

Töö nr: 2025042

Töö tellija:

Riigimetsa Majandamise Keskus
Reg. nr. 70004459
Sagadi küla, Haljala vald
Lääne-Virumaa

Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ

Reg. nr. 10696600

Tähe 106, 50107 Tartu

Tel. 7 303 735; 50 78 277

e-post: ibun@ibun.ee

www.ibun.ee

Objekti asukoht:

Raplamaa
Märjamaa vald Mõisamaa küla
Rapla vald Loe küla, Metsküla,
Nõmmküla ning Keo küla

EEG000453 05.02.2018

EO10696600-0001 05.02.2003

EP10696600-0001 05.02.2003

EK10696600-0001 05.02.2003

MATER: MK, MU, 03.11.2003

MO, MP 0019-00

Muinsuskaitseameti
tegevusluba 09.08.2010/
E518/2010 18.07.2011

**KASARI JÕESTIKU JÕGEDE FÜÜSILISE
KVALITEEDI PARANDAMISE
PROJEKTEERIMINE
OSA 2.P: AHTAMA JÕE KUDEALADE PARANDAMINE
TÖÖPROJEKT**

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood /maaparandusehitise nimetus
5111150020000 001 Ahtama jõgi

Juhataja: Lauri Lokko

Koostajad: Raul Tihane (kutsetunnistus nr 173881)
Meelis Viirma (kutsetunnistus nr 166406)

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus
Nimetus: Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine
OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine
Asukoht: Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla

Töö nr: 2025042
Stadium: tööprojekt
Välja antud: oktoober 2025

SISUKORD

ASUKOHA SKEEM	3
SELETUSKIRI	4
1 Sissejuhatus	4
2 Projektlahendus	4
2.1 Lõik 1	4
2.2 Lõik 2	5
2.3 Lõik 3	5
3 Maaparandussüsteemid ja tehnovõrgud	6
4 Tööde tehniline kirjeldus	6

LISAD:

Tabel Ah-1. Ahtama jõe kudealade parandamise ja voolusäingi mitmekesistamise materjalide mahud

Tabel Ah-2. Ahtama jõe parandamise ehitustööde mahud

JOONISED:

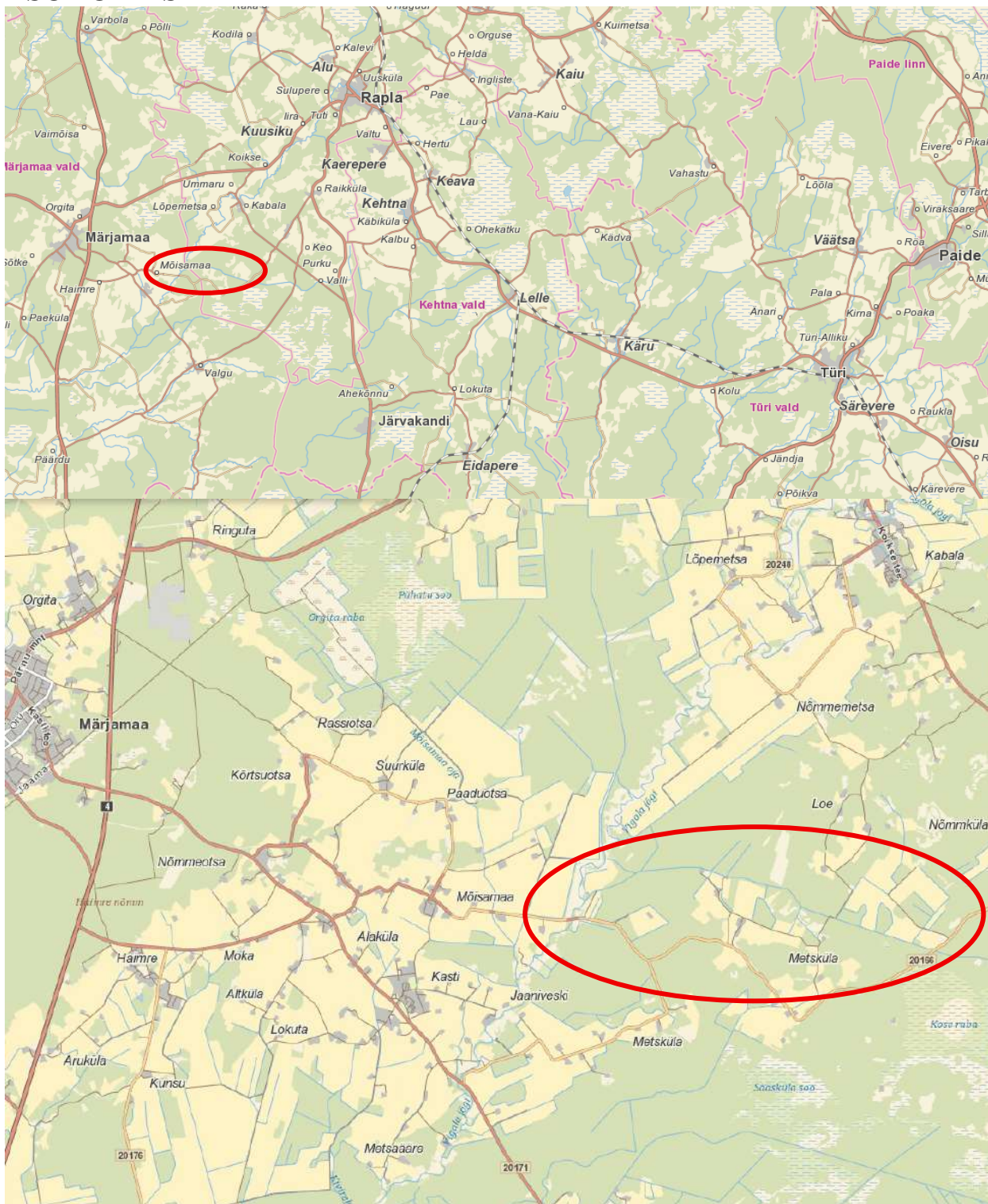
Joonise tähis	Joonise nimi
Ah-1	AHTAMA JÕE PLAAN
Ah -2	AHTAMA JÕE PIKIPROFIIL
Ah -3	AHTAMA JÕE LÕIGU 1 (PK:0+17...PK: 0+23) ASENDIPLAAN
Ah -4	AHTAMA JÕE PIKIPROFIIL (PK:0+17...PK: 0+23) JA RISTLÕIGE (PK: 0+20)
Ah -5	AHTAMA JÕE LÕIGU 2 (PK:5+41...PK: 5+51) ASENDIPLAAN
Ah -6	AHTAMA JÕE PIKIPROFIIL (PK:5+41...PK: 5+51) JA RISTLÕIGE (PK: 5+43)

Käesolevat lepingut rahastatakse Euroopa Merendus-, Kalandus- ja Vesiviljelusfondi rakenduskavast 2021-2027, meetmest F1.6.1: Kalade kudemistingimuste parendamise toetus.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus
Nimetus: Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine
OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine
Asukoht: Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla

Töö nr: 2025042
Stadium: tööprojekt
Välja antud: oktoober 2025

ASUKOHA SKEEM



Joonis 1. Asukoha skeem. (Allikas: Maa- ja Ruumiamet).

