

The KVY logo is located in the top right corner. It consists of the lowercase letters 'kvvy' in a white, sans-serif font, centered within a blue circular graphic that has a gradient from light blue to dark blue. The logo is set against a dark blue background that is part of a larger blue shape on the page.

kvvy

# *Rantalantien rumpurakenteen uusiminen, Hartola*

---

KVY Tutkimus Oy



**TYÖSELOSTUS**  
**2023**

## **Korpjoentien putkisilta**

Työselostus, 14.12.2023  
KVVY Tutkimus Oy

### **Laatinut:**

KVVY Tutkimus Oy / Tampere  
suunnittelijat Jukka Paitula ja Mikko Ortamala

### **Tilaaaja:**

Tieisännöinti  
Antti Niilahti  
Vuorenkyläntie 462  
19600 Hartola

## SISÄLTÖ

1.	SUUNNITTELU- JA MITTAUSAINEISTO .....	1
2.	SUUNNITTELUKOHTEN PERUSTIEDOT.....	1
2.1	Kohteen sijainti .....	1
2.2	Nykyisen siltarakenteen tilanne.....	1
2.3	Kohteen maalaji.....	2
3.	PUTKISILTARAKENTEEN MITOITUSPERUSTEET .....	2
4.	KIERTOTIE, TYÖNAIKAINEN LIIKENTEEN HOITO .....	2
5.	PUTKISILTARAKENTEEN RAKENTAMISOHJEET .....	2
6.	TOIMENPITEIDEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	4
6.1	Ympäristövaikutukset.....	4
7.	SUUNNITTELUOIMISTON YHTEYSTIEDOT.....	4
8.	SUUNNITTELUKOHTEN SIJAINTIKARTTA .....	5
9.	SUUNNITTELUKOHTEN PERUSKARTTA.....	6

## LIITTEET

### LIITEPIIRUSTUKSET:

1. Pintakartta, MK 1:200
2. Pituusleikkaus, MK 1:100
3. Poikkileikkaus, MK 1:100
4. Kaidepaketti 1 Nordic SF 24 m

### **MUUT LIITTEET:**

5. Putkisiltarakenteen kustannusarvio
6. Tierummun asentamisen ohjeellinen tyyppikuva

# Rantalantie 343, putkisiltarakenne

## 1. SUUNNITTELU- JA MITTAUSAINEISTO

Laaditun suunnitelman pohja-aineistona on käytetty kohteessa suoritettuja maastomittauksia. Mittaukset on tehty kohteessa GNSS mittalaitteella. Valmistettu suunnitelma on esitetty ETRS-TM35 -koordinaattijärjestelmässä ja N2000 -korkeusjärjestelmässä.

## 2. SUUNNITTELUKOHTEN PERUSTIEDOT

### 2.1 Kohteen sijainti

Kohde sijaitsee Hartolan ja Sysmän rajalla os. Rantalantie 343 19370 Nuoramoinen. Suunnittelukohteen sijainti on esitetty tarkemmin työselostuksen sijainti- kartalla s. 6–7 sekä laaditussa pintakartassa (liite piir 1.)

### 2.2 Nykyisen rumpurakenteen tilanne

Nykyinen tierumpu on huonokuntoinen.

## 2.3 Kohteen maalaji

Maastomittausten yhteydessä on havainnoitu uoman pohjamaaksi savi.

Myös Geologian tutkimuskeskuksen ylläpitämän maankamaratiedon perusteella toimenpidealueen vallitsevat maalaji on myös savea pintamaan kuin pohjamaalajin muodostumisen osalta.)

## 3. PUTKISILTARAKENTEEN MITOITUSPERUSTEET

Kohteesta on annettu erillinen aukkolausunto virtaama tietoineen.

## 4. KIERTOTIE, TYÖNAIKAINEN LIIKENTEEN HOITO

Tie suljetaan siltapaikalla rakennustyön ajaksi. Ennen työn aloittamista on kaikkien osapuolten kesken sovittava tarkemmin työnaikaisen kulun tarve ja tähän liittyvät käytännön järjestelyt.

## 5. PUTKISILTARAKENTEEN RAKENTAMISOHJEET

### Nykyisen rakenteen poistaminen:

Nykyinen rumpurakenne poistetaan ja siirretään ennalta sovittuun paikkaan materiaalien jatkosiirtoa / käyttöä varten.

