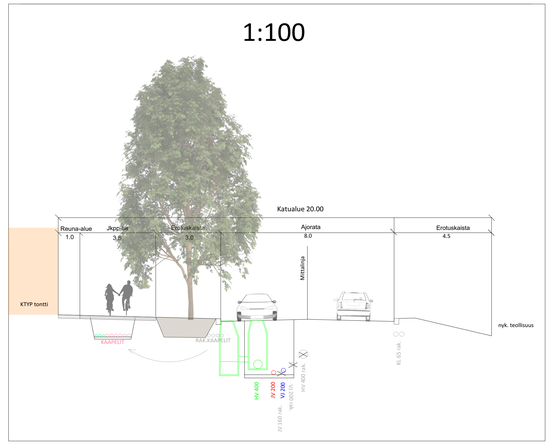
Tonttikatu 3
Tyyppipoikkileikkaus

1:100



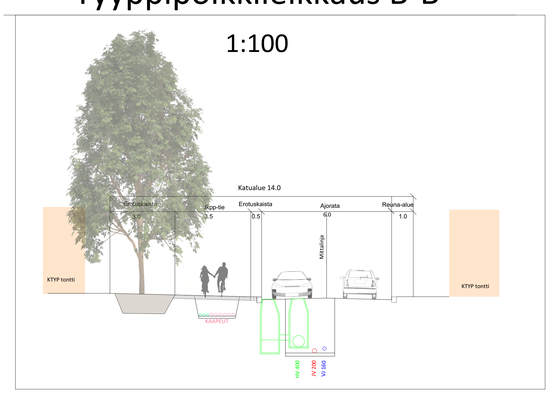
Tulokuja
Tyyppipoikkileikkaus A-A

1:100



Tulokuja
Tyyppipoikkileikkaus B-B

1:100



VE

Toinen savu
Tyyppipoikkileikkaus A-A
1:100



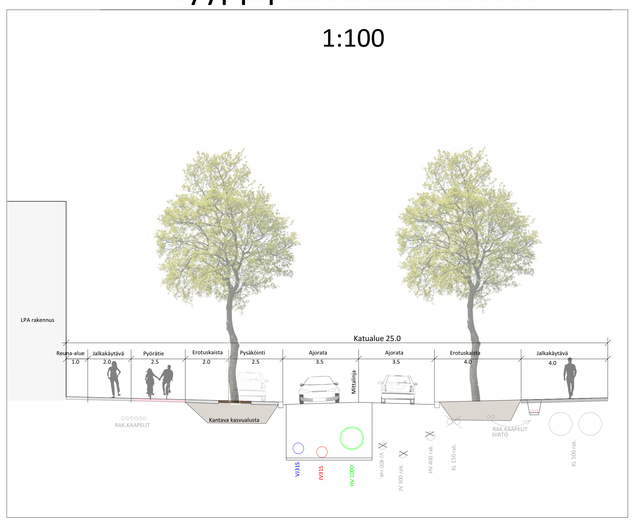
Toinen savu
Tyyppipoikkileikkaus A-A
1:100



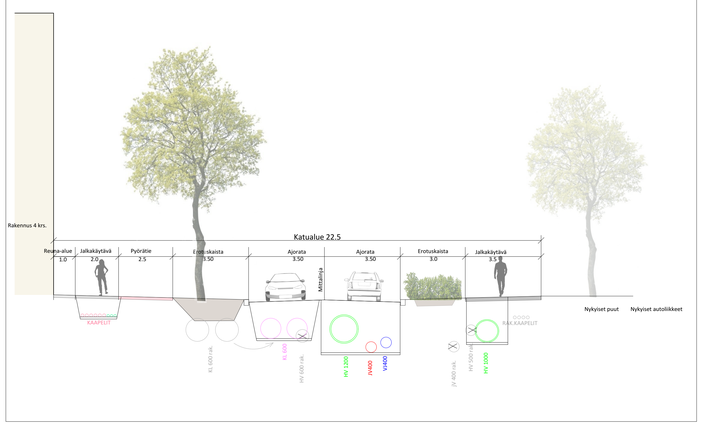
Ensimmäinen savu
Tyyppipoikkileikkaus
1:100



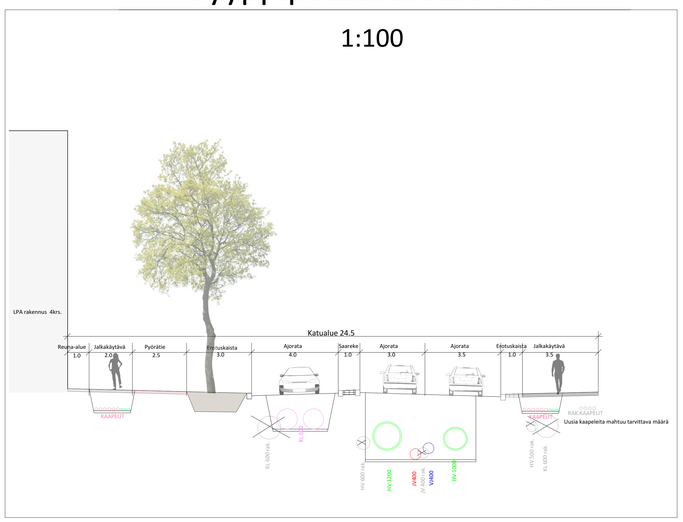
Virkatie
Tyyppipoikkileikkaus A-A
1:100



Virkatie
Tyyppipoikkileikkaus B-B
1:100



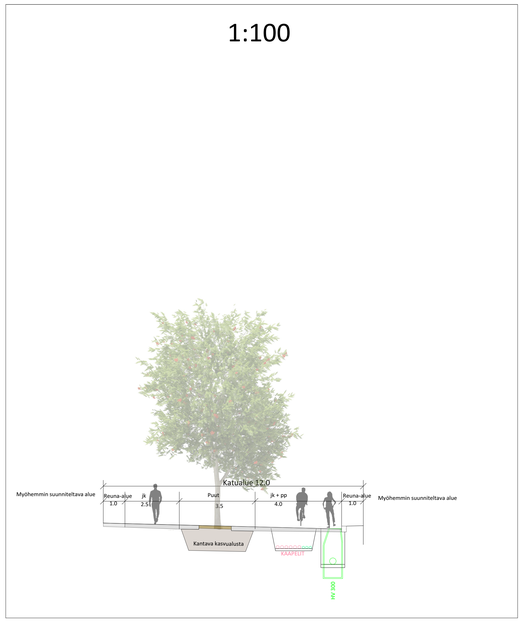
Virkatie
Tyyppipoikkileikkaus C-C
1:100



Raitti 1

Tyyppipoikkileikkaus

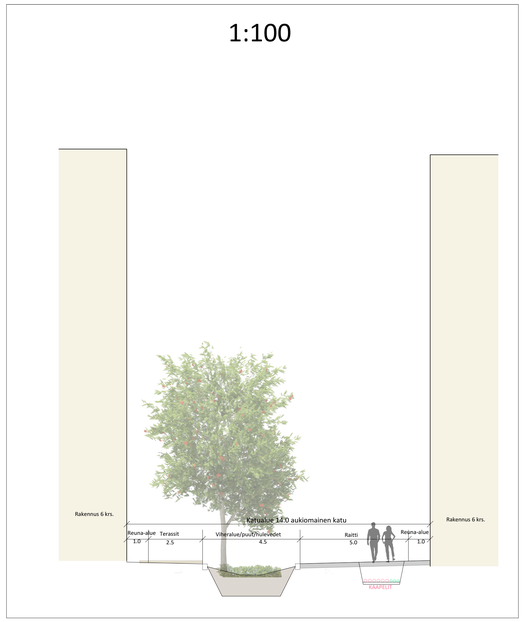
1:100



Raitti 2

Tyyppipoikkileikkaus

1:100



Raitti 3b

Tyyppipoikkileikkaus

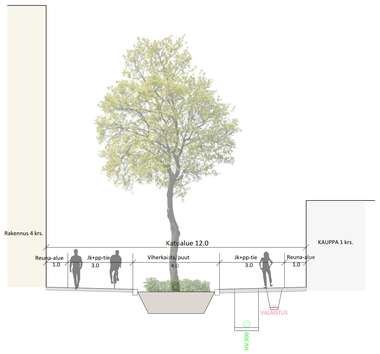
1:100



Raitti 4a

Tyyppipoikkileikkaus

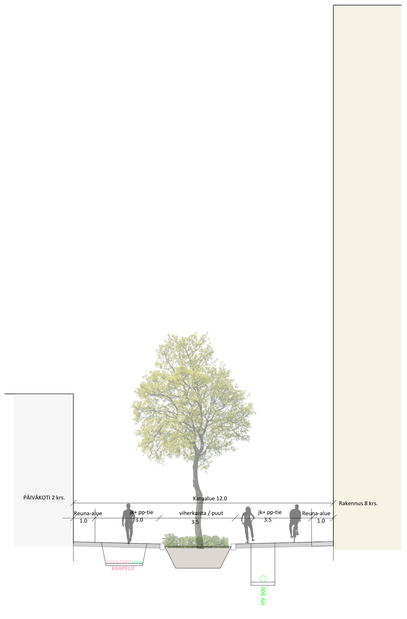
1:100



Raitti 4b

Tyyppipoikkileikkaus

1:100

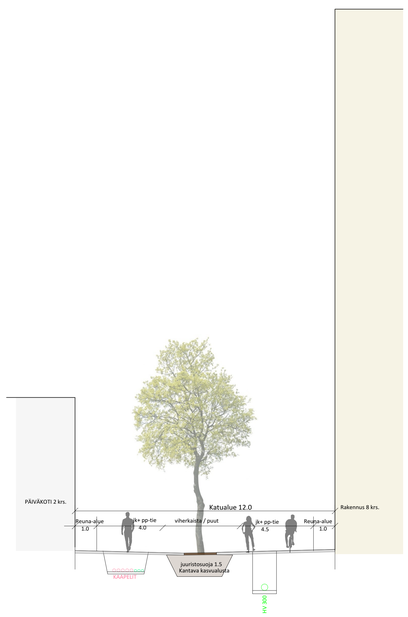


VE

Raitti 4b

Tyyppipoikkileikkaus

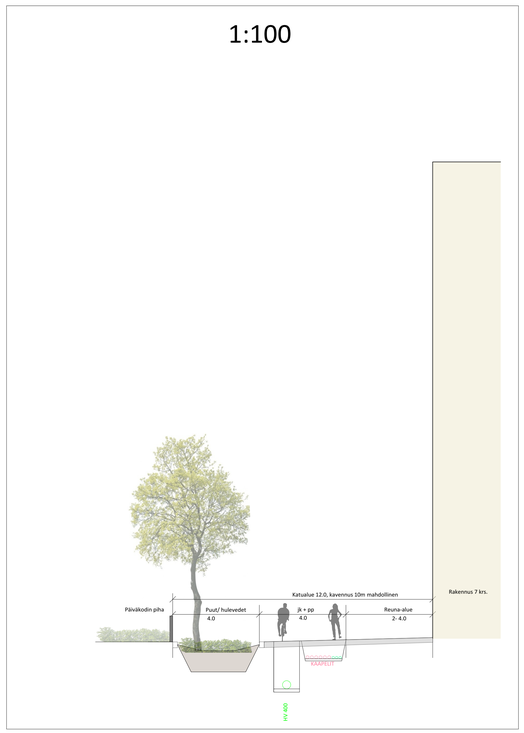
1:100



Raitti 5

Tyyppipoikkileikkaus

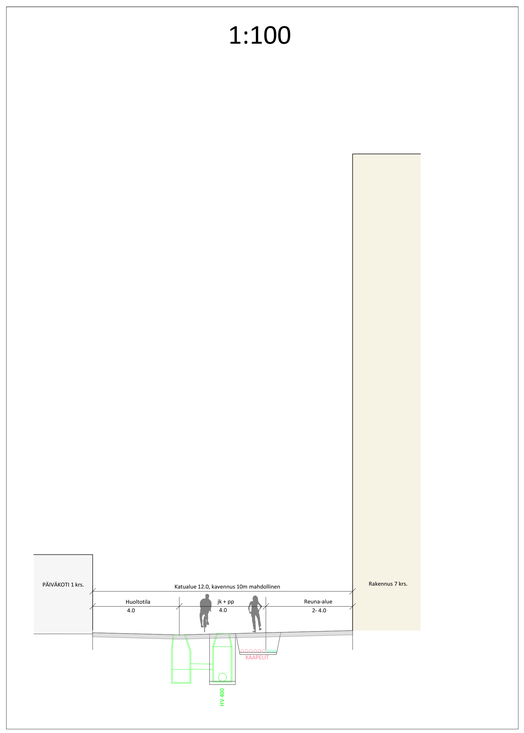
1:100



Raitti 5

Tyyppipoikkileikkaus

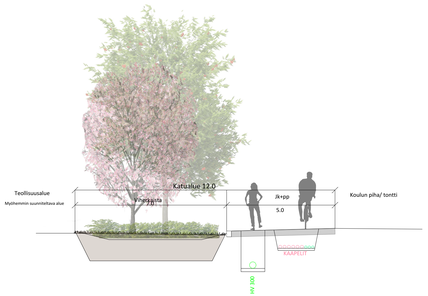
1:100



Raitti 6

Tyyppipoikkileikkaus

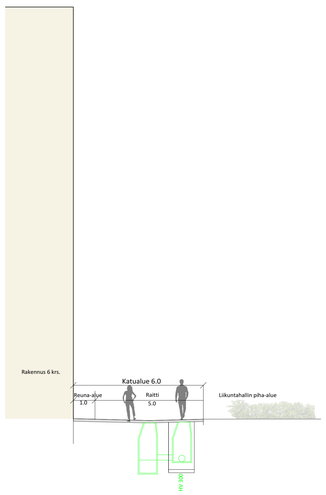
1:100



Raitti 7

Tyyppipoikkileikkaus

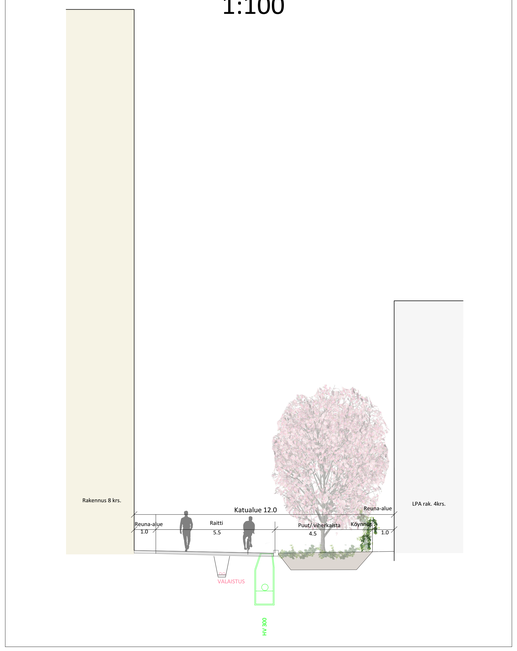
1:100

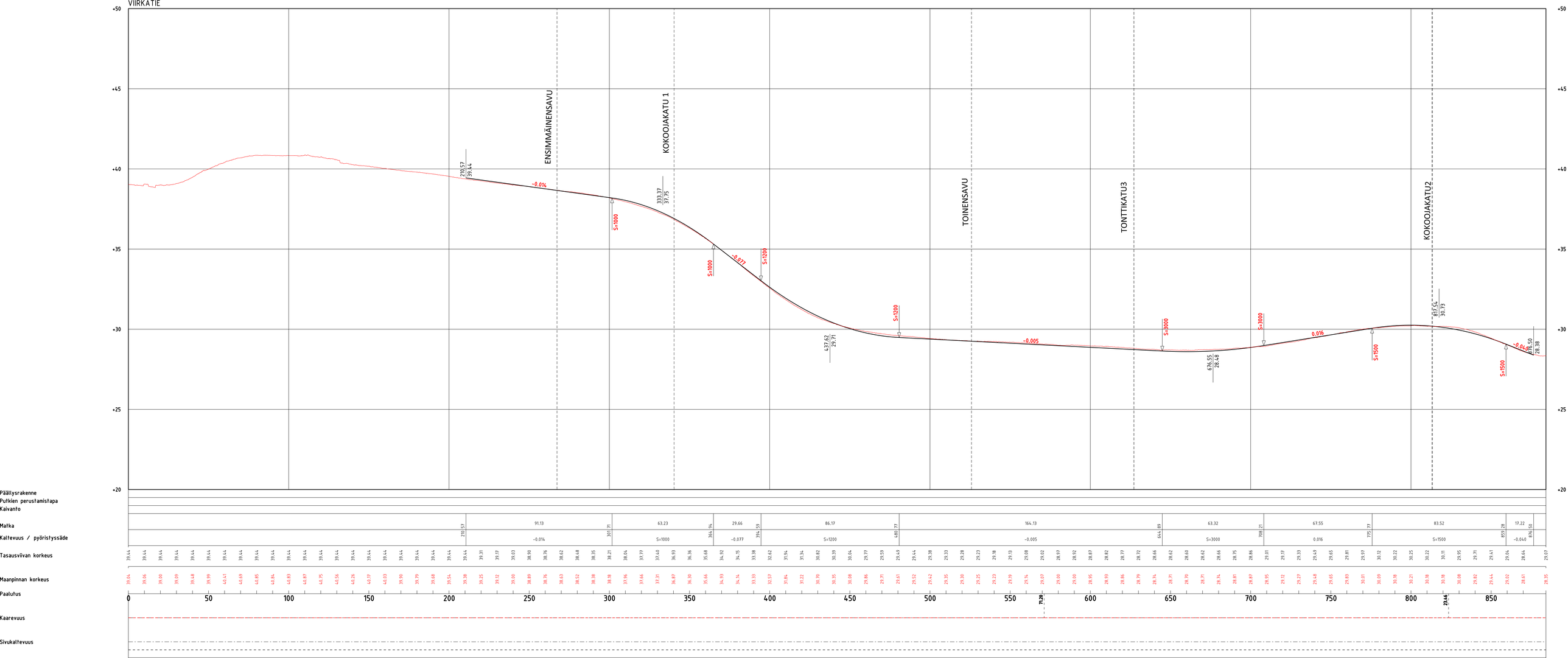


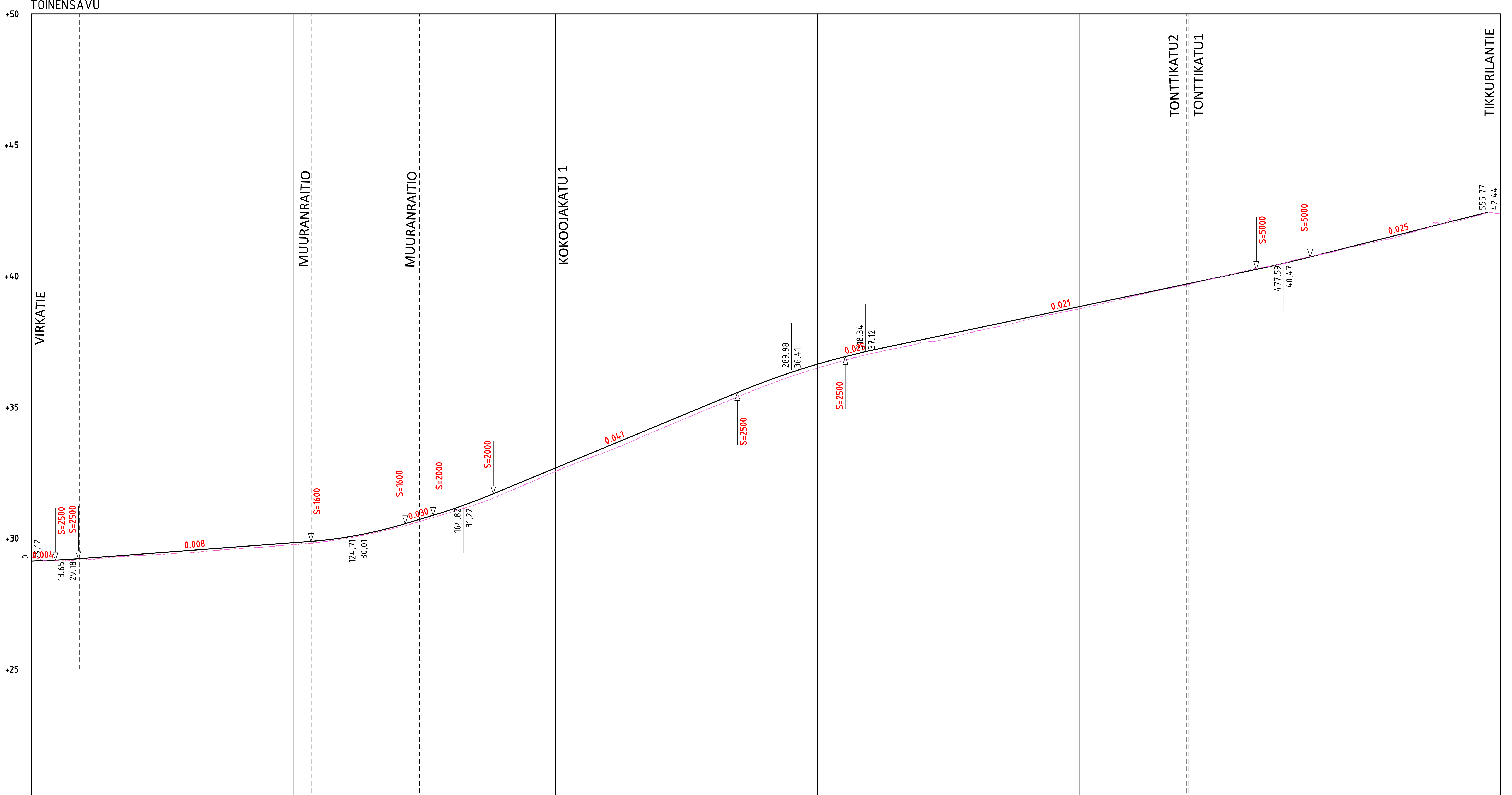
Raitti 8

Tyyppipoikkileikkaus

1:100




VIIRKATIE
ENSIMMÄINENSAVU
KOKOOJAKATU 1
TOINENSAVU
TONTTIKATU3
KOKOOJAKATU2
+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20
210,57
39,44
333,37
37,75
437,62
29,71
676,55
28,48
817,54
30,73
876,50
28,38
-0,014
-0,077
-0,005
0,016
-0,040
S=1000
S=1200
S=3000
S=1500
Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
Tasausviivan korkeus
Maanpinnan korkeus
Paalutus
Kaarevuus
Sivukaltevuus
210,57
91,13
301,71
63,23
364,94
29,66
394,59
86,17
480,77
164,13
644,89
63,32
708,21
67,55
775,77
83,52
859,28
17,22
876,50
-0,014
S=1000
-0,077
S=1200
-0,005
S=3000
0,016
S=1500
-0,040
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800
850
71,29
23,45



Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

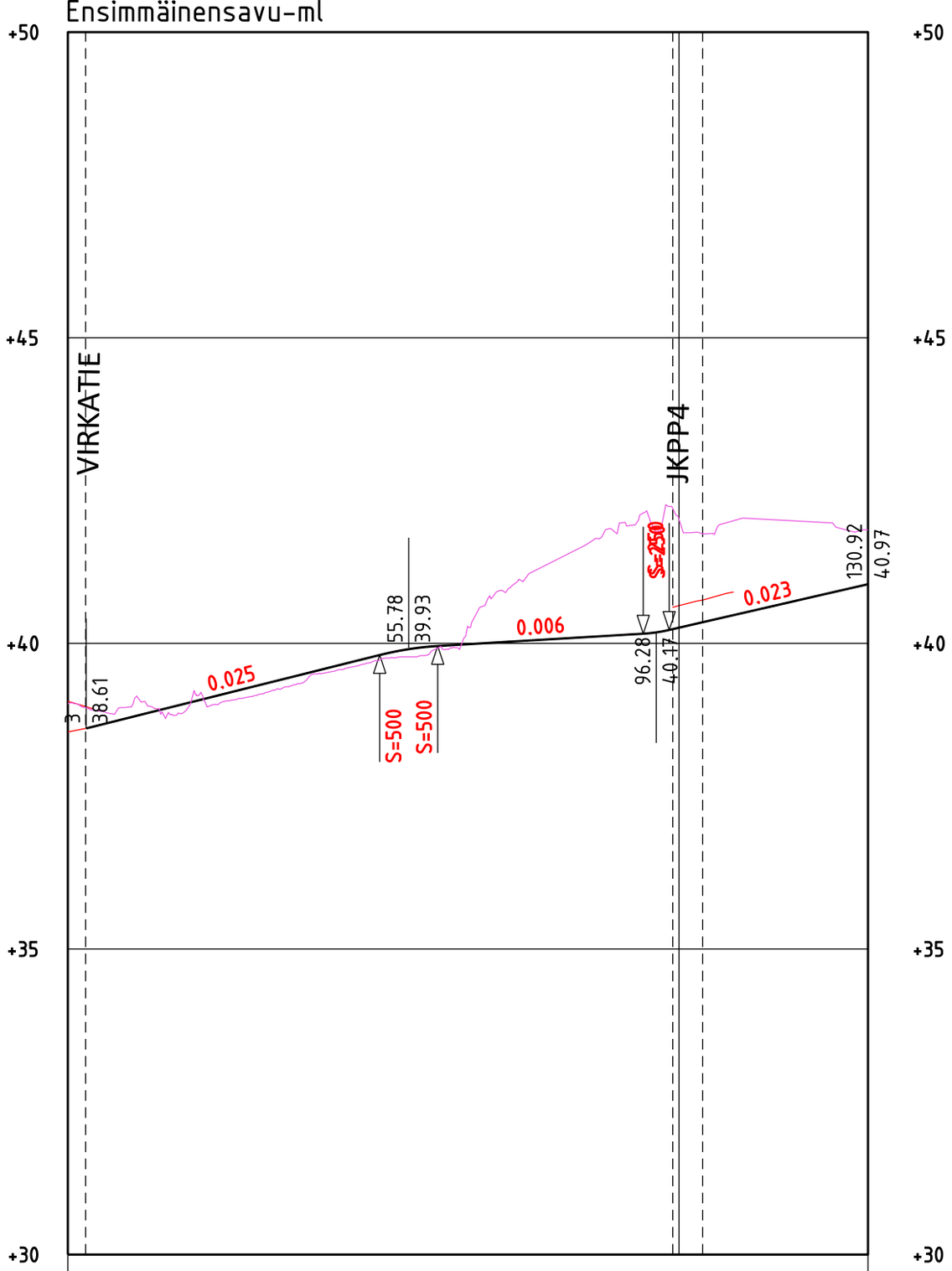
Matka	9.27	8.75	88.71	35.95	10.66	22.96	93.10	41.18	7.76	148.98	20.53	67.92
Paalu	9 27	18 02	106 73	142 68	153 34	176 30	269 40	310 58	318 34	467 32	487 85	555 77
Kaltevuus / pyöristyssäde	0.004	S=2500	0.008	S=1600	0.030	S=2000	0.041	S=2500	0.025	0.021	S=5000	0.025

Paalutus	Tasausviivan korkeus	Maanpinnan korkeus
0	29.12	29.26
	29.17	29.14
	29.23	29.17
	29.30	29.26
	29.38	29.33
50	29.45	29.40
	29.53	29.44
	29.60	29.54
	29.68	29.60
	29.75	29.63
100	29.83	29.77
	29.91	29.84
	30.03	29.98
	30.22	30.19
	30.47	30.42
150	30.77	30.69
	31.08	30.99
	31.44	31.30
	31.85	31.69
	32.26	0.00
200	32.68	0.00
	33.09	0.00
	33.51	0.00
	33.92	0.00
	34.34	0.00
250	34.75	0.00
	35.17	0.00
	35.58	0.00
	35.97	0.00
	36.33	0.00
300	36.64	0.00
	36.91	0.00
	37.15	0.00
	37.36	0.00
	37.57	0.00
350	37.79	0.00
	38.00	0.00
	38.21	0.00
	38.42	0.00
	38.63	0.00
400	38.84	0.00
	39.05	0.00
	39.26	0.00
	39.47	0.00
	39.68	0.00
450	39.89	0.00
	40.10	0.00
	40.31	0.00
	40.54	0.00
	40.78	0.00
500	41.03	0.00
	41.28	0.00
	41.54	0.00
	41.79	0.00
	42.04	0.00
	42.29	0.00
	40.73	0.00

Paalutus: 209.82, 216.32, 219.79, 226.30

Kaarevuus: R=50, R=50

Sivukaltevuus



Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka

3.00 | 48.03 | 51.03 | 9.50 | 60.53 | 33.63 | 94.15 | 4.25 | 98.40 | 32.52 | 130.92

Kaltevuus / pyöristyssäde

0.025 | S=500 | 0.006 | S=250 | 0.023

Tasausviivan korkeus

38.61 | 38.78 | 39.03 | 39.28 | 39.53 | 39.78 | 39.95 | 40.01 | 40.07 | 40.13 | 40.26 | 40.49 | 40.72 | 40.97

Maanpinnan korkeus

0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00

Paalutus

0 | 50 | 100

Kaarevuus

Sivukaltevuus

KOKOOJAKATU1

VIRKATIE

TOINENSAVU

+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20

0
36.80
-0.020
S=2000
S=2000
140.10
34
-0.005
365.77
32.87
371.53
33.04

Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
Tasausviivan korkeus
Maanpinnan korkeus
Paalutus
Kaarevuus
Sivukaltevuus

Matka	125.11	29.99	208.92
Kaltevuus / pyöristyssäde	-0.020	S=2000	-0.005

125 11 155 10 364 02 367 52 371 53

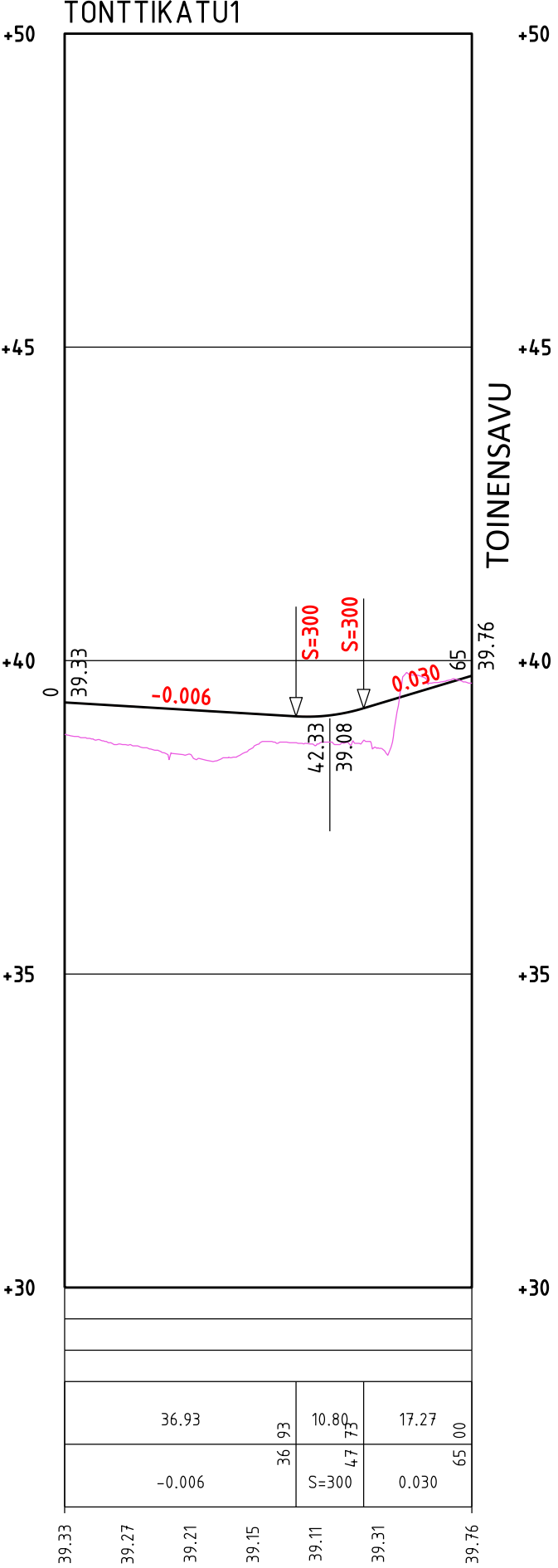
V=100 R30

36.80 36.60 36.40 36.20 36.00 35.80 35.60 35.40 35.20 35.00 34.80 34.60 34.40 34.21 34.06 33.95 33.90 33.85 33.80 33.75 33.70 33.65 33.60 33.55 33.50 33.45 33.40 33.35 33.30 33.25 33.20 33.15 33.10 33.05 33.00 32.95 32.90 33.04

0.00

0 50 100 150 200 250 300 350

74.38 R=12.50 90.45 55.31 71.96 R=58



Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka

Kaltevuus / pyöristyssäde

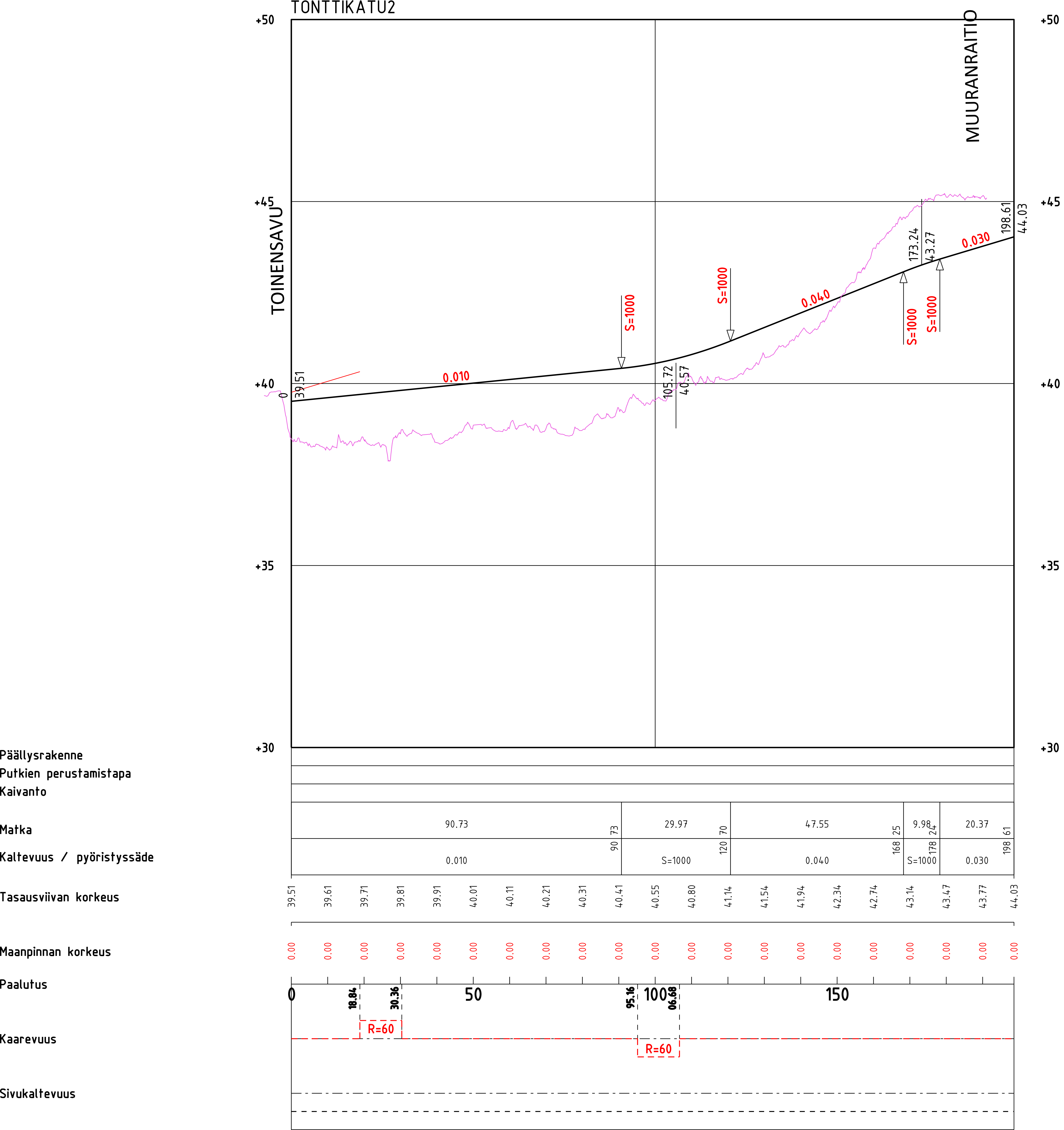
Tasausviivan korkeus

Maanpinnan korkeus

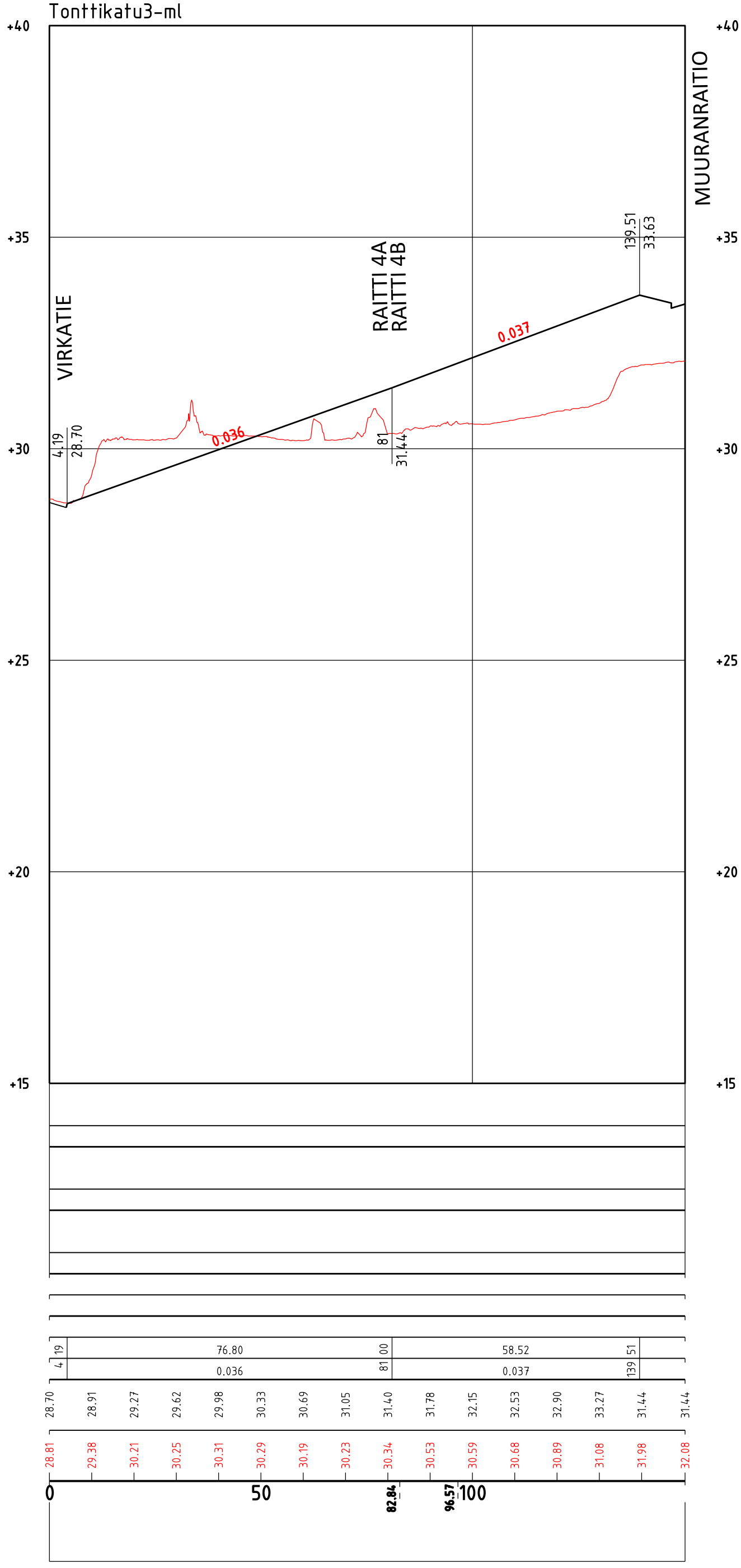
Paalutus

Kaarevuus

Sivukaltevuus


TONTTIKATU2
TOINENSAVU
MUURANRAITIO
+50
+45
+40
+35
+30
0
39.51
0.010
S=1000
105.72
40.57
S=1000
0.040
S=1000
S=1000
173.24
43.27
0.030
198.61
44.03
Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
90.73
29.97
47.55
9.98
20.37
90 73
120 70
168 25
178 24
198 61
Kaltevuus / pyöristyssäde
0.010
S=1000
0.040
S=1000
0.030
Tasausviivan korkeus
39.51 39.61 39.71 39.81 39.91 40.01 40.11 40.21 40.31 40.41 40.55 40.80 41.14 41.54 41.94 42.34 42.74 43.14 43.47 43.77 44.03
Maanpinnan korkeus
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
Paalutus
0
18,84
30,36
50
95,16
100
06,68
150
Kaarevuus
R=60
R=60
Sivukaltevuus

Tonttikatu3-ml



TULOKUJA

TIKKURILANTIE

+50 +45 +40 +35 +30 +25 +20

35.72 S=400 -0.020

S=400

0.055

125.83 41.42 S=1000

167.04 43.72

208.31 42.62 S=1000

-0.025

276.97 40.90

15.72 35.40

Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka	0.73	29.97	30.69	95.14	125.83	82.48	208.31	68.66	276.97
Kaltevuus / pyöristyssäde	-0.020	S=400		0.055		S=1000		-0.025	

Tasausviivan korkeus	35.72	35.62	35.78	36.19	36.73	37.28	37.83	38.37	38.92	39.46	40.01	40.56	41.10	41.64	42.11	42.48	42.74	42.91	42.97	42.94	42.80	42.57	42.32	42.07	41.82	41.57	41.32	41.07	40.90
Maanpinnan korkeus	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Paalutus

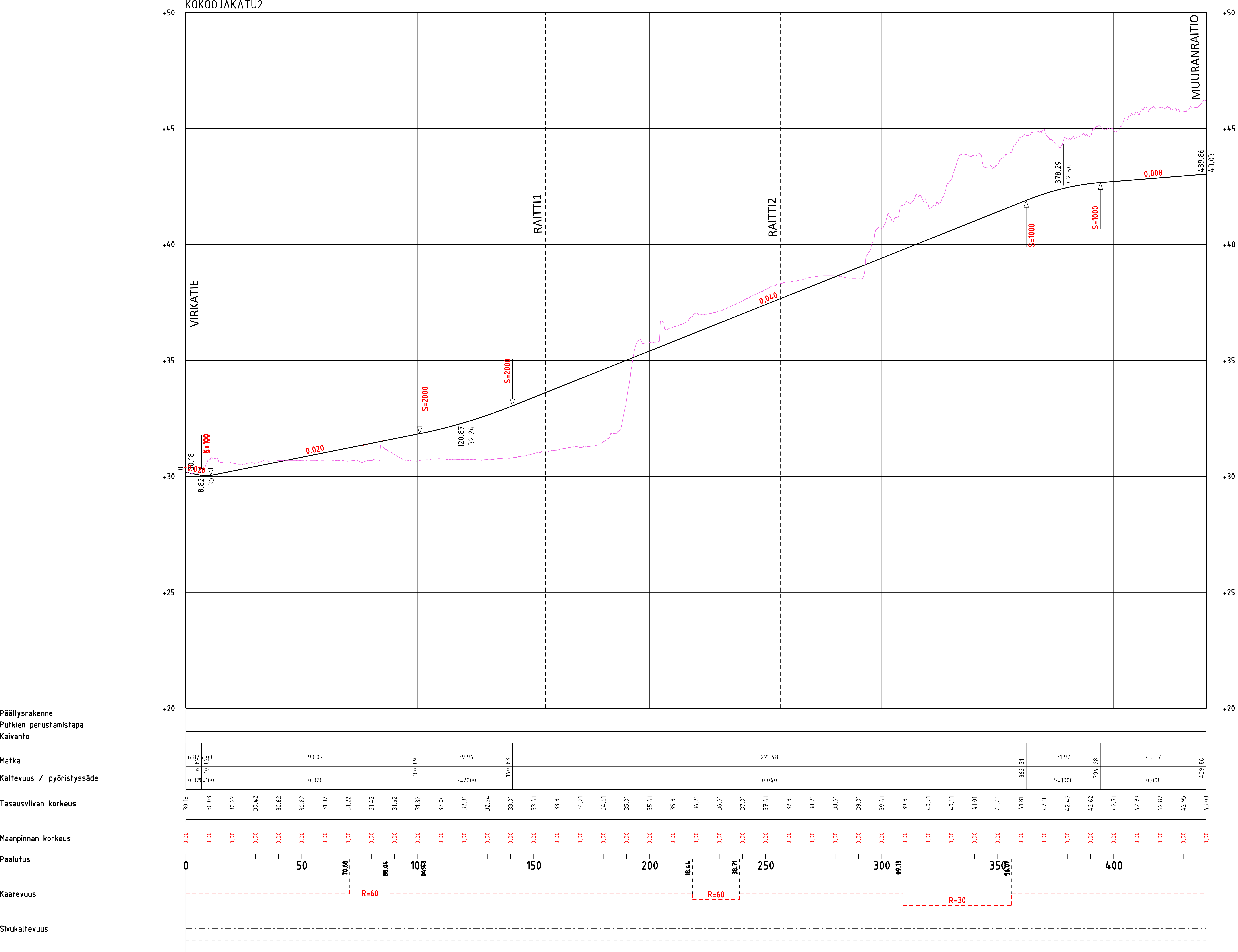
0 30.70 44.04 50 100 106.07 150 153.40 200 250

