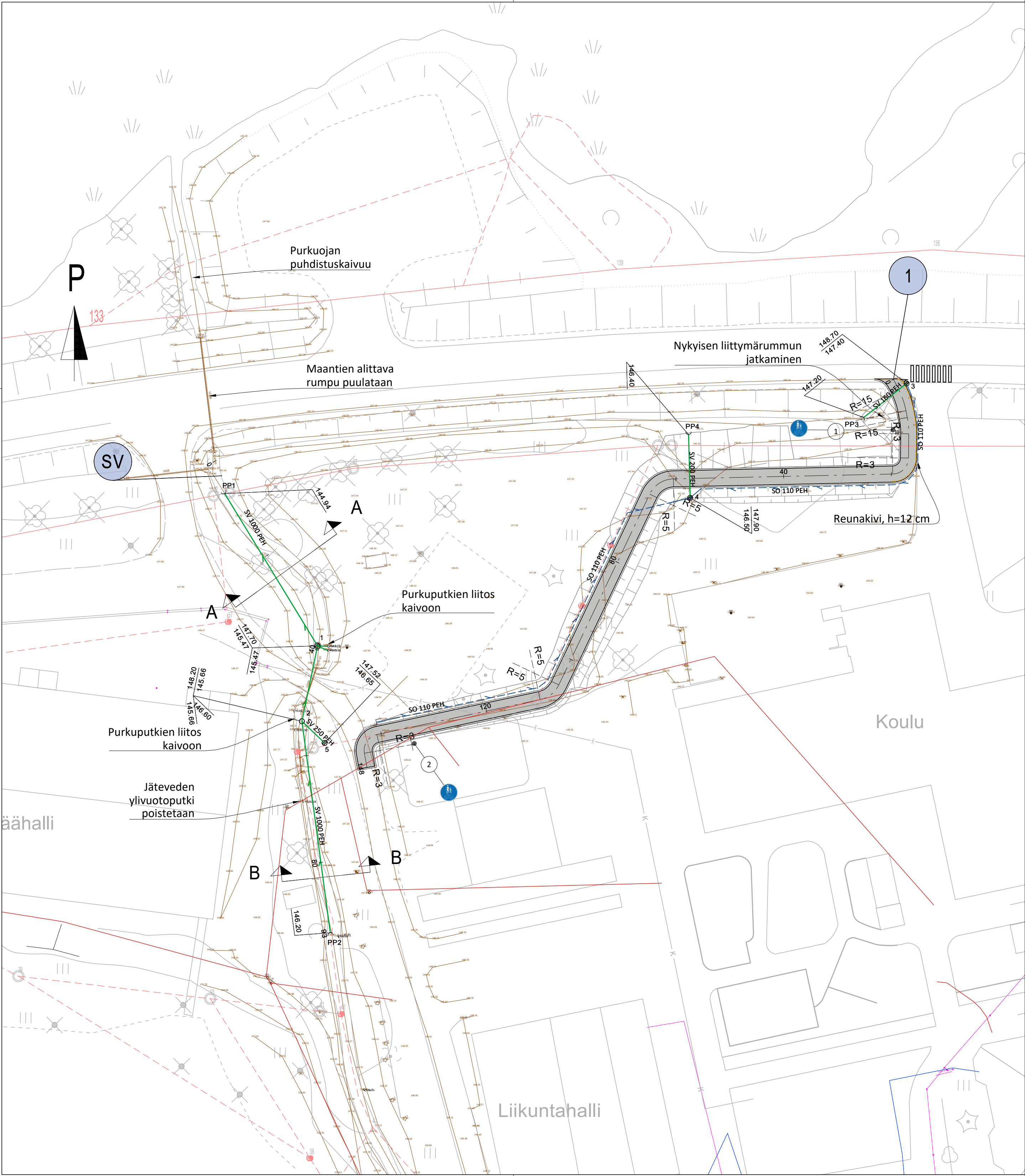


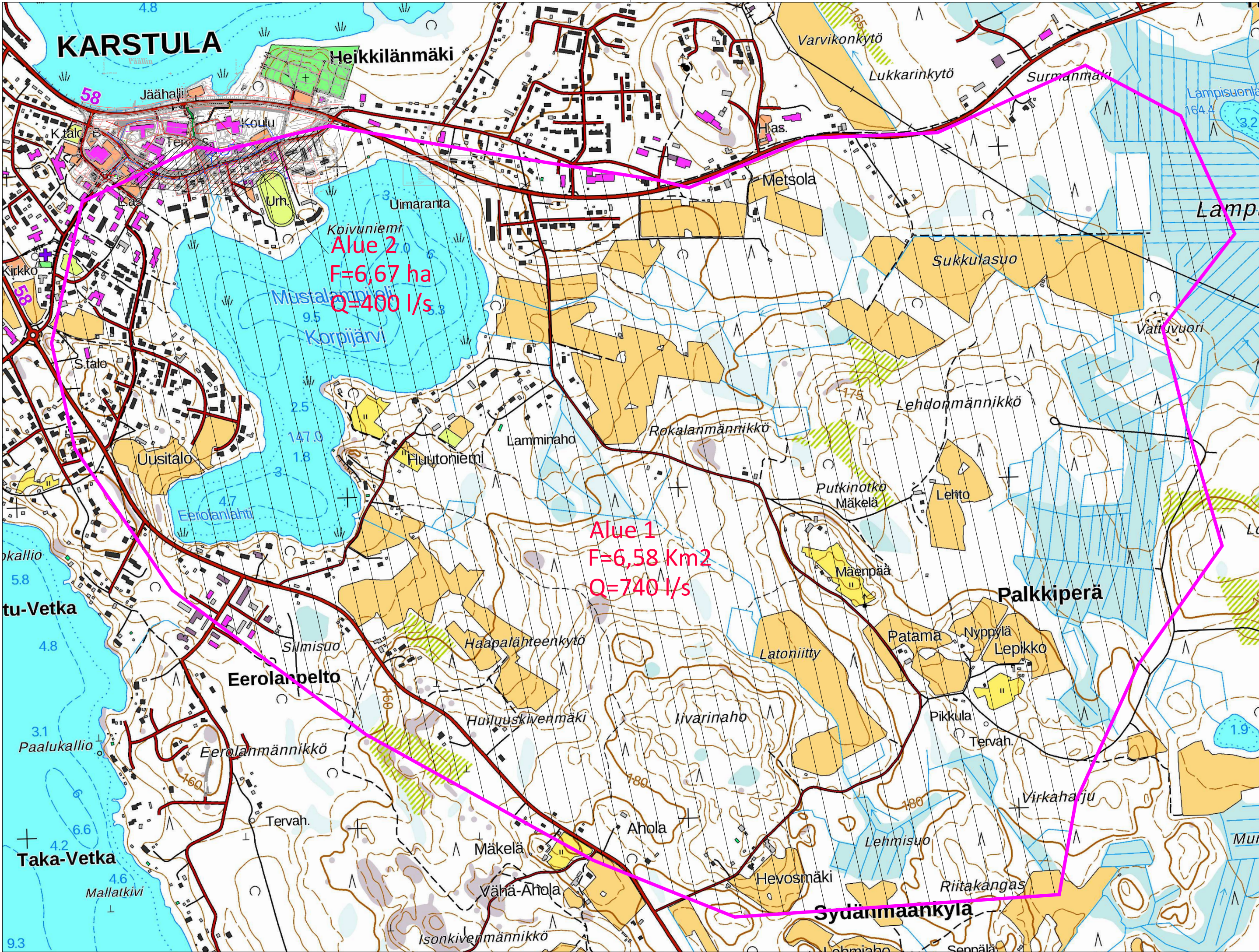


Selite

- Uusi sv-putki
- Uusi salaojaputki
- Nykyinen jv
- Nykyinen vj
- Nykyinen kaukolämpö
- Käytöstä poistettu kaukolämpö

26.5.2025 A: Sv-putken koko päivitetty, purkuajan ja -rummun puhdistuskaivuu+puulaus, liittyvät putket

Tilaaja ja suunnittelukohde		Piirustuksen sisältö		Mittakaavat
Karstulan kunta		SUUNNITELMAKARTTA		1:500
Puron osittainen putkitus ja klv				
		Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281		Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä
24.4.2025		Miika Väärämäki		Juha Porre
		ETRS GK25		N2000
				Työn ja piirustuksen n:o
				10264.102



Tilaja ja suunnittelukohde		Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
Karstulan kunta		YLEISKARTTA	1:10 000
Puron osittainen putkitus ja klv		VALUMA-ALUEKARTTA	
	Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä	Työn ja piirustuksen n:o
24.4.2025	Miika Väärämäki	ETR5 GK25 N2000	10264.101
Juha Porre			

Putkituksen mitoitus

Putkituksen kokonais valuma-alue n. 6,58 km² (Kts. piirustus 10264.101)

Alue 1 (Mustalammen valuma-alue, hitaat hulevedet):

Järvisyys 10 %

Lumen vesiaron kesimääräinen vuosimaksimi 130,00 mm

Kaiteran nomogrammin mukaan (Liite 8) Mustalammesta laskevan uoman virtaama on n. **0,74 m³/s eli 740 l/s** (HQ 1/20 a)

Alue 2 (uomaan laskevat nopeat hulevedet):

