

**Mõra jõel asuva Kurepalu paisu juurde kalapääsu rajamise
vajalikkus. Hinnang Piiber Projekt OÜ koostatud eelprojektile
pp12/7EP „Kurepalu paisjärve kalapääs“**

Eksperthinnang

Tellijä: Haaslava Vallavalitsus

Koostaja: Rein Järvekülg

Sisukord

1.	Mõra jõe kalastik, kalapääsu vajalikkus Kurepalu paisu juures	lk 3
2.	Üldised põhimõtted kalade rändetee avamisel, piirangud kalade rändetee avamisel Kurepalu paisu juures	lk 6
3.	Kurepalu paisu kalapääsu eelprojekti analüüs	lk 8

1. Mõra jõe kalastik, kalapääsu vajalikkus Kurepalu paisu juures

Mõra jõe kalastik

Mõra jõe kalastikku on seni uuritud äärmiselt vähe. Ekspertarvamuse autor on Mõra jõel teinud seni vaid neli kalastiku katsepüüki:

15.07.1992 Unikülas,

15.07.1992 Sillaotsal

15.07.1992 Kurepalus, allpool Kurepalu paisu

20.09.2011 Unikülas

Nende katsepüükide käigus on Mõra jões registreeritud järgmise 9 kalaliigi esinemine: ojasilm, jõeforell, haug, särg, lepamaim, karpkala, trulling, luukarits, ahven. Katsepüükidest kolm on tehtud Kurepalu paisust ülesvoolu jäävas jõeosas, vaid üks vahetult allpool Kurepalu paisu.

Ihtüoloog Jaak Tambetsi andmetel esineb Mõra jõe alamjooksul, allpool Haaslava kalamajandi paisu veel lutsu ja vingerjat, Haaslava kalamajandi juhataja Riina Kalda sõnul tõuseb Emajõest periooditi Mõra jõe alamjooksule arvukalt hõbekokre.

On tõenäoline, et lisaks eelnimetatud liikidele tõusevad Emajõest Mõra jõe alamjooksule regulaarselt veel roosärg, teib, säinas, turb, viidikas, latikas, nurg. Jõe alamjooksul võib tõenäoliselt pidada veel ründi, mudamaimu, linaski, kogre ja hingü esinemist.

Kalapääsu vajalikkus

Kurepalu pais asub Mõra jõe alamjooksul, 2,21 km kaugusel suubumiskohast Emajõkke. Kurepalu paisust allavoolu asub Haaslava kalamajandi pais, mis asub 0,82 km kaugusel suudmest.

Kurepalu paisjärve mõjuala ulatub kuni 2 km ülesvoolu, 5 km Kurepalu paisust ülesvoolu asub Roiu paisjärve pais.

Parimaks võimaluseks kalapääsu vajalikkuse hindamisel on peaaegu alati põhjalike jõe- ja kalastiku-uuringute läbiviimine. Uuringute käigus on võimalik hinnata paisust üles- ja allavoolu jäävate jõeosade väärtust kalade elu- ja sigimispaigana. Paisu all, paisust ülesvoolu ja paisjärves on võimalik teha sesoonseid katsepüüke. Lisateavet on võimalik hankida aastaringsete mõrrapüükidega. Võimalik on kasutada akustilist või raadiotelemeetriat. Paisu alla kogunevaid kalu on võimalik jälgida akustilise kaameraga.

Eelkirjeldatud uuringud võtavad aga aega ja on üldjuhul väga töömahukad ning kallid. Vähegi tõsiseltvõetava uuringu läbiviimiseks kuluks vähemalt kaks aastat, minimaalne maksumus oleks suurusjärgus 20 000 kuni 30 000 eurot (seda ilma telemeetria ja akustilise kaamerata). Samas on võimalik, et ühest ja selget vastust ei anna ka esmane uuring. Vajalikud võivad olla lisauuringud.

