



LIFE Project Number

LIFE+ 07 NAT/EE/000120

FINAL Report

Covering the project activities from 01.02.2009 to 30.11.2012

Reporting Date

30.11.2012

LIFE+ PROJECT NAME

**“Saving life in meanders and oxbow lakes of Emajõgi River on
Alam-Pedja NATURA 2000 area“**

Acronym

HAPPYFISH

Data Project

Project location	ESTONIA
Project start date:	01.02.2009
Project end date:	30.11.2012
Total budget	€ 1 157 546
EC contribution:	€ 573 615
Project location	ESTONIA
(%) of total costs	
(%) of eligible costs	

Data Beneficiary

Name Beneficiary	Eesti Loodushoiu Keskus / Wildlife Estonia (NGO)
Contact person	Mr Mart Thalfeldt
Postal address	Veski 4, 51005 Tartu, ESTONIA
Visit address	Veski 4, 51005 Tartu, ESTONIA
Telephone	+372 7 422 767, +372 50 62369
Fax:	+372 7 422 767
E-mail	info@loodushoid.ee
Project Website	www.loodushoid.ee/happyfish

1. List of content / Sisukord

1.	List of content / Sisukord.....	3
2.	Executive Summary	4
3.	Sissejuhatus.....	8
4.	Administrative part / Administratiivne osa.....	9
4.1	Description of the management system / Juhtimissüsteemi kirjeldus	9
4.2	Evaluation of the management system / Projekti juhtimissüsteemi hinnang.....	10
5.	Technical part / Tehniline osa.....	10
5.1.	Actions / Tegevused.....	10
5.1.2	Tegevus A3 : Juhendite koostamine Natura 2000 liikide ja elupaikade seire korraldamiseks.	11
5.2	Evaluation / Hinnangud	24
5.3	Analysis of long-term benefits / Pikaajaliste tulemuste analüüs	26
5.3.1	Environmental benefits / Ökoloogilised tulemused.....	26
5.3.2	Long-term sustainability / Jätkusuutlikkus	28
5.3.3	Replicability, demonstration, transferability, cooperation / Koostöö ja eeskuju	29
5.3.4	Innovation and demonstration value / Demonstratsioon ja innovatsioon	29
5.3.5	Long term indicators of the project success / Indikaatorid	29
5.4	Dissemination issues / Avalikkuse teavitamine	31
5.4.1	Dissemination: overview per activity / Avalikkuse teavitamine, täitmine	32
5.4.2	Layman's report / Igamehe raport	33
6.	Financial report / Finantsaruanne.....	33
6.1.	Costs incurred / Kulud	33
6.2.	Accounting system / Raamatupidamine.....	34
6.3.	Partnership arrangements / Koostöölepingud	35
6.4.	Auditor's report/declaration / Audiitori aruanne	35
7.	Annexes / Lisad.....	35

2. Executive Summary

The final report gives an overview of the activities of the HAPPYFISH project conducted from February 2009 to November 2012 by the project coordinating beneficiary Wildlife Estonia and project partners.

The project has progressed according to plan. No revisions have been adopted in terms of the project objectives. No obstacles that could postpone the deadlines or bring about substantial changes have occurred.

Nature conservation actions are successfully completed:

1) Action C1- rehabilitation of the oxbow lakes is completed. The connections of ten oxbow lakes with the main river have been re-opened bringing positive effect on the river section of 14700 meters long and of 50,2 hectares of water surface. The total length of the river sections, where the sediments were removed is 720 m.

2) Action C2-restoration of the spawning grounds is completed. 56,58 hectares of spawning grounds have been managed, of which 0,97 hectares in cooperation with the Estonian Fund for Nature and by subcontractors. Re-opening of the meanders and management of the floodplains has made fishes possible to use 24 sites as spawning grounds.

3) Action C3- reintroduction of asp. About 53 000 one summer old youngs introduced into Emajõgi River at the Alam-Pedja Natura 2000 area.

Public awareness and dissemination of results is carried out by the Wildlife Estonia and project partner Nature Conservation Association Kotkas. Kotkas has organized 4 fascinating and educational study camps in Palupõhja, the centre of the Alam-Pedja Natura 2000 area. The camps were very popular and the knowledge about wildlife and Natura values was delivered to 120 curious children and youth.

The project homepage has been updated regularly and there has been more than 300 visits monthly.

The leaflet on topic „Natura values of Alam-Pedja waterbodies“ have been issued and disseminated on various meetings, seminars, study camps and campaigns. Totally 1000 pcs in english and estonian were published.

Due to the good contacts with the recreational and professional fishermen established during the fieldwork and the campagne for the return of the fish tags the project obtained the valuable information and knowledge. The communication has been useful for both sides and the project has received very positive feedback. The last event of the annual campagne for return of the fish tags was held in November, 2012.

The Project, LIFE program and Natura 2000 network values have been widely introduced in different media channels. Episodes of the project's activities were produced for the Estonian National Broadcasting program *Osoon* 3 times. For the news of Estonian TV two times, commercial broadcasting TV3 and kanal2 once. In the various radio programs 5 interviews were made. There have been produced two press news, 8 articles in national level newspapers

(25000-55000 pcs), 3 articles in regional level newspapers (2500-9000 pcs), two articles in weekly newspapers (above 40000 pcs), also 7 stories in printed and web magazines.

10 information days and seminars providing locals and nature conservation and environmental experts with project data have been held. For students 3 lectures and fieldwork have been made. The project has received a great deal of positive feedback from media, local municipalities and public servants, as well as from local people, fishermen and other people.

It was a great opportunity to introduce the project and its results on the international level at the scientific conference „Ecology and conservation of the freshwater fish ECFE 2012“ in Portugal. The oral presentation was made by Jaak Tambets in a conference section „Aquatic habitat restoration and mitigation measures“. Also, the project gathered a great attention on international LIFE Houting conference in Denmark (2011).

Celebrating the LIFE programme's 20th anniversary included two open days laid out in May, 2012. The field trips discovering the beauty of the project area and sites were made on historical river vessel Jõmmu. The main target group was the youth of local communities and the events were organized together with the schools and youth organisations of the municipalities from the project area. Also a field trip/seminar for the experts was arranged.

The Layman's report is composed and published.

Happyfish won the award of the best environmental action of 2011! The annual contest is organized by the Ministry of Environment. The prize was awarded because of the good combination of the traditional and innovative methods of nature conservation actions and good work with public awareness and dissemination of the information about the nature conservation possibilities.

Monitoring of the overall project development is carried out by the project team and steering committee. The progress has been evaluated by the external monitoring team and representatives of the Commission.

Representatives of the external monitoring team have five times inspected the project and expressed their positive impressions about the project performance. The representatives of the Commission have inspected the project in 2012. In their evaluations they have noticed that the project team has carried out a substantial part of the project and almost all conservation actions have been completed. Later, all of the actions are completed and objectives achieved. The technical and financial issues mentioned by the representatives have been taken into account. Nine regular meetings have been held by the project's steering committee. The activities of the project have been evaluated as successful.

The ecological impacts of the project activities are monitored by the experts of the project team and external experts. The telemetric studies, control catches and analyses of the data collected during the field work are showing the good quality of the physical work and the positive impact of the conservation actions. The tasks- to improve the ecological status of the riverine and alluvial meadow habitats, to guarantee the habitats preservation, to guarantee the stability and increase of populations of European conservation priority fish species *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis* and *Cottus gobio* in Alam-Pedja Natura 2000 area- are achieved. The ability of the Alam-Pedja Natura 2000 area to provide the valuable ecosystem services is appreciably improved.

In addition to evaluating the ecological results of this project, we also used internationally accepted contingent valuation method to obtain the monetary equivalence for the studied ecosystem service for evaluating its socio-economical impact. The results show that Estonian citizens know about this project and they care about good health of River Emajõgi and its oxbow lakes. It appears that people are willing to pay 7,8 million euros for restoring the health of the oxbow lakes, which is several times the real costs of the project. Thus, the activities carried out within the framework of the project Happyfish are really useful for the society and improve the well-being of the citizens, who value this project. The conservation actions are therefore highly profitable from the social-economical viewpoint. This project has significantly improved the ability of Alam-Pedja special protection area to supply us with ecosystem services.

Table 1 presents the budget fulfilment of the project as of 30th of November 2012. Total budget has been fulfilled by 100,72% up till the end of project time. The contribution of LIFE+ Program so far has been 401 530,5 €. Project costs comply with those foreseen in the project application.

The fulfilment of the budget under category Other costs is below the estimated in project application, because the cost of audit will be covered under the category External assistance. Also, the costs of seminars and workshops in Estonia and producing the Layman's report are lower than planned in application. Overall the budget stays between accepted limits.

Table 1: Budget fulfilment (30.11.2012)

Budget breakdown categories	Total cost in €	Costs incurred from the start date to 31.12.2011 in €	% of total costs
1. Personnel	567 543	564 911	99,54
2. Travel and subsistence	73 103	79 914	109,32
3. External assistance	294 692	299 336	101,58
4. Durable goods			
Equipment	101 975	105 194	103,16
6. Consumables	43 700	47 151	107,90
7. Other Costs	52 250	27 818	53,24
8. Overheads	24 283	41 582	171,24
TOTAL	1 157 546	1 165 907	100,72

The financial control, implemented by independent auditor has considered, that they have obtained reasonable assurance that the financial report of project gives a true and fair view of the

expenses, income and investments incurred/made by Eesti Loodushoiu Keskus/ Wildlife Estonia, Nature Protection Association Kotkas and Estonian Environment Information Centre in connection with the project within the time limit laid down by the Commission and in accordance with the LIFE+ Programme Common Provisions.

DELIVERABLE PRODUCTS OF THE PROJECT

Name of the Deliverable	Code of the action	Deadline	Status 30.11.2012
Detailed action plan with relevant timetable elaborated.	A.1	10.03.2009	Updated
Monitoring guidelines developed and proposed requirements are available for the National Monitoring Program.	A.3	31.12.2010	Available at the national register. Guidelines delivered with the report on 31.01.2012.
Booklets finally composed and published: in total 500 in Estonian and 200 in English language.	D.2	30.10.2012	Leaflets in estonian and english 500 pcs published and disseminated. Leaflet delivered with the Progress report on 31.01.2012.
First posters for 4 yearly campaigns for Return of fish tags have been composed.	D.4	30.09.2009	Designed and distributed to the relevant targets. Poster delivered with the report on 31.01.2011
Layman's report produced and published in Estonian and in English.	D.6	30.11.2012	Composed and published 500 pcs. Delivered with the Final report.
Financial audit carried out	E.4	30.01.2013	Auditor nominated, contract signed, audit carried out and report delivered with the Final report
Production of After-LIFE Conservation Plan	E.5	30.11.2012	Composed and delivered with the Final report.

MILESTONES OF THE PROJECT

Name of the Milestone	Code of the action	Deadline	Status 30.11.2012
Steering committee is formed, working principles of the committee are set and meeting schedule is set and first kick-off meeting is held.	A.2	31.03.2009	Formed, 9 meetings organised
Detailed design for 10 rehabilitated connections of meanders ready	C.1	31.11.2009	Completed
10 rehabilitated connections of meanders (oxbow lakes) with the River Emajõgi in Alam-Pedja Natura 2000 area.	C.1	30.09.2011	Re-opened 10 meanders, completed
Detailed design for restoration of 17 spawning sites	C.2	31.11.2009	Completed
17 spawning sites restored in Alam-Pedja Natura 2000 area.	C.2	30.09.2012	Restored 56,58 ha, 24 sites

50 000 one summer old youngs reintroduced into River Emajõgi completed	C.3	31.10.2012	Reintroduced 53 000 juveniles of asp
Project web-page available to public	D.1	30.06.2009	Completed, updated, above 300 visits per month
First study camp carried out	D.3	31.08.2010	Completed, 4 camps organized by the beneficiary Kotkas
First yearly campaign held for return of fish tags.	D.4	01.10.2009	Completed
First project-related article published.	D.5	31.11.2009	Completed, totally 20 articles published
First annual monitoring carried out	E.3	30.11.2009	Completed, updated monitoring results available at homepage and delivered with the Final report

3. Sissejuhatus

Projekti Happyfish tegevused viidi läbi Alam-Pedja Natura 2000 alal. Tegemist on 34494 ha suuruse erinevat tüüpi soode, metsade, lamminiitude ja jõgede ühtse maastikukompleksiga, mille teeb eriti väärtuslikuks erinevate elupaikade ja liikide arvukus. Looduskaitseala peamine ülesanne on „suurepinnaliste inimtegevuseta loodusalade kaitse ja uurimine“, et kaitsta ulatuslikul alal ökosüsteemide looduslikku mitmekesisust.

Ala on liigi- ja elupaigarikkuse hoidmiseks kaitse alla võetud tähtsamate rahvusvaheliste konventsioonide ja direktiivide alusel (SPA ja pSCI, EE0080374): rahvusvahelise tähtsusega märgala ehk Ramsari ala (17.06.1997), Natura 2000 linnu- ja loodusala (05.08.2004), rahvusvahelise tähtsusega linnuala IBA (BirdLife).

Üleuroopalise tähtsusega kaitstavaid elupaigatüüpe ja liike esineb Alam-Pedjal rikkalikult. Loodusdirektiivi (92/43/EMÜ) II lisas loetletud liike, mille isendite elupaiku kaitstakse on 14, neist enamus on seotud veekogudega. Linnudirektiivis (79/409/EMÜ) loetletud linnuliike esineb siin kokku 48, sealhulgas direktiivi I lisas nimetatud liike 23. Loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpe on 16, sealhulgas eriti ohustatud ehk „tärniga“ elupaiku 8.

Projekti üldine eesmärk oli üleuroopalise tähtsusega kalaliikide tõugja, võldase, hingu ja vingerja kaitsestaatuse ja elupaikade hea seisundi tagamine. Elupaigatüübid, millega projekt tegeles on: Tasandikel ning mäestike jalameil voolavad jõed ning ojad *Ranunculion fluitantis*- ja *Callitriche-Batrachion*- kooslusega (3260) ja Põhjamaised lamminiidud (6450). Kuna Emajõe vanajõgedest on kujunenud unikaalsed ökosüsteemid, mis mõjutavad oluliselt elustiku seisundit kogu Emajõe süsteemis ning Peipsi ja Võrtsjärves, siis vanajõgede hea ökoloogilise seisundi hoidmine on ülimalt tähtis kaitseala eesmärkide saavutamisel. Peamine ohutegur vanajõgede seisundile on rändetakistused, mis vanajõgedes seisneb suudmetesse ladestunud settevallide tõttu vanajõgede eraldumises Emajöest. Lamminiidu head seisundit ohustab regulaarse hoolduse puudumine ja luha võsastumine, mille tõttu ahenevad mitmete kalaliikide ja ka lindude ning selgrootute elupaigad.