Mitoitusvaluma-alue 6,67 ha

Sateen intensiteetti 150 l/s/ha (HQ 1/20 a, 20 min rankkasade)

Alueelle arvioitu valumakerroin 0,4

Alue 2 kertoimen mukaan laskettu virtaama on **400 l/s**

Suunnitellun putkituksen kohdalla virtaama n. **1140 l/s** (Alue 1 + Alue 2)

Putken pituuskaltevuus 1,35 %

➔ Putken koko vähintään 800 mm, (liite 9)

Kevään keskiylivaluman määrittäminen Kaiteran (1949) mukaan

02/2005 SYKE, OJ

Järvisyys (P)	10,00	%
Valuma-alueen koko (F)	6,58	km ²
Lumen vesiarvon keskimääräinen vuosimaksimi (Wemax)	130,00	mm

OHJE...

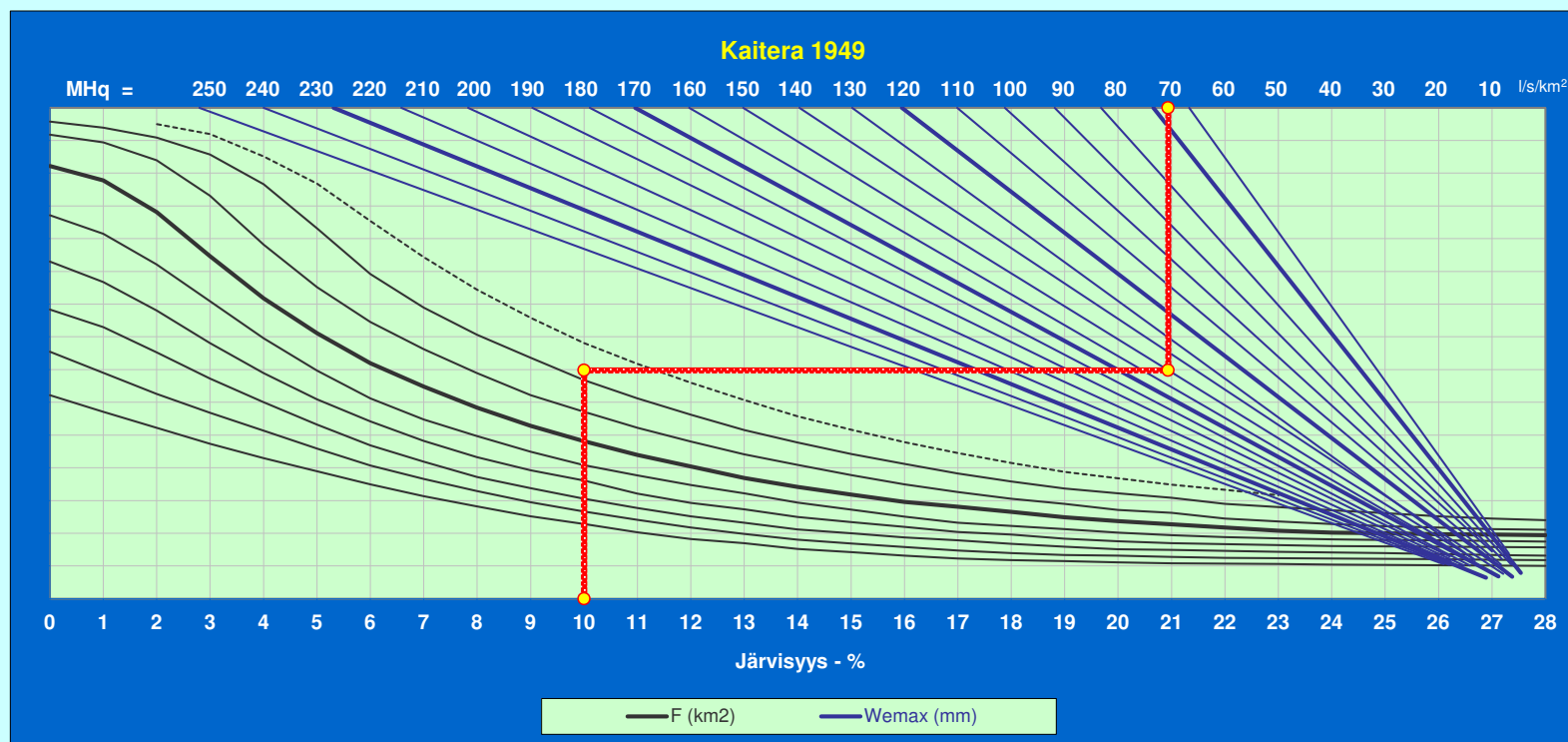
TYHJENNÄ

LASKE

Kevään keskiylivaluma (MHq)	70,6	l/s/km ²
Kevään keskiylivirtaama (MHQ), F = 6,58 km ²	0,46	m ³ /s

