

SAESAARE PAISU LIKVIDEERIMISE TEATISE
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE

KESKKONNAMÕJU HINDAMISE ARUANNE

AVALIKULE VÄLJAPANEKULE

OÜ Hendrikson & Ko
Raekoja plats 8, Tartu
Lennuki 22, Tallinn
www.hendrikson.ee

Töö nr 2178/14

Riin Kutsar
KMH litsents KMH 0131

Allkiri /...../

SISUKORD

SISUKORD	3
KASUTATUD LÜHENDID	6
1. SISSEJUHATUS	7
1.1. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE TAUST JA AJALUGU	8
1.2. KMH OSAPOOLED	13
2. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS	16
3. OLEMASOLEVA OLUKORRA, KAVANDATAVA TEGEVUSE JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	18
3.1. LÜHIÜLEVAADE OLEMASOLEVAST OLUKORRAST – SAESAARE HÜDROTEHNILISED RAJATISED JA VEEKASUTUS	18
3.2. KAVANDATAVAST TEGEVUSEST JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	20
3.3. ALTERNATIIVIDE HINDAMINE	25
4. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS	26
4.1. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT, ASUSTUS JA MAAKASUTUS	26
4.2. MAASTIKULISED JA GEOMORFOLOOGILISED VÄÄRTUSED	28
4.3. AHJA JÕE HÜDROMORFOLOOGILINE ISELOOMUSTUS	34
4.3.1. AHJA JÕE KESKJOOKSU HÜDROMORFOLOOGILINE ISELOOMUSTUS	35
4.3.2. KOKKUVÕTTEV HINNANG	38
4.4. SAESAARE PAISJÄRVE HÜDROMORFOLOOGILINE ISELOOMUSTUS	39
4.5. AHJA JÕE HÜDROLOOGILINE REŽIIM	43
4.6. AHJA JÕE FÜÜSIKALIS-KEEMILINE SEISUND	45
4.7. AHJA JÕE VEE-ELUSTIK JA SELLE SEISUND	47
4.7.1. AHJA JÕE KALASTIK JA SELLE SEISUND	49
4.8. SAESAARE PAISJÄRVE ELUSTIK	52
4.8.1. SAESAARE PAISJÄRVE KALASTIKU ISELOOMUSTUS	55
4.9. TAIMKATTE ÜLEVAADE	57
4.10. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID, SH NATURA 2000 ALAD	59
4.11. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND	65
4.11.1. TURISM	65
4.11.2. REKREATSIOON	66
4.11.2.1 Matkarajad Ahja jõe kallastel	67
4.11.2.2 Ahja jõe ja paisjärvega seotud rekreatiivsed tegevused	69
4.11.3. ELEKTRITOOTMINE	73
4.12. AJALOO LIS-KULTUURILINE KESKKOND JA –PÄRAND	74
5. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD	76
5.1. KMH METOODIKA JA HINDAMISE ULATUS	76
5.3. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA JA ÕIGUSKATIDEGA	79

5.4.	AHJA JÕGI VEEMAJANDUSE PLANEERIMISEL	81
5.5.	SAESAARE PAIS JA SELLE LIKVIDEERIMISE MÕJU JÕE HÜDROMORFOLOOGILISELE SEISUNDILE	85
5.6.	MÕJU VEE-ELUSTIKULE	94
5.7.	PAISJÄRVE LADESTUNUD SETE, SELLE EEMALDAMISE VAJADUSED JA VÕIMALUSED ...	104
5.8.	MÕJU TAIMKATTELE JA KALDASTRUKTUURIDELE	111
5.8.1.	KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEV MÕJU VEEREŽIIMILE JA MULLASTIKULE	112
5.8.2.	TAIMKATTE VÕIMALIK ARENG	113
5.8.3.	ALADE HOOLDUSOOVITUSED	114
5.9.	MÕJU PALJANDITELE JA PAISJÄRVE KALLASTELE	115
5.10.	MÕJU KAITSTAVATELE LOODUSOBJEKTIDLE	118
5.10.1.	MÕJU KAITSTAVATELE TAIMELIIKIDELE	118
5.10.2.	MÕJU KAITSTAVATELE LINNULIIKIDELE	119
5.11.	NATURA HINDAMINE	122
5.11.1.	ASJAKOHANE HINDAMINE	122
5.12.	HINNANG PAISU LIKVIDEERIMISEGA KAASNEVATE JÄÄTMETE KÄITLUSVÕIMALUSTELE, NÕUDED JA TINGIMUSED PAISJÄRVEST EEMALDATAVA SETTE KÄITLEMISELE	139
5.13.	MÕJU HÜDROENERGEETIKA TOOTMISVÕIMALUSE VÕIMALIKULE LIKVIDEERIMISELE ...	141
5.14.	SOTSIAALSSED JA MAJANDUSLIKULE MÕJUD	143
5.14.1.	ÜLEVAADE HUVIGRUPPIDE SEISUKOHTADEST SAESAARE PAISUTUSEST JA SELLE VÕIMALIKUST LIKVIDEERIMISEST	144
5.13.1.1	Meedias esitatud arvamused ja seisukohad	144
5.13.1.2	Küsitlus Saesaare paisjärve tuleviku kohta	145
5.13.1.3	Huvigruppide küsitlus	145
5.13.1.4	Kokkuvõttev hinnang	154
5.14.2.	MÕJU MAAKASUTUSVÕIMALUSTELE	155
5.14.3.	MÕJU MAASTIKULISTELE VÄÄRTUSTELE	160
5.14.4.	MÕJU REKREATIIVSTELE VÕIMALUSTELE	166
5.14.5.	MÕJU VARALE	173
5.14.6.	MÕJU AJALOO LIS-KULTUURILISELE KESKKONNALE	174
6.	REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE, LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS	177
6.1.1.	REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE	177
6.1.2.	LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS	181
7.	KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL JA ARUANDE KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSED	184
8.	ÜLEVAADE AVALIKKUSE KAASAMISE TULEMUSTEST	185
8.1.1.	KMH ARUANDE AVALIKUSTAMINE	185
9.	KOKKUVÕTE	186
LISAD	197	
LISA 1.	HEAKSIIDETUD KM H PROGRAMM (LISATUD ERALDI DOKUMENDINA)	197
LISA 2.	TEOSTATUD ALUSUURINGUD (LISATUD ERALDI DOKUMENTIDENA)	197
	<i>Lisa 2.1 Saesaare paisu ja paisjärve mõju Ahja jõe kalastikule; Koostajad: Meelis Tambets, Einar Kärgerberg .. (Eesti Loodushoiu Keskus) ja Rein Järvekülg (Ökokonsult OÜ)</i>	<i>197</i>

<i>Lisa 2.2 Ahja jõe ja Saesaare paisjärve seisundist suurselgrootutele järgi 2015 a.; koostanud Henn Timm (Eesti Maaülikooli PKI limnoloogiakeskus)</i>	<i>197</i>
<i>Lisa 2.3 Eksperthinnang taimkatte võimalikule arengule Ahja jõe orus Kiidjärve-Saesaare lõigul paisu likvideerimise korral. Soovitused ala hilisemaks hooldamiseks; koostanud Jaak-Albert Metsoja (Pärandkoosluste kaitse ühing)</i>	<i>197</i>
<i>lisa 2.4 Saesaare taimkatte geobotaaniline ülevaade (Ü.Jõgar, Hendrikson & Ko Oü, 2015)</i>	<i>197</i>
LISA 3. ANKEETKÜSITLUS.....	197

KASUTATUD LÜHENDID

DP	detailplaneering
HEJ	hüdroelektrijaam
KeHJS	keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
kk	kaitsekategooria
KMH	keskkonnamõju hindamine
KSH	keskkonnamõju strateegiline hindamine
KÜ	katastriüksus
LKS	looduskaitseseadus
LÜ	lähteülesanne
Natura 2000	Natura 2000 võrgustiku alad
pae	liivakivipaljand
RMK	Riigimetsa Majandamise Keskus
VeeS	veeseadus
TU	teostatavusuuring

1. SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju hindamine on olulise keskkonnamõjuga objektide kavandamisel läbi viidav avalikkuse kaasamist sisaldav protsess, mille eesmärk on **anda otsustajale teavet** kõigi reaalsete tegevusvariantide keskkonnamõju kohta.

KMH protsessi eesmärk on:

- Täiendava informatsiooni saamine kavandatud tegevuse ja tema alternatiivide keskkonnamõjude iseloomu, suuruse, ulatuse ja tõenäosuse kohta.
- Informatsiooni saamine huvipoolte suhtumise kohta kavandatavasse objekti.
- Protsessi käigus saadud info ja järelduste edastamine otsustajatele ja teistele asjaosalistele.
- Otsuse paremaks muutmine¹.

Keskkonnamõju on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju peetakse oluliseks, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

RMK Põlvamaa metskond esitas Keskkonnaametile 09.02.2015 kirjaga nr 3-1.1/19 Saesaare paisu likvideerimise teatise. Teatise alusel otsustas Keskkonnaameti Põlva-Valga-Võru regioon algatada 16.02.2015 otsusega nr PVV 6-5/14/9812-21 keskkonnamõju hindamise RMK Saesaare paisu likvideerimise teatisele, kuna kavandatav tegevuskoht asub Natura 2000 võrgustiku alal ning tegevusega võib kaasneda oluline mõju Ahja loodusalale, sealsetele elupaikadele ja liikidele, seega on kavandataval tegevusel eeldatavalt oluline keskkonnamõju.

Käesolevas KMHs käsitletakse Ahja jõel asuva Saesaare paisu võimaliku likvideerimisega kaasnevat keskkonnamõju ning antakse lähtuvalt mõju olulisusest hinnang tegevuse elluviimise võimalikkusele, kas ja millistel tingimustel on võimalik kavandatavat tegevust ellu viia, ja soovitusel parima lahendusvariandi valikuks.

Keskkonnamõju hindamine on eelduse loomine selleks, et

- Otsuste tegemisel võetakse arvesse võimalikult kõiki tagajärgi.
- Otsustamisel arvestatakse erinevate gruppide väärtushinnanguid.
- Taotletud eesmärgi saavutamisel valitakse optimaalne tee².

¹ Allikas leitav: http://www.envir.ee/sites/default/files/moju_hindamisest_yldiselt.pdf

² Viide [1]

1.1. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE TAUST JA AJALUGU

Kavandatava tegevuse seos õigusaktidega

Saesaare paisu olemasoleva olukorra säilitamine Ahja jõel ei ole alates 2013. aastast õigusaktidega kooskõlas ning tagada tuleb kalade läbipääs. 12.01.2009 jõustus VeeS-i muudatus³, mille kohaselt LKS-i § 51 lõike 2 alusel lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogule või selle lõigule ehitatud paisul tuleb tagada kaladele läbipääs nii üles- kui ka allavoolu 2013. aasta 1 jaanuariks. LKS-i alusel on keskkonnaminister kinnitanud 15.06.2004 määruse nr 73 „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“, milles on lisaks teistele looduskaitseks olulisteks veekogudeks määratud ka Ahja jõgi (Valgupera oja suudmest Tartu-Räpina maantee sillani).

Ahja jõgi ning kohati selle kaldaalad on alates peaaegu jõe lähtest kuni keskjooksul paikneva Eoste sillani kaitstav erinevate Natura 2000 võrgustiku aladena. Ülemjooksu osa kuni Hilba jõe suubumiseni kuulub Ihamaru-Tilleoru loodusala koosseisu. Hilba jõest alamal kuulub jõgi ning kohati (eelkõige Ahja jõe ürgoru piires) selle kaldad Ahja loodusala koosseisu.

LKS § 51 lõike 2 alusel on Ahja jõgi kaitstavasse lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistus Valgupera oja suudmest Tartu-Räpina maantee sillani. Antud lõigus LKS § 51 keelatud olemasolevate paisude rekonstrueerimine ulatuses, mis tõstab veetaset, uute paisude rajamine ning veekogu loodusliku sängi ja veerežiimi muutmine, veekogu loodusliku sängi, veerežiimi ning veetaseme muutmine paisude rekonstrueerimisel lubatud üksnes juhul, kui sellega parandatakse kalade kudemisvõimalusi.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2000/60/EÜ alusel on kehtestatud Euroopa ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik, mis on üle võetud VeeS-ga § 35 lõikega 2. VeeS-ga on seatud eesmärk saavutada 2015. aastaks pinna- ja põhjavee hea seisund, kaasa arvatud tehisveekogumite ning tugevasti muudetud veekogumite hea keemiline seisund ja hea ökoloogiline potentsiaal. Kalastiku hea seisund eeldab, et kogu jõe ulatuses on kalastiku liigiline koosseis ja esinevate liikide arvukused lähedased looduslikele tüübiomastele tingimustele ja kalakoosluste vanuselises struktuuris ei esine suuri muutusi. Eesmärgi täitmise üheks eelduseks on kalastikuliselt olulistel jõgedel kalade rändevõimaluste tagamine, millest tulenevalt on VeeS-s ka vastav kohustus ette nähtud: tagada kalade läbipääs paisust üles- kui ka allavoolu kui paisutus asub lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogul või selle lõigul. Aitamaks kaasa riiklike keskkonnaeesmärkide saavutamisele koostati Keskkonnaministeeriumis programm "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudele kalade rändetingimuste parandamiseks" (edaspidi Programm). Programmi koostamise alus on perioodi 2007–2013 struktuuritoetuse seaduse § 20 lõige 1.