Konkreetsed eesmärgid olid:

- Eemaldada 10 vanajõe suudmest sinna pika aja jooksul ladestunud setted, et tagada kalade vaba liikumine erinevate elupaikade vahel

- Taastada ja hooldada 50 ha kalade koelmuteks sobivaid luhaalasiid
- Tugevdada tõugja populatsiooni, asustada Emajõkke 50 000 tõugja maimu
- Suurendada avalikkuse teadlikkust
- Tutvustada Natura 2000 võrgustiku väärtusi ja LIFE programmi rolli looduskaitse kohalikul ja rahvusvahelisel tasemel
- Koostada juhend jõeliste elupaigatüüpide kaitse korraldamiseks Alam-Pedja Natura 2000 kaitsealal.

4. Administrative part / Administratiivne osa

4.1 Description of the management system / Juhtimissüsteemi kirjeldus

Projekti üldise arengu jälgimiseks moodustati 8-liikmeline juhtkomitee põhimõttel, et kaastud oleksid kõik huvitatud osapooled ja ametkonnad kõrgeimal võimalikul tasemel. Juhtkomiteesse kuulusid projektijuht, projekti partnerite, kohaliku valla, kaasrahastaja Keskkonnainvesteeringute Keskuse, Keskkonnaameti, Keskkonna- ja Põllumajandusministeeriumi esindajad.

Projekti edukaks elluviimiseks moodustati kompetentne meeskond. Töötajate valikul lähtuti lisaks kompetentsile ka muudest oskustest ja soovist täita vajadusel täiendavaid ülesandeid. Keskendumine eesmärkidele ja kõrge kompetents võimaldas tööd teostada paindlikult ning igapäevaseid ja vahel ka planeerimatuid ülesanded lahendati sujuvalt.

Projekti juhtimiseks võeti tööle täiskohaga projektijuht, kes vastutas projekti eesmärkide saavutamise ning tegevuste elluviimise eest.. Projekti sisuliste looduskaitse eesmärkide saavutamine oli ühingu vanemeksperdi ülesanne, kelle koormus ja vastutus oli väga suur. Kõrge kvalifikatsiooniga looduskaitse- ja elustiku eksperdid juhtisid spetsialistide tööd, viisid läbi ja teostasid järelvalvet konkreetsete tegevuste üle.

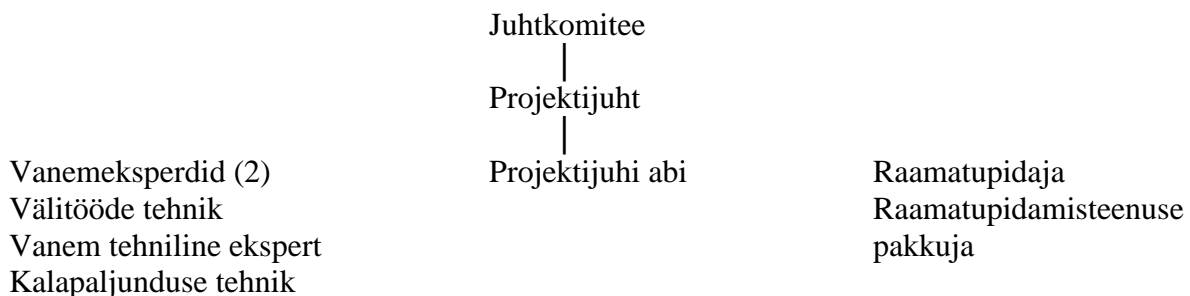
Looduskaitse tegevuste tehnilised küsimused ja järelvalve alltöövõtjate üle oli tehnilise vanemeksperdi, kes ühtlasi täitis ka järelvalveinseneri ülesandeid, kohustus.

Tõugjate paljundamine ja taasasustamine oli ihtüloogiliste välitööde tehniku ja paljunduseksperdi töö. Välitööde tehnik osales ka seire teostamisel ning andmete töötlemisel ja analüüsil, samuti erinevate andmebaaside uuendamisel ja kaardimaterjali koostamisel.

Kodulehe haldamine, andmete sisestamine, osalemine kampaaniate ja ürituste korraldamisel oli projektijuhi abi ülesanne.

Raamatupidamine oli enamuse aega personali koosseisus olnud raamatupidaja ülesanne. Projekti viimasel aastal oli raamatupidaja isiklikel põhjustel sunnitud lahkuma, mistõttu korraldasime raamatupidamist viimastel kuudel sisseostetavana teenusena.

Tööülesannete täitmisel probleeme ei ilmnunud, tööd on korraldatud ja teostatud hästi.



Projekti partneriteks olid suure kogemusega, antud valdkonnas pikaajaliselt tegutsenud ettevõtted. Partnerite tegevus oli hästi korraldatud ja tulemuslik. Koostöölepingud said täidetud, eesmärgid said saavutatud õigeaegselt, vastavad tegevusaruanded on koostatud ja esitatud.

4.2 Evaluation of the management system / Projekti juhtimissüsteemi hinnang

Projekti juhtimine on olnud sujuv ja eesmärkide saavutamisele suunatud efektiivne. Projekti planeerimine on olnud piisvalt põhjalik ning arvestanud võimalike looduslike, majanduslike ja organisatsiooniliste riskidega. Informatsiooni vahetamine on olnud tõhus ja kõik probleemid ning küsimused on lahendatud ilma projekti tööplaani täitmist ja eesmärkide saavutamist takistamata. Koostöö juhtkomitega on olnud konstruktiivne, samuti projekti elluviimisega seotud ametkondade, omavalitsuste ja muude osapooltega.

Projekti meeskond, seotud abisaajad, koostööpartnerid ja alltöövõtjad on olnud kompetentsed ning tehniliselt ja finantsiliselt suutlikud projekti ülesandeid täitma. Tegevuste elluviimine on olnud kvaliteetne ja jätkusuutlik. Negatiivseid tulemusi ja tagasisidet ilmnenud ei ole, avalikkuse huvi ja rektsioonid projekti suhtes on olnud positiivsed. Teavitustöö on olnud põhjalik ja massiline, suure tähtsusega on projekti tunnustamine keskkonnateo aunimetusega. Kuna Eesti Loodushoiu Keskus on kaua tegutsenud organisatsioon ja tulevikuplaanid on seotud samalaadsete tegevustega, siis kindlasti osaletakse projekti alal (ja ka laiemalt) looduskaitset puudutavates protsessides ka edaspidi ning otsitakse aktiivselt lahendusi ja võimalusi vajalike tegevuste elluviimiseks. Projekti edukas elluviimine on andnud väärtusliku kogemuse projekti meeskonnale ja suurendanud ühingu võimet nõudlike suuremahuliste projektide alluviimiseks.

5. Technical part / Tehniline osa

5.1. Actions / Tegevused

5.1.1. Tegevus A1: Detailse tööplaani ja ajakava koostamine.

Tööplaani koos ajakavaga on koostatud ja kinnitatud juhtkomitee poolt esimesel töökoosolekul 31.03.2009 (esitatud algetapi aruandega). Tööplaani täitmine on toodud tabelis 2.

	Progress reports	Proposed	■	■							■						■					■
		Actual		■							■						■					■
A1	Elaboration of detailed project action plan and tir	Proposed	■																			
		Actual	■							■								■				
A2	Formation of project steering committee	Proposed	■																			
		Actual	■																			
A3	Development of guidelines for monitoring the Na riverine habitats and fish species	Proposed	■	■	■	■	■	■	■	■								■				
		Actual	■	■	■	■	■	■	■	■								■				
C.1	Rehabilitation the connections of meanders (oxb with the river	Proposed	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
		Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
C.2	Restoration of spawning grounds	Proposed	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C.3	Reintroduction of Aspius aspius	Proposed	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Actual	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

D.1	Project website	Proposed																																																			
		Actual																																																			
D.2	Issuing of booklets related to the targeted riverin 2000 habitats and fish species	Proposed																																																			
		Actual																																																			
D.3	Study camps focussing on Natura 2000 values o rivers	Proposed																																																			
		Actual																																																			
D.4	Campaign for return of fish tags	Proposed																																																			
		Actual																																																			
D.5	Introduction of Habitats Directive Annex II fish sp their habitats in media (radio, TV, papers), semir international conferences	Proposed																																																			
		Actual																																																			
D.6	Composing a layman´s report	Proposed																																																			
		Actual																																																			
E.1	Project management	Proposed																																																			
		Actual																																																			
E.2	Project steering committee	Proposed																																																			
		Actual																																																			
E.3	Monitoring of the project results	Proposed																																																			
		Actual																																																			
E.4	Project audit	Proposed																																																			
		Actual																																																			
E.5	After-LIFE Conservation Plan	Proposed																																																			
		Actual																																																			

Tabel 2. HAPPYFISH tööplaani täitmine november 2012. a.

5.1.2 Tegevus A3 : Juhendite koostamine Natura 2000 liikide ja elupaikade seire korraldamiseks.

Juhend on elektrooniliselt saadaval kodulehel ja keskkonnaregistris.

[http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13123 Alam-Pedja vanajogedeseire juhend.pdf](http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13123_Alam-Pedja_vanajogedeseire_juhend.pdf)

Juhend esitati 31.01.2011. a. vahearuande lisas 2.

5.1.3 Tegevus C1: Setete eemaldamine vanajõgede ja Emajõe ühenduskohtadest.

Kõik planeeritud tööd lõpetati kavakohaselt 30.09.2011. Projekti käigus eemaldati setted 10 vanajõe ja Emajõe ühenduskohtadest. Setted eemaldati vanajõgede suudmetest kokku 720 m ulatuses, millega taasavati vanajõgesid kogupikkuses 14700 m veepeegli pindalaga 50,2 ha.

Tööde teostamisele eelnesid põhjalikud insenerlikud ja keskkonkakaitsetelised eeltööd. Tööde teostamiseks vajalikud projektid ja load saadi õigeaegselt. Töödega alustati 2010. aasta suvel, kui sügiseste suurte sadude ja veetaseme tõusu ajaks jõuti puhastada kahe (Pudru ja Völlinge) vanajõe suudmed. Et kindlustada tööde teostamine vastavalt projektile ja lepingutes kokkulepitule sõltumata ilmastikuoludest ning tagada ka tööde kõrge kvaliteet, valmistati 2011. aastaks ette praam, millele paigaldati kaevetehnika. Põhjalikud ettevalmistustööd tagasidki, et tähtjaks olid ka ülejäänud kaheksa (Samblasaare, Kupu, IV, III, II, I kaevand, Kärkna ja Rõhu) vanajõe ühendused Emajõega taasavatud.

Tehtud tööde kaardid, teostusjoonised ja fotod esitati 31.01.2012. a. vahearuande lisas 3.

5.1.4 Tegevus C2: Kalade kudealade taastamine.

Tegevus on toimunud plaanipäraselt ja projekti eesmärgid on saavutatud. 2010. ja 2011.a hooldati kudealaid Alam-Pedja looduskaitsealal kokku 52,2 ha. (Kaardid ja aerofotod esitati 31.01.2012. a. aruande lisas 4).

2012. aastal taastati alltöövõtja OÜ Melior-M poolt 3,6 ha koelmuala Teilma (Soova) oja lual. Lisas 1 on toodud vastav kaart ja fotod. Kokku taastati ja hooldati projekti käigus 56,58 ha koelmutena väärtuslikke luhaalaid. Süvendustööde ladestus- ja koelmualade taimestiku inventuuri 2011. a. aruanne esitati 31.01.2012. aruande lisas 1.

2012. a. taimkatte uuringute aruanne esitatakse käesoleva aruande lisas 2. Aruanded on avalikkusele kättesaadavad ühingu kodulehel ja KTK andmebaasides:

http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13024_Taimestiku_uuringudLIFE_vanajogedel.pdf (2011) ja

http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13791_Settealade_taimkate_2012.docx (2012).

5.1.5 Tegevus C3: Tõugja (*Aspius aspius*) taasasustamine.

Tegevus oli edukas. Projekti algstaadiumis oli probleemiks sugukalade püük, kuna puudusid kogemused ja teadmised tõugjate harjumuste ja Emajõe hüdrooloogilise režiimi seoste kohta. 2011. aasta kevadeks kogunenud andmete analüüs ja hea koostöö elukutseliste kaluritega tagas, et paljundamiseks vajalikud sugukalad said õigeaegselt Haaslava Kalamajandisse. Inkubeerimine ja maimude kasvatamine kalamajandi tiikides õnnestus igati, nii et 2011. aasta sügisel asustati Emajõkke 40 000 samasuvist isendit (2011. a. asustamise materjalid esitati 31.01.2012 aruande lisas 5).

Inkubeerimine õnnestus ka 2012. aastal, mille tulemusena asustati 12000 samasuvist maimu ja 1000 noorkala eelmisest kevadest. Kokku asustati projekti käigus Alam-Pedja kaitseala piiresse 53000 tõugjat. 2012. a. tõugja asustamise aktid ja fotod on toodud lisas 3.

Jätkusid ka tõugja rännete telemeetrilised uuringud. Kokku on võimalik praegu jälgida ja analüüsida 70 märgistatud tõugja liikumisi. Saadud tulemused näitavad tõugjate suurt võimet ja huvi rännata erievate elupaikade vahel ning projekti käigus taasavatud vanajõed on tõugjatele olulised jõe osad, eriti kevadise kudemise järgsel perioodil.

5.1.6 Tegevus D1: Projekti koduleht.

Projekti koduleht on loodud ja kättesaadav aadressil www.loodushoid.ee/happyfish. Toimub pidev kodulehe uuendamine. Kodulehel on üle 300 külastuse kuus. Väljavõte külastusstatistika kohta on toodud lisas 4. Elektroonilised koopiad kodulehest on lisas 10.

5.1.7 Tegevus D2: Projekti Natura 2000 liike ja elupaiku tutvustava bukleti loomine.

Tegevus toimub plaanipäraselt. Voldik anti trükisena välja 2011. aastal (eesti ja inglise keeles kumbagi 500 eksemplari). Trükist on levitatud Palupõhja Looduskoolis, kohalikes keskkonna- ja koolitusasutustes ning erinevatel projekti läbiviijate poolt korraldatud üritustel.

