



JÕEFORELLI ELUPAIKADE LOOMINE VAHU JÕEL

KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUSE
RAHASTATUD PROJEKT JÕEFORELLI ELUPAIKADE
LOOMISEKS VAHU JÕES

Tööde teostaja: Vabatahtlik Kalakaitse MTÜ

Projekti koordinaator: Siim Uustalu

Paide 2025

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1 PROJEKTI EESMÄRK	4
1.1 Asukoht	4
1.2 Aeg ja kestvus	6
1.3 Tööde teostaja	6
1.4 Rahastus	6
2 TÖÖDE JA MATERJALIDE KIRJELDUS	7
2.1 Projekti ettevalmistus	7
2.2 Materjalide kirjeldus	7
2.2.1 Lõhatud paas	7
2.2.2 Puit ja risukogumid	8
2.2.3 Kudesubstraat	9
2.3 Objekti ettevalmistus	9
2.4 Maakivide paigaldus	11
2.5 Puidu ja risu lisamine	12
2.6 Kudesubstraadi lisamine	12
2.7 Järelvalve	13
3 PROJEKTI RAHASTAMISE PÕHJENDUS	14
KOKKUVÕTE	15
VIIDATUD ALLIKAD	16
LISAD	17

SISSEJUHATUS

Jõeforell (*Salmo trutta fario*) on Eesti sisevetes laialt levinud ja olulise ökoloogilise tähtsusega liik, mille elupaikade säilitamine ja taastamine on hädavajalik jätkusuutliku kalapopulatsiooni tagamiseks. Viimaste aastakümnete jooksul on paljude forellijõgede ökoloogiline seisund halvenenud, mille põhjuseks on nii inimtegevus, nagu jõgede sirgendamine ja elupaikade hävimine, kui ka looduslikud muutused. Lisaks on harrastuskalapüügist tulenev püügisurve forellijõgedele (k.a. Vahu jõgi) igal aastal aina suurenenud.

Vahu jõe koelmu ja elupaikade rajamise projekt on suunatud jõeforelli populatsiooni toetamisele, parandades selle looduslikku kudemis- ja elupaikade baasi. Projekti eesmärk on luua terviklik lahendus Vahu jõel, lisades kudealadele täiendavaid elupaiku ja suurendades bioloogilist mitmekesisust.

1 PROJEKTI EESMÄRK

Projekti esmaseks eesmärgiks on suurendada jõeforelli elu- ja varjupaiksid Vahu jõel ning parandada olemasoleva kudeala kvaliteeti, mis tõstab noorjarkude ellujäämismäära ning tagab populatsiooni kestlikkuse.

Eelmise aasta projektiga rajatud koelmu võeti kalade poolt koheselt kasutusse, kuid terviklahenduse saavutamiseks ning kudemis- ja elupaikade vahelise tasakaalu säilitamiseks tuleb keskenduda ka noorjarkudele vajalike varje- ja elupaikade loomisele.

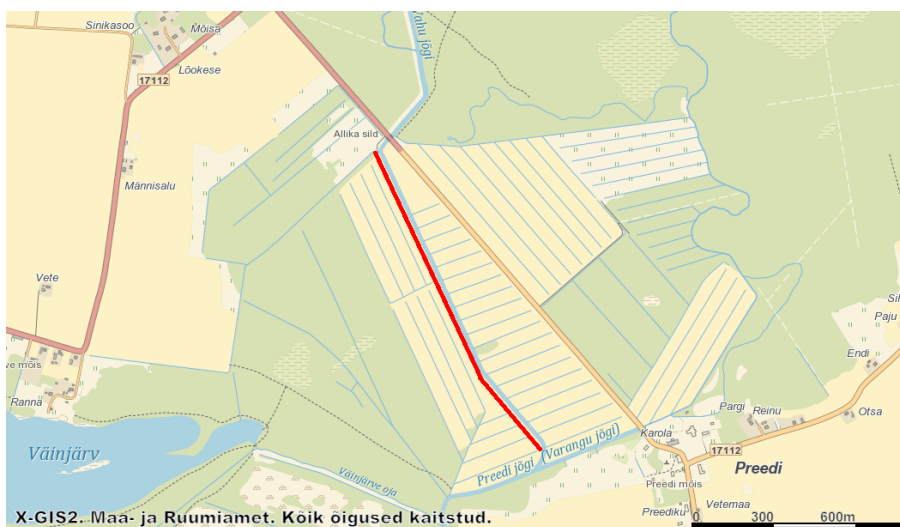
Lisaks kudealadele on sama olulised ka elupaigad, kus noorkalad saavad kasvada ja varjuda. Vahu jõe sirgendatud lõigul (Piibe-Preedi-Koeru tee Vahu jõe truubist allavoolu 50m 58.950236, 26.110253 kuni oma suudmeni Preedi jõkke 58.938721, 26.114136) on veerežiim ühtlane ja ühekülgne, mistõttu puuduvad seal mitmekesised elutingimused. Projekti käigus lisatakse jõepõhja lõhatud paekivi ning erinevas suuruses puid, et parandada hüdro-morfoloogilisi tingimusi, luua varjupaiku ja suurendada forellide toidubaasi ning elupaiku.