Kaarevuus

R=500

R=30

Sivukaltevuus


KOKOOJAKATU2
+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20
VIRKATIE
RAITTI1
RAITTI2
MUURANRAITIO
0
30.18
-0.020
8.82
30
S=100
0.020
S=2000
120.87
32.24
S=2000
0.040
S=1000
378.29
42.54
S=1000
0.008
439.86
43.03
Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
6.82
4.00
90.07
39.94
221.48
31.97
45.57
6 82
10 82
100 89
140 83
362 31
394 28
439 86
-0.020
S=100
0.020
S=2000
0.040
S=1000
0.008
Tasausviivan korkeus
30.18 30.03 30.22 30.42 30.62 30.82 31.02 31.22 31.42 31.62 31.82 32.04 32.31 32.64 33.01 33.41 33.81 34.21 34.61 35.01 35.41 35.81 36.21 36.61 37.01 37.41 37.81 38.21 38.61 39.01 39.41 39.81 40.21 40.61 41.01 41.41 41.81 42.18 42.45 42.62 42.71 42.79 42.87 42.95 43.03
Maanpinnan korkeus
0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
Paalutus
0
50
70.68
88.04
100
150
200
18.44
38.71
250
300
09.13
350
56.07
400
Kaarevuus
R=60
R=60
R=30
Sivukaltevuus

KOILLISRAITTI1

TIKKURILANTIE

LENTOASEMANTIE

+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20

43.14
98.17
37.44
207.25
35.91
316.32
35.04

-0.060
-0.014
-0.008

Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
Tasausviivan korkeus
Maanpinnan korkeus
Paalutus
Kaarevuus
Sivukaltevuus

3.09	95.08	109.08	109.08
3.09	98.17	207.25	316.32
0.028	-0.060	-0.014	-0.008

43.06 42.73 42.13 41.53 40.93 40.33 39.73 39.13 38.53 37.93 37.41 37.27 37.13 36.99 36.85 36.71 36.57 36.43 36.29 36.15 36.01 35.89 35.81 35.73 35.65 35.57 35.49 35.41 35.33 35.25 35.17 35.09 35.04

0.00

0 21.00 50 74.71 77.20 100 124.20 150 170.46 200 216.84 236.95 248.51 250.84 253.35 262.51 287.47 295.04 300

R=11.50
R=50
R=27
R=35
R=200
R=200
R=200

KOILLISRAITTI2

MUURANRAITIO

LENTOASEMANTIE

+50 +45 +40 +35 +30 +25 +20

0

42.90

0.004

59.78
43.14

S=2000

S=2000

-0.004

282.02
42.25

S=2000

S=2000

-0.024

365.20
40.25

Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka	51.78 (51.78)	16.00 (67.78)	194.24 (262.02)	39.99 (302.01)	63.19 (365.20)
Kaltevuus / pyöristyssäde	0.004	S=2000	-0.004	S=2000	-0.024

Tasausviivan korkeus

42.90 42.94 42.98 43.02 43.06 43.10 43.12 43.10 43.06 43.02 42.98 42.94 42.90 42.86 42.82 42.78 42.74 42.70 42.66 42.62 42.58 42.54 42.50 42.46 42.42 42.38 42.34 42.28 42.18 42.02 41.82 41.58 41.34 41.10 40.86 40.62 40.38 40.25

Maanpinnan korkeus

0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

Paalutus

0 15.39 31.11 50 66.26 72.49 100 150 200 249.78 259.29 300 350

Kaarevuus

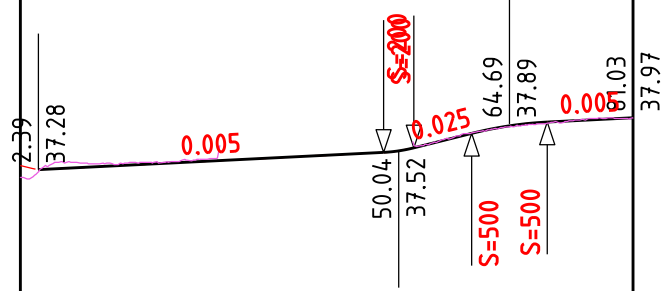
R=30 R=250 R=55

Sivukaltevuus

KOILLISRAITTI-ALIKULKU

TIKKURILANTIE

+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20



Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka

2.39	45.66	4.00	7.65	10.00	11.35
48.04	50.04	52.04	59.69	69.69	81.03

Kaltevuus / pyöristyssäde

0.005	S=200	0.025	S=500	0.005

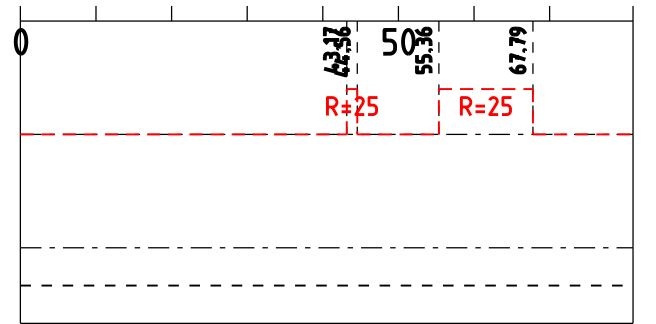
Tasausviivan korkeus

37.28	37.32	37.37	37.42	37.47	37.53	37.77	37.91	37.97

Maanpinnan korkeus

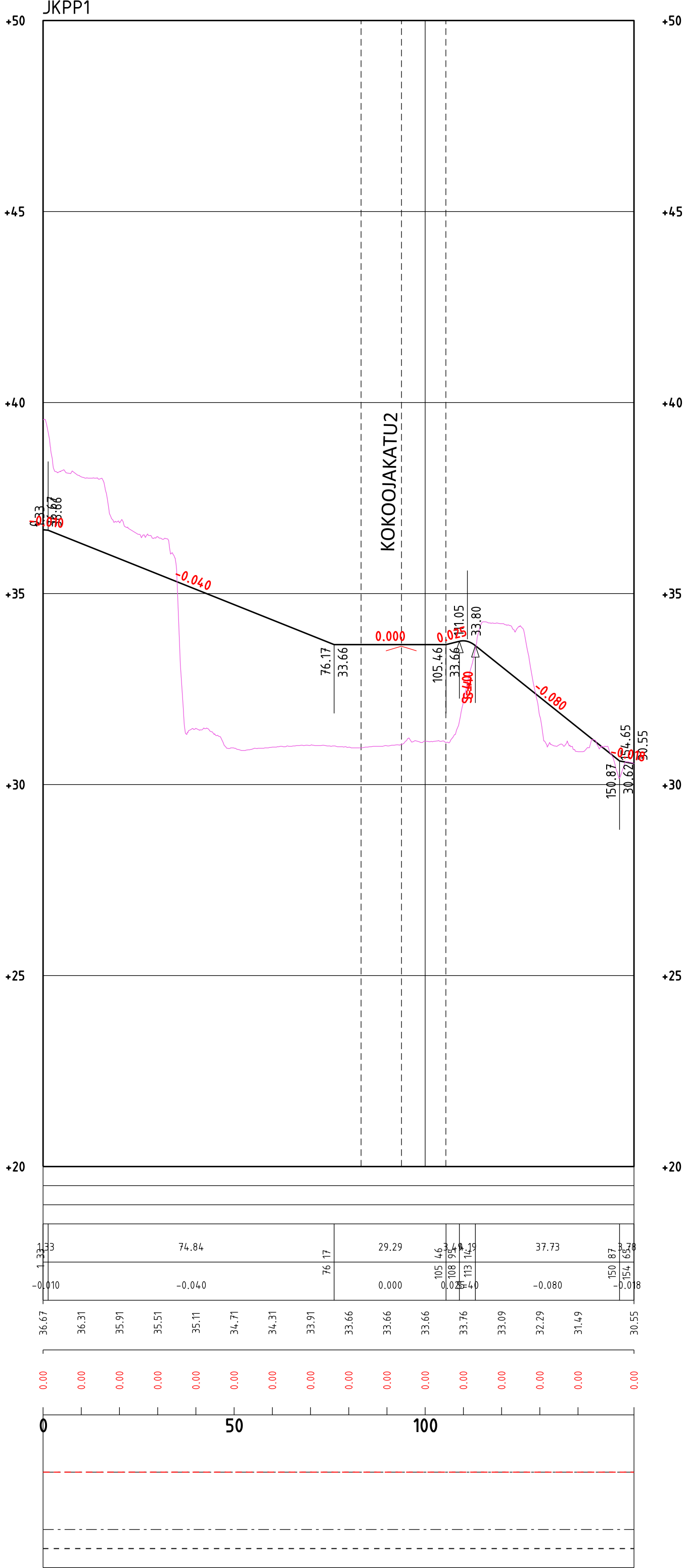
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Paalutus



Kaarevuus

Sivukaltevuus



Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka

Kaltevuus / pyöristyssäde

Tasausviivan korkeus

Maanpinnan korkeus

Paalutus

Kaarevuus

Sivukaltevuus

JKPP2

+50 +45 +40 +35 +30 +25 +20

MUURANRAITIO

KÖKÖOJAKATU2

S=100 S=100

-0.030

3.93 39.79 15.48 40.08 38.50 37.44 104.78 111.48 118.87 37.23

0 0

Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka 0.00 3.93 12.73 18.66 8.86 6.50 118.87 104.78 111.48 118.87 6.70 7.39 86.55

Kaltevuus / pyöristyssäde 0.000 0.025 -0.100 -0.002 -0.025 -0.000 -0.030

Tasausviivan korkeus 38.50 37.42 37.40 37.39 37.37 37.35 37.33 37.32 37.30 37.28 37.27 37.25 37.44

Maanpinnan korkeus 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

Paalutus 0 50.66 57.69 100

Kaarevuus R=50

Sivukaltevuus

JKPP3

MUURANRAITIO

+50 +45 +40 +35 +30 +25 +20

0

43.19

-0.010

78.88
42.40

S=650

S=650

-0.070

S=500

S=500

-0.019

175.19
35.66

207.08
35.05

Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka	59.41 (59.41)	38.89 (98.30)	64.20 (162.50)	25.42 (187.91)	19.17 (207.08)
Kaltevuus / pyöristyssäde	-0.010	S=650	-0.070	S=500	-0.019

Tasausviivan korkeus	43.19	43.09	42.99	42.89	42.79	42.69	42.59	42.40	42.06	41.57	40.92	40.22	39.52	38.82	38.12	37.42	36.72	36.08	35.63	35.38	35.19	35.05

Maanpinnan korkeus	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

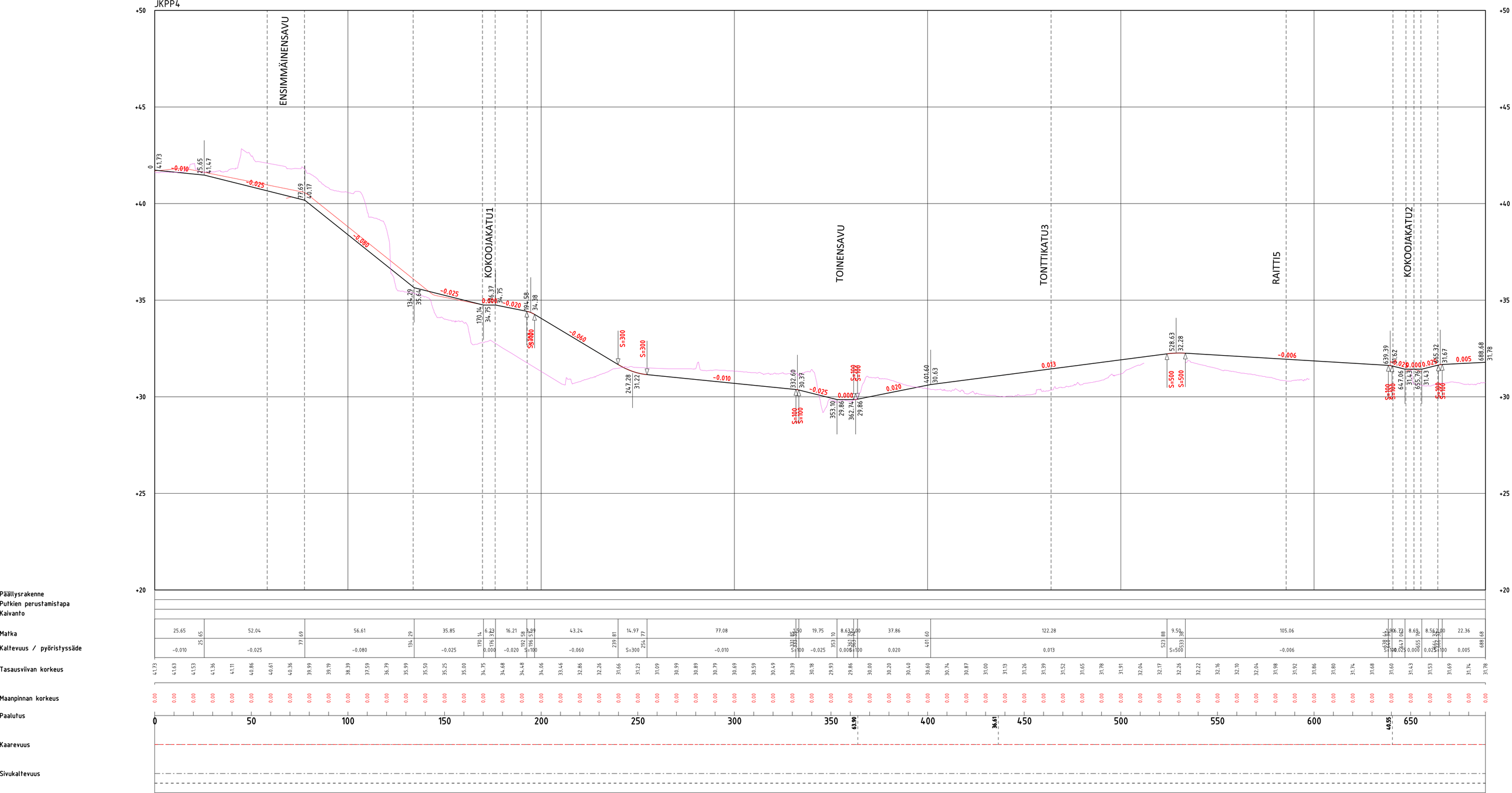
Paalutus

0 50 100 150

03+13.46

Kaarevuus

Sivukaltevuus


JKPP4
ENSIMMÄINENSAVU
KOKOOJAKATU1
TOINENSAVU
TONTTIKATU3
RAITTI5
KOKOOJAKATU2
+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20
0
41.73
25.65
41.47
77.69
40.17
134.29
35.64
170.14
34.75
176.33
34.75
192.58
34.38
247.28
31.22
332.60
30.37
353.10
29.86
362.74
29.86
401.60
30.63
528.63
32.28
639.39
31.52
647.06
31.43
655.76
31.43
665.32
31.67
688.68
31.78
-0.010
-0.025
-0.080
-0.025
-0.020
-0.060
-0.010
-0.025
0.000
0.020
0.013
-0.006
0.025
0.000
0.025
0.005
S=300
S=100
S=500
Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
Tasausviivan korkeus
Maanpinnan korkeus
Paalutus
Kaarevuus
Sivukaltevuus
63.90
36.61
40.55

RAITTI5

+50 +45 +40 +35 +30 +25 +20

JKPP4

JKPP1

MUURANRAITIO

0.060

5

32.07

117.38

S=100

S=100

38.66

Päällysrakenne

Putkien perustamistapa

Kaivanto

Matka

Kaltevuus / pyöristyssäde

Tasausviivan korkeus

Maanpinnan korkeus

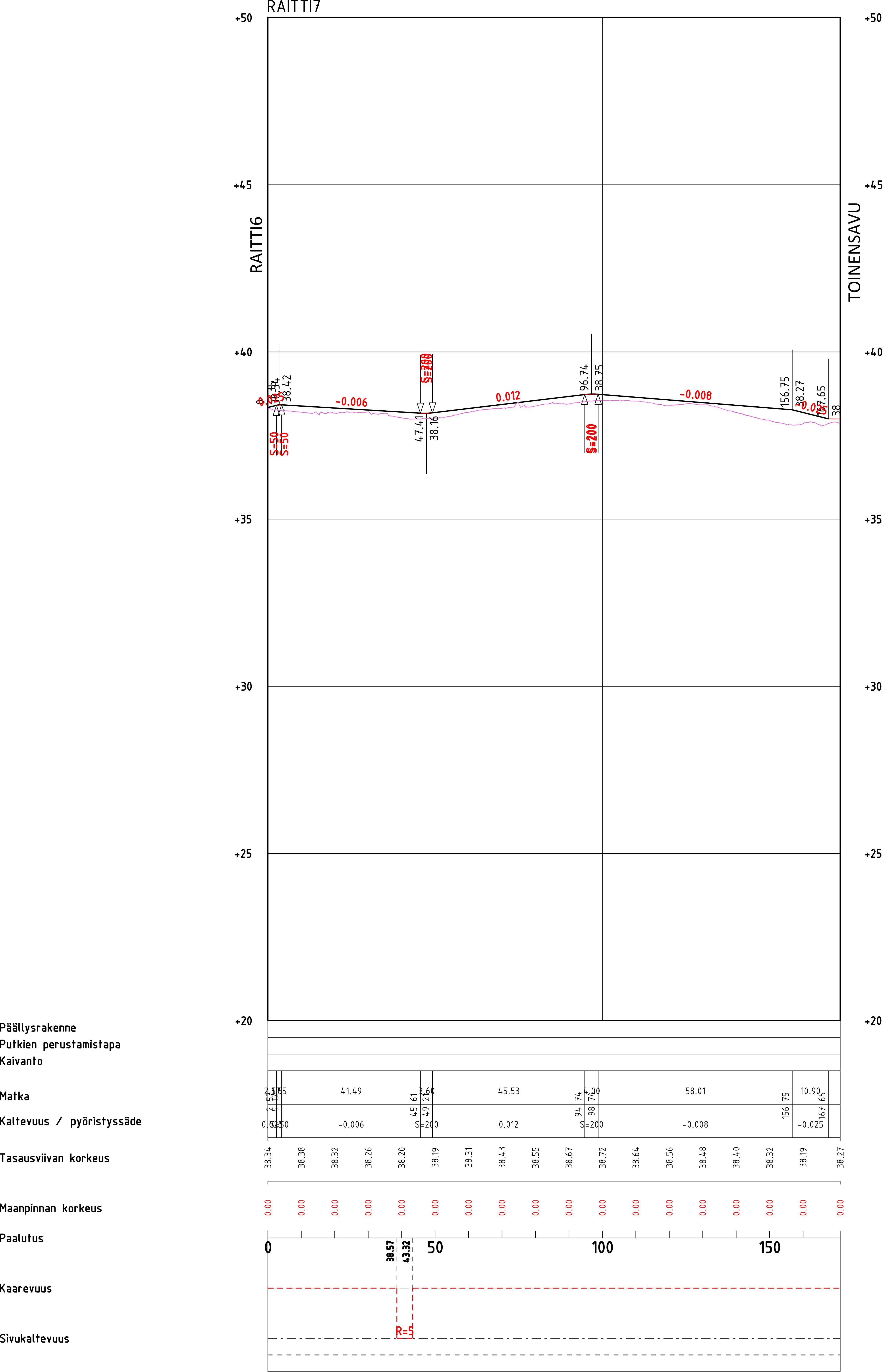
Paalutus

Kaarevuus

Sivukaltevuus

5.00	108.14										113.14	8.49
0.060												S=100
32.07	32.37	32.97	33.57	34.17	34.77	35.37	35.97	36.57	37.17	37.77	38.37	38.66
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

0 50 100



RAITTI7
RAITTI6
TOINENSAVU
+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20
-0.006
0.012
-0.008
S=50
S=50
S=200
S=200
47.41
38.16
96.74
38.75
156.75
38.27
38.42
Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
41.49
3.60
45.53
4.00
58.01
10.90
Kaltevuus / pyöristyssäde
-0.006
S=200
0.012
S=200
-0.008
-0.025
Tasausviivan korkeus
38.34
38.38
38.32
38.26
38.20
38.19
38.31
38.43
38.55
38.67
38.72
38.64
38.56
38.48
38.40
38.32
38.19
38.27
Maanpinnan korkeus
0.00
Paalutus
0
50
100
150
38.57
43.32
Kaarevuus
R=5
Sivukaltevuus

Raitti8

RAITTI7

TONTTIKATU1

+50
+45
+40
+35
+30
+25
+20

38.61
3.72
38.71
0.025
0.012
S=200
75.67
S=50
S=50

Päällysrakenne
Putkien perustamistapa
Kaivanto
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
Tasausviivan korkeus
Maanpinnan korkeus
Paalutus
Kaarevuus
Sivukaltevuus

69.72
0.012

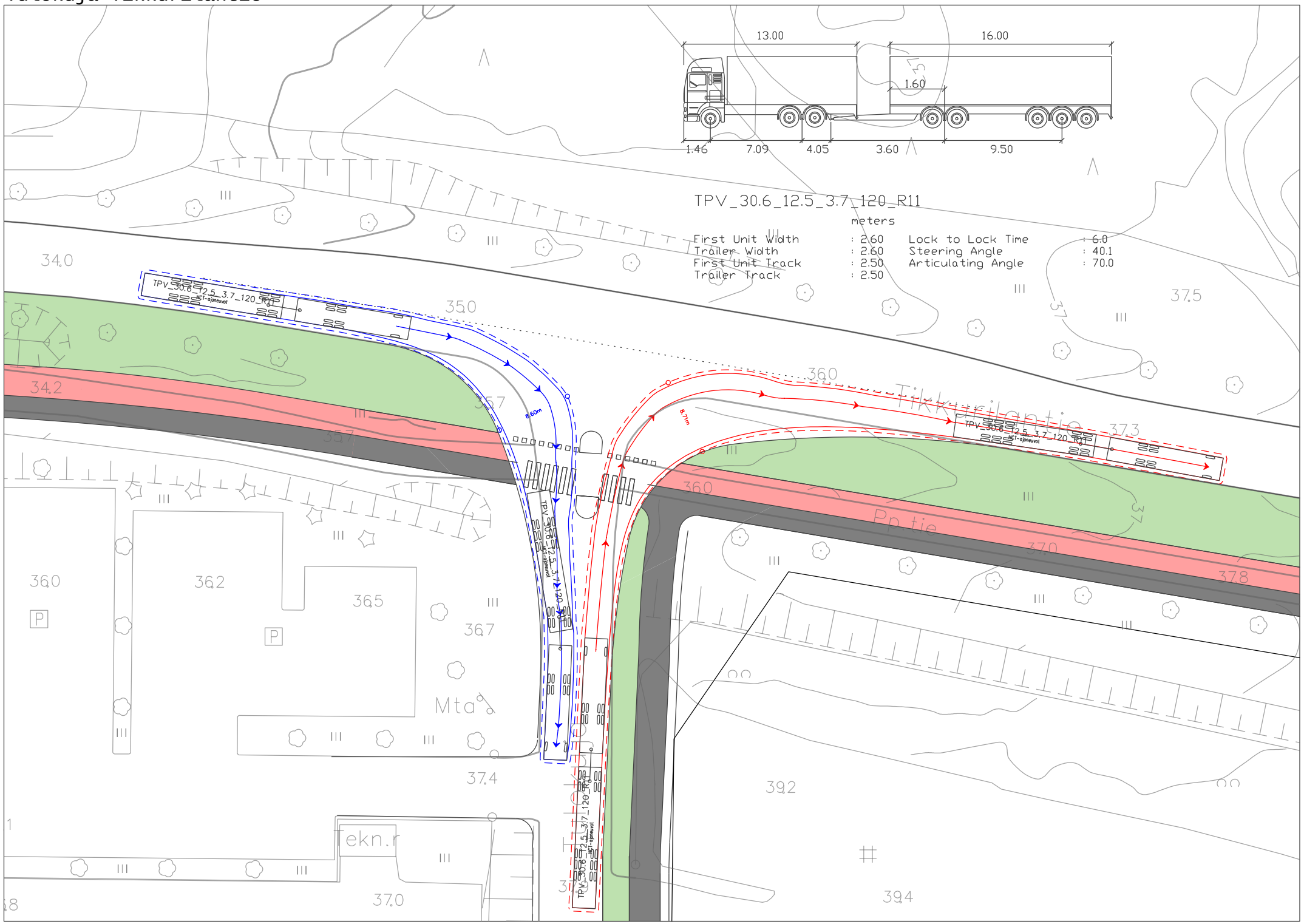
38.61 38.78 38.90 39.02 39.14 39.26 39.38 39.50 39.55