Trükis esitati 31.01.2012 aruande lisas.

5.1.8 Tegevus D3: Natura 2000 jõeliste elupaikade väärtusi tutvustavate õppelaagrite korraldamine.

Projekti partner Loodukaitseühing Kotkas on korraldanud vastavalt tööplaanile ja lepingule neli kolmepäevast õppelaagrit. Laagrid toimusid 27.-29.07.2010, 28.-30.07.2011,

02.-04.08.2011 ja 29.-31.07.2012 ning olid väga populaarsed. Laagris on osalenud 120 last vanuses 13-18. Kolme päeva jooksul tutvuti Emajõe ja vanajõgede loodusega, kuulati ekspertide

ettekandeid looduskaitsest ja Natura väärtustest ning saadi ka ise proovida mitmeid jõeeluga seotud praktilisi tegevusi. Lisas 5 on toodud laagreid illustreerivad materjalid.

5.1.9 Tegevus D4: Kalamärgiste tagastamise kampaania läbiviimine.

Kalamärgiste tagastamise kampaania oli tähtis viis vajalike andmete kogumiseks ja teavitustöö tegemiseks. Kokkuvõtteid projekti tulemustest ja tulevikust tehti infopäevadel, mis korraldati piirkonna kalastushuvilistele ja kus osales üle 100 huvilise. Aktiivne oli suhtlus kalastajatega välitööde käigus, kus vahetati mõlemapoolselt informatsiooni.

2012. a teavitati kalastajaid välitööde käigus toimunud kohtumistel, ajakirjanduse ja ajakirja “Kalastusinfo” kaudu. Informatsiooni projekti tulemustest, tulevikuplaanidest ja elust Emajõel vahetati 14.11.2012. a. toimunud infopäeval. Lisas 6 on toodud infopäevade materjale.

5.1.10 Tegevus D5: Kaitsealuste liikide ja elupaikade tutvustamine meedias, seminaridel ja rahvusvahelistel konverentsidel.

Tegevus on olnud väga aktiivne. Kokku on ilmunud 2 pressiteadet, 20 artiklit ajalehtedes/ajakirjades, projekti on ETV saates Osoon tutvustatud 3 korda ja ETV, TV3 ning kanal2 paevauudistes 4 korda, lisaks erinevates raadiokanalites (Kuku radio, Vikerraadio) 5 intervjuud. Aasta olulisemate keskkonnalaaste ettevõtmiste 2011. a. konkursil tunnustati projekti Aasta keskkonnateo aunimetusega, mis sai laialdase meediakajastuse osaliseks. Projekti tutvustati 3 kohalikul seminaril. Rahvusvaheliselt jagati kogemusi jõgede taastamise temaatilisel konverentsil Taanis 2011. a., kus ettekande tegi Meelis Tambets ja 2012.a. Portugalis teaduskonverentsil „Ecology and conservation of the freshwater fish ECFF 2012“, kus suulise ettekande tegi Jaak Tambets.

Spetsialistidele, ekspertidele ja otsustajatele korraldatud üritustel jagati teavet 8 korral, tudengitele peeti 3 loengut ja välitööd.

2012. aastal täitunud LIFE programmi ja Loodusdirektiivi 20. aastapäeva tähistati projekti ala ja vanajõgede külastusega. Eesmärk oli tutvustada loodussõpradele ja eriti Emajõe äärsete valdade väikekoolide lastele ja noortele Alam-Pedja Natura 2000 väärtusi ja LIFE programmi abil ellu viidud projekti tulemusi. Kõige parem viis selleks on viibida kevadisel ajal paadiga jõel, mistõttu korraldasiime huvilistele sõidud ajalooliste lotjade eeskujul loodud alusel Jõmmu. Suure huvi tõttu toimus üritus kahel päeval.

5.1.11 Tegevus E2: Projekti juhtkomitee.

Juhtkomitee moodustati põhimõttel, et kaasatud oleksid projekti elluvijad, kohalikud omavalitsused (Puhja vald), kaasfinantseerija (Keskkonnainvesteeringute Keskus) ja looduskaitsega tegelevate riigiasutuste (Keskkonnaamet, Põllumajandus- ja Keskkonnaministeerium) kõrged esindajad (vt. Tabel 3). Juhtkomitee oli tegus ja mitmed olulised küsimused (finantseerimine, tegevuste kooskõlastused) said vajalikku tuge.

Juhtkomitee koosolekud on toimunud plaanipäraselt. Kokku toimus üheksa töökoosolekut- 27.03., 22.05. ja 29.10.2009, 03.05., 25.08.2010, 21.06., 16.12.2011, 07.07. ja 23.11.2012. Juhtkomitee on hinnanud projekti arengut heaks ja projekti tulemused savutatuks.

<i>Nimi</i>	<i>Asutus</i>
Kalev Aun	Keskkonnainvesteeringute Keskus, juhataja

Toomas Kevvai	Põllumajandusministeerium, maaelu- ja kalanduspoliitika asekanstler
Harry Liiv	Keskkonnaministeerium, keskkonnakorralduse põhiüksuse asekanstler
Andres Onemar	Keskkonnaministeerium, Keskkonnaameti peadirektor
Leo Saare	Keskkonnaministeerium, Keskkonnateabe Keskus, asedirektor
Ain Soome	Keskkonnaministeerium, kalavarude osakonna juhataja
Robert Oetjen	Looduskaitseühing Kotkas, tegevjuht
Vahur Jaakma	Puhja vald, vallavanem

Tabel 3. Juhtkomitee nimekiri

5.1.12 Tegevus E3 : Projekti tulemuste seire.

Projekti edukuse hindamiseks järgiti projekti üldist arengut ja tööplaani täitmist ning looduskaitseliste ning ökoloogiliste eesmärkide saavutamist ning tegevuste mõjusid.

Projekti tööplaani täitmise ja projekti edukuse seire toimus projekti juhtkonna ja juhtkomitee tasandil. Juhtkomitee töökoosolekud peeti kaks korda aastas projekti alal ja projektiga seotud kohtades. Kõrvalekaldumisi projekti tööplaanist ei olnud, projekt oli planeeritud piisava varuga arvestades kõiki võimalikke looduslikke, majanduslikke ja organisatsioonilisi riske. Projekti jooksul muudeti korra Komisjoniga sõlmitud lepingut seoses seotud abisaaja Keskkonnaministeeriumi Informatsiooni- ja Tehnokeskuse juriidilise staatuse muutumisega. Projekti kulgu muudatus ei mõjutanud, seotud abisaaja täitis kõik võetud kohustused.

Projekti eesmärk oli ka avalikkuse teavitamine ja inimeste teadlikkuse tõstmine. Projekti tutvustati ulatuslikult nii kohalikul, riiklikul kui ka rahvusvahelisel tasemel. Töö on olnud edukas, projekt on pälvinud tähelepanu ja tunnustust ning tagasiside on olnud positiivne. Projekti taevitustöö edukust näitab läbiviidud projekti tulemuste sotsiaal-majanduslike mõjude uuring rahvusvaheliselt tunnustatud tingliku hindamise meetodil. Läbiviidud küsitluste tulemuste analüüs kinnitas Eesti inimeste teadlikkust projektist ja selle olulisust looduskeskkonnale ning selle kaudu keskkonna võimele pakkuda erinevaid ökosüsteemide teenuseid. Uuringu käigus väljaselgitatud maksevalmiduse ekstrapoleerimisel Eesti tööealisele elanikkonnale selgus, et kogumaksevalmidus Emajõe vanajõgede suudmete avamise eest on 7,8 miljonit eurot, mis ületab vastava tegevuse tegeliku maksumuse mitmekordselt. Järelikult on projekti Happyfish raames läbi viidud tegevused sotsiaalselt väga kasulikud ja inimeste heaolu tõstvad, neil on suur tarbija hinnavaru. Uuringu aruanne on toodud Lisas 11.

Otseselt looduskaitseliste tegevuste tulemuslikkuse seiret viidi läbi projekti meeskonna ja väliste ekspertide poolt projekti vanemeksperide juhendamisel.

Projekti tegevuse A3 käigus koostati juhendmaterjal Natura 2000 jõeliste elupaikade ja kalaliikide seireks Alam-Pedja looduskaitsealal. Juhendmaterjal on koostatud koostöös Keskkonnateabe Keskuse spetsialistidega ja tehtud kättesaadavaks asjast huvitatule Keskkonnaregistris.

Juhendmaterjali rakendamine peab tagama nelja kaitsealuse kalaliigi ning nende elupaikadeks olevate veekogude seisundi ja selle dünaamika seiramise viisil, mis kindlustab piisava operatiivsuse negatiivsete muutuste avastamisel ja vajaliku informatsiooni soovimatute näitajate (näiteks kalade arvukuse languse) kohta. Lisaks peab seire andma teavet projekti käigus läbi viidud tegevuste (vanajõe suudmete süvendamise, koelmute parandamise ja tõugja asustamine) edukuse hindamiseks, seda nii tegevuste toimumise ajal kui ka pikemas perspektiivis.

Seirekava koostamisel on arvestatud ka EL Veepoliitika raamdirektiivist tulenevate ja Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas fikseeritud veekogude kvaliteedi- ja seirenõuetega.

Kalastiku seire viidi läbi parimast asjakohasest ihtioloogilisest metoodikast lähtuvalt. Kalastikku seirati nii enne kui ka pärast suudmete avamist, kasutades peamiselt võrgu ja elektripüüki ning noodapüüki Emajõe mõnedes lõikudes.

Lisaks kalastikku puudutavale materjalile määrati uuritavates jõgedes ja vanajõgedes püükidega kaasnevalt ka erinevad hüdrokeemilised näitajad nagu: temperatuur (C°), hapnikusisaldus (mg/l) ja küllastumus (%).

Seire tulemused on koondatud vastavatesse aruannetesse (kokku 4 aruannet pdf formaadis), mis on avalikkusele kättesaadavad projekti kodulehelt ja Keskkonnaregistris.

2011. aastal koostatud aruanded esitati 31.01.2012 vahearuande lisas 6 ja Keskkonnaregistris http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13025_Vanajogedekalastiku_aruanne_LIFE_2011.pdf. Taimestik uuringute aruanne oli lisas 1 ja keskkonnaregistris http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13025_Vanajogedekalastiku_aruanne_LIFE_2011.pdf.

2012 aasta kalastiku sire aruanne on toodud käesoleva aruande lisas 7. Aruanne on avalikkusele kättesaadava projekti kodulehel ja KTK keskkonnaregistris: http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13812_LIFE_Elustiku_ihtyoloogilineseire_2012.pdf

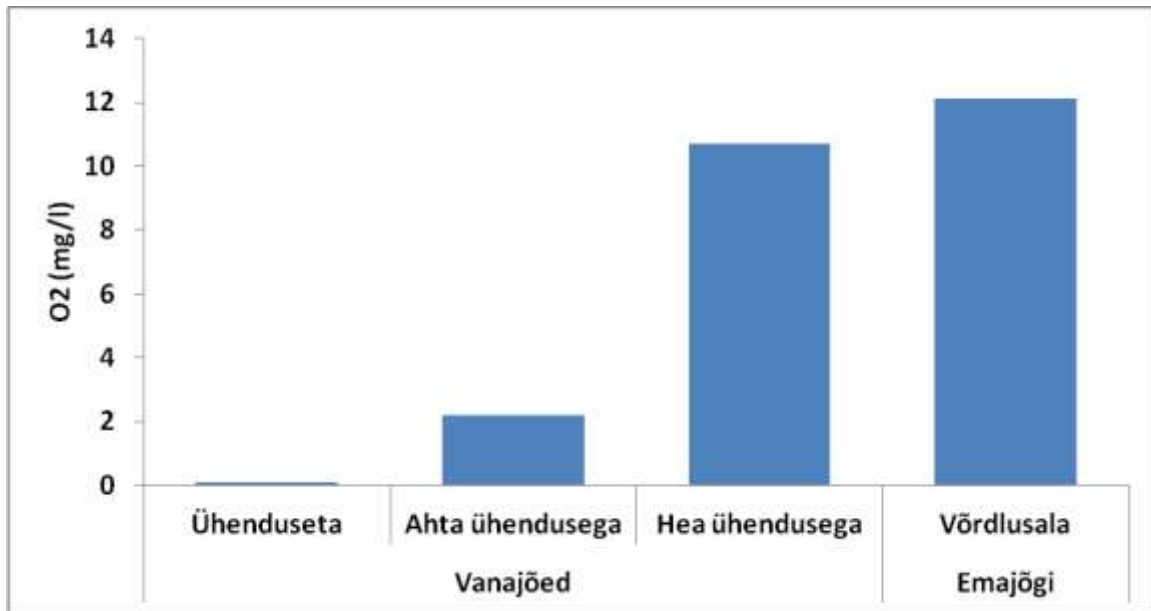
Taimestiku uuringute aruanne on toodud lisas 2 ja keskkonnaregistris http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/aruanded/13791_Settealade_taimkate_2012.docx

Projekti käigus koostatud juhendmaterjal ja kogutud andmed on vajalikud seni väheuuritud Emajõe vanajõgede elustikust ja vanajõgede veekvaliteedist ning hüdrooloogilisest režiimist kompleksse ülevaate saamiseks. Andmed täiendavad riikliku seire andmebaase ja annavad lisainformatsiooni Emajõe kalastikule ülioluliste vanajõgede seisundist, ohuteguritest ja kaitsemeetmetest.

