



KLIIMAMINISTEERIUM



Aruanne elupaikade ja kudealade taastamise vajaduse kohta (C.13)

Tallinn 2024

Autorid: M. Thalfeldt, N. Jõessar, L. Reinurm, E. Kärgerberg, (Eesti Keskkonnaagentuur)

Aruanne on valminud LIFE IP CleanEST projekti raames, mida rahastavad Euroopa Komisjoni LIFE programm ja Eesti riik. LIFE programmi rahastusleping nr LIFE17 IPE/EE/000007. Aruanne kajastab autori seisukohti ja Euroopa Komisjon ei vastuta sisu kasutamise eest.

Sisukord

Summary	4
Sissejuhatus	6
1. Tehtud tööd, plaanid lähitulevikuks ning edasiseks	11
1.1 Pada jõgi	12
1.2 Udriku oja	16
1.3 Loobu jõgi	17
1.4 Purtse jõgi	19
1.5 Varja oja	22
1.6 Erra jõgi	22
1.7 Ojamaa jõgi	23
1.8 Võsu jõgi	24
1.9 Alajõgi	24
1.10 Mustoja	26
1.11 Altja oja	26
1.12 Selja jõestik	27
1.13 Täiendavad vooluveekogud	28
1.14 Muud veekogud	29
1.15 Muud tegevused	30
Kokkuvõte	43
Lisa 1	45
Lisa 2	47

Summary

The shortage of quality habitats and lack of access to them are among the most significant pressure factors threatening the good status of fish stocks and, thereby, the achievement or maintenance of the good status of riverine water bodies. The LIFE IP CleanEST project addresses the restoration of habitats in the rivers and other water bodies of the Viru sub-basin through specific actions.

The execution of habitat restoration activities under C.13 has progressed as planned, and the set goals will be achieved on time. The objective is to restore 10–15 river habitats over a total length of 10 km. Restoration work will involve as many voluntary efforts as possible, organized as voluntary work events. Over the project's course, five multi-day work events are planned.

During the first three periods of the project, from 2019–2024, barriers and other migration obstacles were removed, and spawning grounds were created on 12 occasions in six rivers through voluntary work events, restoring 13 river habitats over a total length of about 10 km. In the next project period, 2025–2026, the main water bodies for habitat restoration work will be the river systems of the Selja and Loobu rivers at suitable locations.

In addition to river habitats, the project has also increased the diversity and area of lake habitats. In studies conducted under Action C.8, it was recommended to improve the ecological potential of the quarry water body formed from trench No. 13 of the former Narva quarry (also known as Rästikmetsa Lake and Mustanina Quarry) by connecting small water bodies isolated from the lake. As part of a volunteer work event in 2024, a shallow water pond on the northern side of Rästikmetsa Lake was connected to the quarry water body. Similar work to open spawning grounds and habitats for phytophilous fish species in Rästikmetsa Lake is planned for the future.

During the project, national strategic plans have been prepared to improve the status of water bodies and strengthen fish stocks. The project team participated in the preparation of the 2022–2027 Water Management Plan and the "Spawning Grounds Restoration Program for Diadromous, Semi-Diadromous, and Freshwater Fish Species 2024–2034," including the preparation of measures and a list of sites. Besides planning activities, several actions from the previous (2) and current (5) period of the Water Management Plans and the Spawning Grounds Program (5) have been implemented by the project. To prepare for habitat restoration activities, preliminary studies have been conducted, such as a pre-study for re-opening the mouths of the Alajõe old river beds and pre-study materials for improving migration conditions and enhancing the ecological potential of Joaveski's cascades and fish

ladder on the Loobu River and for implementing habitat restoration works in the Selja and Loobu river systems.

Monitoring of the effectiveness of habitat restoration will be carried out from 2025 to 2028. Initial inspections after the works have shown that restored habitats and newly created spawning grounds are quickly being utilized by fish stocks. The number of species-specific fish and the abundance of juveniles caught during monitoring have increased.

The condition of habitats and the intensity of pressure factors on them have been studied for several weirs and reservoirs using automatic loggers. On the Loobu River, it was found that the river water warmed more extensively in 2024 due to the Kadrina Reservoir than previously known. In addition to warming by up to 6,5°C, the negative impact of the reservoir on the river's oxygen regime was also identified. Significant deviations from optimal ranges prevent trout from using the habitat below the Kadrina Reservoir. Additionally, loggers confirmed that the water level of the Purtse River fluctuates downstream from the Sillaoru Hydroelectric Power Plant, causing some habitats to dry up abruptly. The project's studies and observations have confirmed the shortcomings of technical solutions for fishways. For most of the fish species in the region, the Joaveski chamber fish pass is practically impassable. The inflow solution of the Rägavere fish pass does not meet the goal of improving migration conditions. Manipulating flow rates can, in the worst case, leave the fish pass without flowing water. The identified problems need to be addressed. The knowledge gained from the studies confirms that the first option to consider when improving fish migration conditions would be the removal of the weir and the elimination of the impoundment. As a compromise, the next solution to consider is constructing a nature-like bypass fishway. When assessing the impacts of reservoirs, the negative effects of temperature rise and oxygen regime deterioration downstream from the reservoir must be considered, particularly for salmonids. Additionally, predation mortality in reservoirs is higher than in natural environments, and fish lose orientation, leading to additional time and energy costs.

Action C.13 contributes to the implementation of other project activities. Ichthyological monitoring of water bodies in the areas of completed works and tracking habitat quality provides input for both the project's monitoring (D.1) and ecosystem service assessment (C.2) activities. Practical restoration work carried out through volunteer work events has been used to organize communication and awareness activities. The Estonian Public Broadcasting (ERR) has repeatedly covered various aspects of the project. Three episodes of the TV program "Osoon" have been made about habitat restoration, monitoring, and work camps. On ETV+ channel, three episodes of the series "Öko?oogiline" have focused on the topics of weirs and fish stocks, and the show's team participated in a work camp on the Pada River. The removal of the Püssi weir was featured in a news story on ETV's evening news.

Numerous stories about the project's work events and habitat restoration have also appeared in traditional and online media, and the topic has been covered in radio programs several times. The habitat restoration team of the Environmental Agency has actively contributed to preparing the River Habitat Restoration Guide under Action C.7.2, to the ecological enhancement of former quarry areas (C.8), and to the removal of migration barriers (C.11).

Sissejuhatus

LIFE IP CleanEST (edaspidi Projekt) on veemajanduse integreeritud projekt, mis keskendub Ida-Eesti vesikonna Viru alamvesikonna veekogude seisundi parandamisele. Projekt kestab 10 aastat (2019–2028) ja on jaotatud viieks kaheaastaseks perioodiks.

Projekti tegevus C.13 Restoration of the riverine habitats in the Viru sub-basin aitab kaasa veekogude hea seisundi saavutamisele veekogude loodusliku hüdro-morfoloogilise režiimi taastamise ja kalastikule sobivate kudetingimuste ning elupaikade kvaliteedi loomise ja parandamise abil. Tegevust viib projektis ellu Keskkonnaagentuur koos Kliimaministeeriumi ja Keskkonnaametiga.

Projekti eesmärgiks on taastada 10–15 jõelist elupaika kokku 10 km ulatuses. Elupaikade taastamise meetoditeks on:

1. Inimtekkeliste paisude ja muude rändetõkete eemaldamine, millega taastatakse looduslik hüdro-morfoloogiline olukord, paranevad vee temperatuuri- ja hapnikurežiim ning tagatakse kalade ja muu vee-elustiku rändetingimused ja ligipääs elupaikadele. Nii lineaarne (vooluveekogus üles- ja allavoolu) kui ka lateraalne (peajõe ning lisa- ja vanajõgede vahel) takistamatu läbipääs on oluline.
2. Elupaikade kvaliteedi parandamine või loomine. Selleks luuakse litofiilsetele (kivilembene) kalaliikidele sobiva põhjasubstraadiga (sobiva suurusega kruus) kudepatju ja suuremate kivide/rahnude lisamisega luuakse puhke- ja varjepaiku. Fütofiilsetele (taimelembene) kalaliikidele on oluline üleujutatavate luhtade avatus ja ligipääs erinevate veetasemete juures.
3. Koprapiisude eemaldamine lõhilaste elupaigaks olevate vooluveekogude olulisemates lõikudes.

Projekti esimesel perioodil (2019–2020) koostati olemasolevate andmebaaside ja varasemate uuringute materjalide alusel võimalike elupaiga taastamise ja kvaliteedi tõstmise tööde asukohtade loetelu. Samuti viidi läbi projekti piirkonna vooluveekogude inventuur tegeliku olukorra hindamiseks ja võimalike toimunud muutuste registreerimiseks ning taastamistööde asukohtade nimekirja

täpsustamiseks. Lisaks olemasolevates materjalides kirjeldatud paisudele ja rikutud elupaikadele on projekti järgnevate perioodide jooksul läbiviidud uuringute ja seire käigus leitud mitmeid seni registreerimata paisusid ja kirjeldatud hea potentsiaaliga taastamist vajavaid jõelõike.

Elupaikade taastamise tegevused on seotud ka projekti ühe põhitegevuse – paisude eemaldamisega (Projekti tegevus C.11). Paisutuse likvideerimisega tekivad eeldused paisutuse mõju all olnud jõelõiguse sellele iseloomuliku loodusliku hüdro-morfoloogilise olukorra taastumiseks. Veekogude inventuuri käigus hinnati ka paisu eemaldamise teostatavust vabatahtliku talgutööna.

Projekti algse kava kohaselt oli tegevuse C.13 üks eesmärkidest rakendada viit perioodi 2015–2021 veemajanduskavade pinnavee meetmeprogrammi meetet. Tegevus C.13 panustab veemajanduskavade¹ 2015–2021 pinnavee meetmeprogrammi täitmisse meetmetega 855, 1217, 1710, 1738, 1772² (rida meetmetabelis). Projekti elupaikade taastamise töögrupi 17.04.2020 toimunud koosolekul nr 7 otsustati jätta välja algselt taotluses mainitud meetmed 300 ja 1059 kui teostamatud. Nimetatud meetmetest nr 855 oli suunatud Loobu_2 veekogumile, kus pinnaveekogumi koondseisund 2013. aastal oli märgitud kesine, VMK 2015. aasta seisundi eesmärk Hea on saavutamata ning seda pikendati 2021. aastani. Seisundi parandamise ühe meetmena oli märgitud Loobu paisust (PAIS016100) allavoolu jõe hüdro-morfoloogilise struktuuri täiendavad taastamistööd. Pada jõe Pada_2 pinnaveekogumi hea seisundi saavutamiseks aastaks 2021 oli ühe meetmena ette nähtud siirdekaldade koelmute rajamine, silmukari looduslikkuse taastamine ja jõesängi kujundamine kividega (VMK 2015–2021 Lisa 1 meetmetabelis tegevus nr 1217). Perioodi 2015–2021 veemajanduskavas oli Selja jõe veekogumite Selja_2, Selja_3 ja Selja_4 hea seisundi saavutamise ühe meetmena ette nähtud uuring veekogu hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamise lahenduste hindamiseks ja elupaikade taastamiseks (VMK Lisa 1 meetmetabelis tegevused nr 1710, 1738 ja 1772).

2022. aasta oktoobri kuus kinnitati perioodi 2022–2027 VMK ja meetmeprogramm³. Nimetatud veemajanduskava meetmeprogrammis on toodud 17 tegevust Viru alamvesikonna pinnaveekogumite hea seisundi saavutamiseks, millised on juba teostatud LIFE IP CleanEST käigus või elluviimiseks vajalikke ettevalmistusi on tehtud. Nimekirjas on ka meetmeid ja objekte, millele olukorda käesoleval ajal on tarvis kontrollida. Väljavõtte meetmete nimekirjast on toodud aruande Lisas 1. Nimetatud meetmete rakendamisega kaasneb elupaikade looduslikkuse taastumine (paisu eemaldamisega taastub looduslik hüdro-morfoloogiline režiim, paraneb vee temperatuuri- ja hapnikurežiim) või

¹ Edaspidi kas veemajanduskava või VMK

² <https://kliimaministeerium.ee/veemajanduskavad-2015-2021>

³ <https://kliimaministeerium.ee/veemajanduskavad-2022-2027>

elupaiga kvaliteedi tõstmine ja sobiliku elupaiga rajamine (suurte kivide hajutamine ja lisamine, kärestike ja koelmualade rajamine).

Lisaks käimasoleva perioodi veemajanduskavades toodud meetmetele pinnaveekogumite seisundi parandamiseks on kalavarude ja kalastiku hea seisundi tagamiseks vastu võetud riiklik tegevuskava „Siirde-, poolsiirde- ja mageveeliste kalaliikide koelmualade taastamise programm 2024-2034“⁴ (edaspidi Koelmualade programm või Programm). Programmis on öeldud: „Et tagada heas seisus kalavaru, tuleb pingutused suunata kudepaikade taastamisele, kudepaikade loomisele, hüdro-morfoloogilise ja vee keemilise kvaliteedi parendamisele, rändetõkete likvideerimisele ja teadmistepõhisele varu kasutamisele. Koelmualade programm on suunatud Eesti sisevete ja riimveelise rannikuala mageveeliste, poolsiirdelise ja siirdelise eluviisiga kalaliikide koelmute arvu suurendamisele, kvaliteedi tõstmisele ning nendele ligipääsu parendamisele.“. Programmi Lisas 1 toodud kudealade nimekirja objektide loetelus on toodud 14 kudealade loomisega ja 11 paisude eemaldamisega seotud tegevust, mida viiakse projekti käigus ellu või mille elluviimiseks vajalikke ettevalmistusi tehakse. Väljavõtte nimekirjast on toodud käesoleva aruande Lisas 2.

Projekti elupaikade taastamise töörühma nõupidamistel on vahetatud informatsiooni ja tegevusi koordineeritud projekti partnerite ja muude rändetõkete eemaldamisega ning elupaikade taastamisega tegelevate osapooltega (Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Riigimetsa Majandamise Keskus). Erinevate huvigruppide (kalastajad, kohalikud elanikud, vabatahtlikud kalakaitsjad) poolt on tööde käigus laekunud täiendavat informatsiooni ja soovitusi veekogude ning kalastiku seisundi parandamise tegevuste vajaduse ja asukohtade suhtes. Huvigruppide suhtumine on olnud positiivne ja kohalikud elanikud ning kalastamisega ja vabatahtliku kalakaitsega tegelevad inimesed on elupaikade taastamise talgutel aktiivselt kaasa löönud.

Elupaikade taastamise tegevused on plaanitud valdavalt läbi viia vabatahtlikke kaasavate talgutena. Kokku on eesmärk korraldada projekti jooksul 5 mitmepäevast talgut. Tegevused on toimunud plaanipäraselt. Projekti tööplaan nägi ette esimese elupaiga taastamise tähtajaga 30.09.2020 ja esimeste talgute korraldamise tähtajaga 30.11.2020. 2020. aasta sügisel eemaldati kasutusotstarbeta betoonist Unukse pais Pada jõel ja likvideeriti talgute korras Silla pais Altja ojal ning koprapaisusid Pada jõel ja Mustojal. Kokku korraldati aastatel 2020–2021 talgud vastavalt eesmärgile: kolm ja mille käigus eemaldati lisaks Unukse ja Silla paisule kaks maakividest paisu Udriku ojal ja koprapaisusid Pada jõel.

⁴ Regionaalministri 25.06.2024 käskkiri nr 197 „Siirde-, poolsiirde- ja mageveeliste kalaliikide koelmualade taastamise programm 2024-2034“
https://dhsavalik.agri.ee/?page=pub_view_dynobj&pid=48930455&tid=11233391&desktop=10016

Ajavahemikul 2022–2024 on talgud korraldatud kokku 9: Pada jõel, Udriku ojal, Loobu jõel, Purtse jõel ja Purtse jõe lisajõel Ojamaa jõel. 2025. aasta novembriks on eesmärk taastada 7 jõelist elupaika. Eesmärkide saavutamine on läinud plaanipäraselt. 2024. aasta sügiseks on korraldatud talgud kokku 12 ja taastatud 14 elupaika. Tulevastel perioodidel kavandatakse elupaikade taastamisi veel Selja jõestikus Selja jõel, Sõmeru jõel ja Soolikaojal ning kaardistatud on võimalikke elupaikade taastamise tööde asukohti ka muudel piirkonna vooluveekogudel.

Projekti elupaikade taastamise tegevuste prioriteetseteks jõgedeks on Loobu, Selja ja Pada jõgi koos lisajõgedega. Töid on tehtud ka projekti piirkonna teistel vooluveekogudel. LIFE IP CleanEST üks kesketest jõgedest on Purtse jõgi koos oma lisajõgedega, kus teostatakse suuremahulisi suure ökoloogilise mõjuga veekogude seisundi parandamise ja taastamise töid. Purtse_2 veekogumi seisund on halb rändetõkete, setete koormuse ja reostuse tõttu. Üks seisundit parandav meede on vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine. LIFE IP CleanEST projekti, ja muude endise Keskkonnaministeeriumi, ja käesoleval ajal Kliimaministeeriumi korraldatud projektide käigus on ulatuslikult eemaldatud põlevkivikeemiatööstuse jääkreostust Purtse, Kohtla ja Erra jõest. Rändetingimuste parandamiseks on projektiga LIFE IP CleanEST kavandatud Püssi paisu eemaldamine. 2024. aasta septembri kuus lõpetati Püssi paisu eemaldamine ja kärestikulise kalatee ning koelmuala rajamine LIFE IP CleanEST tööna Keskkonnaagentuuri korraldamisel. Püssi pais oli viimane ületamatu inimtekkeline pais Purtse jõel. Sellega on loodud eeldused Purtse jõestiku hea seisundi taastumiseks ja potentsiaali saavutamiseks. Kuna peale Püssi paisu eemaldamist on avatud ligipääs Purtse jõe kesk- ja ülemjooksule ning sealasuvatele lisajõgedele, siis projektis viiakse läbi mitmeid elupaikade taastamise töid Püssi paisust ülesvoolu jäävates Purtse jõe lõikudes ja lisajõgedes. Et aidata kaasa kalastiku seisundi paranemisele ja võimendada muude veekogu tervendamise tööde tulemusi, on vabatahtlike kaasabil eemaldatud rändetõkkeid ja loodud kudealasid ning parandatud elupaikade kvaliteeti Purtse jõel Oandu piirkonnas. Samuti rajati 2024. aastal talgute korras kudealasid ja parandati elupaikade kvaliteeti Purtse jõe olulise lisajõe Ojamaa jõe alam- ja keskjooksul.