Kuna antud lõigul katab jõe põhja paks valge savi kiht siis ei kasva seal põhjataimestikku ja lisaks pole valget värvi jõepõhi jõeforellile elupaigana sobilik. Antud projekti käigus lisatud substraat muudab ka jõepõhja värvust forellile sobilikumaks.

1.1 Asukoht

Projektis kirjeldatud jõeforelli elupaikade loomine toimub:

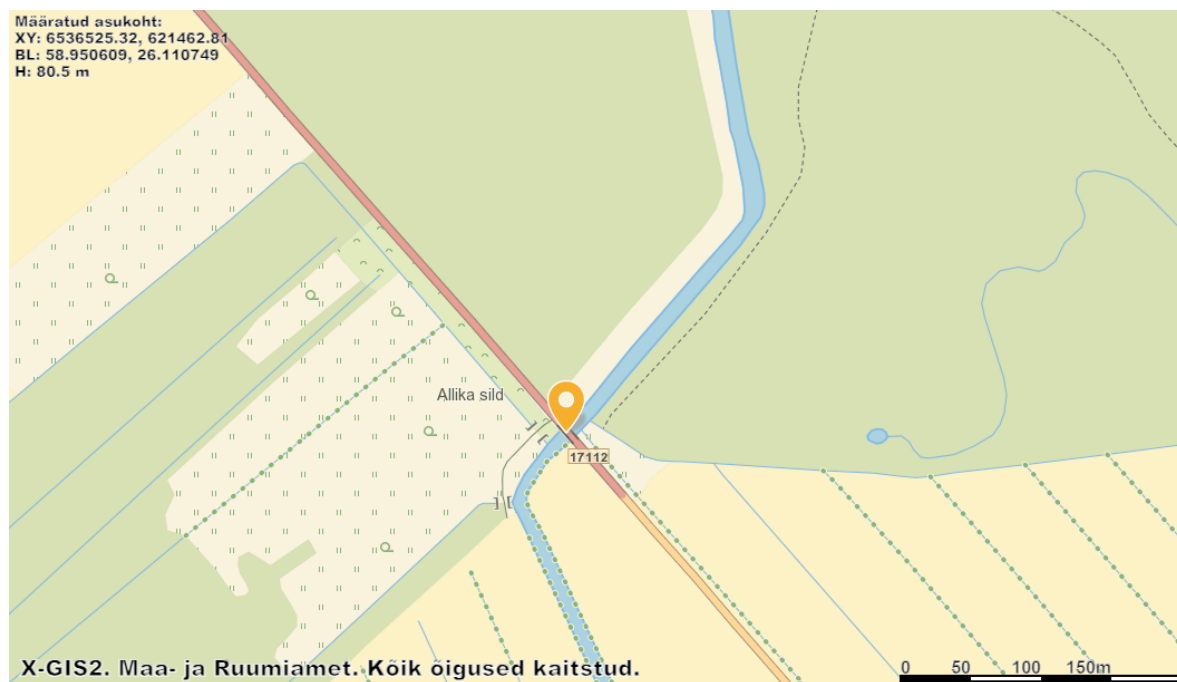
Vahu jõgi, Väinjärve küla, Järva maakond, 1245m jõelõigul 58.950236, 26.110253 kuni 58.938721, 26.114136 (pildil punane joon).