Eri toistumisaikoja vastaavat ylivalumat ja -virtaamat
Hyvärisen (1985) mukaan

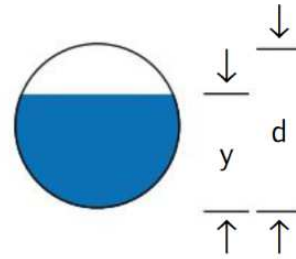
Hq _{1/10}	98,9	l/s/km ²	HQ _{1/10}	0,65	m ³ /s
Hq _{1/20}	113,0	l/s/km ²	HQ _{1/20}	0,74	m ³ /s
Hq _{1/50}	127,1	l/s/km ²	HQ _{1/50}	0,84	m ³ /s
Hq _{1/100}	134,2	l/s/km ²	HQ _{1/100}	0,88	m ³ /s



Liite 8.2

Mitoitusnomogrammi Uponor-sade-
vesijärjestelmä PE:n putkistoille,
joiden täyttöaste on 70 %.

Nomogrammi on graafinen esitys
Colebrook-Whiten kaavasta.



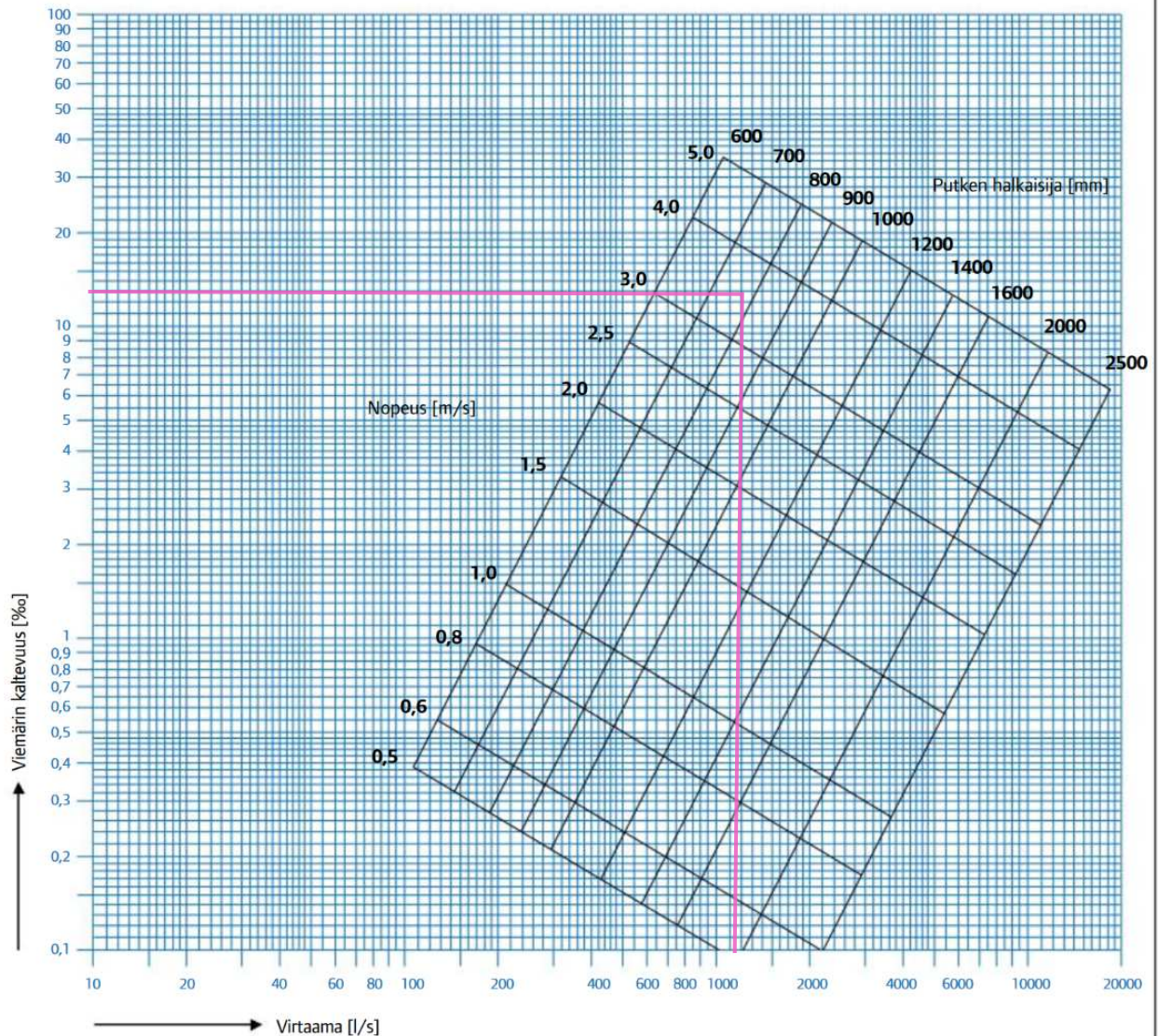
y = vedenpinnan korkeus

d = sisähalkaisija

Karheuskerroin $k = 0,00025$ m

Täyttösuhde $y/d = 0,7$

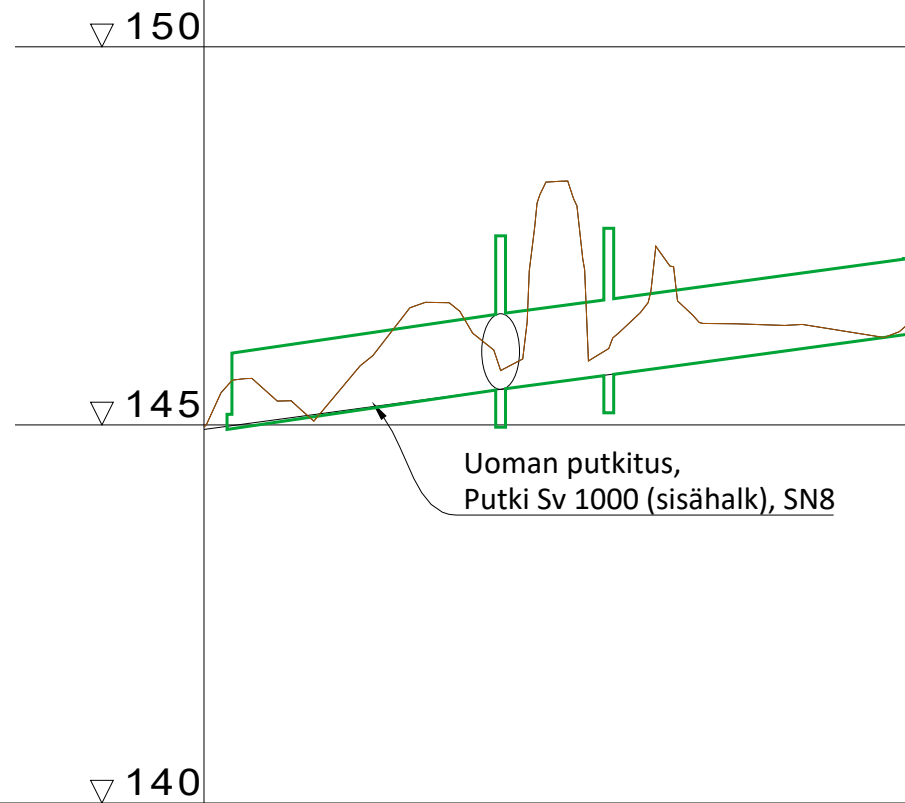
Veden lämpötila $t = 10$ °C



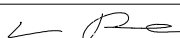
vas. _____

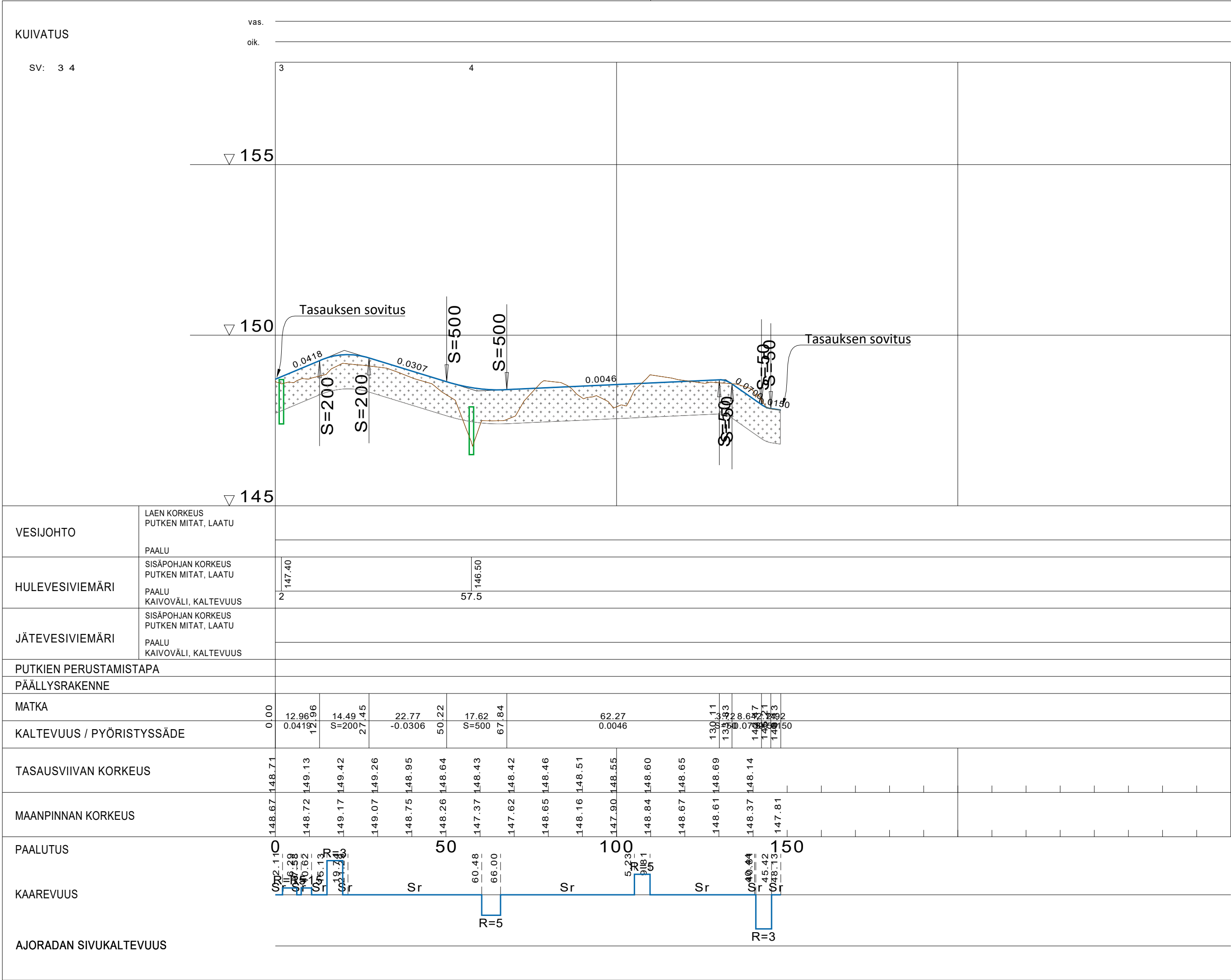
oik. _____

PP1	1	2	PP2
-----	---	---	-----

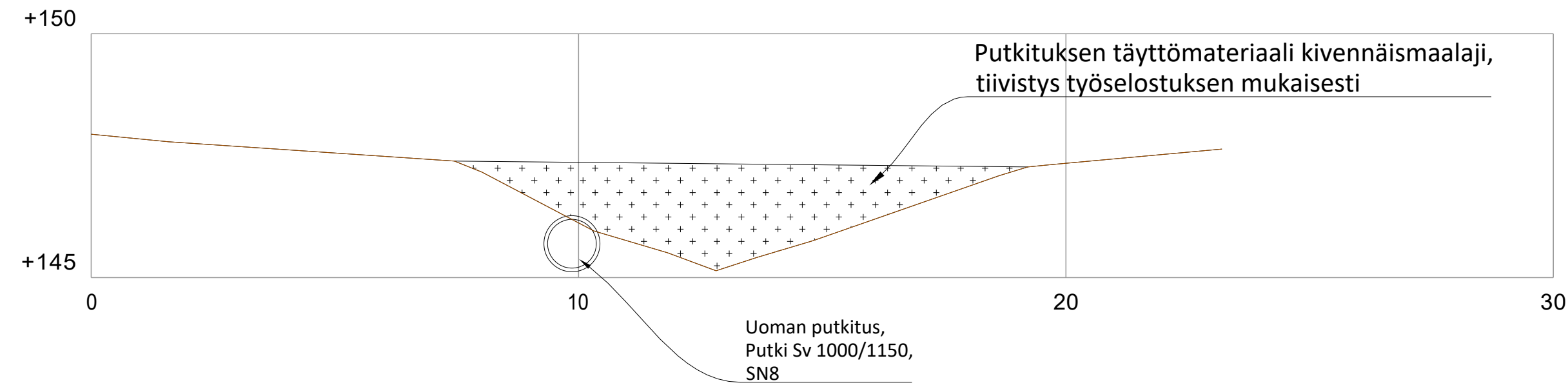


