

E E S T I
veeprojekt

Eesti Veeprojekt OÜ
Pikk 12, 51009 Tartu
veeprojekt@veeprojekt.ee
Reg. nr 10913769
Tel 740 9361

Töö nr. **18-05-1**

Stadium: uuring

Tellijä: **Keskkonnaamet**
Narva mnt 7a, Tallinn, 15172
Reg nr 10913769

EK10913769-0001	17.03.2003
EP10913769-0001	17.03.2003
MP0068-00	29.06.2004
531MA MM002211	09.09.2004
EEG000015	02.08.2004
ISO 9001:2008	29.06.2004
TEL001494	19.05.2010

Teehoiutööde tegevusluba nr 13051

**IDA-VIRU MAAKOND
ALUTAGUSE VALD**

**Jaama jõe suudme ja Jaama kanali eeluuring ning
tehniline kirjeldus
1. köide**

Juhataja:

TOOMAS KOOSKORA

Koostajad:

MEELIS VIIRMA
Kutsetunnistus 109045
MAARIKA MUULI
Kutsetunnistus 124396
PRIIT TAMM
Kutsetunnistus 108028

Tartu, juuli 2018

Ida-Viru maakond Alutaguse vald
Jaama jõe suudme ja Jaama kanali eeluuring ning tehniline kirjeldus
1. köide

Töö koosseis

Jrk nr	Töö osa nr	Köite nr	Köite nimetus
1	18-05-1	I	Jaama jõe suudme ja Jaama kanali eeluuring ja tehniline kirjeldus
2	18-05-1	II	Jaama jõe ja Jaama kanali topo-geodeetilised uuringud
3	18-05-2	I	Munalaskme oja eeluuring ja tehniline kirjeldus
4	18-05-2	II	Munalaskme oja topo-geodeetilised uuringud
5	18-05-2	III	Munalaskme oja ihtüoloogilised eeluuringud
6	18-05-3	I	Timmkanali eeluuring ja tehniline kirjeldus
7	18-05-3	II	Timmkanali topo-geodeetilised uuringud
8	18-05-3	III	Timmkanali ihtüoloogilised eeluuringud
9	18-05-4	I	Keeri järve väljavoolu eeluuring ja tehniline kirjeldus
10	18-05-4	II	Keeri järve väljavoolu topo-geodeetilised uuringud

Seletuskiri

Sisukord

1 Üldosa	4
2 Eeluuring.....	5
2.1 Üldine kirjeldus.....	5
2.2 Jaama jõe suue	6
2.3 Jaama kanal.....	8
3 Tehniline kirjeldus	10

