



## TAPA VALLAVALITSUS

VÄLJAVÕTE

### TAPA VALLAVALITSUSE ISTUNGI PROTOKOLL

Tapa

09.märts 2022 nr 9

Algus kell 09:15, lõppes 11:30

Juhatajas vallavanem Valdo Helmelaid

Protokollis vallasekretär Piret Treial

Osa võtsid vallavalitsuse liikmed Andrus Freienthal, Valdo Helmelaid, Toivo Kähari, EnnoMust, Leo Piirits, Tatjana Tamm ja vallasekretär Piret Treial.

---

#### **7. Seisukoha kujundamine Vahakulmu paisjärve küsimuses**

Ettekandja keskkonnaspetsialist Mailis Sepp.

Vahakulmu külas on Valgejõe rajatud pais ja kalapääs, mille omanik on vald. Valgejõgi kuulub lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse ning seetõttu tuleb jões tagada nende liikide elu- ja rändetingimused. Tapa Vallavalitsusele on paisutamiseks väljastatud vee erikasutusluba, millega seatud tingimusi täita tuleb, aga meist mitteolenevatel põhjustel neid tingimusi täita ei ole võimalik. Nt peame me tagama, et kalapääsus oleks pidev veevool, kuid suvisel põuaperioodil paisjärve veetase alaneb niipalju, et vesi kalapääsu lihtsalt ei jõua. Lisaks on kalapääsu ja paisjärve hooldamine vallale üsna arvestatav kulu. OÜ Maves on koostanud eksperthinnangu, kus on hinnangulised summad hoolduskulude kohta välja toodud (lisatud protokollile). 2021. aasta suvel toimus kohtumine kohalikega, et välja selgitada nende seisukoht. Kohtumisel oli kohal umbes 20 inimest. Vallavalitsuse ja volikogu poolt osalesid arutelul Mart Lees, Elmu Koppelmann, Mati Viidemann, Riho Tell ja Mailis Sepp. Kohalikud oli paisu ja paisjärve säilitamise poolt. Kaks elanikku andsid kirjalikult teada, et on paisu likvideerimise poolt.

Kuna Keskkonnaamet on pannud omavalitsuse valiku ette, siis peame otsustama, kuidas asjaga edasi minna. Valikuvариandid paisu ja kalapääsu osas on järgmised:

1. Kui otsustame rajatise likvideerida, siis toetatakse kõiki likvideerimisega seotud toiminguid (uuringud, projekteerimine jms). Nt projekti Open Rivers raames. Hoolduskohustust ei kaasne.
2. Kui otsustame ümber ehitada (ja see peab ka tehniliselt võimalik olema), siis saab toetust taotleda, aga ilmselt omaosalusega. Omaosaluse suurus sõltub rahastusallikast. Nt KIK vee-elustiku elutingimuste parandamise toetusvoor. Hoolduskohustus vallal säilib ja see tähendab ka püsikulud.
3. Kui otsustame säilitada, siis selle jaoks vajalikud tegevused võivad olla abikõlbulikud, aga hetkel ei ole teada, kas millalgi selline toetusvoor avatakse. Hoolduskohustus säilib ja sellega kaasnevad püsikulud.

Võimalus on kaasata volikogu menetluse ülevaate saamiseks Keskkonnaministeeriumi esindaja, kalavarude valdkonnast.

Arutelu tulemusena ning lähtudes esitatud võimalustest ja andmetest jõudis vallavalitsus

seisukohale, et kõige mõistlikum lahendus on paisu ja kalapääsurajatiste likvideerimine. Paisutusega seotud rajatised ei tööta looduslike tingimuste muutumise tõttu selliselt, et oleks võimalik tagada omavalitsusele vee erikasutuslooga pandud tingimused. Paisutuse säilitamisega kaasnevad hoolduskulud võtaksid valla eelarvest liiga palju vahendeid.

Otsustati: teha volikogule ettepanek paisu ja kalapääsurajatiste likvideerimiseks. Viis vallavalitsuse liiget poolt. Toivo Kähari jäi erapooletuks.