Tulemused

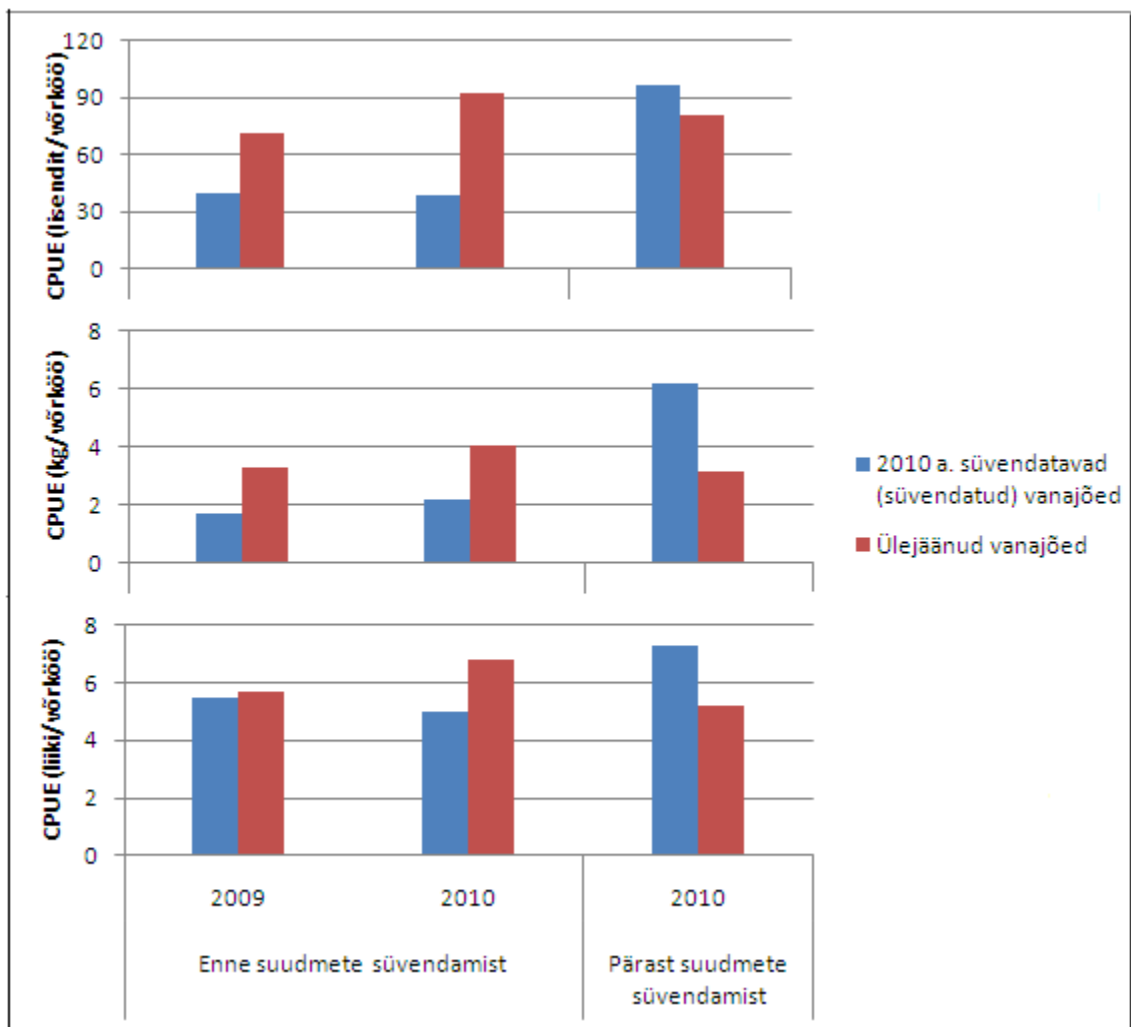
Rändetakistuste (setete) eemaldamine vanajõgede suudmetest.

Takistuste eemaldamine vanajõgede suudmetest võimaldab kaladel käituda vastavalt looduses toimuvatele protsessidele. Ebasobivate tingimuste ilmnemisel või vajadusel liikuda sobivasse elupaika saavad kalad vabalt vanajõest lahkuda. Projekti seire näitas, et hapnikuolud vanajõgedes sõltuvad oluliselt suudme füüsilistest parameetritest. Hapnikurikka veekihi suurus on seda suurem, mida avatum on suue. Veevahetuse ulatus hapnikurikka Emajõe ja ummuksisse jääva vanajõe vahel on otseses sõltuvuses suudmete avatusest (vt joonis 1).



Joonis 1. Vee hapnikusisalduse (mõõdetuna 1m sügavusel vees) ja suudmete avatuse vaheline seos

Seireandmed näitavad selgelt, et vanajõgedes, mille suudmed avati, muutus kalastik kiiresti rikkalikumaks. Juba esimeste aastatega suurenes kalaliikide arv, kasvasid kalade arvukus ja biomass (vt joonis 2).



Joonis 2. Vanajõgede suudmete süvendamise ja kalade arvukuse (CPUE, kalade arv võrköö kohta), saagikuse (CPUE, kalade mass võrköö kohta) ning liikide hulga (CPUE, liikide arv võrköö kohta) vaheline seos.

Paljud positiivsed muutused ilmnevad edaspidi, pikema aja jooksul, nende hoolikas seire jätkub pärast projekti lõppemist.

Seireandmed näitavad ka seda, et vanajõgedesse, mis on avatud, sisenesid kalad kevadel kudema juba varakult enne jääkatte kadumist. Vanajõkke, mille suue oli kas täielikult või osaliselt suletud ei saanud kalad kudemiseks paremate positsioonide sissevõtmiseks siseneda, mistõttu võib potentsiaalne paljunemisalala olla kasutusest väljas.

Tõugjas (*Aspius aspius*)

Tõugja rännete telemeetrilised uuringud andsid olulist lisateavet tõugjate harjumuste ja vajaduste kohta. Kui varem ei olnud teada, kui olulised on vanajõed tõugja elupaigana, siis seire tulemused näitavad vanajõgede vajalikkust puhke- ja toitumisalana, eriti kevadel pärast kudemist. Sobivate elupaikade otsingul teostavad tõugjad pikki rändeid Emajõe basseinis. Olulised kohad kudemiseks ja toitumiseks asuvad ulatuslikul alal, uuringute abil on võimalik täpsemalt määratleda sobivaid elupaiku ja planeerida tõugja

kaitseks vajalikke tegevusi. Uuringute andmed on väärtuslik sisend riiklike kaitsealuste kalaliikide kaitse tegevuskavade koostamisel.

Võldas (*Cottus gobio*)

Võldase seire juures tuleb silmas pidada, et selle väheliikuva ja põhjalähedase eluviisiga kala püügiks ei sobi passiivsed meetodid, seirevõrgu ja lõkspüünistega võldast üldjuhul ei tabata. Ka noodapüük ei ole võldase puhul piisavalt tulemuslik. Ainuke efektiivne meetod on püük elektriagregaadiga.

Võldase arvukusele anti hinnang suhtelisel arvukuse skaalal, lähtudes seirelõigu (võldase elupaiga) looduslikust kvaliteedist, väärtuste vahemikus A kuni E. Hinde A tähistab väga kõrget, B kõrget, C keskmist, D madalat ja E väga madalat arvukust.

Võldase seire Emajõe ülemjooksul, vanajõgedel ning Alam-Pedja Natura 2000 ala piires Emajõkke suubuvate jõgedel andis järgmised tulemused.

Emajõgi ja vanajõed

Võldast tabati:

Emajões 4,3 km Võrtsjärvest allavoolu, arvukus D

Lustivere vanajões, arvukus D

Ringkoolu vanajões, arvukus E

Laeva jõgi

Võldast tabati:

Tallinn-Tartu mnt sild, arvukus C

Kärevere mnt sild, arvukus D

Palupõhja tee sild, arvukus D

Tõenäoliselt esineb Laeva jões sobivates elupaikades kogu alam- ja keskjooksu ulatuses.

Ilmatsalu jõgi

Püüke tehti 3 lõigus, võldast ei tabatud

Elva jõgi

Elva jões ja selle lisaojades tehtud 30 püügi käigus võldast ei tabatud. Tõenäoliselt esineb üksikuid isendeid suudme-eelses sügavas lõigus.

Kavilda jõgi

Tehtud 7 püüki, võldast ei ole tabatud. Tõenäoliselt esineb üksikuid isendeid suudme-eelses sügavas lõigus.

Pedja jõgi

Võldast tabati

Kirna silla ümbruses, arvukus D

Puurmani paisu all, arvukus C

Esineb tõenäoliselt praktiliselt kogu jõe ulatuses suudmest kuni Mällo paisuni.

Põltsamaa jõgi

Võldast tabati

Alamjooksul, arvukus D

Rõika kärestikul, arvukus D

Kamari paisude all, arvukus C

Esineb tõenäoliselt praktiliselt kogu jõe ulatuses suudmest kuni Ao paisuni.

Umbusi jõgi

Võldast tabati

Umbusis, arvukus D

Esineb tõenäoliselt esineb kogu jõe alamjooksul, vähearvukalt.

Pikknurme jõgi

Võldast tabati

Tallinn-Tartu mnt silla ümbruses, arvukus E

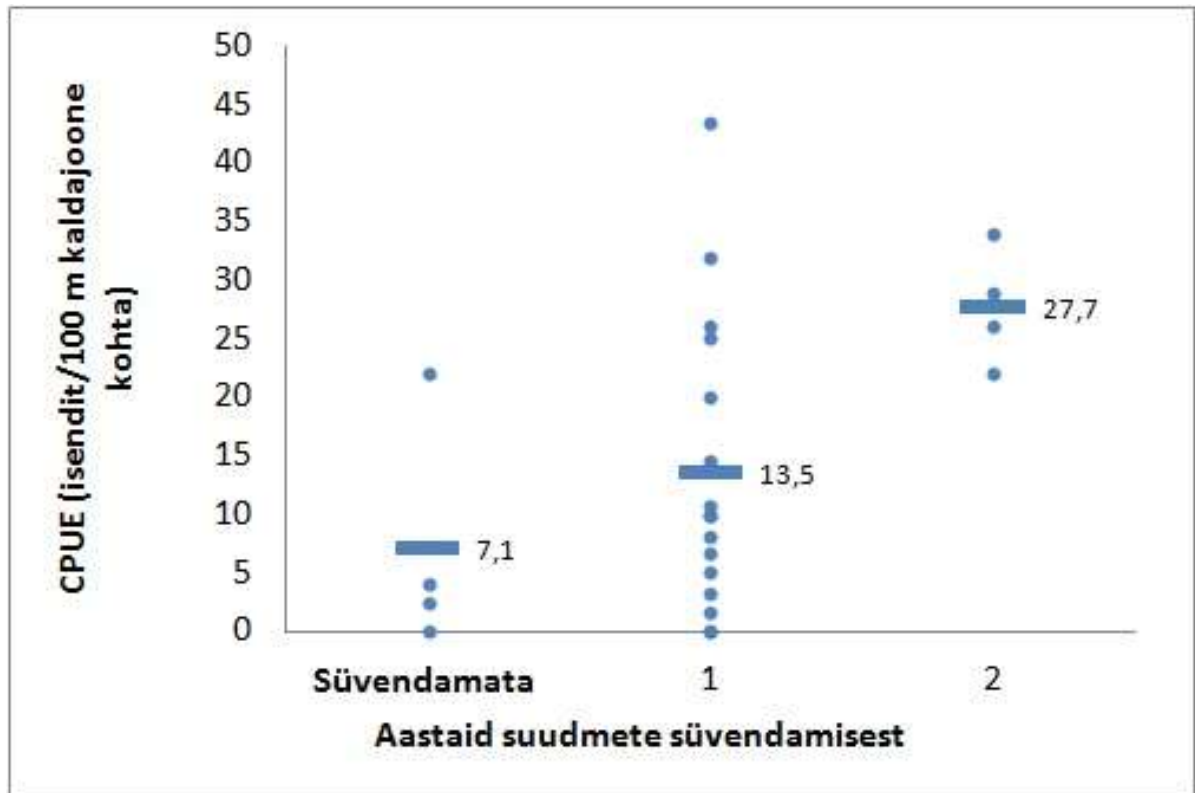
Tõenäoliselt esineb jõe kogu alamjooksul, vähearvukalt.

Võldase seire andmete analüüs ei näita olulisi arvukuse muutusi, arvukuse andmed ei erine oluliselt varasematest vastavatest näitajatest. Peab märkima, et arvukuse muutuste leidmine oli raskendatud, kuna varasemad andmed ei anna piisavalt täpset võrdlusmaterjali. Samas, ka mujal Eestis läbi viidud võldase seire näitab, et selle kalaliigi arvukus on veekogudes, mida ei ole füüsiliselt kahjustatud, stabiilsena püsinud. Edaspidi, seire jätkudes, muutuvad hinnangud arvukuse ja levila muutuste osas kindlasti ülevaatlikumaks.

Vingerjas (*Misgurnus fossilis*)

Vingerja seirepüük toimus kõigis käesoleva projekti käigus süvendatud vanajõgedes. Kontrollaladena kasutati süvendamata suudmega Albri vanajõe ja läbivoolu omavat vanajõe Rõngaskoold. Süvendatud vanajõgedest vaadeldi eraldi grupina Pudru ja Võllinge vanajõe, kuna nende suudmed taasavati 2010. aastal, teistel aga 2011. aastal. Vingerjaid püüti spetsiaalse elektriagregaadiga vingerjate jaoks sobilikust elupaigast ehk madalast veest kaldavööndi taimestiku vahelt. Püügikohti oli igas vanajões 2, valdavalt asus üks neist vanajõe suudmepiirkonnas, teine tagasopis.

Kõige madalam oli vingerjate arvukus kontrollaladel, kus süvendustöid ei toimunud. Vanajõgedes, kus suudmed taasavati aasta eest, oli vingerjate arvukus umbes poole kõrgem. Kahe aasta eest taasavatud vanajõgedes oli arvukuse näitaja lausa neli korda kõrgem kui kontrollvanajõgedes (vt joonis 3)



Joonis 3. Vingerjate arvukus elektripüükidel erineval ajal süvendatud ja süvendamata vanajõgedes.

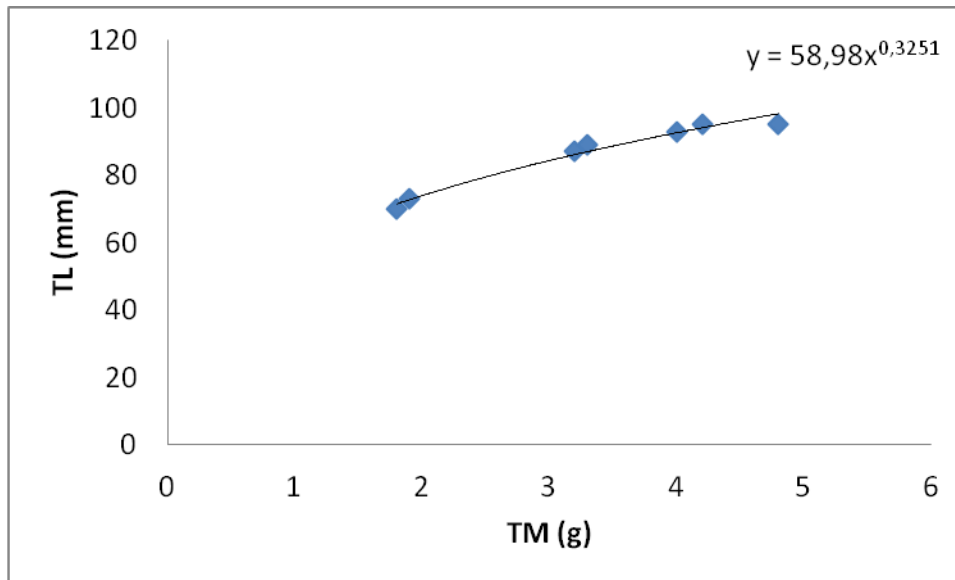
Hink (*Cobitis taenia*)

Hink on Alam-Pedja Natura 2000 alal suhteliselt laia levikuga kohati arvukas kalaliik. Emajões esineb hinku kogu hoiuala ulatuses. Kudemisperioodil toimub hinkude koondumine koelmualadele, seal tõuseb arvukus ajuti väga kõrgeks. Alam-Pedjal Emajõkke suubuvatest lisajõgedest tabati hinku Pedja, Põltsamaa, Elva ja Kavilda ning Laeva jõest. Hingu seirel vooluveekogudes kasutatakse püügimeetodina peamiselt elektripüüki.