Teiseks põhimõtteliseks võimaluseks on loobuda põhjalike uuringute läbiviimisest ning hinnata kalapääsu vajalikkust olemasolevate andmete ja teadmiste baasil. Selle võimaluse puuduseks on aga teadagi see, et olemasolevad andmed on peaaegu alati piiratud.

Käesoleval juhul on mindud teise võimaluse teed ning hinnang kalapääsu vajalikkuse kohta Mõra jõel Kurepalu paisu juures antakse olemasolevate teadmiste ja andmete alusel.

Praeguste teadmiste alusel võib öelda, et Mõra jõe ülemjooks (Uniküla piirkond ja sealt ülesvoolu) on forellijõe tüüpi jõgi, kus tunnusliigiks on jõeforell, kaasliikideks ojasilm, lepamaim, trulling ja luukarits. Mõra jõe alamjooks, sh ka jõel olevad paisjärved, on aga tüüpiliseks karpkalalaste, haugi ja ahvena elupaigaks. Sellest tulenevalt pole jõe ülemjooksu kalastikul eriti asja jõe alamjooksule ja vastupidi.

Määravaks argumendiks kalapääsu vajalikkuse hindamisel tuleb aga pidada asjaolu, et Mõra jõgi suubub Emajõkke ning Kurepalu pais asub 2,21 km kaugusel jõe suudmest.

Erinevatel Eesti jõgedel ja ojadel tehtud kalastiku-uuringud on näidanud, et kui väike jõgi suubub mõnda suuremasse veekogusse – kas suuremasse järve, jõkke või merelahte, siis on sellel väiksemal jõel väga sageli oluline kalastikuline väärtus.

Senised katsepüügid teistel Emajõkke suubuvatel väiksematel jõgedel – Kavilda, Elva, Laeva, Amme, Muda-, Porijõel on näidanud, et nende jõgede alamjooksule rändab periooditi arvukalt sisse Emajõe kalu. Selle teadmise taustal tunduks ebaloominguline, et Mõra jõkke Emajõe kalad regulaarselt mingipärast sisse ei rändaks.

Kui kaugemale Emajõest sisserändavad kalad Mõra jões ülesvoolu võimaluse korral rändaks? Kui avada kaladele rändatee Haaslava ja Kurepalu paisude juures, siis avaneks kokku 7,2 km pikkune jõeosa (Emajõest kuni Roiu paisuni). On väga tõenäoline, et suur osa Mõra jõkke tõusvatest kaladest rändaks Kurepalu paisuni kindlasti ja sealt edasi ülesvoolu ka. Kuna Kurepalu paisjärv ise on suur veekogu (paisutuse mõjuala kuni 2 km), siis on tõenäoline, et märkimisväärse osa kalade rändatee paisjärvest kaugemale ei ulatukski, teatav osa kaladest

rändaks aga tõenäoliselt ka paisjärvest ülesvoolu ja jõuaks ka Roiu paisu alla. Kui palju kalu Roiu paisuni rändaks, seda on praeguste teadmiste baasilt juba väga raske ennustada.

Eeltoodust tulenevalt on ekspert seisukohal, et kalapääs Mõra jõe alamjooksul, Kurepalu paisu juures, on vajalik. Kalade rändetee avamine aitaks eeldatavasti parandada kalastiku seisundit nii Mõra jõe alamjooksul (sh Kurepalu paisjärves) kui ka Emajões.

Lisatingimus

Kalapääs Kurepalu paisu juures on vajalik ainult juhul, kui hiljem on võimalik rajada kalapääs ka allavoolu asuva Haaslava kalamajandi paisu juurde. Eksperdi esmane arvamus on see, et kalapääsu rajamine Haaslava kalamajandi paisu juurde on võimalik. Seda seisukohta on kinnitanud ka Kurepalu paisu kalapääsu eelprojekti koostanud projekteerija (Peeter Napp). Juhul kui mingipärast peaks selguma, et kalapääsu rajamine Haaslava kalamajandi paisu juurde pole kas tehniliselt või mingil muul põhjusel teostatav, poleks mõtet rajada kalapääsu ka Kurepalu paisu juurde.