Lisaks läbiviidud elupaikade taastamise töödele on aktiivselt osaletud veekogude hea ökoloogilise seisundi saavutamist ja kalastiku soodsa seisundi kujunemist ning säilimist tagavate strateegiliste kavade ettevalmistamises. Projekti meeskond on panustanud 2022–2027 perioodi veemajanduskavade valmimisse ja Koelmualade taastamise 2024–2034 programmi koostamisse. Perioodi 2022–2027 veemajanduskavade meetmekavas ja Koelmualade programmi kudealade nimekirjas on mitmeid projekti ekspertide poolt välja pakutud objekte. Kuna kõiki projekti käigus ilmsiks tulnud ja soovitud elupaikade taastamise tegevusi ei ole võimalik projekti käigus lahendada, siis on projekt toonud välja mitmeid veekogusid ja tegevusi ökoloogilise seisundi parandamiseks kas

üldnimetatud riiklike tegevuskavade või muude projektide abil. Projekti käigus on teostatud uuringuid ja koostatud materjale elupaikade taastamise tööde ettevalmistamiseks ja läbiviimiseks. Viidi läbi Alajõe vanajõgede avamise teostatavuse uuring, et hinnata peale Tamme paisu eemaldamist taasavatud jõe keskjooksul asuvate vanajõgede taastamise võimalusi. Uuringu tulemusena on välja toodud loetelu prioriteetsetest vanajõgedest, millede suudemete avamine oleks ökoloogiliselt oluline ja ka teostatav mõistlike kulutustega. Kavas on läbi viia eeluuring Loobu jõe Loobu_2 veekogumil paikneva Joaveski joastiku ja olemasoleva mittefunktsioneeriva kamberkalapääsu tervikliku ümberkujundamise teostatavuse hindamiseks. Rändetingimuste parandamise ja elupaiga mitmekesisuse suurendamine aitaks parandada veekogumi seisundit. Sõltuvalt eeluuringu tulemustest on võimalik alustada kavandatavate tegevuste tutvustamist osapooltele ja konkreetsete tegevuste ettevalmistamist.

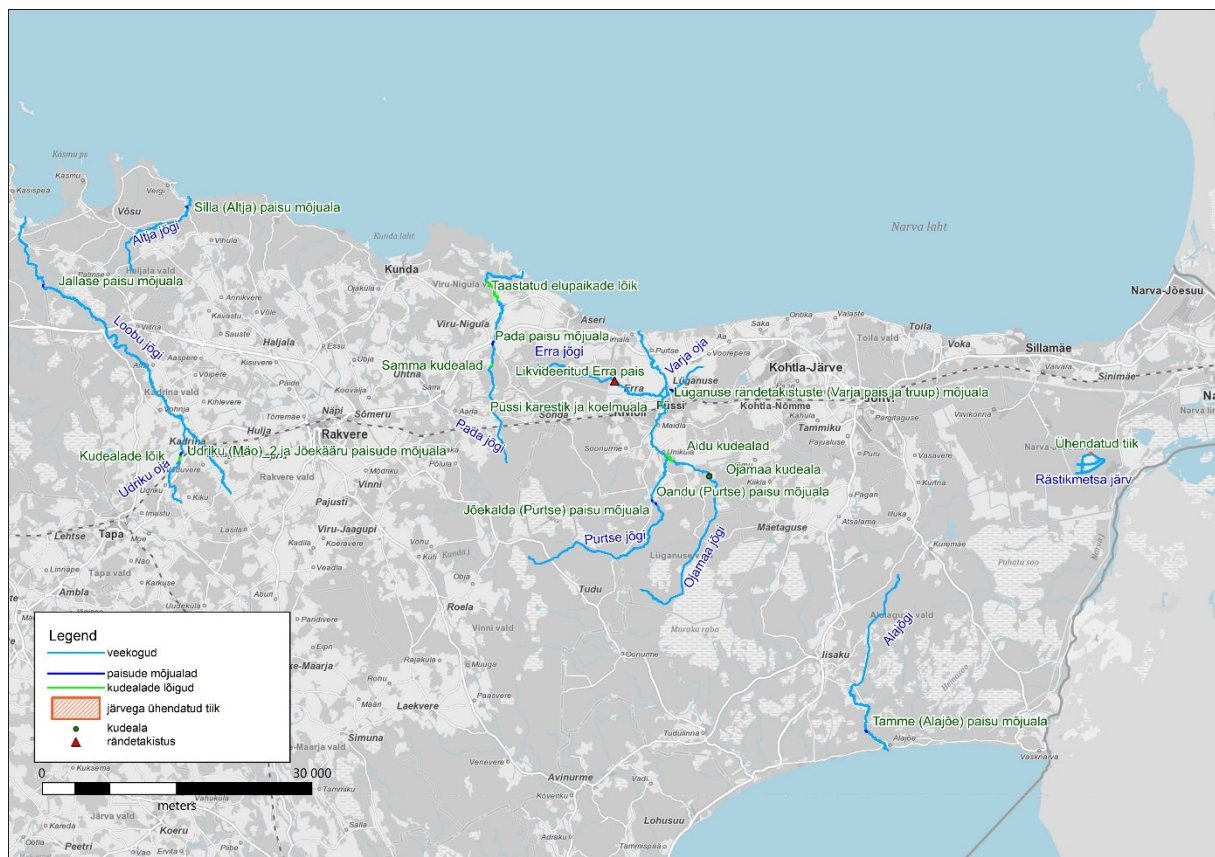
Lisaks vooluveekogude elupaikade taastamisele on projekti käigus tehtud elupaikade taastamise töid ka ühes seisuveekogus – Rästikmetsa järves ehk Narva karjääri tranšees nr 13. Projekti tegevuse C.8.2 ühe uuringu tulemusena anti soovitus ühendada karjääri põhiveekoguga sellest eraldatud või ebapiisavalt ühendatud hea potentsiaaliga madalaveelisemad väiksemad tiigid, mis oleksid sobilikuks koelmu- ja elupaigaks mitmetele fütofiilsetele kalaliikidele⁵. Peipsi järve ja Narva jõe süsteemist pärit kalad on hakanud aktiivselt Rästikmetsa järve asustama, aga peale endise karjääri täitumist moodustunud järves napib madalama veetasemega alasid. Sellistele väikeveekogudele ligipääsu avamisega suureneks sobilike alade pindala märgatavalt ja paraneks kalastiku seisund järves ning suureneks järve ökoloogiline ja ühiskondlik väärtus.

Projekti veekogude elupaikade taastamise tööde asukohtade ja veekogumite seisundi määramiseks teostatakse nii lähteolukorra kui ka tegevuste tulemuslikkuse seire ja hindamine. Selleks viiakse läbi vastavad uuringud ja kalastiku ning veeselgrootute seire enne ja peale tööde teostamist (projekti tegevus D.1.2). Taastatud elupaikade kasutuselevõtu dünaamika jälgimist alustatakse kohe peale tööde teostamist. Näiteks vaadeldakse, kas rajatud koelmutel on näha kudemist ja kas on märke kudemise edukusest. Kalastiku seisundi taastumine ja väljakujunemine võtab rohkem aega, mistõttu seisundi muutuste hindamiseks vajaliku seirega alustatakse mitte enne kahe aasta möödumist elupaiga taastamisest või koelmuala rajamisest. Teostatud tööde tulemuslikkuse seire toimub aastatel 2025–2028.

⁵ LIFE IP CleanEst projekti tegevus C.8. LIFE C.8 kaevandatud aladel valitud pilootalade tegevuskava. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Jaanus Paal, Eesti Loodushoiu Keskus, Tallinn-Tartu 2019-2020. <https://lifecleanest.ee/sites/cleanest/files/2022-03/LIFE%20C.8%20kaevandatud%20aladel%20valitud%20pilootalade%20tegevuskava%20%28C.8%29.pdf>

1. Tehtud tööd, plaanid lähitulevikuks ning edasiseks

Elupaikade taastamise töid on läbi viidud Ida-Eesti vesikonna Viru alamvesikonnas kokku 9 vooluveekogul ja 1 karjääriveekogul (Joonis 1).



Joonis 1. Projekti elupaikade taastamise tööde asukohad perioodil 2019–2024.

Rändetõkete ja paisude eemaldamise tulemusena taastunud jõeliste elupaikade ning rajatud kudeplatside ja koelmualade asukohad ning taastatud jõelõikude pikkused on toodud tabelis 1. Tabelis on toodud ka taastatud elupaikade arv, kusjuures ühel jõelõigul lähestikku asuvad taastatud ja rajatud elupaigad on arvesse võetud ühe elupaigana. Näiteks Pada jõel Pärna küla ja Unukse vahel asunud koelmute rajamise ja paisude eemaldamise tööd on võetud arvesse ühe taastatud elupaigana. Samuti Samma külas rajatud koelmud on tabelis kajastatud ühe taastatud elupaigana. Uudriku ojal Mäo külas asunud paisude eemaldamise tulemusena taastunud jõelised elupaigad ja kudeplatside rajamisega loodud kudeala vaadeldakse ühe taastatud elupaigana. Paisude eemaldamisega on paranenud ka ligipääs rajatud koelmuteni. Ojamaa jõe alamjooksul rajatud kudeplatsid koos suuremate kivide lisamisega ja parandatud kvaliteediga noorjärkude elupaikadega moodustavad kõrgema kvaliteediga

jõelõigu. Ojamaa jõel Ojamaa külas rajatud üksiku kudeplatsi loomise ja Erra jõel asunud maakividest paisu eemaldamise mõju ulatust on vaja edaspidise seire käigus hinnata. Tabelis on välja toodud projekti elupaikade tegevuste seosed kas veemajanduskavade meetmetabelite meetmetega või Koelmualade programmi 2024–2034 tegevustega.

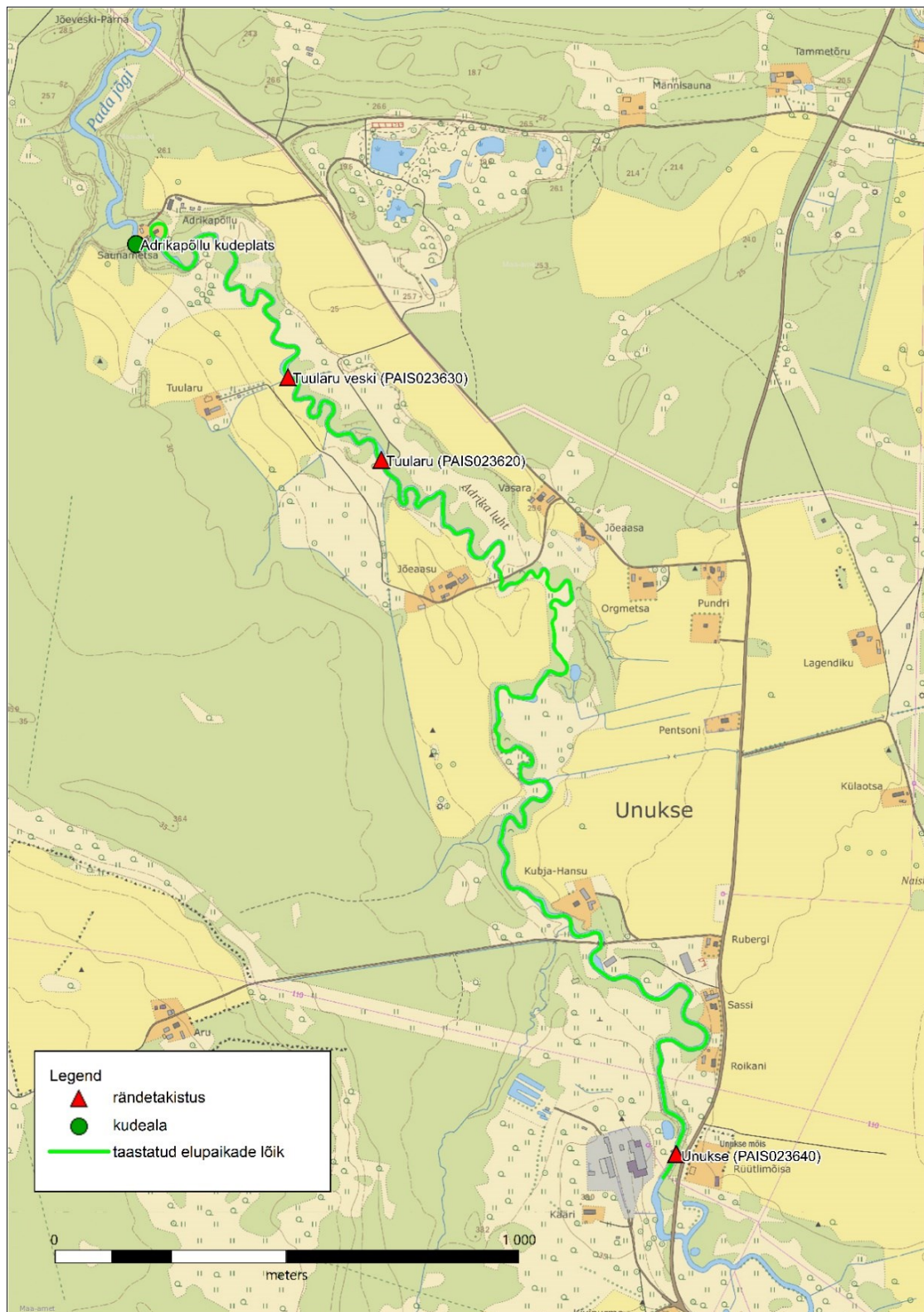
Veekogu	Veekogum	Rändetõkke/paisu eemaldamine			Kudeala rajamine	Mõjutatud lõigu pikkus, m	Taastatud elupaik	VMK meede või Koelmualade programmi tegevus
		Paisu nimi	Nimi EELISes	Registrikood				
Loobu jõgi	Loobu_2	Jallase maakividest pais				189	1	
Udriku oja	Udriku	Mäo, Udriku II	Udriku (Mäo)_2	PAIS017522		481	2	VMK 2015-2021 rida 2034
Udriku oja	Udriku	Mäo, Jõekäär	Jõekäär	PAIS027030				
Udriku oja	Udriku				Kudealade lõik Mäo külas	664		
Altja jõgi	Altja	Silla maakividest pais	Silla (Altja)	PAIS027180		200	3	
Pada jõgi	Pada_2	Adrika			Adrikapõllu kudeplats	4561	4	VMK 2022-2027 meede 2867, Koelmualade programm rida 113
Pada jõgi	Pada_2	Tuularu veski	Tuularu veski	PAIS023630	Tuularu veski ja kudeplats			
Pada jõgi	Pada_2	Tuularu	Tuularu	PAIS023620	Tuularu pais ja kudeplats			
Pada jõgi	Pada_2				Unukse kudeplats ja elupaik			
Pada jõgi	Pada_2	Unukse pais	Unukse	PAIS023640				VMK 2015-2021 rida 1215
Pada jõgi	Pada_1	Padaoru veski	Pada	PAIS018300		406	5	VMK 2022-2027 meede 2867, Koelmualade programm rida 113
Pada jõgi	Pada_1				Samma kudeala	354	6	
Purtse jõgi	Purtse_1	Oandu maakividest pais	Jõekalda (Purtse)	PAIS027260		100	7	Koelmualade programm rida 46
Purtse jõgi	Purtse_1				Oandu kudeplats ja elupaik			
Purtse jõgi	Purtse_1	Tamme betoonist paisuvare	Oandu (Purtse)	PAIS027230		177		
Purtse jõgi	Purtse_2	Püssi pais	Püssi	PAIS010180	Püssi kärestik ja koelmu	220	8	VMK 2022-2027 meede 1183
Ojamaa jõgi	Ojamaa				Ojamaa suudme-eelne jõelõik	1484	9	
Ojamaa jõgi	Ojamaa				Kudeplats Ojamaa külas			
Varja oja		Varja pais ja truup	Varja	PAIS027250		187	10	
Erra jõgi	Erra	Suurepõllu maakividest pais	Erra	PAIS027240			11	VMK 2022-2027 meede 1238
Rästikmetsa järv					Eraldatud tiik põhjaküljes	248	12	
Alajõgi	Alajõgi_2	Tammeveski pais	Tamme (Alajõe)	PAIS010770		513	13	VMK 2022-2027 meede 0942
					Kokku	9784		

Tabel 1. LIFE CleanEST projekti käigus aastatel 2019–2024 taastatud elupaikade ja rajatud koelmualade lõikude pikkused ja elupaikade arv.

