
YLEISSUUNNITELMASELOSTUS

TYÖNUMERO: 20601923

LOIMAAN KAUPUNKI

ETELÄKAAREN JATKEEN INFRAN YLEISSUUNNITELMA



18.11.2018

SWECO YMPÄRISTÖ OY
TURKU

Muutoslista

	18.11.2018	FIANRY	FIANRY	FISILE	VALMIS
					LUONNOS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

Sisältö

1	JOHDANTO	2
1.1	Suunnittelukohde ja sen sijainti	2
1.2	Nykytilanne	3
1.2.1	Ajoneuvoliikenne.....	3
1.2.2	Kevytliikenne.....	3
1.2.3	Luonto.....	3
2	SUUNNITTELU- JA MITOITUSPERUSTEET	3
2.1	Pohjaolosuhteet	3
2.2	Eteläkaari	3
2.2.1	Suunnitteluperusteet	3
2.2.2	Linjauksen vaihtoehdot.....	4
2.2.3	Mitoitusperusteet.....	4
2.3	Kadun kuivatus	5
2.4	Vesihuolto	5
2.4.1	Suunnitteluperusteet	5
3	ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO JA HIILIJALANJÄLKI	5
3.1	Kadut	5
3.2	Vesihuolto	6
3.3	Hiilijalanjälki	6
4	PIIRUSTUKSET	6

1 JOHDANTO

Tämä työ sisältää Eteläkaari nimisen kadun, kevyen liikenteen väylän sekä vesihuollon yleissuunnittelun. Suunniteltava Eteläkaari toimisi yhdystienä Vt 9:n ja Mt 12607 (Turuntie) välillä. Eteläkaaren infran yleissuunnitelman tavoitteena on ollut tuottaa tarvittavat lähtökohdat alueen asemakaavoitusta sekä myöhemmin toteutettavaa katu- ja rakennussuunnittelua varten ja varmistaa tilavarauksien riittävyys, tuottaa periaateratkaisut katujen rakenteille, selvittää vesihuollon liitospisteet ja reitit sekä laatia alueiden katu- ja vesihuollon investointikustannusarviot.

Suunnittelun yhteydessä ei ole tehty melutarkastelua.

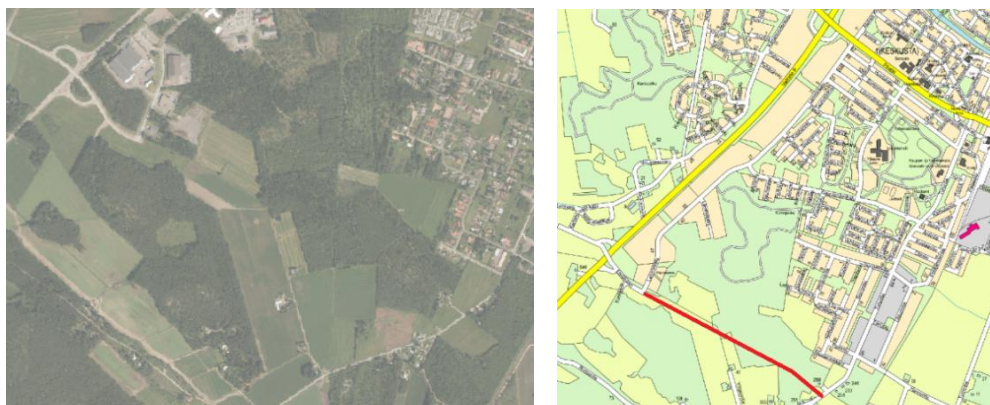
Tässä selostuksessa on kuvattu alueen yleissuunnittelun lähtökohdista ja suunnitelmien sisältöä.

Yleissuunnitelma on laadittu Loimaan kaupungin toimeksiannosta Sweco Ympäristö Oy:n toimesta.

1.1 Suunnittelukohde ja sen sijainti

Suunnittelukohde sijaitsee Loimaan taajama-alueen eteläpuolella Vt 9:n ja Mt 12607 (Turuntien) välisellä alueella. Suunnittelualueen länsipuolella kohde rajoittuu asemakaava-alueeseen, muutoin kohde on kaavoittamatonta ja pääosin asumatonta aluetta.

Suunnittelukohteen sijainti on esitetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 1. Eteläkaaren suunnittelualue ilmakuvassa ja karttakuvassa.

Suunnittelualue on pääosin maastoltaan hyvin tasaista. Suunnittelualue koostuu peltoaukeista ja sitä reunustavista metsäharjanteista.

1.2 Nykytilanne

1.2.1 Ajoneuvoliikenne

Suunnittelualue on nykyisin rakentamatonta haja-asutusaluetta. Ajoneuvoliikenne on nykyisellään hyvin vähäistä. Alueen liikenne muodostuu nykyisten asuinrakennusten sekä maa- ja metsätalouden liikenteestä.

1.2.2 Kevytliikenne

Alueella ei ole nykyisellään kevyen liikenteen väyliä, jotka palvelisivat alueen asukkaiden länsi-itä- suunnassa tapahtuvaa liikkumista. Alueen länsipuolella Lamminkadulla kulkee nykyinen kevyen liikenteen väylä.