³ Veeseadus; <https://www.riigiteataja.ee/akt/13116450>, seisuga november 2015

Ahja jõe veekogumite ökoloogiline seisund ülalpool Saesaare paisu on Vabariigi Valitsuse 01.04.2010 korraldusega nr 118-k „Veemajanduskavade kinnitamine“ kinnitatud Ida-Eesti veemajanduskava kohaselt hea, kuid 2013. aasta veekogumite koondseisundi vahehindangu kohaselt kesine. Peamiseks surveteguriks on hinnatud Saesaare pais, mis on oluliseks rändetõkkeks kalade liikumisele Ahja jões. Ajakohastatud Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, mis käsitleb aastaid 2015-2021, eelnõu (seisuga 14.11.2015) seab ajakohastatud eesmärgiks saavutada tugevalt muudetud Ahja_3 veekogumis (Ahja jõgi Kiidjärve paisu mõjualast kuni Saesaare paisuni) aastaks 2021 hea ökoloogiline potentsiaal ning sellest ülesvoolu jäävas Ahja_2 veekogumis (Ahja Hilba jõest Kiidjärve paisuni) hea seisund aastaks 2027. Selle eesmärgi saavutamiseks on meetmeprogrammis ühe olulisema tegevusena nähtud ette Saesaare paisul „Kalade rändetingimuste parandamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks tehnilise meetme väljatöötamine/alternatiivide kaalumine“.

Samuti sätestab Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta, artikkel 3 lõige 1 kohustuse säilitada või vajadusel taastada (juhul kui soodne seisund ei ole saavutatud) Natura elupaikade ja liikide soodne seisund. LKS § 3 lõike 1 kohaselt loetakse loodusliku elupaiga seisund soodsa, kui selle looduslik levila ja alad, mida elupaik oma levila piires hõlmab, on muutumatu suurusega või laienemas ja selle pikaajaliseks püsimiseks vajalik eriomane struktuur ja funktsioonid toimivad ning tõenäoliselt toimivad ka prognoosimisulatusse jäävas tulevikus ja elupaigale tüüpiliste liikide seisund on soodne vastavalt LKS § 3 lõikele 2.

Varasemad keskkonnamõju hindamised

2012. a algatati Vastse-Kuuste Vallavolikogu (29.03.2012 otsusega nr 7) ning Põlva Vallavalitsuse (24.07.2012 korraldusega nr 182-k) poolt detailplaneering. Detailplaneeringu eesmärgiks on Saesaare paisul, vahetult peale liigveelasu voolurahustit sanitaarvooluhulga tagamiseks vajalike ehitiste rajamise võimaluste selgitamine, ehitusõiguse, hoonestustingimuste, tehnovõrkude asukoha ja servituutide vajaduse määramine ning kalapääsu rajamise võimalused tulenevalt kehtivatest vee erikasutuslubadest ja VeeSe § 40¹ lõikest 13 (kehtiva VeeS alusel § 17 lg 4).

Detailplaneeringule algatati ühtlasi KSH Vastse-Kuuste Vallavalitsuse 02.04.2012 korraldusega nr 46. KSH algatamise aluseks oli KeHJS § 6 lg 1 p 21.

KSH⁴ käigus hinnati erinevaid alternatiivseid lahendusi: alternatiiv 1 ehk tegevusvariantide koondnimetused on kalalift, kamberkalapääs, looduslähedane möödaviikpääs A ja looduslähedane möödaviikpääs B ning null-alternatiivi terviktegevusvariandid koondnimetustega: paisu likvideerimine, mh HEJ

⁴ Saesaare Elektriijaama kinnistute ja nende lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine; Aruanne – eelnõu (20.09.2014. a), Koostanud Akranel OÜ; Leitav: http://www.keskkonnaamet.ee/public/KMH/PVV_regioon/dokid/Saesaare_KSH_aruanne_20.09.14_alkranel.pdf

väljavoolukanali täitmine (paremkallast kasutades) ning paisu likvideerimine koos Saesaare ja kärestike taastamisega, mh ilmselt likvideeritakse HEJ peahoone(stus).

Parimaks arengustsenaariumiks on KSH aruandes hinnatud nn null-alternatiiv ehk paisu likvideerimine koos Saesaare ja kärestike taastamisega. Samas on juhitud tähelepanu, et paisu likvideerimine (null-alternatiiv) ei ole vähemalt ühe paisu omaniku otseses huvifääris. KSH aruandes esitatakse, et vastava valiku (null-alternatiiv eelistamine, kui ei anta ehitusõigust alternatiivi I lahenditele ning kalapääsu ei rajata ja sanitaar- ehk ökoloogilist vooluhulka ei tagata) tegemisel tuleb arvestada ka hüdroelektrijaama rajatiste kompenseerimisvajadusega, tuginedes LKS § 20 ja riigivastutuse seadusele (üldisemalt). Tõstatatud on küsimus ka riiklikes prioriteetides, tulenevalt energiamajanduse visioonidest ning jõe väärtusest riigi jaoks.

KSH tulemuste osas valiti detailplaneeringu lahenduse osas paremusjärjestuselt parimaks viiendale (viimasele) positsioonile hinnatud kamberkalapääs, kuid Keskkonnaameti hinnangul pole sealjuures esitatud motiveeritud põhjendust, millistele aspektidele toetudes on valik tehtud.

Keskkonnaamet on „Saesaare elektrijaama kinnistute ja lähiala detailplaneeringu kooskõlastamata“ jätmise kirjas (10.12.2014 nr PVV 6-5/14/9812-19) toonud välja, et võib arvata, et Saesaare hüdroelektrijaama töö jätkamiseks ja kalapääsu rajamiseks on ilmselt olemas majanduslikud ja sotsiaalsed põhjused, kuid Keskkonnaametil ei ole hetkel piisavalt infot kaalumaks, kas tegemist on avalikkuse jaoks esmatähtsate ja erakordselt tungivate põhjustega, mis oleksid olulisemad looduskaitse aspektidest ning juhib tähelepanu, et Loodusdirektiiviga seatakse looduskaitse eesmärgid ettepoole sotsiaal-majanduslikest eesmärkidest.

Detailplaneeringu ja KSH protsessi jooksul otsustati tellida Keskkonnaagentuuri poolt null-alternatiivi täiendavaks analüüsimiseks ja kõigi aspektide hindamiseks töö "Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks: avaliku sektori paisud (teostatavusuuring)" programmi raames.

Keskkonnaamet leidis detailplaneeringu kooskõlastamata jätmise kirjas, et planeeringuala suurt looduskaitse väärtust arvestades on haldusmenetluse seadus § 6 alusel põhjendatud oodata ära teostatavusuuringu valmimine, mille käigus antakse hinnang (kaalutakse paisu likvideerimisega seotud kõiki aspekte sh kulusid) KSH aruande eelnõus seoses kalade rändega parimaks lahenduseks esitatud alternatiivi (paisu likvideerimine) põhjendatus ja võimalikkus ning alles seejärel otsustada planeeringu jätkamine tänasel või muudetud kujul või jätta planeering üldse kehtestamata⁵.

⁵ Leitav: <http://www.keskkonnaamet.ee/uudised-ja-artiklid/keskkonnamoju-hindamised/taevaskoja-saesaare-pais/>

Käesoleva KMH lähtepositsioon

„Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks“ programmi elluviimiseks on planeeritud erinevaid tegevusi, mille üheks osaks korraldati hange „Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rände-tingimuste parandamiseks: avaliku sektori paisud“ ja selle käigus omakorda ühe tegevusena – **„Saesaare paisule likvideerimise eelprojekti koostamine ja likvideerimise KMH või likvideerimise teostatavusuuringu (TU) läbiviimine ühes vajalike alusuuringute teostamisega“**.

Hanke „Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks: avaliku sektori paisud“ töövõtjaks ja teostajaks osutusid Consultare OÜ, Piiber Projekt OÜ, Hendrikson & Ko OÜ ning Advokaadibüroo Pohla ja Hallmägi OÜ.

Hanke LÜ nägi ette koostada paisu likvideerimisprojekt ja hinnata likvideerimise keskkonnamõjusid täismahulise KMH või kui KMH-d ei algatata, siis TU käigus.

Peale hanke teostaja välja valimist toimus erinevate huvigruppidega (Tellija, Töövõtja, Keskkonnaamet, Keskkonnaministeerium, AS Generaator, RMK, KOV-d jt) kohtumine (20.11.2014), mille käigus küsiti osapoolte eelistust mõjude hindamise protsessi läbiviimise osas, kas teostada TU või KeHJSe kohane KMH. Arvamustest lähtuvalt otsustas Tellija läbi viia Saesaare paisu likvideerimise eelprojektiga kaasnevate mõjude väljaselgitamiseks KMH protsessi tulenevalt KeHJSe §-st 3.

RMK Põlvamaa metskond esitas Keskkonnaametile 09.02.2015 kirjaga nr 3-1.1/19 Saesaare paisu likvideerimise teatise. Teatise alusel otsustas Keskkonnaameti Põlva-Valga-Võru regioon algatada 16.02.2015 otsusega nr PVV 6-5/14/9812-21 keskkonnamõju hindamine RMK Saesaare paisu likvideerimise teatisele, kuna kavandatav tegevuskoht asub Natura 2000 võrgustiku alal ning tegevusega võib kaasneda oluline mõju Ahja loodusalale, sealsetele elupaikadele ja liikidele, seega on kavandataval tegevusel eeldatavalt oluline keskkonnamõju.

Käesolev KMH aruanne on koostatud vastavalt KeHJSi § 20 ning KMH programmile (heakskiidetud 25.06.2015 nr PVV 6-5/14/9812-58), vt Lisa 1, KMH programm koos lisadega.

KMH sisendiks olevad tööd (alusuuringud)

Tulenevalt kavandatava tegevuse iseloomust ja LÜ-st viiakse Saesaare paisu likvideerimisprojekti koostamise (Piiber Projekt OÜ ning Advokaadibüroo Pohla ja Hallmägi OÜ) käigus täiendava teabe saamiseks läbi järgmised uuringud/analüüsid:

- Piirkonna geodeetiline mõõdistamine. Paisjärve alale ja paisutusrajatiste alale koostatakse geodeetilised alusplaanid. Geodeetilise uurimistöö tulemusena vormistatakse paisu ja selle lähiümbruse geodeetiline alusplaan mõõtkavas 1:500 ja paisjärve plaan mõõtkavas 1:2000. Geodeetiline uurimistöö tuleb

läbi viia vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27.08.2007 a määrusele nr 70 „Ehitusgeodeetiliste uurimistööde tegemise kord“.

- Ehitusgeotehniline uuring, mille eesmärgiks on pinnaspaisu konstruktsiooni ja koostismaterjalide paiknemise dokumenteerimine kuni algse jõepõhja tasemeni. Ehitusgeoloogiline uuring koostatakse vastavuses Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27.08.2007 a määrusega nr 71 „Ehitusgeoloogiliste tööde tegemise kord“.
- Veehoidlas akumulatsioonide setete mõõdistamine ja uuring, mis annab hinnangu sette koostisele, hulgale, paiknemisele ning reostatusele. Hüdrotehniline uuring hõlmab veetasemete, veekogu põhja ja sette paksuse mõõtmisi. Hüdrotehnilise uurimistöö andmed kajastatakse uurimistöö aruandes ja/või lisatakse geodeetilisele alusplaanile. Sette paksust mõõdetakse ca sajas valitud paisjärve iseloomulikus ristlõikes (ristprofiilide vahekaugus 50...200m). Mõõtmispunktide samm profiilil 10 kuni 25 m. Sette reostuse ja koostise analüüsimiseks võetakse sette proovid viiest valitud punktist kogu paisjärve ulatuses. Sette koostises analüüsitakse järgmisi näitajaid: kuivaine, orgaanilise aine sisaldus, pH (H₂O), fosfor (P), üldlämmastik (N_{üld}), kaadium (Cd), kroom (Cr), nikkel (Ni), plii (Pb), tsink (Zn), vask (Cu), elavhõbe (Hg).
- Ekspert hinnang veetaseme alandamise (sh olenevalt meetodikast) mõjust osaliselt ja täielikult veehoidla poolt uputatud liivakivi paljanditele, koobastele, allikatele ja põhjaveele ning vajadusel muudele väärtuslikele või haruldastele pinnavormidele ja maastikuelementidele.
- Ehitusgeoloogilise uuringu põhjal koostatakse ekspert hinnang (ehitusgeotehniline hinnang) veetaseme alandamise mõjust liivakivipaljanditele. Vajalikud uuritavad geotehnilised näitajad määrab ekspert-hinnangu koostaja. Geotehniline hinnang koosneb kolmest osast:
 - Esimeses osas antakse tuginedes fondimaterjalidele hinnang veehoidla kallaste geoloogilisele ehitusele.
 - Teises osas valitakse veehoidla kaldal tüüppolügoon, mis uuritakse geotehniliselt ja hinnatakse devoni savide omadustega ajas toimunud muutusi ja kujunenud hüdrodünaamilist olukorda.
 - Kolmandas osas antakse hinnang kalda võimalikule käitumisele ja kasutades geotehniliste analoogide meetodikat hinnatakse esialgselt võimalikke geotehnilisi nähtusi kogu veehoidla ulatuses.Ehitusgeoloogilise uuringu põhjal antakse ekspert hinnanguga ka soovitused ettevaatusabinõudeks paisutuse likvideerimise korral.
- Koostatakse paisutuse likvideerimisest tulenevate elektritootja võimalike nõuete majandusliku põhjendatuse analüüs. Analüüsi meetodikaks valitakse diskonteeritud rahavoogude meetodika, mis tähendab, et iga stsenaariumi puhul prognoositakse rahavood, sh potentsiaalsed tulud, kulud ning investeeringud, mis kaasnevad hinnatavas stsenaariumis kirjeldatud tegevustega.

Eelpoolnimetatud uuringute tulemused olid sisendiks käesoleva KMH aruande koostamiseks ning on terviklikult leitavad eelprojekti lisadena.