0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

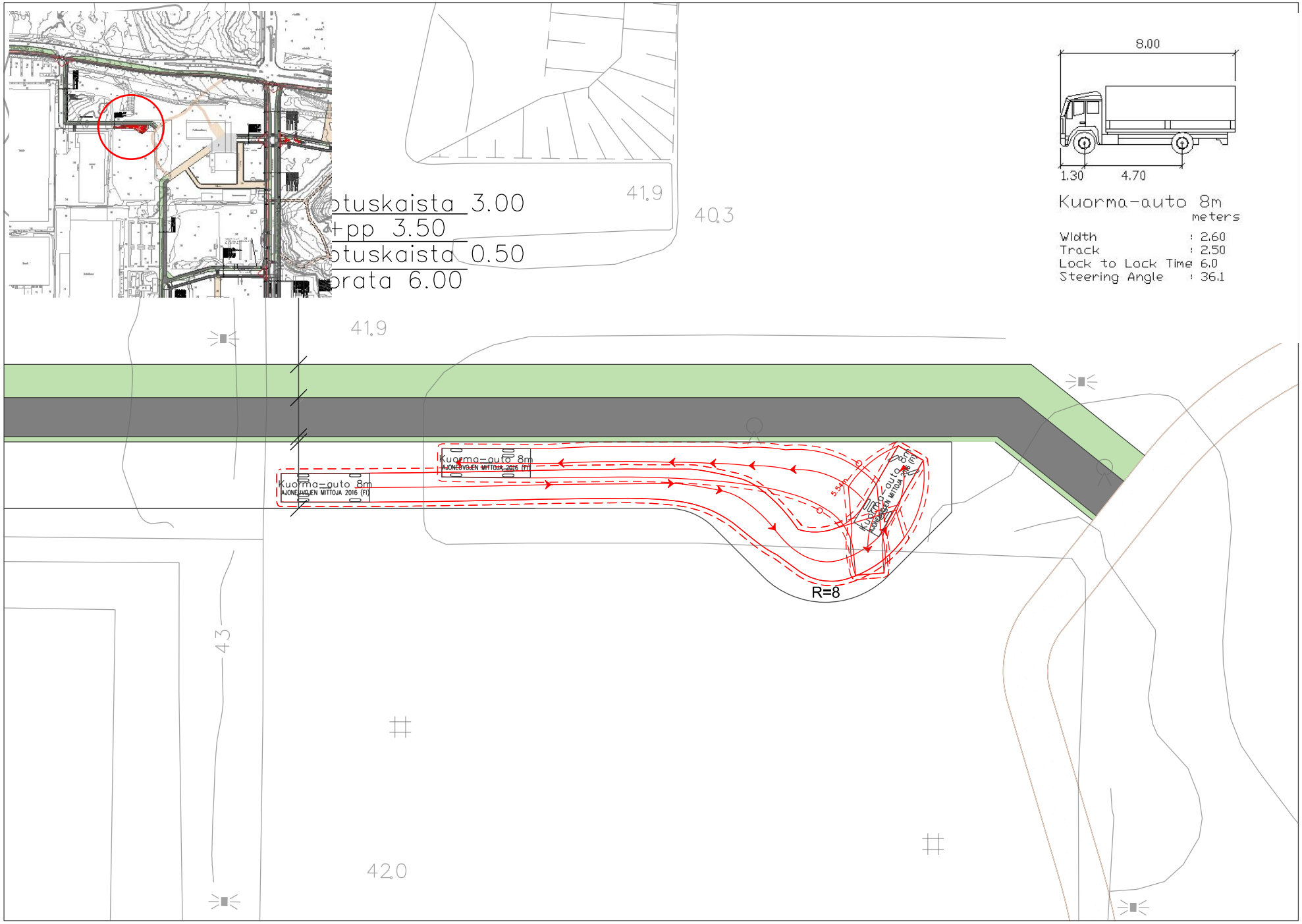
0 50

Katujen ajouratarkastelut

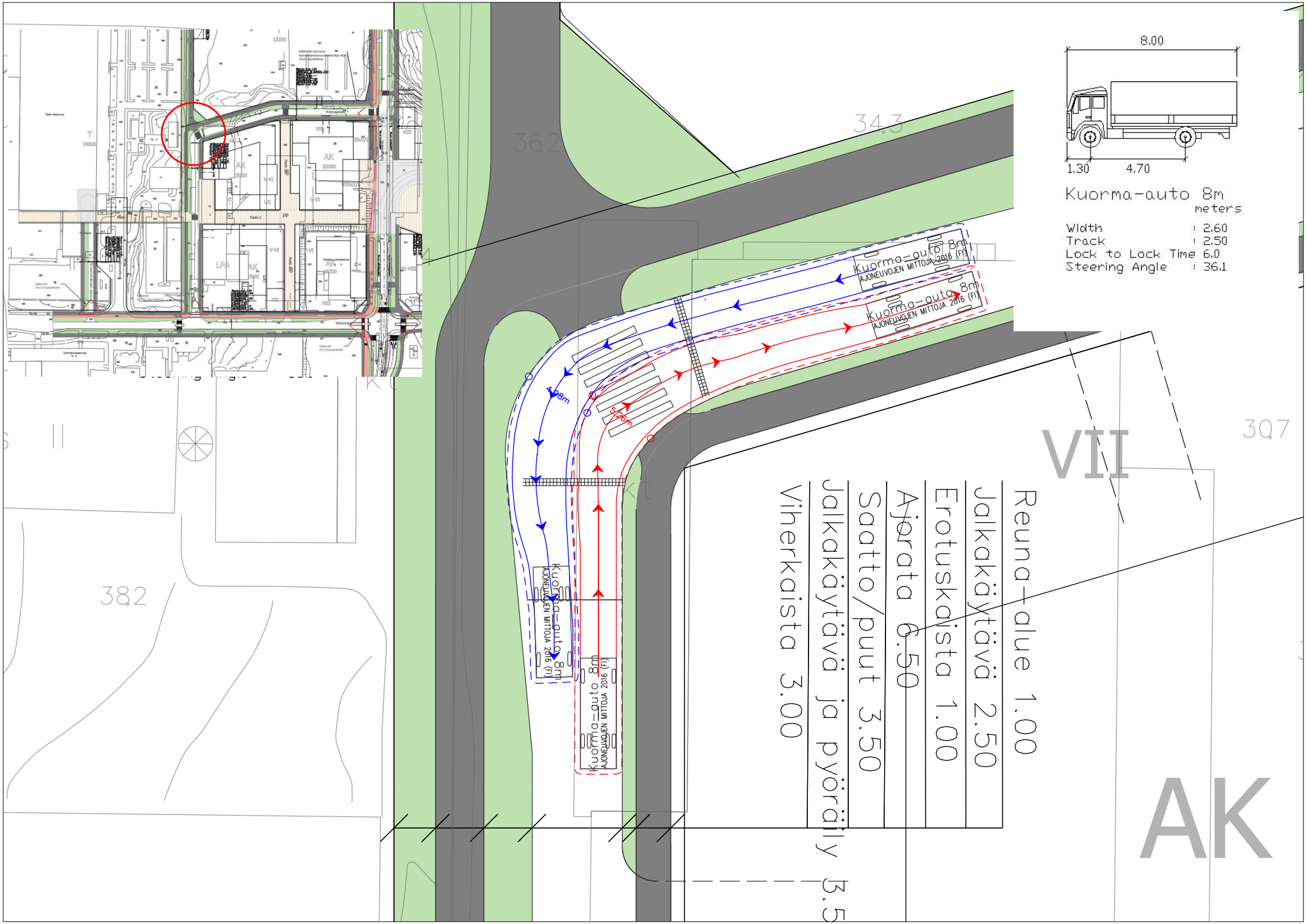
Tulokuja-Tikkurilantie



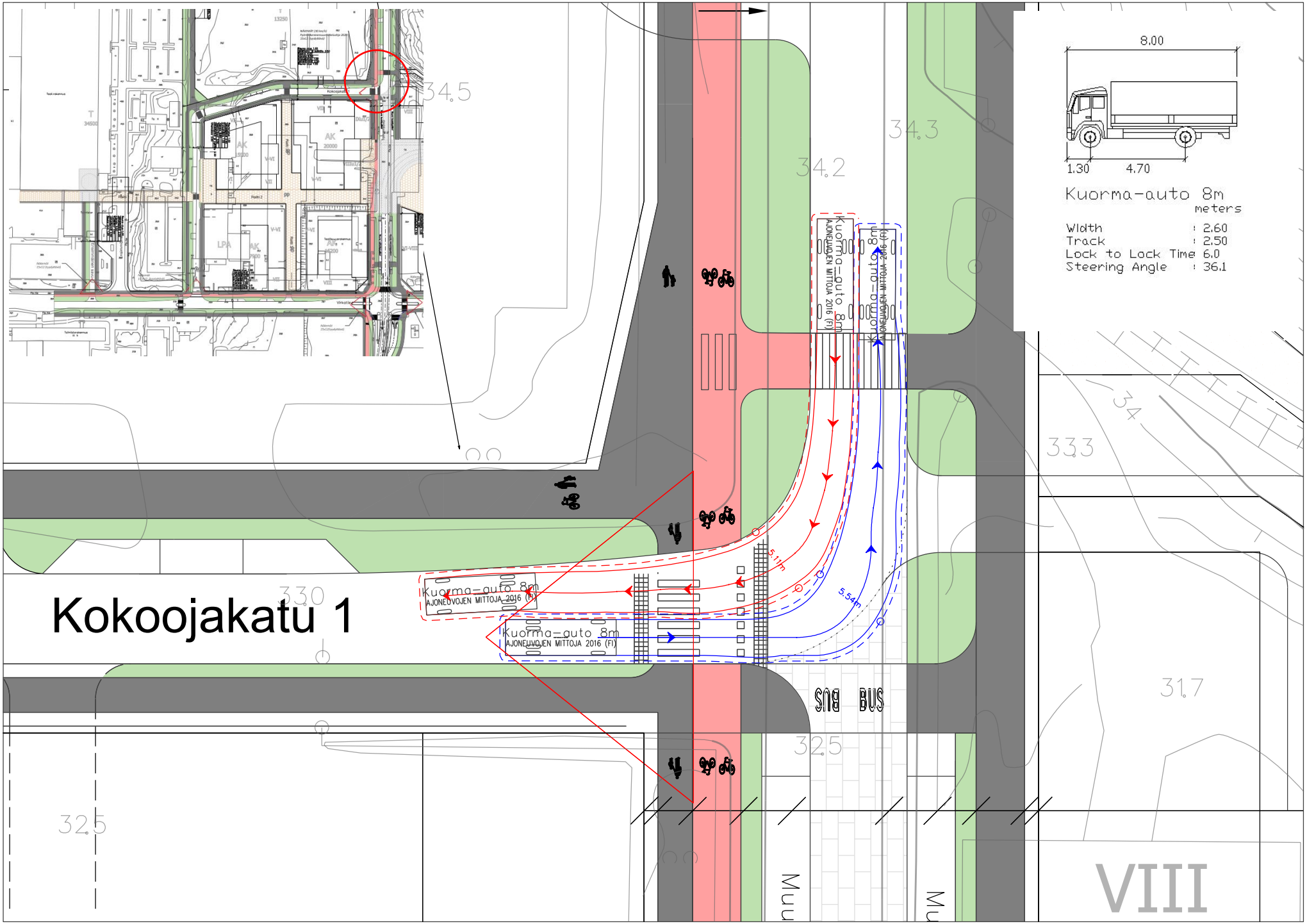
Tulokuja kääntöpaikka



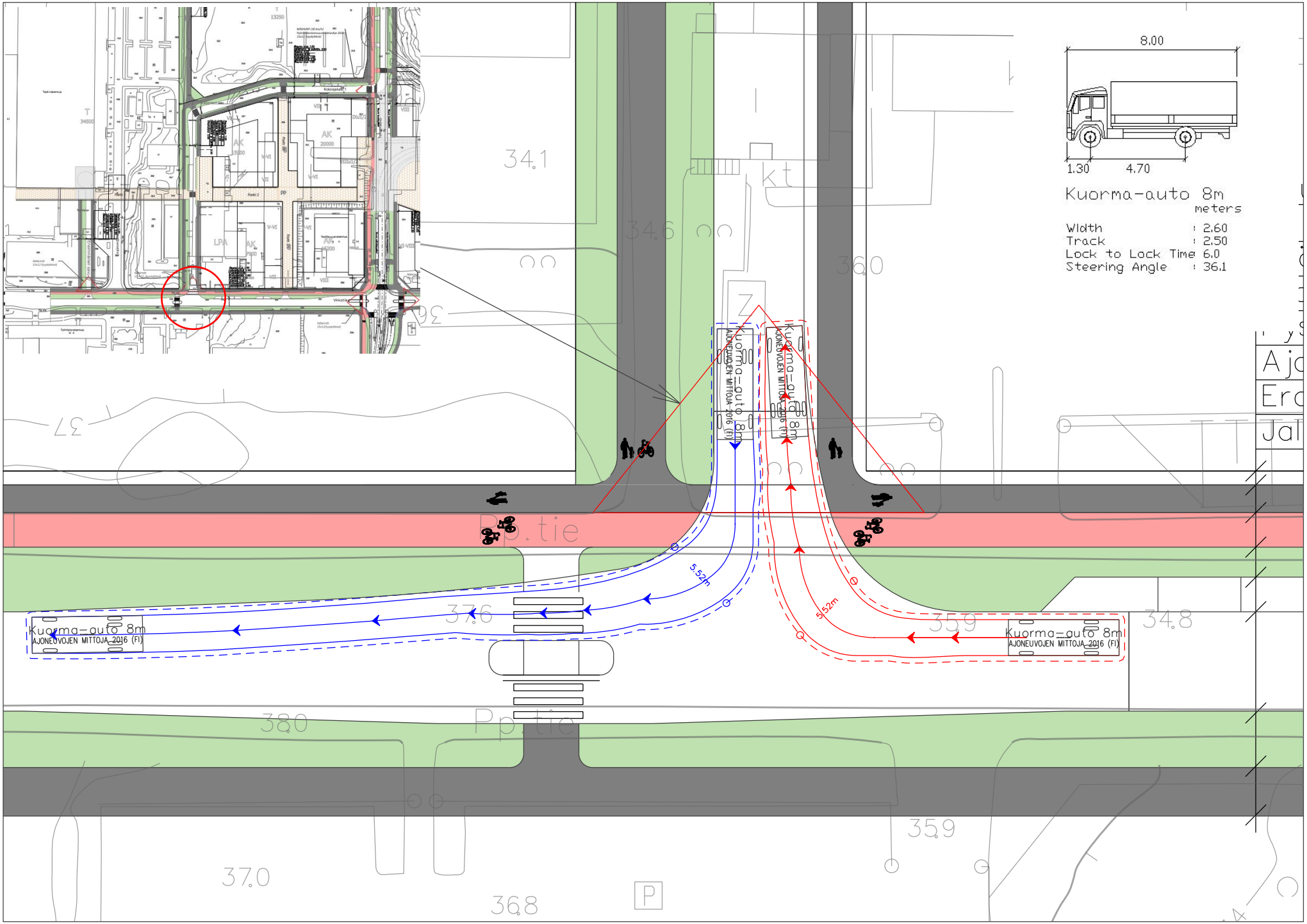
Kokoojakatu 1



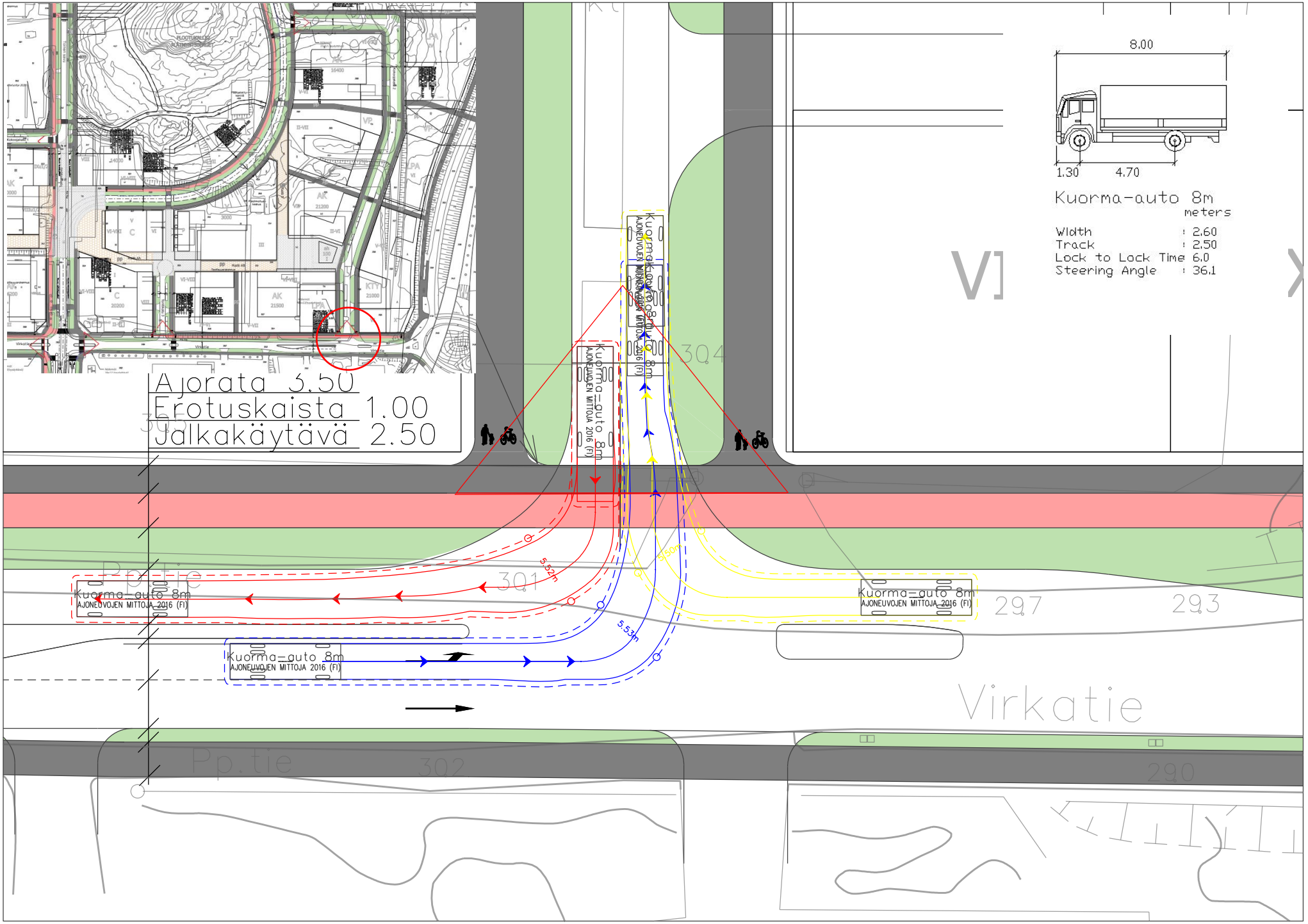
Kokoojakatu 1-Toinen savu



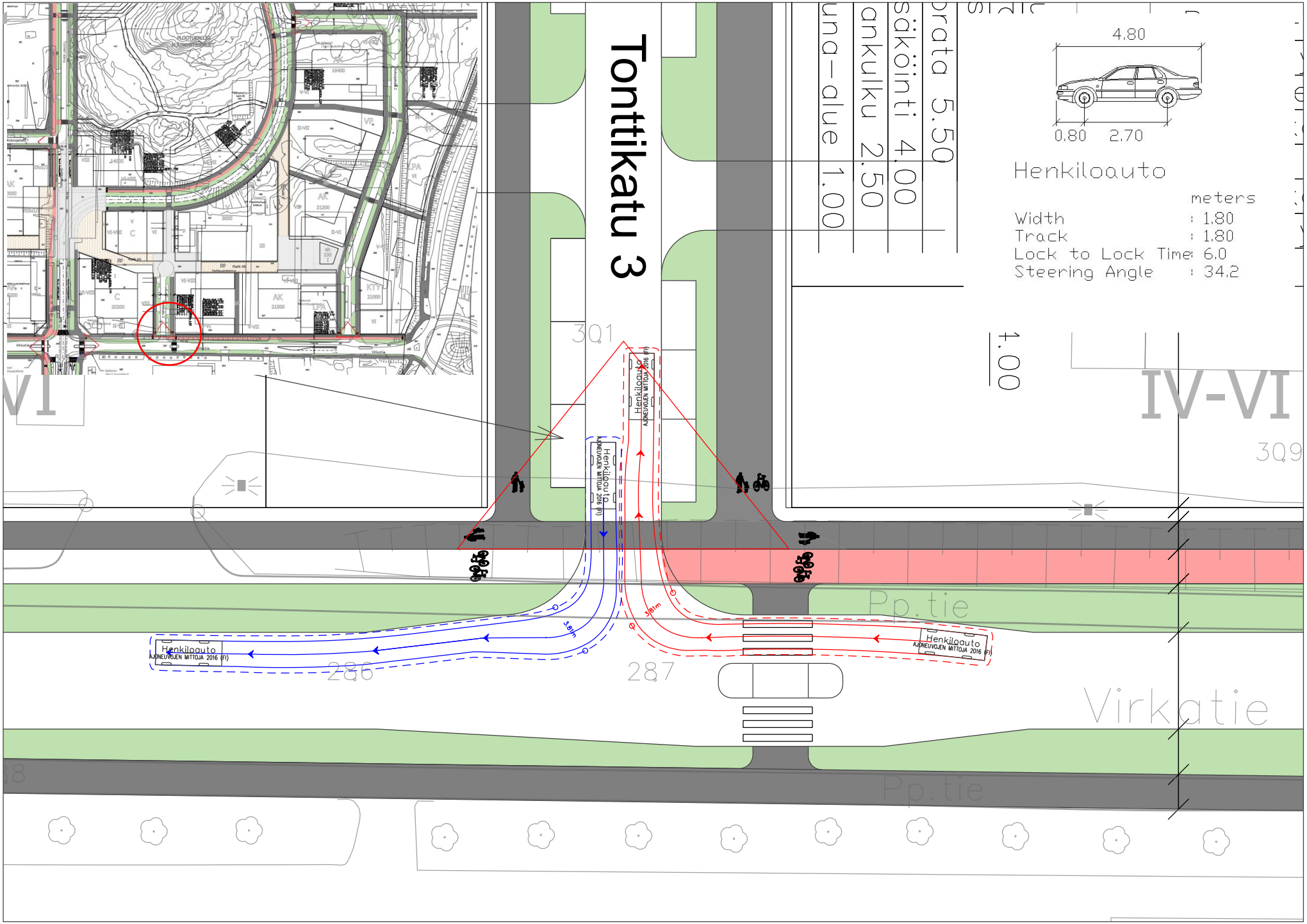
Virkatie-Kokoojakatu 1



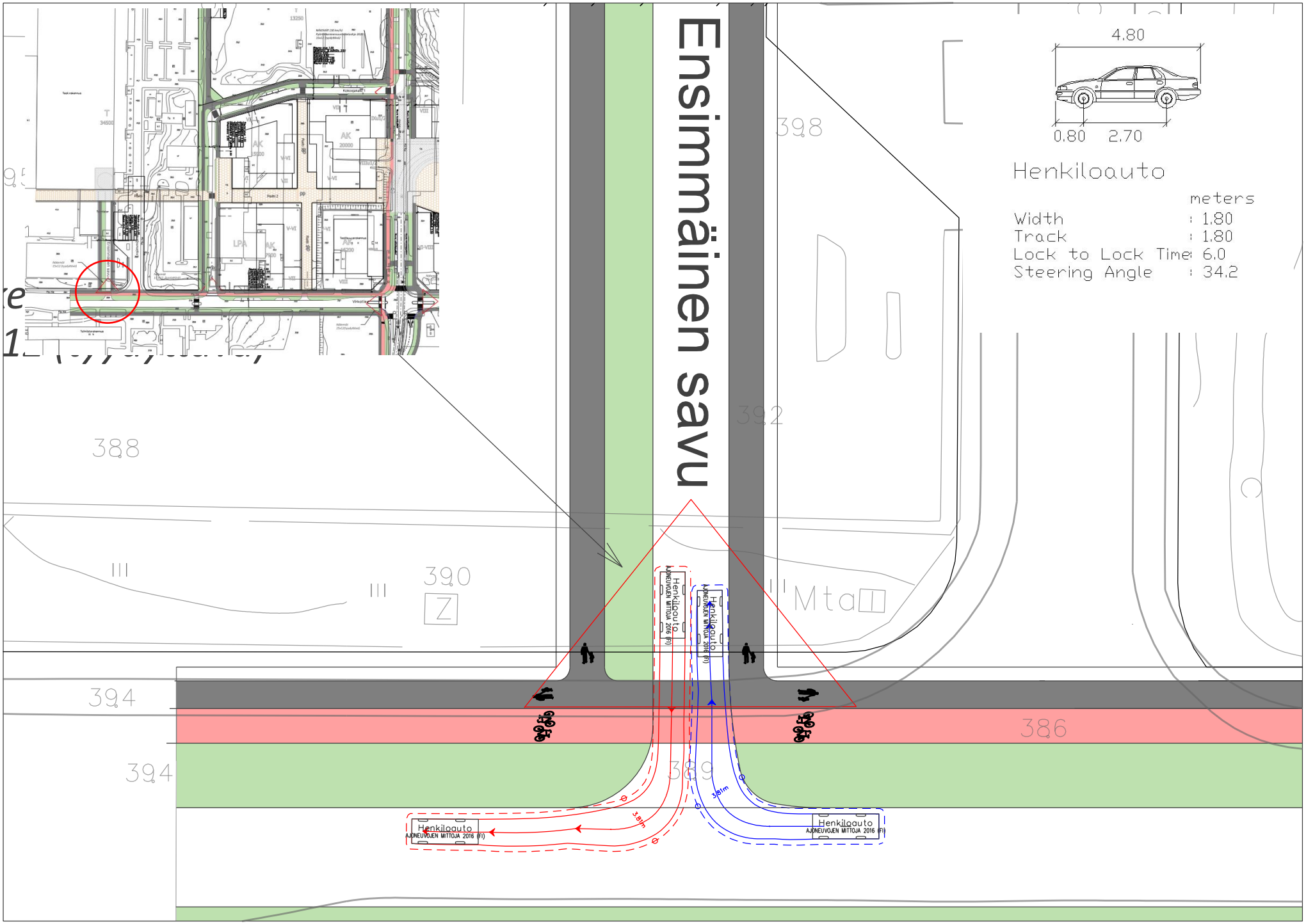
Virkatie-Kokoojakatu 2



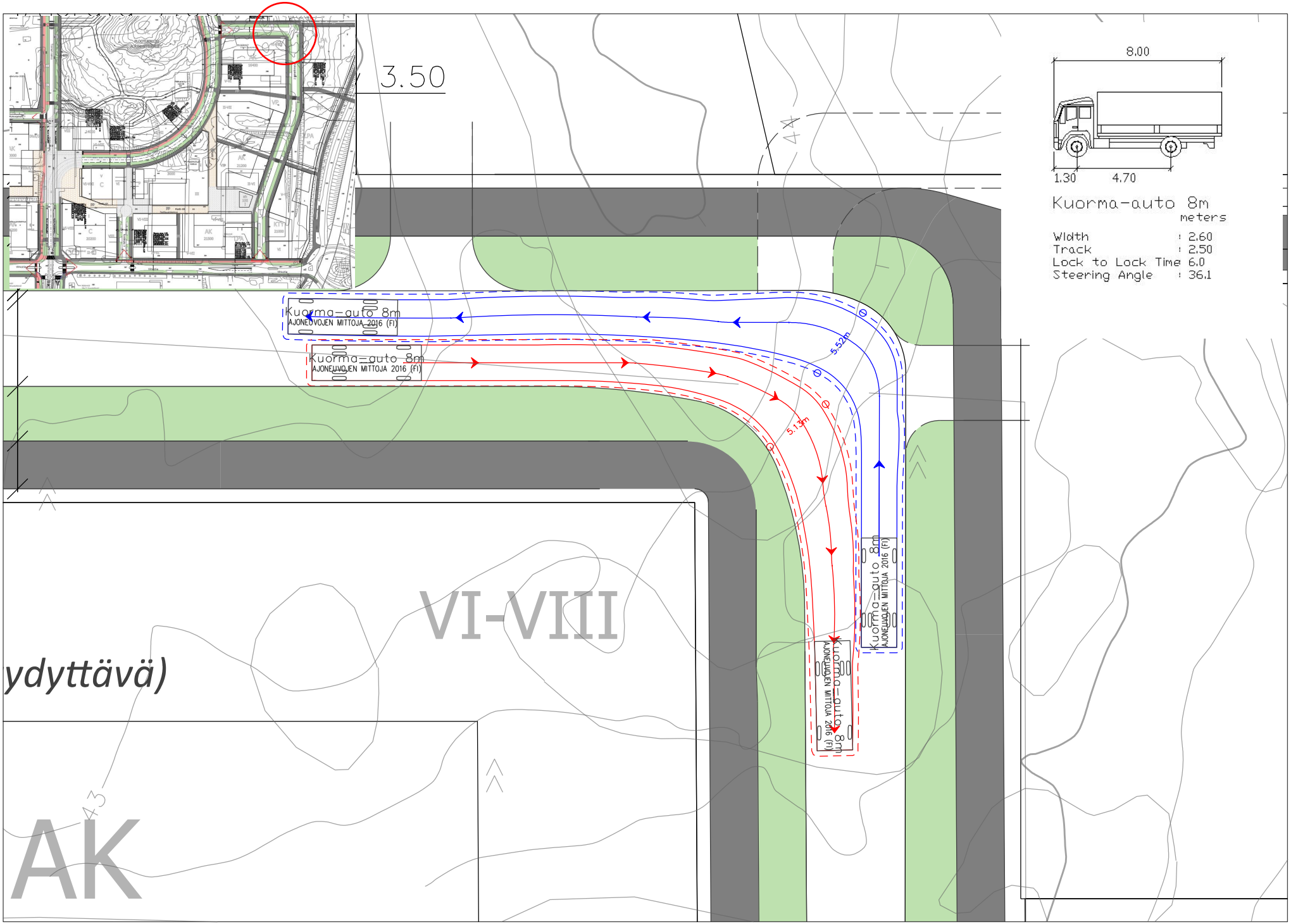
Virkatie-Tonttikatu 3



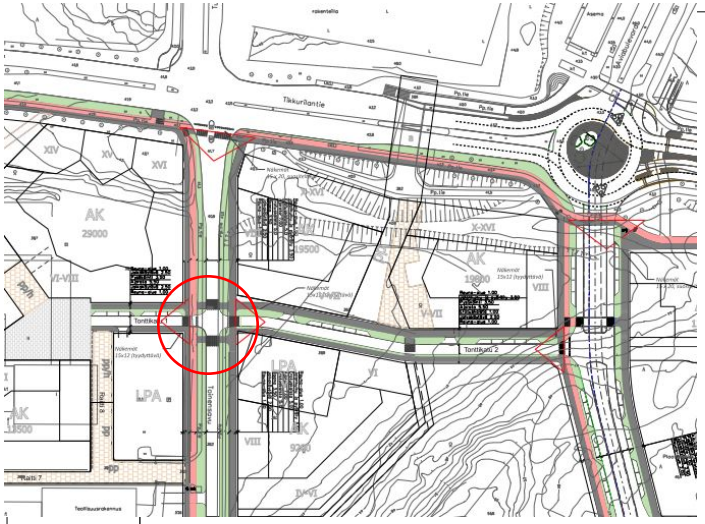
Virkatie-Ensimmäinen savu



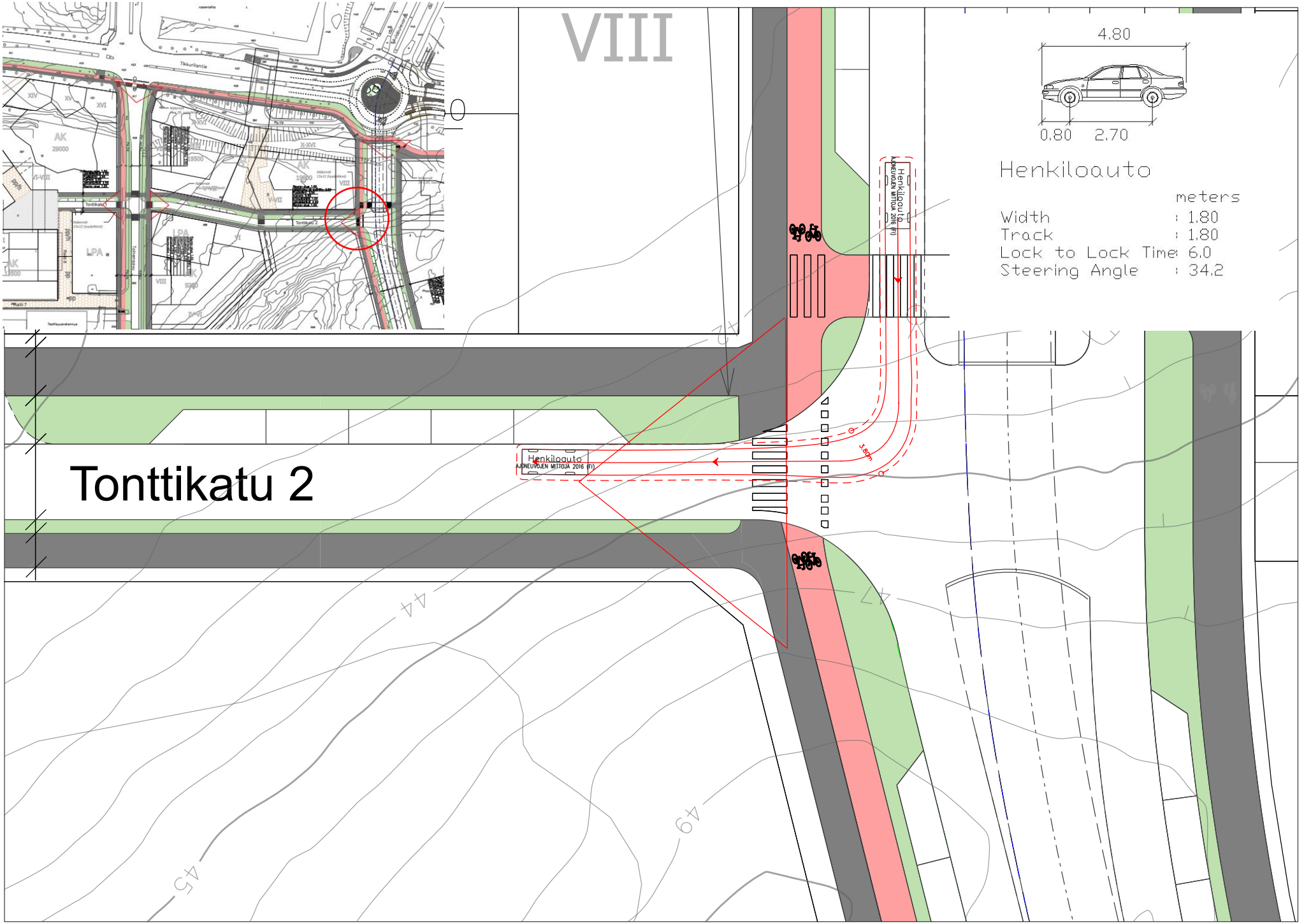
Kokoojakatu 2



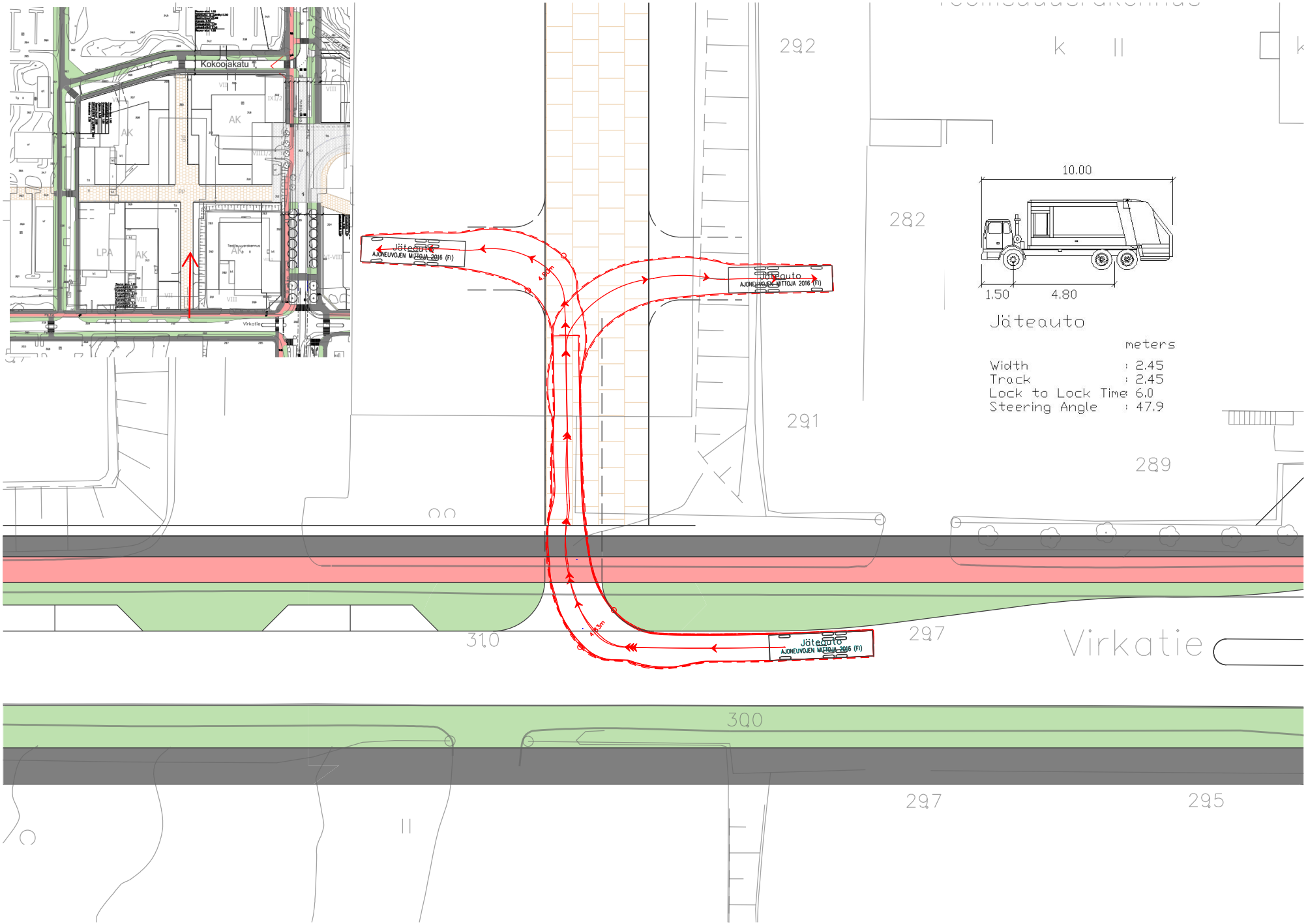
Toinen savu-Tonttikatu 1-Tonttikatu 2

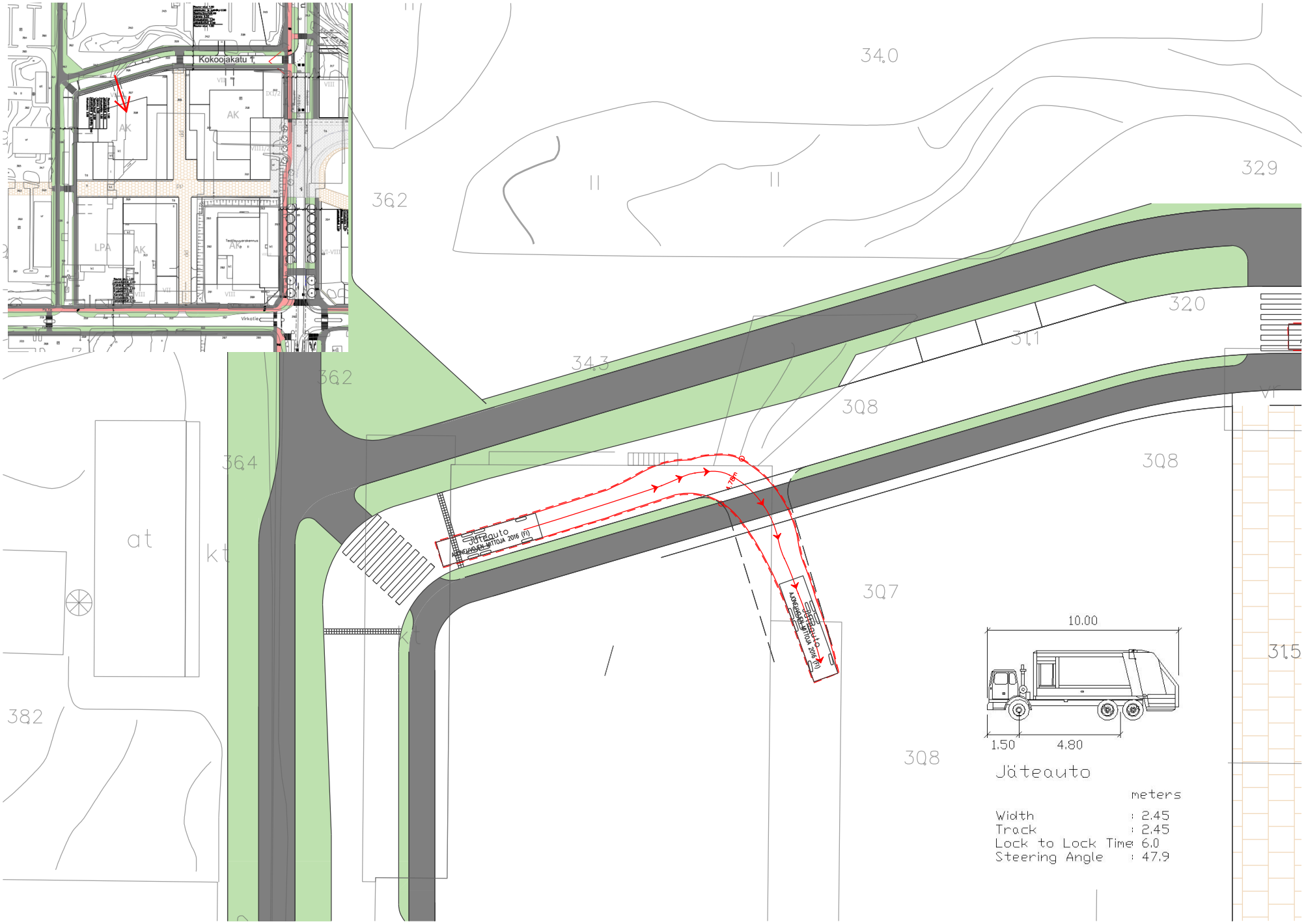


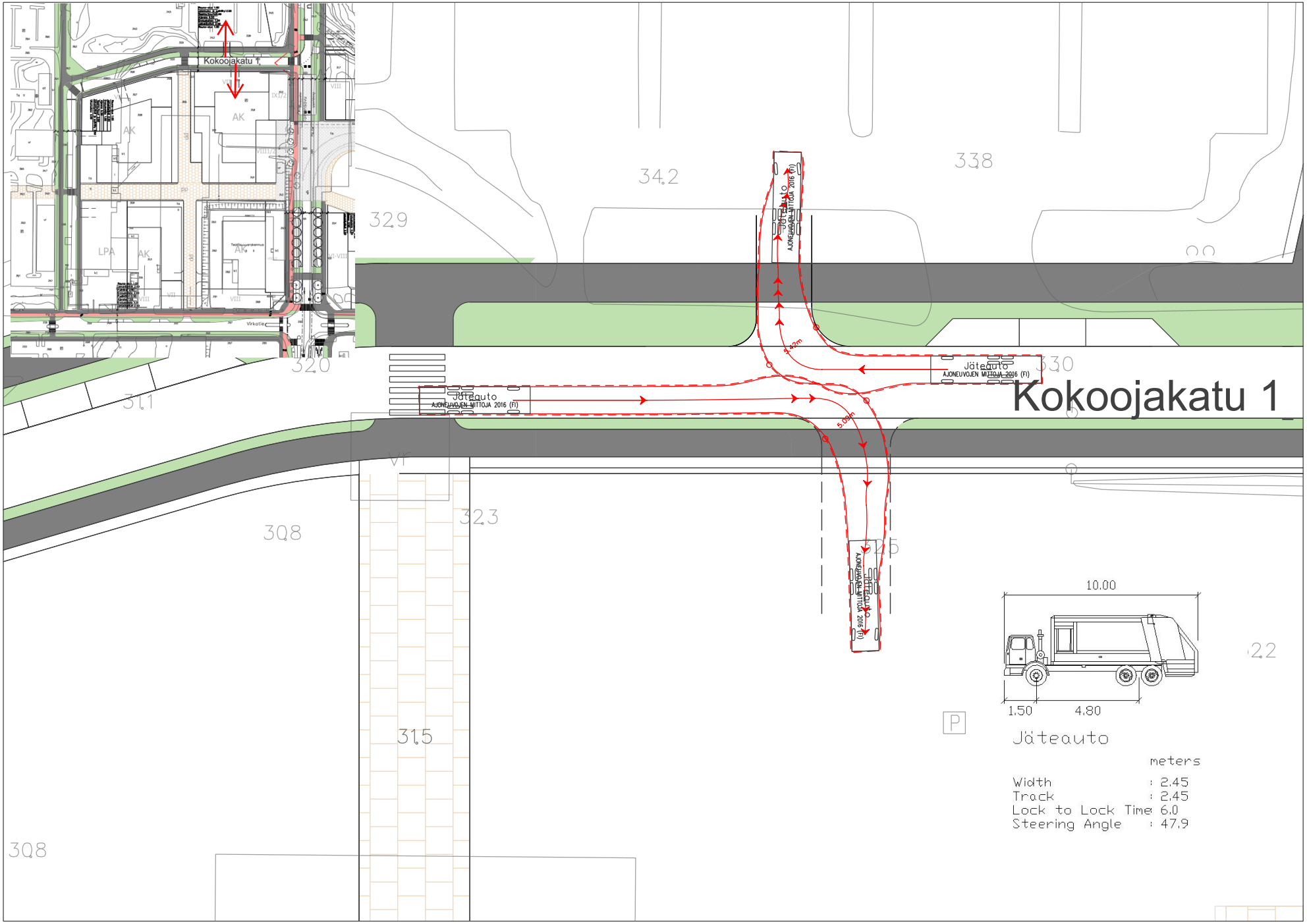
Muuranraitio-Tonttikatu 2