1.2.3 Luonto

Alueella on tehty vuonna 2018 selvitys liito-oravien elinympäristöstä. Selvityksen perusteella alueen metsäsaarekkeilla on havaintoja liito-oravien elinympäristöstä.

2 SUUNNITTELU- JA MITOITUSPERUSTEET

2.1 Pohjaolosuhteet

Alueen pohjasuhteita ei ole selvitetty suunnitteluvaiheessa pohjatutkimuksilla ja näytteenotoilla.

Suunnittelualue koostuu peltoaukeasta ja sitä reunustavista metsäharjanteista. Maanpinta alueella on noin tasovälillä +86...+89. Metsäharjanteilla maanpinta nousee noin tasolle +90...+96.

Oletuksena on, että peltoaukeilla maaperä on savea ja metsäharjanteilla osittain kalliota.

2.2 Eteläkaari

2.2.1 Suunnitteluperusteet

Eteläkaari tulisi toimimaan alueen yhdys-/kehätienä, jolla kulkisi myös raskaita ajoneuvoja.

Uudesta katulinjauksesta on laadittu kolme linjausvaihtoehtoa (VE1, VE2 ja VE3).

Eteläkaaren pystygeometria on suunniteltu noudattelemaan alueen nykyistä maanpintaa huomioiden katurakenteiden mitoitusvaatimukset.

Ajorata ja kevyen liikenteen väylä toteutettaisiin asfaltoituna.

Eteläkaaren ja Turuntien liittymässä liittymisnäkemänä L₁ on käytetty 100 metriä ja L_s 15 m.

2.2.2 Linjauksen vaihtoehdot

Vaihtoehto 1: Ve 1 noudattelee yleiskaavan linjausta. Poikkeuksena yleiskaavan linjaukseen, linjaus Ve 1 noudattelee enemmän maastonmuotoja. Linjaus alkaa lännessä nykyisen asemakaava-alueen katualueen rajasta ja kiertää linjan vasemmalle puolelle jäävän liito-oravien elinympäristön, jonka jälkeen linja kaartaa vasemmalle pois peltoalueelta ja kiertää Turuntien päässä olevan korkean metsäsaarekkeen eteläpuolelta, saarekkeen reunaa myötäillen. Liittymä Turuntielle on sijoitettu siten, että mitoituskäytävien vaatimukset täyttyvät.

Vaihtoehto 2: Ve 2 noudattelee yleiskaavan linjausta. Linjaus on muutoin sama Ve 1:n kanssa, mutta linjaus on tehty suurempana. Vaihtoehdossa kadulle tulisi noin 800 metriä pitkä suora osuus.

Vaihtoehto 3: Vaihtoehdossa 3 on tarkasteltu linjauksen viemistä Turuntien puoleisessa päässä sijaitsevat korkean metsäsaarekkeen yli/läpi ja Turuntien liittymän sijoittamista pohjoisemmaksi. Vaihtoehdossa 3 tulisi louhintaa mahdollisesti muita vaihtoehtoja enemmän. Vaihtoehto 3 kulkisi liito-oravien esiintymisalueen läpi.

2.2.3 Mitoitusperusteet

Eteläkaari

Eteläkaari toimii suunnittelualueen kokoojakatuna ja yhdystienä. Ajouradan katuluokka 4, kantavuusvaatimus päällysteen päältä 250 MN/m².

Eteläkaaren katualueen leveydeksi on määritelty 40 metriä. Ajouradan leveys ovat 7,0 m + tukipientareet. Ajouradan pohjoispuolella sijaitsee 4,0 metriä leveällä nurmetetulla välikaistalla erotettu kevyen liikenteen väylä, jonka leveys on 3,0 m. Kadun mitoitusnopeus on 50 km/h.

Jalankulku ja pyöräilyreitit

Suunnittelualueen jalankulku ja pyöräilyreitit on yleissuunnitelmassa esitetty kulkevan Eteläkaaren vierellä, välikaistalla erotettuna erillisenä kevyen liikenteen väylänä. Eteläkaaren yhdistetty jalankulku ja pyörätie on mitoitettu 3,0 metrin levyiseksi. Katuluokka 6, kantavuusvaatimus päällysteen päältä 175 MN/m².

Pysäköintialueet

Alueelle ei ole varattu alueita yleistä pysäköintiä varten.

Linja-autopysäkit

Katualueiden leveydessä on huomioitu varaukset mahdollisesti toteutettaville linja-autopysäkeille.

2.3 Kadun kuivatus

Katujen rakennekerrokset kuivatetaan salaojilla, joista vedet johdetaan avo-ojiin. Katujen pintakuivatus järjestetään avo-ojilla ja painanteilla. Hulevesipainanteet muodostuvat ajoradan ja viherkaistan väliselle erotuskaistalle. Painanteeseen johdetaan vedet ajoradalta ja kevyen liikenteen väylältä. Painanteista vesi johdetaan edelleen rumpujen kautta sivuojiin.

2.4 Vesihuolto

2.4.1 Suunnitteluperusteet

Asutus ja teollisuus

Suunnittelualueella ei ole nykyisiä asuin- tai teollisuuskiinteistöjä, joilla olisi merkitystä vesihuollon mitoitukseen.

