

Töö nr: 22015-12

Töö tellija:

Keskkonnaamet
Reg. nr. 70008658
Roheline 64
80010 Pärnu
Pärnumaa
e-post: info@keskkonnaamet.ee

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

EEG000453	05.02.2018
EO10696600-0001	05.02.2003
EP10696600-0001	05.02.2003
EK10696600-0001	05.02.2003
MATER: MK, MU, MO, MP 0019-00	03.11.2003
Muinsuskaitseameti tegevusluba E518/2010	09.08.2010/ 18.07.2011

Jõgede eeluuringud elupaikade parandamiseks Pada jõel kavandatavate tööde tehnilised kirjeldused Uuring

Juhataja: Lauri Lokko

Koostajad: Meelis Viirma (hüdrotehnikainsener
(kutsetunnistus nr 166406)
Urmas Nugin (hüdrotehnikainsener)

Tellija: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Stadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023

SISUKORD

SELETUSKIRI	3
1 Sissejuhatus.....	3
2 Ehitusuuringud	3
3 Olemasolev olukord	3
4 Tehniline kirjeldus	5
5 Tööd ja materjalid	6

Tabelite nimekiri

Tabel Pa-1. Pada jõe parandamise põhiliste materjalide mahud

Tabel Pa-2. Pada jõe puurakude kirjeldus

Tabel Pa-3. Pada jõe kudepadjandite nimekiri

Tabel Pa-4. Pada jõe parandamise põhiliste ehitustööde mahud

Jooniste nimekiri

Joonis Pa-1, Pada jõe asendiplaan

Tellija: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Staadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023

SELETUSKIRI

1 Sissejuhatus

Uuringu käigus selgitati koostöös ihtüoloogiga välja parandamist vajavad veekogu lõigud, kirjeldati tehnilised lahendused ning hinnati nende ehitusmaksumus. Töö koostamisel on kasutatud Maa-ameti geoportaali põhikaarti. Töös kasutatud fotod on tehtud M.Viirma poolt.

2 Ehitusuuringud

Ehitusuuringute tegemisel lähtuti kavandatava tehnilise lahenduse olemusest. Parandataval jõelõigul tehti topo-geodeetilised uuringud ja käsipuuriga puurimine jõesängis ehitusgeoloogiliste tingimuste (vt tabel Pa-2) selgitamiseks. Kõik kõrgused on absoluutkõrgused EH2000 süsteemis.

3 Olemasolev olukord

Pada jõgi voolab parandataval lõigul looduslikus sängis. Parandatava lõigu alamjooks on lõikunud lubjakivisse ja kohati on jõe kaldaks vertikaalne kalju. Jõe väliskurvides on kallas järsk kogu lõigu ulatuses. Lõigu lõpus asub raudbetoonist paisuvare ning sellest ca 20 m ülesvoolu koprapais. Kogu lõigul leidub risuummistusi, kivivalle ja lagunened koprapaisusid.

Tellija: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Staadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023



Foto 1. Parandatava lõigu alamjooks, vaade ülesvoolu 12.09.2022



Foto 2. Risuummistus parandataval lõigul, vaade ülesvoolu 12.09.2022

Tellija: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Stadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023



Foto 3. Lagunenud koprapais parandataval lõigul, vaade ülesvoolu 12.09.2022



Foto 4. Paisuvare lõigu lõpuosas, vaade allavoolu 12.09.2022

4 Tehniline kirjeldus

Jõesängile on võimalik juurde pääseda mööda Võrkla-Voorse teed. Voolusängi kui elupaiga parandamiseks on kavandatud kivide, kruusa ja veerise lisamine voolusängi.

Tellijä: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Staadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023

Rajatavatele kudealale tuuakse juurde kruusa ja veerist (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 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). Ülejäänud kivid paigaldatakse nii, et oleks tagatud kaladele kudemiseks ja marja arenemiseks soodsad hüdro-morfoloogilised tingimused. Materjali paigaldamise asukohad määratakse kohapeal looduses töövõtja meeskonda kuuluva elustikueksperdi poolt. Tabelites Pa-1 ja Pa-3 näidatud koordinaadid ning parandatava lõigu asukoht joonisel Pa-1 on orienteeriv.

5 Tööd ja materjalid

Tehtavate tööde loetelu ja materjalide kogused on näidatud tabelites Pa-1 ja Pa-4. Juurde veetavate kivide valikul tuleb arvestada, et näidatud vähim mõõde on vastavasse gruppi kuuluva kivi kõige väiksema koha läbimõõt.