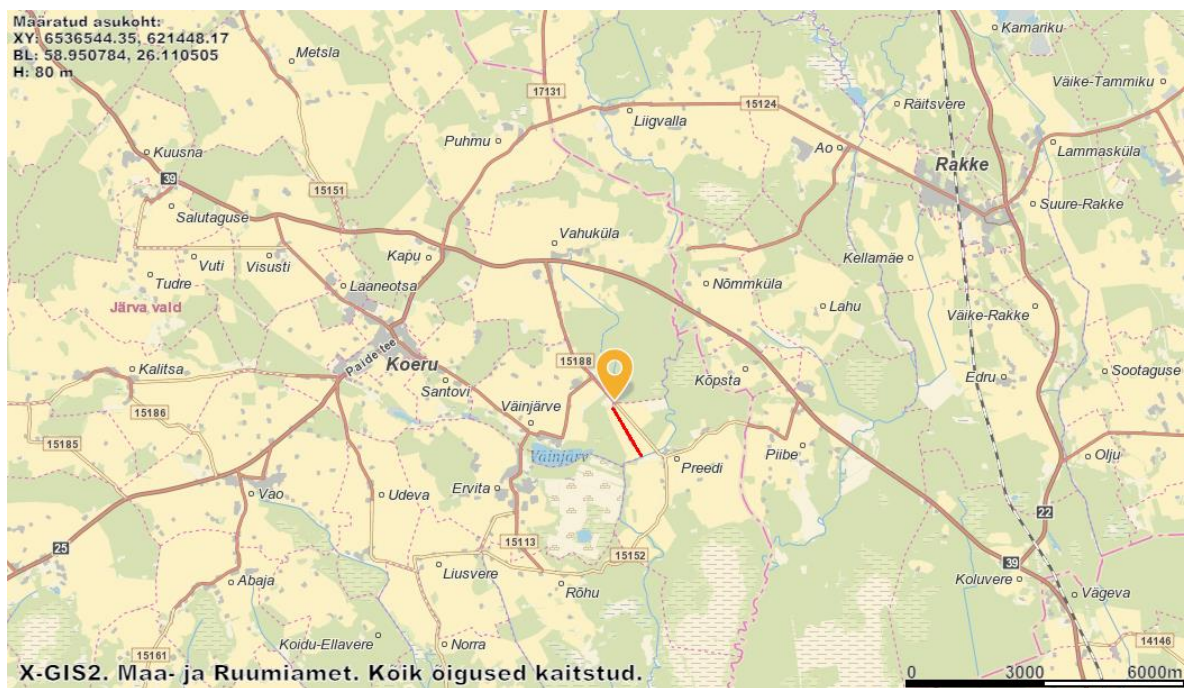
Pilt 1. Elupaikade loomiseks kavandatav jõelõik

Kudesubtraadi lisamine toimub:

Vahu jõgi, Väinjärve küla, Järva maakond, teetruubi vahetus läheduses 58.950672, 26.110986.



Pilt 2. Kudesubstraadi jõkke lisamise asukoht



Pilt 3. Kavandatava projekti teostamise asukoht

1.2 Aeg ja kestvus

Koelmuehitus toimub 2025 aasta juulis aga mitte hiljemalt kui 13.09.2025.

Tööde hinnanguline kestvus on 4 päeva, millest üks päev kulub objekti ettevalmistuseks. Ettevalmistus hõlmab endast võsa niitmist materjali hoiustamiseks, märgipostide paigaldamist ja varasemalt loodud koelmu käsitsi kohendamist.

Kaks päeva tööst kulub lõhatud paasi ja kudesubstraadi jökke vedamiseks.

NB! Kuna jõeäärne pinnas on ebatasane siis tuleb materjali kopaga vedada truubi kõrval asuvalt sissesõidu teelt (ladustusalt).

Neljas päev tööst kulub põhjapuude raiumiseks/muretsemiseks, nende ankurdamisele ja vette lisamisele.

1.3 Tööde teostaja

Töid teostavad Vabatahtlik Kalakaitse MTÜ liikmed ja teised entusiastid. Projekti koordinaator ja kontaktisik on Vabatahtlik Kalakaitse juhatuse liige Siim Uustalu.