### Maakaivanto:

Ennen kaivutöihin ryhtymistä tulee selvittää tierummun paikalla olevien kaapeleiden ja johtojen sijainti sekä sovittava tarvittaessa niiden siirtämisestä / uudelleen sijoittamisesta. Rantalantien pohjoispuolella Rajaojan läpi menee vesijohto, jonka sijainti on esitetty likimääräisesti Pintakartassa (piir. 1).

Kaivanto suoritetaan piir. 2 esitettyssä laajuudessa kuvatuilla luiskakaltevuuksilla. Lähestyttäessä alustäytön alapinnan tasoa kaivetaan varovasti, jotta pohjamaa ei häiriinny ja tulevasta pohjasta saadaan mahdollisimman tasainen.

Kaivumaita voidaan hyödyntää työnaikaisen patorakenteen tekemiseen. Padon rakentamisen jälkeen veden johtaminen työalueen ohitse suoritetaan erillisen pumpun / pumppujen avulla.

**Kiviainesarina:**

Teräsputken alustäyttö 300 mm rakennetaan jakavan kerroksen laatuvaatimuksen täyttävästä murskeesta kerroksittain tiivistäen.

Alustäytön yläpinta muotoillaan putken alaosan muotoiseksi.

Työ tulee tehdä kuivatyönä uomaa padoten, tarvittaessa kaivanto pidetään kuivana pumppaamalla.

**Kaivannon täyttö:**

Teräsputken ympärystäyttö tehdään jakavan kerroksen laatuvaatimukset täyttävästä murskeesta. Täyttö aloitetaan sullomalla mursketta molemmin puolin putken sivuille.

Täyttöä jatketaan tasaisina 200-300 mm kerroksina samanaikaisesti putken molemmilta puolin, kunnes minimipeitepaksuus on saavutettu. Kiviainesta ei saa kipata suoraan putken päälle, vaan se on siirrettävä kaivinkoneella. Putken yli ei myöskään saa ajaa työkoneilla tai autoilla ennen kuin minipeitesyvyys on saavutettu.

**Tierakenne:**

Tulevan rumpuputken rakenteen laen yläpuolelle tulee jäämään noin 1,0 m suojaetäisyys, kun rumpuputkirakenteen täyttörakenne sekä tässä yhteydessä parannetaan nykyisen tien tasausviivan käytettävyyttä piir. 2 esitetyllä tavalla.

Ennen tiehen asennettavia uusia kerrosrakenteita tullaan nykyisestä tienpinnasta poistamaan epäpuhtaudet. Puhdistetun tierakenteen päälle asennetaan suodatinkangas, jonka päälle asennetaan uudet tien kerrokset piir 2.

**Luiskaverhous / Molskottiverhous:**

Valmiin tierakenteen jälkeen suoritetaan ja viimeistellään uuden asennetun rumpuputken päiden verhoilu.

Putkisillan päät verhoillaan piir 1. osoitetussa laajuudessa kivillä # 100...300 mm, rakenteen tuleva paksuus 300-400 mm. Rakenteen alapuolelle asennetaan suodatinkangas N3.

Tarkentavina lisäohjeina käytetään SILKO-ohje 2.917.

**Kaiteet:**

Putkisilta rakenne varustetaan teräksisillä sillankaiteilla esim. Kaidepaketti 2 Nordic SF materiaaleilla.

**Viimeistely:**

Parannetun tieosuuden osalta murskepintaaiset sisäluiskat voidaan verhoilla esim. kaivumailla.

**Työturvallisuus:**

Työturvallisuuden osalta työtä suoritetaan hyvien työtapojen mukaisesti sekä noudatetaan Valtioneuvoston asetusta turvallisuudesta (Vna 205/2009).

**Muuta huomioitavaa:**

Tarkentavina ja täydentävinä ohjeina käytetään Liikenneviraston ohjeita 5/2016 Teräspuutkissiltojen toteutusohje.

## 6. TOIMENPITEIDEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 6.1 Ympäristövaikutukset

Suunnitelmassa esitetyn rumpuputkirakenteen asennustasolla turvataan myös jatkossa mahdolliset uomastoon kohdistuvien parannusten toteuttaminen. Lisäksi määritetyllä upotuksella mahdollistetaan kalataloudellisten mahdollisuuksien hyödyntäminen.