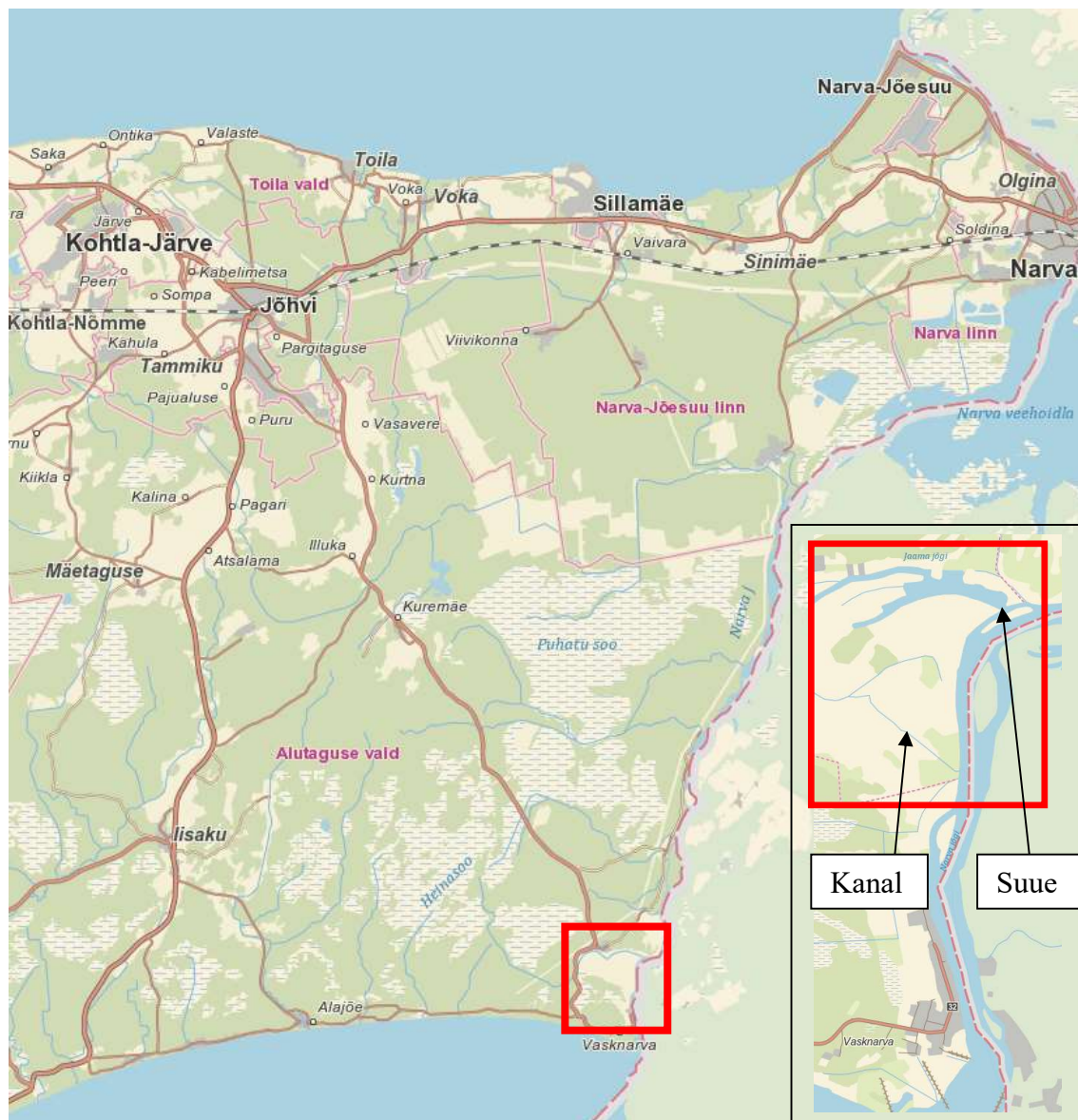
Jooniste nimekiri

Jrk. nr	Joonise nimetus	Joonise nr
1	Jaama jõe suudme asendiplaan	JS-1
2	Jaama jõe suudme pikiprofiil	JS-2
3	Jaama kanali asendiplaan 1	JK-1
4	Jaama kanali pikiprofiil	JK-2
5	Jaama kanali ristlõiked	JK-3

1 Üldosa

Töö eesmärgiks oli topo-geodeetiliste ja ehitusgeoloogiliste eeluuringute läbiviimine ning selle alusel soovitude andmine Jaama jõel ja Jaama kanalil kalade rändetingimuste parandamiseks.

Uuringu käigus tehti voolusängis setete sondeerimine, hinnati koostöös ihtüoloogiga voolusängi olukorda kalade rände seisukohalt ning kirjeldati tehnilised lahendused ja hinnati nende maksumus. Topo-geodeetiliste uuringute tulemused on esitatud eraldi köites.