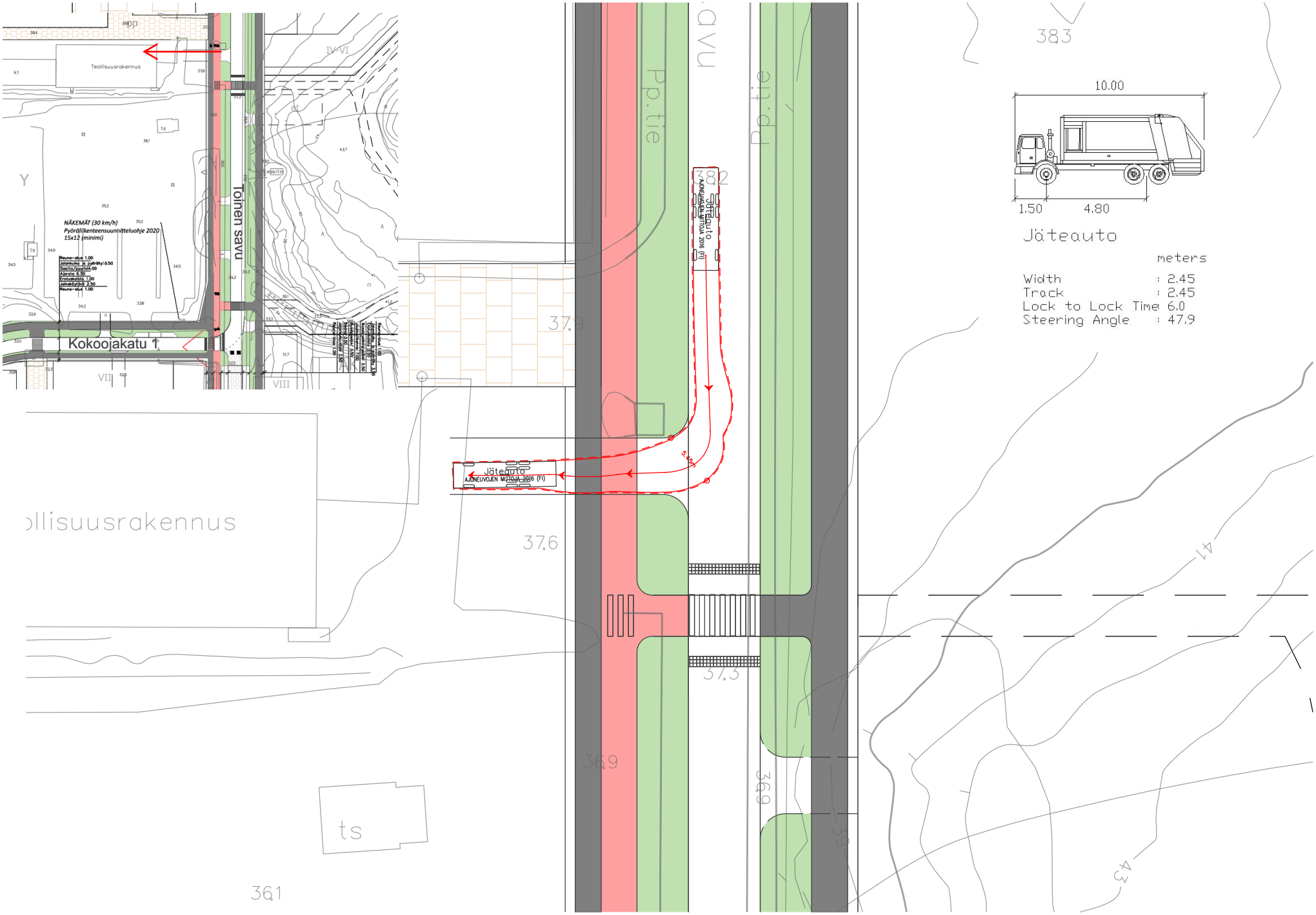


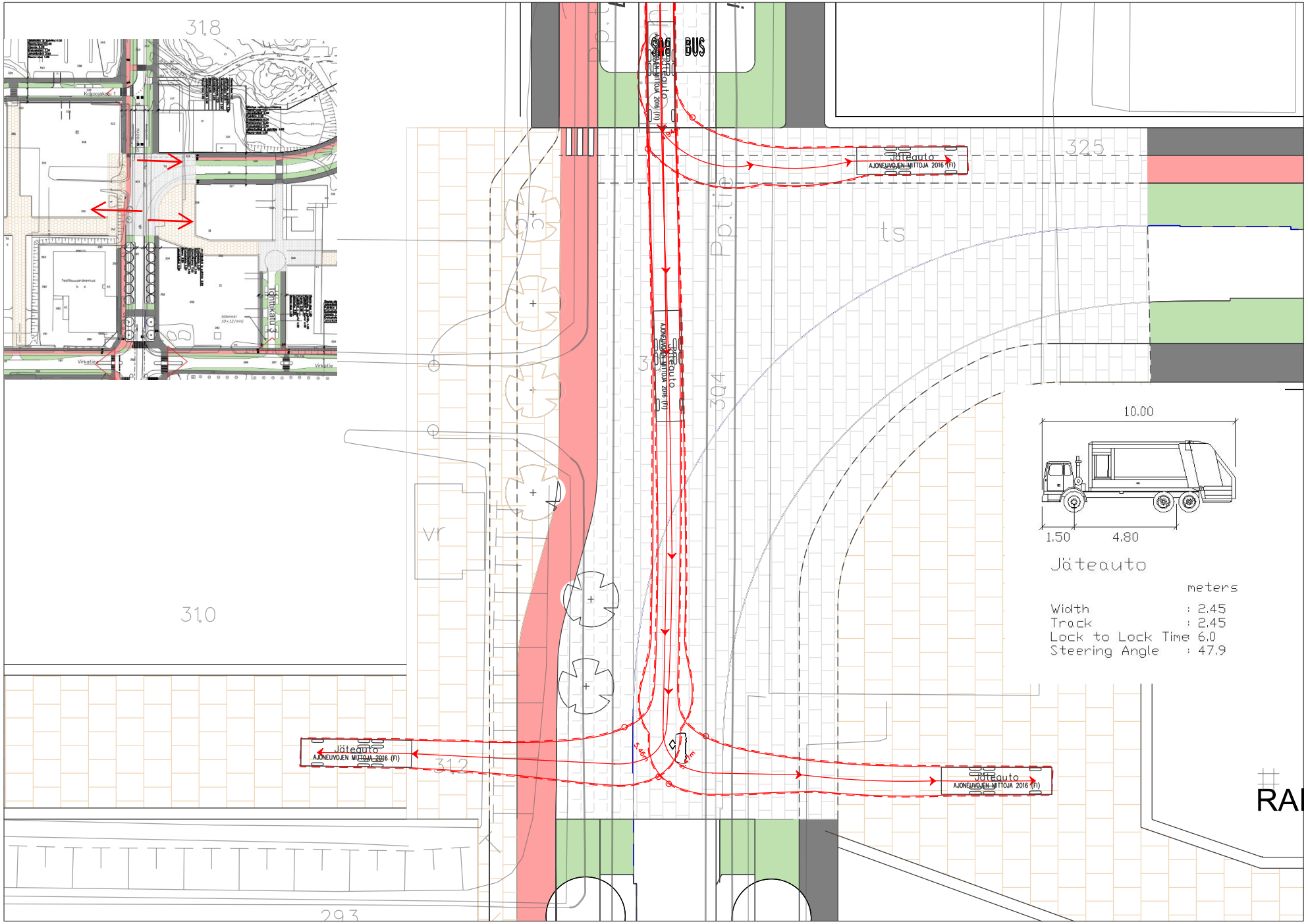
Huolto- ja pelastusreittien ajouratarkastelut

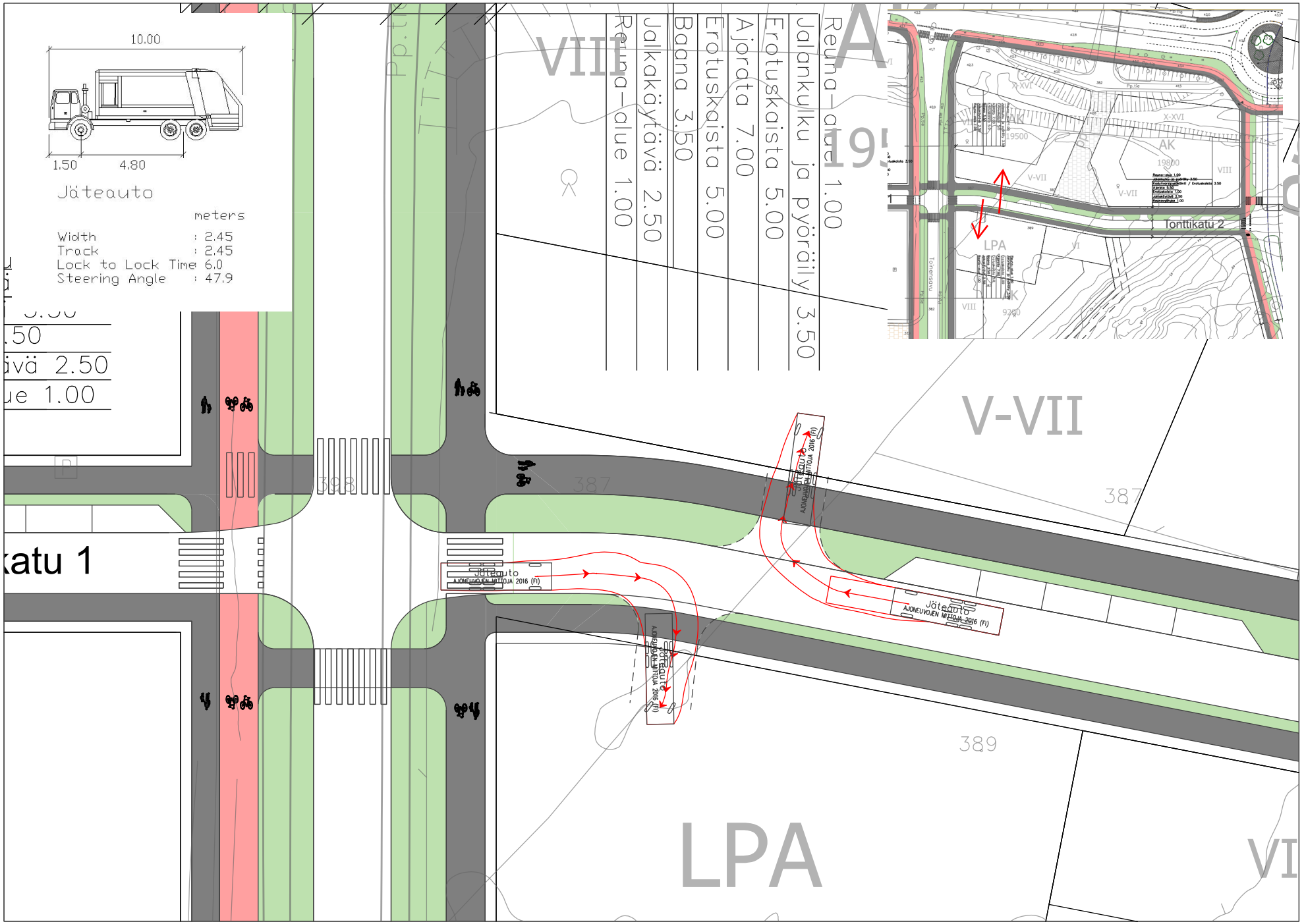

Kokoojakatu
AK
LPA
Virkatie
292
282
291
289
297
310
300
295
k
II
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)
4.60m
4.63m
Virkatie

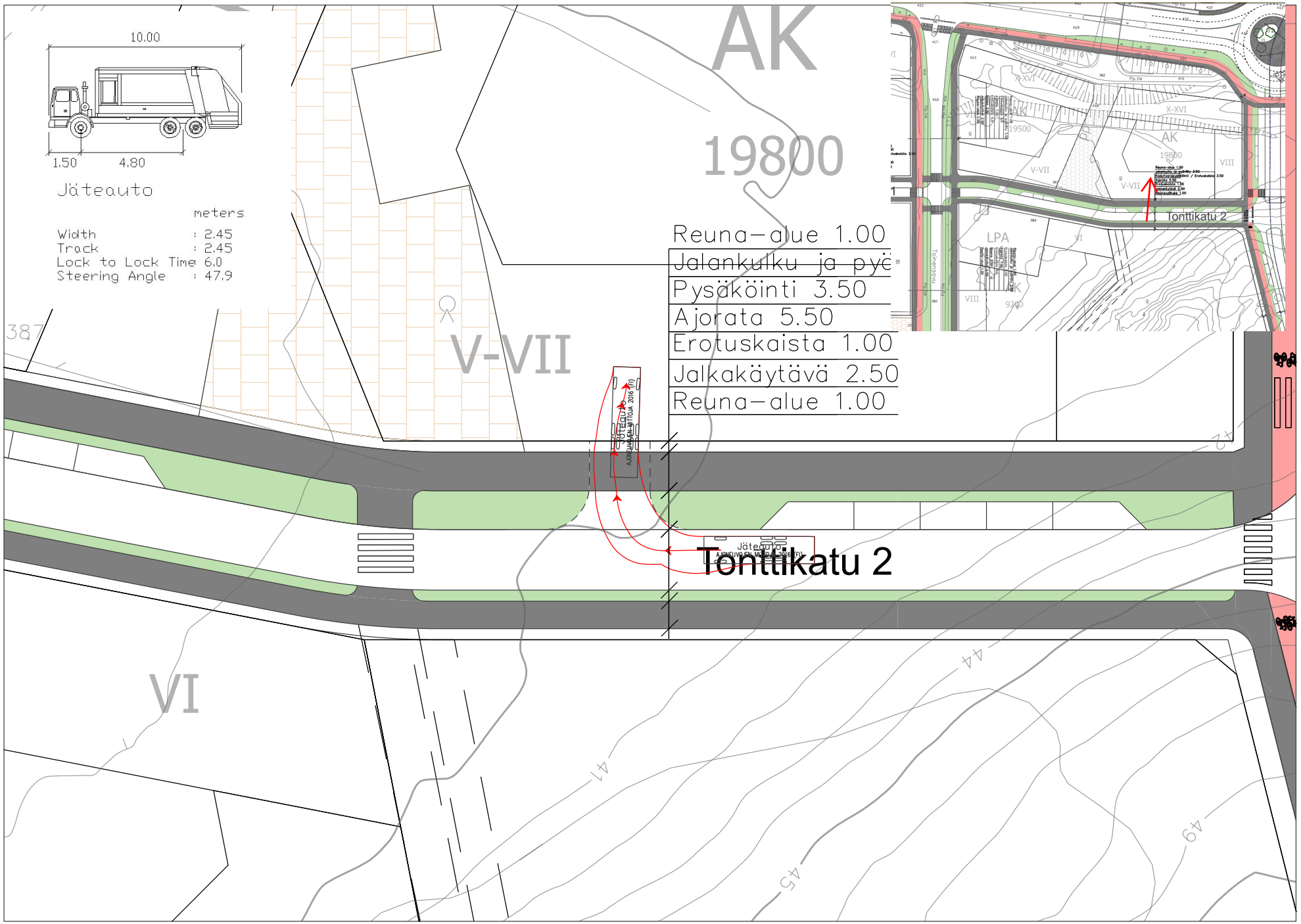

Kokoojakatu
Virkatie
AK
LPA
34.0
32.9
36.2
34.3
32.0
31.1
30.8
36.4
30.7
31.5
38.2
at
kt
Jäteauto
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9

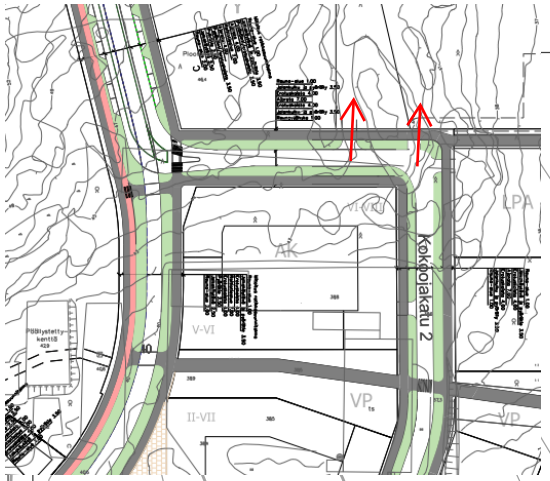

Kokoojakatu 1
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)
5.42m
5.05m
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time : 6.0
Steering Angle : 47.9


Teollisuusrakennus
Tolnen savu
Kokoojakatu 1
NÄKEMÄT (30 km/h)
Pyöräliikenteensuunnitteluohje 2020
15x12 (minimi)
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITOITUA 2016 (FI)
Pp.tie
37.9
37.6
37.3
36.9
36.1
38.3
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9


318
BUS
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)
325
Pp.tie
ts
304
vr
310
312
293
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9


10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
Jalankulku ja pyöräily 3.50
Erotuskaista 5.00
Ajorata 7.00
Erotuskaista 5.00
Baana 3.50
Jalkakäytävä 2.50
Reuna-alue 1.00
Reuna-alue 1.00
VIII
A
19
V-VII
387
388
389
LPA
VI
Tonttikatu 2
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)


10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
AK
19800
V-VII
VI
387
Reuna–alue 1.00
Jalankulku ja pyö
Pysäköinti 3.50
Ajorata 5.50
Erotuskaista 1.00
Jalkakäytävä 2.50
Reuna–alue 1.00
Tonttikatu 2
Tonttikatu 2
LPA
AK
19500
AK
19800
X-XVI
V-VII
VIII
41
44
45
49



Jäteauto
ADNEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)