KMH koostamise käigus teostati lisaks täiendavad uuringud (vt Lisa 2):

- Saesaare paisu ja paisjärve mõju Ahja jõe kalastikule. Koostajad: Meelis Tambets, Einar Kärgerberg (Eesti Loodushoiu Keskus) ja Rein Järvekülg (Ökokonsult OÜ);
- Ahja jõe ja Saesaare paisjärve seisundist suurselgrootute järgi 2015 a. Koostanud Henn Timm (Eesti Maaülikooli PKI limnoloogiakeskus);
- Ekspert hinnang taimkatte võimalikule arengule Ahja jõe orus Kiidjärve-Saesaare lõigul paisu likvideerimise korral. Soovitused ala hilisemaks hooldamiseks. koostanud Jaak-Albert Metsoja (Pärandkoosluste kaitse ühing).

1.2. KMH OSAPOOLED

Otsustaja, keskkonnamõju hindamise algataja ja järelevalvaja

Keskkonnaameti Põlva-Valga-Võru regioon

Kalevi 1a, 64503 Räpina

Tel 799 0900

Kontaktisikud:

Siret Punnisk

Tel 799 0913; e-post: siret.punnisk@keskkonnaamet.ee

Meelis Järvemägi

Tel 799 0906; e-post: meelis.jarvemagi@keskkonnaamet.ee

Arendaja

Riigimetsa Majandamise Keskus Põlvamaa metskond

Ristipalo, Räpina vald, 64418 Põlva maakond

Tel 676 7510

Kontaktisik: Andres Sepp

e-post: Andres.Sepp@rmk.ee

Programmi „Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks“ elluviija

Keskkonnaagentuur

Mustamäe tee 33, 10616 Tallinn, Eesti

Tel 566 08 454

Kontaktisik: Tauno Jürgenstein

e-post: Tauno.Jurgenstein@envir.ee

Likvideerimisprojekti koostaja

Piiber Projekt OÜ

Tiksoja 9, Tähtvere vald 61410 Tartumaa

Kontaktisik: Enn Kulp

Tel +3725059401

e-post: enn@piiber.ee

Keskkonnamõju hindaja

Hendrikson & Ko OÜ

Raekoja plats 8, 51004 Tartu

Tel 7 409 807

Kontaktisik: Riin Kutsar

e-post: riin@hendrikson.ee

KMH ekspertrühm koosseis:

Töörühma liige	Haridus/litsents	Vastutav valdkond
Riin Kutsar	BSc keskkonnatehnoloogias (võrdsustatud magistriga) Keskkonnamõju hindamise litsentsi, KMH0131 (alates 08/2009) valdkonnad: a) Mõjuvaldkonnad: maavara, pinnas ja maastik, jäätmeteke, kiirgus, mets, veesaaste ja veetase, lõhn, kultuuripärand, Natura hindamine, sotsiaalmajandus b) Tegevusvaldkonnad: metsamajandus, maavaravaru kaevandamine ka kaevise töötlemine, sh rikastamine, tööstus, tooraine ja muu materjali töötlemine, jäätmekäitlus, vesi ja kanalisatsioon, ehitus, turism, puhkemajandus ja haljastus, transport ja liiklus, teenindus, reoveekäitlus.	Projektijuht, KMH juhtekspert (litsents KMH00131)- mõju maastikule ja pinnasele, mõju kultuuripärandile, sotsiaalmajandus, sh turism ja puhkemajandus, Natura hindamine, lõhn, jäätmeteke.
Märt Öövel	PhD keskkonnatehnoloogias	Looduskeskkonna- ja vee-ekspert – mõju kaitstavatele loodusobjektidele, mõju veestikule (sh järve setetele) ja vee-elustikule
Tõnn Tuvikene	MSc loodusgeograafias ja maastikuökoloogias	Ekspert (vee-ekspert) - mõju pinnasele, pinna- ja põhjaveele
Kaile Peet	BSc zoologia (võrdsustatud magistriga)	Ekspert (zooloog)- mõju kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura hindamine, mõju loomastikule
Ülle Jõgar	PhD keskkonnatehnoloogias	Taimestiku ekspert (botaanik), mõju taimestikule
Kuido Kartau	BSc geograafias (võrdsustatud magistriga)	Energeetika ekspert (taastuv energeetika)

Töörühma liige	Haridus/litsents	Vastutav valdkond
Kaarel Orviku	PhD geoloogiainsener Keskkonnamõju hindamise litsents, KMH0021 valdkonnad: a) Tegevuskonnad: maavara kaevandamine ja kaevise töötlemine (v.a rikastamine), veeteede ja sadamate ehitus, veekogu süvendamine ning veekogusse tahkete ainete kaasamine, turism, puhkemajandus ja haljastus, rannikualade majandamine b) Mõjuvaldkonnad: maavara, pinnas ja maastik, veetase (v.a veesaaste), hüdrodünaamika ja rannaprotsessid, kaitstavad loodusobjektid (v.a elusloodus), ranna ja rannikumere setted ja pinnavormid	Geoloogiainsener- mõju kalda- ja rannaprotsessidele
Meelis Tambets	MSc; zooloog-ihtüoloog	Kalastiku ekspert (MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus)
Rein Järvekülg	Ihtüoloogia-hüdrobioloog	Kalastiku ekspert (Ökokonsult OÜ)
Einar Kärgerberg	MSc, zooloog ja hüdrobioloog	Kalastiku ekspert (MTÜ Eesti Loodushoiu Keskus)
Henn Timm	Hüdrobioloog-ihtüoloog	sisevete suurselgrootute ekspert (Eesti Maaülikooli PKI limnoloogiakeskus)
Jaak-Albert Metsoja	Loodusteaduse magister (MSc), bioloogia	Taimkatte areng, suksessioon (Pärandkoosluste kaitse ühing)
Karina Poolma	BSc riigiteaduste bakalaureuseõpe; Tallinna Ülikooli keskkonnakorralduse magistrant; Hendrikson & Ko praktikant	Sotsiaalsete mõjude kaardistamine; ankeetküsitlus

2. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS

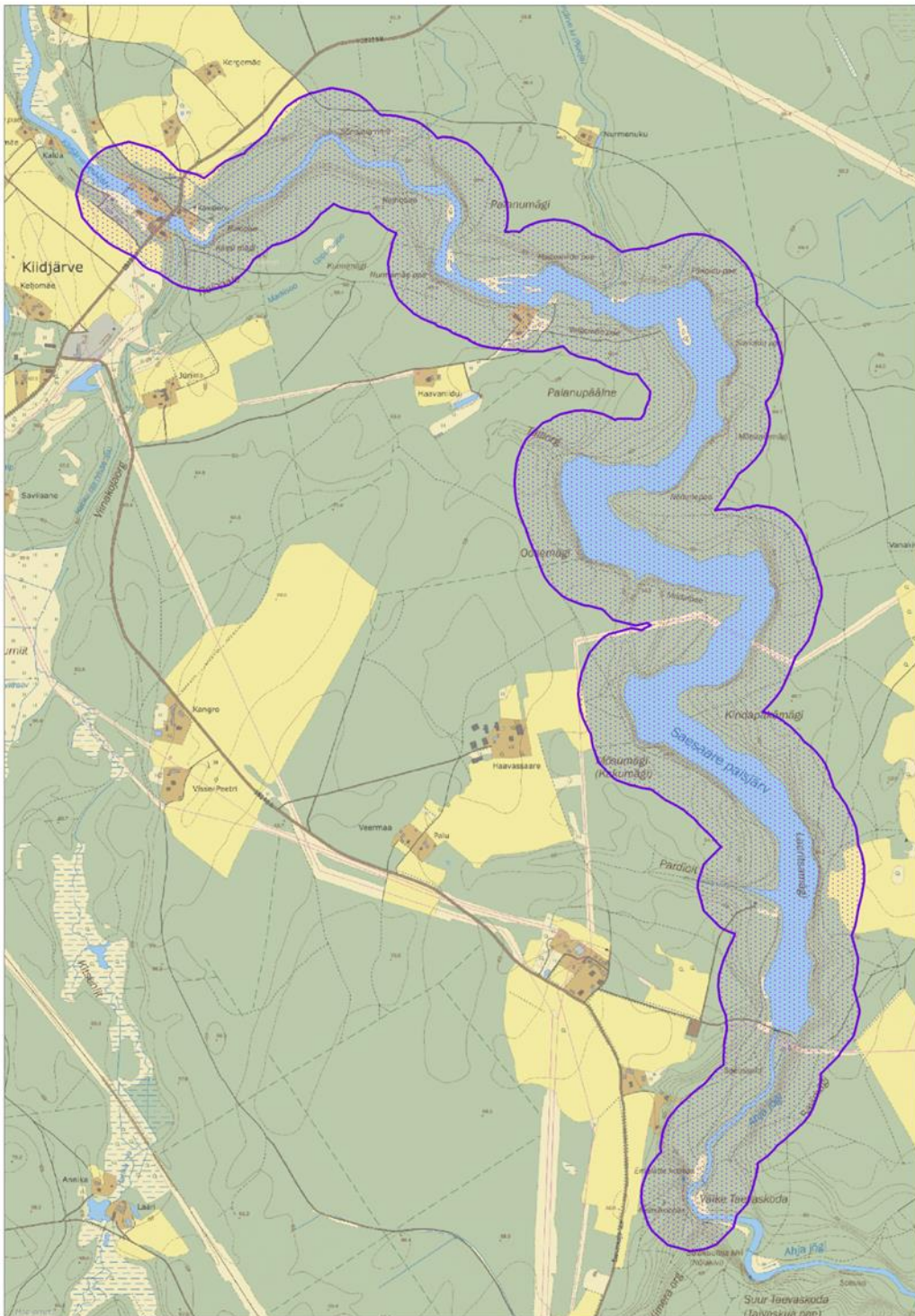
Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Ahja jõel asuva Saesaare paisu avamine ning veevoolu taastamine algsel kõrgusel ja voolusäingi hüdro-morfoloogia taastamine ligilähedasel originaalse asukohaga karestikuna, mis võimaldab taastada jõe looduslikul ökosüsteemil võimaldades muuhulgas kalade looduslikku rännet.

Laiemasse konteksti asetatuna tuleneb paisu likvideerimise vajadus Eesti Vabariigi VeeS-st, mille kohaselt tuleb saavutada pinna- ja põhjavee hea seisund 2015. aasta lõpuks. Eesmärgi täitmise üheks eelduseks on kalastikuliselt olulistel jõgedel kalade läbipääsu tagamine paisudest üles- ja allavoolu.

Saesaare pais asub Ahja jõel. Kavandatava tegevuse asukohaks on Põlva maakonnas Vastse-Kuuste ja Põlva valdade, Kiidjärve ja Taevaskoja külade territooriumil (Joonis 2-1 ja 2-2) paiknevate Saesaare Elektriijaama kinnistud (kü-d 87202:002:1072 ja 61901:001:1342; 100% tootmismaad) ning nende lähiala (Kiidjärve metskond nr 31 ja 9 (kü-d 87202:002:1025 ja 61901:001:1082); maatulundusmaad).



Joonis 1 Saesaare paisu asukoht



Joonis 2 Kavandatava tegevuse eeldatav mõjupiirkond

3. OLEMASOLEVA OLUKORRA, KAVANDATAVA TEGEVUSE JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

3.1. LÜHIÜLEVAADE OLEMASOLEVAST OLUKORRAST – SAESAARE HÜDROTEHNILISED RAJATISED JA VEEKASUTUS

Saesaare hüdroelektrijaam ning sellega seotud hüdrotehnilised rajatised ehitati 1950-ndate aastate alguses. 1950-51. a talvel alustati metsa raiumisega jõelammil, peamised ehitustööd toimusid 1952. aastal, veehoidla paisutati üles ning elektrijaam alustas tööd 1953. aastal. Kuna piirkonda rajati elektrivarustuseks kõrgepingeühendused, vähenes jõujaama otsene vajadus piirkonna elektrienergiaga varustamisel ning 1968. aastal jõujaam suleti. Peale jõujaama seiskumist säilitati jaamahoonet muuseumina, piirkonda majandati rekreatsioonialana ning veetaset veehoidlas säilitati enam-vähem ühtlasel tasemel. 1979. aastal puhastati veehoidla paisupoolset osa veehoidla rajamisel põhja jäätud kändudest ning korrastati ujumiskoht ja paatide randumisala (Järvet, 2007). 1991. aastal võeti jõujaam taas endiste seadmete abil kasutusse, 2012. aastal jõujaam osaliselt rekonstrueeriti.

Saesaare hüdroõlme moodustab pinnaspaisuna rajatud u 100 m pikkune ja 10 m kõrgune pais, mille ette on moodustunud Saesaare veehoidla, paisutuskõrgus 7,65 m.⁶ Normaalspaisutuskõrguseks on 48,05 m. Jõujaama pealevool on lahendatud kahe 60 m pikkuse ja 1 m läbimõõduga pealevoolutoru abil. Äravooluks on rajatud u 80 m pikkune äravoolukanal, äravoolutingimuste parandamiseks süvendati ja puhastati kividest ka enam allavoolu jäävat jõesängi. Ülevoolupaisu alumise osa moodustab u 1 m paksuse betoonkihiga kaetud pinnas, ülemise osa aga eemaldatavad varjad.. Sellisest konstruktsioonilisest lahendusest tulenevalt ei ole paisu võimalik täielikult avada, varjade eemaldamisel säilib u 5 m paisutus (veetaset ei saa alandada allapoole taset 45,0 m). Paisule on liigveelasuks rajatud betoonist eriprofiil ülevool, mis jaguneb varjapaaside tulemusena 4 avaks. Ülevoolu ava pikkus on 8,00 m, millest reguleeritavate avad kogulaius on 7,65 m. Varjade eemaldamine ja seega veetaseme reguleerimine toimub käsitsi. Regulaatori täielikul avamisel ning veetaseme tõusmisel maksimaalse lubatud tasemeni, võimaldavad paisu reguleerimisrajatised lasta läbi Ahja jõe 1% tõenäosusega vooluhulga (Järvet, 2007). Vahetult allpool liigveelasku on 6 m pikkune kaldpind ja u 30 pikkune betoneeritud voolurahusti.