## 7. SUUNNITTELUTOIMISTON YHTEYSTIEDOT

### KVVY Tutkimus Oy

Patamäenkatu 24, 33900 Tampere  
[www.kvvy.fi](http://www.kvvy.fi)

Laatinut:

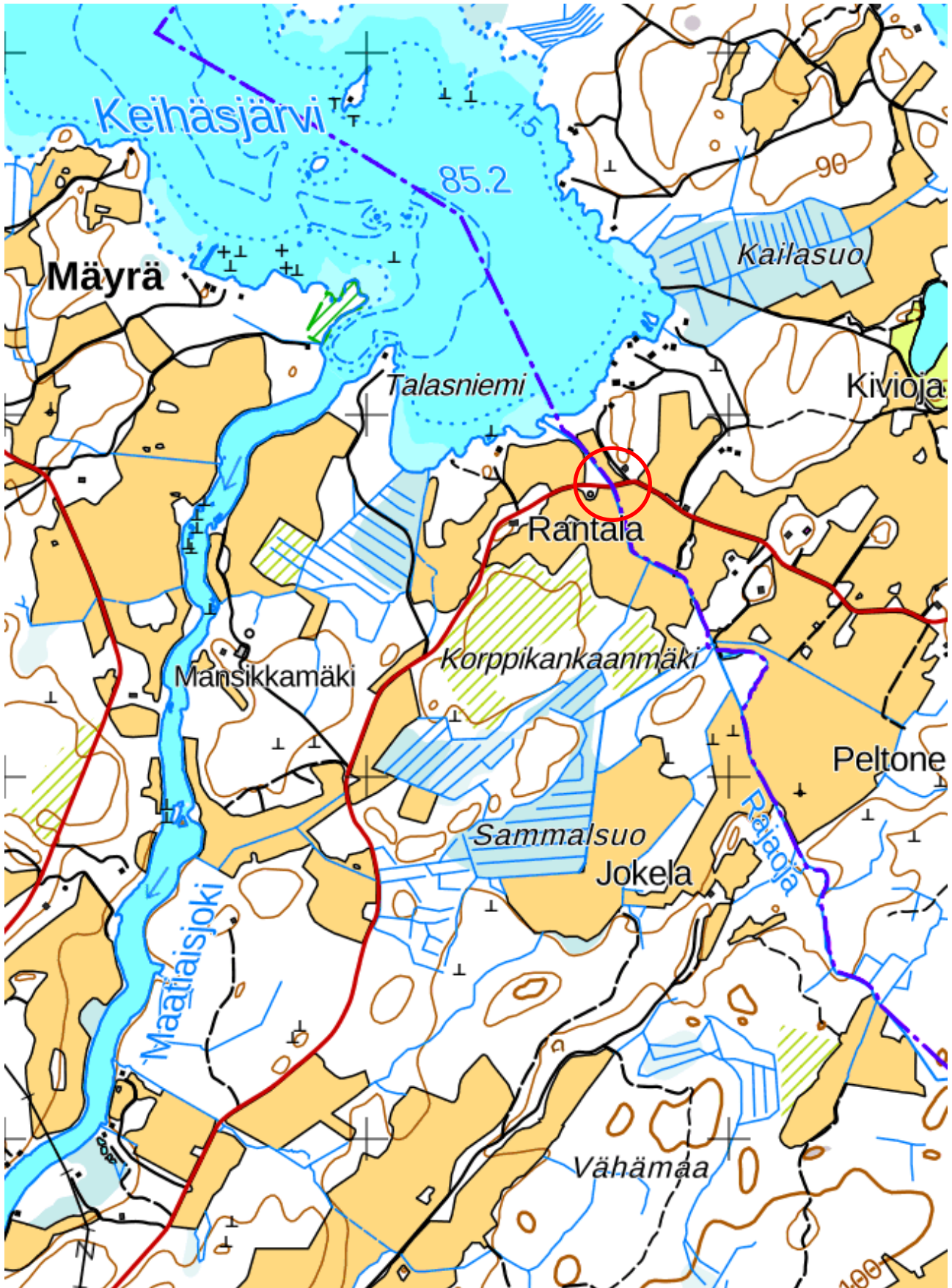
Suunnittelijat  
Jukka Paitula ja Mikko Ortamala  
[jukka.paitula@kvvy.fi](mailto:jukka.paitula@kvvy.fi)  
gsm 040 732 8205 (Paitula)

