



**Töö nr:** 2025053

**Töö tellija:**

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

**Objekti asukoht:**

Purtsiveski (60801:001:0681)  
Purtsi küla  
Elva vald  
Tartu maakond

Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ

Reg. nr. 10696600

Tähe 106, 50107 Tartu

Tel. 7 303 735; 50 78 277

e-post: [ibun@ibun.ee](mailto:ibun@ibun.ee)

[www.ibun.ee](http://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

## Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine

### Osa 2: Tööprojekt

Juhataja: Lauri Lokko

Koostajad: Meelis Viirma  
(kutsetunnistus nr 166406)  
Taavi Lulla  
(kutsetunnistus nr 193733)

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Stadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

## SISUKORD

ASUKOHA SKEEM .....	4
SELETUSKIRI .....	5
1 Sissejuhatus.....	5
2 Uuringud .....	7
3 Hüdroloogilised andmed.....	7
4 Projektlahendus.....	8
5 Ehitustööd .....	9
5.1 Üldised tingimused.....	9
5.2 Ehitusplatsi piiramine.....	10
5.3 Tööohutus.....	11
5.4 Tuleohutus .....	11
5.5 Tööde teostamise kirjeldus.....	11
5.6 Teostusmõõdistuste koostamine.....	12
6 Jäätmed ja keskkonnakaitse .....	13
7 Kasutamine, hooldamine, remont .....	14
8 Materjalide ja ehitustööde mahud .....	14
8.1 Üldosa.....	14
8.2 Tööd ja materjalid .....	15
8.3 Mõõtmise meetodid.....	16
8.4 Töömahuloendi täitmine .....	17

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

**JOONISED:**

NR	Tähis	Nimetus
Joonis 1	AS-4-01	Asendiplaan
Joonis 2	TV-6-01	Lõiked

**LISAD:**

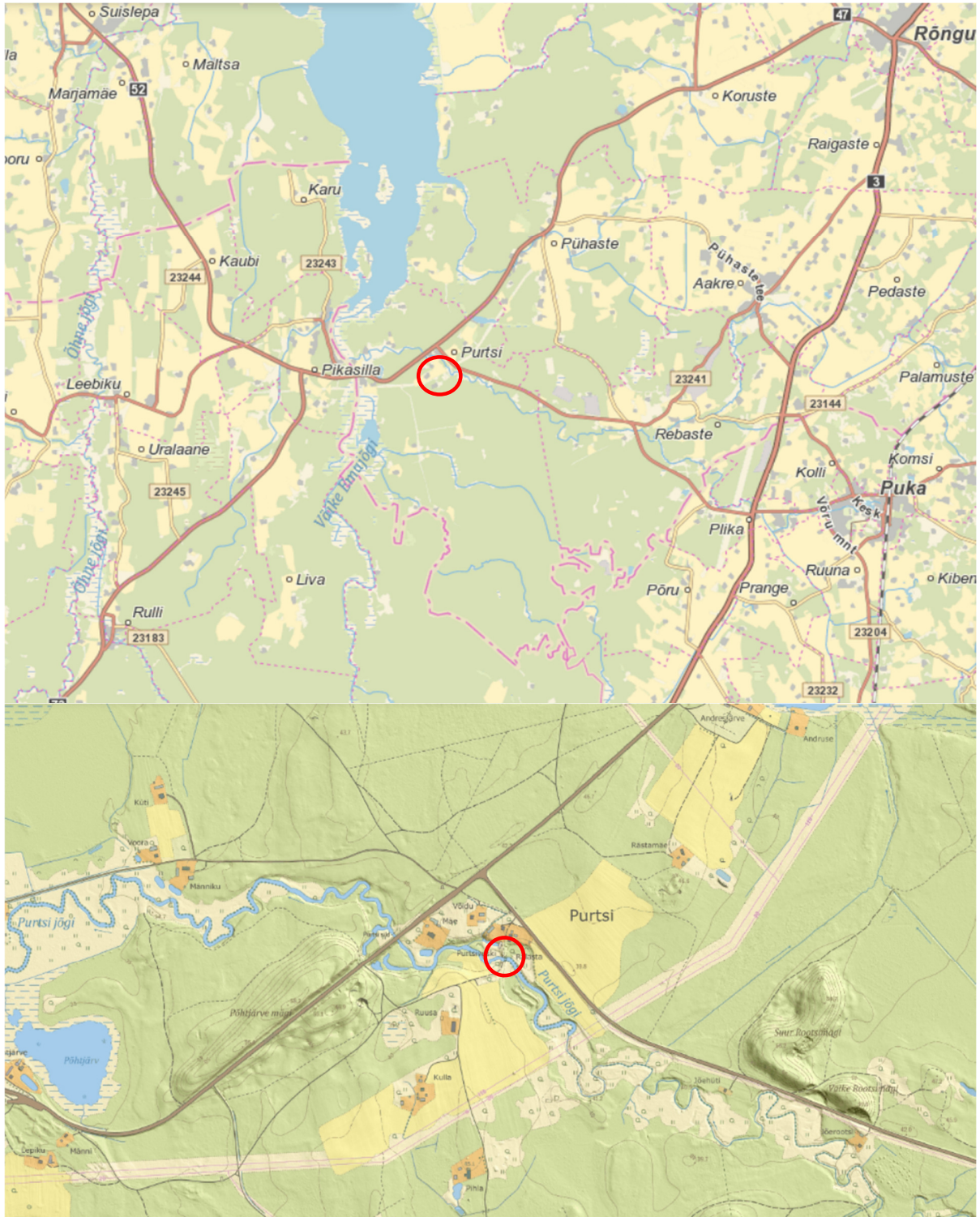
NR	Nimetus
Lisa 1	Hendrikhansu paisu uuringud
Lisa 2	Põhiliste ehitustööde maksumuse hinnang
Lisa 3	Põhiliste ehitustööde mahu loend
Lisa 4	Veekeskkonnariskiga tegevuse registreering
Lisa 5	Kooskõlastused