----

## VÄLJAVÕTE ÕIGE

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Evelin Värk  
volikogu sekretär

Lisad: OÜ Maves eksperthinnang



KESKKONNAAMET

Tapa Vallavalitsus  
VALLAVALITSUS@TAPA.EE

14.02.2022 nr DM-109681-21

### Vahakulmu paisust ja kalapääsust

Tapa Vallavalitsusele [1] (edaspidi *vallavalitsus*) on antud tähtajatu keskkonnaluba nr L.VV/325096[2] (edaspidi *keskkonnaluba*) Valgejõe [3] paisutamiseks ja kalapääsu rajamiseks Vahakulmu paisule[4].

Vallavalitsus edastas 16.12.2020 Keskkonnaametile eksperthinnangu Vahakulmu paisu, paisjärve ja kalapääsu hooldusvajaduse kohta (edaspidi *eksperthinnang*).[5] Eksperthinnangust selgus, et viimaste aastate hilissuvised ja sügise veetaseme drastilisele alanemise tõttu puudub paisu piirkonnas kaladele läbitav ühendus piki jõge üles- ja allavoolu, sest madala veetaseme korral ei jõua jõevesi kalapääsu, ning paisjärv on setete osakaalu ning madala veetaseme tõttu halvasti seisundis. Eksperthinnangus tuuakse välja, et olukorra parandamiseks tuleb kas: pais ja paisutus likvideerida või paisjärvest setted eemaldada; paigaldada kalapääsu regulaator, mõõtelatt ning paisu liigveelaskme nivooandur; korrastada kalapääs.

Keskkonnaamet on seisukohal, et Vahakulmu paisul tuleb rakendada meetmeid, et tagada pidevalt vähemalt jõevee looduslik äravool ning kalade läbipääs paisust üles- ja allavoolu. Valgejõgi on kogu ulatuses lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana määratud veekogu, millele ehitatud paisul peab paisu omanik või valdaja tagama kalade läbipääsu nii paisust üles- kui ka allavoolu (veeseadus, edaspidi *VeeS*, § 174 lg 3 ja lg 5 p 2). Sealhulgas peab paisu omanik või valdaja tagama vee-elustiku kaitse, vähemalt loodusliku vooluhulga ning paisu ja sellega kaasnevate ehitiste (sealhulgas ka kalapääsu) tehnilise korrashoiu ja toimivuse (VeeS § 174 lg 5 p 1, 2, 3). Valgejões on keelatud veerežiimi muutmine (looduskaitseadus § 51 lg 1).

Keskkonnaameti hinnangul on olukorra parandamiseks parim lahendus paisutuse likvideerimine. See on pikas perspektiivis hooldusvaba lahendus, mis tagab loodusliku äravoolu ja vaba liikumise kalastikule, sealhulgas ka väga veevaestel aastatel.

Juhul, kui vallavalitsus soovib paisutust säilitada, tuleb vastavalt eksperthinnangule lahendada paisjärve setete, kalapääsu regulaatori, mõõtelati ja veetaseme nivooanduri küsimused ning samuti korrastada kalapääs. Lisaks tuleb teha uued vooluhulkade arvutused. Veel tuleb arvestada, et kui paisjärves veetase hakkab alanema ja kalapääsu enam vesi ei jõua, tuleb ökoloogiline miinimum vooluhulk või looduslik äravool, kui see on miinimumist väiksem, lasta läbi paisu ava. See tähendab, et pais peab olema põhjani avatav ning paisust allavoolu peab kala

saama voolus liikuda. Praegu on vahetult paisu all betoonist pörkepõrand ja looduslik voolusäng enne kalapääsu suubumist on täis kasvanud. Samas ei pruugi paisjärve ja kalapääsu korrastamise meetmed anda karsti nähtuse tõttu sobivat tulemust, sest karsti alal käitub vesi ettearvamatumalt, ning keeruline on prognoosida ökoloogilisi maksimum-ja miinimumveehulkasid. Abiks võivad olla nivooandurid, kuid need vajavad sel juhul jälgimist ja olukorrale reageerimist.

**Keskkonnaamet on seisukohal, et käesolev olukord Vahakulmu paisul jätkuda ei saa ning keskkonnaohu vältimiseks on vajalik rakendada meetmeid.**

Keskkonnaamet selgitab, et paisjärvest setete eemaldamiseks või paisutuse likvideerimiseks tuleb vallavalitusel taotleda veekeskkonnariskiga tegevuse registreerimist (VeeS § 196 lg 1 ja 2 p 3<sup>1</sup> ja 9). Lisaks tuleb keskkonnaluba viia nõuetele vastavusse.