26.5.2025 A: Putken koko päivitetty

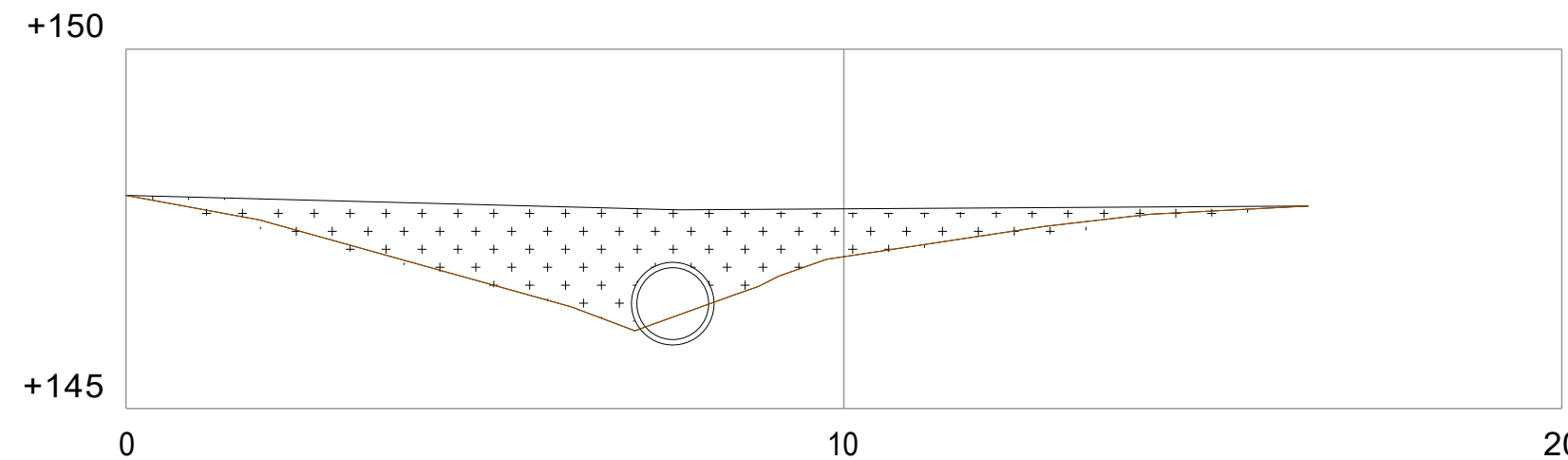
Tilaaaja ja suunnittelukohde Karstulan kunta Puron osittainen putkitus ja klv	Piirustuksen sisältö PITUUSLEIKKAUS SV Mittakaavat 1:1000/100	
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281	Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS GK25 N2000	Työn ja piirustuksen n:o 10264.121
24.4.2025  Miika Väärämäki  Juha Porre		