Rahastaja: Euroopa Merendus-, Kalandus- ja Vesiviljelusfond, rakenduskava 2021-2027, meede F1.6.1: Kalade kudemistingimuste parendamise toetus.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Stadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

## ASUKOHA SKEEM



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



Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Stadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

## SELETUSKIRI

### 1 Sissejuhatus

Purtsiveski pais asub (PAIS019630) asub Tartu maakonnas Elva vallas Purtsi külas Purtsiveski (60801:001:0681) katastriüksusel, (paisu koordinaadid  $x=6440210$ ;  $y=623196$ ). Pais on lagunened ja enamus konstruktsioone hävinud. Paisjärv puudub.

Ajaloolistel kaartidel on näha, et varasemalt kulges Viljandi-Rõngu tee üle Purtsiveski paisu konstruktsioonide ning liigveelaskme sambad olid ühtlasi ka silla sambad. Pais koosneb pinnastammist (endisest teetammist) ja üheavalisest liigveelaskmest (avaga ca 8,6 m). Liigveelaskmest on säilinud kaldasambad, millel paikneb jalakäijate sild. Liigveelaskme avas puuduvad veetaseme reguleerimist võimaldavad konstruktsioonid. Paisutust tekitab avas olev betoonist lävi (betooniga kaetud kivikonstruktsioon?) ning betoonlävest ülesvoolu paiknev kivilävi. Betoonist ülevoolulävi on kaladele raskesti ületatavaks rändetõkkeks, mille ületatavus sõltub jõe vooluhulgast. Enamusel ajast (veevaesel ja keskmise veerikkusega perioodil) on lävel kiirseti voolav õhuke veekiht. Liigveelaskmest üles- ja allavoolu voolusängi langenud konstruktsiooni kividest on moodustunud karestik. Liigveelaskmest paremal paikneb endine veskihoone, läbivool hoonest on suletud





Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

*Foto 1. Vaade paisule alavee poolelt (16.08.2022)*



*Foto 2. Purtsiveski liigveelaskme lävi (16.08.2022)*



*Foto 3. Vaade paisule alavee poolelt (30.07.2025)*



Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Stadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025



*Foto 4. Vaade paisu ülaveele (30.07.2025)*

## 2 Uuringud

Uuringud on esitatud osas 1.