**Keskkonnaamet palub vallavalitsusel selgitada milline on edasine tegevusplaan Vahakulmu paisu osas: kas vallavalitsus kavandab Vahakulmu paisul paisutuse likvideerimist või paisjärve ja kalapääsu korrastamist. Vastust ootame hiljemalt 31.03.2022.**

Keskkonnaamet algatab vallavalitsuse vastuse järgselt keskkonnaloa muutmise menetluse, et vältida võimalikku keskkonnaohu ja viia keskkonnaluba tegeliku olukorraga vastavusse. Keskkonnaametil on õigus keskkonnaluba muuta või kehtetuks tunnistada, kui seire tulemusel või muul viisil selgub, et keskkonnaloaga lubatud tegevusega kaasneb keskkonnaohu või oluline keskkonnanähting ning huvi keskkonnaloa muutmata või kehtetuks tunnistamata jätmiseks ei ole ülekaalukas (keskkonnaseadustiku üldosa seadus § 59 lg 1 p 2 ja § 62 lg 2 p 1).

---

[1] Registrikood 75033477; aadress: Lääne-Viru maakond, Tapa vald, Tapa linn, Pikk tn 15, 45106.

[2] Keskkonnaameti Viru regiooni juhataja 04.07.2014 korraldus nr V 1-15/14/197.

[3] Keskkonnaregistikood VEE1079200.

[4] Eesti Looduse infosüsteemi kood PAIS023930.

[5] Registreeritud keskkonnaotsuste infosüsteemis KOTKAS 17.12.2021 nr DM-109681-11 all.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Karina Laasik  
juhtivspetsialist  
veeosakond

Egle Avi 569 92345  
Egle.Avi@keskkonnaamet.ee

Jarko Jaadla 536 62619  
Jarko.Jaadla@keskkonnaamet.ee

## EELARVE- JA ARENGUKOMISJONI KOOSOLEK 24.03

### Seisukoha kujundamine Vahakulmu paisu küsimuses

Vahakulmu külas on Valgejõe rajatud pais ja kalapääs, mille omanik on vald. Valgejõgi kuulub lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse ning seetõttu tuleb jõel tagada nende liikide elu- ja rändetingimused. Tapa Vallavalitsusele on paisutamiseks väljastatud vee erikasutusluba, millega seatud tingimusi täita tuleb, aga meist mitteolenevatel põhjustel neid tingimusi täita ei ole võimalik. Nt peame me tagama, et kalapääsus oleks pidev veevool, kuid suvisel põuaperioodil paisjärve veetase alaneb niipalju, et vesi kalapääsu lihtsalt ei jõua. Lisaks on kalapääsu ja paisjärve hooldamine vallale üsna arvestatav kulu. Keskkonnaamet on pannud omavalitsuse fakti ette, et midagi tuleb ette võtta.

Valikuvариandid on:

- rajatiste likvideerimine (hinnanguline maksumus – 200 000 eurot, võimalik teha riiklike toetustega);
- paisu säilitamine (hinnanguline maksumus - 460 000 eurot + iga aastased jooksvad kulud; kõik kulud on omavalitsuse kanda);
- kolmas variant on kahe eelmise variandi hübriid ehk likvideerimise puhul ei tehta mitte ainult looduslik jõesäng vaid jõetasemega mängides jäetakse alles laiem ala, mis on järvelaadne (hinnanguline maksumus – võimalik on saada projektirahastust).

Kõikide eelnimetatud kolme tegevuse puhul tuleb arvestada, et vajalik on läbi viia vajalikud uuringud, mis ei kajastu antud hinnangulistes maksumustes.

09. märtsi 2022 vallavalitsuse istungil jõuti seisukohale, et kõige mõistlikum lahendus on paisu ja kalapääsurajatiste likvideerimine. Paisutusega seatud rajatised ei tööta looduslike tingimuste muutumise tõttu selliselt, et oleks võimalik tagada omavalitsusele vee erikasutusloaga pandud tingimused. Paisutuse säilitamisega kaasnevad hoolduskulud võtaksid valla eelarvest liiga palju vahendeid. Otsustati: teha volikogule ettepanek paisu ja kalapääsurajatiste likvideerimiseks.