1.4 Rahastus

Projekti rahastab suuremas mahus Keskkonnainvesteeringute Keskus. Väiksemad kulutused võtab enda kanda Vabatahtlik Kalakaitse MTÜ.

2 TÖÖDE JA MATERJALIDE KIRJELDUS

Tööd on jaotatud järgnevatesse etappidesse:

- **Projekti ettevalmistus**
- **Materjalide kirjeldus**
- **Objekti ettevalmistus**
- **Elu- ja varjepaikade loomine**
- **Olemasoleva koelmuplatsi täiustamine**
- **Järelvalve**

2.1 Projekti ettevalmistus

Antud faasis luuakse projekti elluviimiseks sobivad eeltingimused, milleks on:

- Pannakse kirja tööde eesmärgid, teostamise meetodid ja üldine sisu
- Võetakse kõik vajalikud hinnapakkumised
- Plaanitud töödele võetakse kooskõlastus Keskkonnaametilt (veekeskkonnariskiga tegevuse registreering)
- Võetakse kooskõlastus Transpordiametilt.
- Küsitud tegutsemiseks load antud projekti raames kasutatavate kinnistute omanikelt
- Loodud on ka koostöölepe seoses jõepõhja lisatavate puude hankimiseks ja tarnimiseks
- Küsitakse ihtüoloogi hinnang antud projekti sisule
- Esitatakse projekt KIK-ile rahastuse saamiseks

2.2 Materjalide kirjeldus

2.2.1 Lõhatud paas

Laia fraktsiooniga paekivi on olulise tähtsusega, et luua sobivaid varjepaiku ja optimeerida jõe hüdro-morfoloogilisi tingimusi. Nende paigutus mõjutab voolurežiimi, süvendades veepõhja ning tekitades keeriseid ja varjepaiku.



Pilt 4. Illustratiivne pilt lisatava kivimaterjali (paas) kohta.

- **Kogus:** kuni 180 tonni (72 m^3).
- **Fraktsioonid:** 0–70 cm, millest vähemalt 70% on suuremad kui 30 cm.
- **Materjali iseloomustus:**
 - Kasutatav materjal on paekivi, mille poorne ja kare tekstuur võimaldab veetaimestiku ja selgrootute (nt kirpvähid, puruvanad) kinnitumist, luues forellidele loodusliku toidubaasi.

2.2.2 Puit ja risukogumid

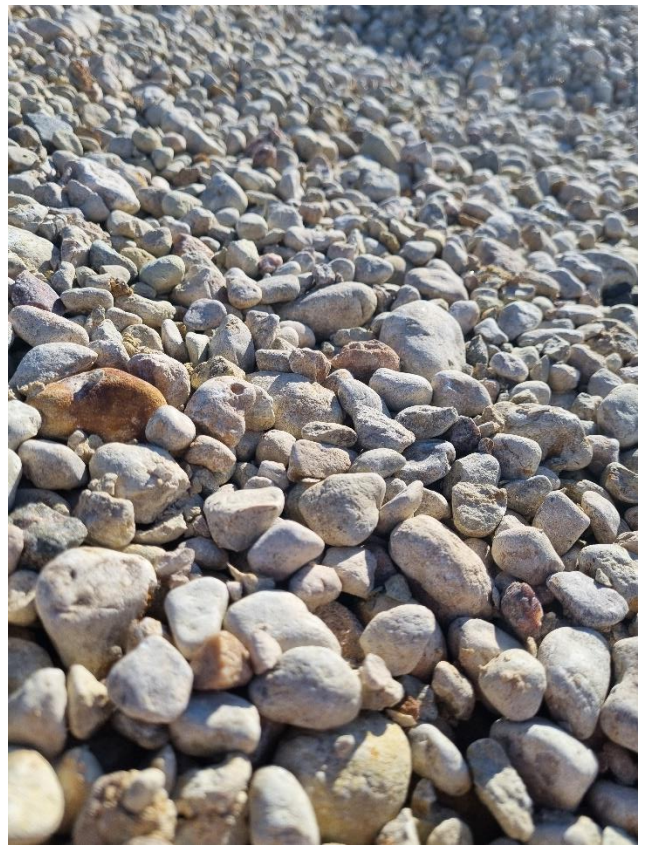
Jõeforelli elutingimuste mitmekesistamiseks lisatakse jõepõhja looduslikku puidumaterjali. Puit toimib nii varjepaigana kui ka elupaigana forelli toidubaasi moodustavatele veeselgrootutele.