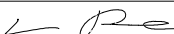
LEIKKAUS A - A, 1:100/100



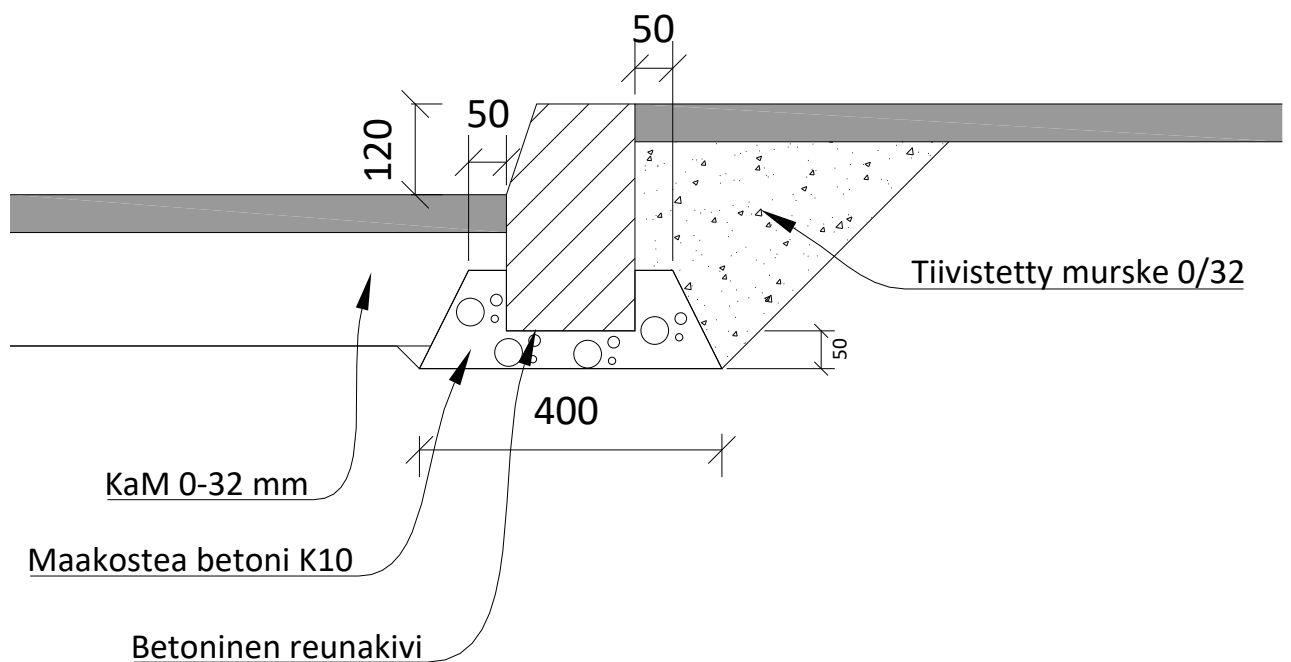
LEIKKAUS B - B, 1:100/100



26.5.2025 A: Putken koko päivitetty

Tilaaaja ja suunnittelukohde Karstulan kunta Puron osittainen putkitus ja klv		Piirustuksen sisältö LEIKKAUKSET A-A JA B-B		Mittakaavat 1:100
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281		Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ETRS GK25 N2000		Työn ja piirustuksen n:o
				10264.131
24.4.2025	 Miika Väärämäki	 Juha Porre		

Det A: Upotettavan reunakivi, InfraRyl 2010 kohta 22110:K1



Tilaaaja ja suunnittelukohde

Karstulan kunta

Puron osittainen putkitus ja klv

Piirustuksen sisältö

DETALJIPiIRUSTUS

REUNAKIVEN ASENTAMINEN