**Komisjon toetas vallavalitsuse seisukohta. Leiti, et on vajadus teostada rajatise ümberehitustööd nii, et säiliks laiem jõeosa kohalike elanike huvidest lähtuvalt. Sellise lahenduse puhul ei kaasne omavalitsusele hoolduskohustust.**

## Vahakulmu paisjärve hooldusvajadusest. Ekspert hinnang.

Koostanud:

26.11.2020

Tauno Jürgenstein, hüdrobioloog, MSc

Valgejõe ülemjooksul Vahakulmu külas asub Vahakulmu pais, millele rajati 2014. aastal möödaviik-kalapääs. Vahakulmu paisul Valgejõe jätkuvaks paisutamiseks ja kalapääsu rajamiseks on Keskkonnaamet väljastanud 4.07.2014 Tapa Vallavalitsusele vee-erikasutusloa nr L.VV/325096. Vee-erikasutusluba sätestab nõude hinnata üks kord viie aasta jooksul paisjärve korrashoiu meetmete rakendamise vajadust. Käesolev töö annab ülevaate paisjärve ja kalapääsu seisukorrast ning esitab soovituslikud meetmed kogu hüdrokompleksi korrashoiuks ökoloogilisest aspektist lähtuvalt.

### Paisjärve ja kalapääsu seisukord

Käesoleva töö käigus viidi 5.11.20 Vahakulmu paisul läbi paikvaatlus (vt fotod lisas). Selle käigus ilmses, et Valgejõe vooluhulk Vahakulmul oli alanud sügisvihmadele vaatamata sügavas madalseisus. Paisjärve veetase oli langenud 0,8 m allapoole miinimumpaisutustaset (MPT) ehk 1 m allapoole normaalpaisutustaset (NPT) 93,0 m-ni abs, kuigi liigveelase oli endiselt varjadega suletud pea-aegu miinimumveetaseme kõrguselt. Kalapääs oli üla- ja keskosas kuiv ning arvestades seal kasvavaid rohupuhmaid, oli olnud kuiv ilmselt mitmeid kuid. Allosas omas pääs veetäidet alavee taseme kõrguselt, aga selles puudus voolamine. Pääsu kuivades osades oli mõnes kohas märgata veerise ärauhmist ja selle alt paljandunud geotekstiili. Muus osas oli kalapääs säilinud hästi. Vaid ca 5-6 m enne kalapääsu väljavoolu, oli selle sāngi laotud kividest väike teetamm – jalgrada, mis viis piknikuplatsile. Jalgrada kujutas endast sisuliselt kalapääsu umbselt täitvat paisu, mille vahelt võis vett vähesel määral läbi imbuda (voolu olemasolul), ent millest ei kalad, ega muud väiksemadki vee-organismid läbi ei saa. Vesi voolas paisjärve alalt ära nii liigveelaskme varjade alt nirisedes, kui mõnevõrra kunagise tühjenduslasu kaudu u Joosepi talu sissesõidutee kohalt. Laiali jagunenud vee äravoolukohtade ning paisust alamal asunud jõesāngi kinnikasvamise ja deltasse harunemise tõttu ei õnnestunud vooluhulka usaldusväärselt mõõta. Hinnanguliselt ei küündinud see enamani kui 10-20 l/s. Vooluhulk jäi seega oluliselt väiksemaks kalapääsu rajamise projektis aluseks olnud 95%-lise ületustõenäosusega miinimumvooluhulgast (arvestuslikult 0,11 m<sup>3</sup>/s).