2. Üldised põhimõtted kalade rändetee avamisel, piirangud kalade rändetee avamisel Kurepalu paisu juures

Jõe kui elupaiga ja jõe kalastiku seisukohalt on parimaks lahenduseks alati rändetakistuse likvideerimine ja inimese poolt muudetud jõeosa taastamine võimalikult looduslähedasel kujul. Kui on olemas võimalus paisu likvideerimiseks, tuleks seda alati kaaluda kui eelisvarianti.

Kurepalu paisjärv omab rekreatiivset väärtust ning kohalik omavalitsus ja paisjärve äärsed kinnistuomanikud on huvitatud paisjärve säilimisest. Eeltoodust tulenevalt pole jõe kui elupaiga seisukohalt parim lahendus – paisu likvideerimine, teostatav.

Kalade rändetee avamisel ei tohi kindlasti unustada, et eesmärk ongi kalade rändetee avamine, mitte kalapääsu või kalatrepi rajamine. Vahel võib lahenduseks olla ka paisu regulaarne allalaskmine.

Mõra jões, kus peamisteks rändajateks oleksid haug, ahven ja karpkalalased, eeldaks see paisu avamist kevadel vähemalt aprilli algusest kuni juuni alguseni ning sügisel augusti keskpaigast septembri lõpuni. Väga tõenäoliselt ei sobi paisjärve regulaarne allalaskmine ja seejärel pikaldane veega täitmine (madalvee ajal paisjärve veega täita ei saa) kokku paisu rekreatiivse funktsiooniga. On vähe tõenäoline, et kinnistuomanikud ja kohalik omavalitsus sellega nõustuksid.

Kalade rändetee avamine peab olema kompleksne, st soodsad rändetingimused tuleb luua nii üles- kui allavoolu rändeks. Kuna allavoolu rändevõimaluse tagamine on üldjuhul lihtsam, siis keskendutakse enamasti kalde rändevõimalustele ülesvoolu suunas.

Järgnevalt mõned üldised põhimõtted, mida tõusvaks rändeks mõeldud kalateede puhul tuleb arvestada:

- Kalatee peab üldjuhul olema läbitav kõigile antud jões esinevatele kalaliikidele (sh nõrgema ujumisvõimega liigid, regulaarseid sesoonseid rändeid mittesooritavad liigid, veekogu põhjal ja pinnal rändavad liigid jne);
- Kalatee peab olema kaladele hõlpsalt leitav ning seda erinevate jõe äravoolude korral (NB! suur osa kalu eelistab rändel hoiduda jõe peavoolu lähedusse). Hüdro-morfoloogilised tingimused kalateel ja eriti selle alguskoha ümbruses peavad olema sellised, et lisaks leidmisele, tekiks kaladel ka motivatsioon kalateele siseneda;

- Kalatee peab olema kaladele füüsiliselt läbitav. Seejuures tuleb arvestada jällegi ka nõrgema ujumisvõimega liikide ja vanusjärgkudega, pinnal ja põhjal rändajatega.
- Kalatee läbimise järel peab kaladel olema võimalik ohutult rännet jätkata.

Kalade allavoolu rände puhul tuleb arvestada, et mööda kalapääsu laskub tavaliselt vaid osa kalu. Sageli laskub enamik kalu paisu ülevoolu (liigveelasu) kaudu. Sel juhul on selge, et ülevoolu all tuleb tagada piisav veetäide, et paisult laskuvad kalad ennast kukkudes ei vigastaks.

3. Kurepalu paisu kalapääsu eelprojekti analüüs

Eelprojekti koostajaks on OÜ Piiber Projekt, hüdrotehnika insenerid Rasmus Suik ja Peeter Napp. Välja on pakutud üks lahendusvariant – möödaviikpääsu rajamine.