Hinku on seirepüükidel tabatud enamikust käesoleva projekti objektiks olevatest vanajõgedest. Positiivsed püügitulemused puuduvad vaid kolmest vanajõest (IV kaevandist, II Kaevandist ja Kärkna koolust).

Püügimeetodite sobivuse võrdlus näitab, et vanajõgedes on hingu seirel otstarbekas kombineerida teaduslik elektripüük võrgupüügiga. Mitmeseksiooniliste seirevõrkudega tabati hinku mitmel korral niisugustest püügipiirkondadest, kus elektripüük ei olnud teostatav (peamiselt liigse sügavuse ja vähese läbipaistvuse tõttu).

Elupaigaeelistuste tõttu satub hink kõige sagedamini seirepüükidesse vooluveega piirnevatel aladel nagu näiteks läbivooluga vanajõgede seisuveelised sopid ja peajõe lähedal olevad vanajõe suudmealad. Võrgupüügil tabati hinku kõige arvukamalt kevadel ja varasuvel (mai kuni juuli) ehk siis kudemisperioodil või natuke enne kudemisperioodi. Just sel ajal sooritab hink suhteliselt intensiivseid rändeid. Kudemisperioodil võrgupüügil tabatud kalad olid tõenäoliselt suguküpsed isendid, nende kehapikkus jäi vahemikku 7-11 cm. Hingu pikkuse ja kaalu suhe on toodud joonisel 4.



Joonis 4. Hingu täispikkuse (TL) seos täismassiga (TM) Emajõe ülemjooksu vanajõgede piirkonnas.

Väikeste mõõtmete tõttu on hingu saagikus kõige kõrgem võrkudes silmasuurusega sõlmest sõlmeni 6,25 mm. Hingu on tabatud ka võrkudega, mille silmasuurused on 5 mm, 8 mm ja 10 mm.

Seire näitas, et hingu asurkonna seisund hoiualal viimase kümnendi jooksul otsese inimtegevuse tõttu muutunud ei ole. Arvukus on kõikunud vastavalt elupaikade looduslike tingimuste muutustele. Põhiline negatiivne tegur on olnud põuaperioodid, mille tulemusena suur osa vanajõgedes asuvatest elupaikadest on teatud ajaks kuivanud. Viimane väga tugev põuaperiood oli 2006. aasta suvel. Vanajõgede ja Emajõe vahelise ühenduse puudumise tõttu ei olnud kaladel võimalik kuivavatest vanajõgedest välja rännata, paljud lõksu jäänud kalad hukkusid.

Hingupopulatsioon taastub pärast ajutisi ebasoodsaid tingimusi, taastumise kiirus sõltub looduslikest tingimustest ja vanajõgede suudmete avatusest. Edaspidine seire näitab, kuidas käesoleva projekti raames tehtud tööd hinguasurkonna seisundit mõjutavad. Muuhulgas saab ülevaate sellest, millised protsessid hakkavad suudmete süvendamise järel toimuma vanajõgedes, millest hingu siiani leitud ei ole.

Muu loomastik

Kalade hea seisundi tagamine on oluline ka paljude teiste kaitstavate loomaliikide jaoks: Vanajõgede suudmete lahtikaevamisel tekkinud, ümbruskonnast kuivemad ja kõrgemad ladestusalad on sobilikud peatuskohad läbirändavatele linnuliikidele ning puhkealaks ümbruskonna linnustikule (vt tabel 4).

Tabel 4. Ladestusalade linnustik

Vanajõed	Kiivitaja* (Vanellus vanellus)	Väiketüll* (Charadrius dubius)	Jõgitiir** (Sterna hirundo)	Mudatülder (Tringa glareola)	Sinikael-part** (Anas platyrhynchos)	Tumetülder (Tringa erythropus)	Hõbehaigur (Ardea alba)	Piilpart** (Anas crecca)	Sookiur (Anthus pratensis)	Rääkspart** (Anas strepera)	Linavästriik** (Motacilla alba)	Vihitaja (Actitis hypoleucos)	Metstülder (Tringa ochropus)	Naerukajakas (Larus ridibundus)	Mustviies (Chlidonias niger)	Täpikhuik (Porzana porzana)	Rägapart** (Anas querquedula)	Hüüp (Botaurus stellaris)	Väikekajakas (Larus minutus)
Rõhu		1		6	1										2				15
Kärkna		1	1											40					
I Kaevand	2	1				2													
II Kaevand	1	1	1				4	1											
III Kaevand	2	1						1	1										
IV Kaevand	1																		
Pudru																			
Võllinge												1							
Kupu	4	2				2							1						
Samblasaare	1	1	1													2	1	1	
* - Pesitsejad, paaridena																			
** - Võimalik pesitsemine																			

Sobivaks pesituspaigaks on need alad kiivitajatele, jõgitiirudele ja väike-tüllidele, samuti erinevatele partidele. Muljetavaldav oli väiketüllide asustustihedus ladestusaladel ning alade aktiivne hõivamine tutkaste poolt nende pulmamängul. Aiu vanajõe luht on tõenäoliselt üks suuremaid rohunepi elupaiku Baltikumis.

Tagatud on kalast toituvate lindude toidubaas. Eriti oluline on see merikotkaste (*Haliaeetus albicilla*) puhul, kellele vanajõgedes kudemisperioodil kergesti tabatavad kalad on poegade üleskasvatamisel oluliseks toiduallikaks, samuti kalakotkastele. Vanajõgedes toituvad arvukalt hallhaigrud (*Ardea cinerea*), viimastel aastatel on lisandunud ka hõbehaigrud (*Ardea alba*).

Vanajõgedes toitub Alam-Pedja looduskaitseala arvukas saarnapopulatsioon. Saarnas (*Lutra lutra*) on kantud Loodusdirektiivi II ja IV lisasse.

Vanajõgedes osa oma elutsüklist veetvatest selgrootutest (näiteks ehmesiivalistest) toitub Loodusdirektiivi II lisa liik tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), kelle asurkond alal on Euroopa suurimaid.

Ladestusalade taimkatte uuringud näitavad, et taimestiku liigirikkus esimesel aastal peale setete ladestamist kasvab hüppeliselt. Liikide arv oli keskmiselt 3,5 korda kõrgem kui enne kaevetöid. Liigirikkus hakkas langema ja teiseks aastaks peale kaevetöid oli liigirikkus keskmiselt 1,2 korda langenud ja vähenemine ilmselt jätkub. Kuigi leiti mitmeid liike, mida ümberkaudu ei esine, on näha, et luhale omane taimestik asub jõudsalt oma kohta tagasi vallutama. Pikemas perspektiivis taastub siinsetel aladel kindlasti luhale omane kooslus.

Settealade väga väikese mastaabi tõttu kogu luhamassiiviga võrreldes on neil toimuvad taimkatteprotsessid vaid lokaalse mõjuga. Kindlasti ei esine mingit ohtu luhale mitteomaste liikide invasiooniks settealadelt ümbritsevale alale. Mõnevõrra kõrgemal reljeefil asumine võib soosida üleujutust vähem taluvaid liike, kuid rohttaimede puhul usutavasti määrab liigilise koosseisu pigem taimede omavaheline konkurents. Kõige reaalsemaks ohuks on alade võsastumine pajudega, mis niitmise puudumisel on usutavasti vältimatu.

Luhtade taastamine ja hooldus on elupaikade mitmekesisuse säilitamiseks olulised. Alam-Pedja loodusala luhad on ühed Eesti ja kogu Euroopa boreaalse biogeograafilise regiooni esinduslikumad. Projekti tööde tulemusena lisandus kalastiku asurkondade säilimiseks vajalikke elupaiku kokku üle 50 hektari.

5.1.13 Tegevus E4 : Projekti auditeerimine

Projekti auditi viib läbi PKF Estonia OÜ (www.pkf.ee).

PKF Estonia OÜ

Pärnu mnt 141

phone: +372 66 30 825

fax: +372 66 30 826

e-mail: pkf@pkf.ee

Partners:

Rein Ruusalu

Email: rein.ruusalu@pkf.ee

Phone +372 66 71 706

Fax +372 66 71 704

Projekti finantsauditi aruanne on toodud aruande lisas 8.

5.1.14 Tegevus E4 : Projekti Laymani raporti koostamine

Layman'i raport on koostatud, välja antud elektrooniliselt ja 16 leheküljelise eesti- ja ingliskeelse trükisena 500 eksemplaris. Raport on kättesaadav kodulehel ja lisatud aruandele lisas 9.

5.2 Evaluation / Hinnangud

Tegevus C1- suudmete avamine. Setete eemaldamiseks kasutatakse kas pumpamist või kaevamist. Projekteerimise käigus tehtud uuringud näitasid, et tööde teostamiseks on kõige sobivam meetod ekskavaatoriga setete väljatõstmine ja kaldale ladestamine ning ladestusala tasandamine. Vanajõe suudme õige profiili ja sügavuse tagamiseks on oluline piisavalt pikk ekskavaatori nool. Kuna töid teostatakse kaitsealadel, siis on oluline kahjustada keskkonda võimalikult vähe. Näiteks, kui puuduvad juurdepääsuks vajalikud teed ja rajatised (trübid, sillad) või vahemaad on väga pikad ning pinnas ei võimalda raske tehnikaga liikumist, siis on otstarbekas kasutada tehnika kohaleveoks ujuvaid praame. Spetsiaalselt ette valmistatud alusel on võimalik teostada ka kaevetöid ilma ekskavaatorit kaldale ajamata. Üleujutatavatel luhaaladel on looduslike olude ja looduskaitsete piirangute tõttu võimalik töid teostada vaid mõnel kuul aastas. Efektiveim (et savutada soovitud tulemus minimaalse aja ja kütusekuluga) on kahe ekskavaatori koostöö- üks tõstab setted kaldale ja teine tasandab setteala. Esimesel tööperioodil, 2010. aasta suvel/sügisel, teostati töid ühe ekskavaatoriga, mis liikus mööda luhta ja paigaldas ise vajalikud ajutised plaadid kraavide ületamiseks. Paari kuu jooksul süvendati ainult kahe vanajõe suudmed kokku 250 m pikkuselt. Ladestati 3180 m³ setteid. 2011. aastal kasutati juba praami ja kahte ekskavaatorit. Sama ajaga puhastati kaheksa vanajõe suudmed kokku 470 m ulatuses ja setteid ladestati kokku 5760 m³. Oluline erinevus oli ka see, et vanajõed asusid 20 km pikkusel lõigul, kui 2010. aastal puhastati kõrvutiasetsevad vanajõed (vahemaa 4 km). Keskkonnasaaste vältimiseks peab kasutatav tehnika olema heas korras, korralikult hooldatud ja kontrollitud.

Töödele eelnenud projekteerimiste ja tööde teostamise kõrget kvaliteeti näitab see, et esimese kahe kaevamistele järgnenud aasta jooksul ei ilmnenud settealadel ja vanajõgede kaldanõlvadel kevadiste suurvetede ja sadude poolt tekitatud kahjustusi. Ladestusalad kattusid kiiresti taimestikuga mis esimestel aastatel on märgatavalt liigirohkem kui enne süvendamist. Läbi viidud taimestiku uuringud näitasid, et liigirohkus hakkab kiiresti vähenema ja aja jooksul taastub tüüpiline luhale iseloomulik koostis. Settealade väga väikese mastaabi tõttu kogu luhamassiiviga võrreldes on neil toimuvad taimkatteprotsessid vaid lokaalse mõjuga. Kindlasti ei esine mingit ohtu luhale mitteomaste liikide invasiooniks settealadelt ümbritsevale alale. Mõnevõrra kõrgemal reljeefil asumine võib soosida üleujutust vähem taluvaid liike, kuid rohttaimede puhul usutavasti määrab liigilise koosseisu pigem taimede omavaheline konkurents. Kõige realsemaks ohuks on alade võsastumine pajudega, mis niitmise puudumisel on usutavasti vältimatu.

Tegevus C2- luha hooldus, koelmute taastamine. Sarnaselt kaevetöödega, on luha hooldusel looduskaitsetel põhjustel mitmed ajalised ja tehnilised piirangud. Luha hoolduse tehnoloogia sõltub sellest, kas luhta on regulaarselt hooldatud või on hooldus puudunud ja luht on jõudnud võsastuda. Kui luht on heas seisus, korras juurdepääsuteedega ja ilmastikuolud lubavad, siis üldiselt kasutatakse niitmist. Niitmisel tuleb järgida taastamise käigus välja kujunenud piire ja struktuuri. Vajadusel eemaldada metsaservast niidule langenud puud, tõrjuda pealetungivat võsa. Oluline on niita ka madalaid soonekohti ja (vana) jõe servasid. Osa sellest tegevusest võib siiski vajada erimasinaid või koguni käsitsitööd. Üksikute põõsagruppide või puude esinemine ilmestab luhta ning on sobilik ka luhaelustikule (kotkad), väga suure pindalalisi ning luhta fragmenteerivaid võsalaike tuleb siiski vältida. Madalatel luhtadel on enamasti niitmiseks sobiv profiil, kuid pinnas liialt pehme. Seetõttu tuleb kasutada pehmele pinnale sobivaid lahendusi – traktorile topeltrattad, samuti niidukile (kui tal esinevad tugirattad). Kohtades kus looduslikud olud võimaldavad ja on olemas ka vastavad traditsioonid, kasutatakse luhtade hooldusel ka karjatamist. Karjatamine on keeruline suurte jõgede lammidel, mis on talvel üle ujutatud ning kus lähedal ei ole alasid, kuhu loomad suurvee eest ajada. Seetõttu Alam-Pedjal praegusel ajal karjatamist ei kasutata.