Vahakulmu paisjärve võib jagada tinglikult kaheks osaks, mille vaheline piir läheb piki mõttelist joont, mis on tõmmatud ligikaudu geograafiliste punktide (X: 6569125.75, Y: 617694.66 ja X: 6569073.54, Y: 617679.83) vahele. Siinse Tuuleveski talu pikaajaliste elanike sõnul sellest joonest läänepoole jäänud osa aastakümneid tagasi süvendati. Süvendamise või sette eemaldamise täpne aeg pole aga teada. Süvendamist võib uskuda, kuna järvenõkku kogunenud sette asetusest ja hulgast ilmneb järveosade vahel erinevus. Sisuliselt on mõttelisest joonest lääne poole jääva järveosa näol tegemist veel järveilmelise veekoguga, ent idaosa kujutab endast väga aeglasevoolulist kitsast jõge settekallaste vahel nõo põhja- ning läbivooluta sooti lõunaservas. Sellise erinevuse tõttu võib Vahakulmu paisjärve pindala hinnata erineval moel. Süvendatud lääneosa pindala

on (siin ja edaspidi pikkus- ja pindalamõõdud Maa-ameti ortofotolt) NPT korral ca 3,5 ha (S1) ja voolusuunaline pikkus 360 m. Idapoolse osa pindala Antsu kinnistuni u 3,8 ha (S2) ja pikkus 600 m. Mõlemad osad kokku ca 7,3 ha (S3) ja 960 m. Jõeoru iseloomu järgi võib eeldada, et sellest vahetult kõrgemal on asunud kunagi veel üks paisjärv, millele viitab ka sealne laienuv veepool nimetus: Kallejärv (Kalle veski pais), ent kuivõrd see jääb Vahakulmu paisutusala kõrgemale, seda jõeosa käesolevas töös ei käsitleta.

Kuivõrd Vahakulmu paisu veetas oli drastiliselt alanenud, võis avaneva vaate põhjal üsna hästi hinnata paisutusala olukorda ja isegi kogunenud sette hulka. Antud veetaseme korral leidis minimaalse taimestikuga vaba veela vaid liigveelaskme vahetus läheduses ca 50 m ulatuses põhja ning u 100 m ulatuses ida (vastuvoolu) suunas, millele lisandusid vaba vee alad vasakkalda ujumiskoha all ning lääneosa idaotsas. Maa-ameti ortofotolt mõõdetuna võis vähese sette ja taimestikuga ala pindala küündida vaatluse põhjal maksimaalselt 1,0 ha-ni paisjärve läänepoolsest kunagi süvendatud või puhastatud laiemast alast. Ülejäänul osal pindalast olid põhjasetted ühes neil kasvava taimestikuga kas täiesti paljandunud või kattis neid kuni 10...30 cm vee kiht.

Arvestades, et üla- ja alavee tasemete vahe on NPT korral 2,4 m, võib eeldada, et just selline on paisjärve veesügavus liigveelasku eelsel järveosal normaaloludes. Ei saa siiski välistada, et rajamise ajal ning vahepeelseil paisjärve läänepoolse osa süvendustöödel, veehoidla ala sügavamaks pole kaevatud. Kui seda on tehtud, on paisjärve suurimad sügavused suuremad ja settemaht siin hinnatust vastavalt samuti. Joosepi talu sissesõidutee otsa juures asuva tühjenduslasu kohal oli vähesel määral settevaba põhja (kohalike sõnul käiakse selles kohas suviti ujumas), mille juures võis hetke veetasemeks mõõta 1,0 m. NPT korral oluks siin veetase 2,0 m. Kaldast kaugemal võib eeldada mõnevõrra suuremaid sügavusi. Selle põhjal võib hinnata, et settekiht ulatub paisjärve lääneosas valdavalt üle 1 m paksuse, kõikides valdavas osas vahemikus 0,8...1,5 m ja olles vaid paisu ees ning ujumiskohtades väiksem.

Eelneva põhjal tuletades võime ligikaudse arvutamise põhimõtte kohaselt suurtes piirides hinnata Vahakulmu paisutusala kogunenud settehulka. Arvestades, et veehoidla lääneosast oli suuremahuliselt settega täitunud ca 70% (S1-1,0 ha = 2,5 ha) ja võttes selle järveosa settekihi keskmiseks paksuseks 1 m, saame siia kogunenud settehulgaks 25 000 m<sup>3</sup>. Täpsete mõõtmiste tulemusena võib ilmned, et tegelik sette maht on nii väiksem kui suurem, ent pigem on siinne hinnang tagasihoidlik. Paisutusala idaosas keskmine sügavus väheneb, kuid settekihi paksus ja pindala on seal omakorda suuremad. Taas ligikaudse arvutuse põhimõtet appi võttes, võib idaosa sette kogumahuks hinnata (S2-0,9 ha = 2,9 ha x 1,2 m) ~35 000 m<sup>3</sup>.