6.26m

S.1.45

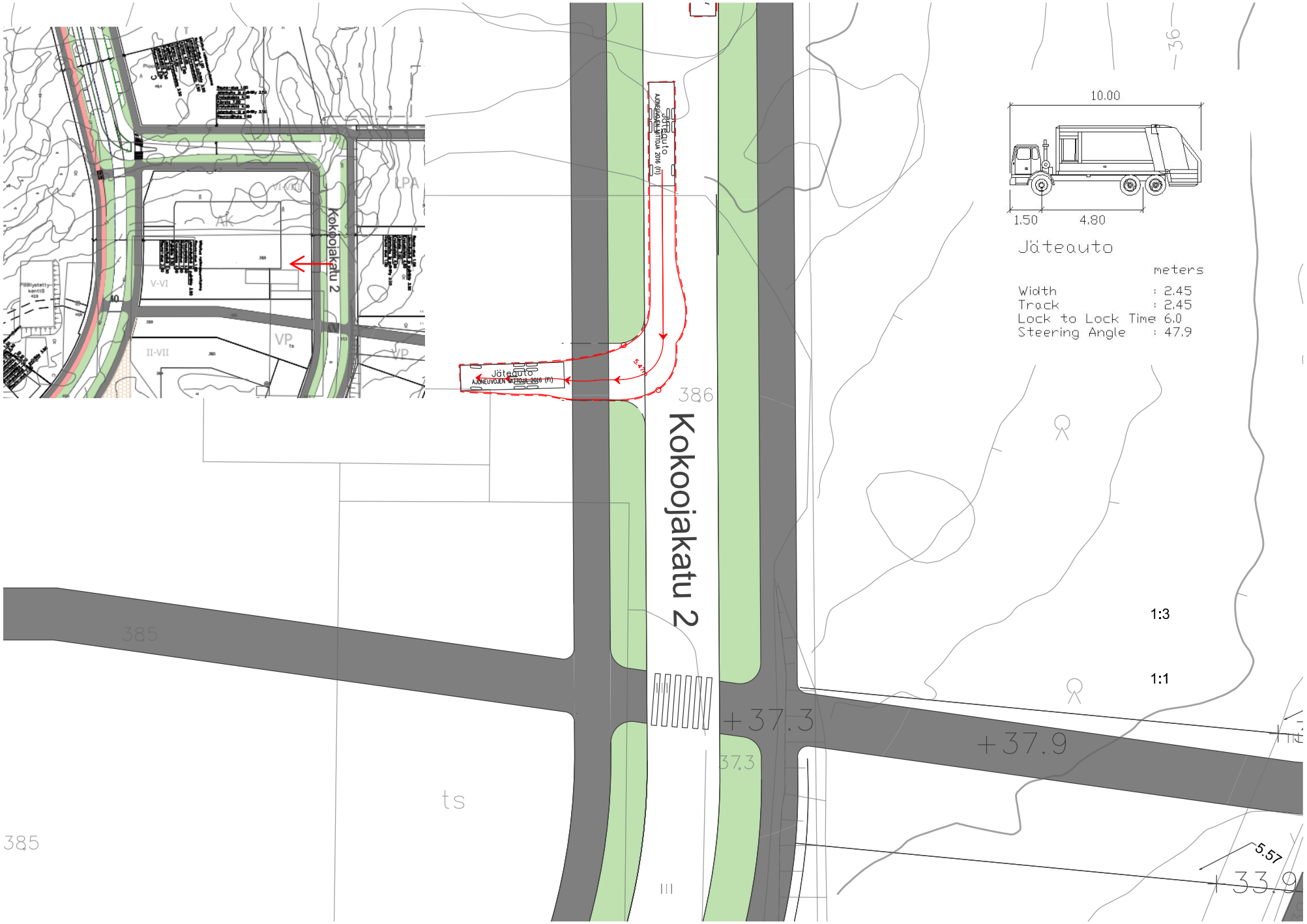
10.00

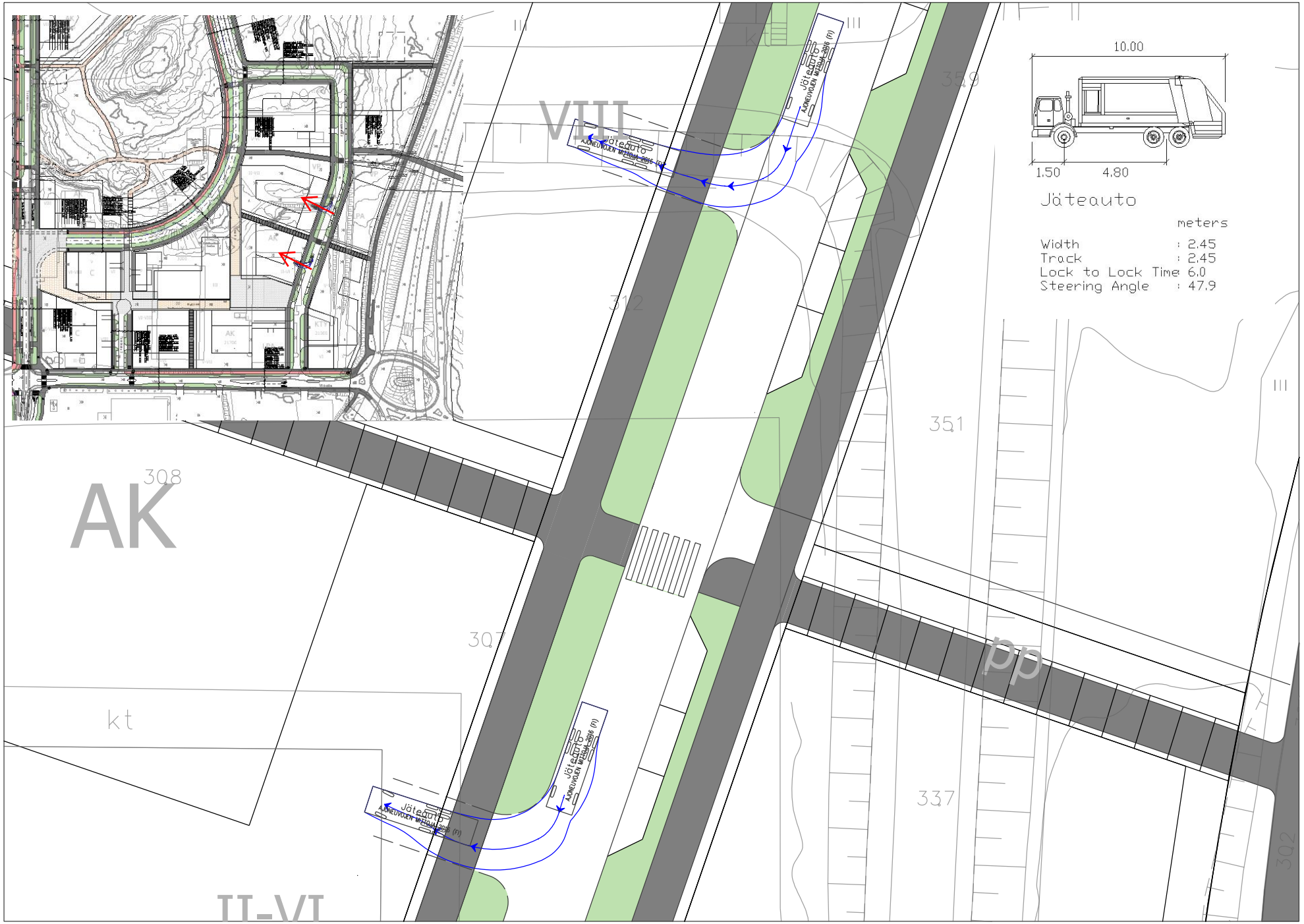
1.50 4.80

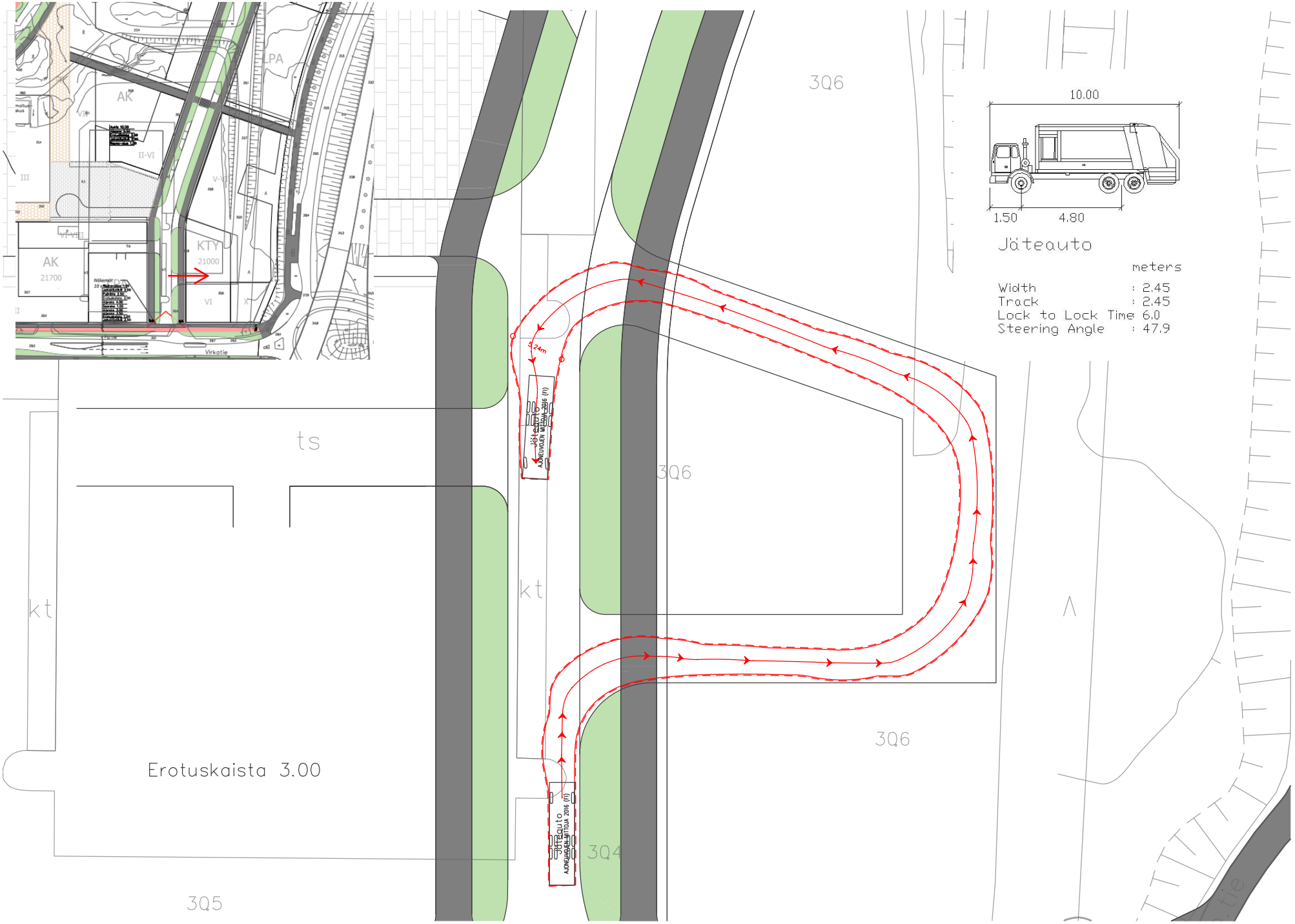
Jäteauto

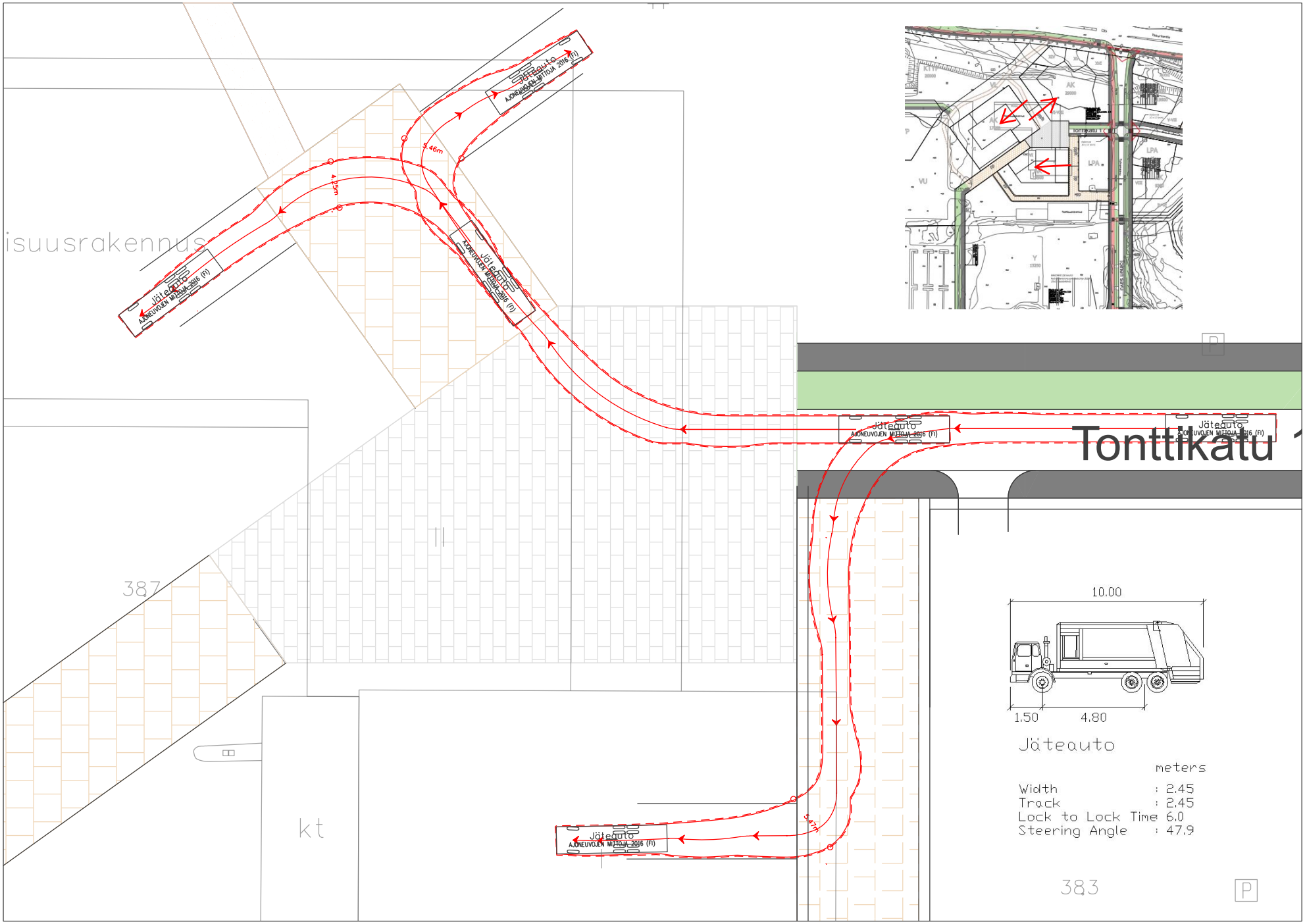
meters

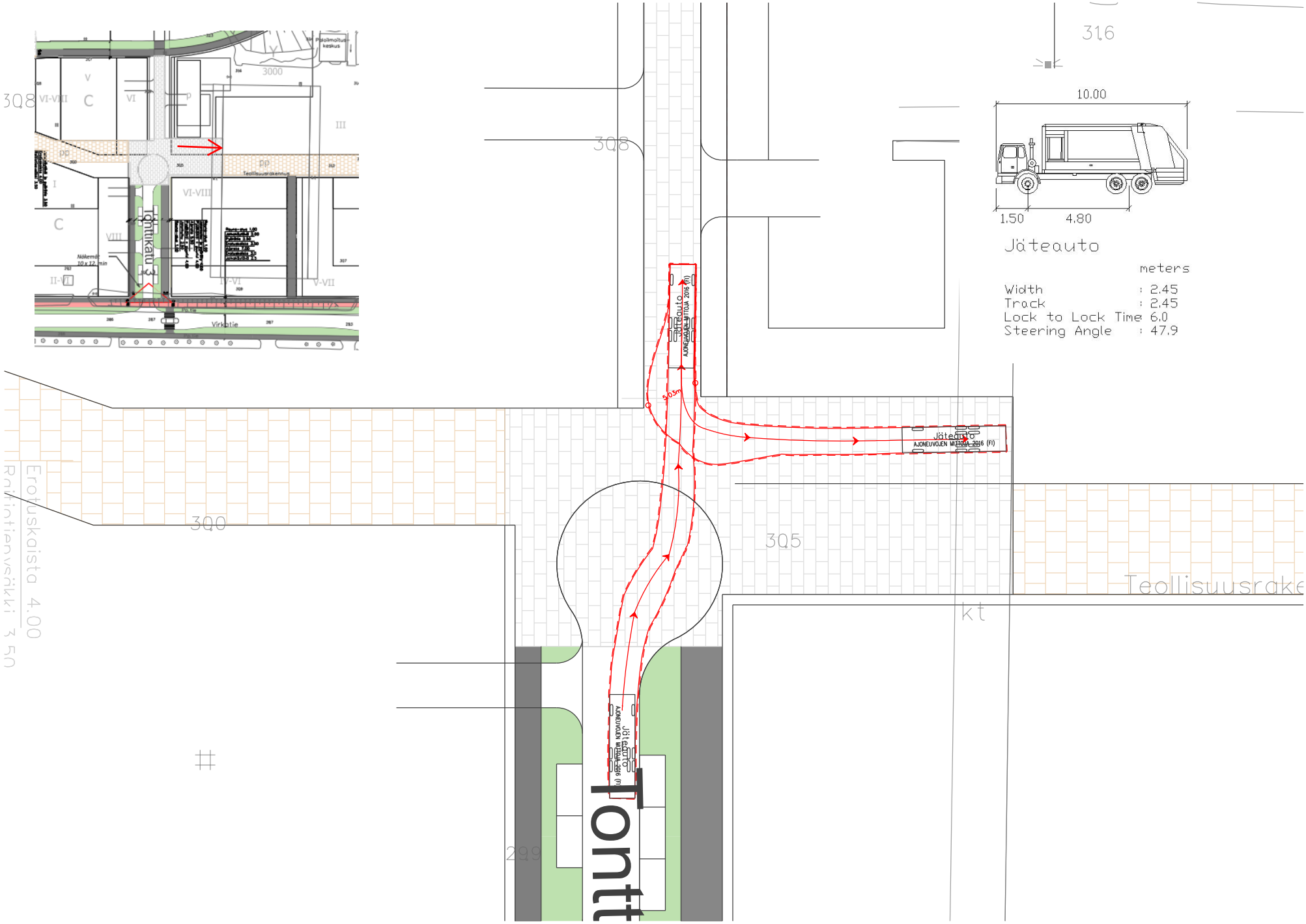
Width	: 2.45
Track	: 2.45
Lock to Lock Time	6.0
Steering Angle	: 47.9

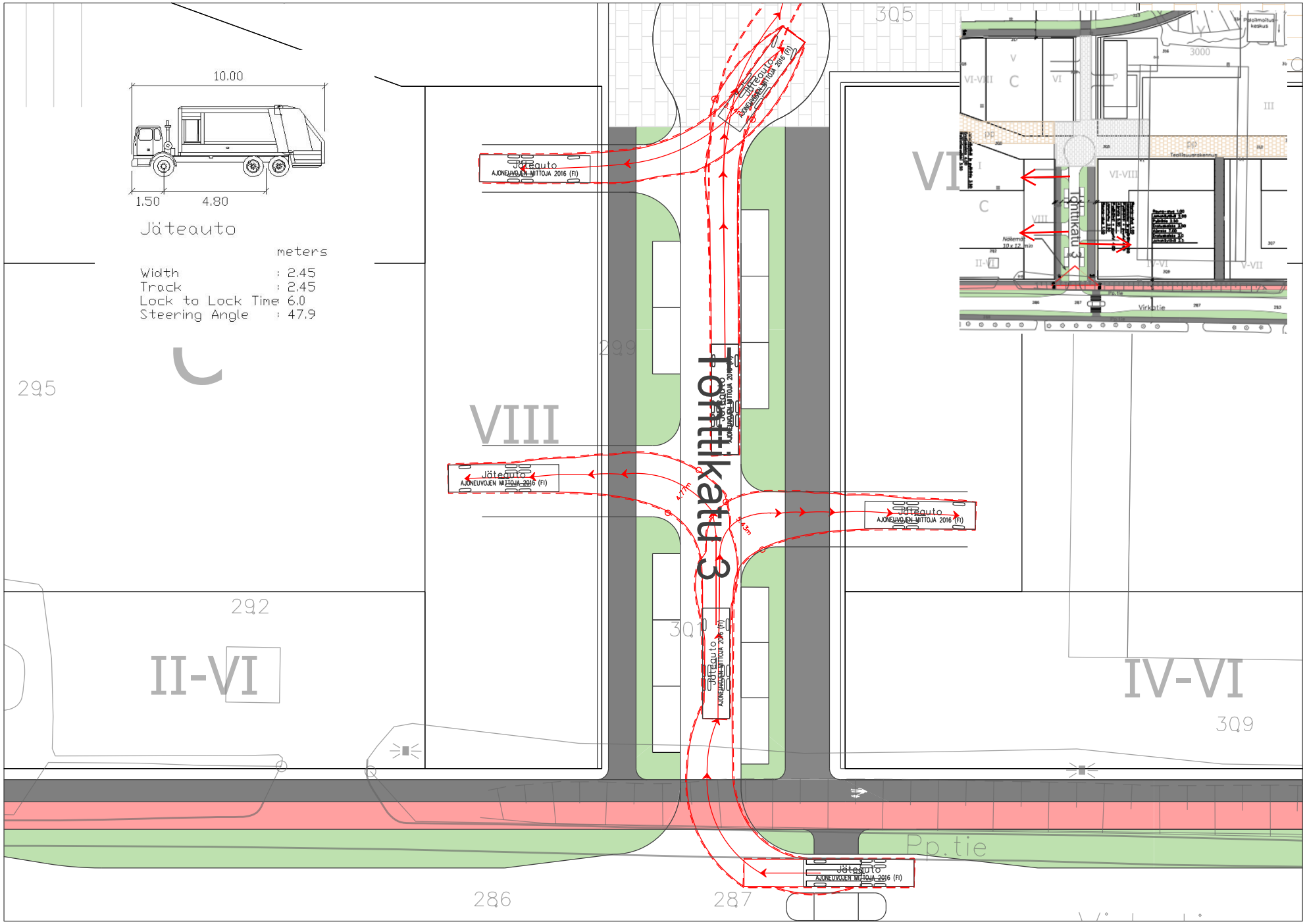

10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
Kokoojakatu 2
386
385
385
ts
III
+37.3
+37.9
+33.9
37.3
5.57
1:3
1:1

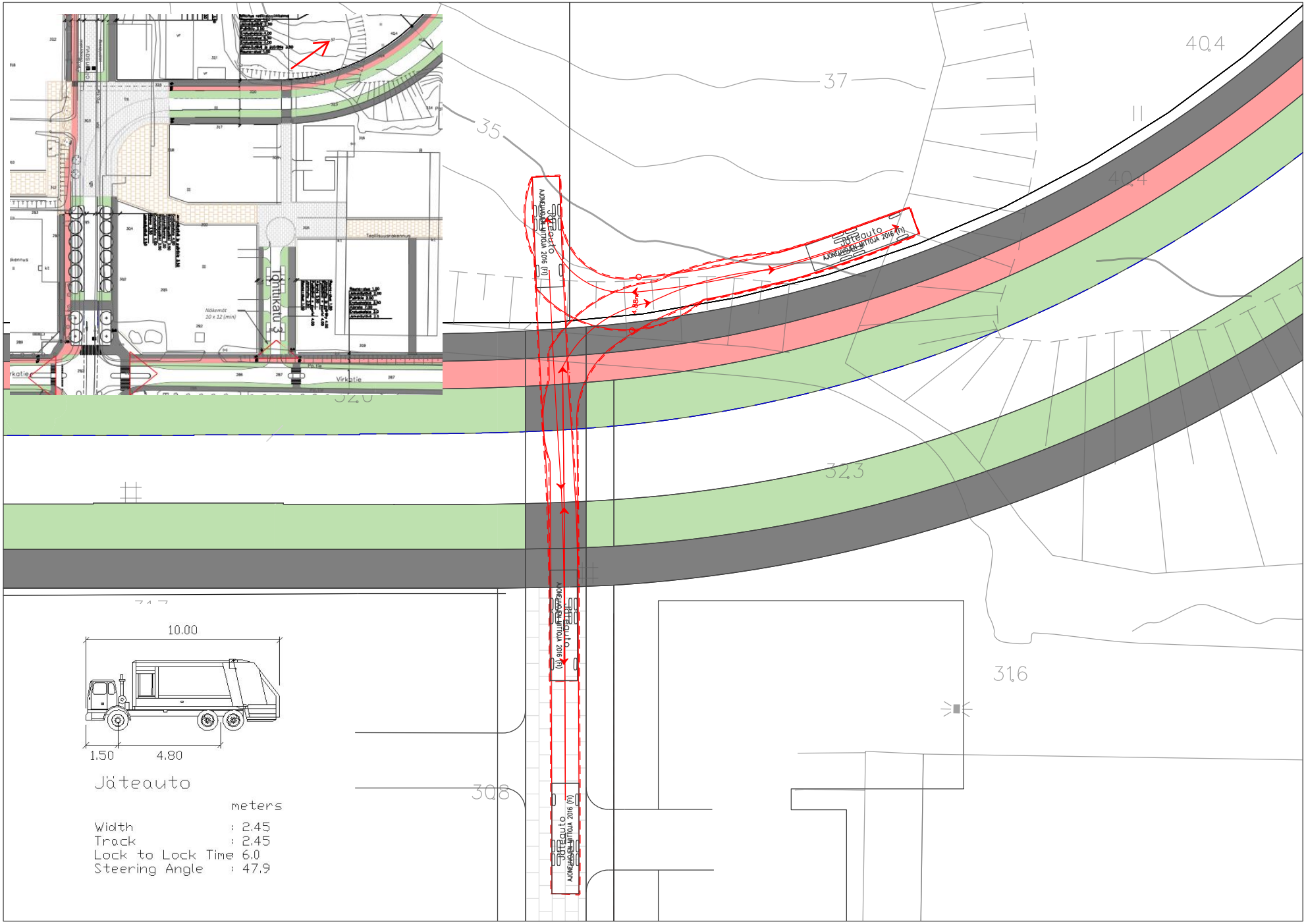

10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
VIII
AK
308
312
307
351
359
337
342
pp
kt
II-VI