Yleiskaavassa alueelle on osoitettu sekä pienteollisuuden että asuintalojen tontteja.

Eteläkaaren suunnittelu tarkentuu tulevaisuudessa. Rakennusmassan jakautuminen suunnittelualueella vaikuttaa vielä vesihuollon mitoitukseen, siksi linjaukset ja mitoitukset tulee tarkentaa vielä yksityiskohtaisen rakentamissuunnittelun yhteydessä.

Jätevesiviemäröinti

Suunnittelualueen länsipuolella rakennetulla Eteläkaaren osuudella on nykyinen viettoviemäri Jv 250 PVC 2008 ja alueen itäpuolella Turuntiellä Jv 300 B 1974. Suunnittelualueen jätevedet johdetaan näihin viemäriin. Nykyisiin viemäriin on mahdollista liittyä viettoviemärillä suunnittelualueen molemmissa reunoissa. Tulevasta maankäytöstä riippuen suunnittelualueen keskiosasta jätevesiä jouduttaisiin pumppaamaan ja johtamaan paineviemärillä.

Alueella tulevaisuudessa syntyvät jätevedet ovat pääsääntöisesti normaalista asutuksesta ja pienteollisuudessa syntyviä jätevesiä.

Vesijohdot

Suunnittelualueen länsipuolella rakennetulla Eteläkaaren osuudella on nykyinen vesijohto Vj 160 M 2008 ja alueen itäpuolella Turuntiellä Vj 75 M 1974. Suunnittelualueen vesijohdot liitetään nykyiseen Eteläkaaren vesijohtoon.

Hulevesiviemäröinti

Suunnittelualueella ei ole nykyistä hulevesiviemäröintiä. Alueelle ei ole ajateltu rakennettavan hulevesiviemäreitä, vaan kuivatus hoidettaisiin avo-ojilla.

3 ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO JA HIILIJALANJÄLKI

3.1 Kadut

Yleissuunnitelmassa esitettyjen ratkaisujen alustava kustannusarviot:

- Eteläkaari VE A: n. 0,84 milj. € (alv 0 %)

- Eteläkaari VE B: n. 0,83 milj. € (alv 0 %)
- Eteläkaari VE C: n. 0,87 milj. € (alv 0 %)

Kustannukset on arvioitu Fore -kustannuslaskentaohjelman hankeosalaskennalla (HOLA).

3.2 Vesihuolto

Vesihuollon yleissuunnitelmasta on laadittu kustannusarvio Fore -kustannuslaskentaohjelman hankeosalaskennalla (HOLA). Kustannusarvio on n. 0,42 milj. € (alv 0 %)