Tellija: Keskkonnaamet
 Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
 Staadium: uuring
 Välja antud: jaanuar 2023

Tabel Pa-1. Pada jõe parandamise põhiliste materjalide mahud

Jrk nr	Lõigu nimi	Lõigu pikkus	Koordinaadid		Kivid lõigule (tk)			Kudepadjandid			Märkused	
		m	Algus	Lõpp	tk/jm	kokk u	d=30...50 cm	tk	m³/t k	m ³	Kivid d=30...50 cm, tk	
1	Pada jõe lõik 1	1200	X=6588410 Y=653202	X=6587857 Y=653243	-	-	-	1	4	4	20	PaP-1: likvideerida risuvall
2								4	4	16	80	PaP-2, 3, 4, 5: ol.ol. kivivall hajutada
3								1	4	4	20	PaP-6: ol.ol. kivivall hajutada ja risuvall likvideerida
4								1	4	4	50	PaP-7
5								2	4	8	130	PaP-8, 9: risuvall likvideerida
6								1	4	4	50	PaP-10: ol.ol. kivivall hajutada
7								1	4	4	-	PaP-11: ol.ol. kivivall hajutada
8								1	4	4	-	PaP-12: ol.ol. kivivall hajutada, risuvall likvideerida
9								1	4	4	30	PaP-13: ol.ol. kivivall hajutada ja risuvall likvideerida
10								2	4	8	-	PaP-14, 15: ol.ol. kivivall hajutada ja risuvall likvideerida
	Kokku	1200						15		60	380	

Tellija: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Staadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023

Tabel Pa-2. Pada jõe puurakude kirjeldus

Jrk nr	Puuraugu nr	X	Y	Kirjeldus
1	Pa-1	6588413	653192	Rähk (kiviklibu) 0...0.2 m, all lubjakivi
2	Pa-2	6588241	653065	Rähk (kiviklibu) 0...0.2 m, all lubjakivi
3	Pa-3	6588152	653060	Rähk (kiviklibu) 0...0.2 m, all lubjakivi
4	Pa-4	6588106	653005	Kruus 0...0.4 m, alla lubjakivi
5	Pa-5	6587986	653035	Kruus 0...0.3 m, alla lubjakivi
6	Pa-6	6587860	653240	Kruus 0...0.6 m

Tabel Pa-3. Pada jõe kudepadjandite nimekiri

Jrk nr	Padjandi nr	X	Y	Asukoht
1	PaP-1	6588413	653192	Lõik 1
2	PaP-2	6588419	653159	Lõik 1
3	PaP-3	6588355	653148	Lõik 1
4	PaP-4	6588309	653116	Lõik 1
5	PaP-5	6588274	653083	Lõik 1
6	PaP-6	6588241	653065	Lõik 1
7	PaP-7	6588201	653035	Lõik 1
8	PaP-8	6588152	653060	Lõik 1
9	PaP-9	6588106	653005	Lõik 1
10	PaP-10	6588060	652968	Lõik 1
11	PaP-11	6587986	653035	Lõik 1
12	PaP-12	6587951	653091	Lõik 1
13	PaP-13	6587917	653167	Lõik 1
14	PaP-14	6587853	653159	Lõik 1
15	PaP-15	6587849	653194	Lõik 1