⁶ Eesti Veeprojekt OÜ, Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi OÜ, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Piiber Projekt OÜ, Projektbüroo Koda OÜ, Maves AS, Kobras AS, Merin OÜ, Ökokonsult OÜ, 2012. Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks, Hange II.

Saesaare hüdroelektrijaam on rajatud nn paisutaguse jõujaamana. Jõujaamas on 4 generaatorit (2 vana ning 2 uut), kuid realselt on neist korraga kasutuses 2 seadet. Kui kasutatakse uusi generaatoreid on jaama maksimaalne võimsus 2 x 97 kW, vanade generaatorite puhul 2x90 kW (Alkranel, 2013). Mõlemal juhul on jaama maksimaalne veetarbimine 2 x 1,5 m³/s, turbiinid saavad töötada ka väiksemate vooluhulkade puhul, kuid siis on kasutegur mõnevõrra madalam.

Üle regulaatori on rajatud sild, mille kaudu toimub nii jõujaama hooldus kui võimaldab nii kohalikele elanikele kui ala küllastajatele üle jõe pääsu. Üle jõe pääs on siiski võimalik üksnes jalgsi või jalgrattaga, kuna jõe vasakkaldal puuduvad kaldanõlvvalt üles viivad sõidukitele kasutatavad teed.

Veel hiljuti hinnati Saesaare paisu seisundit heaks⁷. Hilisemad hinnangud⁸ on näidanud, et paisu tehniline seisund ei ole kiita - liigveelasu kaldasambad on kahjustunud vee voolu tulemusena, paremast kaldasambast on betoonitükid puudu ja betoonis olevad maakivid hakanud välja kukkuma, vasak kaldasammast eriprofiili kokku puute pinnalt kulunud, kaldasammaste ülavee poolsed tugimüürid on vee piirilt murenenud ja betoon pindades esineb mõrasid, kaldasammastest alavee poole on rahustuskanali tugimüüride alaservadest kivid puudu ja toimub uhtumine tugimüüride alt⁹. Eelnevat hinnangut kinnitavad ka käesoleva projekti raames läbi viidud paisu geotehnilised uuringud, mille raames tuvastati georadarit kasutades võimalik leke paisu kehas paisülevoolu parempoolse kaldasamba piirkonnas.

2015. aasta septembris-oktoobris viidi AS Generaator poolt läbi esmased paisu kindlustustööd, suurendamaks paisu ohutust, vähemalt selle tulevikuperspektiivi selgumiseni. Selle käigus parandati regulaatori kaldasambad ülavee poolt (betoneeriti kinni sammastes olevad augud) ja pandi uued puitkilbid, tööde teostamiseks alandati veetaset u 1,5 m võrra. Lähiajal on vajalik veel paisülevoolu parempoolse kaldasamba alavee poolsete ning voolurahusti tugiseinte kahjustuste parandamine¹⁰. Kuid paisu pikaajaline püsimine eeldab paisu kiiret rekonstrueerimist, 2013. aastal on koostatud ka paisu rekonstrueerimise projekt.

Täpsem olemasolevate rajatiste ja nende konstruktsioonide ehitustehnilise seisukorra ülevaade on toodud „Saesaare paisu likvideerimise eelprojekti seletuskirjas“ (Piiber Projekt OÜ; Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ).

⁷ Raadla, K., 2009. Veetõkestusobjektide kaardistamine ja nende mõju hindamise aruanne. PB Maa ja Vesi AS. Töö nr 09750.

⁸ Eesti Veeprojekt OÜ, Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi OÜ, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Piiber Projekt OÜ, Projektbüroo Koda OÜ, Maves AS, Kobras AS, Merin OÜ, Ökokonsult OÜ, 2012. Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks, Hange II.

⁹ Eesti Veeprojekt OÜ, Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi OÜ, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, Piiber Projekt OÜ, Projektbüroo Koda OÜ, Maves AS, Kobras AS, Merin OÜ, Ökokonsult OÜ, 2012. Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks, Hange II.

¹⁰ Nugin, U., 2015. Eksperthinnang. Esmased abinõud Saesaare paisu ohutuse tagamiseks. Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ

Paisu haldamisega seotult on Keskkonnaameti Põlva-Valga-Võru regioon väljastanud vee erikasutusloa Ahja jõe jätkuvaks paisutamiseks RMK-le (loa nr L.VV/321745, kehtivusega kuni 14.06.2017) ning pikendanud AS Generaator luba veekogu tõkestamiseks, paisutamiseks, veetaseme alandamiseks ning hüdroenergia kasutamiseks samuti kehtivusega kuni 14.06.2017 (luba nr L.VV/300535).

3.2. KAVANDATAVAST TEGEVUSEST JA REAALSETE ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

Vastavalt LÜ-le peab likvideerimisprojekt nägema ette vähemalt paisu liigveelaskme osa hüdrotehniliste rajatiste täieliku likvideerimise viisil, et paisutust poleks võimalik taastada ilma mahuka ehitustööta, veevoolu taastamise algele lähedasel kõrgusel ja hüdro-morfoloogiliselt sarnases süngis. Sette eemaldamise vajaduse korral peab projekt analüüsima sette kasutamise võimalusi ja pakkuma välja sette (ajutise) ladestamise kohad.

Käesoleva KMH raames käsitletakse Saesaare paisu eelprojektist lähtuvalt likvideerimise kahte reaalset tööalternatiivi: põhialternatiivina - paisutuse täielik likvideerimine ja loodusliku kärestikulise jõesängi taastamine ning lisaalternatiivina - paisu osaline avamine (kõrgusarvuni 40,80 m abs) ja veevoolu kujundamine kärestikuna selliselt, mis võimaldaks kalade looduslikku rännet.

Põhialternatiiv tuleneb otseselt eelprojekti aluseks olevast lähteülesandest, lisaalternatiivi sisseviimise vajalikkus selgus KMH protsessi käigus.

Põhialternatiiv (alternatiiv III)

Lähteülesande järgi tuleb paisutuse likvideerimine lahendada kahes alternatiivses versioonis:

Alternatiiv I. Liigveelaskme täielik ja pinnaspaisu osaline (ca 1/2 jõeoru ulatuses) likvideerimine koos veevoolu ja jõesängi taastamisega algsel kõrgusel ja ligilähedaselt originaalse morfoloogiaga üheharulise kärestikuna (parem haru). Variant hõlmab hüdroelektrijaama (HEJ) hoone ning veevõtu- ja äravoolurajatiste tervikuna ning pinnaspaisu osalist säilitamist ja eksponeerimist vaatamisväärusena ning säilinud paisuosa ühendamisest paremkaldaga kerg- või rippilla abil.

Alternatiiv II. Paisu kõigi hüdrotehniliste rajatiste ja pinnaspaisu täielik likvideerimine (sel juhul vajab selgitamist HEJ hoone säilitamise võimalus), veevoolu taastamine algsel kõrgusel ja sängi hüdro-morfoloogia taastamine kaheharulisena ligilähedaselt originaalse asukohaga kärestikuna. Variant hõlmab jõe kallaste ühendamisest kerg- või rippilla abil eeldatavalt taastatava saare kaudu.

Alternatiivide esmase läbitöötamise käigus arhiivmaterjalide alusel selgus, et jõesäng antud lõigus on tugevalt ümberkujundatud ja veevoolu ja jõesängi taastamine algsel kõrgusel (vastavalt lähteülesandele) on raskendatud (vt eelprojekti lisa 8 joonis 0-2...0-4 ja lisa 7 Ahja jõe pikiprofiil 1948). Saesaare hüdroelektrijaama rajamisel on Ahja jõe säng (endine Saesaare karestik) süvendatud. Põhja süvenduse lõigu pikkust täpselt teada ei ole; 1950. a. projektdokumentatsioonist tulenevalt võib süvendus ulatuda kuni Väike-Taevaskojani. Seega tähendaks I. või II. alternatiivi realiseerimine kogu ümberkujundatud lõigus jõesängi täitmist (kihipaksus kuni ca 2,5 m) ja seega ulatuslikku ehitustegevust jõe kaldapiirkonnas kogu Saesaare – Väike-Taevaskoda vahelisel lõigul.

Eeltoodust lähtuvalt on välja pakutud **alternatiiv 3 ehk hindamise aluseks olev põhialternatiiv** (selle arendamine põhialternatiivina on Tellijaga kooskõlastatud, Tartu 02.07.2015).

Alternatiiv 3 näeb ette nn asenduskarestiku rajamist paisu ja hüdroelektrijaama kompleksi rajatistega haaratud ala piires ilma kogu HEJ rajamise käigus ümberkujundatud jõelõigu taastamiseta endisele kõrgusele (vt joonis 3). Antud alternatiivi puhul kujuneb karestiku pikkuseks ca 250 m ja languks ligikaudu 1%. Vastavalt lähteülesandes määratud kontseptsioonile on taastatav jõesäng lahendatud nii ühe- kui kaheharulisena, vastavalt HEJ rajatiste osalise säilimise ja eksponeerimise võimalusega või HEJ rajatiste täieliku likvideerimisega. Alternatiivi alamvariandid on seega järgmised (karestiku üldparameetrid on kõikide variantide puhul sarnased):

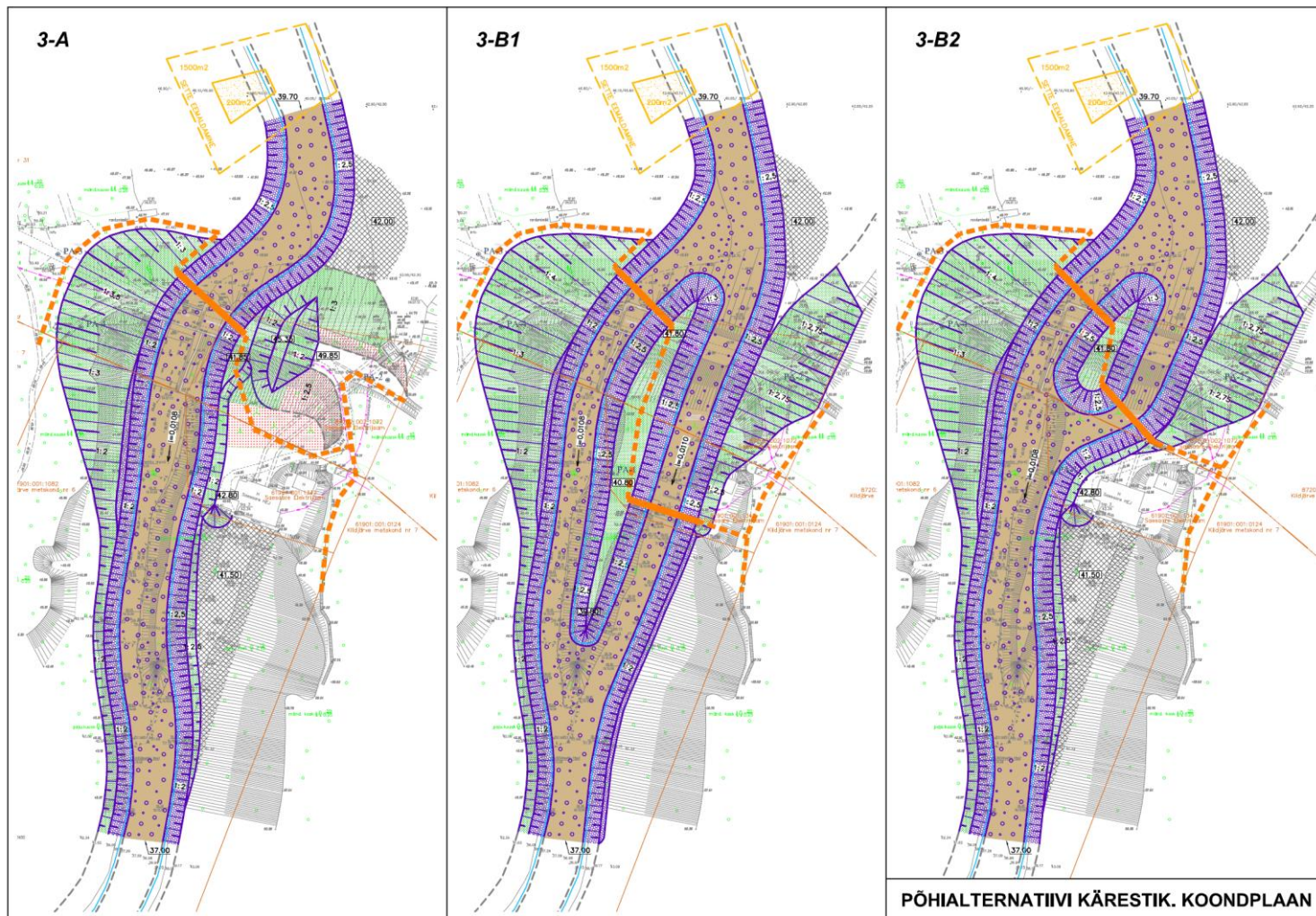
- 3-A korral kulgeb üheharuline karestikuline jõesäng liigveelaskme kanali trassil, liigveelase ja sellega liituv pinnaspaisu osa (parempoolne) on eemaldatud; vasakpoolne pinnaspaisu osa, HEJ veehaare ning jaamahoone on säilitatud.
- 3-B1 korral on tegemist kaheharulise karestikulise jõesängiga (harude vahel on pikk saar), kusjuures pinnaspais ja kõik HEJ kompleksi rajatised on eemaldatud.
- 3-B2 korral on kavandatud lühikese saarega kaheharuline karestikuline jõesäng, mille puhul on HEJ hoone säilitatud.