3.3 Hiilijalanjälki

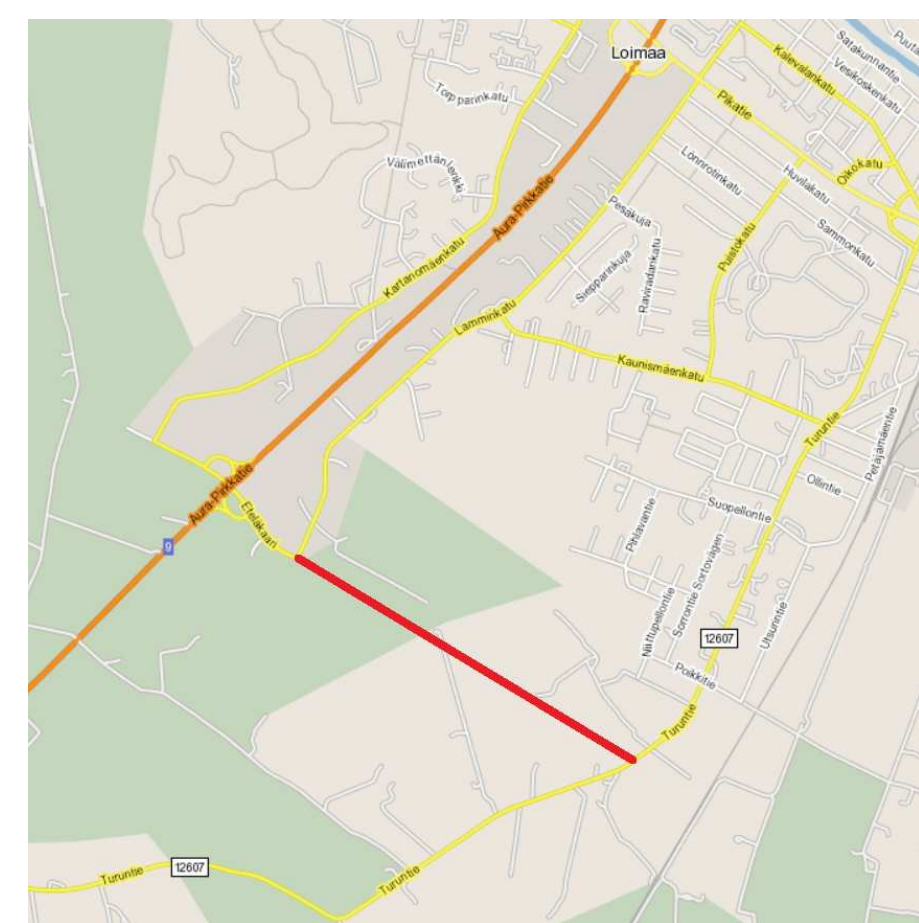
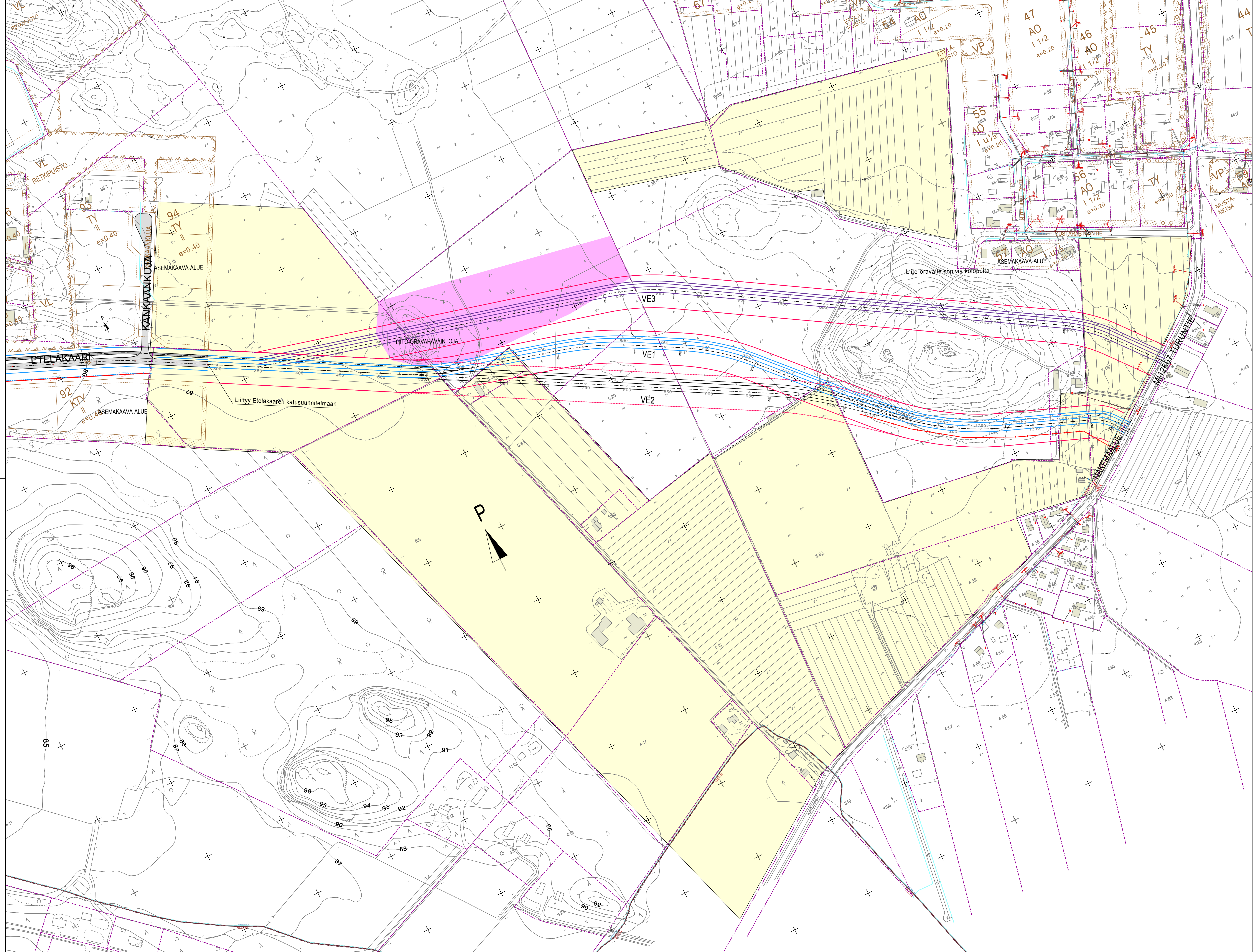
Eteläkaaren alueen poiskuljetettavien massojen aiheuttamista hiilidioksidipäästöistä ei ole tehty hiilijalanjälkilaskelmaa.

Teoreettisesti on arvioitu, että Eteläkaaren viher- ja piennaralueiden muotoiluun voitaisiin sijoittaa kadun- ja vesihuollon rakentamisesta aiheutuvat leikkausmassat. Tällöin massojen poiskuljetusta ei tarvittaisi ollenkaan, jolloin myös kuljetuksesta ei synny hiilijalanjälkeäkään.

Hiilijalanjäljen muodostumisessa kuljetuksen CO₂-päästöjen merkitys on suurin, sillä läjitystyön työkoneiden päästöt samat riippumatta siitä, viedäänkö massat erilliselle läjitysalueelle vai tapahtuuko läjitys eteläkaaren alueella.