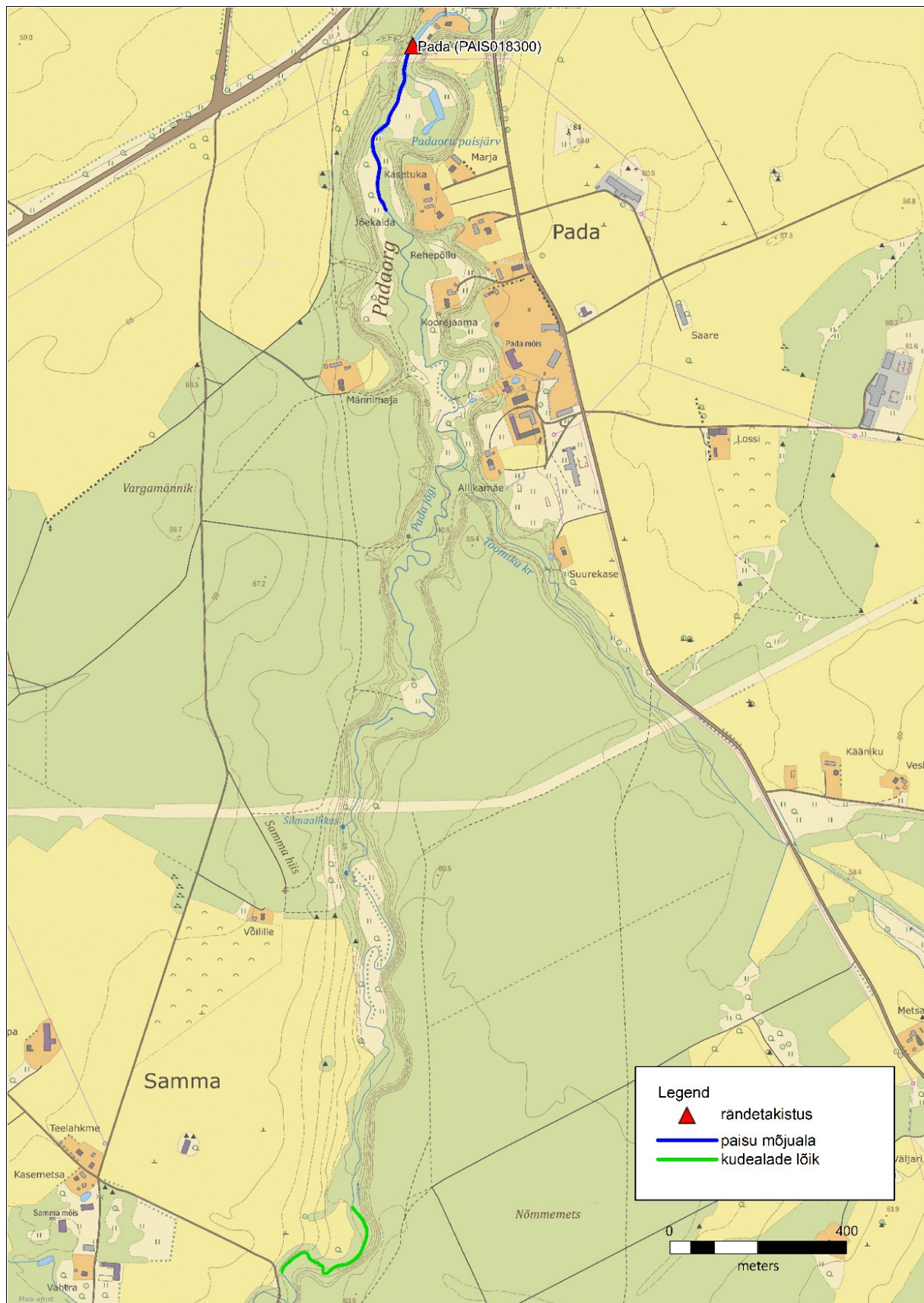
1.1 Pada jõgi

Pada jõe kesk- ja ülemjooksul on aastatel 2020–2023 eemaldatud rändetõkkeid 1 asukohas Unuksel (Unukse pais, PAIS023640, VMK 2015-2021 meetmekava rida 1215) ning parandatud rändetingimusi 3 paisuvare asukohas: Tuularu veski (PAIS023630) ja Tuularu (PAIS023620) paisuvarel hajutati suuremad kivid paisu piirkonnas mitmekesisuse suurendamiseks ja kudepadja toetuseks ning Pada (PAIS018300) paisul eemaldati koprapais ning ummistust tekitav risu jõe sängist.

Elupaiga mitmekesisuse tõstmiseks ning koelmualade pindala suurendamiseks ja kudemistingimuste parandamiseks loodi kudeplatse Pärna küla ja Unukse vahelises lõigus 4 tk ja Samma külas 7 tk. Pärna küla ja Unukse vahelise lõigu pikkus on 4,56 km ja Samma külas 0,35 km. Padaorus Pada veski paisuvare korrastamise ja koprapaisu eemaldamisega vähenes paisutuse mõju 0,4 km pikkusel jõelõigul. Pada jõel läbiviidud tööde asukohad on toodud joonistel 2 ja 3. Kokku on Pada jõel elupaikade taastamise töid tehtud 5,31 km ulatuses.



Joonis 2. Elupaikade taastamise tööde asukohad Pada jõe alamjooksul Pärna küla ja Unukse vahelisel lõigul. Lõik asub Pada_2 veekogumil.



Joonis 3. Pada jõel Pada ja Samma piirkonnas korrastatud paisuvare ja rajatud kudealade piirkonnad. Kokku rajati Samma külas 7 kudeplatsi. Tööd teostati Pada_1 veekogumil.

Esmased töödejärgsed ülevaatused ja seirepüügid on näidanud kudeplatside kasutuselevõttu ja noorjarkude arvukuse tõusu.



Foto 1. Talgutöödena rajatud kudepesa Tuularu veski juures. Lõhilaste poolt kudetegevuse käigus ümber paigutatud kruus on näha heledama alana.

Plaanid tulevikuks ja vajadus edasisteks tegevusteks⁶. Pada jõe keskjooksul takistab kalade rändeid Unukse–Mahu maanteel Unuksel asuv kahetoruline maanteearu. Kalade rändetingimuste parandamiseks asendatakse truubid maanteesillaga (VMK 2022–2027 meede 1349, Pada_2 veekogum) ja jõe tüüpilistele kivilembestele kaladele kudealade loomiseks rajatakse sillast ülesvoolu kudeplats. Unukse maanteearu asendamine sillaga viiakse läbi koostöös Transpordiametiga. 2023. aastal koostati eelprojekt, põhiprojekt valmib 2024. aasta lõpuks, ehitustööd on plaanis läbi viia 2025. aastal.

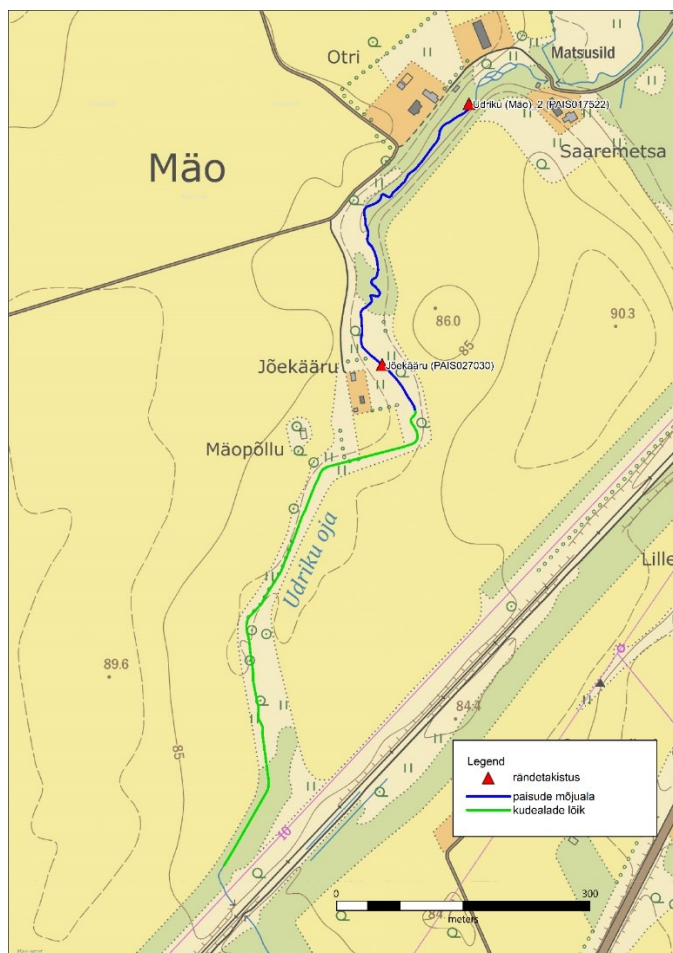
Pada jõel on rändetingimuste parandamiseks ning hüdro-morfoloogiliste tingimuste ja hea veekvaliteedi tagamiseks vajalik koprapaisude eemaldamine (VMK 2022–2027 meede 2867). Projekti

⁶ Siin ja edaspidi võib sisaldada ka objekte, mida ei pruugi käesoleva projekti käigus lahendada (sõltub maaomanike kooskõlastustest, tehnilisest keerukusest, rahaliste vahendite olemasolust jne).

ajal toimunud ülevaatuste põhjal võib öelda, et endised paisude asukohad on olnud kobrastele atraktiivsed paisude rajamiseks. Vajadusel tuleb teostada tehtud objektide järelhooldust. Koelmualade programmis on välja toodud vajadus tegeleda forelli sigimis- ja kasvualade ning rändetingimuste parandamisega Pada jões, Kongla ojas ja lisaharudes (Programm rida 113)⁷.

1.2 Udriku oja

Loobu jõe vasakkalda lisajõel Udriku ojal eemaldati 2021. aastal Mäo külas kaks paisu – Udriku (Mäo)_2 (PAIS017522, VMK 2015–2021 meetmetabeli rida 2034) ja Jõekääru (PAIS027030). Paisude eemaldamisega parandati kalade rändetingimusi ja taastati looduslik elupaik 0,48 km pikkusel lõigul. Kudemistingimuste parandamiseks ja elupaikade kvaliteedi tõstmiseks rajati 2022. aastal Mäo külas 12 kudeplatsi ja lisati suuremaid kive 0,66 km pikkusel lõigul. Kokku on Udriku ojal Mäo külas läbi viidud elupaikade taastamise tegevusi 1,1 km pikkusel jõelõigul (vt joonis 4).



Joonis 4. Udriku ojal Mäo külas eemaldatud paisude ja loodud kudealade lõigu asukoht. Kokku rajati 12 kudeplatsi.

⁷ Siin ja edaspidi Koelmualade 2024–2034 programmi Lisa 1 Kudealade nimekiri tabeli rea number.

2024. aasta sügisel tehtud seirepüügil tabati mitmeid seni piirkonnas mitteregistreeritud jõelõigule tüübiomaseid kalaliike (lepamaim, ojasilmu vastne). Samuti on suurenenud forelli noorjarkude arvukus.

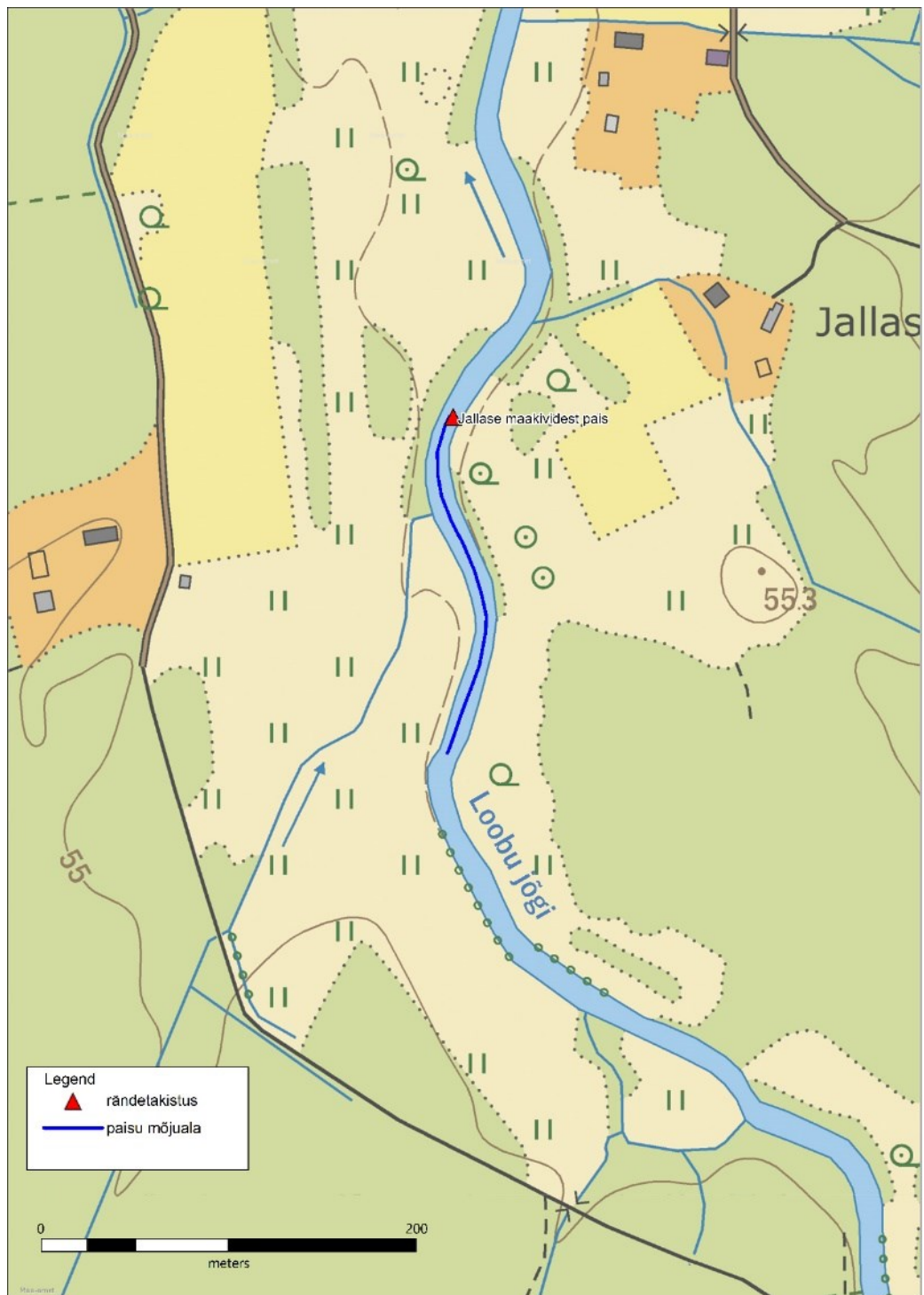
Plaanid tulevikuks ja vajadus edasisteks tegevusteks. Vohnja-Kadrina tee truubist ülesvoolu koelmuala ja elupaigaline mitmekesistamine; (planeeritud 2025. aasta suvel), kaalumisel ülemjooksul koelmualade rajamine ligikaudu 0,13 km pikkusel lõigul. Töödele järgnevatel aastatel on vaja hinnata tehtud tööde kvaliteeti ja vajadusel teha järelhooldust ning eemaldada rändeid takistavaid ja elupaiga kvaliteeti halvendavaid koprapaisusid.



Foto 2: Koprapais kudealade lõigul 2024. aasta sügisel.

1.3 Loobu jõgi

2024. aasta sügisel eemaldati Loobu jõe alamjooksul Joaveskist ülesvoolu Jallase maaüksusel asunud maakividest laotud pais ja hajutati kivid jõkke paisu piirkonnas talgute korras. Paisutuse eemaldamise järel paisutus alanes ja taastus paisust ülesvoolu asuv kiirevooluline jõelõik 0,19 km ulatuses (Joonis 5).



Joonis 5. Loobu jõel Loobu_2 veekogumil Joaveskist ülesvoolu Jallase maaüksusel asunud maakividest paisu asukoht.

Tehtud on mitmed ettevalmistavad tegevused elupaikade taastamiseks. Undla paisu aluses litofiilsetele kalaliikidele sobivas jõelõigis on eelhinnang ja ekspertarvamus koelmu- ja elupaikade rajamiseks tehtud. Lõigul on ette nähtud luua kudepatju ja lisada mitmekesisuse suurendamiseks suuremaid kive kokku 0,3 km pikkusel lõigul.

Osaletud on mitme Loobu jõel varasemalt rajatud kalatee korrastamises. Koostöös Kadrina vallaga viidi läbi Loobu kalapääsu korrastamine ja parandamine. 2013. aastal rajatud kalapääsul oli kohati kalatee sängi kivikindlustus ära uhutud ja geotekstiil paljandunud. Inseneribüroolt telliti ekspertiishinnang ja lahendus parandustöödeks. Tööd teostas Kadrina vald 2024. aasta kevadel. Kadrinast ülesvoolu asuval Neeruti kalateel teostati kalatee ülevaatus ja peale kalatee korrastustöid hinnati tehtu sobivust 2023. aasta suvel ja 2024. aasta sügisel.

Seoses Transpordiameti poolt läbiviidava Kadrinast allavoolu jääva Undla silla rekonstrueerimisega on võimalus osaliselt likvideerida Undla pais (PAIS012800). Projekti meeskond kaasati silla rekonstrueerimisprojekti väljatöötamisse ja on osalenud 2024. aasta suvel alanud ehituse käigus üleskerkinud küsimuste aruteludel ja lahenduste leidmisel. Silla rekonstrueerimise tulemusena paranevad kalade rändetingimused ja elupaiga kvaliteet kuni vahetult sillast ülesvoolu eraomanduses oleval maal asuva paisuni.

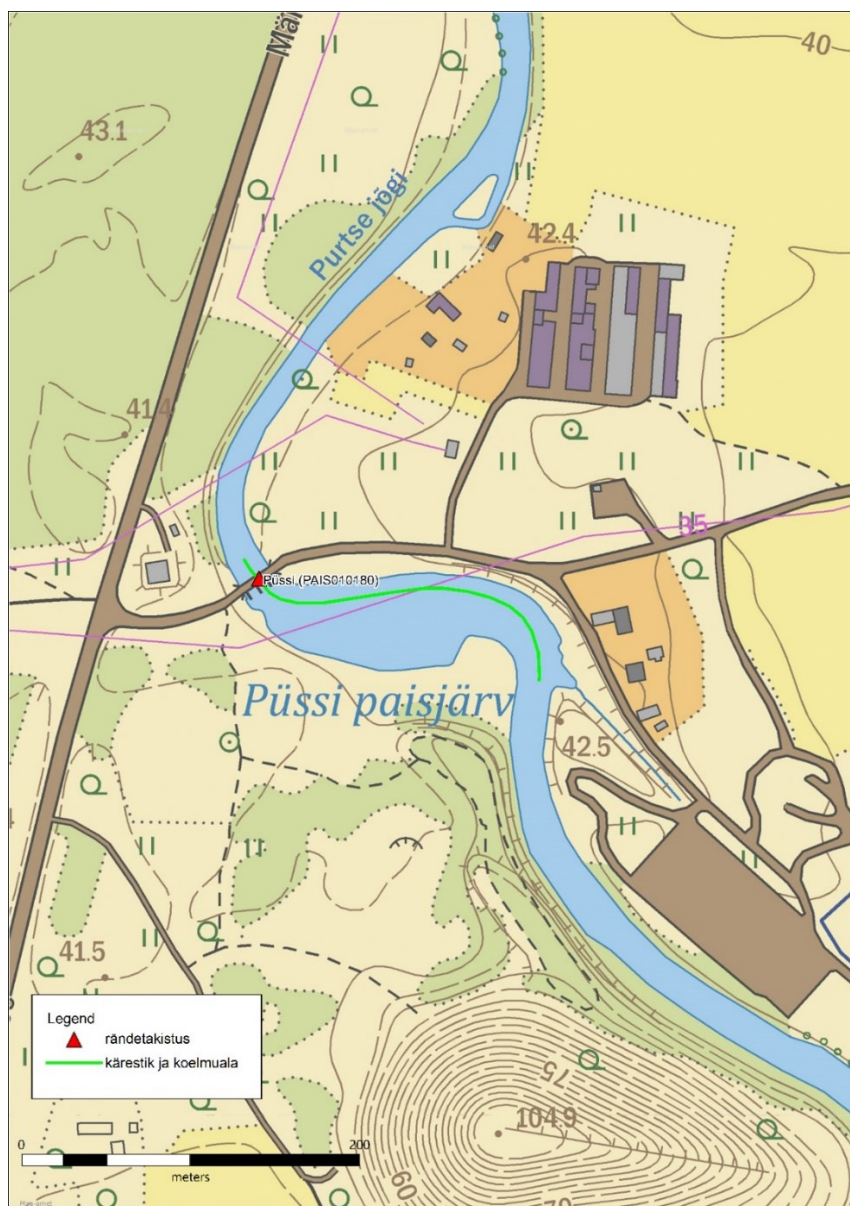
Plaanid tulevikuks ja vajadus edasisteks tegevusteks. Planeeritud on rajada Loobu jõe keskjooksul 2 koelmuala (Kõrgekallas, Langemägi). Ettevalmistused tööde läbiviimiseks käivad, talgud on plaanis korraldada 2025. a suvel. 2025. aasta suvel on plaanis teostada ka Undla paisu aluse jõelõigu koelmualade rajamine ja elupaigaline parandamine (Koelmualade programm rida 104). 2025. aastal on plaanis alustada eeluuringutega Joaveski astangute elupaigalise kvaliteedi suurendamiseks ja rändetingimuste parandamiseks koos kamber-kalapääsu likvideerimise lahenduste ja teostatavuse hindamisega. Sõltuvalt eeluuringu tulemustest tutvustatakse tegevuskava erinevatele osapooltele. Positiivsete tulemuste korral ja rahaliste vahendite olemasolul tellitakse eelprojekt (VMK meetmetabelis meede 1617⁸, Koelmualade programmi rida 123). Projekti käigus on seiratud veekogude vee kvaliteeti, sh Kadrina paisjärve mõjusid Loobu jõele. Jätkatakse tulemuste tutvustamist ja vajadusel osaletakse Kadrina paisjärve ümberkujundamise ja Loobu jõe looduslikkuse taastamise protsessis (Kudelade programm rida 122).