## 3 Hüdroloogilised andmed

Hüdroloogilised arvutused on täismahus esitatud osas 1: uuringud (lisa 2). Purtsi jõe valgala Purtsiveski paisu ristlõikes on ligikaudu 106 km<sup>2</sup>. Jõe pikaajaline aasta keskmine voolhulk on 0,89 m<sup>3</sup>/s, ökoloogiline miinimumvooluhulk on 0,28 m<sup>3</sup>/s. Jõe ööpäevakeskmised maksimumvooluhulgad erineva ületustõenäosusega on järgmised:

$$Q_{1\%}=15,6 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{2\%}=15,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{3\%}=15,0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{5\%}=14,1 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{10\%}=12,6 \text{ m}^3/\text{s}$$

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
 Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
 Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
 Staadium: tööprojekt  
 Välja antud: oktoober 2025

## 4 Projektlahendus

Projektiga on ette nähtud betoonist ülevoolulävi voolusängi keskosas 4 m laiuselt lammutada kuni kõrguseni ~35.00 m abs. Lammutamisega tekitatakse läbi betoonist ülevooluläve trapetsikujuline ava põhjalaiusega ~4 m ning nõlvusega ~1:1. Betoonlävest ülesvoolu jäävad kivivallid tuleb hajutada ning kärestik tuleb kalastikueksperdi juhendamisel ümber kujundada, et parandada kalade rändetingimusi. Voolusängist tuleb eemaldada sinna kukkunud lagunenud puittalad ning risu. Kärestiku kujundamiseks tuleb vedada juurde 60 maakivikivi (looduslikud graniitkivid) läbimõõduga 50...70 cm (ca 10 m<sup>3</sup>).

Kujundatava kärestiku sissevoolule rajatakse kudepadjand mahuga 8 m<sup>3</sup>. Padjandi rajamiseks tuuakse juurde kruusa ja veerist (d 2...8 cm, struktuuriga 50±10% d 2...5 cm ning 50±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 kärestiku kujundamise käigus kividest vall, et parandada padjandi materjali püsimist. Kivid paigaldatakse padjandile nii, et oleks tagatud kaladele kudemiseks ja marja arenemiseks soodsad hüdro-morfoloogilised tingimused. Materjali paigaldamise asukohad määratakse kohapeal looduses kalastikueksperdi poolt.

Vee tase jõe sängis alaneb veevaesel ajal ( $Q=0.25...0.30$  m<sup>3</sup>/s) praeguse olukorraga võrreldes vahetult paisu juures arvutuslikult kuni 40 cm.

**Tabel 1. Arvutuslikud veetasemed ja voolu kiirused praeguses olukorras**

Jrk. nr.	Vooluhulk (m <sup>3</sup> /s)	Ülaveetase (m)	Keskmine voolukiirus (m/s) ülavees	Alaveetase (m)	Keskmine voolukiirus (m/s) alavees
1	$Q_{1\%}=15,6$	37.22	0.68	37.14	0.79
2	$Q_{2\%}=15,2$	37.20	0.69	37.12	0.79
3	$Q_{3\%}=15,0$	37.19	0.69	37.12	0.78
4	$Q_{5\%}=14,1$	37.15	0.70	37.08	0.76
5	$Q_{10\%}=12,6$	37.08	0.72	37.02	0.72
6	$Q_{\text{vegmax}10\%}=8,34$	36.85	0.66	36.81	0.59
7	$Q_{\text{kesk ad}10\%}=1,88$	36.10	0.49	36.04	0.32
8	$Q_{\text{kesk}}=0,89$	35.93	0.43	35.73	0.25
9	$Q_{\text{kuu kesk}95\%}=0,28$	35.82	0.28	35.40	0.21
10	$Q_{\text{kuu ad}90\%}=0,26$	35.81	0.27	35.38	0.21



Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

*Märkus: Veetasemed on alavees arvutatud jõesängis praeguse paisu asukohast 20 m ja ülavees paisu asukohast 20 m ülesvoolu.*

*Maksimaalne arvutuslik voolukiirus ülavee arvutusristlõikes on 0.75 m/s ja alavee arvutusristlõikes 0.90 m/s. Silla avas on maksimaalne voolu kiirus 1.4 m/s. Suurvee ajal väljub vesi voolusängist ja voolab mööda luhta.*