Hyväksynyt:

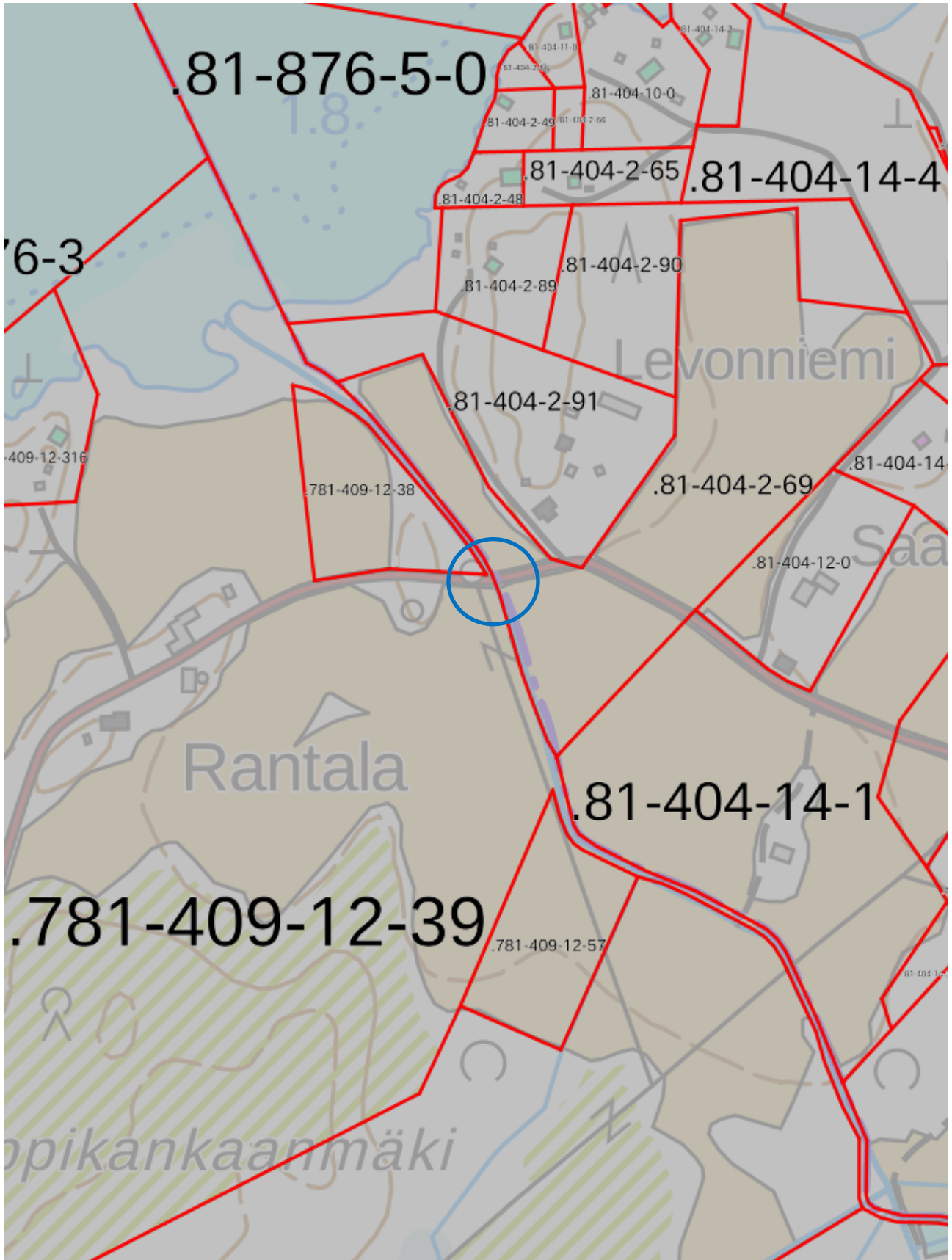


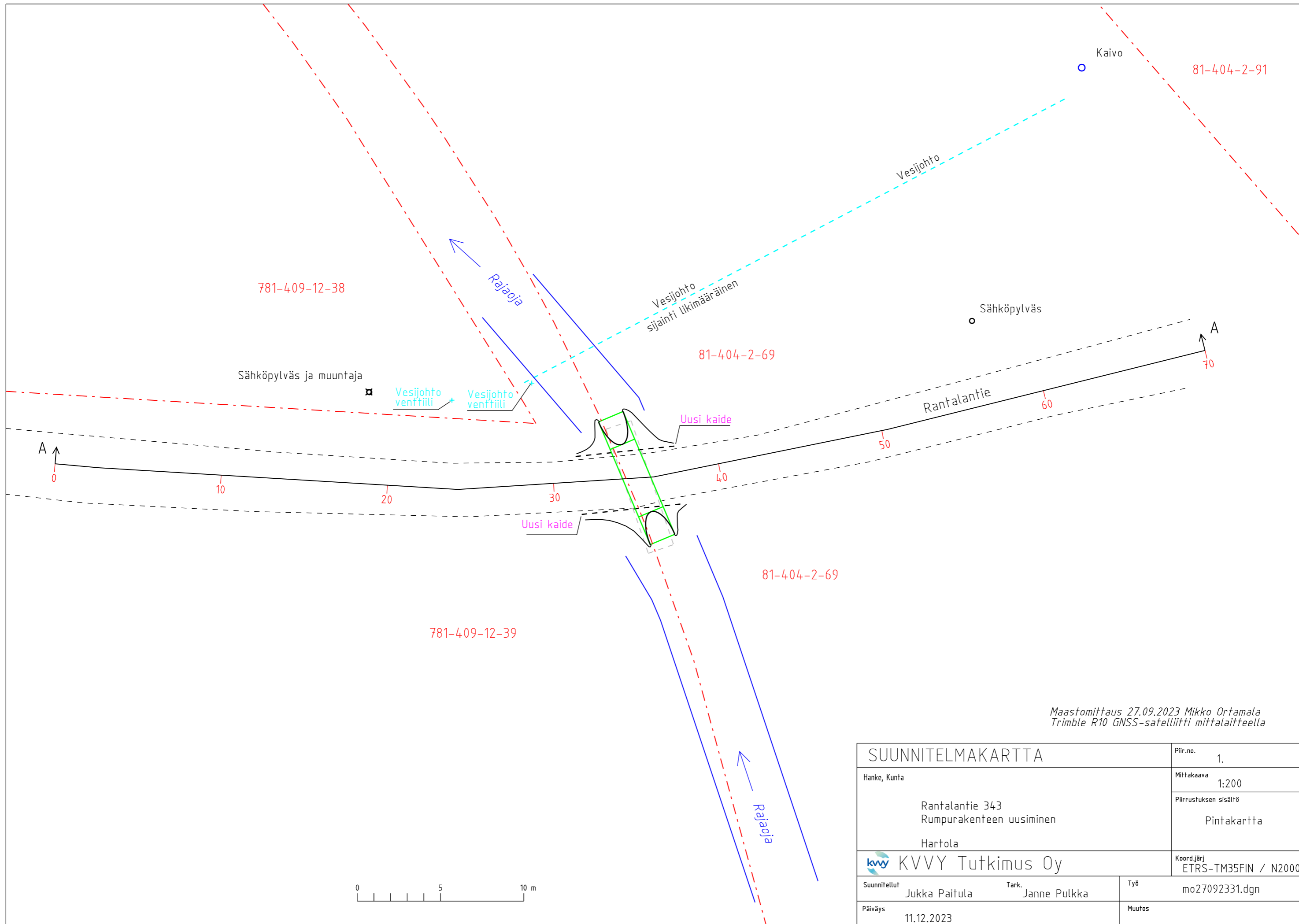
Janne Pulkka  
Johtaja, Suunnittelupalvelut  
[janne.pulkka@kvvy.fi](mailto:janne.pulkka@kvvy.fi)  
gsm 050 553 9554