Kuna mitmed kalastiku seisukohast olulised alad on viimastel aastakümnetel kas osaliselt või täielikult hooldusest väljas, siis peab niitmisele eelnema luha taastamine.

Peamine tegvus on võsa eemaldamine, mida on võimalik teha kas:

- jäätmaaniidukiga. Peenikese võsa (kuni u. 4 cm läbimõõdus) eemaldamine on suhteliselt hõlpsasti teostatav jäätmaaniidukiga, mis hekseldab võsa peenikesteks, kohapeal kiiresti lagunevateks tükkideks. Peenikese võsa puhul reeglina kännud takistuseks ei osutu ning 2-3 aasta järel on ala niitmiskõlbulik. Sobivaim aeg tegevuseks – suvi, mil luhapind kannab traktorit ja jäätmaaniidukit.

- võsagiljotiiniga. Jämedamat võsa (kuni 23 (40) cm diam) saab eemaldada giljotiinlõikajaga. Sobivaimad on lisahaaratsiga giljotiinid, mille puhul ei pea iga lõikamise järel puitu maha asetama, vaid saab teha teatud mahu ulatuses lõikeid ning kogutud puud/võsa seejärel hunnikusse asetada. Kokku kogutav puit sobib hakkepuiduks. Puiduhunnikud luhalt kindlasti eemaldada. Sobivaim aeg tegevuseks – lumevaene talv. Antud meetodit ei olnud võimalust proovida, kuna vastavat tehnikat ei olnud saadaval ja teenusepakkujaid, kes oleks olnud huvitatud sellisest vähetusast tööst keerukates luhaoludes, ei leidunud.

- käsitsi – mootorsae/võsalõikajaga. Sobib väikeste pindalade võsast puhastamiseks. Võsa tuleb eemaldada/põletada; mõeldav on hunnikul lasta ühe suve (kindlasti mitte enam) luhal kuivada ning põletada järgneval sügisel/talvel. Sobivaim aeg tegevuseks – lumevaene talv.

- maaparandusbuldooseriiga. Külmunud maapinnalt põõsaste „lõikamine“ sahaga on väga efektiivne viis võsa tõrjeks – lisaks võsale eemaldab ka kännud, maapind jääb tasane ning võib olla niitmiseks sobilik juba järgneval aastal. Võsa eemaldada/põletada. Puuduseks sobivate ilmastikutingimuste harv esinemine. Luht ei tohi olla üleüjutatud, maapind peab külmuma.

- võsafreesiga. Võsafrees sobib jämedama (alates u. 5 cm) võsa ja ka kändude (diameetriga kuni freesi töölaius) eemaldamiseks. Kändude eemaldamine on suurema võsa eemaldamise järgselt vajalik lisaetapp. Kändudest ja võsatüügastest lahtisaamiseks võib olla vajalik freesiga korduvalt edasi tagasi üle töödeldava ala sõita. Alternatiiviks on võimalik kasutada ka kännufreesi, mille eelis on robustsem ehitus (ei pelga ka mulda ja kive), kuid puuduseks oluliselt väiksem jõudlus. Meetodi miinuseks on suur aja- ja ressursimahukus, mis suurtel aladel teeb töö väga kalliks. Samuti ei sobi meetod üleüjutatud ja pehme pinnase puhul, kuna tehnika on raske ja korduva ühel kohal liikumisega purustatakse kamar ning võivad tekkida suured jäljed.

-kariloomadega – loomad (eelkõige lihaved; kogemus Matsalus, Soomaal, Koival) saavad edukalt hakkama madala võsaga, kõrgema võsa puhul tuleb siiski kasutada mehhaniseeritud meetodeid.

Käesoleva projekti käigus kasutasime sõltuvalt asukohast, luha seisundist ja ilmastikust peaaegu kõiki meetodeid välja arvatud võsagiljotiin ja karjatamine. Kõige efektiivsemad olid jäätmaaniiduki ja buldooseriiga tehtavad tööd.

Veelkord leidis tõestust see, et regulaarne hooldamine on vajalik ja tagab luhtade hea seisundi väikseima keskkonnamõjuga ning luha esinduslikkuse taastamine on väga pikaajaline ja ressursimahukas.

Tegevus C3- tõugja taasasustamine. Tõugja kunstlik paljundamine ja taasasustamine on keeruline protsess, mille edukus sõltub paljudest looduslikest tingimustest ja asjaoludest. Esimeseks ülesandeks oli suguküpsete isendite püük eelistatavalt asustusosal. Püügiks kasutati nii mõrdaid kui ka lühiajaliselt soodsate veeolude korral nakkevõrkusid. Operatiivselt toimetati sugukalad kalamajandisse, kus inkubeerimine toimus looduslike oludega sarnanevates tingimustes. Kalamajand asub Emajõe lisajõel ja oluline on maimude kasvatamiseks piisava suurusega basseini ning tiikide olemasolu. Tõugja marja eduka viljastamise eelduseks oli projekti läbiviijate varasem rahvusvahelise koostöö kogemus Soome kolleegidega ja kohalike spetsialistidega.

Tegevus	Eesmärk	Saavutatud	Hinnang
Suudmete taasavamine	10 vanajõe suudmed	10 vanajõe suudmed	Teostatud vastavalt plaanile
Koelmute taastamine	Hooldada 50 ha luhta, 17 koelmut	Hooldatud 56,58 ha, 24 koelmut	Teostatud vastavalt plaanile
Tõugja taasasustamine	Asustada 50 000 tõugja maimu	Asustatud 53 000 tõugja maimu	Edukas

Tabel 5. Hinnang eesmärkide saavutamisele

5.3 Analysis of long-term benefits / Pikaajaliste tulemuste analüüs

5.3.1 Environmental benefits / Ökoloogilised tulemused

Projekti käigus läbi viidud looduskaitse tegevused (luhtade hooldus ja koelmute taastamine, kalade rändetingimuste parandamine) aitavad, lisaks kaitstavate kalaliikide ja elupaigatüüpide soodsa seisundi tagamisele, säilitada Emajõe vesikonna ning Peipsi ja Võrtsjärve kalamajanduslikku potentsiaali laiemalt. Projekti tulemused on hea näide Loodusdirektiivi põhimõtete järgimise ja Natura 2000 alade loomise positiivsest mõjust loodusrikkuste ja liikide mitmekesisuse säilimisele. Loodusdirektiivi põhimõtete kohaselt tagab looduse mitmekesisuse ja liikide säilimise erinevate elupaigatüüpide kaitse. Projekti elluviimisel saadud teadmised ja kogemused aitavad planeerida ka järgmisi tegevusi Alam-Pedja ja kogu Eesti jõgede ja vee-elustiku kaitseks, samuti on neid võimalik kasutada naaberriikides. Eesti Loodushoiu Keskuse taotlust LIFE+ toetuse saamiseks Laeva jõe alamjooksu taastamiseks Alam-Pedja Natura-alal toetavad nii Keskkonnaministerium, Keskkonnaamet kui ka Riigimetsa Majandamise Keskus. Taastamistööde projekteerimist kaasrahastab Eesti riik veepoliitika rakendamise vahenditest, kuna Laeva jõe alamjooksu taastamine täidab ka Veepoliitika Raamdirektiivi (2000/60/EÜ) poolt seatud üht põhieesmärki, milleks on kõikide pinnaveekogude *hea* ökoloogilise seisundi saavutamine.

Eestis on Veepoliitika raamdirektiivi rakendamiseks kehtestatud riiklikud veemajanduskavad, mille üheks eesmärgiks on looduslike jõgede *hea* keemilise ja ökoloogilise seisundi taastamine, esimeseks prioriteediks kaitsealused, sh Natura elupaikadena määratletavad jõed. Veemajanduskavad näevad ette vanajõgede taastamise mitmel jõel, siin on Happyfishi kogemused teedrajavaks. Eesti Loodushoiu Keskus osaleb riigi poolt tellitud vanajõgede avamise projekteerimisel ka teistel eesti jõgedel. Keskkonnaministeriumi poolt välja töötatud meetme "Vooluveekogude seisundi parandamine" raames Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatud vanajõgede suudmete puhastamise tõhusust jõe looduslikkuse taastamisel kontrollib Eesti Loodushoiu Keskus Happyfishi käigus saadud kogemuse toel.

Kalastiku hea seisundi tagamine on oluline ka paljude teiste kaitstavate loomaliikide jaoks. Alam-Pedja looduskaitsealal esinevad lisaks kaladele mitmed Loodusdirektiivi II lisasse kantud veekogudega seotud loomaliigid. Vanajõgedes toitub Alam-Pedja looduskaitseala arvukas saarmapopulatsioon. Vanajõgedes osa oma elutsüklist veetvatest selgrootutest (näiteks ehmostiivalised) toitub siin Loodusdirektiivi II lisa liik tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), kelle asurkond alal on Euroopa suurimaid. Välitööde käigus fikseeriti ka mitme seni alal fikseerimata Loodusdirektiivi II ja IV lisa liigi esinemine loodusala vanajõgedes. Näiteks leiti suur-rabakiili (*Leucorrhinia pectoralis*), laiujuri (*Dytiscus latissimus*) ja lai-tõmmuujuri (*Graphoderus bilineatus*) isendeid.

Tagatud on ka kalast toituvate lindude toidubaas. Eriti oluline on see linnudirektiivi I lisa liigi merikotkaste (*Haliaeetus albicilla*), puhul, kellele vanajõgedes kudemisperioodil kergesti tabatavad kalad on poegade üleskasvatamisel oluliseks toiduallikaks. Vanajõgedes toituvad arvukalt ka hallhaigrud (*Ardea cinerea*).

Loodusdirektiivis nimetatud liikide elupaikade hea seisundi tagamisega tagatakse ühtlasi ka „tavaliste“, mittekaitsealuste liikide elujõulise asurkonna säilimine.

Lamminiidud ja rohumaad hõlmavad umbes kümnendiku kaitsealast. Alam-Pedja loodusala luhad (elupaigatüüp 6450) on ühed Eesti ja kogu Euroopa boreaalse biogeograafilise regiooni esinduslikumad.

Taastatud luhtadel pesitsevad ja toituvad maailmas hävimisohus olevad linnuliigid, rukkirääk ja rohunepp. Mitme vanajõgede ja luhtadega seotud linnuliigi (viupardi, merikotka, väikekoovitaja, rohuneppi) arvukus Alam-Pedjal küünib vähemalt viie protsendini Eesti üldisest arvukusest.

Alam-Pedja luhtadel on täheldatud 61 liiki haudelinde, arvukaimad neist on kõrkjaroolind ja rootsiitsitaja. Luhtade haudelinnustik on tänu säästvatele majandamisele väga suure kaitseväärtusega.

Alam-Pedja luhtadel teeb kevadel rändepeatuse suur hulk veelinde, kelle arvukus Suur-Emajõe luhtadel võib ulatuda 10 000 isendini. Viimasel 5–10 aastal on jõudsalt suurenenud rändepeatusi tegevate suurlaukhanede arv (praeguseks üle 5000). Ohustatud liikidest on siin kevadrändel peatunud kuni 300 väikeluuke ja 200 laululuuke.

Happyfishi projekti toel taastatud kudealad on lähemate aastate jooksul jätkuva hooldamise huviorbiidis. Eesti Looduskaitse arengukava aastani 2020 näeb ette hooldatavate poollooduslike koosluste pindala kahekordse suurendamise lähemal 8 aastal. Keskkonnaamet on koostanud hooldusesse minevate alade valiknimekirja, millesse kuuluvad ka projekti elluviimisel taastatud alad.

Alam-Pedja Natura 2000 alale asustati projekti käigus 53 000 tõugjat, mis kindlasti tugevdab Emajõe, Peipsi järve ja Võrtsjärve süsteemi veekogude tõugjaasurkonda sedavõrd, et taastub tugev looduslik populatsioon. Rändetõkete eemaldamine ja luhaelupaikade hooldus tagab ka teistele kaitsealuste kalaliikide säilimise. Tõugja rännete uuringud kinnitavad, et nad sooritavad pikki rändeid veekogude erinevate osade ja erinevate veekogude vahel. Seega on üks olulisemaid ohutegureid vee-elustiku ja kalade looduslike asurkondade säilimiseks rändetõkked. Seda kriteeriumi vaadeldakse veekogude ökoloogilise seisundi hindamisel Veepoliitika raamdirektiivi hindamiskriteeriumide alusel. Veepoliitika raamdirektiivi nõudeid on arvestatud Alam-Pedja Natura 2000 veeliste elupaikade seire juhendi koostamisel, mille koostasid Loodushoiu Keskuse eksperdid ja mis on kättesaadav laiemale ekspertide ja huviliste ringile projekti partneri - Keskkonnaministeeriumi Keskkonnateabe Keskuse poolt hallatavas riiklikus keskkonnaregistris. Juhend on kohaldatav teiste Natura-alade seire kavandamiseks ja elluviimiseks.

Natura 2000 võrgustiku eesmärk on säilitada või vajadusel taastada üle-Euroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Oluline roll selles on kaitsekorralduslike tegevuste planeerimisel. 2014. aastaks tuleb kõikidele Natura aladele ja -liikidele panna kirja mõõdetavad kaitse-eesmärgid koos nende saavutamiseks vajaminevate tegevustega. Praegu koordineeritakse seda tööd programmi: „Kaitsekorralduskavade ja liikide tegevuskavade koostamine looduse mitmekesisuse säilitamiseks” raames, mida kaasrahastab Euroopa Regionaalarengu Fond. Programmi alusel valmistab Eesti Loodushoiu Keskus ette kogu Eestit katvad tegevuskavad tõugja, hingu, vingerja, võldase, harjuse ja jõesilmu kaitseks järgneval 15 aastal. Tegevuskavade ettevalmistamisel toetume mitme liigi osas Happyfishi kogemusele ning nende rakendamine on oluline jätk Natura- kalaliikide ja vee-elustiku kaitsel Alam-Pedjal.