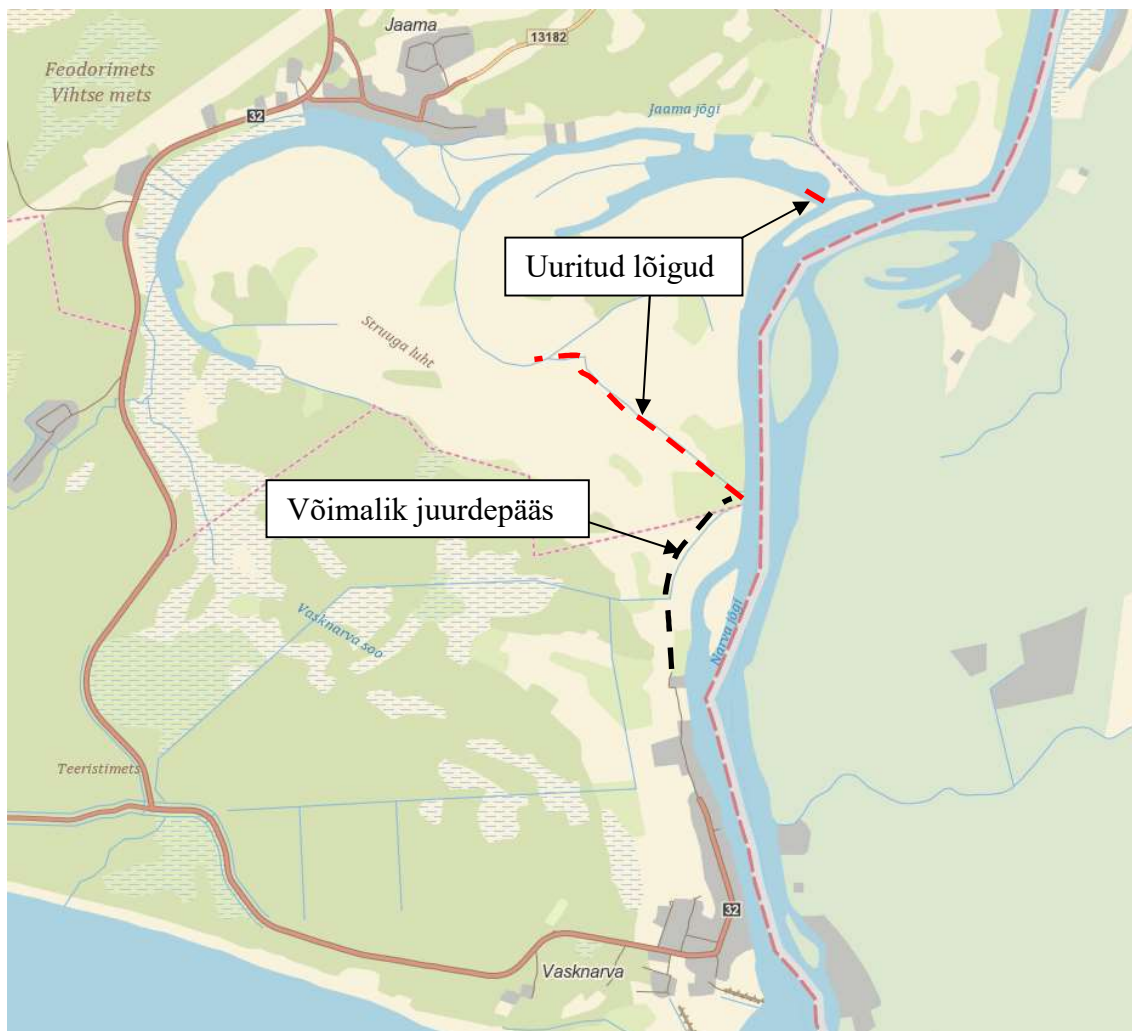
Joonis 1. Jaama jõe suudme ja Jaama kanali asukohaskeem

2 Eeluuring

2.1 Üldine kirjeldus

Jaama jõgi (VEE1062300) asub Ida-Virumaal Alutaguse vallas. Jaama jõgi suubub Narva jõkke (VEE1062200) 72,5 km jõe suudmest ülesvoolu vasakult kaldalt. Jõe pikkus on 15,6 km ja valgala 47,3 km² (Keskkonnaregistri andmed).

Jaama-Vasknarva kanal on tehissäng, mis kohti läbib vanajõgesid ja on kaevatud Jaama jõe veevahetuse parandamiseks. Kanalit ja Jaama jõe suuet puhastati 2007. aastal, 2015. aastal rajati kanalile ca 100 m Narva jõest allavoolu trupp.



Joonis 2. Jaama jõe ja Jaama kanali uuritud lõikude ja juurdepääsu skeem

2.2 Jaama jõe suue

Jõe suudme kohta koostati topogeodeetiline mõõdistus ja sette paksuse mõõtmine mõõtlatiga. Jõe suudmes tehti eelnevalt (8.03.2018) vee sügavuse ja setete sondeerimine. Puurimine tehti jää pealt kasutades käsisondi. Puuraukude asukohad on näidatud joonisel 2, puuraukude koorinaadid on esitatud tabelis 1 ja kirjeldus tabelis 2.