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus
Nimetus: Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine
OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine
Asukoht: Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla

Töö nr: 2025042
Stadium: tööprojekt
Välja antud: oktoober 2025

SELETUSKIRI

1 Sissejuhatus

Käesoleva töö eesmärgiks on koostada Ahtama jõe (VEE1111500) kudealade parandamise ja jõesängi mitmekesistamise ehitusprojekt tööprojekti mahus. Ahtama jõe parandatava lõigu (projekti piketaaži järgi- PK:0+00 kuni PK:5+51) kogupikkus on 5,51 km.

Käesoleva tööprojekti koostamise aluseks on „Jõgede eeluuringud elupaikade parandamiseks Osa 1-10 Ahtama jõel kavandatavate tööde tehnilised kirjeldused“ (töö nr 22015-6 IB Urmas Nugin OÜ) ja „Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine, OSA 2.U: Ahtama jõe kudealade parandamine, Uuringud“ (töö nr 2025042 IB Urmas Nugin OÜ).

Topogeodeetiliste uuringute välitööd tehti 06.06.2025 ja 26.06.2025 Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ (Raul Tihane ja Martin Malm) poolt.

2 Projektlahendus

Tulenevalt projekteeritud tegevuste iseloomust on Ahtama jõgi jaotatud kolmeks lõiguks.

2.1 Lõik 1

Lõigu pikkus 60 m (PK:0+17 kuni PK:0+23), ettenähtud on ühe kudepadjandi KP-1 rajamine ja kivide lisamine voolusängi.

Kudepadjandi projekteeritud mõõtmed on 10,0 x 4,0 x 0,3 m. Kudepadjandid on ette nähtud rajada selliselt, et see ei hakkaks jões vett paisutama. Selleks tuleb kudepadjandi asukohas jõepõhja süvendada ca 30 cm ja materjal paigaldada süvendisse. Kive kudepadjandile ei paigutata, küll aga paigutatakse kivid padjandi allavoolu jäävasse serva (1,0 m pikkuselt, kahes reas ja süvistatult), et parandada kudepadjandi materjali püsivust. Kivid on ettenähtud paigaldada sängi nõlva jalamile kudepadjandi ääres ning kudepadjandist üles- ja allavoolu 5,0 m pikkuselt, et toetada ja kindlustada jõe nõlva. Täiendavalt paigaldatakse kivid (I lõik, keskmiselt 3 tk/jm) voolusängi hajutatuna 15 m kudepadjandist allavoolu.

Tellija:	Riigimetsa Majandamise Keskus	Töö nr:	2025042
Nimetus:	Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine	Stadium:	tööprojekt
Asukoht:	Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla	Välja antud:	oktoober 2025

Materjalide maht ja kirjeldus on esitatud lisana tabelis Ah-1. Kudepadjandi paiknemine on näidatud joonistel Ah-3 ja Ah-4.

2.2 Lõik 2

Lõigu pikkus 100 m (PK:5+41 kuni PK:5+51), ettenähtud on ühe kudepadjandi rajamine KP-2 rajamine ja kivide lisamine voolusängi.

Kudepadjandi projekteeritud mõõtmed on 42,0 x 3,0 x 0,3 m. Kudepadjand on ette nähtud rajada selliselt, et see ei hakkaks jões vett paisutama. Selleks tuleb kudepadjandi asukohas jõepõhja süvendada ca 30 cm ja materjal paigaldada süvendisse. Kivid on ettenähtud paigaldada kudepadjandile (keskmiselt 1 tk/jm) ja padjandi allavoolu jäävasse serva (1,0 m pikkuselt, kahes reas ja süvistatult), et parandada kudepadjandi materjali püsivust.

Täiendavalt paigaldatakse kivid (II lõik, keskmiselt 1 tk/jm) voolusängi hajutatuna 20 m kudepadjandist allavoolu.

Materjalide maht ja kirjeldus on esitatud lisana tabelis Ah-1. Kudepadjandi paiknemine on näidatud joonistel Ah-5 ja Ah-6.

2.3 Lõik 3

Lõigu pikkus 5350 m (PK:0+00 kuni PK:0+17 ja PK:0+23 kuni PK:5+41).

Kudepadjandid KP-3...19. Lõigus PK:2+68...PK:3+88 on ettenähtud 16 ja PK:0+12 juures ühe kudepadjandi rajamine. Kudepadjandi KP-3...19 tüüpjoonis vt jooniselt Ah-1. Kudepadjandid KP-12 kuni KP-19 tuleb süvistada paepinnasesse. Väljakaevatud paetükid võib paigaldada hajutatuna, kudepadjandist üles ja allavoolu tagasi voolusängi.

Kivide lisamine voolusängi (va I ja II lõik). Kivide lisamine on ettenähtud lõikudes III kuni IX, kogupikkusega 460 m. Kivid tuleb paigaldada voolusängi keskmiselt 1 tk/jm. Kivid tuleb paigaldada selliselt, et need püsiks paigal (vajadusel pinnasesse suruda).

Kudepadjandite KP-3...19 kivide ning puutüvede lisamise maht voolusängi ja materjali kirjeldus on esitatud lisana tabelis Ah-1 (paiknemine on näidatud joonistel Ah-1 ja Ah-2).

Voolusängi mitmekesistamine puutüvede ja kividega. Projektiga on ettenähtud kokku 20 (VM-1...VM-20) asukohta paigaldada puutüved. Ühte asukohta on ettenähtud 3 puutüve ja 9

Tellijä:	Riigimetsa Majandamise Keskus	Töö nr:	2025042
Nimetus:	Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine	Stadium:	tööprojekt
Asukoht:	Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla	Välja antud:	oktoober 2025

kivi (3 suuremat ja 6 väiksemat) paigaldamine 5 m pikkusel lõigule, vt jooniselt Ah-1. Joonisel on vastavate tähistega märgitud, et kummale kaldale puutüved paigaldatakse. Võimalusel langetada kohapealseid puid (kokkuleppel maaomanikuga) või ära kasutada juba voolusängi langenud puutüvesid (kohapealsete puutüvede läbimõõt peab olema vähemalt 30 cm).