Lahendusvariant

Kalapääsuna on kavandatud rajada möödaviikpääs, väikese languga looduslähedane tehissäng, mis juhib kalad takistusest mööda. Kalapääsu väljavool (sissepääs) paikneb vahetult liigveelaskme lähedal, vahetult regulaatori rahustuskaevu lõpus (eelprojekt, lisa 3). Kavandatud kalapääsu pikkus on 200 m ja keskmine lang 1,5%. Kalapääsu sissevool (väljapääs) paikneb regulaatorist ca 70 m kaugusel.

Lahendusvariandi analüüs

Käesolevas ekspertarvamuses hinnatakse kavandatud kalapääsu sobivust ja eeldatavat efektiivsust järgmiste kriteeriumite alusel:

- Kalapääsu asukoht
- Kalapääsu tüüp (põhimõtteline lahendus) ja hüdraulilised tingimused
- Kalapääsu keskkonnasobivus
- Kalapääsu teostatavus

Kalapääsu asukoht

Kalapääsu väljavool (tõusval rändel olevate kalade jaoks alaveepoolne sissepääs) paikneb paisu ülevoolu lähedal, regulaatori rahustuskaevu lõpus.

Sellist kalapääsu väljavoolu asukohta tuleb pidada rändel olevate kalade jaoks väga soodsaks. On tõenäoline, et praktiliselt kõik rändel olevad kalad on võimelised kalapääsu sissepääsu leidma.

Kalapääsu sissevool (tõusval rändel olevate kalade jaoks ülaveepoolne väljapääs) paikneb paisregulaatorist ca 70 m kaugusel ida pool.

Sissevoolu asukoht on kalade jaoks sobilik. Kui väljapääs kalapääsust asuks liiga paisu ülevoolu lähedal oleks oht, et kalapääsu läbinud kalad võiks uuesti veevooluga paisust alla kanduda. Oht on reaalne eriti jõe suuremate vooluhulkade korral. Eelprojekti kavandatud variandi korral see oht puudub. Kalapääsu läbinud kalad satuvad paisu ülevoolust piisavalt kaugemale. Paisjärve kaldaäärses taimestikuvööndis on võimalik varjuda ja puhata.

Seega võib kalapääsu asukohta pidada kalade jaoks igati soodsaks.

Kalapääsu tüüp (põhimõtteline lahendus) ja hüdraulilised tingimused

Tänapäevaste arusaamade järgi peetakse liigirikaste tasandikujõgede puhul üldjuhul parimaks lahenduseks looduslähedast kärestikulist võimalikult väikese languga kalapääsu. On selge, et mida väiksem on kalapääsu lang ja mida suurem seda läbiv vooluhulk, seda paremini ta kalastikule tervikuna sobib. Lisaks kalapääsuks olemisele kujuneb looduslähedane kärestikuline kalapääs enamasti ka väärtuslikuks elupaigaks. Üldlevinud on seisukoht, et kuni 2 % languga loodusilmelist kärestikulist kalateed on peaaegu alati võimalik kujundada selliseks, et see tagaks soodsad rändetingimused praktiliselt kõigile kaladele.

Kui kärestikulise kalapääsu rajamine pole millegi pärast võimalik, siis suhteliselt heaks lahenduseks peetakse ka loodusilmelist kiviläbivooludega paistiikide kaskaadi, mille lang võib olla veidi suurem kui kärestikulisel kalapääsul.

Teisi kalapääsude tüüpe (suure languga tehiskärestik, kamber- ja pilukalapääs, ...) on mõistlik põhjalikumalt kaaluda tavaliselt vaid siis, kui väikese languga looduslähedase kalapääsu rajamine pole mingil põhjusel võimalik.