Jää pinna kõrgus puurimise ajal oli 30.05 ja veepinna kõrgus topogeodeetiliste uurimistöde ajal oli 30.25. Voolusängi põhja kõrgus madalaimas kohas oli ca 27.50. Aastal 2007 koostatud projektis (AS K&H koostatud „Ida-Virumaa Struuga luhtade ja vanajõgede taastamine, sette eemaldamine struugadest“, töö nr 1204VK07) oli põhja kõrguseks kavandatud 27.18. Eeldades, et puhastamine tehti projekteeritud sügavuseni, on lisandunud ca 30 cm paksune sette kiht. Süvendatud suudmeala kaldavööndis on lisandunud settekihi paksus suurem, kohati 60...70 cm. Oluliselt on setet lisandunud ka saarte ja kalda vahelisse Narva jõe harusse. Võrreldes 2007. aastaga on voolusängi põhi Jaama jõe suudmest ülesvoolu kuni ca 70...90 cm m võrra kõrgem. Suudmes ja suudmest allavoolu on põhi ca 20...40 cm kõrgem.

Süvendamise projektis märgitu kohaselt on aasta keskmine veetase jõe suudmes 29.60. ja 95% tagatusega veetase 28.80. Uuringu tulemusena saab järeldada, et vee sügavus on kalade rändeks piisav ka veevaesel ajal ning väljavoolu settest puhastamine kalade rändetingimuste parandamiseks ei ole pragu põhjendatud. Settimisprotsesside jätkudes on jõe suudme puhastamine aga tõenäoliselt tulevikus vajalik. Suudme plaan ja pikiprofiil vt. joonised JS-1 ja JS-2.

Tabel 1. Puuraukude koordinaadid

Nr.	X	Y
Pa1	6549815.7	715247.4
Pa2	6549822.9	715252.3
Pa3	6549803.1	715235.7
Pa4	6549847.9	715205.3
Pa5	6549860.9	715212.7

Ida-Viru maakond Alutaguse vald
 Jaama jõe suudme ja Jaama kanali eeluuring ning tehniline kirjeldus
 1. köide



Joonis 3 Puuraukude asukoha skeem

Tabel 2. Puuraukude kirjeldus

Puuraugu nr.	Kihi kirjeldus	Abs kõrgus (EH2000)		Kihi paksus m
		kihi algus	kihi lõpp	
Pa1	jää+vesi	30.05	27.85	2.20
	muda	27.85	26.75	1.10
	liiv	26.75	26.45	0.30
Pa2	jää+vesi	30.05	27.85	2.20
	muda	27.85	26.75	1.10
	liiv	26.75	26.65	0.10
Pa3	jää+vesi	30.05	29.45	0.60
	liiv	29.45	29.25	0.20
Pa4	jää+vesi	30.05	27.90	2.15
	muda	27.90	27.20	0.70
	liiv	27.20	27.10	0.10
Pa5	jää+vesi	30.05	27.95	2.10
	muda	27.95	27.05	0.90
	liiv	27.05	26.75	0.30

Märkus: Jää pinna kõrgus puurimise ajal oli 30.05



Foto 1. Jaama jõe suue 8.03.2018, Narva jõe haru on jäävaba

2.3 Jaama kanal

Jaama kanali kohta koostati topogeodeetiline mõõdistus ja sette paksuse mõõtmine mõõtlatiga. Setteks on orgaanikarikas liiv ja muda. Veepinna kõrgus topogeodeetiliste uurimistöde ajal oli ca 30.30. Kanali ülevaatuse ajal (8.03.2018) oli kanali sissevoolupoolne 600 m pikkune lõik jäävaba. Kanali ülejäänud 700 lõik oli kaetud õhukese mittekandva jääga. Oluline settimine on toimunud kanali sissevoolu poolses otsas Narva jõe ja rajatud truubi vahel, lõigu pikkus ca 100 m. Kanali suudmes on lisandunud settekihi paksus sügavamas kohas 0.9...1.1 m (põhja kõrgus 29.20...29.40), keskmiselt 0.5...0.7 m. Kaldapiirkonnas on settekihi paksus suurem.