3 Maaparandussüsteemid ja tehnovõrgud

Ahtama jõgi (MPS 5111150020000/001) kuulub riigi poolt korras hoitavate ühiseesvoolude hulka. Ahtama jõe parandatav lõik piirneb järgnevate maaparandusehitistega: Ülejõe4 (5111040011460), Ülejõe5 (5111150020120), Metsküla1 (5111150020140), Lepiku6 (5111150020090), Lepiku5 (5111150020100). Ahtama jõkke suubub, lõigus PK:0+00 kuni PK:5+51, kokku 2 drenaažisuu. Suudmete andmed on toodud Ahtama jõe plaanil (joonis Ah-1) ja pikiprofiilil (joonis Ah-2). Ehitustööde ajal ei tohi suudmeid kahjustada, suudmete kahjustamise korral tuleb need taastada. Kõikide maaparandussüsteemi elementide taastamise tööd tuleb kanda tööde akti, teha fotod ning esitada need Maa- ja Ruumiametile.

Ahtama jõe parandataval lõigul paikneb kolm truupi (T1- 5041882 Reose tee, T2- ülepääs ja T3- 6540013 Metsküla-Rõkalo tee) ning kaks silda (sild1- ülepääs ja sild2, Ahtama sild,- 20166 Lipa-Mõisamaa tee 6,338 km).

Ahtama jõge ületab piketi PK:3+15 juures Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektriõhuliin 1-20 kV (AS-35-kaitsevöönd 10 m).

Lipa-Mõisamaa tee kaitsevööndis (30 m) on planeeritud Ahtama jõe voolusängi rajada kudepadjand. Kudepadjand paikneb Ahtama sillast (6,338 km) 11 m allavoolu ja tööd teostatakse jõe paremkaldalt. Kudepadjandi materjal paigaldatakse jõepõhja süvistatult, ehk jõe põhja kõrgust ja ristlõike suurst ei muudeta. Lipa-Mõisamaa teelt ehitusaegseid mahasõite ei ole planeeritud, ehitusaegne juurdepääs on planeeritud Nõmmküla-Lepiku tee (6540014) kaudu.

4 Tööde tehniline kirjeldus

Jõesängile on võimalik juurde pääseda mööda kruuskattega põllu- ja metsateid. Tööde käigus heljumi allavoolu kandumise vähendamiseks tuleb ehitustööd teostada suvisel veevaesel

Tellija:	Riigimetsa Majandamise Keskus	Töö nr:	2025042
Nimetus:	Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine	Stadium:	tööprojekt
Asukoht:	Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla	Välja antud:	oktoober 2025

perioodil. Muldelt ja nõlvadelt on ettenähtud vajadusel puittaimestiku eemaldamine, kui see takistab liiklemist ja materjali paigaldamist..

Kudepadjandid. Kudepadjandi materjal paigaldatakse voolusängi põhja kaevatud/piigatud süvisesse (väljakaevatud mineraalpinnas planeerida kaldale või viia ära maaomanikuga kokkulepitud asukohta; väljakaevatud suuremad kivid/paekivi tükid asetada parandatavasse jõelõiku tagasi). Süvendisse paigaldatava materjali peab jääma olemasoleva põhjaga samale kõrgusele või kuni 5 cm kõrgemale. Kudepadjandid rajatakse kruusast ja veerisest (d 2...8 cm, struktuuriga $50\pm 10\%$ d 2...5 cm ning $50\pm 10\%$ d 5...8 cm). Materjal peab olema sõelutud looduslikust kruusast, vajadusel tuleb lisada purustatud kruusa, et materjal ei oleks liiga ümar ja voolus ebastabiilne. Padjandi allavoolu jäävasse serva paigaldatakse kividest (d=30...50 cm, kivid 2-3 reas) 1 m laiune vall, et parandada padjandi materjali püsimist. Samuti paigaldatakse kivid padjandi ja kalda kokkupuute piirkonda, et vähendada voolutakistuse lisandumisega kaasnevast voolukiiruse lokaalsest suurenemisest tulenevat võimalikku erosiooni (kive ei paigaldata katkematu reana padjandi servas, kivid paigaldada võimalikult hajusalt et säiliks looduslik ilme). Ülejäänud kivid paigaldatakse nii, et oleks tagatud kaladele kudemiseks ja marja arenemiseks soodsad hüdro-morfoloogilised tingimused. Materjali paigutamine objektile toimub koostöös RMK veeökoloogiga. Täpsed mahud on toodud tabelis Ah-1.

Kivide lisamine voolusängi. Voolusängi paigaldatakse kivid mõõtmetega d=30...50 cm keskmiselt 1 tk/jm.

Voolusängi lisatavad puutüved ja kivid. Voolusängi paigaldatavad puutüved peavad olema osalise juurestikuga (d= ca 2 m) ja tuleb ankurdada kaldasse rajatavasse süvendisse. Puutüvede pikkus, ilma juurestikuta on 6 kuni 8 m ja läbimõõt 40...60 cm. Paigaldatavad kivid on mõõtmetega Ø20...40 cm ja Ø40...60 cm.

Veekogusse uputatavate tahkete ainete mahud: veeris 167 m³, kivid 60 m³ ja puutüved 35 m³, kokku 262 m³. Veekogu süvendamine: 170 m³.

Kavandatud tööde soovitatav ajaline järjestus:

1. Märkimine, vajadusel raied;
2. Kudepadjandite süvendi kaevamine, väljakaevatud pinnase planeerimine (paepinnase paigaldamine voolusängi);

Tellija:	Riigimetsa Majandamise Keskus	Töö nr:	2025042
Nimetus:	Kasari jõestiku jõgede füüsilise kvaliteedi parandamise projekteerimine OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine	Staadium:	tööprojekt
Asukoht:	Raplamaa Märjamaa vald Mõisamaa küla Rapla vald Loe küla, Metsküla, Nõmmküla ning Keo küla	Välja antud:	oktoober 2025

3. Kudepadjandite ehitamine, voolusängi kivide ja puutüvede lisamine;
4. Heakorratööd, ehitustööde käigus rikutud kaldapealse ja pinnastee taastamine.