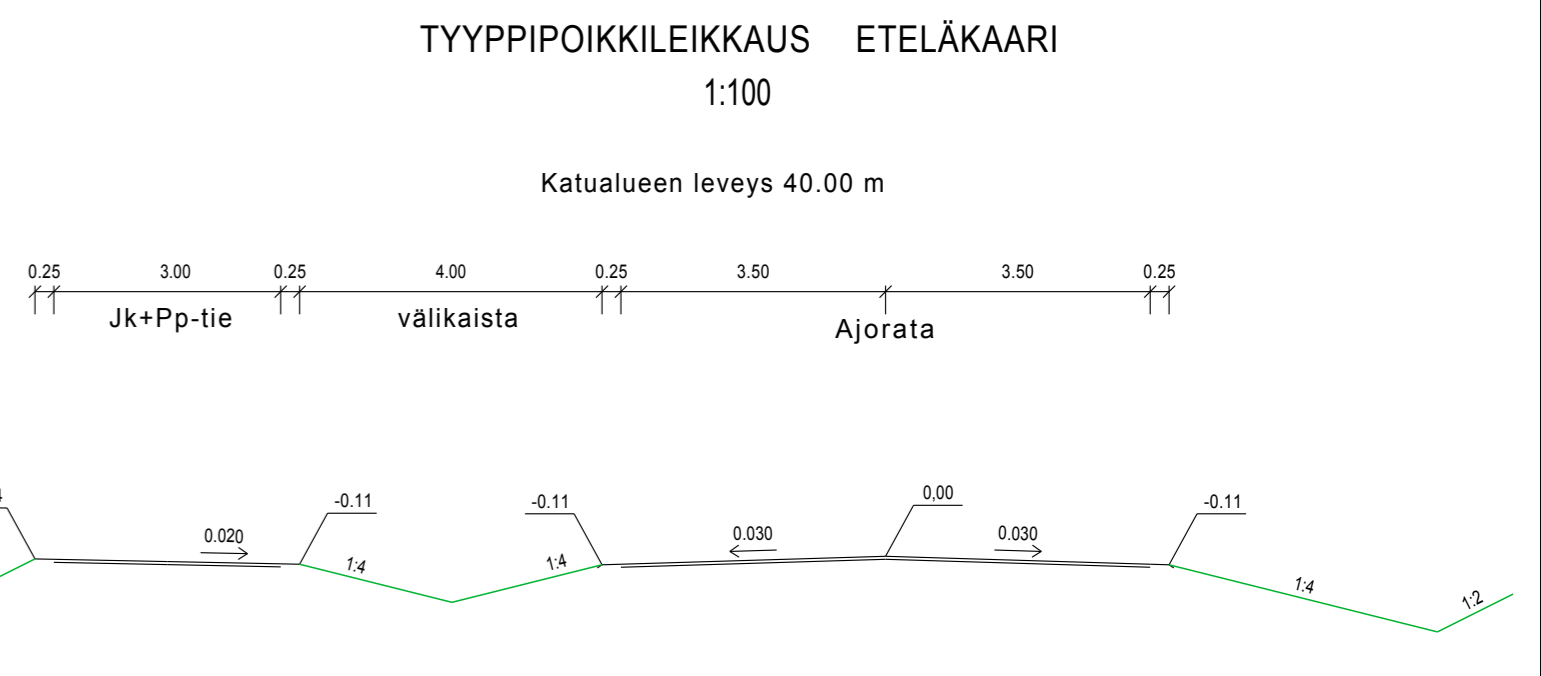
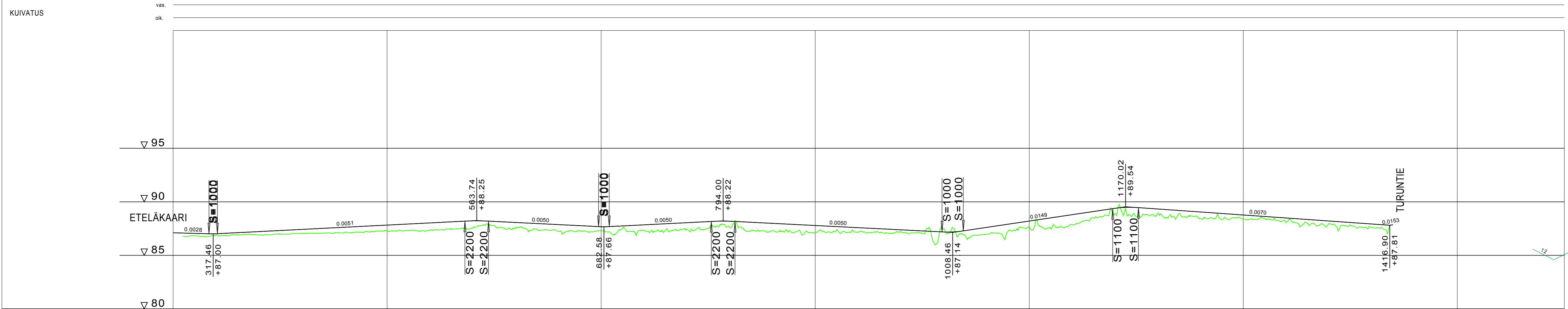
4 PIIRUSTUKSET

Piirustusluettelon mukaisesti.