Sette kogunemine on iga jõe paisutamise loomulik kõrvalnäht. Ent selle tulemusena muutub paisutusala elukeskkond järjest ebaloomulikumaks, vee-elustikule halvemaks. Pehme settepõhi sobib elamiseks väiksemale arvule selgrootute liikidele kui kõva kivine-kruusane põhi. Vähem sobib see ka kaladele, kui üksikud liigid välja arvata. Setted akumulatsiooniperioodil esineda veesambas hapniku üleküllust, ent öösiti tarvitavad need samad taimed ära üha suurema osa hapnikku, mistõttu veekogu võib jääda perioodiliselt ummuksisse ja osa elustikku hävineda. Seda isegi suviti. Talvisel perioodil tarbib kõdunev taimestik hapnikku ja vähenevate vooluhulkadega võib esineda samuti hapnikuvaegust. Lisaks mahub vett veehoidlasse sette võrra vähem, mis veelgi vähendab nii elupaiku kui vee keemilist puhverduvõimet.



Paisjärvede elurikkana hoidmiseks on vältimatu neid aeg-ajalt settest tühjendada. Vahakulmu pais on jõudnud elujärku, kus settega tegelemine on muutumas vee-elustikule eluliselt tähtsaks. Ilma setet eemaldamata ei sobi veehoidla juba üsna varsti lamamiseks kaladele, ent samuti on juba praegu oluliselt vähenud suplusvõimalused.

Eraldi tuleb Vahakulmul pöörata tähelepanu hilissuvisele ja sügisesele veetaseme drastilisele alanemisele. Sellistes oludes pole paisjärv kaladele elupaigaks sobiv ning samuti puudub paisu piirkonnas kaladele läbitav ühendus piki jõge üles- ja allavoolu. Kohalike mäletamist mööda on enne kalapääsu rajamist sellist probleemi esinenud 1980-ndaist aastaist alates vaid üks või kaks korda, mil paisjärv on olnud nii kokku kuivanud, kui nüüd väidetavalt kõigil aastail alates 2015-st. Käesoleval aastal olevat ujumine olnud veehoidlas võimatu juba juuli keskpaigast ja selline seis kestis vähemalt käesoleva uuringu välitööni. Tegelikku viimase kuue aasta veetaset (kahjuks vaid korra kvartalis mõõdetuna) peaks olema võimalik kontrollida paisu hoolduspäevikust, mille sisseseadmise kohustus seisab vee-erikasutusloas (pt nr 4).

### **Soovitused hoolduseks**

Esimene soovitus on tõsiselt kaaluda Vahakulmu paisjärve säilitamisvajadust. On ilmne, et paisjärv vajab regulaarselt settest tühjendamist ja see on seotud arvestatavate kuludega. Tõsi, veehoidla ei kogune setteid täis iga valimistsükliga, ent iga mõnekümne aastaga küll. Teiseks vajab Valgejõgi hea seisundi jaoks ühendatust oma erinevate osade vahel. Kui paisjärves pole piisavalt vett kalapääsu täiteks ja seeläbi ühenduse hoidmiseks, tuleb ühendus luua mõnel teisel moel. Ei ole adkevaatne nentida, nagu oleks meil igal aastal erakordselt kuiv suvi ja seetõttu kalade rändeühenduse katkemine Vahakulmus igal aastal paratamatu. Ja seda just siinse võtmeliigi jõforelli kudeperioodil. Tuleb tunnistada miinimumvooluhulkade arvutamisel tehtud viga ja lähtuda edaspidi tegelikust olukorrast.

Juhul, kui hinnatakse võimalikuks Vahakulmus paisjärve likvideerimist, tuleb samuti teha kulutusi, mis jäävad siiski ühekordseks: rajada liigveelaskme kohale sillaalusest betoonpõhjast madalam looduslikku jõge imiteeriv sängiosa, mis ühendab allpool voolava jõe tänase paisjärve alaga u selle põhja kõrguselt. Samuti tuleb paisjärve taheneda lastud sette vahele kujundada loodusilmeline jõesäng vähemalt kogu veehoidla lääneosa ulatuses (min ca 400 m). Idaosas on sette vahele jõesäng tekkinud juba ise.