Üldised nõuded:

- ehitustööd tuleb teha suvisel veevaesel ajal;
- töövõtja peab teavitama enne tööde alustamist maaomanikku tööde tegemise ajast;
- ohtlike ainete sattumise vältimiseks veekogusse on tehnika kütusega tankimine jões keelatud. Tankimine peab toimuma veepiirist vähemalt 10 m kaugusel;
- kõik tekkinud jäätmed tuleb peale tööde lõpetamist ära viia, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud;

Tabel Ah-1. Ahtama jõe kudealade parandamise ja voolusäangi mitmekesistamise materjalide mahud

Kudepadjandid

Jrk nr	Kudepadjandi							
	tähis	pikkus (m)	laius (m)	sügavus (m)	veeris			Kivid d=30...50 cm (tk)
					d=2...5 cm 50±10% (m ³)	d=5...8 cm 50±10% (m ³)	kokku (m ³)	
1	KP-1	10	4	0,3	6,0	6,0	12	100
2	KP-2	42	3	0,3	20,0	20,0	40	52
3	KP-3	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
4	KP-4	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
5	KP-5	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
6	KP-6	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
7	KP-7	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
8	KP-8	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
9	KP-9	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
10	KP-10	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
11	KP-11	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
12	KP-12	6	4	0,3	4,0	4,0	8	30
13	KP-13	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
14	KP-14	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
15	KP-15	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
16	KP-16	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
17	KP-17	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
18	KP-18	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
19	KP-19	5	3	0,3	2,5	2,5	5	28
	Kokku				83,5	83,5	167	648

Kivide lisamine voolusängi

Jrk nr	Lõigu tähis	Lõigu pikkus (m)	Kivid d=30...50 cm tk	Märkus
1	I lõik	15	45	3 tk/jm
2	II lõik	20	20	1 tk/jm
3	III lõik	40	40	
4	IV lõik	40	40	
5	V lõik	40	40	
6	VI lõik	40	40	
7	VII lõik	100	100	
8	VIII lõik	100	100	
9	IX lõik	100	100	
Kokku		495	525	