1.4 Purtse jõgi

Purtse jõel on aastatel 2019 –2024 teostatud mitmeid elupaikade taastamise ja elupaiga kvaliteedi parandamise töid nii LIFE IP CleanEST projekti kui ka muude endise Keskkonnaministeeriumi poolt korraldatud projektide abil. Eemaldati põlevkivikeemiatööstuse jääkreostust Lohkuse–Püssi vahelisel lõigul (VMK meede 1181). LIFE IP CleanEST valmistas ette ja viis läbi Püssi paisu eemaldamise ja kärestikulise kalatee ning koelmuala rajamise endise paisjärve asemele. Paisu eemaldamine ja

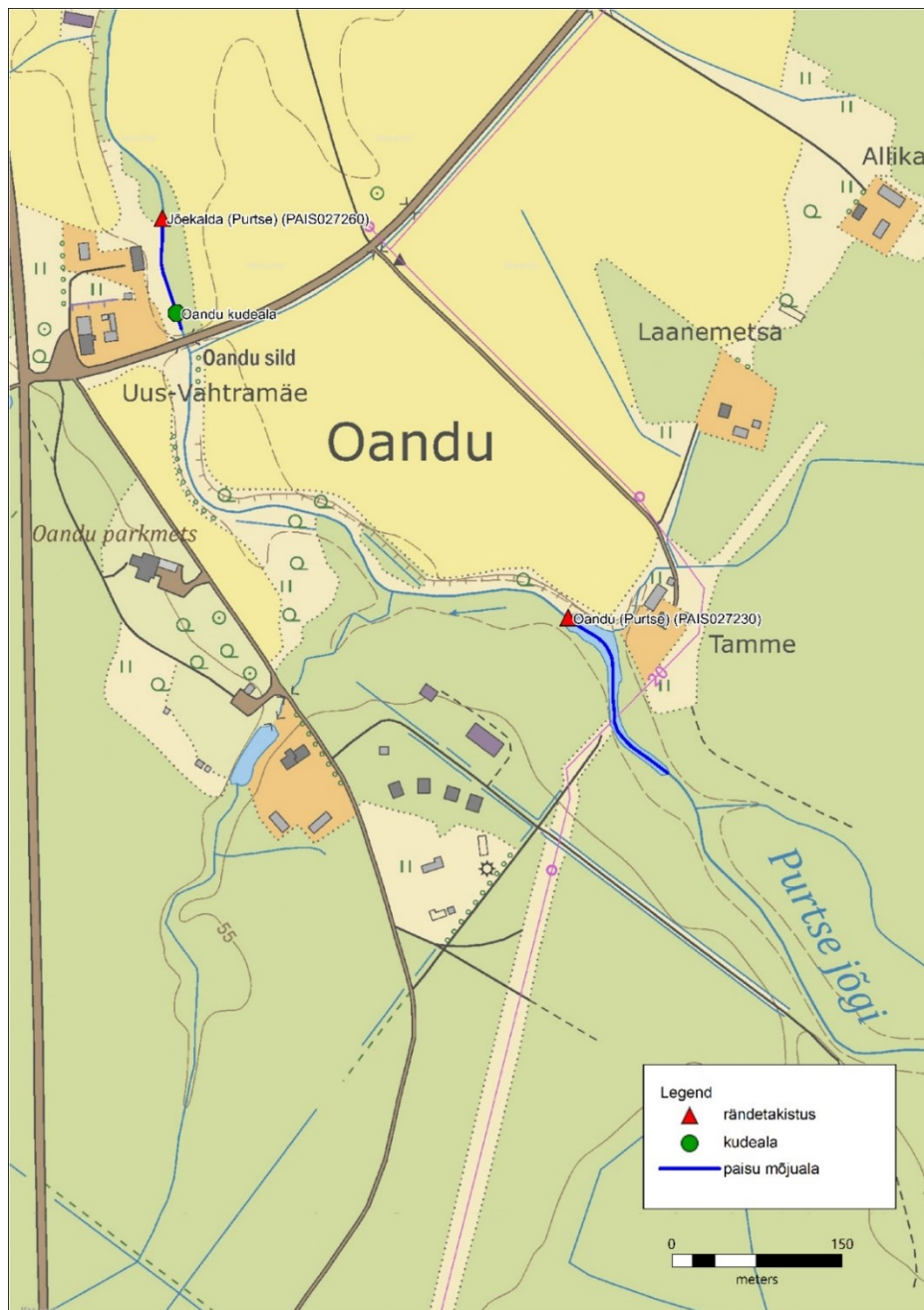
⁸ Siin ja edaspidi perioodi 2022–2027 veemajanduskavade meetmeprogrammi Lisa 1 meetme number

elupaiga rajamine lõpetati 2024. aasta oktoobri kuuks. Rajati 0,22 km pikkune kärestikuline jõelõik erinevate vooluhulkade läbilaskmiseks koos kruusase kudealaga (VMK meede 1183). Joonisel 6 on toodud Püssi paisu ja endise paisjärve asukoht. Tööd toimusid Purtse_1 veekogumil.



Joonis 6. Purtse jõe Püssi paisu eemaldamisega rajati kärestikuline kalatee koos kudealaga.

Talgute korras rajati 2023. aastal koelmuala Purtse jõe keskjooksul Oandu külas Purtse_1 veekogumil. Samas lõigus eemaldati maakividest Jõekalda (Purtse) pais (PAIS027260). Rajatud kudeplats ja eemaldatud paisu mõjuala on 0,1 km. Samas piirkonnas ülesvoolu eemaldati betoonist Oandu (Purtse) paisuvare (PAIS027230), mille paisutuse mõjuala oli 0,18 km. Tegevused on toodud Koelmualade programmi kudealade nimekirja tabelis real 46. Talgute korras eemaldati piirkonnas ka kolm koprapaisu. Inimtekkeliste paisude ja kudeala asukohad on toodud joonisel 7.



Joonis 7. Oandu külas eemaldati kaks paisu ja rajati üks kudeplats.

Projekti meeskond on osalenud piirkonda kavandatava Viru Keemia Grupi (edaspidi VKG) biotoodete tehase planeeringu protsessis. Kuna tehase tootmistegevuses on suur tehnoloogilise vee vajadus (esitatud informatsiooni kohaselt 0,45 m³/s), mis on plaanis võtta piirkonna pinnaveekogudest ja peale tootmisprotsessi suunata heitveetorustiku kaudu Soome lahte, siis tuleks põhjalikult hinnata tehase tegevuse mõju Purtsi jõe ökoloogilise seisundile. Hinnata tuleb ka mõjusid Soome lahe seisundile ja vee kvaliteedile.

1.5 Varja oja

Purtse jõestiku Kohtla jõe lisajõe Varja oja suudmes asus lagunenud Varja pais (PAIS027250, VMK 2022-2027 meede 1259). Paisuvare eemaldati 2023. aastal. Paisutuse mõjuala ulatus kuni ajutise truubi ja koolmekohani (ca 80 m paisust ülesvoolu. Kuna ajutine truubiga koolmekoht oli rändetõke ja tekitas omakorda paisutuse ülesvoolu, siis eemaldati truup ja killustikust künnis 2024. aasta sügisel. Tegevuse tulemusena taastati looduslik olukord Varja jõe alamjooksul kuni 0,19 km pikkusel lõigul (Joonis 8).

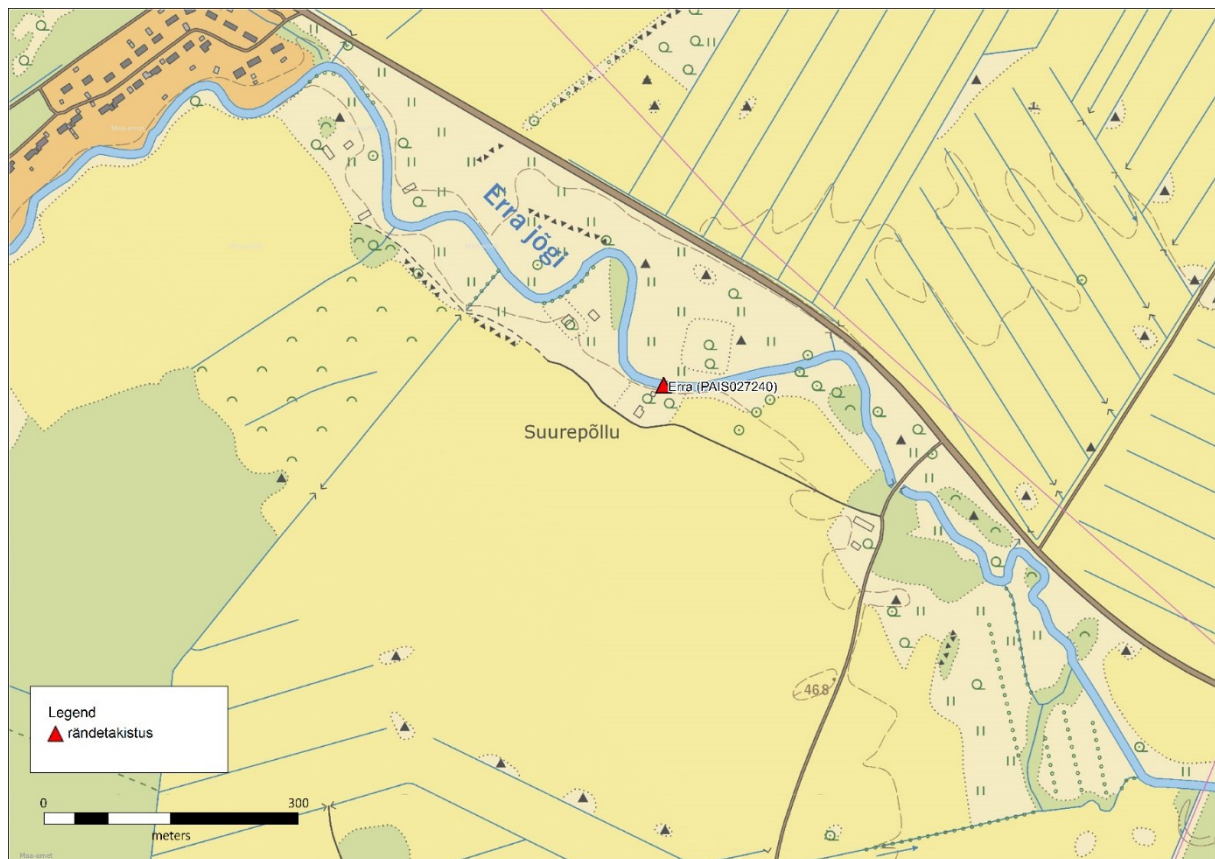


Joonis 8. Varja oja Varja paisuvare ja truup asusid oja suudmes.

1.6 Erra jõgi

Erra jõgi on Purtse jõe vasakkalda lisajõgi, kus viimastel aastatel on eemaldatud LIFE IP CleanEST projekti abil keemiatööstuse jääkreostust ja seeläbi parandatud veekogu ökoloogilist seisundit ja veekogu vee kvaliteeti (VMK meede 1229).

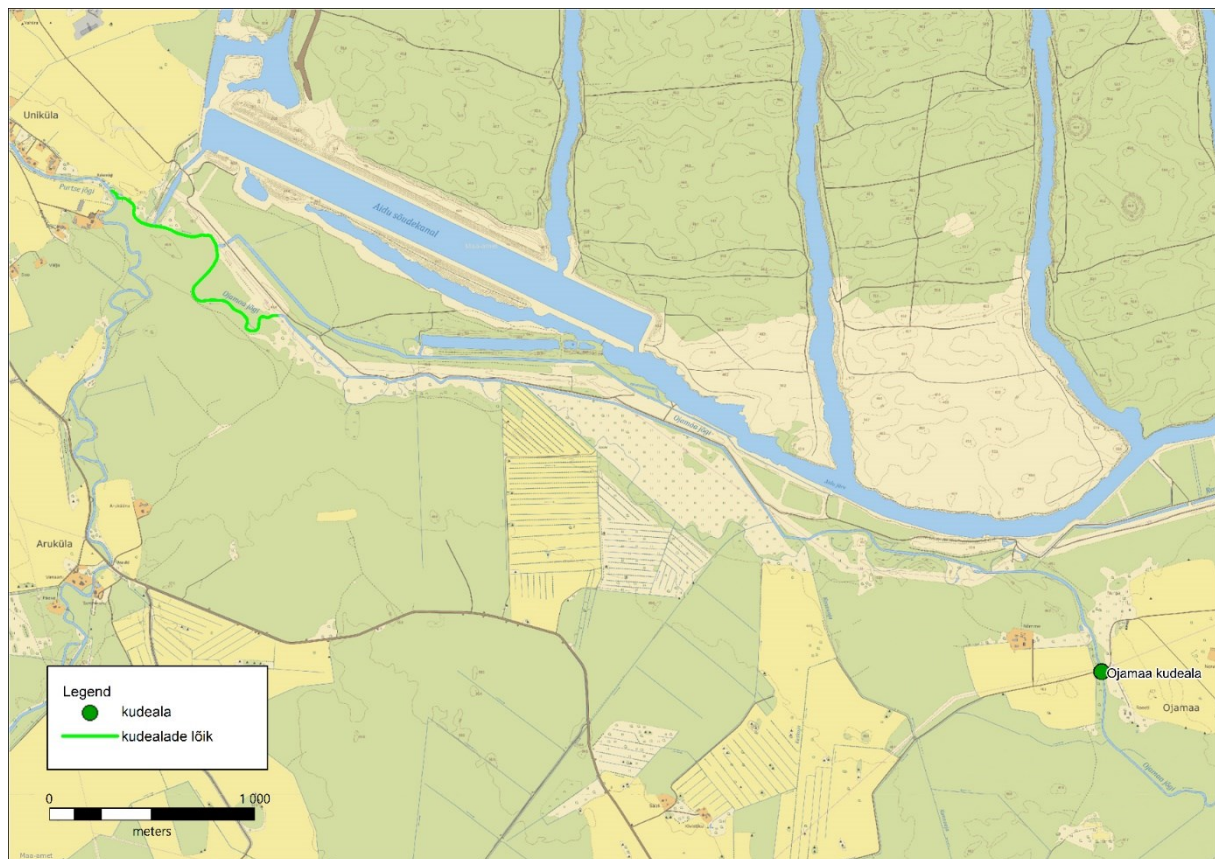
Erra jõe keskjooksul Suurepõllul asus inimtekkeline maakividest Erra pais (PAIS027240). Pais eemaldati, maakivid hajutati paisust üles- ja allavoolu jõesängi 2023. aastal (VMK meede 1238). Paisu asukoht on toodud joonisel 9.



Joonis 9. Erra jõe keskjooksul asunud maakividest pais hajutati samas jõelõigis.

1.7 Ojamaa jõgi

Ojamaa jõgi on Purtse jõe keskjooksul asuv paremkalda lisajõgi. Ojamaa jõgi on Purtse jõestiku jaoks olulise kalastikulise potentsiaaliga, suhteliselt stabiilse toitega jahedaveeline jõgi, mis veevaasetel perioodidel annab väga suure osa Purtse jõe keskjooksu vooluhulgast. 23.08.2023 projekti poolt läbiviidud vooluhulkade mõõtmised näitasid, et Ojamaa jõe vooluhulk Aidu karjääri väljavoolu suubumiskohast ülesvoolu oli 294,8 l/sek, Aidu karjääri väljavoolus enne suubumist Ojamaa jõkke 31,32 l/sek ja Purtse jões Ojamaa jõest ülesvoolu 3,25 l/sek. Sobiva veetemperatuuri ja piisava vooluhulga tõttu ka madalveeperioodidel on Ojamaa jõgi soodne vooluveekogu eriti lõhilastele. Sobivate kude- ja noorjäreude elupaikade nappus aga piirab forelli arvukust Ojamaa jões ja halvendab kalastiku seisundi hinnangut. Et parandada Ojamaa jõe elupaikade kvaliteeti ja luua litofiilsetele kalaliikidele kudealasid, rajati 2024. aastal talgute korras Ojamaa jõe alamjooksul Aidu karjääri sissevoolust üles- ja allavoolu kokku 6 kudeplatsi ja lisati suuremaid maakive kokku 1,48 km pikkusel lõigul. Ojamaa jõe keskjooksul Ojamaa külas rajati üks kudeplats (Joonis 10). Kudealade rajamine ja elupaikade kvaliteedi tõstmine võimendavad Purtse jõe tervendamise ja kalade rändetingimuste parandamise tööde tulemuslikkust ja aitavad saavutada veekogude head seisundit.



Joonis 10. Ojamaa veekogumil Ojamaa jõe alamjooksul suudme eelsel lõigul rajati 6 kudeplatsi. Jõe keskjooksul Ojamaa külas rajati üks kudeplats.