Lisaalternatiiv (alternatiiv 4)

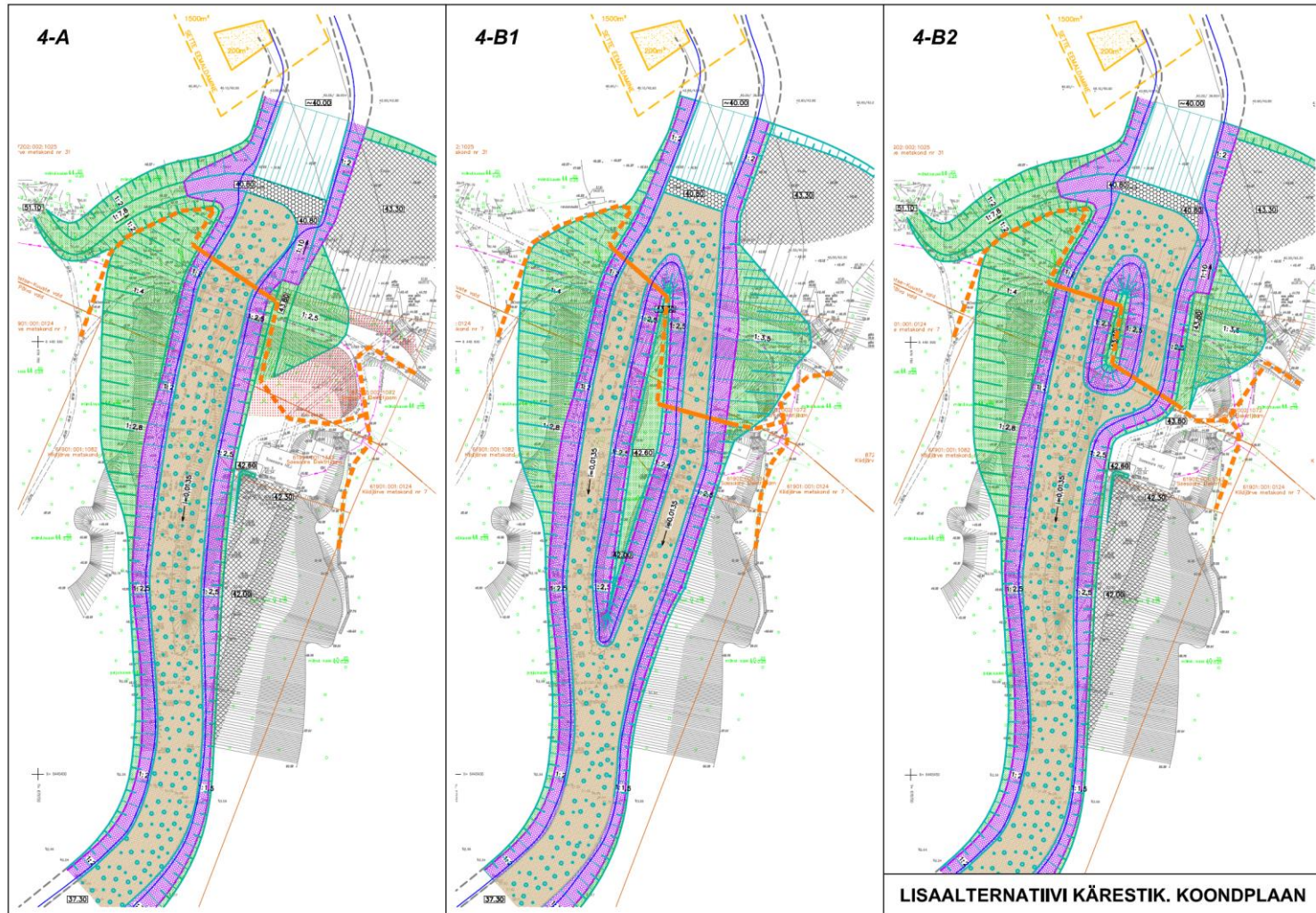
Antud alternatiivi eesmärgiks on käsitleda Saesaare paisu osalise avamise variant, mis eeldab osalist paisutuse säilitamist (ujumisvõimaluse säilimine, jõelaeva Lonny kasutamine), samas võimaldades osaliselt taastada jõe looduslikul ökosüsteemil ning võimaldades kalade looduslikku rännet, vt joonis 4.

Alternatiiv IV näeb ette paisu avamist kõrgusarvuni 40,80 m abs (veetase on sellisel juhul kõrgusel keskmiselt ca 41,00 m abs) ja ca 260 m pikkust languga ligikaudu 1,4% kärestiku kujundamist. Analoogselt põhialternatiiviga on kärestik lahendatud nii ühe- kui kaheharulisena; alternatiivi alamvariandid (4-A, 4-B1 ja 4-B2) on analoogsed põhialternatiivi omaga (vt põhialternatiivi alamvariantide kirjeldus).

Täpsem eelprojekti ja variantide kirjeldus on toodud „Saesaare paisu likvideerimise eelprojekti seletuskirjas“ (Piiber Projekt OÜ; Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ).



Joonis 3 Saesaare paisu põhialternatiivi stsenaariumite lahendused



Joonis 4 Saesaare paisu lisaalternatiivi stsenaariumite lahendused

3.3. ALTERNATIIVIDE HINDAMINE

KMH-s käsitletakse Ahja jõel asuva Saesaare paisu võimaliku likvideerimisega – põhialternatiiv-3 ja lisaalternatiiv-4 - kaasnevat keskkonnamõju ning antakse lähtuvalt mõju olulisusest hinnang tegevuse elluviimise võimalikkusele ja soovitud parima likvideerimise lahendusvariandi valikuks.

Kavandatavat tegevust, paisu likvideerimise võimalikke reaalseid alternatiive, hinnatakse võrdluses null-alternatiiviga (kavandatavat tegevust ei realiseerita) ning prognoositakse tegevusega kaasnevat muutust võrreldes olemasoleva olukorraga.

Kõiki reaalseid alternatiive hinnatakse läbivalt ptk-s 5 erinevate keskkonnakriteeriumite lõikes. Mõjuhinnangud ja võrdlus käsitletavate reaalsete alternatiivide osas antakse kokkuvõtvalt ptk-s 6.

4. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

4.1. KAVANDATAVA TEGEVUSE ASUKOHT, ASUSTUS JA MAAKASUTUS

Kavandatava tegevuse asukohaks on Põlvamaa, Vastse-Kuuste ja Põlva valdade territoorium, täpsemalt Kiidjärve ja Taevaskoja külad. Saesaare pais kui ehitise paikneb kahel maaüksusel: Kiidjärve metskond nr 31 (87202:002:1025) - ehitisregistri kood 220647935, paisuosa omanik Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) näol riik ja Saesaare Elektriijaam (87202:002:1072) - ehitisregistri kood 220156351, paisuosa omanik AS Generaator. Saesaare paisu ja hüdroelektriijaama haldavad vastavalt väljastatud vee erikasutuslubadele RMK ja AS Generaator.

2014. aasta seisuga on Põlva vallas 9985 elanikku ja Vastse-Kuuste vallas 1196 elanikku. Taevaskoja külas on elanikke veidi üle 100, Kiidjärve külas 169. Maakonna keskusest Põlva linnast asub Saesaare pais linnulennult ca 4-5 km kaugusel. Lähimaks tiheasustusalaks on Taevaskoja küla keskus, mis asub ca 1,5 km kaugusel paisust.

Saesaare paisjärv paikneb eelkõige metsamaastikus, valdavas osas on paisjärve kallastel vahemikus Kiidjärvest allavoolu metsamaad, enamjaolt on tegemist RMK hallatavate riigimetsamaadega, kuid on ka erametsi. Muud maakasutust on eelkõige Kiidjärvel, kus jõe mõlemal kaldal on hoonestatud elamumaad, kui ka Saesaare paisu piirkonnas. Lähim elamumaa sihtotstarbega kinnistu asub paisust ca 0,5 km idas, Valgesoo külas. Saesaare paisjärve kaldavööndis on eluaseme õuemaa ka Metsa 1 kinnistul, mis on ka ainsaks mitte-metsamaa või paisutusega seotud kinnistuks Saesaare paisjärve (kitsamas mõttes) kallastel. Kinnistul tegutseb võrdlemisi värskelt loodud turismitalu (Tiku talu), kus pakutakse klientidele öömaja, saunade kasutust, peopidamise võimalusi, samuti kanuude ja sõudepaatide kasutust. Tabelis 1 on esitatud andmed Saesaare paisutuse poolt mõjutatud jõelõigu kallastele jäävate maaüksuste kohta. Paisutuse poolt mõjutatud jõelõiguks on valitud jõelõik alates u 300 m Kiidjärve paisu asukohast ülesvoolu kuni Saesaare hüdroelektriijaama äravoolukanali ning liigveelasu lõpuni. Maaüksuse hoonestatuse info pärineb nii põhikaardi kui Ehitisregistri andmeil (seisuga 12.10.2015).

Tabel 1 Saesaare paisjärve poolt mõjutatud jõelõigu (alates Kiidjärve paisust u 300 m ülesvoolu kuni Saesaareni) kallastel paiknevad maaüksused (andmed Maa-ameti Maa-info kaardirakendus)

Nimetus	Katastritunnus	Sihtotstarve	Hoonestus
Vasakkallas			
Veski	87202:002:0053	Maatulundusmaa	Jah
Akste-Häätaru T-138	87202:002:0996	Transpordimaa	Jah
Kassioru	87202:002:0971	Maatulundusmaa	Jah
Jõekäär	87202:002:0958	Elamumaa	Jah
Sauna	87202:002:0991	Elamumaa	Jah
Kiidjärve metskond nr 27	87202:002:0124	Maatulundusmaa	Ei
Haavaniidu	87202:002:0312	Maatulundusmaa	Ei
Kiidjärve metskond nr 31 (ka paremkaldal)	87202:002:1025	Maatulundusmaa	Ei (erinevad rajatised, sh pais)
Oja	87202:002:0017	Maatulundusmaa	Ei
Kure 88	87202:002:0393	Maatulundusmaa	Ei
Saesaare Elektriijaam	87202:002:1072	Tootmismaa	Ei (erinevad rajatised, sh pais)
Saesaare Elektriijaam	61901:001:1342	Tootmismaa	Jah
Kiidjärve metskond 79 (ka paremkaldal)	61901:001:1082	Maatulundusmaa	Ei
Paremkallas			
Kalda	87202:002:0730	Elamumaa	Jah
Kaldaosa	87202:002:0067	Maatulundusmaa	Ei
Tööstuse	87202:002:0066	Maatulundusmaa	Jah
Tammioru	87202:002:0969	Maatulundusmaa	Ei

Nimetus	Katastritunnus	Sihtotstarve	Hoonestus
Kaarlioru	87202:002:1001	Elamumaa	Jah
Kiidjärve looduskeskus	87202:002:1028	Ärimaa	Jah
Kassimäe	87202:002:1019	Elamumaa	Jah
Kassimetsa	87202:002:1018	Elamumaa	Jah
Kiidjärve metskond 26	87202:002:0087	Maatulundusmaa	Ei
Metsa 1	87202:002:0930	Maatulundusmaa	Jah
Kaldametsa	87202:002:0931	Maatulundusmaa	Ei

Tulenevalt kalda-alade ekstensiivsest kasutusest paikneb paisjärve ja paisutuse poolt mõjutatud jõelõigu otsesel kalda-alal ka vähesel määral ehitisi-rajatisi. Vahetult jõe ja paisjärve kaldal (st veekaitsevööndis) paiknevatest objektidest tuleb Saesaare hüdroelektrijaama ehitiste kõrval ära märkida Kiidjärve vesiveski, ujumis- ja paadisillad Kiidjärve küla elamualadel, Metsa 1 kinnistul ja paisjärve keskosas (Maarja küla piirkonnas) ning jõelaeva Lonny peatumiskoht Saesaare paisu lähedal.

4.2. MAASTIKULISED JA GEOMORFOLOOGILISED VÄÄRTUSED

Ahja jõe ürgorg on üks Eesti tähelepanuväärivamaid ja kauneimaid maastikulisi objekte, ürgorg on maastikulise keelualana kaitse all juba 1957. aastast. Esmalt oli kaitseala eesmärgiks säilitada Ahja jõge, selle sügavat ürgorgu koos lisaorgudega ja oruveerudel kõrguvate liivakivipaljanditega, tagada oruveerul kasvava metsa ja lammi erinevate heinamaade maastikuline terviklikkus. Hiljem, kaitse-eeskirja uuendamiste käigus, lisandus haruldaste liikide ja elupaikade kaitse. Kaitseala olulisemateks maastikulisteks ja geoloogilisteks objektideks ja pilgupüüdjateks (kuid samuti erinevate liikide elupaigaks ning Natura 2000 elupaigatüübiks) on kahtlemata maalilised liivakivipaljandid (paed). Koorvere-Otteni vahelises lõigus on jõe kallastel ligikaudu 40 paed, mis saavutavad maksimaalse kõrguse ja ilu Kiidjärve-Valgesoo vahelisel alal. Kuulsaimaks paljandiks on Suur Taevaskoda, samuti selle naabruses paiknev Väike Taevaskoda. Teised ürgoru paed on eelnimetatutega võrreldes aga oluliselt vähem tuntud, ehkki nende mõõdud ei ole (ei olnud enne Saesaare paisjärve rajamist) oluliselt eelnimetatuist väiksemad. Taevaskojad, mille taustaks on valdavalt tumedad okasmetsad, nende jalamil voolav kiirevooluline jõgi ning jõelookes olev rohumaalapp on kahtlemata maaliliseks vaateks. Jõeäärsed aasad

liivakiviseina ja metsamüüri vahel olid eestlastele pühad kogunemispaidad juba muinasajal¹¹.