**Tabel 2. Arvutuslikud veetasemed ja voolu kiirused projekteeritud olukorras**

Jrk. nr.	Vooluhulk (m <sup>3</sup> /s)	Ülaveetase (m)	Keskmine voolukiirus (m/s) ülavees	Alaveetase (m)	Keskmine voolukiirus (m/s) alavees
1	$Q_{1\%}=15,6$	37.20	0.71	37.14	0.79
2	$Q_{2\%}=15,2$	37.18	0.71	37.12	0.79
3	$Q_{3\%}=15,0$	37.17	0.72	37.12	0.78
4	$Q_{5\%}=14,1$	37.13	0.73	37.08	0.76
5	$Q_{10\%}=12,6$	37.06	0.74	37.02	0.72
6	$Q_{\text{vegmax}10\%}=8,34$	36.84	0.67	36.81	0.59
7	$Q_{\text{kesk ad}10\%}=1,88$	36.07	0.54	36.04	0.32
8	$Q_{\text{kesk}}=0,89$	35.84	0.75	35.73	0.25
9	$Q_{\text{kuu kesk }95\%}=0,28$	35.76	0.53	35.40	0.21
10	$Q_{\text{kuu ad }90\%}=0,26$	35.76	0.52	35.38	0.21

*Märkus: Veetasemed on alavees arvutatud jõesängis praeguse paisu asukohast 20 m ja ülavees paisu asukohast 20 m ülesvoolu.*

*Maksimaalne arvutuslik voolukiirus ülavee arvutusristlõikes on 0.75 m/s ja alavee arvutusristlõikes 0.90 m/s. Silla avas on maksimaalne voolu kiirus 1.3 m/s. Suurvee ajal väljub vesi voolusängist ja voolab mööda luhta.*

## 5 Ehitustööd

### 5.1 Üldised tingimused

Projekti koostamisel ei ole tehtud konstruktsioonide avamist jms uuringuid, mis voolava vee tingimustes ei ole võimalikud. Kui tööde käigus läve konstruktsiooni avamisel selgub senisest teadmisest erinev olukord, tuleb projektlahendust korrigeerida tegelikust olukorrast lähtuvalt. Tellijal tuleb hanke korraldamisel sellega arvestada.

Tööde teostamine tuleb jaotada piisava pikkusega ajaperioodile ning seejuures tuleb arvestada aastaegade vaheldumise ja muude tööde teostamise kiirust mõjutada võivate asjaoludega. Kui tööde käigus muutuvad olud (ilmastik, õnnetused jms) nõuavad, tuleb tööde teostamise perioodi pikendada.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

Projektiga kavandatud tööd tuleb teha ühe ehitusetapina võimalikult lühikesel perioodil suvisel veevaesel ajal. Suviste valingvihmade korral suureneb vooluhulk kiiresti ning ehitajal peab olema valmisolek ehitusjärgus rajatise konserveerimiseks minimeerimaks ehituskaeviku üleujutusest tulenevat kahju.

Töövõtjal tuleb tagada piisaval hulgal ajutiste tualettide- ja pesuruumide paigaldamine objektile. Rajatised peavad olema puhtad ja neid tuleb piisava sagedusega ja vastavalt nõuetele hooldada.

Tellija poolt elektrivarustus ehitusplatsil puudub ja see tuleb korraldada töövõtjal. Enne töödega alustamist fikseerida koostöös tellijaga teede, säilivate ehitiste haljastuse jms seisukord fotode/filmiga.

## 5.2 Ehitusplatsi piiramine

Ehitustööde ajaks tuleb piirata töötsoon ohutuspiirdega, et vältida kõrvaliste isikute sattumist objektile. Kõik ehitusplatsi osadena defineeritavad alad, kus toimuvad ehitustööd või kus ehitustööde tulemusena on tekkinud täiendav oht võrreldes ehituseelse olukorraga, peavad olema varustatud piiretega, mis muudavad võimatuks kolmandate isikute juhusliku või teadmatusel tuleneva sattumise ehitusplatsile. Piireteks loetakse vähemalt 1500 mm kõrgusega stabiilset ja ehitusplatsi või selle osa katkematult ümbritsevat metallaeda, mis talub tuulekoormust ning lisaks sellele täiendavat koormust 0.2 kN/m piki piirde ülaserva. Muid piiramismeetodeid (kilelindid, üksikud postid jne) võib kasutada vaid tähelepanujuhtimiseks, nt. ladustusalade tähistamiseks, liikluse ümbersuunamiseks jne. Ajutised piirded peavad jääma kohale seni, kuni tööd on piisavalt lõpetatud selleks, et võtta ala ohutult avalikku kasutusse.