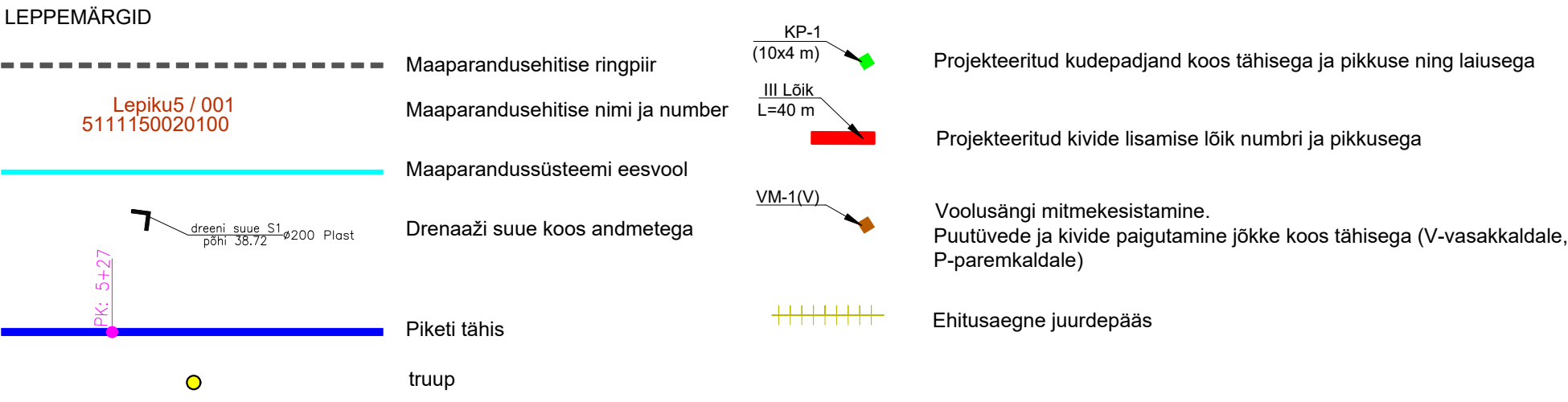
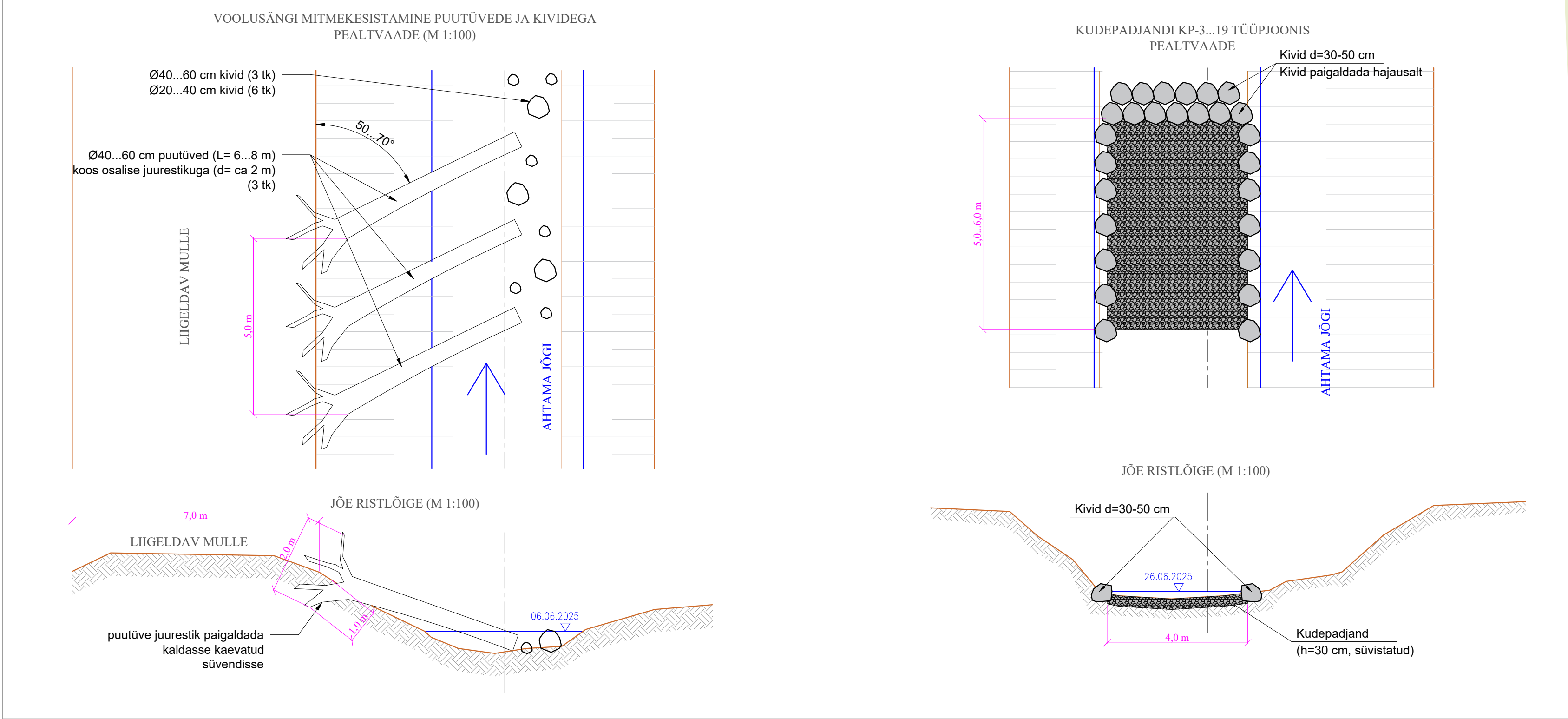
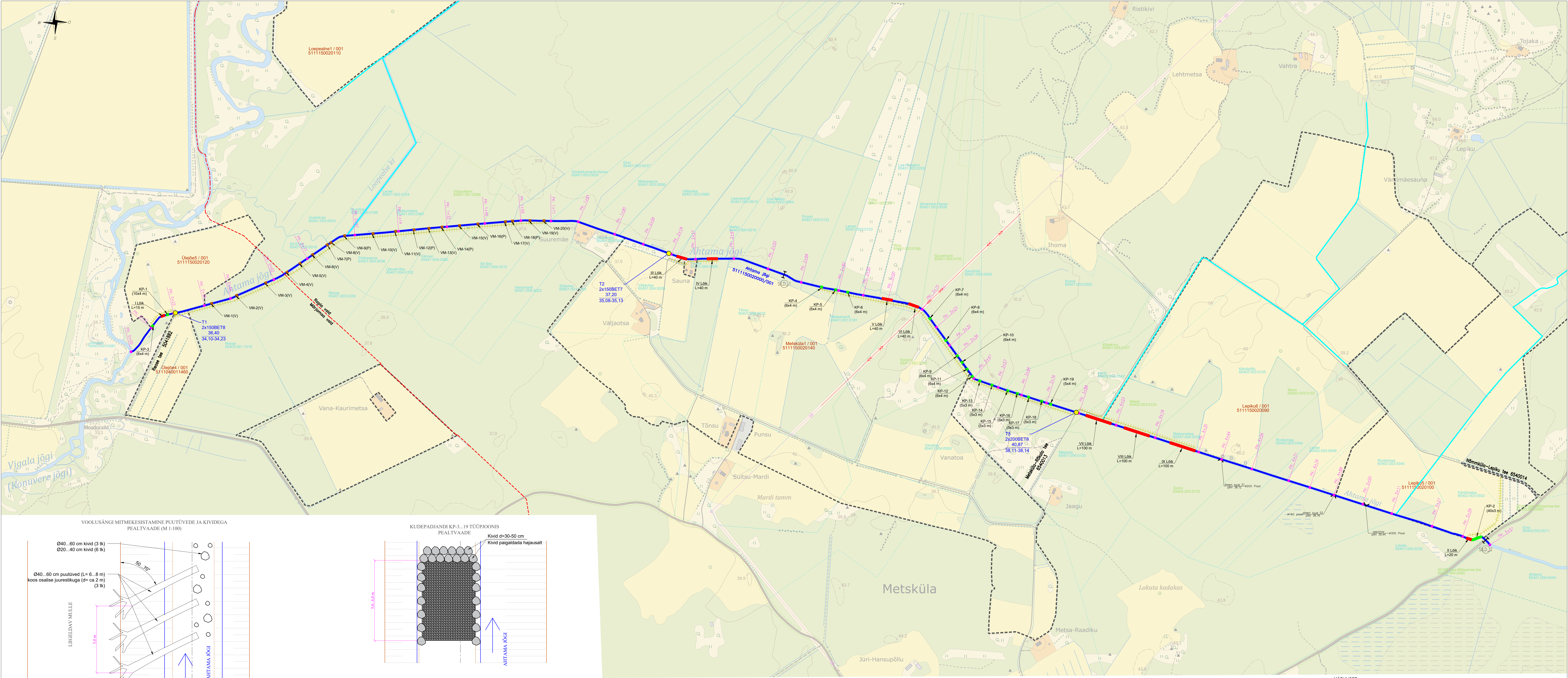
Voolusängi mitmekesistamine puutüvede ja kividega

Jrk nr	Lõigu tähis	Kallas (V/P)	Puutüved 40...60 cm tk	Kivid d=20...40 cm (tk)	Kivid d=40...60 cm (tk)
1	VM-1	V	3	6	3
2	VM-2	V	3	6	3
3	VM-3	V	3	6	3
4	VM-4	V	3	6	3
5	VM-5	V	3	6	3
6	VM-6	V	3	6	3
7	VM-7	P	3	6	3
8	VM-8	V	3	6	3
9	VM-9	P	3	6	3
10	VM-10	V	3	6	3
11	VM-11	V	3	6	3
12	VM-12	P	3	6	3
13	VM-13	V	3	6	3
14	VM-14	P	3	6	3
15	VM-15	V	3	6	3
16	VM-16	P	3	6	3
17	VM-17	V	3	6	3
18	VM-18	P	3	6	3
19	VM-19	V	3	6	3
20	VM-20	V	3	6	3
Kokku			60	120	60

Tabel Ah-2. Ahtama jõe parandamise ehitustööde mahud

Jrk nr	Töö või kulu kirjeldus	Ühik	Kogus	Ühikhind (EUR)	Maksumus (EUR)
1	Ettevalmistustööd (märkimine, vajadusel raied, materjali äravedu)	kompl	1		
2	Kudepadjandite süvendi ettevalmistamine (kaevetööd, tasandamine, väljaevatud materjali planeerimine, kaevetööde maht kokku 170 m³ sh paepinnas 40 m³)	tk	19		
3	Kudepadjandite KP-1 kuni KP-19 ehitamine (veerise paigaldamine kokku 167 m³)	tk	19		
4	Kivide paigutamine kudepadjanditele (648 tk)	tk	19		
5	Kivide paigutamine voolusängi, lõigud I kuni IX (525 tk)	m	495		
6	Voolusängi mitmekesistamine puutüvedega ja kividega	tk	20		
7	Heakorratööd (ehitustööde käigus rikunud kaldapealse ja pinnastee taastamine, vajadusel elektrikarjuse tagasi paigaldamine)	töö	1		

Kokku
Käibemaks 24%
Maksumus käibemaksuga



MÄRKUSED

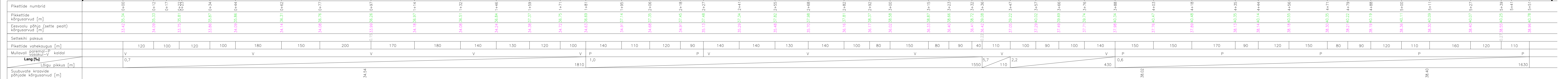
1. Ahtama jõe pikiprofil (PK: 0+00...5+50) vt joonis Ah-2.