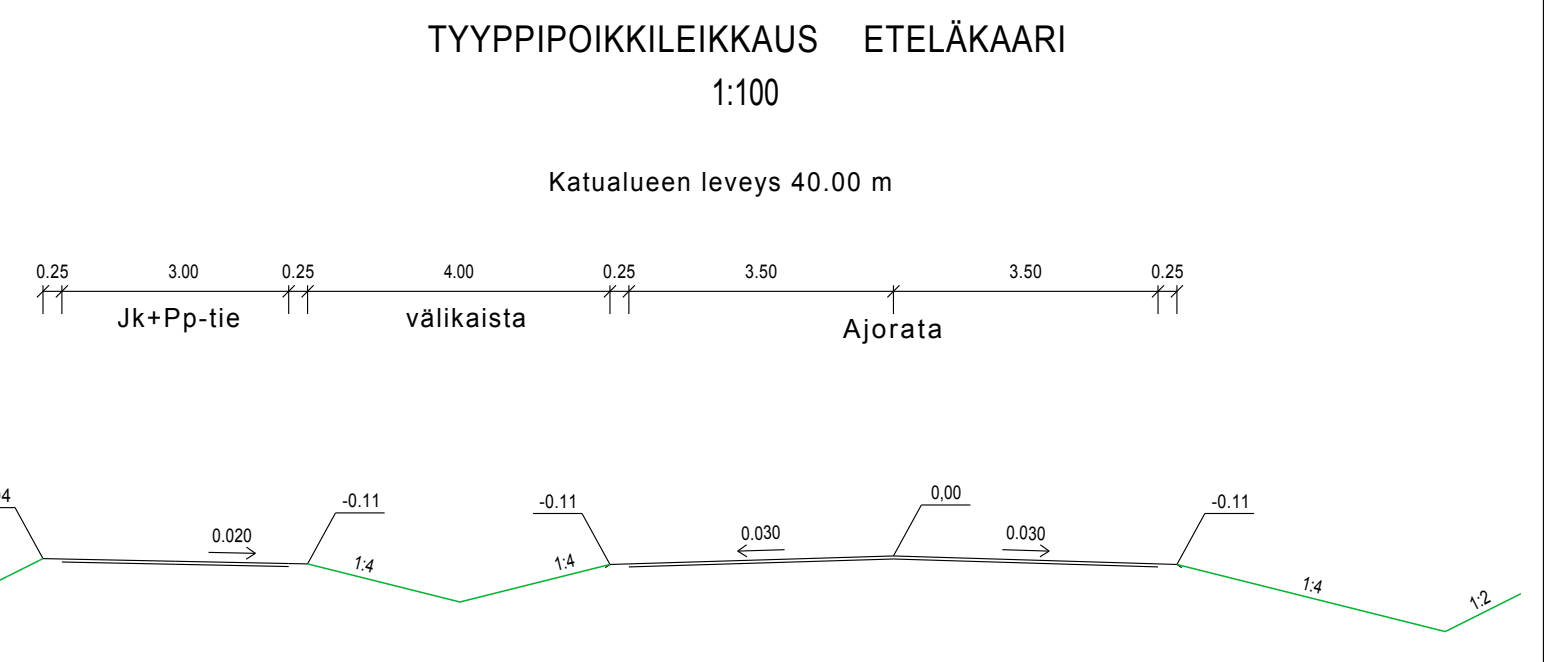
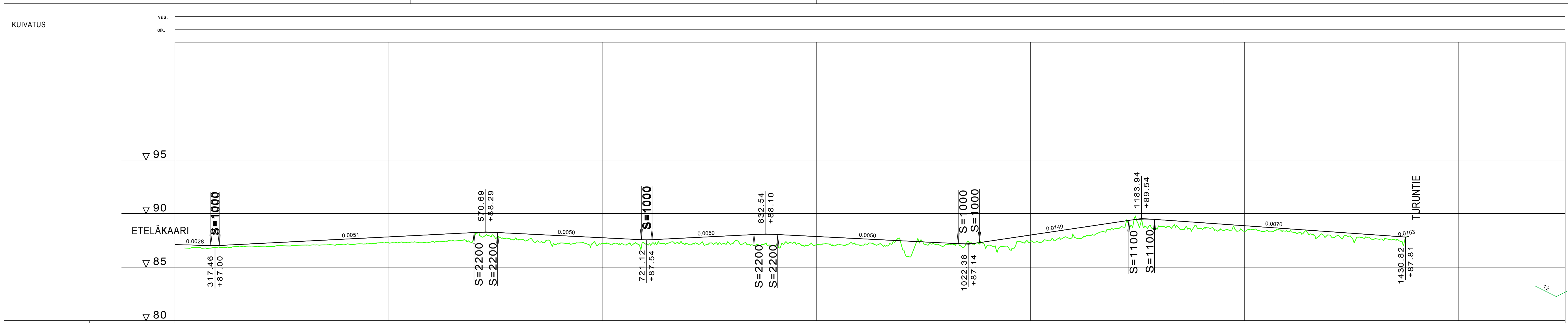
LUONNOS

Koordinaattijärjestelmä ETRS-GRK23		Korkeusjärjestelmä Paikallinen NN/Lömaa, N60 - 0,200m	
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE LOIMAAN KAUPUNKI Eteläkaaren ja Kankaankujan kt		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ YLEISSUUNNITELMA	
		MITTAKAAVA 1:2000	
SWECO Sustainable engineering and design <small>Sveco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19A, 20700 TURKU • 010 2414 400</small>	SUUNNITTELU PIRAT FASIK 17.10.2018	REDOITTO 20601923_Asamapiirustus.dwg SUUNNITTELA TYÖ N:o TKA 20601923	
		PIIR N:o 1.1	MÄÄRITÖS