Projekti elluviimisega on oluliselt tugevdatud Alam-Pedja Natura 2000 ala võimet pakkuda ökoloogilisi, mitterahalisi teenuseid. Vanajõgede avamisega paranenud kalastik on oluline kogu Eesti harrastuskalastajatele, Emajõel kalastab neist 15%. Hästi toimiv luhtade ja vanajõgede süsteem on hüdrooloogiliseks puhvriks Emajõe üleujutuse korral ning leevendab veetaseme kõikumisi allavoolu jäävatel aladel. Emajõe luhtade heina on aastasadu kasutatud loomasöödana. Vanajõgede ja luhtade taastamisel on ka suur teaduslik/hariduslik tähtsus. Happyfishi projekti sette ladestusalad on väärtuslikud uurimis- ja seireobjektid Tartu Ülikooli botaanikutele, kes on luhaniitude taimkattedünaamikat ning luhtade hooldamise tulemuslikkust jälginud juba 2000. aastast alates. Tõugja seirel kasutatud akustilise telemeetria kasutamise kogemus võimaldab seda innovaatilist meetodit rakendada ka teiste kaitsealuste kalade uuringutel. Ka projekti sotsiaal-majanduslike mõjude uuring tingliku hindamise (ingl. k. contingent valuation) meetodil on rakendatav teistegi Natura-alade hindamisel.

Pärast Eesti ühinemist Euroopa Liiduga reguleerib siinset kalandust ühine kalanduspoliitika, mis hõlmab muu hulgas kalavarude kasutamist ja kaitset ning kalandusalast välispoliitikat. Vanajõgede suudmete taasavamisega suurenes veelgi nende tähendus Võrtsjärve ja Peipsi järve (suuruselt neljas järv Euroopas) kalavarude taastootmises. Peipsi järve kalandust korraldatakse vastavate kokkulepete alusel Venemaaga.

Eesti maaelu arengu poliitikat on alates 21. sajandi algusest mõjutanud oluliselt Euroopa Liiduga liitumine. Maaelu arengukava (MAK) alusel jagunevad maaelu arengu toetused nelja valdkonda ehk telge, millest meie projekti tegevused luhtade taastamisel toetavad otseselt põllumajanduskeskkonna ja maastike hoolduse telge, kalavarude suurenemine Alam-Pedja piirkonnas aga toetab alternatiivset väikeettevõtlust maal kala- ja loodusturismi edendamise kaudu. Nimetatud tegevused kuuluvad maapiirkonna mittepõllumajandusliku ettevõtluse ja külaelu valdkonda. Maaelu Arengu Fondi looduskaitseliste toetuste eest toetatakse muu hulgas pool-looduslike koosluste hooldamist. Selle fondi tuge on võimalik kasutada ka kalakoelmutena oluliste luhtade taastamiseks ja hooldamiseks.

5.3.2 Long-term sustainability / Jätkusuutlikkus

Kuna vanajõgede seisund mõjutab oluliselt kalastiku olukorda väga ulatuslikul alal, siis on looduskaitsealal toimuval lisaks ökoloogilisele ka suur sotsiaal-majanduslik mõju. Projekti tulemused aitavad säilitada Emajõe vesikonna ning Peipsi ja Võrtsjärve kalamajanduslikku potentsiaali, mis läbi võidavad teostatud tööde tulemustest nii professionaalsed kalurid (piirkonnas kokku 120) kui ka harrastuskalastajad. Kui professionaalsete kalurite hulk on püsinud suhteliselt stabiilsena, siis harrastuskalastajate seas on Emajõgi muutunud üha populaarsemaks. Hiljutiste uuringute kohaselt kalastas Emajõel keskmiselt 150 kuni 200 inimest ja ka kalasaagid on arvestatavad ulatudes sadadesse tonnidesse aastas. Hinnanguliselt püüti 2010.a. Eestis harrastuskalastajate poolt kokku 5000 t kala, millest Suur-Emajõest 600 tonni. Kalavarude kasvu toetavad tegevused, mis tagavad looduskeskkonna ja ka kalavarudest sõltuvate majandusharude jätkusuutlikkuse on üliolulised. Looduses viibimine ja hobidega tegelemine tõstab nõudlust sellega kaasnevate ja seda toetavate teenuste ja toodete järele, mis läbi suureneb ka turgu teenust pakkuvate inimeste ja ettevõtete jaoks.

Projekti käigus viidi läbi ka sotsiaal-majanduslike mõjude uuring. Uuringus kasutati spetsiifilist majandusteaduslikku meetodit- tingliku hindamise (ingl. k. contingent valuation) meetod, mida rakendatakse uuritava ökosüsteemi teenuse rahalise ekvivalendi väljaselgitamiseks. Töö põhihüpoteesiks oli, et Projekti tegevuste tulemusena tekkivatel turuvälistel (ökosüsteemi) teenustel on positiivne mõju Eesti elanike heaolule ja järelikult ka rahaline ekvivalent. Töö käigus selgitati välja Eesti tööealise elanikkonna maksevalmidus Projekti raames läbi viidud tegevuste eest. Töö keskendus peamiselt Emajõe vanajõgede suudmete avamisele, selle Uuringu tulemusel leidis

tööhüpotees täiel määral kinnitust.
Seega tuleb pidada Emajõe vanajõgede suudmete avamist sotsiaalmajanduslikult väga kasumlikuks. Projekti elluviimisega on oluliselt parandatud Alam-Pedja loodusala võimet pakkuda ökosüsteemi teenuseid.

5.3.3 Replicability, demonstration, transferability, cooperation / Koostöö ja eeskuju

Projekt oli oluline samm Alam-Pedja Natura 2000 ala terviklikkuse, esinduslikkuse ja integreerituse suurendamisel. Ulatusliku teavitustöö tõttu oli projekt väga tuntud. Projekti head tulemused ja traditsiooniliste meetodite ühendamine innovaatilisusega tagas suure huvi ning positiivse tagasiside nii ekspertide, spetsialistide, otsustajate, ametnike, kohalike elanike ja loodussõprade ning ka laste ja noorte poolt. Projekt andis mitmeid sisendeid Alam-Pedja Natura 2000 ala arengut mõjutavatesse protsessidesse (kaitsekorralduskava ettevalmistamine, poollooduslike koosluste riiklike hooldukavade ettevalmistamine, külastusrajatiste planeerimine ja tulevase kaitse korralduse parandamine, ala esinduslikkust ja kaitseesmärkide saavutamist tagavate tööde kavandamine jm.). Projekti käigus tegid koostööd erinevad organisatsioonid, ametkonnad, üksikisikud ja huvigrupid.

5.3.4 Innovation and demonstration value / Demonstratsioon ja innovatsioon

Projekt demonstreerib mitmeid eeskujulikke ja innovaatilisi tegevusi ning rakendusi. Kaitsealuse kalaliigi, tõugja kunstlik paljundamine ja taasasustamine on Eestis ja ka Euroopas unikaalne. Projekti käigus saadud kogemus võimaldab sarnaseid keerukaid protsesse edukalt ellu viia. Kalade rännete uurimisel lisaks traditsioonilisele Carlin-tüüpi märgistega märgistamisele biotelemeetria (kalade puhul antud projekti käigus akustilise telemeetria) kasutamine on Eestis uus ja innovaatiline meetod. Biotelemeetriiliste uuringute tegemiseks rakendatakse nii tehnilisi kui tehnilisi, ökoloogilisi ja füsioloogilisi teadmisi, mida omandati rahvusvahelise koostöö raames ja läbiviidava töö käigus. Projekt disainiti ja viidi läbi eeskujulikult, saadud andmed ja kogemus on väärtuslikud nii Eestis kui ka mujal Euroopas.

Vanajõgede suudemete puhastamine setetest demonstreeris parimat vastavate tööde planeerimise, ettevalmistamise ja elluviimise praktikat keerukates looduslikes oludes. Sellises mahus ja sellise kvaliteediga jõeliste elupaikade taastamist polnud varem Eestis ja ka Euroopas varem tehtud. Tegevus demonstreerib väikese ulatusega tööde suurt positiivset mõju väga ulatuslikule ökosüsteemile ja paljudele liikidele.

Projekti käigus demonstreeriti ka erinevate luhahoolduse meetodite kasutamist luhtade hooldamisel ja taastamisel.

5.3.5 Long term indicators of the project success / Indikaatorid

Projekti peamised eesmärgid olid Alam-Pedja Natura 2000 ala elupaikade ja kaitsealuste kalaliikide seisundi parandamine. Eesmärgid said täidetud ja eeldatavasti on positiivsed mõjud pikaajalised.

Sotsiaalmajanduslik väärtus püsib - inimesed on ka tulevikus vanajõgede hea seisundi säilitamise nimel rahaliselt panustama (kui selline uuring läbi viia, saaks head tulemused).

Projekti edukust näitab ka selle käigus kogutud teadmiste ja oskuste ülekanne teistesse samalaadsetesse projektidesse. Selles konteksti on olulised nii antud projekti alal kui ka väljaspool

seada tehtav. Juba praegu on arendamisel uued veekogude/vanajõgede taastamise projektid mitmel Eesti veekogul, sealhulgas Laeva jõel Alam-Pedja Natura 2000 alal.

Säilib hea kontakt kalastajatega, nendelt laekub edaspidigi veekogude ja kalastiku kaitse seisukohalt olulist informatsiooni. Tähtis on projektiga kaetud teemaderingi ka edaspidi meedias käsitleda.

Kalastik

Vanajõgede ja luhtadega seotud kalaliike on umbes 40, kaitsealustest vingerjas *Misgurnus fossilis*, hink *Cobitis taenia*, võldas *Cottus gobio* ja tõugjas *Aspius aspius*. Üheks peamiseks töö edukust peegeldavaks indikaatoriks on vanajõgede ja neist sõltuvate veekogude kalafauna, eriti kaitstavate liikide, seisund. Muutusi seisundis seiratakse edaspidi vastavalt väljatöötatud seirekavale. Seiratakse mitmeid parameetreid, sh. peamise näitajana liikide arvukust, erilist tähelepanu pööratakse vanajõgede kalastikule kriitilistel talvise hapnikuvaeguse perioodidel. Projekti edukust näitab antud kontekstis talviste massiliste kalasuremiste puudumine.

Selles kontekstis on väga oluline hea ühendus vanajõgede ja Emajõe vahel. Mõõdetava indikaatorina hakatakse edaspidi jälgima vanajõe suudmete avatust/ahenemist. Seiresammuks sobib antud indikaatori puhul 10 aastat. Tuleb olla valmis vajaduse korral ahenemise protsessi sekkuda.

Tõugja asustamise edukuse indikaatoriks on selle kalaliigi seisundi paranemine, mis väljendub arvukuse tõusus ja edaspidises kõrgema arvukuse püsimises. Projekti käigus omandatud kogemuste ja läbiproovitud materiaaltehnilise baasi alusel on olemas võimekus edaspidi vajaduse korral tõugja paljundamise taaskäivitamiseks.

Kalastiku asurkondade seisundit hinnatakse seire tulemuste alusel. Seire toimub riikliku seire kava kohaselt vastavate juhendite alusel, mis on välja töötatud projekti käigus.

Lamminiidud ja vanajõed

Lamminiidu seisundi näitajad – indikaatorid

Keskkonnatingimused

Heas seisus lamminiidul on toimiv üleujutus, veerežiim on rikkumata – jõgi on õgvendamata, kaldad tammistamata ning luhal puudub (tugeva mõjuga) kuivendus. Ka vooluvee keskkonnakeemilised parameetrid on head. Vanajõed ja kalade kudealad ei ole jõe peasängist eraldatud; luhaveekogud on vabad võsast ja roost ning madalalt niidetud. Vanajõgede suudmed on avatud ka madala veega aastatel ja perioodidel.

Lammi maastik on looduslikus seisundis – (mikro)reljeef on muutmata; alal ei esine põõsaid või esineb neid vähe. Lammimullad on väetamata, kündmata.

Kalastik

Heas seisus luhtasid iseloomustab nendega seotud liigirohke kalastik ning kalade regulaarne kudumine luhal. Kalade noorjärkude elumus on kõrge; tuvastatav on kalade vaba liikumine jõe ja vanajõe ning kudealade vahel. Heas seisus luhta iseloomustab looduslik veerežiim, tõkete puudumine kalade rändeteedel ja kudemispaikade avatus ning vajalik hapnikutase kudealadel ja vanajõgedes. Hooldamisel tuleb hein kindlasti välja vedada, et vältida heina lagunemisega kaasnevat võivat hapnikudefitsiiti. Hooldatud peavad kindlasti olema ka jõe- ja vanajõeservad. Karjatamine peab olema sobiva, mitte ülemäärase koormusega, et vältida võimalikku lämmastikureostust.

Luha halba seisukorda näitab, kui sellel puudub kalade kudumise ajal pidev veeühendus (tihti vanajõgede kaudu) jõega, samuti koelmualade põõsastumine ja roostumine. Luhtade kvaliteedi langust

põhjustab hekseldatud heinasodi lagunemise tõttu tekkiv hapnikuolude halvenemine, ka ülekarjatamises on potentsiaalne oht lämmastikureostuse ja hapnikudefitsiidi tekkimise näol. Luhtade halva seisukorra põhjustajaks kalastiku osas on sageli jõgede rikutud hüdro-morfoloogiline režiim – puuduvad füüsiliselt sobilikud kudemiskohad ja hüdroloogiline režiim (eriti kõrgvee viibeaja lühenemise tõttu) ei ole enam paljude kalaliikide edukaks kudemiseks sobilik.

Taimestik

Heas seisus lamminiidule on omane põõsaste puudumine (vähene esinemine), tihe rohukamar / võsude tihedus ning mitmekesine taimekooslus. Niit on regulaarselt hooldatud, ning hein koristatud. Hein on niidetud piisavalt madalalt, puudub kuluviit.

Halvas seisus lamminiidu indikaatoriks on mätlikkus, majandatud alaga võrreldes kõrgem taime- ning hõredam kamar / võsude tihedus, samuti suurem kulukihi paksus ja tihedus. Halva seisundi indikaatoriks on monodominantse taime- ning laigud, eriti lausaline angervaks.

Linnustik

Hooldatud lamminiitu iseloomustab lageluhaga seotud liikide, eelkõige kurvitsaliste, aga ka partlaste (luitsnokk- ja soopardi) esinemine; vähem tundlikud luha seisundi halvenemisele on kurelised (täpikhuik, rukkirääk). Ka rohunepile sobivate mängupaikade esinemine näitab üldiselt luha head seisundit, kuigi mänge on leitud ka põõsastuvatel aladelt. Taastatud luhtadelt on Alam-Pedjal leitud mitmeid väga suuri nepimänge.