- **Materjal:**
 - Lepp, haab, kask (pikkus kuni 8 m).
 - Puitmaterjal ankurdatakse jõe kalda seinale ja suunaga allavoolu, et vältida selle ärakandumist ja tagada pikaajaline püsimine.

- **Päritolu:**
 - Kohalik mets (ATV ja järelkäru abil transporditav)

2.2.3 Kudesubstraat

Forelli kudemispaikade kvaliteedi tõstmiseks kasutatakse spetsiaalselt valitud kruusaveerist, mis tagab sobiva keskkonna marja arenguks ning substraadi õige struktuuri vee hapnikusisalduse säilitamiseks.



Pilt 5 ja 6. Vette planeeritud kudesubstraat

- **Kogus:** 12 m³.
- **Fraktsioon:** 10–32 mm, mis on jõeforelli jaoks optimaalne kudemispinnas.
- **Päritolu:** Seli karjäär, Harjumaa

2.3 Objekti ettevalmistus

1. Ladustusala niitmine

- Enne materjalide ladustamist tuleb ala niita, et tagada ligipääsetavus ja vältida materjalide ladustamist tihedasse taimeestikku.
- Niitmine hõlmab peamiselt truubi lähedast ala, kuhu paigutatakse kivimaterjal ja kudesubstraat.

2. Optimaalsete kivide ja põhjapuidu paigutuskohtade määramine ja märgistamine

- Jõe eri lõikudes määratakse sobivaimad kohad maakivide ja põhjapuidu paigutamiseks.
- Märgistamiseks kasutatakse puust vaiu või märgistuslinti, et hilisemad tööd oleksid täpsed ja efektiivsed.

3. Koelmukohtade eelnev ülevaatus ja puhastamine

- Varasemalt rajatud koelmuplatsid kohendatakse käsitsi, eemaldades sinna kogunenud setted ja risu, et tagada parim kudemiskeskkond.
- Truubi ees ja taga tehakse täiendavad mõõtmised, et planeerida kudesubstraadi lisamine täpselt õigetele kohtadele.

4. Ligipääsuteede ja töökorralduse planeerimine

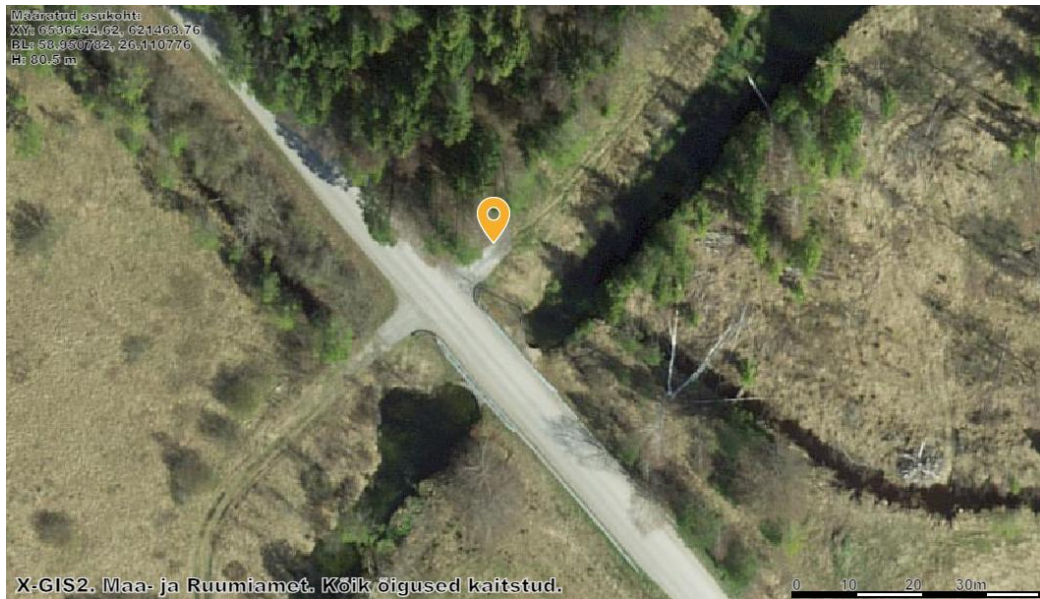
- Tööde teostamise lihtsustamiseks vaadatakse üle tehnikale ligipääsualad ja vajadusel korraldatakse pinnase tugevdamine.
- Märgitakse ja kavandatakse tööde järjekord, et vältida segadust ja tagada sujuv töökorraldus.