Kui paisutamist peetakse Vahakulmul jätkuvalt oluliseks ja suudetakse leida vahendeid paisjärve korrastamiseks, on hooldussoovitused järgnevad:

1. Kaevata või pumbata välja valdav osa (soovitavalt kõik) vähemalt lääneossa kogunenud pehmed setted. Hinnanguliselt 25 000 m<sup>3</sup>, aga täpse koguse jaoks on vaja teha põhjalikud sette ja paisjärve põhjaprofiili mõõdistused. Setted tuleb tahenemiseni ladustada kas paisjärvest eemal või piirata neist nõrguva toitainerikka vee voolamist maapinnalt paisjärve nt saviekraaniga varustatud pinnasvalliga, mis võimaldaks neil imbuda maasse. Soovitav on võtta settest analüüsid võimaliku reostatuse määramiseks. Vajadusel reostunud setted utiliseeria, puhtaid võib kasutada põldudel mullaviljakuse parandamiseks.
2. Paisjärve hea seisundi pikemaajaliseks säilitamiseks on soovitatav välja kaevata samuti selle ida-osa setted (~35 000 m<sup>3</sup>) ja toimida nendega analoogselt. Ida-osa sette eemaldamine võimaldab pikendada paisjärve hooldusvajaduseta perioodi enam kui kaks korda kauemaks. Lisaks suurendatakse sellega paisjärve veemahtu,

mis lisab nii puhverdusvõimet kui elupaiku järvelist biotoopi eelistavaile ja tolereerivaile kalaliikidele.

Taimestiku niitmisest erist kasu paisjärvel selle praeguses arenguetapis pole. Seda võib kaaluda täiendava abinõuna, kui ilmneb vajadus. Eeldatavalt mitte enne 5...10 a möödumist sette eemaldamisest. Settetega tuleb töötada madalveeperioodil, et vähendada nende allakandumist töö kestel.

3. Vältimaks paisjärve veetaseme liigset langust ja kalapääsu kuivale jäämist forelli peamisel rändeperioodil septembrist-novembrini, tuleb teha uued suveperioodi vooluhulga arvutused ja tulemusele vastavalt ehitada kalapääsu sissevoolule vooluhulkade regulaator. Regulaator peab võimaldama voolu kalapääsus täielikult sulgeda ja avada seda üksnes osaliselt. Viimasel juhul nii, et regulaator oleks rändel kaladele läbitav, st nt külje suunas sulgemisega analoogselt pilukalapääsude avadele. Võib osutada vajalikuks hoida kalapääs suletuna nt juunist-augustini, mil kalade ränded on minimaalsed, et vältida veevaesel perioodil pääsu kaudu veehoidla sellist tühjenemist, mis ei võimalda rändeid hiljem sügiskuudel.
4. Kalapääsust tuleb likvideerida isetekkeline pais või asendada see näiteks puidust purdega.
5. Suurema põhjakulumisega kohtades tuleb kalapääsu põhja täita suureteralise veerisega, mis kataks paljandunud geotekstiili.
6. Ettepanek on täiendada vee-erikasutusloa seiretingimusi järgnevalt:
  - a. Paisu veetase tuleb registreerida senisest sagedamini, tihedusega minimaalselt kord nädalas. Soovitav on paigaldada automaatne nivooandur, mis võimaldab registreerimisi igapäevaselt ja sel juhul võiks sagedus olla veel suurem, 4...12 korda päevas. Andmed võib lugeda andurilt maha sagedusega 2...4 korda aastas ja kanda paisu hooldepäevikusse. Kuivõrd Vahakulmul on vooluhulkade ja veetaseme hoidmisega probleeme, on vajalik sellest parem ülevaade.
  - b. Hüdrokompleksi toimimise seire tuleb viia läbi sagedusega kord kuus, jõeforelli kuderände perioodil 1.09...30.11 sagedusega vähemalt kaks korda kuus. Hinnata ja paisu hooldepäevikusse tuleb kanda järgnev info:
    - i. veetase paisul (abs) ja vooluhulk jões allpool kalapääsu väljavoolu (soovitav on rajada selle hindamiseks jõepõhja fikseeritud mõõtmatega läbivoolulävend),
    - ii. veetase (suhteline) kalapääsu sissevoolu betoonava juures (selleks paigaldada mõõdulatt),
    - iii. veevoolu olemasolu kalapääsus,
    - iv. kalapääsu tõkestamatus (vajadusel likvideerida ummistused),
    - v. lekkes liigveelaskme ning tühjenduslasu varjade alt ja vahelt – hinnata ligikaudne maht ja kui see on üle 30 l/s pildistada lekkes hilisemaks võrdlemiseks.