Kasutatavad piirded peavad olema varustatud vastavate liikluskorraldusvahenditega. Piireteks ei loeta ehitusmasinaid, puistematerjalide või pinnase hunnikuid, ladustatud ehitusmaterjale jms. Piirdeid jm ohutusabinõusid tuleb töövõtja poolt regulaarselt kontrollida ja hooldada (s.h. nädalavahetustel, pühade ajal jne), mistahes puudused tuleb viivitamatult kõrvaldada.

Töövõtja personali viibimine ehitusplatsil või selle läheduses tööde katkestamise perioodil ei vabasta Töövõtjat ohtlike kohtade piiretega piiramise kohustusest.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

### 5.3 Tööohutus

Ehitusobjektidel peab tööde teostamise ajal pidevalt viibima tööohutuse eest vastutav isik. Ehitustööde tegemisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Kõikidel töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste ja keskkonna turvalisus. Tööohutuse tagamisel tuleb juhinduda Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest ning selle rakendusaktidest.

Töövõtja personal peab olema tööohutuse alal instrueeritud. Ohutusjuhendid peavad olema allkirjastatud kõikide tööde teostamisel osalevate isiku poolt. Töövõtja peab läbi viima regulaarseid ohutusalaseid instrueerimisi tööohutuse kultuuri tõstmiseks Töövõtja kontrolli all olevatel ehitusplatsidel. Töövõtja peab ametisse nimetama tööohutuse eest vastutava isiku. Ajutistel ega lõpetatud töödel ei tohi olla omadusi, mis ohustaksid hooldepersonali või teisi vastavat juurdepääsuõigust omavaid isikuid. Rakendada tuleb kaitsepiirded, elektriohutuse vahendid, hoiatussilte, ohutusvärvid, valgustus ja muud sarnaseid meetmeid.

### 5.4 Tuleohutus

Töövõtja peab rakendama kõiki meetmeid vältimaks võimalikke tulekahjusid objektidel. Tulekahju likvideerimiseks peab olema objektidel piisaval hulgal tulekustutusvahendeid. Prahi ja ehitusjäätmete (sh raiutava puidu) põletamine ei ole lubatud. Töövõtja peab rakendama kõiki ettevaatusabinõusid ja järgima saadud juhiseid vältimaks tulekahju või plahvatust. Lõhkeainete kasutamine ja lõhkamistööd on keelatud.

### 5.5 Tööde teostamise kirjeldus

#### Juurdepääs

Ehitustehnika juurdepääs ehitusalale on võimalik Viljandi-Rõngu teelt läbi katastriüksuste Aakre metskond 120 (17101:001:2326) ja Aakre metskond 323 (60801:001:0166). Tehnika juurdepääs betoonist läveni on võimalik jõe vasakkaldalt paisu ülavee poolsest küljel. Paisu alavee poolse küljel asub Eesti Lairiba Arenduse SA sidekaabel, mistõttu ei ole juurdepääs sealt poolt lubatud.

#### Ettevalmistavad tööd



Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Stadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

Juurdepääsu alal on vajalik üksikpuude ja võsa raie nii, et oleks tagatud tehnika läbipääs (otsused teha kohapeal). Raiutav puit järgata ja vedada maaomanikuga kokkulepitavasse kohta (v.a. raiejäätmed). Kände mitte juurida. Juurdepääsu alalt tuleb eemaldada maapealne kastmisvee torustik.

### Ehitustööd

Ehitustööd tuleb teha voolava vee tingimustes ja kasutatav tehnika ning ehitusmasinad peavad olema sobilikud vees töötamiseks. Vee möödajuhtimine või ajutine voolu sulgemine ei ole võimalik. Läbi betoonist ülevoolu rajatakse trapetsikujuline ava põhjalaiusega 4 m ning nõlvusega 1:1. Lammutusjäägid eemaldatakse ning veetakse minema. Kivimaterjal, mis ei ole betoon, kasutatakse ära kärestiku ümberkujundamisel. Betoonlävest ülesvoolu jääv kivivallid ning kärestik tuleb kalastikueksperdi juhendamisel ümber kujundada, et parandada kalade rändetingimusi. Voolusängist tuleb eemaldada sinna kukkunud lagunenud puittalad ning risu.