Kurepalu paisu alla on planeeritud rajada väikese languga looduslähedane kärestikuline kalapääs. Põhimõtteliselt on tegemist parima võimaliku lahendusvariandiga. Kavandatud kalapääsu pikkus (200 m) on piisav, keskmine põhjalang 1,5 % tagab kõik eeldused kaladele sobilike rändetingimuste loomiseks. Madalvee perioodidel (kuni vooluhulgani 0,5 m³/s) toimuks paisjärvest väljavool ainult kalapääsu kaudu. Suuremate jõe vooluhulkade korral muutuks peamiseks väljavooluks paisregulaatori ülevool, kalapääsu läbiv vooluhulk suureneks suhteliselt vähe. Selline äravoolu reguleerimisskeem tagab kaladele kalapääsus piisava veetäite veevaesel ajal ning võimaldab kaladel kalapääsu läbida ka suuremate jõe äravoolude korral.

Kalapääsu keskkonnasobivus

Keskkonnasobivuselt tuleb looduslähedast kärestikulist kalapääsu hinnata igati sobilikuks lahenduseks. Kui paisu likvideerida pole võimalik, siis keskkonnasobivuselt paremat lahendust pole.

Kalapääsu teostatavus

Teostuse osas eeldab looduslähedase kärestikulise kalapääsu rajamine tihedat koostööd ehitaja, projekteerija ja kaasatava kalaeksperti vahel. Lõpptulemus sõltub paljuski

nüanssidest, mida kõiki pole projektlahenduses võimalik ära näidata ning ette näha. Eeldada tuleb kõigi osapoolte (ehitaja, projekteerija, kalaekspert) kõrget kompetentsust ja piisavate kogemuste olemasolu. Kui üks lüli ahelas jääb nõrgaks (näiteks ehitaja töökultuur on madal, projekteerijal või kalaekspertil puuduvad piisavad teadmised ja kogemused) võib lõpptulemus olla halb. Võimalused looduslähedase kalapääsu ehitust untsu keerata on alati oluliselt suuremad, kui kamberkalapääsu või mõne muu tehisrajatise rajamisel. Nagu näitab senine Eesti kalapääsude rajamise praktika, võib ebaõnnestunud läbi viidud ehitusprojekteerimishange looduslähedase kalapääsu rajamise väga vaevaliseks muuta ja lõpptulemus ei pruugi kaladele sobilik olla.