1.8 Võsu jõgi

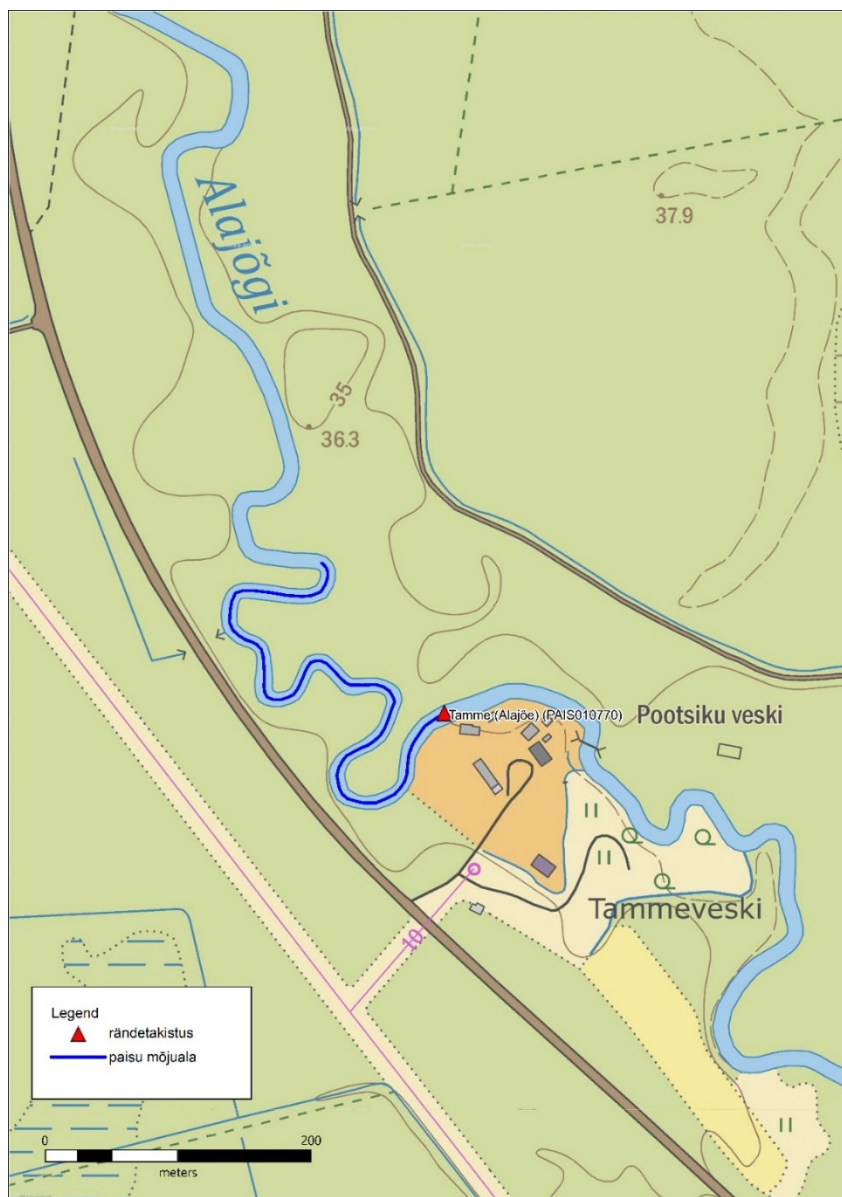
Võsu jõel on tehtud ettevalmistusi rändetõkete eemaldamiseks ja elupaikade taastamiseks jõe alamjooksul. Võsu jõel Võsu_2 veekogumil eemaldatakse tegevuse C.11 käigus kaks paisu – Võsu (Mere) (PAIS026670, VMK meede 1592) ja Võsu (Metsa) (PAIS026680, VMK meede 1593) pais. Tegevused näevad ette Mere paisul paisu eemaldamise ja loodusliku voolurežiimi taastamise ning Metsa paisu juures kärestiku ja koelmuplatsi rajamise. Kokku taastatakse elupaiku ja luuakse litofiilsetele kalaliikidele koelmuala Võsu jõe suudme piirkonnas kokku kuni 1,6 km pikkusel lõigul.

Paisude eemaldamise tööde põhiprojektid valmivad 2024. aastal. Tööd teostatakse 2025. aastal (Projekti tegevus C.11).

1.9 Alajõgi

Alajõe jõe alamjooksul Alajõgi_2 veekogumil asus Tamme (Alajõe) pais (PAIS010770) mille eemaldamine on toodud veemajanduskava meetmetabelis meetmena 0942. Pais eemaldati 2023.

aastal. Algselt kaaluti paisu eemaldamist talgutööna, kuid peale insenertehnilise ekspertiisi läbiviimist ja lahenduste kirjeldamist otsustati pais eemalda alltöövõtu korras kaevetehnika abil. Paisu eemaldamise käigus kindlustati jõe paremkallas seal asuva ajaloolise veski kaitsmiseks. Paisu eemaldamise käigus saadud kivid hajutati jõesängi. Paisu eemaldamisega alanes paisutus ja taastati looduslik olukord kuni 0,51 km pikkusel lõigul. Paranes ka jõelõigu mitmekesisus ja jõe hüdroloogilised tingimused. Paisu eemaldamisega paranesid oluliselt kalade rändetingimused ja ligipääs paisust ülesvoolu asuvatele elupaikadele.



Joonis 11. Eemaldatud Tamme paisu asukoht Alajõe alamjooksul Alajõgi_2 veekogumil.

Alajõe alam- ja keskjooksul on jõe süvendamise ja sirgesse sängi juhtimise tõttu eraldatud jõest mõnikümmend endist looklevat sängi osa. Kuna Alajõgi on osa Peipsi järve süsteemist, siis

potentsiaalselt pakuvad sellised vanajõed ja üleujutatavad luhad väärtuslikku koelmu- ja toitumisala fütofiilsetele kalaliikidele. Et hinnata Alajõe alamjooksu vanajõgede taastamise potentsiaali ja teostatavust, telliti 2023. aastal vastav uuring⁹. Uuringu tulemusena on Alajõe alamjooksul 11 vanajõe, millede suudmete avamine oleks teostatav suhtelisel väikeste kaevemahtude ja kulutustega ning mille tulemusena taasavaneks kaladele ligipääs sobivatele elupaikadele ja suurveega üleujutatavatele luhaaladele. Tegevus on toodud Koelmualade programmis (nimekiri rida 43). Vahendite olemasolul võiks LIFE IP CleanEST projekt taastada Alajõe vanajõgede ühendused kasvõi osaliselt. Taastamistööde läbiviimiseks on vaja koostada projektid ja vajadusel läbi viia asjakohased keskkonnamõjude hindamised.

1.10 Mustoja

Projekti jõgede ülevaatus ja seiresüsteemide paigaldamise käigus eemaldati koprapaisusid Mustojal Vihulas endise Vihula I (Saeveski) (PAIS025070) paisu piirkonnas 2020. aastal. Koelmualade programmi objektide loetelu tabelis rida 119 on toodud elupaikade parandustöid Mustojal 7 lõigul. Kuna elupaikade taastamise ökoloogiline mõju oleks suurem, kui potentsiaalsetest taastatavatest aladest allavoolu jäävad paisud Vihula II (Mõisa) (PAIS025080) ja Vihula III (PAIS022780), mis takistavad siirdekalade rändeid mere ja oja ülemjooksul asuvate kude- ja elupaikade vahel, oleksid eemaldatud, siis nimetatud elupaikade taastamist LIFE IP CleanEST ei kaalu.

1.11 Altja oja

Projektiala jõgede ülevaatus käigus kirjeldati Altja oja alamjooksul asuv maakividest Silla (Altja) pais (PAIS027180). Pais eemaldati talgute korras 2020. aastal. Paisutuse eemaldamisega taastus looduslik voolurežiim 0,2 km pikkusel jõelõigul (Joonis 12) ja paranesid kalade rändetingimused kuni Oandu paisuni.

⁹ Eeluuring vanajõgede avamiseks ja koelmualade taastamiseks Alajõel, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Tartu, 2023.



Joonis 12. Altja ojal eemaldatud Silla maakividest paisu asukoht.

1.12 Selja jõestik

Selja jõestikus on projekti käigus tehtud ettevalmistusi elupaikade taastamiseks ja koelmute rajamiseks. Projekti tegevuse C.7.1 raames koostati eelprojekt Soolikaoja alamjooksu taastamiseks¹⁰. Projektiga nähti ette Soolikaoja alamjooksu loodusliku sängi taastamine (VMK meede1521). Maaomanik ei ole hetkel andnud projektile kooskõlastust ja seetõttu on projekti teostamine ebaselge. Projekti meeskonna poolt kaalutakse võimalusi oja alamjooksul praeguses sängis elupaikade kvaliteedi tõstmiseks ja kudealade loomiseks.

Projektiväliselt tellis Keskkonnaamet mitmel jõel eeluuringud jõgede elupaikade parandamiseks. Uuringud viidi läbi ka Selja jõel¹¹ ja Selja jõe paremkalda lisajõel Sõmeru jõel¹². Selja jõe uuringu

¹⁰ Soolikaoja alamjooksu taastamine, Kobras OÜ, 2022.

¹¹ Jõgede eeluuringud elupaikade parandamiseks. Selja jõel kavandatavate tööde tehnilised kirjeldused, Inseneribüroo Urmas Nugin, Tartu 2023.

¹² Jõgede eeluuringud elupaikade parandamiseks. Sõmeru jõel kavandatavate tööde tehnilised kirjeldused, Inseneribüroo Urmas Nugin, Tartu 2023.

aruandes on välja toodud jõe parandamise tegevusi (suuremate kivide lisamine ja kudepadjandite loomine) 12 lõigul kokku 3,2 km ulatuses (Koelmualade programm rida 107). Sõmeru jõe eeluuringus on välja toodud elupaikade kvaliteedi parandamist ja kudealade loomist 5 lõigus kokku 385 m pikkusel alal (Programm rida 114). Konkreetsete tegevuste planeerimist ja elluviimist on vaja koordineerida Riigimetsa Majandamise Keskusega (edaspidi RMK), kuna RMK on üldjuhul Koelmualade programmi rakendaja. Kuna projektis on eesmärk teha elupaikade taastamise tegevusi peamiselt talgute korras, siis võimalik objektide ja asukohtade valik lähtub teostamise võimalustest ja tööde mahtudest.

Projekti meeskond hindab Sõmeru jõe vasakkalda lisajõe Vetiku oja elupaikade kvaliteeti ja rändetingimusi edasiste tegevuste kavandamiseks.

1.13 Täiendavad vooluveekogud

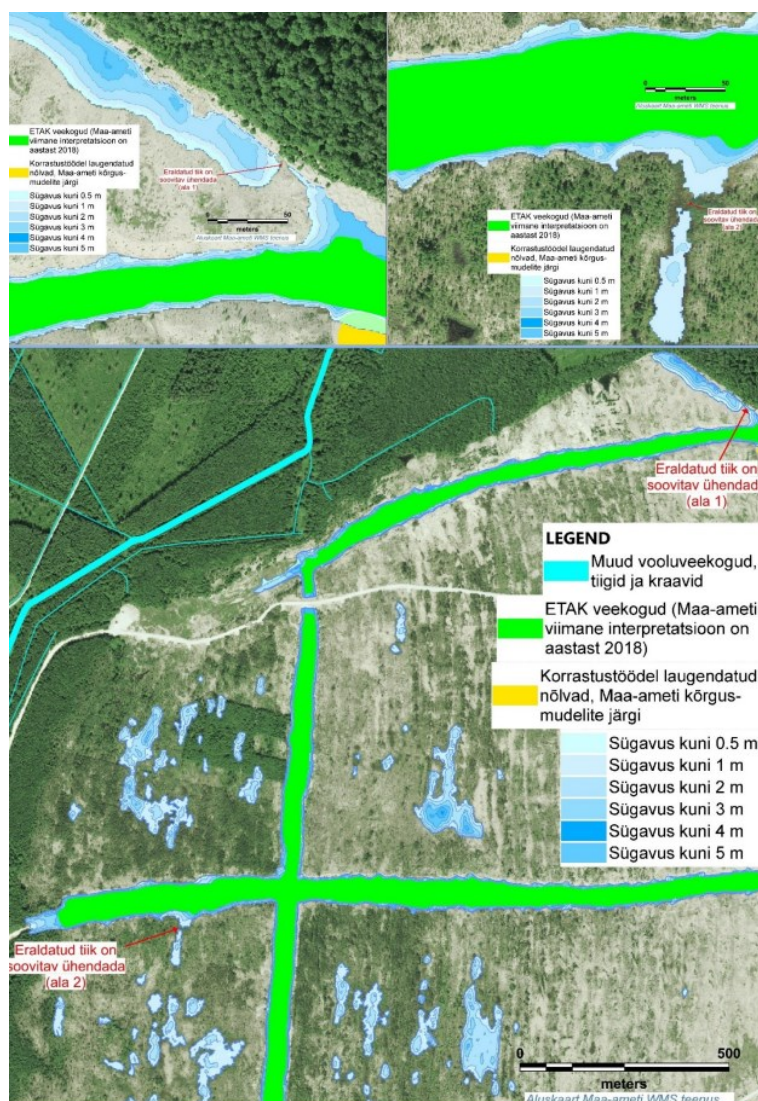
Projekti elupaikade taastamise 2022. aasta kavas on välja toodud veel potentsiaalseid veekogusid ja asukohti, mille elupaigalist kvaliteeti oleks otstarbekas tõsta¹³. Tulevaste võimalike tegevuste planeerimiseks hinnatakse allpool toodud objektide teostatavust projekti raames talgute korras.

- Läsna jõgi (Loobu jõe lisajõgi). Kalda talust kuni Läsna küla teeni, eelkõige kiirevoolulistes jõelõikudes jõesilmu ja forelli koelmualade parandamine sobiva fraktsiooniga kruusa lisamisega. VMK meetmetabelis meede 1618 nimetab võimaliku rändetakistusena Läsna paisu (PAIS027270). Eesti looduse infosüsteemi EELIS andmetel on paisutus likvideeritud. Vaja kontrollida olukorda kohapeal.
- Niilise oja (Loobu jõe lisajõgi). Tipu suurkiviteest ülesvoolu asuva Niilise paisu (PAIS027280) lammutamine.
- Vohnja oja (Loobu jõe lisajõgi). Alamjooksu peasängi kärestikele suuremate kivide lisamine. Oja ülemjooksul kruusast kudepadjandite ehitamine ning suuremate kivide paigutamine voolusängi.
- Loobu jõgi. Arbavere silla juures vana veski turbiinikanali kvaliteedi parandamine suurte kivide ja kruusa lisamisega.
- Kunda jõgi - Kohala mõisa silla all kudeala rajamine. Sämi HMJ juures olevast ripp sillast ülesvoolu koelmuala kvaliteedi parandamine. Ulvi sillast allavoolu koelmuala rajamine.

¹³ Projekti tegevuste C.11 ja C.13 tegevuskavad 2021–2022. Tallinn 2021. LIFE IP CleanEST materjalid.

1.14 Muud veekogud

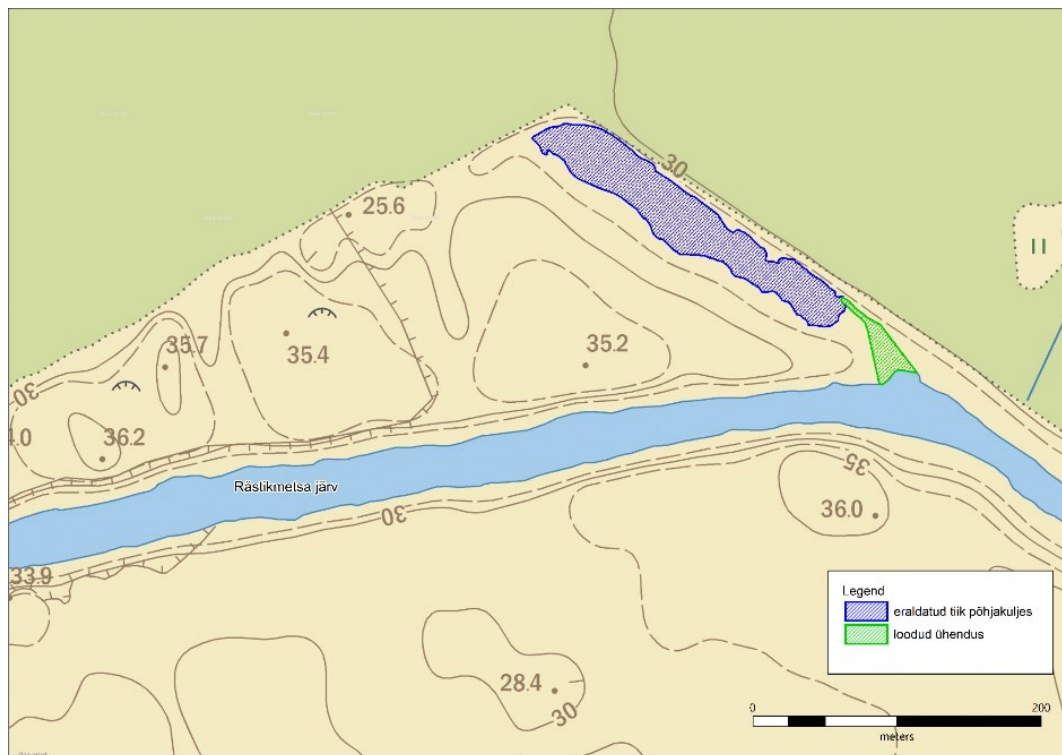
Projekti tegevuse C.8 käigus uuriti endistest põlevkivikarjääridest moodustunud seisuveekogude seisundit ja võimalusi võimalikult soodsas seisundis mitmekesiste elupaikade ja hea ökoloogilise potentsiaaliga veekogude kujundamiseks. Uuringu tulemusena koostati tegevuskava¹⁴, mille üks soovitus oli Narva karjääri tranšee 13 alal ühendada eraldiolevad madalad väikeveekogud Rästikmetsa järvega. Nii saaks suurendada järve kalastikule koelmuks ja toitumisalaks sobivate elupaikade pindala. Joonisel 13 on toodud madalaveelised väikeveekogud, millised oleks otstarbekas ühendada karjääriveekoguga.



Joonis 13. Rästikmetsa järve eraldatud väikeveekogud. Kuvatõmmis C.8 uuringu tegevuskavast.

¹⁴ LIFE IP CleanEST projekti tegevus C.8. LIFE C.8 kaevandatud aladel valitud pilootalade tegevuskava. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Jaanus Paal, Eesti Loodushoiu Keskus, Tallinn-Tartu 2019-2020.