Ülaltoodud soovitused tuleks täitmiseks võtta niipea kui võimalik, parem kui 2021. a jooksul. Kui midagi ette ei võeta, aga järgnevad aastad tulevad erakordselt vihmased, mis võimaldavad kalapääsu projektikohaselt planeeritud tööd, kannatab sette eemaldamisega mõne aasta oodata. Kui vooluhulgad püsivad Valgejões Vahakulmu lävendis sellised nagu need on viimastel aastatel olnud, võib öelda, et juba praegu on paisjärv elupaigana kriitiliselt viletsas seisus. Rändetingimused on aga mitterahuldavad.

## Vajalike tööde hinnangulised maksumused

Loetletud tööd pole vajalikud kõik korraga, vaid sõltuvalt valitavast edasisest toimimisstrateegiast, kas üksnes paisu likvideerimisele või üksnes jätkuvale paisutamisele suunatud. Maksumuse hinnangud on empiirilised ja ligikaudsed, neile lisandub käibemaks. Nende andmise eesmärk on kujundada mingisugunegi arusaam, mis ees ootab. Täpselt saab maksumuse hinnangud projekteerimise ja seejärel juba hangete korraldamise tulemusel.

Jrk	Töö	Hinnanguline maksumus	Vajalik kui...
1.	Paisutuse likvideerimine ja jõe taastamine	120...170 000 €	otsustatakse pais likvideerida
2.	Sette eemaldamine	6,- €/m <sup>3</sup> , kokku 150...360 000 €	paisutus säilitatakse
3.	Kalapääsu regulaator ja mõõtelatt ning veetaseme nivooandur liigveelasul	10...20 000 €	paisutus säilitatakse
4.	Kalapääsu korrastamine	500...1000,- €	paisutus säilitatakse

/digitaalallkirjaga/

**Lisa. Fotod.**



**Foto 1.** Vastuvoolu vaade kalapääsu sissevoolule.



**Foto 2.** Allavoolu vaade kalapääsu keskosale. Orasheina jm puhmad viitavad pikemaajalisele kuivusele sängis.



**Foto 3.** Allavoolu vaade kalapääsu truibile Joosepi talu tee all. Truubi paremas ääres on näha veerise alt paljandunud geotekstiili. Samaseid väikesi paljaks uhutud kohti leidub kalapääsus mitmeid.



**Foto 4.** Allavoolu vaade kalapääsu lõpuosale ja väljavoolule. Enne suubumist jõkke ummistab kalapääsu kiviklibust rajatud tõkettamm jalgrajaga.



**Foto 5.** Vaade liigveelaskme kohalt paisjärvele. Vaba vett leidub peamiselt esiplaanil, kuid selleski on märgata ohtralt taimestikku veel üsna vegetatsiooniperioodi lõpus.



**Foto 6.** Liigveelase koos miinimumpaisutustasemest (MPT) veidi madalamalt suletud puitvarjadega, regulaatori ja veemõõdulatiga. Veetase on 0,8 m allpool MPT-d.



**Foto 7.** Vaade paisjärvele kalapääsu sissevoolu lähedalt. See osa veehoidlast on enam kui meetri paksuselt täitunud settega, mida kohati katab taimeestiku vahel õhuke veekiht.



**Foto 8.** Ülesvoolu vaade paisjärvele vasakkalda ujumiskoha juurest. Vette mineku betoonitud kallast jääb pildilt välja paremale, selle ees on suplus vähendanud sette kogunemist.