Putukad

Võrtsjärve Limnoloogiakeskus hindas näidisenä I kaevandi seisundit põhjaloomastiku alusel, kasutades mitmeid rahvusvaheliselt laiemalt kasutatud indekseid. Põhjaloomastiku seisundi hindamisel on otstarbekas anda nende põhjal koondhinnang. Kvaliteediklasside piiride täpsustamine ja interkalibreerimine teiste EL riikidega on praegu pidev protsess, mille osaleb ka Eesti.

Sobivate tingimuste olemasolu luhal näitab veelise eluviisiga liikide valmikute mitmekesine leidumine. Liigirikas entomofauna seostub eelkõige mitmekesiste tingimuste esinemisega niidul – see võib tähendada nii loomuliku struktuurset mosaiiksust, mis johtub vaheldusrikkast reljeefist, taimkattest ning maastikuelementidest (nt soodid), kuid teisalt võib olla seostatud ka hooldamistingimuste varieerumisega (lühema ja kõrgema taime- ning laigudega, lagedamad ja põõsastunud alad). Luha väärtust kõikide elustikurühmade seisukohalt tõstab kaitsealuste liikide esinemine.

5.4 Dissemination issues / Avalikkuse teavitamine

Projekti oluline osa oli avalikkuse teavitamine. Selleks oli planeeritud kasutada võimalikult paljusid erinevaid kanaleid ja vahendeid. Projekti, LIFE programmi ja Natura 2000 võrgustiku tutvustamiseks kasutati:

- projekti koduleheküljel internetis;
- infotahvel projekti alal ühes külalastatavas kohas Palupõhjas;
- LIFE ja Natura 2000 logode kasutamine;
- Alam-Pedja Natura 2000 väärtusi tutvustav voldik;
- laialdane kajastamine erinevates meediakanalites ja –väljaannetes;
- informatsiooni edastamine piirkonna loodussõpradele ja kalastajatele, kalamärgiste tagastamise kampaania läbiviimine;
- laste ja noorte õppelaagrite korraldamine;

- kohalikele noortele ja loodussõpradele ala tutvustamine ja külastuste korraldamine;
- projekti tutvustamine seminaridel, infopäevadel ja kõrgkoolides;
- spetsialistidele, ekspertidele ja otsustajatele projekti tutvustamine ja ala külastuste korraldamine;
- rahvusvaheline koostöö ja projekti tutvustamine väliskonverentsidel;
- Layman'i raporti koostamine.

Kõik kavandatud tegevused said läbi viidud. Avalikkuse huvi oli väga suur ja projekt pälvis suurt positiivset tähelepanu ja meediakajastust. Teave projekti tegevuste ja Natura 2000 väärtuste kohta on kasvanud. Väga oluline on olnud kohalike elanike ja loodussõprade poolt saadud tunnustav tagasiside. Eraldi tuleb esile tõsta projekti partneri Looduskaitseühing Kotkas poolt korraldatud nelja laste ja noorte õppelaagri populaarsust ja suurepärast õnnestumist. Suur oli ka rahvusvaheline huvi projekti vastu. Üheks olulisemaks projekti tutvustavaks sündmuseks oli 2011. aasta keskkonnateo aunimetuse pälvimine, mis on kõrgeim sellelaadne tunnustus Eestis.

5.4.1 Dissemination: overview per activity / Avalikkuse teavitamine, täitmine

Tegevus	Planeeritud eesmärk	Saavutatud	Hinnang
LIFE ja Natura 2000 logo kasutamine	Logode kasutamine põhivahenditel, trükistel, teavitusmaterjalidel, infotahvil	Vastavalt kavandatule ja lepingule, Komisjoni esindajate märkused arvesse võetud	Täidetud edukalt
Infotahvli paigaldamine	Paigaldada infotahvel külastatavasse kohta	Tahvel püstitatud Alam-Pedja keskusesse Palupõhjas mais, 2009	Täidetud edukalt
Projekti kodulehekül	Luu ja pidevalt uuendada projekti kodulehekülge, oodatav külastuste arv vähemalt 50 korda kuus	Kodulehekül aktiivne ja kaasajastatud, külastuste arv kuus üle 300	Täidetud edukalt
Fotod projekti alast ja tegevustest	Pildistada projekti ala ja tegevusi teavitusmaterjalide ja trükiste valmistamiseks	Projekti ala ja tegevused jäädvustatud	Täidetud edukalt
Alam-Pedja Natura 2000 väärtusi tutvustava voldiku väljaandmine	Kujundada ja välja anda inglise- ja eesti keelne voldik, 500 eksemplari kumbagi	Voldik kujundatud, trükitud 1000 eksemplari ja levitatud	Täidetud edukalt, voldik menukas
Pressiväljaanded	Vähemalt üks artikkel aastas ajalehtedes/ajakirjades avaldada	Avaldatud*: - pressiteateid 2; - üleriigilise levikuga ajalehtedes (25000-55000 eksemplari) 10 artiklit; - maakondliku levikuga (2400-9000 eksemplari) ajalehtedes 3 artiklit - trüki- ja veebiajakirjades 7 artiklit; - pikemad spetsiaalsed telesaated rahvustelevisionis 3 korda; - rahvustelevisioni ja kommertstelekanalite uudistes 4 korda - raadiointervjuud 5 korda	Täidetud väga edukalt, huvi ja tagasiside väga suur
Laste ja noorte õppelaagrid	Korraldada 4 õppelaagrit kokku 120 lapsele ja noorele	Korraldatud 4 õppelaagrit 120 lapsele ja noorele	Täidetud edukalt, tagasiside väga positiivne
Kalamärgiste tagastamise kampaania	Informatsiooni edastamiseks ja kogumiseks piirkonna kalastajate seas korraldada igaastane kalamärgiste tagastamise kampaania	Kampaaniad läbi viidud, välitööde käigus ja infopäevadel kohtunud kokku rohkem kui 100 harrastus- ja professionaalse kalastajaga	Täidetud edukalt, tagasiside väga positiivne

Projekti tutvustamine kodumaistel seminaridel	Tutvustada projekti kohalikele elanikele, spetsialistidela ja ametnikele	Projekti tutvustati: - seminaridel, töötubades ja infopäevadel 11 korral (kokku ligi 250 inimest) - kõrgkooli tudengitele loenguid ja välitöid 3 korda (30 tudengit) - LIFE 20 aastapäeva tähistamine, korraldati kahel päeval looduskaitseeksperptidele ja kohalikele noortele (kokku ligi 130 inimesele, neist 80 kohalikud noored) laevamatkad projekti alale	Täidetud väga edukalt, huvi suur, tagasiside positiivne
Projekti tutvustamine rahvusvahelistel seminaridel	Tutvustada projekti rahvusvahelisel konverentsil Portugalis	Projekti tutvustati: -LIFE Houting konverentsil Taanis (suuline ettekanne); - teaduskonverentsil ECFE 2012 Portugalis (suuline ettekanne)	Täidetud väga edukalt, huvi suur, loodud koostöösidemed

Tabel 6. Avalikkuse teavitamine, hinnang teostusele

*) Koopiad 2009-2011 ilmunud artiklitest saadetud 31.01.2012 aruandega. 2012. a. koopiad toodud käesoleva aruande lisa 15.

5.4.2 Layman's report / Igamehe raport

Raport on toodud aruande lisa 9. Elektrooniliselt on raport projekti kodulehel.

6. Financial report / Finantsaruanne

6.1. Costs incurred / Kulud

Cost category	Total cost according to the Commission's decision	Costs incurred from the start date to 30/11/2012	%
1. Personnel	567 543	564 911	99,54
2. Travel	73 103	79 914	109,32
3. External assistance	294 692	299 336	101,58
4. Durables: total <u>non-depreciated</u> cost			
- <i>Infrastructure sub-tot.</i>			
- <i>Equipment sub-tot.</i>	101 975	105 194	103,16
- <i>Prototypes sub-tot.</i>			
5. Consumables	43 700	47 151	107,90
6. Other costs	52 250	27 818	53,24
7. Overheads	24 283	41 582	171,24
SUM TOTAL	1 157 546	1 165 907	100,72

Tabel 7 Eelarve täitmine 30.11.2012

Kulud vastavad projekti taotlusele, lepingule, tööplaanile ja üldtingimustele.

Tööjõukulud on kalkuleeritud vastavalt üldtingimuste paragrahvile 25.2. ja ei ületa planeeritud summasid.

Transpordikulud vastavad üldtingimustele ja lepingule. Kulu kasv, mis on peamiselt tingitud kütuse hindade kallinemisest, jääb lubatud piiresse.

Allhankekulud vastavad üldtingimustele. Kulu ületab lepinguga sätestatud 1,58%, mis jääb lubatud piiresse. Peamine põhjus kulu suurenemiseks on projekti auditeerimise kulu tõstmine Muude kulude kategooriast Allhanke kategooriasse ja Raamatupidamise teenuse kulude lisandumine seoses raamatupidaja lahkumisega ettevõttest 2012. aasta märtsist.

Põhivarade soetamise kulud on põhjendatud, vastavad üldtingimustele ja lepingule. Projekti käigus on ilmnenud vajadus soetada projekti elluviimiseks vajalikke vahendeid (paadi kate, paat). Kulude kasv (3,16%) jääb lubatud piiresse.

Tarvikute kulud vastavad üldtingimustele ja lepingule. Projekti käigus on tekkinud vajadus soetada vahendite amortiseerumise (paadi ja mootori varuosad, seireseadmete kinnitamiseks vajalikud vahendid), projekti eduka elluviimise ja seire läbiviimise tõttu täiendavaid vahendeid (märgised, spetsiaalsed seirevõrgud), mistõttu on kulu planeeritust suurem 7,9%. Ülekulu jääb lubatud piiresse.

Muud kulud on väiksemad kui lepingus kokku lepitud. Kulude vähenemine on peamiselt tingitud osade teenuste hindade muutumisest ja projekti auditeerimise kulude üleviimisest Allhanke kategooriasse.

Üldkulud moodustavad 3,57% ja vastavad üldtingimuste paragrahvile 25.13.

6.2. Accounting system / Raamatupidamine

Koordineeriv abisaaja ja seotud abisaajad pidasid jooksvat raamatupidamisarvestust kooskõlas seaduse ja kehtivate määrustega sätestatud hea raamatupidamistavaga. Projekti kulutuste ja tulude jälgitavuse huvides seati sisse analüütiline arvestussüsteem (arvestus kulukategooriate järgi). Koordineeriv abisaaja ja seotud abisaajad säilitavad projekti kestel ja vähemalt viis aastat pärast lõppmakse tegemist kõik asjaomased alusdokumendid projekti kõigi kulude, laekumiste ja tulude kohta komisjonile esitatud vormis (näiteks pakkumise dokumendid, arved, ostutellimused, maksetõendid, palgalehed, tööjaarvestuse lehed ja muud kulude arvutamiseks ja esitamiseks kasutatud dokumendid). Koordineeriv abisaaja säilitab koopiaid kõigi seotud abisaajate kõigist alusdokumentidest.

Koordineeriv abisaaja ja seotud abisaajad tagavad, et kõigil arvetel oleks selge viide projektile, mis ühendab need analüütilise arvestussüsteemiga.

Projektiga seotud arved markeeriti kas:

- viitega projekti referentsnumbrile LIFE+ 07 NAT/EE/000120, või
- projekti akronüümiga Happyfish, või
- spetsiaalse templi jäljendiga, millele on kantud nii referentsnumber kui akronüüm.

Projekti koordineeriv abisaaja Eesti Loodushoiu Keskus kasutas tööaja arvestuse pidamiseks soovituslikku standardtööaja tabelit, samuti ka projekti partnerid Looduskaitseühing Kotkas ja Keskkonnateabe Keskus.

Projekti lõppstaadiumis toimus muudatus projekti finantsarvestuse pidamises. Isiklikel põhjustel oli sunnitud töölepingu lõpetama raamatupidaja, mistõttu alates 2012. aasta märtsi kuust oli finantsarvestuse pidamine korraldatud sisseostetava teenusena.

6.3. Partnership arrangements / Koostöölepingud

Projekti koordineeriva abisaaja ja seotud abisaajate vaheline tegevus on sätestatud Üldtingimuste ja poolte vaheliste koostöölepingutega.

Looduskaitseühing Kotkas on projekti tegevuste elluviimiseks saanud ettemaksetena kokku 12 782.- EUR. Lõpmakse toimub peale Komisjoni poolset lõpparuande hindamist ja lõppmakse teostamist. Projektiga seotud kulutusi tõendavate raamatupidamise algdokumentide koopiad on koordineerivale abisaajale esitatud koos vastavate vahe- ja lõpparuannetega.

Keskkonnaministeeriumi Keskkonnateabe Keskus finantseerib oma tegevusi omavahendite arvelt. Vastavad raamatupidamise algdokumentide koopiad on esitatud koos aruannetega.

6.4. Auditor's report/declaration / Audiitori aruanne

Sõltumatu audiitori aruanne on toodud lisas 8.

7. Annexes / Lisad

7.1 Administrative annexes

Koostöölepingud seotud abisaajatega on Komisjonile esitatud algetapi aruandega 24.07.2009.

7.2 Technical annexes

Lisa 1 2012. aasta koelmute taastamise joonis ja fotod

Lisa 2 Taimestiku uuringu 2012. a.aruanne

Lisa 3 Tõugjate 2012. a. asustamise aktid ja fotod

Lisa 5 Laste õppelaagri materjalid

Lisa 6 Infopäevade materjalid

Lisa 7 2012. a seire aruanne

Lisa 11 Sotsiaal-majanduslike mõjude uuringu aruanne

Lisa 12 Vanajõgede suudmete süvendamise tööprojekt ja teostusjoonised elektrooniliselt

Lisa 13 After-LIFE conservation plan

Lisa 20 Tiikide rendi leping

7.3 Dissemination annexes

Lisa 4 Kodulehe külasstusstatistika

Lisa 9 Layman'i raport

Lisa 10 Kodulehe elektroonilised koopiad

Lisa 14 Projekti käigus tehtud fotod elektrooniliselt, 6 CD'd

Lisa 15 2012. aastal ilmunud artiklid

Lisa 16 Projekti esitlus

7.4 Financial annexes

Lisa 17 Tööaja arvestuse tabelite näidised

Lisa 8 Audiitori aruanne

7.5 Final indicators tables

Lisa 18 Projekti tulemuste indikaatorite tabelid

7.6 Financial report

Lisa 19 Finantsaruanne