2024. aastal ühendati järve põhjaküljes asuv väikeveekogu (ala 1) järvega talgute korras. Väikeveekogu pikkus on 0,25 km (Joonis 14).



Joonis 14. Karjääri põhjaküljes asuv eraldatud tiik ühendati Rästikmetsa järvega 2024. aastal.

Järve lääneosa platool asuva väikeveekogu (ala 2 joonisel 13) ühendamise vajaks kergema tehnika kasutamist ja selle teostamise võimalusi kaalutakse.

1.15 Muud tegevused

Projekti käigus viiakse läbi projekti tegevuste tulemuslikkuse seiret (tegevus D.1.2). Seoses elupaikade taastamise tegevustega on kavandatud tööde asukohas tehtud tööde eelne kalastiku seire projekti veekogudel. Lisaks kalastiku seirele on läbi viidud suurselgrootute seire kudealade rajamise piirkondades Pada jõel ja Udriku ojal. Muutuste jälgimiseks korratakse seiret peale tööde teostamist. Esmane ülevaatus ja võimalusel ka seirepüügid viiakse läbi peale tööde teostamist samal ja järgmisel aastal. Kalastiku seisundi hindamine on otstarbekas teostada paari aasta möödumisel elupaikade taastamise tööde lõpetamisest. Pada jõe alam- ja keskjooksul eemaldatud rändetõkete ning rajatud kudealade piirkonnas tehti seirepüüke 2023. ja 2024. aastal. 2023. aastal tehti katsepüügid Tuularu veski ja Unukse piirkonnas rajatud koelmualadel. 2024. aasta sügisel tehti kalastiku katsepüügid Pada jõel Samma ja Adrika piirkonnas ning Udriku ojal Mäo piirkonnas. Põhjalikud elustiku uuringud ja analüüsid viiakse läbi 2025.–2028. aastal.

Projekti piirkonnas on läbi viidud lisaks LIFE IP CleanEST töödele teisigi elupaikade taastamise tegevusi, millede mõjusid kalastikule on seiranud projekti meeskond.

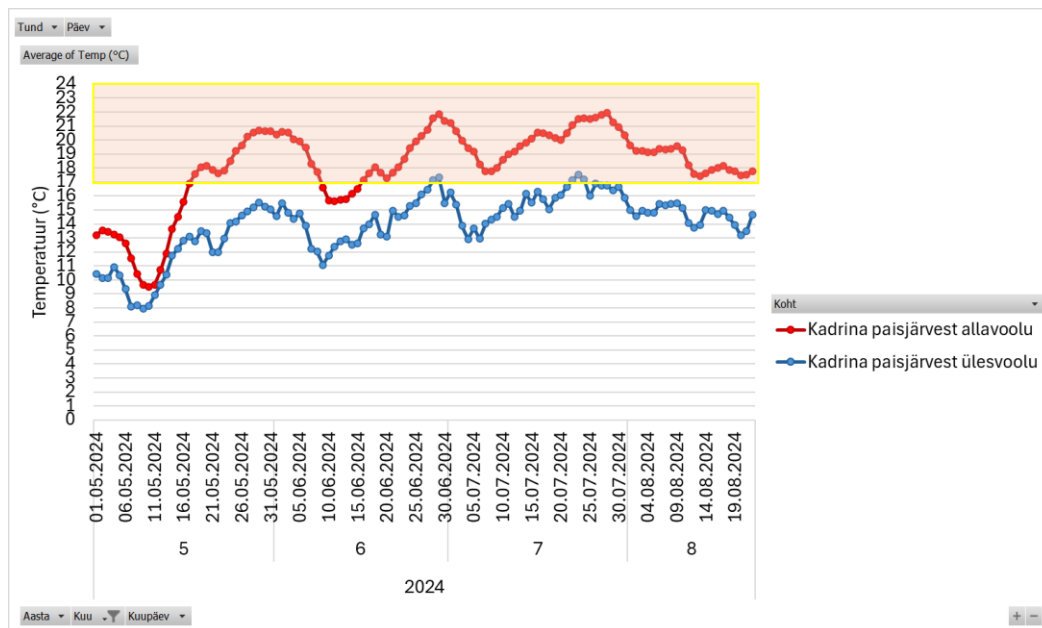
Purtse jõe paremkalda lisajõgi Kohtla jõgi (või ka Roodu jõgi) puhastati aastatel 2019–2022 põlevkivikeemiatööstuse jääkidest. Lisaks jääkreostuse eemaldamisele rajati puhastatud ja ka rajatud uude sāngi kudealasid ja lisati suuri kive mitmekesisuse tõstmiseks. Seire tulemused näitavad, et kalastiku seisund jões on hakanud paranema, kusjuures forelli kudamine on olnud edukas ja noorjārkude arvukus on kohati väga kõrge.

Selja jõel eemaldati 2023. aastal Varangu pais (PAIS018830) kalade rāndetingimuste ja elupaiga kvaliteedi parandamiseks (VMK meede 1496, teostaja RMK). 2023.–2024. aastal läbi viidud seire tulemused näitavad rāndetingimuste paranemist. Uuriti tagasihoidliku ujumisvõimega jõesilmu rāndeid Varangu kalatee piirkonnas. Kui tööde eelsel perioodil ei tabatud paisust ülesvoolu ühtegi isendit, siis peale kalatee rajamist esines saakides jõesilm korduvalt.¹⁵

Loobu jõe ülemjooksu seisundit halvendav survetegur on **Kadrina paisjärv**, mis on moodustatud Loobu jõe sāngi jõe looduslikult jahedaveelisel ülemjooksul. Paisjärve pindala on 15,5 ha, valgala 53 km². Vee keskmine sügavus on ainult 1,35 m, kuna järve on settinud 0,5 m paksune mudakiht¹⁶. Kvaliteetse kiirevoolulise loodusliku jõelõigu hävitamisega kaasnevad negatiivsed mõjud on jahedaveelise jõe temperatuuri tõstmine ja hapnikuolude halvenemine paisjärves. Aastatel 2020.–2023. läbiviidud mõõtmised näitasid temperatuuri tõusu paisjärves kuni 4 °C võrra. 2024. aasta suvel seirati paisjärve mõju veetemperatuurile ja hapnikuoludele automaatsete salvestusseadmetega. Uuringu tulemused näitavad paisjärve väga tugevat negatiivset mõju jõe vee temperatuuri- ja hapnikurežiimile (joonised 15–17). 2024. aasta mõõtmisandmete kohaselt tõusis juba maikuu paisjärvest allavoolu jääval jõelõigul veetemperatuur forelli jaoks ebasobivalt kõrgele ja jäi väga kõrgele tasemele kuni augusti lõpuni (kuni 22,6 °C). Kadrina paisjärve sissevoolule paigutatud logeri mõõteandmete kohaselt olid jõe loomulikud veetemperatuurid väga heades piirides ulatudes vaid üksikutel päevadel üle optimaalse 17 °C piiri (joonis 15).

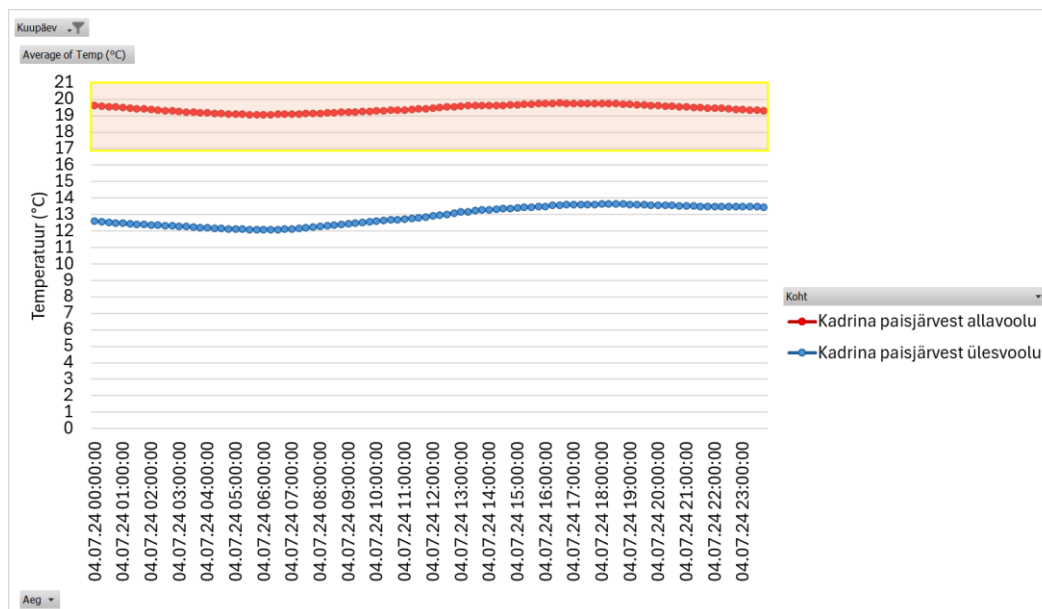
¹⁵ Keskkonnaagentuuri avaldamata andmed.

¹⁶ Kadrina paisjärve uuringud. Inseneritehniline eskiis. Maves OÜ, Tallinn 2021.



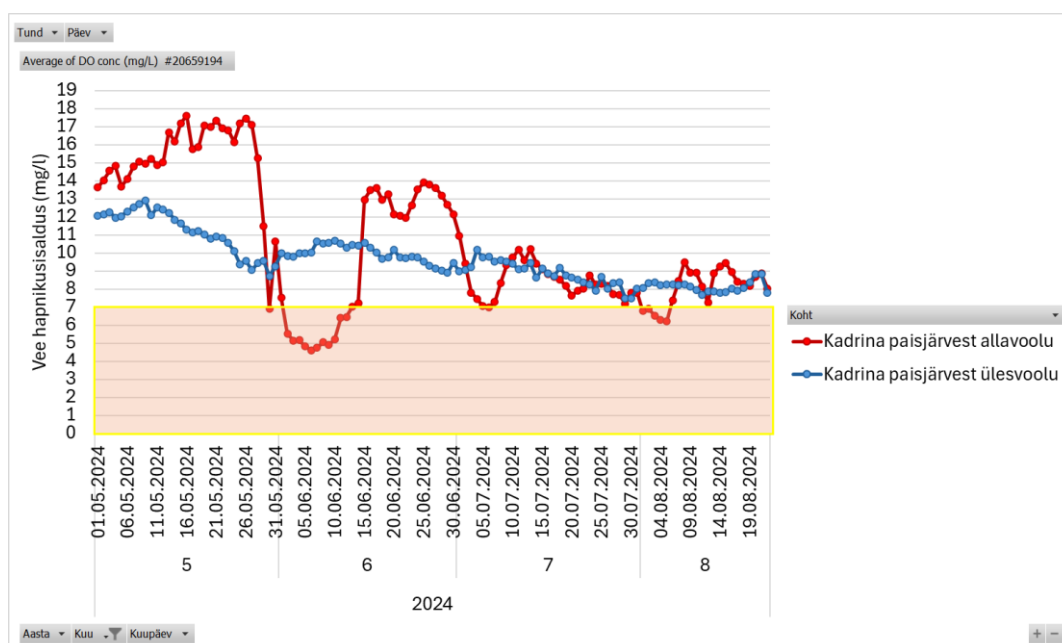
Joonis 15. Loobu jõel Kadrina paisjärvest ülesvoolu (sinine) ja allavoolu (punane) jõkke paigutatud veetemperatuuri logerite mõõteandmed (ööpäeva keskmised näitajad) perioodil mai kuni august 2024. Forelli jaoks ebaoptimaalselt kõrge vee temperatuur on märgitud punase taustavärviga.

Kadrina paisjärve mõju jõevee normaalsele temperatuuririimile on hiliskevadest suve lõpuni väga negatiivne. Kõige soojematel päevadel soojendab paisjärv jõevett keskmiselt 6,5 °C.



Joonis 16. Loobu jõel Kadrina paisjärvest ülesvoolu (sinine) ja allavoolu (punane) jõkke paigutatud veetemperatuuri logerite mõõteandmed (mõõtmised 15 minutilise intervalliga) 4. juulil 2024. aastal. Loobu jõevee temperatuur oli 4. juulil Kadrina paisjärvest allavoolu keskmiselt 6,5 °C soojem kui Kadrina paisjärvest ülesvoolu.

Keskmine temperatuuri erinevus juunist augustini oli 2024. aastal 4,3 °C. Loobu jões on tuvastatud lõhilaste neeruhaigust põhjustava parasiidi olemasolu, mille mõju on forellile letaalne olukorras, kus veetemperatuur on püsivalt 19 kraadi ja enam. Kadrina paisjärve tõttu esines selliseid päevi 2024. aastal paisjärve aluses jõelõigis 55 tk. Kõrged temperatuurid on jahedaveelistele liikidele veelgi raskemini talutavad asjaolu tõttu, et samaaegselt halvenevad paisust allavoolu jõe hapnikuolud. Forelli jaoks põhjustas Kadrina paisjärv hüpoksiat (kalale füsioloogiliselt kulukas ja raskesti talutav, võib olla ka surmav) juuni esimeses pooles, hüpoksilise piirini langesid näidud (ööpäevane keskmine) ka juulis ja augustis.



Joonis 17. Loobu jõel Kadrina paisjärvest ülesvoolu (sinine) ja allavoolu (punane) jõkke paigutatud vee hapnikulogeerite mõõteandmed 2024. aasta maist kuni augustini. Forelli jaoks ebaoptimaalselt madal vee hapnikusisaldus (< 7 mg/l) on märgitud punase taustavärviga¹⁷.

Lauringson ja Vasemägi (2023) toovad välja, et Loobu jõe paisjärved põhjustavad forellidel kehvvveresust. Kadrina ja Undla paisjärved on väga olulised vahandilise neeruhaiguse võimendajad ja põhjustajad¹⁸. Käesoleva projekti käigus seirepüükidel Kadrina paisjärve all forelli ei registreeritud, mis on logerite abil teostatud mõõtmisandmetega hästi kooskõlas ja tõestab otseselt paisjärve negatiivset mõju Loobu jõe looduslikule kalastikule.

¹⁷ Brown trout (*Salmo trutta*). https://dep.nj.gov/njfw/wp-content/uploads/njfw/trout_brown.pdf 07.10.2024

¹⁸ Vohavat neeruhaigust põhjustava parasiidi *Tetracapsuloides bryosalmonae* leviku ja mõju uuring Eesti lõhilastel. Projekti T220023VLVI lõpparuanne. M. Lauringson ja A. Vasemägi. Eesti Maaülikool, Veterinaarmeditsiini- ja loomakasvatuse instituut, Vesiviljeluse õppetool. Tartu 2023.

Käimas on arutelud lahenduste leidmiseks ja võimaluste otsimiseks Kadrina paisjärve korrastamiseks ning Loobu jõe tervendamiseks ja looduslähedase olukorra taastamiseks. Teostatud on uuringud ja lahendusvariandid¹⁹. Projekti meeskond on osalenud aruteludel ja eelistatud variant oleks variant 1 - paisjärve ümberkujundamine ja jagamine kolmeks - süvendatud ujumisalaks, märgalaks ja kiirevoolulisemate lõikudega looklevaks jõesängiks. Kuna töö on mahukas ja hõlmaks planeerimis- ja mõjude hindamise tegevusi, siis sõltub selle teostatavus vastava otsuse vastuvõtmisest ja selleks vajalike vahendite eraldamisest kas mõne riikliku programmi või eraldi projekti raames. Kuna ülalkirjeldatud paisjärvede mõjud vooluveekogude kvaliteedile on üldlevinud, siis tekkiks Kadrina (või mõne teise) paisjärve ümberkujundamise ja jõe taastamise käigus oluline uus teadmine ja praktika, mida oleks võimalik rakendada ka mujal.

Paisjärved, mis on suhteliselt väikese pindalaga ning mida läbib suhteliselt suur vooluhulk, tõstavad jõevee temperatuuri küllaltki vähe. Näiteks Sillaoru paisjärv Purtse jõel tõstis jõevee temperatuuri suvekuudel (juuni–august, 2024) keskmiselt 0,45 °C. Paraku võivad selliste paisjärvedega või sealse veekasutusega kaasneda muud negatiivsed mõjud (täiendav suremus kisklusest, desorienteerumine, täiendav aja ja energia kulu rändel, setetest tulenev ebasobiv vee kvaliteet).

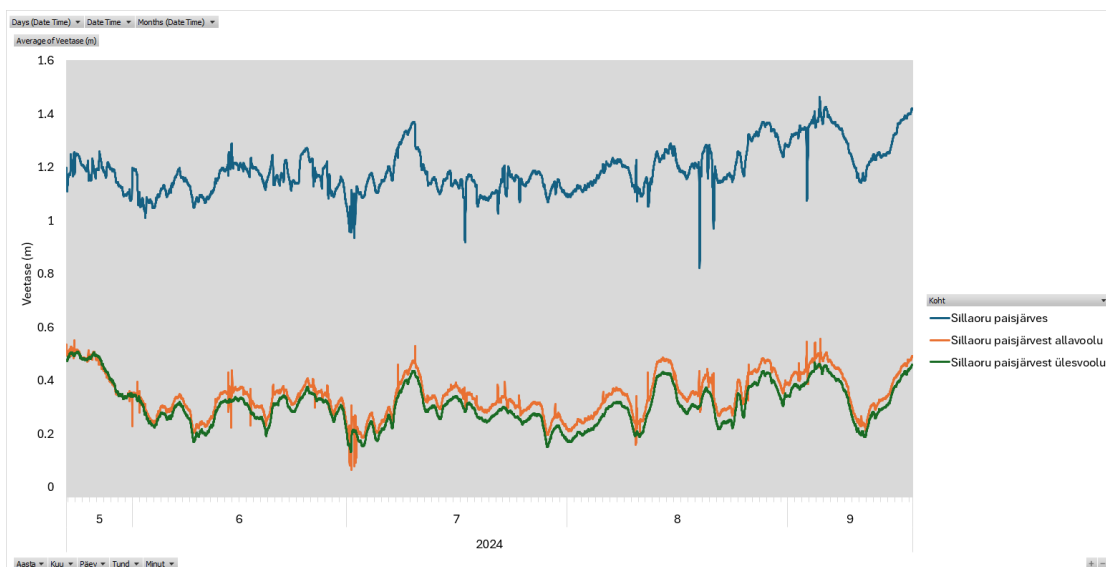
Hüdroenergia tootmine omab vooluveekogu looduslikele elupaikadele ja sealsele loomulikule elustikule mitmel viisil paratamatult negatiivset mõju. Üheks võimalikuks mõjumehhanismiks on tsükliline veekasutus, mis muudab jõe loomuliku hüdroloogilist režiimi. Selle tulemusena jäävad veekasutuspiirkonnast allavoolu madalas kaldavööndis asuvad elupaigad ebaloomulikult äkitselt ning regulaarselt kuivaks, mille tulemusena nende elupaigaline väärtus loodusliku vee-elustiku jaoks langeb oluliselt.