Lammutustöödel tuleb vältida meetodeid, mis võiksid tekitada ulatuslikumat pinnasevibratsiooni ning seeläbi kahjustada säilitatavat konstruktsiooni. Monoliitbetooni lammutamisel kasutada betoonikääre, suuremate tükide lahtilõikamist/puurimist vms väiksemat vibratsiooni tekitavaid käsitööriistu. Ehitusmasinate baasil töötavaid pneumo- ja hüdrovasaraid kohapeal betooni purustamiseks mitte kasutada.

### Rikutud alade taastamine

Rikutud haljastus taastatakse maapinna tasandamisega ja jäetakse looduslikule taimestumisele. Peale tööde lõpetamist tuleb kasutatavad teed taastada vähemalt praegu olevas kvaliteedis.

## **5.6 Teostusmõõdistuste koostamine**

Projekti tulemusel muudetud alal tuleb teha teostusmõõdistus. Teostusmõõdistus peab vastama Majandus- ja taristuministri määruse 14.04.2016 nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded” nõuetele. Teostusmõõdistuse koostamisel tuleb arvestada asjassepuutuvate ametkondade erinõuetega.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

## 6 Jäätmed ja keskkonnakaitse

Tööde käigus tekkivad või ilmnenud jäätmed (s.h. ohtlikud jäätmed) peab Töövõtja käitlema Jäätmeseaduses ja selle rakendusaktides sätestatud moel. Käitlemine peab olema vastavuses kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluseeskirjaga, mille territooriumil jäätmete käitlemine toimub.

Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, peab töövõtja koheselt eemaldama ning kahjustatud ala tuleb puhastada. Töövõtja peab vältima pinnase või jäätmete pudenumist teedele tööde alalt lahkuvatelt veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada. Keskkonnareostuse tekkimisel peab Töövõtja koheselt rakendama meetmeid reostuse mõju vähendamiseks (asuma reostuse levikut piirama ja/või reostust kokku koguma) ning teavitama tekkinud reostusest Päästeametit ja Tellijat. Töömaal peab olema varustus reostuse eemaldamiseks (vähemalt 50 l absorbenti ning vahendid selle kokku kogumiseks ja hoiustamiseks) ning olmejäätmete kogumiskoht.

Enne ehitustööde algust jõesängis tuleb tööde piirkonnas esinevad paksukojalise jõekarbi isendid välja korjata ja ümber asustada. Karpide ümberasustamist peavad teostama hüdrobioloogilisi erialateadmisi omavad spetsialistid.

Ehitustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Ehitustööde sotsiaalsete mõjude vähendamiseks peavad kasutatavate mehhanismide summutid vastama nõuetele. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogule lähemal kui 10 meetrit.

Tööde tegemine on vajalik registreerida veekeskkonnariskiga tegevusena. Raietöödeks veekaitsevööndis on vajalik Keskkonnaameti luba.

Betoonist ülevooluläve lammutatava osa maht on ca 5 m<sup>3</sup>, millest kivid (juhul kui neid õnnestub lammutatavast materjalist eraldada) kasutatakse kohapeal kärestiku kujundamisel. Maksimaalselt on veekogust eemaldatava (süvendatava) materjali maht 5 m<sup>3</sup>. Veekogusse täiendavalt uputatava materjali maht on 18 m<sup>3</sup> (ca 10 m<sup>3</sup> kive ja ca 8 m<sup>3</sup> kruusa). Vette uputatav materjal peab olema pärit looduslikust keskkonnast ja ei tohi olla teisene materjal nagu lammutusmaterjal välja arvatud lammutatava paisu kivid.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

## **7 Kasutamine, hooldamine, remont**

Töö tulemusena rajatakse trapetsikujuline ava läbi betoonist ülevooluläve ning kujundatakse ümber kividest kärestikuline voolusäng, mis jääb edaspidi looduslikule kujunemisele ning mis regulaarset hooldust analoogselt loodusliku jõega ei vaja. Siiski, kuivõrd tegemist on looduslikule kujunemisele jääva tehiskeskkonnaga, on vähemalt esimestel aastatel mõistlik jälgida, et säiliks vee-elustikule soodsad rändetingimused. Vajadusel tuleb eemaldada sāngi sattunud ujuvprahti ning voolamist takistavat risu. Vältima peaks koprapaisude tekkimist kärestiku piirkonda.