## 8. SUUNNITTELUKOHTEN SIJAINTIKARTTA



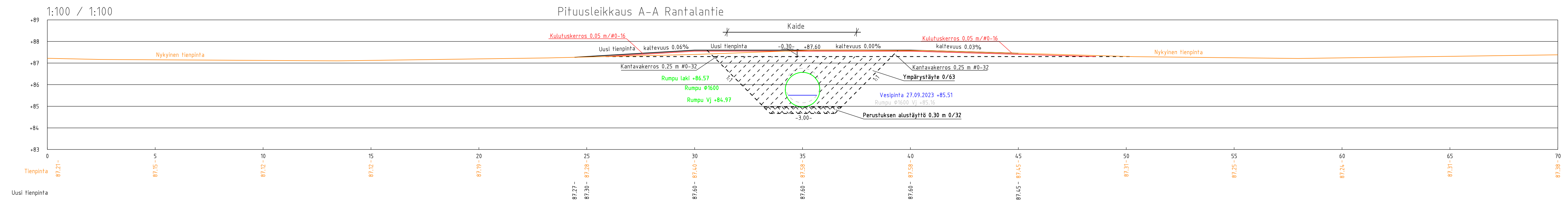
## 9. SUUNNITTELUKOHTIEN PERUSKARTTA



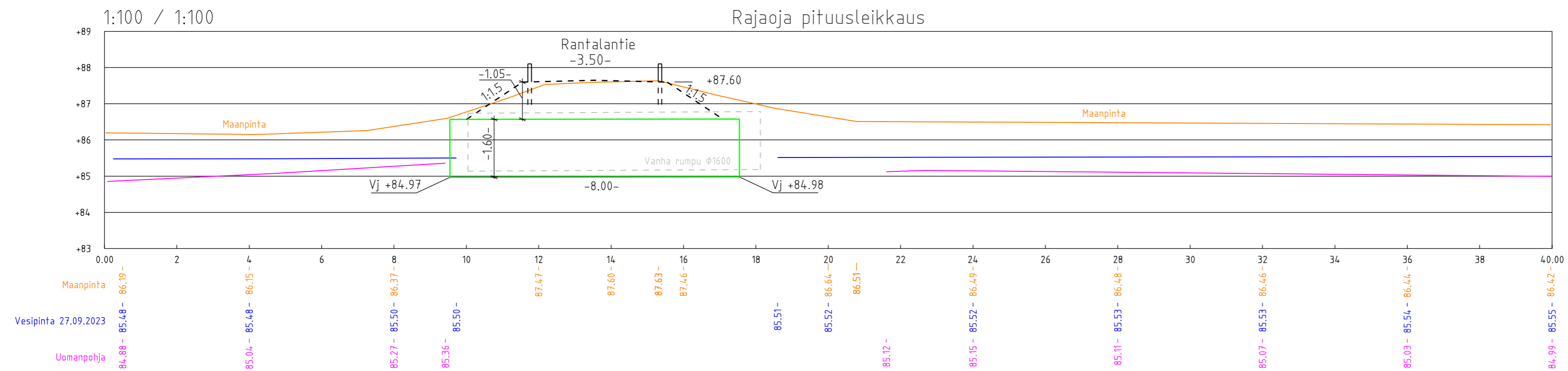


Maastomittaus 27.09.2023 Mikko Ortamala  
Trimble R10 GNSS-satelliitti mittalaitteella

SUUNNITELMAKARTTA		Piir.no.	1.
Hanke, Kunta		Mittakaava	1:200
Rantalantie 343 Rumpurakenteen uusiminen		Piirrustuksen sisältö	Pintakartta
Hartola		Koord.järj	ETRS-TM35FIN / N2000
Suunnittelut Jukka Paitula		Tark.	Janne Pulka
Päiväys		Työ	mo27092331.dgn
11.12.2023		Muutos	



SUUNNITELMAKARTTA		Piir.no.	2.
Hänke, Kunta		Mittakaava	1:100 / 1:100
Rantalantie 343 Rumpurakenteen uusiminen		Piirustuksen sisältö	Rantalantie Pituusleikkaus
Hartola		Koord.järj.	ETRS-TM35FIN / N2000
Suunnittelut	Jukka Paitula	Tark.	Janne Pulikka
Päiväys	11.12.2023	Työ	mo27092331.dgn
		Muutos	



SUUNNITELMAKARTTA		Piir.no.	3.
Hanke, Kunta		Mittakaava	1:100/1:100
Rantalantie 343 Rumpurakenteen uusiminen Hartola		Piirrustuksen sisältö	Rajaoja Pituusleikkaus
KVVY Tutkimus Oy		Koord.järj.	ETRS-TM35FIN / N2000
Suunnittelut	Jukka Paitula	Tark.	Janne Pulikka
Päiväys	11.12.2023	Työ	mo27092331.dgn
		Muutos	