Purtse jõel asuva Sillaoru hüdroelektrijaama (HEJ) puhul on täheldatud, et sealne veekasutus on tsükliline ning vooluhulk vaheldub päeva jooksul väga suures ulatuses. Hinnatakse, et sealne hüdroloogilise režiimi rikkumine on tõenäoliselt üheks oluliseks lõhe tähnikute arvukuse languse põhjuseks²⁰. 2024. aastal projekti poolt paigaldatud veetemperatuuri logerid võimaldasid mõõta ka veetaset, mis pärast avanes võimalus antud väidet kontrollida. Selgus, et Sillaoru HEJ-st allavoolu toimuvad jõevee taseme järsud muutused, mis on joonisel näha nii-öelda piikidena. Nende piikidega toimuvad samas rütmis muutused paisjärve veetasemes, kuid mitte paisutuse mõjualast ülesvoolu

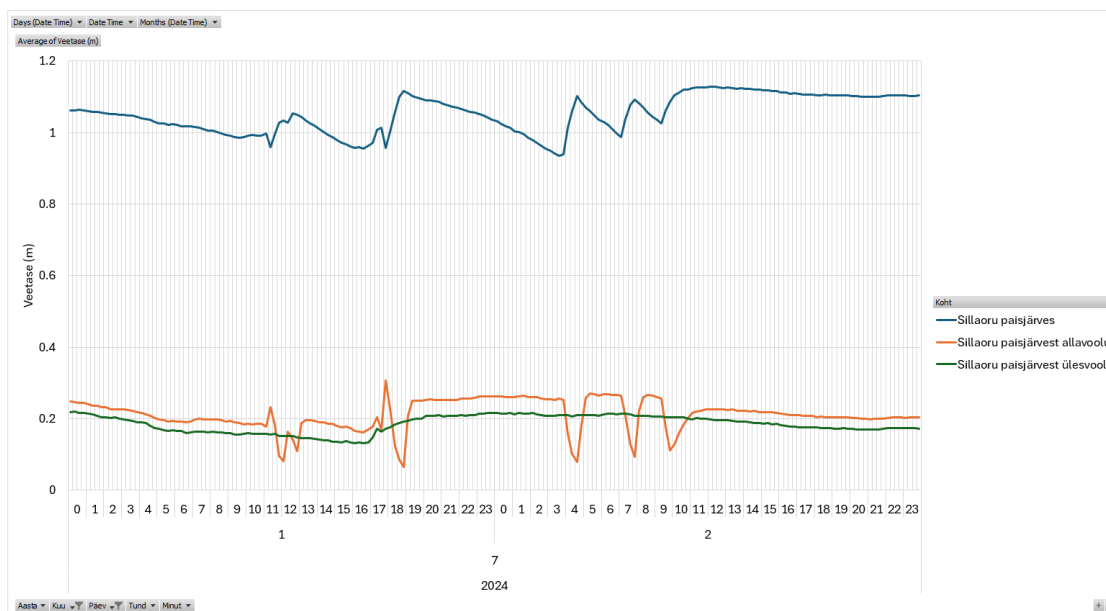
¹⁹ Kadrina paisjärve uuringud. Koondaruanne. Maves, 2021.

²⁰ EESTI KALANDUSSEKTORI RIIKLIKU TÖÖKAVA TÄITMINE 2022.- 2024. AASTAL (riigihange viitenumbri 240365). Töövõtulepingu nr 4-1/22/14 lõpparuanne 2022 aasta kohta Osa: Lõhe ja meriforell. Tartu Ülikool, Eesti Mereinstituut. M. Kesler, R. Svirsden, I. Taal

asuvall kontrollalal. Seega toimub paisjärves vee kogumine, kogutud vett lastakse tsükliliselt allavoolu (joonised 18 ja 19).



Joonis 18. Purtse jõe veetaseme muutused Sillaoru hüdroelektrijaamast ja paisjärvest ülesvoolu (roheline, kontrollala Kalmistu silla piirkonnas), Sillaoru paisjärves (sinine) ja hüdroelektrijaama kompleksist ehk turbiinikanali suubumiskohast jõkke ligikaudu 300 m allavoolu (oranž) perioodil 22.05.2024–18.09.2024.



Joonis 19. Purtse jõe veetaseme muutused jões Sillaoru hüdroelektrijaamast ja paisjärvest ülesvoolu (roheline, kontrollala Kalmistu silla piirkonnas), Sillaoru paisjärves (sinine) ja hüdroelektrijaama kompleksist ehk turbiinikanali suubumiskohast jõkke ligikaudu 300 m allavoolu (oranž) perioodil 01.07.2024–02.07.2024.

Tsükliline veekasutus põhjustab jões järske veetaseme muutuseid. Näiteks, kui hüdroelektrijaamast mõjutamata kontrollalal langes jõevee tase uuringuperioodil ühe tunni jooksul maksimaalselt kuni 2 cm, siis hüdroelektrijaamast allavoolu võis veetase ühe tunni jooksul langeda kuni 24 cm. Veetaseme kõigutamine mõjutab kalastiku arvukust ja liigilist mitmekesisust negatiivselt. Eriti tundlikeks loetakse kivilembeseid kalu, kelle elupaigad saavad antud tegevusest enim mõjutatud (näiteks lõhe, forell). Sillaoru hüdroelektrijaam mõjutab ulatuslike ja oluliste elupaikade kvaliteeti. On hinnatud, et kuni Sillaoru paisuni on lõhele sobivaid koelmuid 7,92 ha ning lõigu potentsiaalne laskujate hulk on 12 757 isendit aastas (Kesler jt, 2022). On iseäranis oluline, et negatiivseid veekasutuse mõjusid ei esineks.

Vooluveekogude hea seisund ja kalastiku elupaikade kvaliteet sõltub paljudest teguritest. Üheks neist on ka veekogu kaldavööndi **mosaiiksus ja varjutatus** – kas kaldavööndis kasvab puid ja põõsaid. Puude vari jõe kohal ei lase kogu päikese kiirgust jõuda otse veeni ning aitab vähendada vee liigset soojenemist ja ka veetaimestiku ülemäärast vohamist. Samuti pakuvad vette langenud tüved häid varjekohti ja taimedel elavad veeorganismid ning putukad on kaladele toidubaasiks. Seetõttu on hädavajalik jälgida, et veekogude kallastele kehtestatud kaitsevööndites ei toimuks kalda ümberkujundamist ja lageraiet. Sellist kallaste lagedaksraiumist tuvastati mõnel projekti veekogul. Näiteks on teostatud lageraie Pada jõel Samma küla piirkonnas (Fotod 3-5) ja kuivenduskraavi hoolduse ja päikesepargi rajamise ettevalmistuse käigus on puudest ja põõsastest puhastatud Udriku oja ja sellesse suubuva Pakitu peakraavi kaldad Mäo ja Undla külas (Fotod 6–10).



Foto 3. Pada jõgi Samma külas on ääristatud suurte puudega. Maa-ameti kaldaerofoto 30.09.2021



Foto 4. Pada jõe lõik Samma külas peale lageraiet kaldavööndis. Maa-ameti kaldaerofoto 06.05.2023



Foto 5. Kudealade piirkond Pada jõel Samma külas. Elupaiga kvaliteeti ja kalastikulist potentsiaali halvendab suurte puude ja varjutuse puudumine kaldal.



Foto 6. Udriku oja ja Pakitu peakraavi ühinemiskoht enne lageraiet. Kallastel kasvanud puud ja põõsad tekitasid vajalikku varjutust ja mosaiiksust.



Foto 7. Udriku oja peale lageraiet päikesepargi rajamiseks.



Foto 8. Pakitu peakraav peale kallaste puhastamist kraavide hoolduse käigus.



Foto 9. Udriku oja ja Pakitu peakraav enne lageraiet. Maa-ameti kaldaerofoto 12.06.2020.



Foto 10. Udriku oja ja Pakitu peakraav peale lageraiet ja hooldustöid. Maa-ameti kaldaerofoto 21.05.2022.

Näide vajadusest ümber hinnata kunagi kasutatud **tehniliste** lahenduste sobivust jõgede hea seisundi saavutamise eesmärkidega on Sõmeru jõe Rägavere kalatee praegune tehniline lahendus. Sellise betoonkonstruktsiooniga lahenduse puuduseks on esiteks asjaolu, et paigaldatud laudadest vari on kaladele ületamatu ülesvoolu rännete korral. Teiseks on ilmnenud, et veevaestel perioodidel lisab paisutamisest huvitatud isik oma äranägemise järgi laudu ja vett kalatele ei jõuagi mistõttu kalatee jääb kuivaks. Sellised probleemsed kohad on vaja uuesti üle vaadata ja leida sobivam osapooli rahuldav lahendus.



Foto 11. Sõmeru jõgi, Rägavere kalatee sissevool, 4.07.2023. Selline varjadega betoonkonstruktsioon on ülesvoolu rändel kaladele ületamatu ja võimaldab omavolilist veetasemetega manipuleerimist.



Foto 12. Sõmeru jõgi. Rägavere kalatee, 4.07.2023. Kalateel puudub veevool, kuna lihtsalt laudade lisamisega muudetava paisutusega suunatakse vesi mujale.

Projekti välitööde käigus kohatud näited jõgede seisundit halvendavate tegevuste kohta kinnitavad vajadust lihtsa ja praktilise jõeliste elupaikade taastamise juhendi järgi. Projekti ühe tegevusena koostatav juhend (tegevus C.7.2) peaks kajastama ka näiteid selliste kahjulike tegevuste kohta, mis aeg-ajalt ikka kuskil veekogudel toimuvad ja analüüsima, miks need juhtuvad ja kuidas seda oleks võimalik vältida. Projekti jooksul saadud kogemused ja teadmised on olnud üheks sisendiks juhendi koostamise lähteülesandesse. Samuti on projekti elluviimise käigus nähtud mitmeid reaalseid ja korduvaid olukordi elupaikade rikkumisest ja ohtudest elupaikade kvaliteedile, mida oleks samuti vajalik käsitleda praktiliste näidetena elupaikasad ohustavatest teguritest loodavas jõeliste elupaikade taastamise juhendis.

Projekti elupaikade taastamise tööd on andnud hulgaliselt materjali projekti teavitus- ja kommunikatsioonitegevustesse. Elupaikade taastamise, talgute ja kalastiku seire teemadel on tehtud kümneid uudiseid ja lugusid televisioonis, raadios ning traditsioonilises ja online meedias²¹. Eesti Rahvusringhääling (ERR) on kajastanud korduvalt projekti erinevaid tegemisi. Elupaikade taastamisest, seirest ja talgutest on valminud 3 Osooni saadet. ETV+ kanal saatesarjas Õko?oogiline on paisude ja kalavarude teemal tehtud 3 saadet ning saatesarja meeskond osales Pada jõel läbiviidud talgutel. Püssi paisu eemaldamisest oli uudislugu ETV AK õhtustes uudistes. Traditsioonilises ja online meedias on ilmunud paarkümmend lugu projekti elupaikade taastamisest ja talgutest. Teemat on kajastatud ka raadiosaadetes kolm korda.

²¹ Nimekiri meediakajastustest on näidatud aruande lisa 3.

Kokkuvõte

Kvaliteetsete elupaikade nappus ja nendele ligipääsu puudumine on ühed olulisemad kalastiku hea seisundi ja seeläbi ka vooluveekogude hea seisundi saavutamist või hoidmist ohustavad survetegurid. Projekt LIFE IP CleanEST konkreetsete tegevuste seas tegeletakse Viru alamvesikonna jõgede ja muude veekogude elupaikade taastamisega.

Projekti elupaikade taastamise tegevuste C.13 täitmine on edenenud plaanipäraselt ja seatud eesmärgid saavutatakse tähtajaks. Eesmärgiks on taastada 10–15 jõelist elupaika kokku 10 km ulatuses. Elupaikade taastamisel tehakse võimalikult palju tegevusi vabatahtlike abiga talgute korras. Kokku korraldatakse projekti jooksul viis mitmepäevast talgupäeva.

Projekti esimese kolme perioodi jooksul aastatel 2019–2024 on eemaldatud paisusid ja muid rändetõkkeid ning rajatud koelmuid 12 talgute korras 6 jõel, mille tulemusena on taastatud 13 jõelist elupaika kokku ligikaudu 10 km ulatuses. Projekti järgmisel perioodil 2025.–2026. aastal on peamisteks elupaikade taastamise talgute veekogudeks Selja jõe ja Loobu jõe jõestikud selleks sobivates asukohtades.

Lisaks jõelistele elupaikadele on projekti käigus suurendatud ka seisuveeliste elupaikade mitmekesisust ja pindala. Tegevuse C.8 käigus läbiviidud uuringutes soovitati endise Narva karjääri tranšeest nr 13 (ka Rästikmetsa järv ja Mustanina karjäär) moodustunud karjääriveekogu ökoloogilise potentsiaali parandamiseks ühendada järvest eraldatud väikeveekogud järvega. Talgute korras ühendati 2024. aastal Rästikmetsa järve põhjaküljes asuv madalamaveeline tiik karjääriveekoguga. Samasuguseid töid fütofiilsete kalaliikide koelmualade ja elupaikade avamiseks Rästikmetsa järves on kavas teha ka edaspidi.

Projekti ajal on koostatud riiklikke strateegilisi kavasid veekogude seisundi parandamiseks ja ka kalavarude seisundi tugevdamiseks. Projekti meeskond osales perioodi 2022–2027 Veemajanduskava ettevalmistamises ja „Siirde-, poolsiirde- ja mageveeliste kalaliikide koelmualade taastamise programm 2024–2034“ ettevalmistamises ja meetmete ning objektide nimekirja koostamises. Lisaks tegevuste kavandamisele on mitmed eelmise (2 tk.) ja käimasoleva perioodi (5 tk) veemajanduskavades ning Koelmualade programmis (5 tk) toodud tegevused projekti poolt ka ellu viidud. Elupaikade taastamise tegevuste ettevalmistamiseks on koostatud ja ette valmistatud eeluuringuid (Alajõe vanajõgede suudmete avamise eeluuring, Loobu jõe Joaveski astangute ja kalatrepi rändetingimuste parandamise ja ökoloogilise potentsiaali suurendamise eeluuring, materjalid Selja ja Loobu jõestiku elupaikade taastamise tööde läbiviimiseks).

Elupaikade taastamise tegevuste tulemuslikkuse seiret viiakse läbi aastatel 2025–2028. Esmased objektide ülevaatused peale tööde teostamist näitavad taastatud elupaikade ja rajatud koelmualade kiiret kasutuselevõttu kalastiku poolt. Kasvanud on seirepüükiel tabatud tüübispetsiifiliste liikide arv ja noorjäreude arvukus.

Elupaikade seisundit ja survetegurite intensiivsust elupaikadele uuriti mitmete paisude/paisjärvede puhul automaatsete logerite abil. Loobu jõe puhul leiti, et jõevesi soojenes Kadrina paisjärve tõttu 2024. aastal ulatuslikumalt kui see seni teada oli. Lisaks kuni 6,5 °C vee soojenemisele tuvastati ka paisjärve negatiivne mõju jõevee hapnikurežiimile. Ulatuslikud hälbimised optimaalsetest vahemikest ei võimalda nt forellil Kadrina paisjärve alust elupaika kasutada. Lisaks leidis logeritega kinnitust, et Purtse jõe veetase kõigub Sillaoru hüdroelektrijaamast allavoolu, mis põhjustab osade elupaikade järsku kuivalejäämisi. Projekti veekogude uuringud ja vaatlused on kinnitanud kalateede tehniliste lahenduste puuduseid. Praktiliselt ületamatu suurele osale piirkonna kalaliikidest on Joaveski kamberkalapääs. Rägavere kalapääsu sissevoolu lahendus ei täida seatud rändetingimuste parandamise eesmärki. Vooluhulkadega manipuleerimine võib halvemal juhul jätta kalatee üldse voolava veeta. Vajalik on tuvastatud probleemidega tegeleda. Uuringute käigus kogunenud teadmised kinnitavad, et kalade rändetingimuste parandamisel oleks esimeseks variandiks paisu eemaldamine ja paisutuse kaotamine. Kompromissvariandina on looduslähedase möödaviik-kalapääsu rajamine järgmiseks lahenduseks, mida kaaluda. Paisjärvede mõjude hindamisel tuleb arvesse võtta temperatuuri tõusust ja hapnikurežiimi halvenemisest tingitud negatiivseid mõjusid paisjärvest allavoolu jäävale jõeosale lõhilaste puhul. Samuti suureneb paisjärvedes kisklusest tingitud suuremus võrreldes looduslikuga ning paisjärvedes kaotavad kalad orientatsiooni ja tekkib täiendav aja ja energia kulu.

Tegevus C.13 aitab kaasa muude projekti tegevuste elluviimisele. Veekogude ihtüoloogiline seire läbiviidud tööde piirkonnas ja elupaikade kvaliteedi jälgimine annavad sisendi nii projekti seire (D.1) kui ka ökosüsteemi teenuste hindamise (C.2) tegevustesse. Talgute korras tehtud praktilisi töid elupaikade taastamiseks on kajastatud erinevates kommunikatsioonikanalites.

Keskkonnaagentuuri elupaikade taastamise meeskond on aktiivselt kaasa aidanud projekti tegevuse C.7.2 käigus koostatava Jõeliste elupaikade taastamise juhendi ettevalmistamisse, endiste karjäärialade kujundamisse ökoloogiliselt väärtuslikeks mitmekesisteks veekogudeks (C.8) ja rändetõkete eemaldamisse (C.11).

Lisa 1

Väljavõtte perioodi 2022-2027 VMK Lisa 1 meetmetabelist. LIFE IP CleanEST projektiga seotud veekogumite seisundi hinnangud ja seisundi parandamise meetmete kirjeldus. Tabelis on toodud ka objekte, mille teostamine projektis ei ole tõenäoline.