Ürgoru maastikulistes väärtustes ja vaatelisuse osas tõi märkimisväärse muutuse Saesaare paisjärve rajamine, mille käigus kardinaalselt kujundati ümber kunagine kaunis jõeorg – raiuti jõe kaldalt mets, rajati pais ja teised jõujaama rajatised, paisutati üles jõeveed, mis ujutasid üle karestikud, jõelammid ja jõeäärsete paede jalamid. Praeguseks on maastik suuremal jaol omaaegsest kardinaalsest ümberkorraldamisest taastunud, varasemad lagedaks raiutud alad jõujaama lähistel on taas metsastunud, paisjärve kaldavöönd on veetaseme varieerimise lakkamise järgselt stabiliseerunud. Maastikuliselt on tekkinud valdavalt metsaste kallastega seisuveeline paisjärv varemolnud jõelisest maastikust täielikult erinev. Kui mitte väga sügavalt juurelda paisutatud jõelõigu tekke ja selle muutunud iseloomu peale, on Saesaare paisjärv hästi sobitunud metsaste, valdavalt kõrgete kallaste vahele. Ilusad (ning looduslikus jõeorus ebatraditsiooniliselt) avarad vaated paisjärvele avanevad paisjärve kallaste kõrgematelt kohtadelt, nt Laaritsamäelt, Mõsumäelt ja Kivipalu mäelt. Paisjärve positiivne maastikuline ja visuaalne mõju avaldub eelkõige selle paisupoelses osas, suurusjärgus 3-4 km paisust. Sealt ülesvoolu, aladel, kus paisutus jääb suuremalt jaolt endise jõesängi piiresse, on maastikupilt pentsik – maastik ise-enesest meenutab jõemaastikku, aga vee voolukiirus on minimaalne, veetase on mõne teise Ahja jõe või ka Võhandu jõe analoogse lõiguga võrreldes ebanormaalselt kõrge, jõkke on kohapeal langenud palju puitu, mille taha on kogunenud üha enam risu. Tegemist ei ole niiõelda normaalse jõega, normaalse jõemaastikuga.

Olemasolevates piirkonna maastikke ja maastikulisi väärtusi käsitlevates ametlikes dokumentides ei ole esitatud selget seisukohta ürgoru maastikukaitseala maastikuliste väärtuste ning maastikulisi väärtusi mõjutavate ohutegurite kohta. Maakonna teemaplaneering „Põlva maakonna asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ (kehtestatud Põlva maavanema 13.06.2005. a. korraldusega nr 1.1-1/125) kohaselt moodustab Ahja jõe ürgorg osa I tähtsusklassi (st maakondliku, võimaliku riikliku tähtsusega) Kiidjärve-Kärsa väärtuslikust maastikust, planeeringuga tehakse ettepanek tunnistada Kiidjärve-Kärsa väärtuslik maastik Eesti rahvusmaastikuks. Maakonnaplaneering ei anna detailset ülevaadet maastiku vormide ja väärtuste kohta, samuti maastiku kaitse- ja kasutustingimusi, üksnes märgitakse, et maastikukaitsealade kasutustingimused on välja töötatud kaitsealade kaitsekorralduskavades.

Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024, mis peaks andma ülevaate ka kaitseala maastikulistest väärtustest, teeb seda paraku pinnapealselt. Ehkki maastikukaitseala üldine kaitse-eesmärk on kaitsta, säilitada ja tutvustada Ahja jõe keskjooksu ürgorgu, selle lisaorge, oruveerudel esinevaid liivakivipaljandeid, allikaid, koopaid, ürgorgu ümbritsevaid kultuur- ja loodusmaastikke ning kaitsta ohustatud, haruldasi ja kaitsealuseid liike ja nende elupaiku, ei ole näiteks kaitsekorralduskavas ala maastikulisi väärtusi defineeritud. Sealhulgas ka ei ole toodud analüüsi, kas

¹¹ Erik, A. 1999. Kiidjärve-Taevaskoja huvimets. Eesti Loodus nr 2/1999

maastikukaitseala kaitseväärtuseks on uputatud (kuid vee all säilinud) ürgorg või paisjärv maastikulise objektina. Maastikukaitseala kaitsekorralduskava käsitleb ürgoru maastikulisi väärtusi mõjutava tegurina üksnes lamminiitude võsastumist, vähesel määral on kajastatud ka looduslikud üksikobjektid (sh paljandid), kuid ka nende seisundi ja ohustatuse analüüs on puudulik.

Maastiku üldine väärtus jagatakse tavapäraselt kultuurilis-ajaloolisteks väärtusteks (sh traditsiooniline asustus- ja maakasutusstruktuur, nn ajaloo kontsentraat, paigad, mille muudavad eriliseks mitte niivõrd füüsilised omadused kui vaimne pärand), esteetilisteks väärtusteks, looduslikeks väärtusteks, rekreatsioonilisteks väärtusteks ning identiteedi väärtuseks ehk väärtuseks kohalike jaoks¹². Analüüsidest praegust Saesaare paisjärve ning sellega piirnevat ürgorumaastikku (mitte terviklikku Kiidjärve-Kärsa väärtuslikku maastikku), võib hinnata, et sellel on kahtlemata väga kõrge esteetiline ja rekreatiivne väärtus, kahtlemata on väga kõrge ka identiteediväärtus. Olukord looduslike ja ajaloolis-kultuuriliste väärtustega on vastuoluline – maastiku üheks tuumikelemendiks on omaaegsete põhimõtete alusel rajatud vesiehitised, mille rajamine tõi kaasa loodusliku mitmekesisuse vähenemise, looduslike haruldaste elupaikade hävinemise. Seega, endise jõemaastikuga seotud looduslikud väärtused on degradeerunud. Lisaks tõi see kaasa ka mitme vaimse kultuuripärandiga seotud objekti hävinemise (n koopad Oonemäe paes). Siin kerkib küsimus, kas on õigustatud kultuurilis-ajalooliselt väärtustada objekti, mille rajamisega on negatiivselt kujundatud ümber piirkonna looduskeskkonda? Lisaks eelnevalt nimetatud peamistele väärtustele võib maastike puhul tuua välja veel teisigi väärtusi. Saesaare paisjärve ümbruse ja Ahja jõe ürgoru puhul tuleb selleks pidada ka teaduslikku väärtust – vägagi mitmekesise loodusega piirkonna loodusväärtusi on aastakümnete jooksul uurinud väga erineva valdkonna loodusteadlased (ehkki, täielikku ning kaasaegset ülevaadet piirkonna kõigest loodusväärtustest ning nende seisundist siiski veel ei ole).

Vaadeldes erinevate ekspertide seisukohti, on Saesaare paisjärve käsitletud nii maastikku mitmekesisustava objektina (teiste hulgas näiteks Ü. Heinsalu, 1987 „Eesti NSV koopad“, A. Järvet, 2007 „Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise keskkonnamõju hindamise aruanne“; A. Erik, 2014 „Vaade Saesaare paisjärvele“, Eesti Loodus 01/2014; Pae, T. ja Vellak, A., 2015 „Saesaare paisu lõhkumine paljanditele ilu juurde ei annaks“, Eesti Loodus, 05/2015; jt) kui maastiku (ja eelkõige elustiku) seisukohalt negatiivse objektina (nt E. Kumari, 1972 „Ahja jõu ürgorg“; Ivask, A., 1960. „Mälestusi Taevaskojast“. Kogumikus „Õngemees kalavetel“; K. Kroon, 2013. „Uputatud taevaskojast ja meie juurtest“, Eesti Loodus 11/2013; T. Jürgenstein, 2015 „Paisumeelsete lühike mälu ehk Vaade Saesaare kärestikule“, Eesti Loodus 05/2015 jt).

Paisjärve rajamisega kaasnenud maastikuliste muutuste osas on üldise maastikupildi muutumise kõrval enim tähelepanu pööratud liivakivipaljanditele. Õnneks on olemas piisava täpsusega andmematerjalid paede paiknemisest ja mõõtudest nii paisutuse

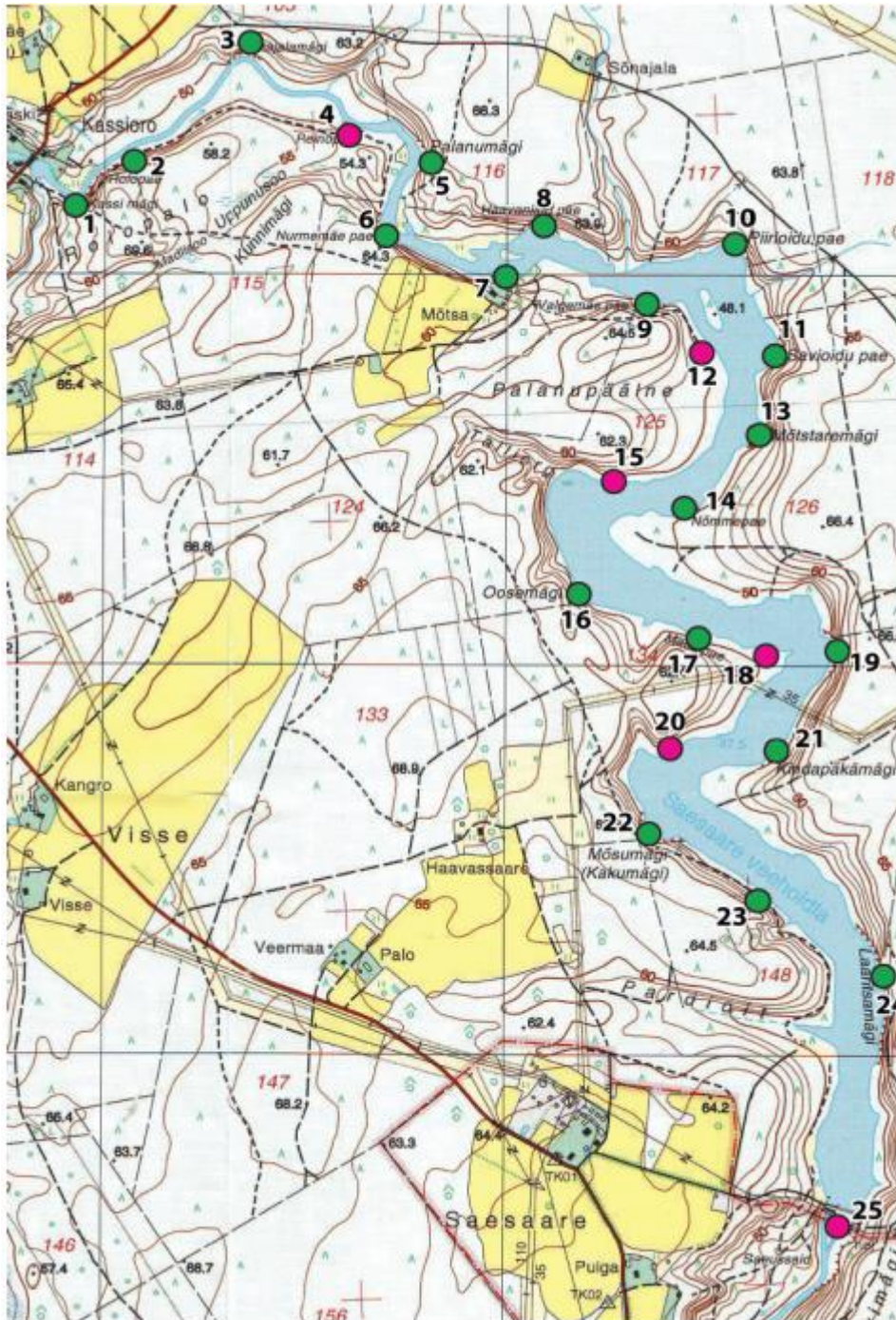
¹² Hellström, K., Alumäe, H., Palo, A., Palang, H., Sepp, K., Koppelmaa, A., 2001. Väärtuslike maastike määratlemine. Metoodika ja kogemused Viljandi maakonnas.

eelselt (Geograafia tudengite uurimistöo 1950-ndal aastal) kui käesoleval ajal (Taavi Pae ja Ain Vellaku poolt 2013. aastal kogutud andmed)^{13 14}. Vastavalt 1950-ndal aastal teostatud uuringutele oli Kiidjärve ja Saesaare vahelisel alal 25 paljandit. 2013. aastal Pae ja Vellaku poolt tehtud uuringute järgi on Saesaare paisjärve rajamisega kadunud 6 paljandit, võib eeldada, et need olid ka maastikus väikesed ja vähetähtsad. Säilinud ja kadunud paljandite paiknemine, lähtudes eelnevalt viidatud uuringutest, on kujutatud joonisel 5. Säilinud paljandite osas on paljandite kõrgus ja pindala aja jooksul vähenenud, paljandite kõrgus on eelkõige vähenenud Saesaarele lähemal, kus on veetaseme tõus on olnud suurem. Maksimaalselt on veetaseme tõusuga vähenenud paljandite kõrgus kuni 5 m, mida enam paisust ülesvoolu eemale, seda väiksem on veetaseme tõusu mõju. Geoloogiliste protsesside tõttu ei püsi paed muutumatutena, mitmed looduslikud protsessid (sh erosioon, koobaste varisemine, nõlvaprotsessid) ja kahjuks ka inimtegevus mõjutab paljandeid. Paisjärve äärsete paljandite seisundit mõjutab lisaks muule ka vooluvee tegevuse mõju lakkamine. Paljandite säilimise eeltingimuseks on nõlvaprotsesside toimel allavarisenud materjali ärakanne, kui materjali ärakannet ei toimu, mattub paljand rusukalda alla ja kasvab taimestikuga kinni¹⁵.