Objekti ettevalmistus on oluline samm projekti edukaks elluviimiseks, et kõik materjalid saaks paigaldatud täpselt planeeritud asukohtadesse ning jõeforelli elupaigad oleksid võimalikult efektiivselt parendatud.

2.4 Maakivide paigaldus

Jõepõhja lisatakse 180 tonni maakive (läbimõõduga 0–70 cm), millest vähemalt 70% on 30+ cm läbimõõduga. Kivid parandavad hüdro-morfoloogilisi tingimusi, luues sobivad olud veekeeriste ja voolu mitmekesistamiseks, samuti pakuvad need varjevõimalusi noorjärkudele ja suurematele isenditele. Kividele tekib ka forellile vajalik toidubaas ning veetaimestik.

Maakivid transporditakse kohale ning ladustatakse Vahu jõe truubi vahetusse lähedusse.



Pilt 7. Maakivide ladustamiskoht

Kivid paigutatakse jõepõhja teleskooplaaduriga, mis võimaldab neid täpselt soovitud asukohtadesse paigutada. Kuna parandataval jõelõigul on kaldad liigselt pehmed, ei saa maakive objektile lähemale transportida. Sellest tuleneb ka kopa pikem tööaeg.

- **Paigutus**

- Suuremad kivid asetatakse jõepõhja üksikult, tagades veevoogude mitmekesistamise.
- Väiksemad kivid paigutatakse kivriffidena, moodustades kaladele optimaalsed varjupaigad.
- Paigutus järgib malelaua mustrit, mis võimaldab looduslikumat struktuuri ning tagab maksimaalse efektiivsuse elupaikade ja vooludünaamika optimeerimisel.
- Hinnangulised mõõdud igale elupaigale on ca. 5m laius, 7m pikkus ja 30cm paksus.

- Lõhatud paasi jõepõhja asetamisel arvestatakse, et materjalil (elupaikade loomise/mitmekesistamine) võib kihi paksus olla maksimaalselt 20...30 cm. Jõesäingi osaline täide ei tekita paisutust kokku üle 10 cm ja peab olema tagatud/viidud miinimumini jõekallaste erosioon.

2.5 Puidu ja risu lisamine

Jõe põhja paigutatakse erinevas suuruses leppasid, haabasid, kaski ja kuuski (pikkusega kuni 8m), mis ankurdakse maakividega. Need loovad forellidele täiendavaid varjevõimalusi ja soodustavad veetaimestiku ning selgrootute arengut, mis on forelli toidubaasi oluline osa. Puid paigutatakse jõepõhja 15 m vahedega, samuti kiviriffide vahetusse lähedusse. Puud transporditakse lähedalasuvatest metsadest ATV ja järelkäruga, mis võimaldab nende paigaldamist isegi raskesti ligipääsetavatesse jõelõikudesse.

- **Paigutus:**

- Puud ja risukogumid paigutatakse jõepõhja iga 15 m tagant, samuti kiviriffide vahetusse lähedusse.

- **Eesmärk:**

- Varjepaikade loomine noorjärkudele ja täiskasvanud forellidele.
- Veetaimestiku ja veeselgrootute elupaikade soodustamine.

Lisaks aitab puidu lisamine parandada jõe ökoloogilist mitmekesisust piirkonnas, kus varasem inimtegevus on põhjustanud jõe sirgendamise ja loodusliku mitmekesisuse vähenemise.

2.6 Kudesubstraadi lisamine

Projekti raames lisatakse jõkke 12m³ kruusaveerist (fraktsioon 10/32 mm).