## **8 Materjalide ja ehitustööde mahud**

### **8.1 Üldosa**

Lisas 1 esitatud töömahuloendis on toodud põhilised ehitustööde mahud. Järgnevad juhised määratlevad loendites toodud tööde ja nende mahtude tõlgendamise põhimõtted, loendite täitmise ja kulude jaotamise põhimõtted.

Töömahuloendite aluseks olev projekt on koostatud eeldusel, et tööde teostajal on piisav varasem kogemus ja oskused projektiga kavandatud tööde tegemiseks. Samuti on eeldatud, et ehitustööde teostaja on orienteeritud kvaliteetse lõpptulemuse saavutamisele ning arvestab tööde maksumuse arvutamisel parima võimaliku tehnoloogia ning materjalide kasutamisega.

Pakkuja pakkumuse maksumus peab sisaldama kõiki makse ja lõive, mida vastavalt Eesti Vabariigi seadustele kohaldatakse kaupade tootmisele, kokkupanekule, müügile ja transpordile ning seadmetele, materjalidele, agregaatidele ja tootmisüksustele, mida kasutatakse ehitustöövõtja poolt antud ehituslepingu täitmisel, samuti kõiki makse, lõive ja lisakulusid, mis on seotud valuuta konverteerimisega ning muid teenustasusid.

Vaatamata sõnastusele või väljendusviisile, millega antud töömahuloendi tabelites kirjeldatakse üksikuid objekte, peab Pakkuja andma iga objekti kohta maksumuse, mis garanteerib, et nõutud objekt on täielikult lõpetatud igas mõttes. Tehes pakkumust, peab Pakkuja arvestama täielikult kõiki nõudeid ja kohustusi, mida on väljendatud ja millele on viidatud projekti ükskõik millises osas ja lisades. Maksumus peab seejuures sisaldama kõiki juhuslikke ja ettenägematuid kulusid, igasugust riski, mis on seotud antud lepingu kõigi tarnete, teenuste ja tööde tegemise, lõpetamise ja puuduste kõrvaldamisega. Kui töömahuloendi tabelites ei ole mingi vajaliku objekti tarbeks



Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

eraldi kohta antud, tuleb selle objekti täielik maksumus lisada teistele objektidele lähtudes tööde tegemise üldisest järjekorrast ja loogikast.

Maksumuse suurused, mida Pakkuja pakub erinevatele objektidele loendites, peavad omama õiget suhet antud objektis sisalduvate tööde, teenuste ja tarnete tegelikku maksumusse. Kõik vajalikud lisakulud, üldkulud, kasum tuleb jaotada ühtlaselt üle kõigi objektide, kuid kulud, mis on seotud ainult teatud objekti või objektidega tuleb jaotada ainult nendele objektidele.

Loendi täitmisel tuleb lähtuda eeldusest, et kujunev kogusumma peab katma kõikide lepingu raames tehtavate tööde kulud. Loendis esitatud loetelu ei tarvitse olla ammendavad - eeldatakse, et Töövõtja kohustuste hulka kuulub ka selliste tööde tegemine, mis ei ole otseselt loendis esitatud või kirjeldatud, kuid on defineeritud projekti seletuskirjas või on möödapääsmatult vajalikud Töövõtja muude lepingust tulenevate kohustuste täitmiseks ning Tööde lõpuleviimiseks ja kõikide puuduste kõrvaldamiseks.

Kõikide loendites esitatud tööde hulka kuuluvad (kui ei ole sätestatud teisiti) lisaks otseselt kirjeldatud töö tegemisele kõik abi- ning lisatööd (lammutamine, kinni katmine, toestamine, veetõrje, ajutine konserveerimine jne), kõikide materjalide tarne, tööde tegemiseks vajaliku tööjõu, tehnika ning abivahendite (tõstevahendid, piirded jne) hankimine ja kasutamine ning kõik muud tegevused, mis on vajalikud loetletud tööde tegemiseks ja lõpuleviimiseks vastavalt seadusandlusele, lepingule ja heale ehitustavale.