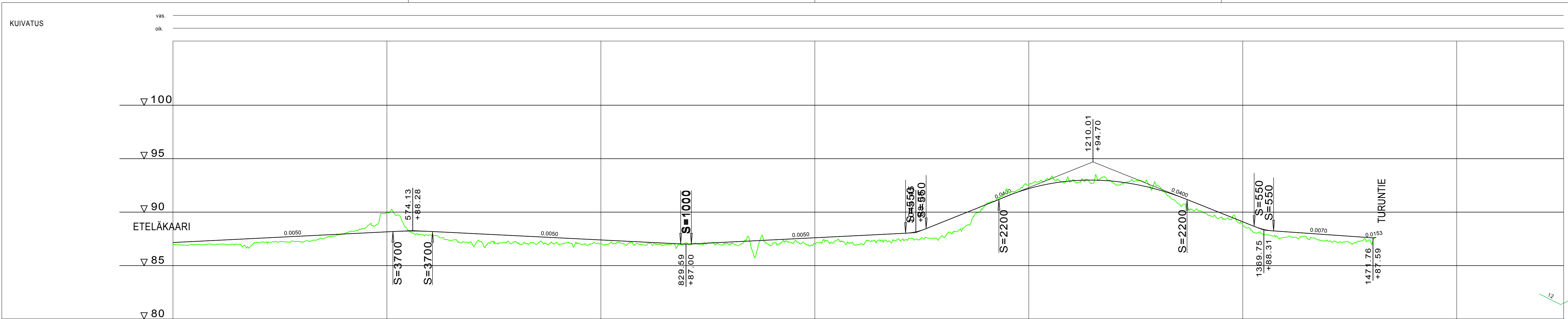
VESIJOHTO	LAEN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
HULEVESIVIEMÄRI	PAALU SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
JÄTEVESIVIEMÄRI	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS	
PUTKIEN PERUSTAMISTAPA	SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
PÄÄLLYSRAKENNE	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS	
MATKA		280.00
KALTEVUUS / PYÖRISTYSSÄDE		0.0028, 0.0051, 0.0050, 0.0050, 0.0149, 0.0070
TASAVIIVAN KORKEUS		87.11, 86.83, 87.05, 86.86, 87.02, 86.90, 87.12, 86.91, 87.22, 87.01, 87.32, 87.06, 87.42, 87.08, 87.52, 87.13, 87.62, 87.24, 87.72, 87.27, 87.83, 87.32, 87.93, 87.37, 88.03, 87.49, 88.13, 87.55, 88.22, 87.80, 88.17, 87.61, 88.07, 87.42, 87.97, 87.25, 87.87, 87.28, 87.77, 87.31, 87.68, 87.55, 87.75, 87.32, 87.85, 87.32, 87.95, 87.44, 88.05, 87.51, 88.15, 87.63, 88.18, 87.30, 88.09, 87.29, 87.99, 87.14, 87.89, 87.13, 87.79, 87.39, 87.69, 87.14, 87.59, 87.11, 87.48, 87.24, 87.38, 87.07, 87.28, 87.49, 87.18, 86.84, 87.31, 86.97, 87.61, 87.23, 87.91, 87.72, 88.20, 87.55, 88.50, 87.88, 88.80, 88.51, 89.09, 88.91, 89.39, 88.61, 89.47, 88.89, 89.33, 88.90, 89.19, 88.43, 89.05, 88.36, 88.91, 88.40, 88.77, 88.46, 88.63, 88.08, 88.49, 88.00, 88.35, 87.95, 88.21, 87.83, 88.07, 87.62, 87.93, 87.85
MAANPINNAN KORKEUS		
PAALUTUS		280300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500
KAAREVUUS		Sr, R=500, R=350, R=1400
AJORADAN SIVUKALTEVUUS		

Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23	Korkeusjärjestelmä Paikallinen N60 -200 mm
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE LOIMAAN KAUPUNKI Eteläkaaren jatke, Yleissuunnitelma - VE 1	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pituusleikkaus Tyypipoikkileikkaus MITTAKAAVA 1:2000/1:200 1:100
SWECO Sustainable engineering and design	TIEDOSTO 20601923_LEIKKAUK.dwg
Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19 A, 20700 TURKU * 010 2414 400	SUUNN. fisile PIIRT. fisile TARK. fianny
17.10.2018	SUUNN. ALA TYÖ N:O PIIR N:O MUUTOS
TKA	20601923 Y1