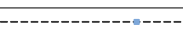
2. Kudepadiand KP-1 vt joonis Ah-3 ja Ah-4.

3. Kudepadiand KP-2 vt joonis Ah-5 ja Ah-6.

Koordinaadisüsteemiks L-EST97 süsteemis. Kõrgussüsteem EH2000. Katastrirõhkude piirid 06.2025 seisuga. Aluskaardina kasutatud Maa-ameti põhikaarti.

OBJEKT ASUKOHT	RAPLA MAAHALLI VALD MOISMAA KÜLA JA RAPLA VALDE KÜLA, METSKÜLA NÕMMKÜLA NING KEO KÜLA	TOO NUMBER	2025042	STADIUM	TP
KOOSTAJA	RAUL THANE	TÄHIS	AH-1	VERSION	v01
KONTROLLIS	MEELIS VIRMA	TELLIA	RMK	MÕÕTKAVA	1:500
				FORMAAT	1200x609
				KUIJAREV	10.2025



 <p> OBJEKTISKOHT RANNAMÄE LINNAJUHATUS RAJAMÄE LAMMAMÄE VEE MÕSAMAALA KÜLA JA DARPA LA VEE KÜLA, METSALA KÜLA, KÄRA NING KÕLA KOOSTA RAUL TÄHNE KONTROLLIS MEELIS VIRUMA </p>	<p> TÜÜ NIIMI KASARI JÄRDESTUS JÕGEDE FÜÜSILISE KVALITEEDI PARANDAMISE PARASKEETIMINE OSA 2.P: AHTAMA Jõe kudelade parandamine </p>	<p> TÜÜ NIIMI 20250542 STAADIUM TÄHES VERSION v01 </p>
<p> JONOS NIIMI AHTAMA JÕE PIKIPROFIIL </p>	<p> TÜÜ NIIMI 20250542 STAADIUM TÄHES VERSION v01 </p>	<p> TÜÜ NIIMI 20250542 STAADIUM TÄHES VERSION v01 </p>
<p> TELLUSA RMK </p>	<p> MÕÕTAKA 1:500 </p>	<p> FORMAAT 1200x609 KUPES 10.02.25 </p>


The diagram shows a cross-section of a road construction project. The vertical axis represents elevation in meters (m), ranging from 32.00 to 38.00. The horizontal axis represents distance in meters (m), with segments of 10.0, 20.0, 20.0, and 14.0.

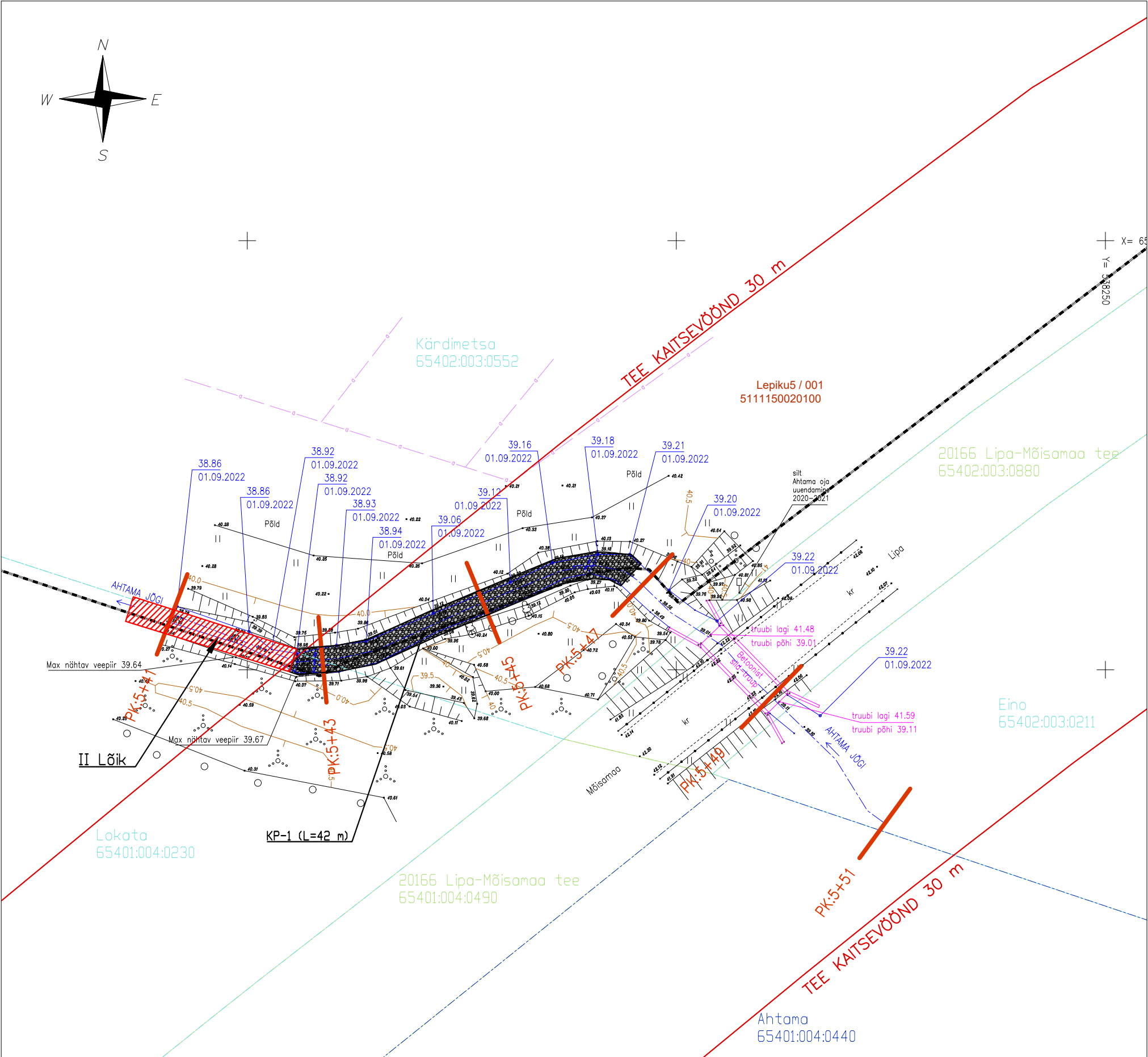
Key Features:

- Ground Profile (Green Line):** Shows the existing terrain. Key elevations include 36.40 m at the top right and 34.23 m at the bottom right.
- Proposed Road Structure (Black Line):** Shows the planned road grade. It includes a section labeled "KP-1" which is a rectangular area filled with a stone pattern, representing a drainage or structural element.
- Elevation Markers:** Several points are marked with triangles and values: 36.40, 34.10, and 34.23.
- Water Level Indicators:** Two blue lines represent water levels: "vp. 06.06.2025" (upper) and "vp. 26.08.2022" (lower).
- Structural Details:** A yellow trapezoidal shape is shown near the top right, possibly representing a bridge or embankment. A label "2x150BET8" is associated with it.
- Notes:** Red text indicates "KIVIDE (Ø30...50cm)" and "PAIGALDAMISE LÕIK" (cutting edge) with a dimension of "15 m".








Piketi nr	0+17	0+18	0+20	0+22	0+23
Maapinna kõrgusarv (m)	34.98	35.49	35.31	36.03	35.49
Ol.olev põhja kõrgusarv (m)	33.89	33.86	34.03	33.75	33.92
Lang (%) / Pikkus (m)	0,7	64			

1. Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-Est97 formaadis.
2. Geodeetiline alusplaan - OÜ Alt ja Ülevalt töö nr G49_7/2022 (täiendatud 07.2025 IBUN välitööde andmetega)

<div></div>			<div>TÖÖ NIMI KASARI JÕESTIKU JÕGEDE FÜÜSILISE KVALITEEDI PARANDAMISE PROJEKTEERIMINE. OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine</div>				
<div>OBJEKTI ASUKOHT RAPLAMAA MÄRJAMAA VALD MÕISAMAA KÜLA JA RAPLA VALD LOE KÜLA, METSKÜLA, NÕMMKÜLA NING KEO KÜLA</div>			<div>JOONISE NIMI AHTAMA JÕE PIKIPROFIIL (PK:0+17...PK: 0+23) JA RISTLÕIGE (PK: 0+20)</div>		<div>TÖÖ NUMBER 2025042</div>	<div>STAADIUM TP</div>	
KOOSTAJA	RAUL TIHANE	/ allkirjastatud digitaalselt /	<div>TELLIJA RMK</div>		<div>TÄHIS Ah-4</div>	<div>VERSION v01</div>	
KONTROLLIS	MEELIS VIIRMA	/ allkirjastatud digitaalselt /			<div>MÕÕTKAVA 1:500</div>	<div>FORMAAT A3</div>	<div>KUUPÄEV 09.2025</div>

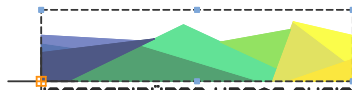


LEPPEMÄRGID

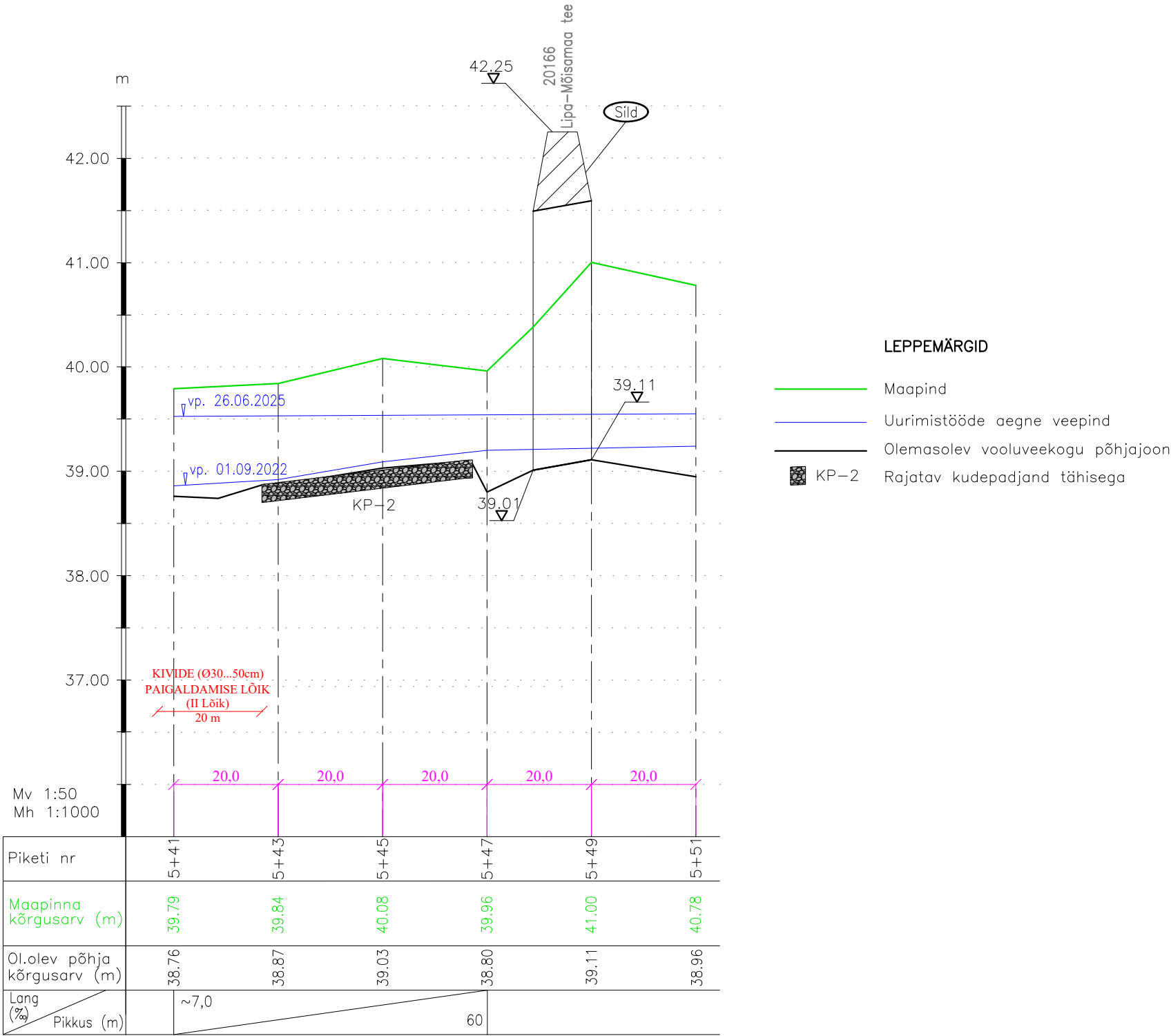
- **KP-2**
- Projekteeritud kudepadjand (KP)
- **II Lõik**
- Projekteeritud kivide lisamise lõik numbriga
- **PK: 5+43**
- Piketi tähis
- 
- Olemasolev drenaažitorustik
- **Lepiku5 / 001
5111150020100**
- Maaparandusehitise piir, tähis, nimi ja number
- **Kõrdimetso
65402:003:0552**
- Katastriüksuse piir, nimi ja tunnus
- 
- TEE KAITSEVÖÖND