¹³ Vellak, A. ja Pae, T., 2013. Projekti „Ahja jõe MKA liivakivipaljandite (elupaik 8220) kordumvõõtmine: aastad 1950 ja 2013“ aruanne. Leitav http://kik.ee/sites/default/files/Uuringud/aruanne_ahja_joe_paljandid-1.pdf

¹⁴ Pae, T. ja Vellak, A., 2015. Saesaare paisu lõhkumine paljanditele ilu juurde ei annaks. Eesti Loodus, 05/2015

¹⁵ Sedman, P. ja Talviste, P., 2015. Tehniline ekspertis tööle „Saesaare veehoidlas veetaseme langusele kaasnevate geotehniliste nähtuste ja protsesside hinnang“. IPT Projektijuhtimine OÜ, töö nr 15-10-1248



Joonis 5 Paljandid Saesaare paisjärve lõigus. Punasega on märgitud paljandid, mis olid esitatud 1950. aasta uuringus, kuid mis praegu looduses puuduvad. Alus: Vellak, A. ja Pae, T., 2013. Projekti „Ahja jõe MKA liivakivipaljandite (elupaik 8220) korduvmõõtmine: aastad 1950 ja 2013“ aruanne. Leitav http://kik.ee/sites/default/files/Uuringud/aruanne_ahja_joe_paljandid-1.pdf

Enamik paljanditest on tunnistatud ka ürglooduse objektideks, nende kirjeldused on leitavad ka EELIS infolehe otsingu kaudu (<http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis/default.aspx?id=1534945782&state=6;334349141;est;eelisand>). Järgnevalt on antud Kiidjärve-Saesaare lõigu olulisematest või tähelepanu vääriamatest paljanditest, tuginedes nii Ürglooduse raamatus esitatud kirjeldustest (koostanud A. Kleesment 1999. aasta detsembris-2000. aasta jaanuaris) kui eelnevalt viidatud Pae ja Vellaku uuringutest (paljandite paiknemine ja tänapäevased mõõtmed):

Pae nimi (joonisel 5 viidatud nr)	Pae kirjeldus
Palanumäe pae (nr 5)	Paljandi pikkus on käesoleval ajal u 80 m, kõrgus 9 m. Paljandit iseloomustab huvitava tekstuuriga ilus läbilõige. Paljandi seisund on hea, paljandiseina ülemine osa on muutumatuna püsinud pikka aega, alumine osa koos avara koopaga on jäänud peale paisu rajamist vee alla.
Piirioidu pae (nr 11)	Pikkus on käesoleval ajal 111 m, kõrgus 9,8 m. Tegemist on ühe ilusaima ja pikima paega Kiidjärve ja Saesaare vahemikus. Piirioidu pae on jagunenud eraldi plokkideks, sellele järgneb veel 2 väiksemat paljandit, moodustades kokku u 200 m pikkuse jõelõigu. Enne Saesaare paisjärve paisutamist olevat Piirioidu pae koos Savioidu ja Mõtstare mäega moodustanud ühe, u 700 m pikkuse paljandi (Pae ja Vellaku uuringus kasutatud 1950. aasta uuringud seda aga ei näita).
Oosemägi pae (nr 16)	Tänapäeval pae pikkus 147,7 m kõrgus 10,3 m. On üks ilusamaid ja suuremaid paljandeid selles jõelõigus. Paljandi eripäraks on selles olev koobas, mille ava ülemine osa ulatub ka üle paisutatud veetaseme. Enne paisutamist oli koopa sügavus vähemalt paarkümmend meetrit, praegu on vee peale jääv koopaosa u 9 m pikk, folklooris on Oosemäe koopaga seotud jutud varandustest, maa-alustest saalidest ja kilomeetrite pikkustest käikudest.
Mõsumägi pae (nr 22)	Praegu 65 m pikkuse ja 9 m kõrguse paljandi jalamil olevat vanasti olnud suur koobas, mille suu on praeguseks jäänud paisjärve vee alla.
Laaritsamägi pae (nr 24)	Pae on 170 m pikkune ja 7 m kõrgune, järsu seinana otse vette langev paljand on Saesaare paisule lähim ning ilmestab sellelt avanevat vaadet, ka selles paljandis on olnud väiksemaid allikakoopaid.

Pae nimi (joonisel 5 viidatud nr)	Pae kirjeldus
Savimägi pae (nr 25)	Vahetult Saesaare paisust allavoolu ei olnud liivakivipaljand, vaid moreenpaljand, mis on tänaseks taimestikuga kattunud ja looduses sisuliselt kadunud.

Valdav osa paljanditest on koostiselt sarnased, neis paljandub kesk-devoni Burtnieki lademe Härma kihistu põimjaskihiline liivakivi, Savioidu paljandis esineb liivakivis savi ja saviveeriste vahekihte. Mõnede paljandite ülaosa ulatub aluspõhja katvasse pruunikaspruuni moreeni, mis allub kergesti erosioonile ja on tihti varisenud liivakivile. Perve lähedal kasvavate suurte puude varing on kaasa toonud ka moreeni varisemise.

4.3. AHJA JÕE HÜDROMORFOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

Ahja jõgi on Emajõe alamjooksu suurim lisajõgi, jõe pikkus on Keskkonnaregistri kohaselt 102,1 km ja jõe valgala pindala on 1074,3 km². Veemajanduse planeerimisel kuulub Ahja jõgi Ida-Eesti vesikonna Peipsi alamvesikonda. Jõgi algab Otepää kõrgustikul asuvast Erastvere järvest, jõe keskjooks läbib Ugandi lavamaa, alamjooks jääb Peipsi madalikule. Jõe langus on 87,6 m, keskmine lang seega u 0,9 m/km. Jõe lang on jaotunud ebaühtlaselt - jõe lähtes esimesel 5 kilomeetril on jõe lang keskmiselt 3,8 m/km, allpool Lutsu jõe suuet 38 km pikkusel lõigul keskmiselt 0,05 m/km.

Ahja jõgi ülem- ja keskjooksu valgala on valdavalt Devoni ladestu Burtnieki lademe, alamjooks Aruküla lademe avamusalal. Ülem- ja keskjooksu valgatal prevaleerivad mineraalsel pinnakattel metsa- ja põllumajandusmaad. Alamjooksu valgatal suureneb orgaanilise pinnakattega sootсандike osakaal. Tüpoloogiliselt kuulub Ahja jõe erinevad lõigud heledaveeliste ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõgede hulka valgatalaga 10-100 km² ning >100-1000 km² (vastavalt tüüp I B ja tüüp II B)¹⁶.

Loopmanni¹⁷ järgi on Ahja jõe keskjooksul sängi laius 6-21 m ning sügavus 0,3-2,2 m, alamjooksul on jõesängi laius 14-72 m ning sügavus 1,6-3,4 m. Alamjooksu aasta keskmine vooluhulk on 7-8 m³/s, minimaalne vooluhulk 1-1,5 m³/s ning maksimaalne vooluhulk 160-200 m³/s¹⁸. Jõe olulisemad lisajõed on Hilba, Leevi, Orajõgi, Lutsu jõgi.

¹⁶ Pinnaveekogumite määramise kord ja nende pinnaveekogude... Vabariigi Valitsuse 28.07.2009. a. määrus nr 44.

¹⁷ Loopmann, A., 1979. Eesti NSV jõgede nimestik. Tallinn.

¹⁸ Järvekülg, 2001.

Tulenevalt jõe hüdro-morfoloogiast, vooluhulgast, jõeoru geomorfoloogiast ja jõeelustikust võib Ahja jõe jagada tinglikult erinevateks lõikudeks: veevaene lähtelõik Erastvere järvest kuni Valgupera oja suudmeni, ülemjooks Valgupera oja suudmest Möksi veskini, ülem-keskjooks Möksi veskist Koorvereni (Leevi jõe suudmeni), keskjooks Koorverest Valgesooni (Orajõe suudmeni), alam-keskjooks Valgesoost Kärسانی, alamjooks Kärסast Läänisteni ning suudme-eelne lõik Läänistest suudmeni. Käesoleva töö puhul on pearõhk jõe keskjooksul.

4.3.1. AHJA JÕE KESKJOOKSU HÜDROMORFOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

Tulenevalt antud töö rõhuasetusest tuleb eelkõige tähelepanu pöörata Ahja jõe keskjooksule, mida võib piiritleda lõiguna Koorverest kuni Orajõe suudmeni (vt joonis 6). Selle u 21 km pikkuse jõelõigu puhul on tegemist Ahja jõe tuntuima lõiguga, kui mitte kogu Eesti ühe tuntuima jõelõiguga, mis on Koorvere ja Otteni veski vahemikus Ahja jõe ürgoruna looduskaitse all alates 1957. aastast.



Joonis 6 Ahja jõe keskjooks Koorvere ja Orajõe suudme vahel (alus: Keskkonnaregister, EELIS)

Selles lõigu on jõeorg kitsas (valdavalt 200-400 m lai), nõlvad on kõrged (kohati 30-40 m) ja järsud ning sälkorgudega liigendatud. Jõe põrkeveerudel paljanduvad Devoni liivakivid, ürgoru lõigus on ligikaudu 40 suuremat liivakivipaljandit. Paljandeis on arvukalt koopaid, millest väljub allikaid. Oru lammid on valdavalt kitsad ja esinevad eelkõige laugeveerudel. Jõe paisutatud lõikudel on nii lammid kui ka madalamad terrassid üle ujutatud. Lõigu piires suubub Ahja jõkke 4 märkimisväärsemat vooluveekogu – Lootvina peakraav, Kiidjärve kraav, Hatiku oja ja Hainjärve kraav.

Ürgoru lõigus on jõe kaldad valdavalt metsased. Nii ülemjooksupoelses osas Koorveres, keskosas Kiidjärvest ülesvoolu, kui alamjooksu osas Otteni veskist ülesvoolu leidub jõe kallastel poollooduslikke luhaniidulappe. Luhaniitude osakaal oluliselt suureneb Ottenist allavoolu, kus jõeorg laieneb. Valdavas osas voolab jõgi

kaldapuistute varjus. Ka laiemates orulõikudes varjutab enamasti veepinda kaldaääri leppade ja teiste lehtpuude võõnd. Voolates eelkõige kaldapuistute vahel, on jõkke langenud võrdlemisi palju puitu, märkimisväärselt palju on puitu langenud jõkke Valgemetsa ja Tikuta vahelises jõelõigis. Peamiseks jõe kaldal paiknevaks asustusala on Valgemetsa, tihedamalt on jõeäärseid majapidamisi ka Koorveres, Kiidjärvel ning sellest ülesvoolu. Kiidjärve ja Otteni vahelisel lõigul jõe kallastel asustus sisuliselt puudub. Taevaskoja küla jääb pisut vähem kui kilomeetri kaugusele. Hõredast asustusest tingitud on jõe kaldavõõnd valdavalt looduslik, üksikutes kohtades ulatuvad intensiivselt hooldatud ja majandatud õuealad vahetult jõekaldale. Mõningate majapidamiste juures on jõe veekaitsevõõndisse rajatud paadi- või ujumissildu, paiknevad mõningad ehitised, minimaalselt on rajatud kaldakindlustusi. Praktiliselt kusagil ei ulatu veekaitsevõõndisse intensiivselt haritavaid põllumaid või kõvakattelisi alasid (nt ulatuslikud transpordimaad).

Lõigu ulatuses on jõesäng looduslik või looduslähedane Koorverest kuni Kiidjärve veski varasema paisutusalani, mis ulatub u 1 km ülesvoolu Kiidjärve praeguseks avatud paisust. Välja arvatud Valgemetsa raudtee silla alune lõik, kus sillavaremed on põhjustanud vähese paisutuse. Varasemad sel lõigul asunud veskite (Koorvere ja Tikuta) paisud on praeguseks täielikult hävinud ning kujunenud kärestikulisteks jõelõikudeks. Jõeale on maaomanike poolt rajatud üksikuid kivipaise või voolusuunajaid. Kiidjärve paisu asukohast algab Saesaare hüdroelektrijaama paisutuse poolt mõjutatud u 6 km pikkune jõelõik, mille praegust situatsiooni on kirjeldatud allpool. Alamal Saesaare paisu on u 0,5 km pikkuselt jõesäng äravoolu parandamiseks omal ajal süvendatud ning õgvendatud. Sellest alamal on jõesäng taas looduslik, teatud mõju avaldab Otteni veski kunagine paisutus. Tulenevalt pinnakatte iseloomust ning jõeoru nõlvadel paljanduvast liivakivist domineerib Ahja jõe ülem- ja keskjooksul liivane jõepõhi. Kiviseid ja kruusaseid lõike on üldiselt vähe, ülemjooksu poolses osas on kruusast ja kivist jõepõhja peamiselt endiste paisude piirkonnas.

Selle u 20 km pikkuse jõelõigu juures on jõe langus u 20 m ehk u 1 m/km. Kuid ka selle lõigu piires jaguneb lang ebaühtlaselt, Vastavalt 1973. aasta topograafilisele kaardile on jõe lang Leevi jõe suudmest kuni Kiidjärveni (Kiidjärve veski paisutus kaasa arvatud) u 0,9 m/km. Lang Kiidjärve paisu alusest kuni Saesaare hüdroelektrijaama rajamisel õgvendatud ja puhastatud jõelõigu lõpuni Suur Taevaskoja piirkonnas on u 1,5 m/km. Suur Taevaskojast allavoolu kuni Orajõe suudmeni taas jõelang väheneb olles taas u 0,9 m/km. Tavapäraselt vahelduvad suure languga kiiremavoolulised või kärestikulised ning kivise põhjaga jõelõigud aeglase või mõõduka vooluga eelkõige liivase põhjaga kohtadega. Ahja jõe ürgoru lõigis jääb praegu enam kärestikulisi jõelõike Koorvere ja Valgemetsa vahemikku, olulisemad kärestikud jäävad Koorvere sillast u 0,5 km võrra allavoolu (sh endise Koorvere veski varemed), samuti Valgemetsa piirkonda (sh endise silla jäänused raudteesilla all), lisaks on lühemaid (kümnekonna kuni mõnekümne meetri pikkuseid) kiirevoolulisi lõike. Valgemetsast allavoolu on kärestikke vähe, olulisimaks on Kotiku oja suudme piirkond ja endisest Tikuta paisust kujunenud karedavooluline lõik. Allpool Saesaart on sisuliselt ainsaks olulisemaks kärestikuks Suur Taevaskojast u 150 m ulatuses ülesvoolu jääv suurte kividega mõõduka kuni kärestikulise veega

lõik. Kärestikuline on ka Saesaare paisjärve u 100 m pikkune liigveelask, mille veerohkus sõltub lisaks üldisele jõe veehulgale ka veekasutusest jõujaamas. Kuna paisust alamal on kärestikulisi jõelõike väga vähe, on ka see lõik jõe elustiku seisukohalt väga väärtuslik¹⁹. Selle väärtust aga kahandab veekasutusest tulenev veevaegus, olukorra leevendamiseks on jõujaama haldaja sellesse jõeharusse kavandanud kalapääsu ning täiendavat jõujaama läbivat sanitaarveelasku²⁰. Lisaks neile on Saesaare ja Otteni veski vahemikus veel mõningad kuni paarikümne meetri pikkused kiirevoolulised jõelõigud. Alamal Otteni veskit jõeorg laieneb, jõe kallastele ilmuvad luhaniidud, voolukiirus on mõõdukas, kuid kärestikulisi lõike sisuliselt enam ei leidu.