LPA
AK
II-VI
III
V-VI
VI-VII
AK
21700
KTY
21000
VI
X
Virkatie
3Q6
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
5.24m
Jäteauto
AJONEUVOEN MITTOJA 2016 (ft)
ts
kt
3Q6
kt
3Q6
Erotuskaista 3.00
3Q4
3Q5


Tonttikatu
isuusrakennus
387
383
kt
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)
5.46m
4.25m
5.41m
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9


Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2,45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47,9
10.00
1.50
4.80
31.6
308
300
305
299
Teollisuusrake
kt
Virkatie
Ignitiokatu 3
Erotuskaista 4.00
Raitiotienvaihto 3.50
5.05m


10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9
Tontinkatu 3
Pp.tie
Virkatie
295
299
302
292
286
287
309
VIII
II-VI
IV-VI
VI
Jäteauto
AJONEUVOJEN MITTOJA 2016 (FI)


Tehtaankatu 3
Virkatie
Jäteauto
AJONEUVON YHTEYDESSÄ 2016 (fi)
37
35
40.4
32.3
31.6
30.8
10.00
1.50
4.80
Jäteauto
meters
Width : 2.45
Track : 2.45
Lock to Lock Time 6.0
Steering Angle : 47.9

TURBIINITIE

TIKKURILANTIE

AVIABULEVARDI

TOINENSAVU

TULOKUJIA

TULOKUJIA

TONTTIKATU1

TONTTIKATU2

RAITTI 8

RAITTI 7

RAITTI 6

PAINEENKOROTUS AS.
+PALOVESIASEMA

Y
12000

KOKOOJAKATU2

JKPP3

LENTOASEMANTIE

MUURANRAITIO

+40

KOKOOJAKATU2

JKPP2

RAITTI 3B

RAITTI 5

JKPP1

RAITTI 1

RAITTI 2

KOKOOJAKATU1

ENSIMMÄINENSAVU

RAITTI 3A

TOINENSAVU

RAITTI 4A

RAITTI 4B

TONTTIKATU3

VIRKATIE

VIRKATIE

PALOVESIASEMA

OSUUSTIE

MERKINTÖJEN SELITYKSET:

- VJ uusi
- VJ rakennettu
- JV uusi
- JV rakennettu
- HV uusi
- HV rakennettu
- Kaukolämpö uusi
- Kaukolämpö rakennettu

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

fore Hola

Projekti:	Muura KTYS
Laskelma:	Muura KTYS
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuuhenkilö:	Timo Häll
Asiakas:	Vantaan kaupunki
Projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	1,1
Kustannusindeksi:	**108,00 (2015=100)**
Päivämäärä:	**17.3.2022**

Koko hanke yhteensä: **12 089 665 €**

Vantaan kaupunki

Hankeosat ja muut kustannukset

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toim.	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Virkatie			***m***	***670***	***2 157 €***	***1 444 889 €***
211.21111	Pysäköintikaista	U	m	36	392,97	14 147 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m]	U	m	670	726,93	487 044 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] etelä1	U	m	300	387,67	116 302 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] etelä2	U	m	300	181,58	54 475 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] pohjoispuoli	U	m	560	300,07	168 038 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjoispuoli	U	m	670	370,01	247 904 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen eteläpuoli	U	m	670	254,35	170 417 €
211.251	Vierialue (katu)	U	m	545	49,99	27 242 €
221.41	Saareke/koroke pieni	U	kpl	2	4 952,82	9 906 €
221.41	Saareke/koroke iso	U	kpl	2	11 558,67	23 117 €
221.41	Saareke/koroke kanavointi	U	kpl	1	43 594,26	43 594 €
225.1	Suojatie [kpl]	U	kpl	4	1 210,69	4 843 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	670	116,21	77 860 €
Ensimmäinen savu			***m***	***130***	***2 218 €***	***288 295 €***
211.2114	Tonttikadun ajorata [m]	U	m	90	563,61	50 725 €
211.231	Erotusalue (katu) [m]	U	m	90	375,33	33 780 €
211.232	Erotusalue (katu) [m2] kiveysalue kääntöpaikalla	U	m2	200	91,71	18 341 €
211.2411	Jalkakäytävä / pyörätie (katu) [m] väylän yhteydessä	U	m	90	348,49	31 364 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	90	291,55	26 239 €
211.251	Vierialue (katu) viheralue	U	m	90	25,00	2 250 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	20 670,97	20 671 €
236.1	Kääntöpaikka	U	kpl	1	91 147,32	91 147 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	130	105,98	13 778 €
Kokoojakatu 1			***m***	***360***	***2 388 €***	***859 599 €***
211.21111	Pysäköintikaista	U	m	52	389,78	20 268 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m]	U	m	360	762,36	274 450 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] viher, länsi/pohjoispuoli	U	m	312	328,36	102 448 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] viher, itä/eteläpuoli	U	m	246	146,22	35 969 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] kiveys, länsipuoli (sis. vierialueen)	U	m	42	1 114,37	46 804 €
211.2411	Jalkakäytävä / pyörätie (katu) [m] väylän yhteydessä kiveys, itäpuoli (sis. erotus- ja vierialueet)	U	m	42	881,00	37 002 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen asfaltti, länsi/pohjoispuoli	U	m	312	334,53	104 373 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen asfaltti, itä/eteläpuoli	U	m	246	272,07	66 929 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen kiveys, länsipuoli	U	m	42	675,51	28 371 €

211.251	Vierialue (katu) viher, länsipuoli, leveä	U	m	140	290,29	40 641 €
211.251	Vierialue (katu) viher, itäpuoli	U	m	123	12,50	1 537 €
211.251	Vierialue (katu) viher, molemmat puolet	U	m	167	25,00	4 175 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	47 163,31	47 163 €
225.1	Suojatie [kpl] korotettu	U	kpl	1	4 159,17	4 159 €
225.1	Suojatie [kpl]	U	kpl	3	1 158,21	3 475 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	360	116,21	41 835 €
Kokoojakatu 2			***m***	***420***	***2 381 €***	***999 978 €***
211.21111	Pysäköintikaista	U	m	230	384,28	88 385 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m]	U	m	420	743,05	312 081 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] etelä/länsipuoli	U	m	412	310,10	127 761 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] pohjois/itäpuoli	U	m	433	304,28	131 753 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen etelä/länsipuoli	U	m	405	334,29	135 386 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjois/itäpuoli	U	m	440	322,34	141 831 €
211.251	Vierialue (katu) viher, molemmat puolet	U	m	420	25,00	10 499 €
225.1	Suojatie [kpl]	U	kpl	3	1 158,21	3 475 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	420	116,21	48 808 €
Toinen savu			***m***	***340***	***2 659 €***	***903 921 €***
211.21111	Pysäköintikaista	U	m	75	781,79	58 634 €
211.2112	Kokoojakadun ajorata [m]	U	m	332	772,83	256 579 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] länsipuoli	U	m	335	352,06	117 941 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] itäpuoli	U	m	335	365,77	122 533 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen länsipuoli	U	m	335	456,29	152 857 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen itäpuoli	U	m	335	334,48	112 051 €
211.251	Vierialue (katu) viher, molemmat puolet	U	m	335	25,00	8 375 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	27 806,34	27 806 €
225.1	Suojatie [kpl] korotettu	U	kpl	1	4 159,17	4 159 €
225.1	Suojatie [kpl]	U	kpl	3	1 158,21	3 475 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	340	116,21	39 511 €
Tonttikatu 1			***m***	***49***	***2 131 €***	***104 423 €***
211.21111	Pysäköintikaista	U	m	46	282,93	13 015 €
211.2114	Tonttikadun ajorata [m]	U	m	49	534,65	26 198 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] pohjoispuoli	U	m	49	148,48	7 275 €
211.2411	Jalkakäytävä / pyörätie (katu) [m] väylän yhteydessä eteläpuoli	U	m	49	347,98	17 051 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjoispuoli	U	m	49	264,28	12 950 €
211.251	Vierialue (katu)	U	m	49	25,00	1 225 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	21 515,57	21 516 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	49	105,98	5 193 €
Tonttikatu 2 (sis. toriaukion)			***m***	***165***	***5 283 €***	***871 637 €***
211.21111	Pysäköintikaista	U	m	70	452,29	31 660 €
211.2114	Tonttikadun ajorata [m]	U	m	165	998,32	164 723 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] eteläpuoli	U	m	165	168,35	27 777 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] pohjoispuoli	U	m	165	256,39	42 304 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen eteläpuoli	U	m	165	518,39	85 534 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjoispuoli	U	m	165	630,63	104 054 €
211.251	Vierialue (katu) viheralue	U	m	165	25,00	4 125 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	2	21 515,57	43 031 €
242.1	Katu-/toriaukio	U	m2	1 070	320,96	343 432 €

441.2	Katuvalaistus	U	m	165	105,98	17 487 €
441.8	Muu aluevalaistus	U	m2	1 070	7,02	7 509 €

Tonttikatu 3			***m***	***90***	***2 838 €***	***255 413 €***
211.21111	Pysäköintikaista molemmin puolin katua	U	m	32	795,01	25 440 €
211.2114	Tonttikadun ajorata [m]	U	m	60	589,34	35 361 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] länsipuoli	U	m	60	269,79	16 188 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] itäpuoli	U	m	60	279,95	16 797 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen länsipuoli	U	m	60	306,87	18 412 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen itäpuoli	U	m	60	391,93	23 516 €
211.251	Vierialue (katu) viheralue	U	m	60	25,00	1 500 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	21 515,57	21 516 €
236.1	Kääntöpaikka	U	kpl	1	87 146,00	87 146 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	90	105,98	9 539 €
Tulokuja			***m***	***300***	***1 567 €***	***470 125 €***
211.2114	Tonttikadun ajorata [m]	U	m	245	745,59	182 670 €
211.231	Erotusalue (katu) [m]	U	m	113	328,82	37 156 €
211.231	Erotusalue (katu) [m]	U	m	162	128,76	20 858 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] vierialue, pohjoisreuna	U	m	163	244,06	39 781 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	275	334,78	92 065 €
211.251	Vierialue (katu)	U	m	110	12,50	1 375 €
221.112	T-liittymä, Katu	U	kpl	1	26 961,74	26 962 €
225.1	Suojatie [kpl]	U	kpl	1	1 158,21	1 158 €
236.1	Kääntöpaikka	U	kpl	1	36 304,46	36 304 €
441.2	Katuvalaistus	U	m	300	105,98	31 795 €
Raitti 1			***m2***	***2 450***	***192 €***	***471 610 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] puut	U	m	140	574,37	80 412 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjoispuoli	U	m	140	542,66	75 973 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen eteläpuoli	U	m	140	766,95	107 372 €
211.251	Vierialue (katu) pohjoisreuna	U	m	140	12,50	1 750 €
211.251	Vierialue (katu) eteläreuna	U	m	140	118,41	16 577 €
242.1	Katu-/toriaukio	U	m2	834	206,63	172 331 €
441.8	Muu aluevalaistus	U	m2	2 450	7,02	17 194 €
Raitti 2			***m2***	***3 930***	***126 €***	***495 445 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] puut	U	m	153	442,97	67 774 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjoispuoli	U	m	153	538,60	82 405 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen eteläpuoli	U	m	153	912,41	139 599 €
211.251	Vierialue (katu) molemmin puolin	U	m	153	25,00	3 825 €
242.1	Katu-/toriaukio	U	m2	350	214,79	75 175 €
441.8	Muu aluevalaistus	U	m2	3 930	7,02	27 581 €
445.3	Huleveden hallinta (imeytys/suodatus/viivytys)	U	m2	690	143,60	99 086 €
Raitti 3			***m2***	***1 893***	***204 €***	***385 369 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] puut	U	m	174	462,44	80 464 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	174	769,91	133 964 €
211.251	Vierialue (katu)	U	m	174	12,50	2 175 €
242.1	Katu-/toriaukio	U	m2	144	212,13	30 546 €
441.8	Muu aluevalaistus	U	m2	1 893	7,02	13 285 €
445.3	Huleveden hallinta (imeytys/suodatus/viivytys)	U	m2	870	143,60	124 934 €
Raitti 4			***m2***	***3 028***	***184 €***	***558 366 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] puut, 4 m	U	m	60	414,99	24 900 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] puut, 3,5m	U	m	77	440,36	33 907 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] Yhteys Muuranraitiolle	U	m	50	250,66	12 533 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen pohjoispuoli	U	m	137	618,62	84 752 €

211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen eteläpuoli	U	m	137	618,62	84 752 €

211.251	Vierialue (katu) molemmin puolin	U	m	137	25,00	3 425 €
242.1	Katu-/toriaukio	U	m2	1 045	210,15	219 610 €
441.8	Muu aluevalaistus	U	m2	3 028	7,02	21 251 €
445.3	Huleveden hallinta (imeytys/suodatus/viivytys)	U	m2	510	143,60	73 237 €
Raitti 5 + torialue kokoojakadulle 2			***m2***	***3 508***	***186 €***	***652 731 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] puut	U	m	100	521,99	52 199 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	100	895,13	89 513 €
211.251	Vierialue (katu)	U	m	100	49,99	4 999 €
242.1	Katu-/toriaukio	U	m2	2 206	205,20	452 680 €
441.8	Muu aluevalaistus	U	m2	3 508	7,02	24 619 €
445.3	Huleveden hallinta (imeytys/suodatus/viivytys)	U	m2	200	143,60	28 721 €
Raitti 6			***m2***	***5 080***	***199 €***	***1 009 012 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] eteläosa sis puut	U	m	187	421,53	78 826 €
211.231	Erotusalue (katu) [m] pohjoisosa sis puut	U	m	88	566,91	49 888 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen asfaltoitu eteläosa	U	m	180	475,38	85 569 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen kivetty pohjoisosa, luode	U	m	88	641,30	56 434 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen kivetty pohjoisosa, kaakko	U	m	88	641,30	56 434 €
211.251	Vierialue (katu) pohjoisosa, molemmin puolin	U	m	88	25,00	2 200 €
242.1	Katu-/toriaukio torialue tonttikadun 1 päässä	U	m2	2 206	205,20	452 680 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	270	90,18	24 349 €
441.8	Muu aluevalaistus torialue tonttikadun 1 päässä	U	m2	1 720	7,02	12 071 €
445.3	Huleveden hallinta (imeytys/suodatus/viivytys)	U	m2	1 327	143,60	190 561 €
Raitti 7			***m2***	***840***	***163 €***	***136 917 €***
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	105	1 082,88	113 702 €
211.251	Vierialue (katu) pohjoisosa	U	m	105	12,50	1 312 €
211.251	Vierialue (katu) eteläosa	U	m	105	118,41	12 433 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	105	90,18	9 469 €
Raitti 8			***m2***	***1 440***	***138 €***	***198 770 €***
211.231	Erotusalue (katu) [m] eteläosa sis puut	U	m	118	343,81	40 570 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen	U	m	118	1 225,50	144 609 €
211.251	Vierialue (katu) molemmin puolin	U	m	118	25,00	2 950 €
441.3	Muu väylävalaistus	U	m	118	90,18	10 641 €
Erilliset jk+pp-tiet			***m2***	***3 780***	***107 €***	***403 967 €***
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen Virkatie-Raitti 4B	U	m	64	423,02	27 073 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen Raitti 5-Kokoojakatu2-Lentoasemantie	U	m	130	414,95	53 943 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen Muuranraitio-Kokoojakatu2-Lentoasemantie	U	m	160	481,83	77 093 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen Kokoojakatu2-Lentoasemantie	U	m	92	412,96	37 992 €
211.2421	Jalkakäytävä ja pyörätie (katu) [m] erillinen Lentoasemantie-Tikkurilantie	U	m	235	366,38	86 098 €
211.251	Vierialue (katu) Virkatie-Raitti 4B	U	m	64	236,83	15 157 €
211.251	Vierialue (katu) Raitti 5-Kokoojakatu2-Lentoasemantie	U	m	130	236,83	30 788 €
211.251	Vierialue (katu) Muuranraitio-Kokoojakatu2-Lentoasemantie	U	m	160	236,83	37 893 €
211.251	Vierialue (katu) Kokoojakatu2-Lentoasemantie	U	m	92	236,83	21 789 €
321.1	Porras Lentoasemantie-Tikkurilantie	U	kpl	1	16 139,46	16 139 €
100-900	**Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä**					**10 510 467 €**

5600	Suunnittelutehtävät	788 285 €

5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät		790 913 €
Tilaajatehtävät yhteensä		**15, %**	**1 579 198 €**

100-5700	**Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä**		**12 089 665 €**
Koko hanke yhteensä		**(Alv. 0%)**	**12 089 665 €**
		(Alv. 24%)	**2 901 500 €**
Koko hanke yhteensä		**(Alv. 24%)**	**14 991 200 €**

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

fore Hola

Projekti:	Muura KTYS
Laskelma:	Muura KTYS
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuuhenkilö:	Timo Häll
Asiakas:	Vantaan kaupunki
Projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	1,1
Kustannusindeksi:	**108,00 (2015=100)**
Päivämäärä:	**17.3.2022**

Koko hanke yhteensä: **3 272 099 €**

HSY

Hankeosat ja muut kustannukset

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toim.	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Virkatien vesihuolto			***m***	***340***	***1 006 €***	***341 980 €***
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	340	1 005,82	341 980 €
Ensimmäinen savu vesihuolto			***m***	***105***	***829 €***	***87 025 €***
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	105	828,81	87 025 €
Kokoojakatu 1 vesihuolto			***m***	***432***	***690 €***	***298 111 €***
411.1	Vesijohtojärjestelmä	U	m	60	439,53	26 372 €
413.1	Hulevesijärjestelmä Raitilta 1	U	m	54	404,44	21 840 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	320	780,93	249 899 €
Kokoojakatu 2 vesihuolto			***m***	***538***	***987 €***	***531 195 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä Raitilta 5	U	m	40	413,76	16 550 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	212	1 215,71	257 731 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	66	888,81	58 661 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	164	958,74	157 234 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto) tonttiliitokset	U	m	96	427,28	41 018 €
Toinen savu vesihuolto			***m***	***267***	***1 488 €***	***397 417 €***
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	84	1 827,45	153 506 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	152	1 516,84	230 560 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto) tonttiliitokset	U	m	31	430,66	13 351 €
Tonttikatu 1 vesihuolto			***m***	***105***	***959 €***	***100 652 €***
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	105	958,59	100 652 €
Tonttikatu 2 vesihuolto			***m***	***311***	***1 027 €***	***319 329 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	84	468,17	39 327 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	100	1 600,45	160 045 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	105	1 042,85	109 499 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto) tonttiliitokset	U	m	22	475,36	10 458 €
Tonttikatu 3 vesihuolto			***m***	***232***	***580 €***	***134 458 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä torialue	U	m	56	432,85	24 240 €
413.1	Hulevesijärjestelmä raitti Muuranraitiolle	U	m	51	472,70	24 108 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	103	741,90	76 416 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto) tonttiliitokset	U	m	22	440,66	9 694 €
Tulokuja vesihuolto			***m***	***390***	***695 €***	***271 121 €***
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	135	527,54	71 217 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto) sis. linjan tonttikadulle 1	U	m	255	783,93	199 903 €
Raitti 3 vesihuolto			***m***	***216***	***346 €***	***74 772 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	216	346,17	74 772 €
Raitti 5 vesihuolto			***m***	***204***	***577 €***	***117 614 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	204	576,54	117 614 €

Raitti 6 vesihuolto			***m***	***117***	***356 €***	***41 644 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	117	355,93	41 644 €
Raitti 7 vesihuolto			***m***	***111***	***417 €***	***46 250 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	111	416,66	46 250 €
Raitti 8 vesihuolto			***m***	***110***	***756 €***	***83 117 €***
413.1	Hulevesijärjestelmä	U	m	40	467,28	18 691 €
414.2	Yhdistelmärunkolinja (vesihuolto)	U	m	70	920,37	64 426 €
100-900	**Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä**					**2 844 685 €**

Laskelman tilaajatehtävät

5600	Suunnittelutehtävät			213 351 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät			214 063 €
Tilaajatehtävät yhteensä			**15, %**	**427 414 €**

100-5700	**Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä**		**3 272 099 €**
Koko hanke yhteensä	**(Alv. 0%)**		**3 272 099 €**
	(Alv. 24%)		**785 300 €**
Koko hanke yhteensä	**(Alv. 24%)**		**4 057 400 €**

KUSTANNUSARVIO RYHMITTÄIN

fore Hola

Projekti:	Muura KTYS
Laskelma:	Muura KTYS
Työnumero:	
Hankkeen tyyppi:	Investointi
Vastuuhenkilö:	Antti Udd
Asiakas:	Vantaan kaupunki
Projektipäällikkö:	
Aluekerroin:	1,1
Kustannusindeksi:	**108,00 (2015=100)**
Päivämäärä:	**23.12.2021**

Koko hanke yhteensä: **3 256 223 €**

Kaukolämmöt (koko alue)

Hankeosat ja muut kustannukset

Tunniste	Hankeosa tai muu kustannus	Toim.	Yks.	Määrä	Yks. hinta	Yhteensä
Kaukolämmöt (koko alue)			***m***	***2 019***	***1 402 €***	***2 830 883 €***
421.1	Kaukolämpöverkosto DN200	U	m	325	494,99	160 871 €
421.1	Kaukolämpöverkosto DN500	U	m	1 694	1 576,16	2 670 012 €
100-900	**Hankeosat ja muut kustannukset yhteensä**					**2 830 883 €**

Laskelman tilaajatehtävät

5600	Suunnittelutehtävät		212 316 €
5700	Rakennuttamis- ja omistajatehtävät		213 024 €
Tilaajatehtävät yhteensä		**15, %**	**425 340 €**

100-5700	**Hankeosat, muut kustannukset ja tilaajatehtävät yhteensä**		**3 256 223 €**
Koko hanke yhteensä	**(Alv. 0%)**		**3 256 223 €**
	(Alv. 24%)		**781 500 €**
Koko hanke yhteensä	**(Alv. 24%)**		**4 037 700 €**