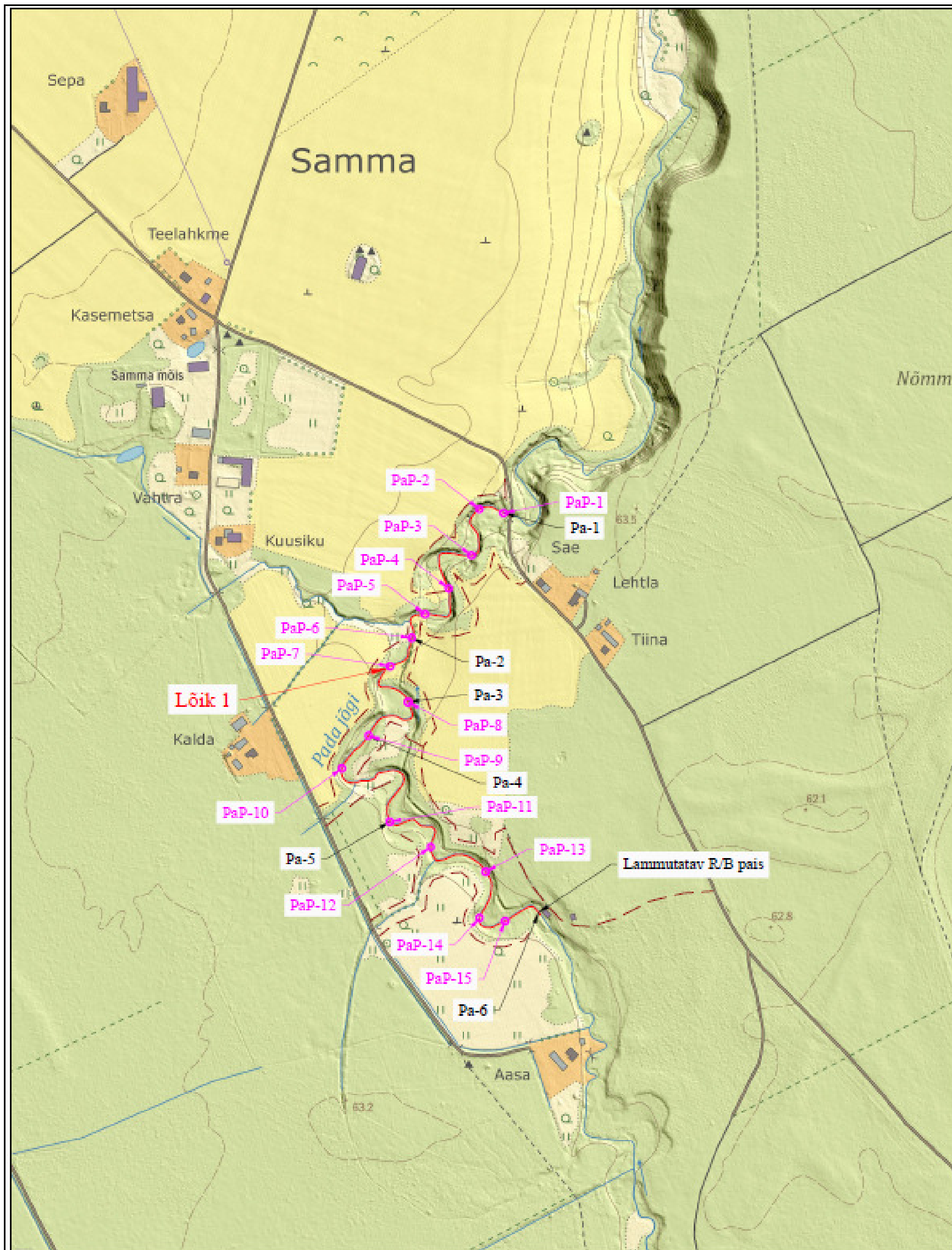
Tellijä: Keskkonnaamet
Objekt: Pada jõgi

Töö nr: 22015-12
Staadium: uuring
Välja antud: jaanuar 2023

Tabel Pa-4. Pada jõe parandamise põhiliste ehitustööde mahud

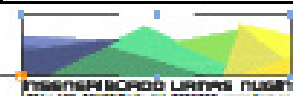
Jrk nr	Töö või kulu kirjeldus	Ühik	Kogus	Ühikhind (EUR)	Maksumus (EUR)
1	Kooskõlastamine maaomanikega	kompl	1	1200	1200
2	Puittaimestiku eemaldamine juurdepääsude trassilt ja kaldalt (valikuliselt vastavalt vajadusele)	kompl	1	1800	1800
3	Risuummistuste likvideerimine, sh 1 puitsilla vare (materjal jääb kaldale)	tk	8	130	1040
4	Kivivallide hajutamine	tk	11	120	1320
5	Koprapäisude likvideerimine	tk	2	200	400
6	Raudbetoonist paisu konstruktsiooni lammutamine (ca 8 m³) ja materjali äravedu	tk	1	1200	1200
7	Kudepadjandite rajamine (kruus, veeris, kivid)	tk	15	320	4800
8	Järelevalve	kompl	1	960	960
9	Liikumisteede tasandamine maastikul, juurdepääsuteede remont	kompl	1	3800	3800

Kokku	16520
Käibemaks 20%	3304
Maksumus käibemaksuga	19824



LEPPEMÄRGID

- Parandatav lõik
- Võimalik juurdepääs
- Pa-2 Puuraugu tähtis
- PaP-2 Kudepadjandi tähtis

MUUDATUS	MUUDATUSE KIRJELDUS	KUUPÄEV
 INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ Tähe 126, 10101 Tallinn, tel. 7305733, www.urn.ee		
TOO NIMI Jõgede eeluuringud elupaikade parandamiseks Osa 3-3 Pada jõel kavandatavate tööde tehnilised kirjeldused		
JOONISE NIMI PADA JÕE ASENDIPLAAN		TÖÖ NUMBER 22015-12 TÄHTS Pa-1
KOOSTAS M. VIIRMA (ldoc)		STAADIUM U VERSION V01
TELLUJA KESKKONNAAMET		MÕÖTKAVA M 1:5000 FORMAAT A3 KUUPÄEV 27.01.2023