Refereerimise number	Veekogumi lühike nimi	Natura osakaal kogumis %	Kattub kaitstava lõhe elupaiga ga	Ökoloogiline seisund		VEEKOGUMI EESMÄRGID		Koorumise selgitus	Koorumise iseloomustav parameeter (väärtus)	MEEDE	
				2019	Kõik mittehead elemendid 2013-2019	Seisundi eesmärk (hea/ erandi leebem eesmärk)	Seisundi eesmärgi saavutamise aeg (saavutatud/ 2027/pärast 2027)			Meetme nimetus	Meetme kirjeldus
1	4	18	20	22	23	35	36	44	46	48	53
tabel3meede1528	Soolikaaja	0,0		kesine ÕP	toitained, settekoormus	hea	2027	süvendamine	puudub	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	LIFE CleanEST raames 2021 valminud alamjookus taastamise projekti alusel tehniliste tööde läbiviimine.
tabel3meede1152	Kose	0,0		kesine	kaevandusveed	hea	2027	koprapiisud	puudub	Koprapiisude likvideerimine	Kogumil on koprapiisud andmed LIFE CleanEst uuringust. Juhised koprapiisude lammutamiseks on toodud "Kopra (Castor fiber) kaitse ja ohjamise tegevuskavas 2021 - 2025" Uuringu "Kiviõli kaevanduse kraavi ning Kose jõe koormuste uuring (C.7.2)" 2021 Life CleanEst alusel
tabel3meede3612	Sõmeru	0,0	Jah	kesine	oodata seisundi paranemist	hea	pärast 2027	paisrajatised	Rägavere PAISO17240	Keskonnakaitselubade (sh komplekslubade) tingimuste täitmine	Keskonnala L.VV/325241 tingimuste täitmine. Kalade läbipääsu tagamine ja paisjärve regulaarne hooldus.
tabel3meede1617	Loobu_2	79,0	Jah	kesine	määrata KALA esinduslik seirekoht, teadmata kalapääsu toimivus	hea	pärast 2027	koormus, mis avaldub pinnaveele hüdroenergia tootmise tagajärjel maismaa pinnaveekogus tekkinud vooluhulga muutuste tõttu lõhejõgedel	Joaveski PAISO12250	Uuringu läbiviimine veekogu hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamise lahenduste hindamiseks ja elupaikade taastamiseks	Kalade rändetingimuste parandamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks tehnilise meetme väljatöötamine/alternatiivide kaalumise. Uuring ja projekteerimistööd betoonkambritega kalapääsu täiendamiseks/muutmiseks, et kalatee oleks kergemini ületatav nii merest sisenevatele lõhelastele kui parimal juhul ka sõorsuudele. (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistule projekti „LIFE IP CleanEST“ raames. Keskonnaagentuur 2019)
tabel3meede1409	Toolse	0,0	Jah	kesine	KALA - lubjakivikarjäär ide heitveed, koprad, Kalikula mnt trüüp (hilissügiseni), teadmata	hea	pärast 2027	paisrajatised	XY: 6596400.4, 640057.5	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks Ojaküla trüüpide asendamine sillaga. (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistule projekti „LIFE IP CleanEST“ raames. Keskonnaagentuur 2019). Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames.
tabel3meede1349	Pada_2	93,4	Jah	kesine	toitained, paisud	hea	pärast 2027	Rände tõkkeks olevad trüübid	XY: 6595672.1, 653948.0 (Unnukse-Mahu trüüp)	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Unnukse-Mahu maantee kaheharulise trüübi asendamine koostöös Maanteeametiga. (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistule projekti „LIFE IP CleanEST“ raames. Keskonnaagentuur 2019) Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames.
tabel3meede1618	Loobu_2	79,0	Jah	kesine	määrata KALA esinduslik seirekoht, teadmata kalapääsu toimivus	hea	pärast 2027	paisrajatised	XY: 6593091.5, 609328.9	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Läsna jõe suudme lähedal u 0,7 km suudmest asub Liivaku talu juures pais, mille kõrgust saab laudadega lihtsasti reguleerida. Liivaku paisutusvõimaluse likvideerimine. (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistule projekti „LIFE IP CleanEST“ raames. Keskonnaagentuur 2019) Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames.
tabel3meede1440	Selja_2	0,0	Jah	kesine	toitained, paisud	hea	pärast 2027	muud paisud ja veekogu tõkestamine rekreatsiooni eesmärgil	Päide I PAISO19850	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Life IP cleanEST prioriteetsete objektide nimekirjas. Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames. veetaseme vahe 0,55 m; Läbipääsu vajalikkuse hinnang 2; Ületamatu; paisu kujundamine kärestikuks või möödaviikpääsu rajamine
tabel3meede1441	Selja_2	0,0	Jah	kesine	toitained, paisud	hea	pärast 2027	muud paisud ja veekogu tõkestamine rekreatsiooni eesmärgil	Päide II PAISO19860	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames. veetaseme vahe 1,7 m; Läbipääsu vajalikkuse hinnang 2; Ületamatu; paisu kujundamine kärestikuks või möödaviikpääsu rajamine

tabel3meede1592	Võsu_2	100,0	Jah	kesine	toitained, paisud, teadmata	hea	pärast 2027	paisrajatised	Võsu (Mere) PAIS026670	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskkonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames.
tabel3meede1593	Võsu_2	100,0	Jah	kesine	toitained, paisud, teadmata	hea	pärast 2027	paisrajatised	Võsu (Metsa) PAIS026680	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Kui paisuomanikuga saavutatakse kokkulepe, on rakendajaks Keskkonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames.
tabel3meede1183	Purtse_2	0,0		halb	rändetõkked, setete koormus, reostus	hea/erandi leebem eesmärk (KESE- pBDE kalas - halb)	hea seisund pärast 2027/erandi leebem eesmärk saavutatud	muud paisud ja veekogu tõkestamine tööstuse tarbeks	Püssi PAIS010180	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Koostöö projekt Life IP CleanEST raames (Keskkonnaagentuur on kokkulepe omanikuga saavutatud, projekteerimine+KMH käimas) on rakendajaks Keskkonnaagentuur projekti Life IP CleanEST raames.
tabel3meede1259	Kohtla	0,0		halb OP	teadmata	hea	2027	paisrajatised	XY: 6585875.6, 673149.7	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Ebaseadusliku paisutuse likvideerimine Varja ojal 10 m enne Kohtla jõkke suubumist. (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistele projekti „LIFE IP CleanEST” raames. Keskkonnaagentuur 2019)
tabel3meede1238	Erra	18,1		halb OP	teadmata	hea	2027	paisrajatised	XY: 6586836.8, 666953.5	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. Ebaseadusliku paisutuse likvideerimine Erra jõe keskjooksul (maakivideest inimekkeline pais Kõrkküla-Erra maanteelt Suurepõllu). (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistele projekti „LIFE IP CleanEST” raames. Keskkonnaagentuur 2019)
tabel3meede0942	Alajõe_2	0,0		kesine	SUSE - pruuniveeline, aeglasevooluline, KALA - taustteavet vähe	hea	pärast 2027	paisrajatised	Tamme (Alajõe) PAIS010770	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine. (Hinnang Ida- ja Lääne-Virumaale jäävatele rändetaktistele projekti „LIFE IP CleanEST” raames. KAUR 2019) veetasemete vahe 0,8 m; Ületamatu; Paisutuse likvideerimine või kujundamine kärestikuks.
tabel3meede1154	Kose	0,0		kesine	kaevandusveed	hea	2027	paisud ja teised voolutõkked	X: 6585115; Y: 698816	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine, truubid (6585115; 698816) LIFE CLEANEST uuringu "Kiviõli kaevanduse kraavi ning Kose jõe koormuste uuring (C.7.2)" 2021 tulemuste põhjal
tabel3meede1184	Purtse_2	0,0		halb	rändetõkked, setete koormus, reostus	hea/erandi leebem eesmärk (KESE- pBDE kalas - halb)	hea seisund pärast 2027/erandi leebem eesmärk saavutatud	paisrajatised	Lehtmetsa (Purtse) PAIS016430	Vooluveekogu tervendamine, hüdro-morfoloogiliste tingimuste parandamine ja elupaikade taastamine	Kalade rändetingimuste parandamine ja kalade läbipääsu tagamine

Lisa 2

Väljavõtte Siirde-, poolsiirde- ja mageveeliste kalaliikide koelmualade taastamise programm 2024–2034

Lisas 1 toodud kudealade nimekirjast. LIFE IP CleanEST projekti piirkonda jäävate kudealade ja paisude loetelu. Tabelit on täiendatud projekti käigus laekunud informatsiooniga.

Nimi/kood	Prioriteet	Eesmärk	Olemasolev info
Narva karjääri tranžee 13 potentsiaalsete koelmualade ühenduse parandamine põhiveekoguga	II	Madalaveeliste hea potentsiaaliga elupaikade ühendamine järvega	Põhjaküljes asuv tiik ühendatud 2024. aasta sügisel.
Alajõgi (VEE1061300)	II	Alajõe vanajõgede suudmete avamine. Prioriteet I oleks 11 vanajõe suudmete avamine alam- ja keskjooksul. Parandamaks fütofiilsete kalaliikide elu ja kudemistingimuste parandamiseks..	Eeluuring teostatud.
Purtse jõgi (VEE1068200)	I	Peale paisu likvideerimist võimalike rehabilitatsioonimeetmete rakendamine	Püssi, Oandu ja Jõekalda paisudel ning mõjualas kudealade loomine ja taastamine. Kudealad rajatud 2023. Ja 2024. aastal
Kohtla jõgi (VEE1070700)	II	Siirdekalade sigimis- ja elupaikade parandamine	2022. a lõpetati jääkreostuse likvideerimine Kohtla jões ja rajati forellile ja jõesilmule tehiskoelmuid. Selgitada rajatud tehissängi ja koelmute efektiivsust, vajadusel rajatud kudealade korrastamine-hooldamine, uute kudealade rajamine.
Loobu jõgi (VEE1077900)	II	Elupaiga kvaliteedi parandamine Undla paisust allavoolu 300 m lõigul suuremate kivide ja kudesubstraadi lisamisega.	Kavas teostada 2025. aastal.
Selja jõgi (VEE1074600)	II	Lõhilaste koelmualade loomine ja taastamine vastavalt tehtud eeluuringutele	Kavas töödega alustada 2025. aastal.

Pada jõgi (VEE1071900)	II	Forelli sigimis- ja kasvualade ja rändetingimuste parandamine Pada jões, Kongla ojas ja lisaharudes.	Tehtud on mitmed tööd, siiski võib olla vajadus veelgi täiendavateks meetmeteks Pada jões koos lisajõgedega. Vajalik hinnata parendusmeetmete potentsiaali ning tööd ellu viia Pada jões ja lisajõgedes.
Sõmeru jõgi (VEE1075600)	II	Lõhilaste koelmualade loomine ja taastamine vastavalt tehtud eeluuringutele	Kavas töödega alustada 2025. aastal.
Loobu jõgi (VEE1077900)	II	Neeruti kalapääs, kolelmusubstraadi lisamine litofiilsete kalade jaoks.	Kalapääsu sissevool korrastatud.
Loobu jõgi (VEE1077900)	II	Kadrina tiikide-kaskaad. Jõe taastamine ning jõesäangi kõrvale seisuveelise või väikese läbivooluga ujumiskohaks sobiliku ala rajamine.	Eeluuring koostatud.
Loobu jõgi (VEE1077900)	I	Joaveski astangute lahenduse ning kalapääsu parendustööde järgselt Loobu jõel parendustööde teostamine vastavalt uuringu soovitudele.	Eeluuring kavas 2025. aastal.
Loobu jõgi (VEE1077900)	II	Loobu kalapääsu parendustööd (kivide ja kruusa lisamine).	Kalapääsu parandatud 2024. Aastal.
Võsu jõgi (VEE1077100)	II	Sae kärestik-kalapääsu sissevoolul astangu vähendamine.	Objekti ülevaatus ja teostamise viisi valik 2024. aastal.
Võsu jõgi (VEE1077100)	II	Kivide lisamine Haljala-Käsmu tee truubi väljavoolu alla rändetingimuste parandamiseks.	Objekti ülevaatus ja teostamise viisi otsustamine 2024. aastal.
Loobu_2, Joaveski PAIS012250	I	Teostatavuse eeluuringu läbiviimine, võimalusel eelprojekti koostamine	LIFE IP CleanEST projektist võimaluste otsimine eeluuringu tellimiseks.
Purtse_2, Lehtmetsa (Purtse) PAIS016430	II	Läbirääkimised maaomanikega eemaldamise üle	Maaomanik vahetunud, esialgu huvipaisutust säilitada.
Purtse_2, Püssi PAIS010180	II	Paisu eemaldamine	Eemaldatud september 2024.

Sõmeru, Rägavere PAIS017240	II	Lahenduste otsimine kalatee sissevoolu kaladele ületatavaks muutmine	Paisutuse hoidmise vajadus kalakasvatuse poolt
Loobu_1, Undla PAIS012800	I	Paisu eemaldamine	Silla alused takistused eemaldatud, eraomaniku paisu eemaldamine Keskkonnaameti menetluses
Võsu_2, Mere PAIS026670	I	Paisu eemaldamine	LIFE IP CleanEST plaanis 2025
Võsu_2, Metsa PAIS026680	I	Kärestiku ja kudeala rajamine	LIFE IP CleanEST plaanis 2025
Läsna jõgi, XY: 6593091.5, 609328.9	II	Paisutusvõimaluse eemaldamine	Objekti ülevaatus 2024. aastal.
Pada_2, Unukse- Mahu maantee truup Unuksel	II	Truupide eemaldamine, silla ehitamine	LIFE IP CleanEST plaanis 2025. aastal koos Transpordiametiga
Toolse jõgi, Ojaküla ülemine truup, XY: 6596400.4, 640057.5	II	Truubi asendamine sillaga	Eelprojekt koostatud LIFE IP CleanEST projekti poolt
Vetiku oja, Vetiku I PAIS024960	II	Rändetingimuste hindamine ja vajadusel paisuvare korrastamine	Objekti ülevaatus 2024. aastal.

Lisa 3

Eesti ajakirjanduses ilmunud artiklid, tele- ja raadiosaated LIFE IP CleanEST projekti raames teostatud talgute, jõeliste elupaikade taastamise ja kalastiku seire teemadel 07.10.2024 seisuga:

1. [Püssi pais on nüüd kaladele Purtse jões liikumiseks valla](#) - 18.09.2024 - *Põhjarannik*
2. [Kalapääsu rajamine aitab taastada Purtse jõe ajaloolised kalavarud](#) - 17.09.2024 - *Pollumajandus*
3. [Purtse jõgi sai Püssis kalapääsu](#) - 16.09.2024 - *ERR*
4. [Purtse jõel algab kalapääsu ehitamine Püssi paisu asemele](#) - 28.07.2024 – *Virumaa Teataja*
5. [Öko? Loogiline: Virumaa veed puhtaks: 6 | Narva jõe seisukord ja asukad](#) - 23.05.2024 - *ERR*
6. [Inimmõjust on jäänud puutumata vaid murdosa Eesti ojade ja jõgede säng](#) - 07.05.2024 - *Novaator*
7. [Ökoskoop. Eesti vooluveekogud](#) - 05.05.2024 - *Vikerraadio*
8. [Erra jõel on lootust lõpuni pigist puhtaks saada](#) - 16.04.2024 - *Põhjarannik*
9. [Reporteritund. Veemajandus ja veekeskond](#) - 14.11.2023 - *Vikerraadio*
10. [Ida-Virumaal lõppesid esimesed sammud jõgede tööstusjääkidest puhastamiseks](#) - 04.11.2023 - *Novaator*
11. [Oandu paisjärve ähvardab tühjaks laskmine](#) - 03.11.2023 - *Virumaa Teataja*
12. [Mida arvavad kalad elust Virumaal?](#) - 15.10.2023 - *Lääne-Virumaa Uudised*
13. [Eesti kalad intervjuus: «nõuame paremaid kudemistingimusi!»](#) - 05.10.2023 - *Teadus*
14. [Alajõelt eemaldati kalade läbipääsu takistanud Tamme pais](#) - 20.09.2023 - *Geenius*
15. [Oandus saab Purtse jõe kaladele appi minna](#) - 11.08.2023 - *Põhjarannik*
16. [Kuus tähelepanekut Lääne-Virumaa loodusest](#) - 21.05.2023 - *Virumaa Teataja*
17. [Teadlased uurivad, kuidas muuta Kirde-Eesti jõed taas kalarikkaks](#) - 16.04.2023 - *Novaator*
18. [Neli aastat kestnud Purtse jõe puhastustööd said punkti](#) - 13.12.2022 - *Bioneer*
19. ["Osoon": Ida-Viru "pigijõgede" puhastamine kestab veel põlvkondi](#) - 06.12.2022 - *Novaator*
20. [Öko? Loogiline: Virumaa veed puhtaks : 4](#) - 29.09.2022 - *ERR*
21. [Öko? Loogiline: Virumaa veed puhtaks : 2](#) - 15.09.2022 - *ERR*
22. [Osoon: Virumaa veed puhtaks 8. osa: Kunda jõe loodushüved](#) - 15.09.2022 - *ERR*
23. [Öko? Loogiline: Virumaa veed puhtaks : 1](#) - 08.09.2022 - *ERR*
24. [Vabatahtlike abiga saavad Virumaa jõed kalarikkamaks](#) - 02.09.2022 - *Virumaa Teataja*
25. [Pada jõel ja Udriku ojal luuakse kaladele kudealasid](#) - 03.08.2022 - *Virumaa Teataja*
26. [Keskkonnakoostöö Venemaaga on viidud miinimumi](#) - 02.05.2022 - *Novaator*
27. [Reporteritund. Piiriülene loodus](#) - 22.04.2022 - *Vikerraadio*
28. [Osoon: Virumaa veed puhtaks 5. osa: Narva jõgi](#) - 30.09.2021 - *ERR*
29. [Osoon: Virumaa veed puhtaks : 3](#) - 16.11.2020 - *ERR*
30. [Kalad aitavad saada ülevaadet Virumaa veekogude olukorrast](#) - 24.06.2020 - *ERR*
31. [Reporteritund. Eesti jõgede olukord](#) - 21.05.2020 - *Vikerraadio*
32. [Purtse jõkke lasti 15 000 noort lõhet](#) - 24.04.2020 – *Põhjarannik*
33. [Narva jões märgistati kalu](#) - 21.04.2020 - *Põhjarannik*
34. [Positiivne müks Erra jõele ja Purtse jõe kaladele](#) - 22.02.2020 - *Põhjarannik*
35. [Osoon: Virumaa veed puhtaks : 1](#) - 13.01.2020 - *ERR*