MÄRKUSED

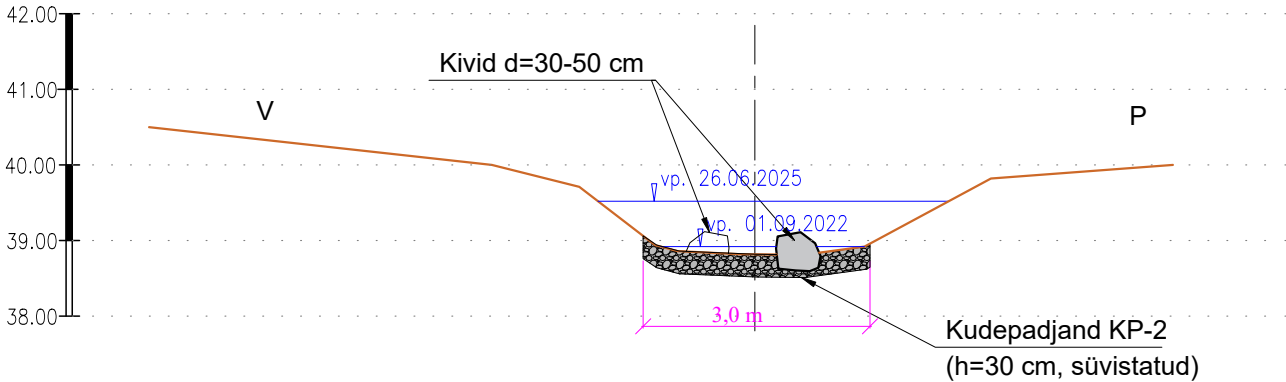
1. Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-Est97 formaadis.
2. Geodeetiline alusplaan - OÜ Alt ja Ülevalt töö nr G49_8/2022 (täiendatud 07.2025 IBUN välitööde andmetega)

<div><p>INSENERIBÜROO URMAS NUGIN Tähe 106, 50107 Tartu, tel. 7303735, www.ibun.ee</p></div>			<div>TÖÖ NIMI</div> <div>KASARI JÕESTIKU JÕGEDE FÜÜSILISE KVALITEEDI PARANDAMISE PROJEKTEERIMINE.</div> <div>OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine</div>																			
<div>OBJEKTI ASUKOHT</div> <div>RAPLAMA MÄRJAMAA VALD MÕISAMAA KÜLA JA RAPLA VALD LOE KÜLA, METSKÜLA, NÕMMKÜLA NING KEO KÜLA</div> <table><tr><td>KOOSTAJA</td><td>RAUL TIHANE</td><td>/ allkirjastatud digitaalselt /</td></tr><tr><td>KONTROLLIS</td><td>MEELIS VIIRMA</td><td>/ allkirjastatud digitaalselt /</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			KOOSTAJA	RAUL TIHANE	/ allkirjastatud digitaalselt /	KONTROLLIS	MEELIS VIIRMA	/ allkirjastatud digitaalselt /										<div>JOONISE NIMI</div> <div>AHTAMA JÕE LÕIGU 2 (PK:5+41...PK: 5+51) ASENDIPLAAN</div>		<div>TÖÖ NUMBER</div> <div>2025042</div>		<div>STAADIUM</div> <div>TP</div>
			KOOSTAJA	RAUL TIHANE	/ allkirjastatud digitaalselt /																	
			KONTROLLIS	MEELIS VIIRMA	/ allkirjastatud digitaalselt /																	
		<div>TÄHIS</div> <div>Ah-5</div>		<div>VERSION</div> <div>v01</div>																		
		<div>MÕÕTKAVA</div> <div>1:500</div>		<div>FORMAAT</div> <div>A3</div>	<div>KUUPÄEV</div> <div>09.2025</div>																	

Ahtama jõe pikiprofiil (PK:5+41...5+51, lõik 2)




Ahtama jõe ristlõige (PK:5+43, M 1:100)



MÄRKUSED

- Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-Est97 formaadis.
- Geodeetiline alusplaan - OÜ Alt ja Ülevalt töö nr G49_7/2022 (täiendatud 07.2025 IBUN välitööde andmetega)

			TÖÖ NIMI KASARI JÕESTIKU JÕGEDE FÜÜSILISE KVALITEEDI PARANDAMISE PROJEKTEERIMINE. OSA 2.P: Ahtama jõe kudealade parandamine		
OBJEKTI ASUKOHT RAPLAMAA MÄRJAMAA VALD MÕISAMAA KÜLA JA RAPLA VALD LOE KÜLA, METSKÜLA, NÕMMKÜLA NING KEO KÜLA			JOONISE NIMI AHTAMA JÕE PIKIPROFIIL (PK:5+41...PK: 5+51) JA RISTLÕIGE (PK: 5+43)	TÖÖ NUMBER 2025042	STAADIUM TP
KOOSTAJA	RAUL TIHANE	/ allkirjastatud digitaalselt /		TÄHIS Ah-6	VERSION v01
KONTROLLIS	MEELIS VIIRMA	/ allkirjastatud digitaalselt /	TELLIJA RMK	MÕÕTKAVA 1:500	FORMAAT A3
				1:500	09.2025