Üldkulud, mida ei ole loendites eraldi välja toodud, kuid mis on vajalikud lepingust või seadusandlusest tulenevate kohustuste täitmiseks (nt kulud lubade või kooskõlastuste hankimiseks, kulud ehitusplatsi valvele ja korrashoiule jne), tuleb arvesse võtta ühikhindades.

## 8.2 Tööd ja materjalid

Tööd on reeglina kirjeldatud antud töö tulemusena saavutatava eesmärgi kaudu. Pakkuja peab tööde mahu hindamisel ja maksumuse arvutamisel lähtuma põhimõttest, et Tellija soovib saada sihtotstarbepäraselt kasutamiskõlblikku ja ohutult kasutatavat tulemust.

Tulemuse saavutamiseks vajalikke abitöid ei ole eraldi kirjeldatud, kuid eeldatakse nende kuulumist vastava töö koosseisu. Kui ei ole sätestatud teisiti, sisaldab iga töö kõiki selle töö tegemiseks vajalikke materjale, tööjõudu, ehitustehnikat ja muid seadmeid, transporti, abivahendeid (tellingud, redelid, raketised, piirded jne), ettevalmistustöid, ajutisi töid,

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Staadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

kinnitusvahendeid jm materjale. Materjalide, seadmete, toodete jms ehitamiseks vajaliku puhul on eeldatud nende soetamist, transporti ehitusplatsile, peale- ja mahalaadimist ning paigaldamist koos tõsteseadmete kasutamisega. Lammutus- ja ülejääva materjali äraveol on eeldatud materjali tükeldamist, pealelaadimist, transporti ladustuspaika, ladustamise eest tasumist, ladustuspaiga ettevalmistamist, mahalaadimist, materjalide laialiplaneerimist, heakorrastamist jne.

Tööde puhul on eeldatud kogu töö tegemiseks vajalikku tööjõudu, abivahendite (tellingud, redelid jne) ja seadmete (pumpade, elektrigeneraatorid, ketaslõikurid jne) kasutamist, s.h. nende seadmete soetamist (nt rentimist), transporti ehitusplatsile ja sealt ära, ülesseadmist ja demonteerimist, valvet ning hooldamist.

Töölõigud on loendis esitatud ehitustehniliselt ühtsete tervikutena. Seadmete, toodete ja materjalide hind peab sisaldama ka katsetusi, kontrolltoiminguid, vajadusel optimeerimist, ning teostusjooniste koostamist. Samuti peab üksikute seadmete ühikhind sisaldama seadmete koostöö katsetusi ja toimimise tagamist.

Konstruksioonide, katete, viimistluse, tehnovõrkude jne täiendavad materjalid ja tooted, mida ei ole loetletud ega nimetatud töökirjeldustes (nt kinnitusvahendid, torumuhvid jne), kuid on kirjeldatud või kujutatud muudes lepingu dokumentides või on vajalikud antud töö täielikuks lõpuleviimiseks vastavalt seadusandlusele ja heale ehitustavale, loetakse töömahtude mõttes vastavate rajatiste osaks ning nende maksumus peab sisalduma vastavas ühikhinnas.

### **8.3 Mõõtmise meetodid**

Mõõtmise reeglid määratlevad, kuidas määratakse vastava töö maht. Kõik mõõtmised tehakse SI süsteemi ühikutes või nende kordsetes. Kui ei ole sätestatud teisiti, on kõik mõõtmised ja mahud loendites netokogustena.

Tööde ühikud on valitud selliselt, et need kajastavad Töö lõpptulemust ega sõltu Töövõtja poolt kasutatavatest töömeetoditest. Kogumina kirjeldatakse töid, mille tulemust on otstarbekas mõõta kasutusvalmis tervikuna.

Tehtud tööde ulatuse määramise aluseks on tehtud töö tegelik netomaht vastavalt loendile.

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus  
Nimetus: Purtsiveski paisu kaladele läbitavaks muutmine  
Asukoht: Purtsi küla, Elva vald, Tartu maakond

Töö nr: 2025053  
Stadium: tööprojekt  
Välja antud: oktoober 2025

#### **8.4 Töömahuloendi täitmine**

Kõik hinnad tuleb Loendis anda ilma käibemaksuta. Kõik hinnad tuleb esitada eurodes (EUR) täpsusega 2 kohta pärast koma. Maksumuste, vahesummade jne ümardamine on keelatud. Loendite täitmisel tuleb täita kõik loetelu read.