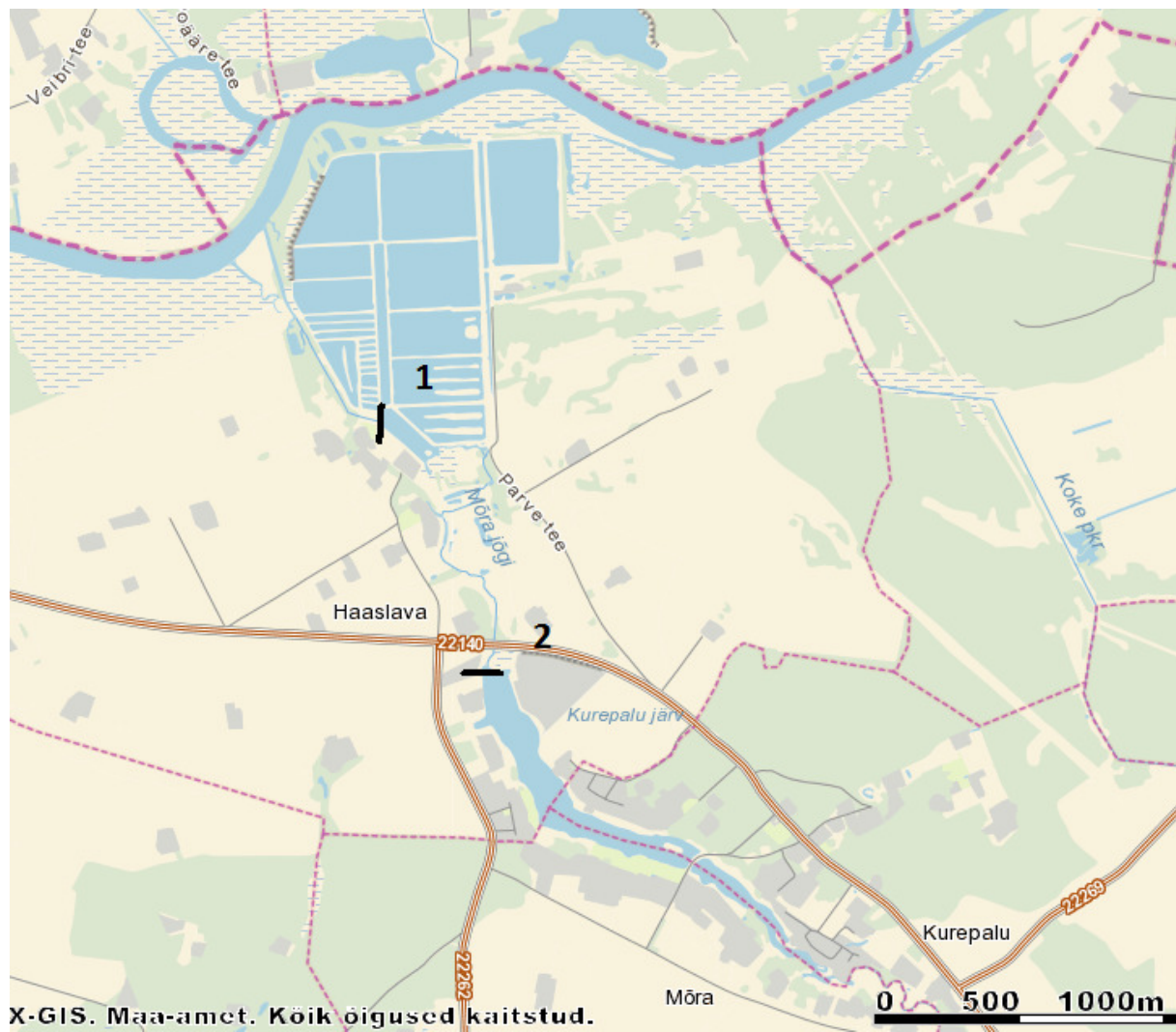
Soodsad tingimused kalade allavoolu rändeks

Kalapääsu rajamise kõrval ei tohi unustada vajadust tagada kaladele ka soodsad tingimused allavoolu rändeks. Kuna madalvee perioodidel toimub paisjärvest väljavool kalapääsu kaudu, siis toimub sealtkaudu ka kalade allavoolu ränne. Veerohkemal ajal muutub aga peamiseks väljavooluks paisregulaatori ülevool. On selge, et sel juhul laskub enamik kalu paisjärvest samuti paisregulaatori ülevoolu kaudu. Et kalad ennast paisregulaatori ülevoolu kaudu laskudes ei vigastaks on tähtis tagada paisregulaatori all piisav veetäide (vähemalt 0,5 m veekiht).

Ritraalse koelmuala rajamine koos kalapääsuga

Eelprojektis nähakse ette ritraalse koelmuala rajamise ühitamine kalapääsu rajamisega. Ca 30 m pikkune (100 m²) lõik kalapääsust on kavas kujundada kalade koelmualaks. Koelmuala peamiseks kasutajateks oleksid eeldatavasti teib, turb, säinas ja tippviidikas, vähemal määral ka mitmed teised kalaliigid.

Koelmuala oleks otstarbekas rajada kalapääsu alumisse ossa, kuid kõrgemale piirist, kuhu tõuseb paisu alaveetase suurvee perioodidel. Lühiajaliselt võib siiski suurvee tipuperioodil koelmuala olla ka üleujutatud, kuid sagedase ja pikemaajalise üleujutuse korral kaotaks ritraalne koelmuala oma mõtte.



Joonis 1. Mõra jõe alamjooksul olevad paisud: 1. Haaslava kalamajandi pais, 2. Kurepalu paisjärve pais.