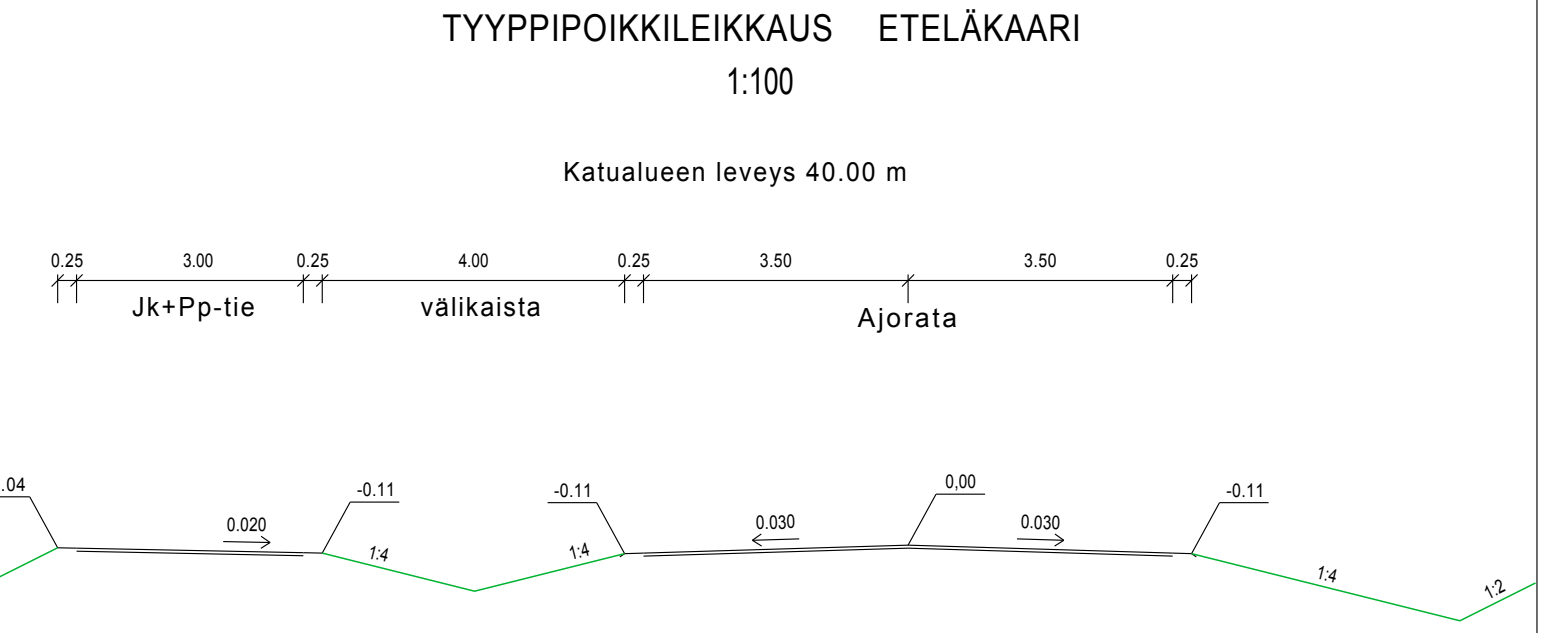


VESIJOHTO	LAEN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
HULEVESIVIAMÄRI	PAALU SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
JÄTEVESIVIAMÄRI	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS	
PUTKIEN PERUSTAMISTAPA		
PÄÄLLYSRAKENNE		
MÄTKÄ		
KALTEVUUS / PYÖRISTYSSÄDE		
TASAUUSVIIVAN KORKEUS		
MAANPINNAN KORKEUS		
PAALUTUS		
KAAREVUUS		
AJORADAN SIVUKALTEVUUS		

Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23		Korkeusjärjestelmä Paikallinen N60 -200 mm	
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE LOIMAAN KAUPUNKI Eteläkaaren jatke, Yleissuunnitelma - VE 2		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pituusleikkaus Tyypipoikkileikkaus 1:2000/1:200 1:100	
SWECO Sustainable engineering and design		TIEDOSTO 20601923_LEIKKAUK.dwg	MUITOS MUUTOS
Suunnittaja 17.10.2018	TKA	Työ N:o 20601923	Piiri N:o Y2



VESIJOHTO	LAEN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
	PAALU	
HULEVESIVIEMÄRI	SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS	
JÄTEVESIVIEMÄRI	SISÄPOHJAN KORKEUS PUTKEN MITAT, LAATU	
	PAALU KAIVOVÄLI, KALTEVUUS	
PUTKIEN PERUSTAMISTAPA		
PÄÄLYSRAKENNE		
MATKA		
KALTEVUUS / PYÖRISTYSSÄDE		
TASAUSVIIVAN KORKEUS		
MAANPINNAN KORKEUS		
PAALUTUS		
KAAREVUUS		
AJORADAN SIVUKALTEVUUS		



Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23		Korkeusjärjestelmä Paikallinen N60 -200 mm	
RAKENNUSKOHTEEEN NIMI JA OSOITE LOIMAAN KAUPUNKI Eteläkaaren jatke, Yleissuunnitelma - VE 3		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pituusleikkaus Tyyppipoikkileikkaus MITTAKAAVA 1:2000/1:200 1:100	
SUUNN. file		TIEDOSTO 20601923_LEIKKAUK.dwg	
PIIRT. file		SUUNNALA	
TARK. file		TYÖ N:O	
file		PIIR N:O	
Muutos		MUUTOS	
Sweco Ympäristö Oy Uudenmaankatu 19 A, 20700 TURKU * 010 2414 400		TKA	20601923
17.10.2018		Y3	