See materjal tagab sobiva keskkonna marja arenguks ja forellide edukaks kudemiseks. Vahujõe ainust olemasolevat koelmut laiendatakse ca. 15m² ulatuses.

Kudesubstraat kantakse jõepõhja käsitsi, kasutades labidaid ja ämbreid, et vältida mehaanilise tehnika põhjustatavat setete ning kalda häiringut.

- **Paigutus:**

- 7 m³ kasutatakse 2024. aastal rajatud koelmu parandamiseks.
- 5 m³ lisatakse truubi ette, kuna varasemad vaatlused on näidanud, et kalad eelistavad ka seal kudedes.

Truubist ülesse poole lisatav kruusa kiht on hinnanguliselt 30cm aga mitte kõrgem kui jõe põhi truubi ees, et mitte tekitada paisutust. Truubist allapoole (eelmisel aastal ehitatud koelmule) lisatakse täiendav kogus kruusa, et täiustada koelmut ning parandada 2025 aasta kevadise suurvee kahjud.

2.7 Järelvalve

Antud koelmul hakkab järelvalvet teostama Vabatahtlik Kalakaitse. Lisaks Keskkonnaametile on KK olnud juba aastaid Järvemaal aktiivne ja tagamas kalade kuderahu kui ka muid Kalapüügieeskirjas olevate normide täitmist. Suurepärane koostöö kohalike elanikega ja Keskkonnaameti bürooga aitab tagada kuderahu ka antud koelmul.

3 PROJEKTI RAHASTAMISE PÕHJENDUS

Käesoleva projekti rahastamine on oluline ja õigustatud, kuna see lahendab olulise ökoloogilise probleemi – kudealade ja elupaikade ebapiisava olemasolu Vahu jões. Eelmise projekti tulemused on tõestanud, et jõeforell kasutab kiiresti rajatud koelmu ning seetõttu on põhjendatud investeeringud kudealade laiendamisse ja elupaikade mitmekesistamisse.

Rahastuse kaudu tagatakse:

- Loodusliku taastootmise tugevdamine ja forellipopulatsiooni jätkusuutlikkus nii Vahu jões kui ka Preedi jões;
- Jõeforelli elutingimuste parandamine, mis aitab kaasa ka teiste veekeskkonnas elavate liikide säilimisele;
- Hüdromorfoloogiliste tingimuste parandamine, mis muudab jõe voolurežiimi mitmekesisemaks;
- Harrastusliku kalastuskultuuri edendamine ja teadlikkuse suurendamine jätkusuutlikust püügist.

Keskkonnainvesteeringute Keskuse toetus aitab ellu viia teaduspõhise ja praktiliselt põhjendatud lahenduse, mis omab pikaajalist positiivset mõju nii looduslikule kui ka sotsiaalmajanduslikule keskkonnale.

KOKKUVÕTE

Vahu jõe elupaikade rajamise projekt on teaduspõhine ja ökosüsteemi toimimisele keskenduv ettevõtmine, mille peamine eesmärk on toetada jõeforelli looduslikku taastootmist ja säilitada jätkusuutlik kalapopulatsioon. Läbi kudealade ja elupaikade loomise tagatakse bioloogilise mitmekesisuse suurenemine ning jõeforelli jaoks vajalikud optimaalsed tingimused.

Projekti rahastus on vajalik, et tagada tööde kvaliteetne ja õigeaegne teostamine, mis võimaldab tõhusalt lahendada forelli kude- ja elupaikade puudulikkusest tulenevad probleemid. Rahastuse toel on võimalik saavutada jätkusuutlik lahendus, mis on kooskõlas kaasaegsete keskkonnakaitse põhimõtetega ning toetab Eesti sisevete loodusliku mitmekesisuse säilitamist.

VIIDATUD ALLIKAD

LISAD

1. Maaomaniku luba tema kinnistul/kinnistutel töötamiseks: e-mail „Forellide elupaikade projekt Teie valdustes“
2. Maaomaniku luba tema kinnistul/kinnistutel töötamiseks: e-mail „Kirjalik luba Teie kinnistul toimetamiseks“
3. Veekeskkonnariskiga tegevuse registreering nr RE.VT_523873
4. Transpordiameti luba