Truubist allavoolu on voolusängi sügavaimas kohas samuti lisandunud setet ca 100 m pikkusele lõigule ca 20...30 cm paksuse kihina. Sette ladestumine selles piirkonnas on ootuspärane, kuna truubist väljudes on voolukiirus oluliselt suurem kui kanalis ja see soodustab pinnase ärakannet vahetult truubist allavoolu jäävast süngist. Samas võib tegemist olla ka truubi rajamisel kaasa kantud pinnase settimisega.



Foto 2. Jaama kanal, vaade sissevoolust allavoolu 8.03.2018.



Foto 3. Sissevool Jaama kanalisse, vaade piki Narva jõge allavoolu 8.03.2018.

Mujal on kanali põhi sügavamas kohas projekteerituga ligikaudu võrdne või projekteeritust sügavam (kõrguste vahemik 27.70...28.25). Kaldapiirkonnas on siiski sette kogunemine märgatav. Aastal 2007 koostatud projektis oli põhja kõrguseks kogu

kanali ulatuses kavandatud 28.18. Kanali asendiplaan, pikiprofiil ja lõiked vt. joonised JK-1...JK-3.

Kanali puhastamise projektis märgitu kohaselt on aasta keskmine veetase kanali sissevoolul 29.80 ja 95% tagatusega veetase 28.95.

Uuringu tulemusena saab järeldada, et vee sügavus kalade rändeks ja veevahetuse tagamiseks veevaesel ajal ei ole truubi ja Narva jõe vahelisel lõigul piisav ning säng vajab settest puhastamist. Truubist allavoolu on sängi sügavus piisav ja settest puhastamine ei ole praegu vajalik, kuid settimisprotsesside jätkudes võib see osutuda vajalikuks tulevikus.

Truubi ja Narva jõe vahelist kanali lõiku on vaja regulaarselt settest puhastada ning otsustades praeguse settimiskiiruse alusel oleks mõistlik teha seda sagedamini kui 10 aastase intervalliga. Tegemist on väikesemahulise ja lühiajalise kaevetööga. Majanduslikku aspekti ja operatiivsust silmas pidades oleks sette eemaldamine mõistlik teha kaitseala korraliste hooldustööde käigus vajaduse ilmnemisel valides selleks sobivaima aja veetaseme ja elustiku seisukohalt.

3 Tehniline kirjeldus

Juurdepäas tehnikaga on Vasknarva Sõrenetsi teelt piki Narva jõe kallast. Teedeta alal (vt joonis 2) on juurdepäas üle tabelis 3 loetletud katastriüksuste.

Tabel 3 Katastriüksused

Jrk nr	Kat. üksuse nimi	Kat. nr
1	Ülase	12201:002:0112
2	Marja	12201:002:0127
3	Saare	12201:002:0186
4	Lagedi	12201:002:0235
5	Struuga maastikukaitseala 1	12201:002:0659
6	Struuga maastikukaitseala 9	22901:008:0277



Joonis 4. Settest puhastatav Jaama kanali sissevool

Settest puhastatav ala 5300 m² on esitatud ka dwg formaadis vektorfailina (vt joonised JK-1 ja JK-2). Väljakaevatav materjal tuleb kaldale laiali planeerida 0,5 m (max 0,7 m) paksuse kihina. Tööde ehituslik maksumus (sh sette eemaldamine ja planeerimine, järelevalve) on ca 8000 eur+km. Põhiliste ehitustööde mahud ja maksumused on arvestatud tabelis 4.

Tabel 4 Põhiliste ehitustööde mahud ja maksumused

Jrk. nr.	Töö	Ühik	Maht	Maksumus (Eur)
1	Sette väljakaevamine 5300 m ² alalt	kompl	1	5700
2	Sette laialiplaneerimine	kompl	1	1500
3	Järelevalve	kompl	1	800
			Kokku	8000

Koostaja:

Meelis Viirma