Mittakaavat



Aluetaito Oy
Asemakatu 1, 62100 LAPUA
etunimi.sukunimi@aluetaito.fi
www.aluetaito.fi
p. 040-8383 281

Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä

ETRS GK25

N2000

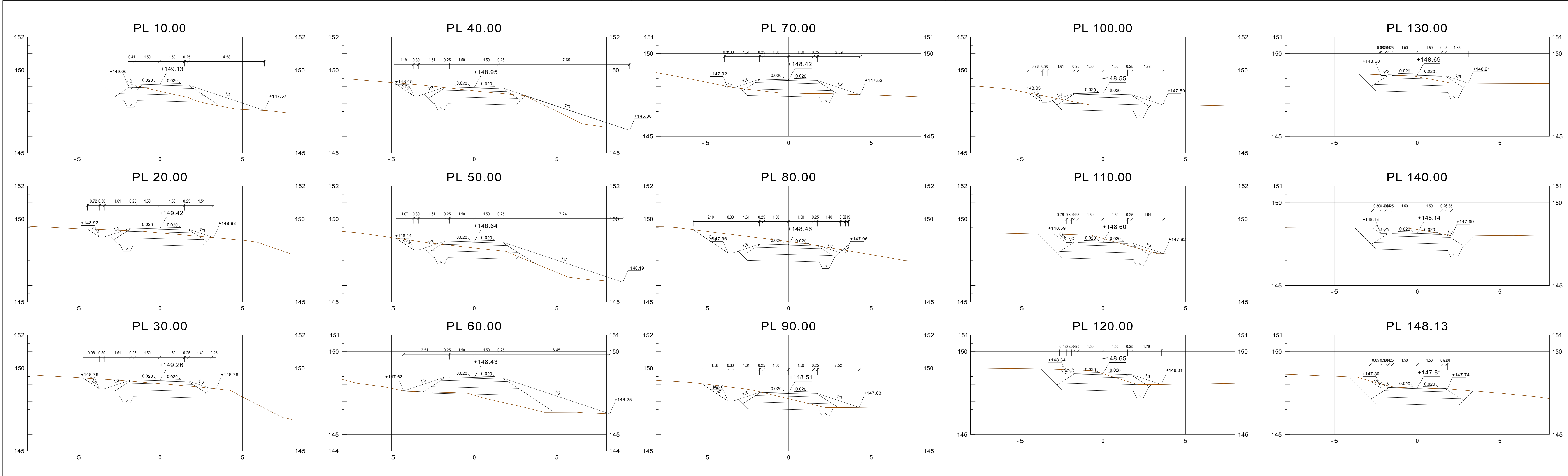
Työn ja piirustuksen n:o

10264.132

24.4.2025

Miika Väärämäki
Miika Väärämäki

Juha Porre
Juha Porre



Tilaaaja ja suunnittelukohte		Piirustuksen sisältö		Mittakaavat
Karstulan kunta		POIKKILEIKKAUKSET		1:100
Puron osittainen putkitus ja klv		1		
 Aluetaito Oy Asemakatu 1, 62100 LAPUA etunimi.sukunimi@aluetaito.fi www.aluetaito.fi p. 040-8383 281		Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä		Työn ja piirustuksen n:o
24.4.2025 Miika Väärämäki Juha Porre		ETRS GK25 N2000		10264.221