Tulenevalt nii üldisest pinnamoest kui maastikukaitsealast ei ole Ahja jõe ürgoru lõik kuigivõrd maaparanduse poolt mõjutatud. Teadaolevalt ei ole Ahja jõe seda lõiku maaparanduse eesmärgil õgvendatud ega süvendatud. Vahetult jõekallastel ei ole suuremaid maaparandusobjekte. Olulisemate maaparandusehitiste eesvooludeks on eelkõige jõkke suubuvad Piirioja ja Kotiku oja. Saesaare paisjärve ühtegi maaparandussüsteemi eesvoolu ei suubu.

4.3.2. KOKKUVÕTTEV HINNANG

Tallinna Tehnikaülikool on Keskkonnaministeeriumi tellimusel viinud läbi Eesti suuremate veekogumite hüdro-morfoloogilise seisundi hindamise keskendudes järgmistele kriteeriumitele: äravoolu looduslikkus; sängi tõkestatus; veevõtt, vee teisaldamine ja veeheide; looklevus; kaldavööndi maakate ning jõe ja lammi seos²¹. Antud uuringu alusel on veekogumite hüdro-morfoloogilise seisundi hinnangud antud ka avalikustamisel olevate veemajanduskavade 2015-2021 meetmeprogrammi lisades.

¹⁹ Pall, P. jt., 2005. Jõgede hüdrobioloogiline kompleksseire. 2004. aasta aruanne. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut

²⁰ Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, 2014. Saesaare elektrijaama kinnistute ja lähiala detailplaneering, töö nr IB20/2012. (kehtestamata).

²¹ Loigu, E., 2014. Oluliste looduslike ja inimtegevuse tulemusel rikutud (tugevasti muudetud või tehislise) vooluveekogude hüdro-morfoloogilise seisundi uurimine ning hüdro-morfoloogilise seisundi hindamise meetodika väljatöötamine. Tehnikaülikooli Ehitusteaduskond, Keskkonnatehnika Instituut.

Tabel 2 Ahja jõe veekogumite hüdro-morfoloogiline seisund (vastavalt Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond, Lääne-Eesti vesikond, Koiva vesikond. Eelnõu 30.04.2015)

Veekogum	Veekogu nimi	Looklevus	Kaldavööndi maakaated	Jõe ja lammi seos	Veevõtt, vee teisaldamine ja veeheide	Sängitõkestatus	Ära-voolu looduslikkus	Koondhinnang
1047200_1	Ahja_1 (lähtest Hilba jõeni)	1	1	1	1	4	3	4
1047200_2	Ahja_2 (Hilba jõest Kiidjärve paisjärveni)	1	1	1	1	1	1	1
1047200_3	Ahja_3 (Kiidjärve paisjärve algusest Saesaare paisuni)	4	1	1	1	3	2	3
1047200_4	Ahja_4 (Saesaare paisust suudmeni)	3	1	1	1	1	1	2

*1 – loodulähedane, 2 – vähe mõjutatud, 3 – mõõdukalt mõjutatud, 4 – ulatuslikult mõjutatud, 5 – väga palju mõjutatud

Seega on Saesaare ja praeguseks avatud Kiidjärve paisu poolt mõjutatud Ahja_3 veekogum hüdro-morfoloogilise koondseisundi alusel hinnatud mõõdukalt mõjutatuks. Kesk- ja alamjooksu veekogumid aga on hinnatud loodulähedaseks või vähe mõjutatuks. Jõe ülemjooks, mis on hinnangu andmise ajal olnud paljude paisutuste poolt mõjutatud, on hinnatud ulatuslikult mõjutatud hüdro-morfoloogiaga veekogumiks.

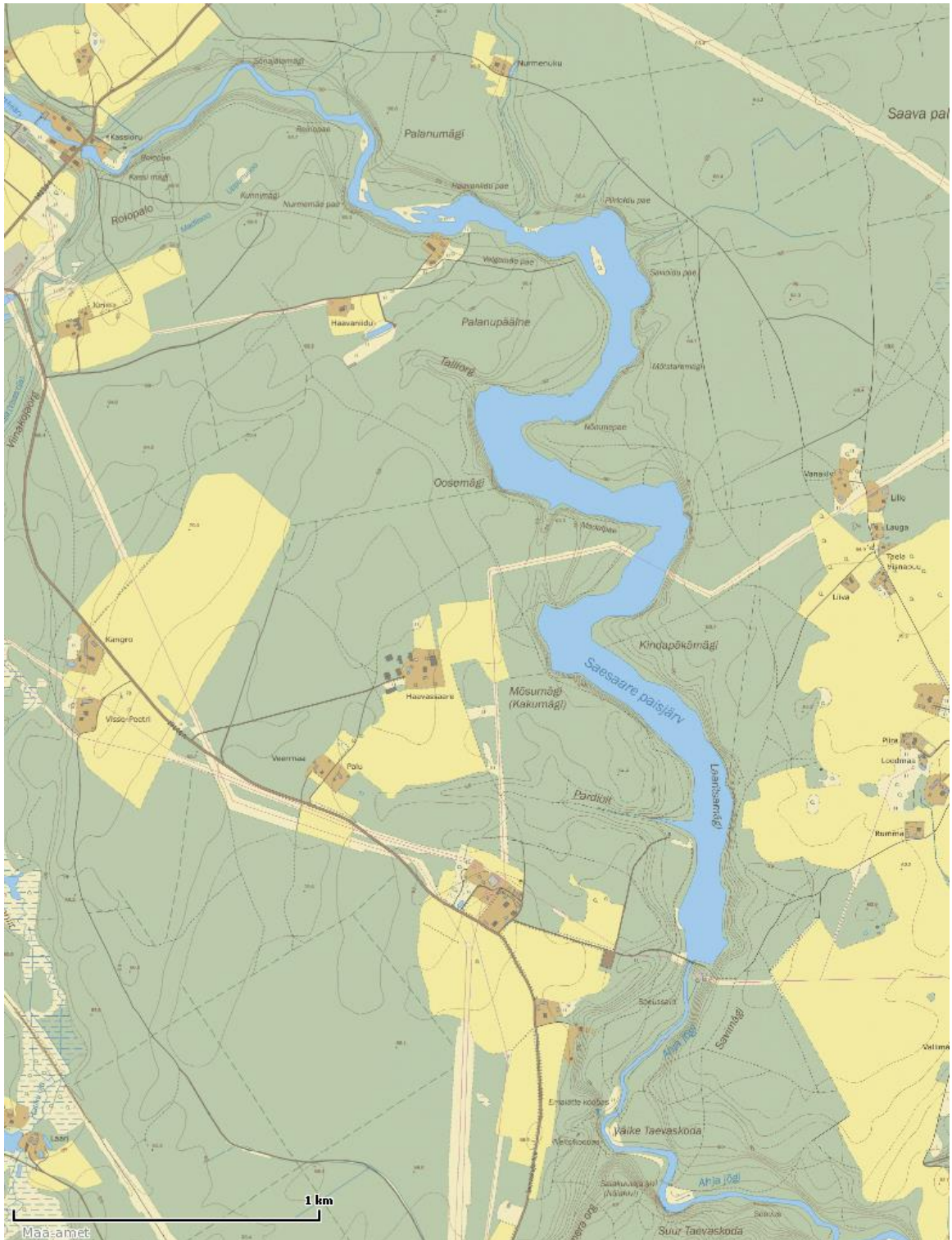
4.4. SAESAARE PAISJÄRVE HÜDROMORFOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

Saesaare pais paikneb jõe suudmest u 48 km kaugusel, paisu taha on kujunenud Keskkonnaregistri kohaselt 47,2 ha pindalaga Saesaare paisjärv (Keskkonnaregistri kood VEE2110710) (vt joonis 8). Registri kohane veehoidla ulatub paisust u 4,7 km võrra ülesvoolu, Palanumäest pisut ülesvoolu. Saesaare paisutuse poolt mõjutatud aeglasevooluline jõelõik ulatub paisjärve lõpust veel ligikaudu 2 km ülesvoolu kuni Kiidjärve paisuni. Viimase avamise järgselt ka sellest paarsada meetrit ülesvoolu, kuna Saesaare pais tõstab alaveetasel Kiidjärve paisu juures ligikaudu 1 m²². Paisjärve maht normaalpaisutustasemel on 1,9 milj m³, Paisjärve veevahetus on võrdlemisi intensiivne, keskmise äravooluga aastal vahetub vesi paisjärves aastas u

²² Piiber Projekt OÜ, 2015. Kalade rändetee avamine Kiidjärve vesiveski paisu juures. Tööprojekt. Töö nr PP14/24T

arvutuslikult 50 korda²³, veevahetus hõlmab aga vaid osa paisjärvest, mida peegeldab suvine põhjakihtide hapnikuvaegus. Vastavalt Saesaare paisu haldajatele väljastatud vee erikasutuslubadele tuleb paisjärves tagada normaalveetase vahemikus 48,02 m +/- 0,1 m abs, suurim lubatud veetase on 48,45 m, väikseim 47,55 m abs.

²³ Järvet, 2007. Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise keskkonnamõju hindamise aruanne



Joonis 7 Saesaare paisjärv (allikas: Maa-ameti geoportaal)

Siiski suurvete aegsel on esinenud olukordi, kui paisutamine Saesaarel on otseselt või kaudselt põhjustanud kallaste üleujutusi Kiidjärvel, sh Kiidjärve veski alumises osas²⁴. Olukorra leevendamiseks on KSH eelnõus nähtud ette nii veetaseme reguleerimise parandamist, kui ka vajadust veehoidla ülemise osa puhastamist sinna kukkunud puudest ja ladestunud settest.

Paisjärve hüdro-morfoloogilise iseloomustuse koostamisel on lähtutud Hannes Tõnissoni poolt koostatud uuringu aruandest²⁵. Saesaare paisu poolt tekitatud paisutuse ülemine lõik ulatub u 1,5 km kaugusele Kiidjärve sillast allavoolu Nurmemaie paeni. Selle lõigu ulatuses jääb paisutuse poolt mõjutatud jõgi valdavalt loodusliku jõesängi piiresse. Selles lõigus jõesängi laius suureneb ülemjooksu poolsest valdavalt 15-20 meetrilt alamjooksu suunas 30-40 meetrini ning jõe sügavus suureneb 2-3 meetrilt 3-4 meetrini. Allavoolu suunas suureneb ka jõesängis oleva settekihi paksus. Lõigu ülemises osas jõesängis setete kiht sisuliselt puudub, lõigu alumises osas on selle paksus vahemikus 0,2-0,4 m.

Järgmisel u 1,4 km pikkusel lõigul, mis jääb orienteeruvalt Nurmemaie pae ja Savioidu pae vahemikku, toimub veehoidla märgatav laienemine, jätkub sügavuse suurenemine ja veehoidla põhja settinud settekihi paksuse suurenemine. Algne jõesäng oli selles lõigus väga kääneline. Omaaegne orulamm on üle ujutatud, avatud veepinna laius suureneb lõigu algusosa 30-40 meetrilt rohkem kui 100 meetrini lõigu lõpuosas. Paisjärve sügavus suureneb 5-6 meetrini endise jõesängi asukohas, endistel lammialadel jääb veesügavus valdavalt 1-2 m vahemikku. Eelkõige lõigu ülemises osas on veevoolu aeglustumise tõttu settinud suures mahus setteid. Tähelepanuväärne on jõe vasakkaldal paiknev ulatuslik väga madala veega ning suvel kinnikasvanud piirkond. Settekiht jääb sellel jõelõigu ülesvoolu poolses osas endise jõesängi alal 0,5-0,8 m piiresse, üleujutatud lammialadel valdavalt 0,3-0,5 m vahemikku. Lõigu keskmises osas suureneb endisesse jõesängi settinud setete paksus keskmiselt 1-1,3 meetrini, endisel lammialal 0,3-0,6 meetrini. Lõigu alamjooksu poolses osas taas settekihi paksus väheneb kuni 0,5 meetrini jõesängis ning 0,2-0,4 m lammialal.

Umbes 2,1 km pikkuse järgmise lõigu, mis ulatub orienteeruvalt Mõsumäest paarsada meetrit allavoolu, ulatuses on veehoidla 100-180 m lai. Lõigule on iseloomulik setteuuringutega tuvastatud endiste vanajõgede olemasolu üleujutatud lammil (setteuuringu kohaste vanajõgede puhul võib tegemist olla ka andmete eksliku tõlgendamisega, kiirevoolulistel jõelõikudel, kus domineerib põhjaerosioon tavapäraselt vanajõgesid ei esine). Selles lõigus jääb endine mineraalne jõepõhi uputatud jõesängi kohal 6-8 meetri sügavusele, orgaaniliste setete kihi paksus jõesängis on 0,5-1,2 m, settepaksus on suurem lõigu ülesvoolu jäävas osas. Üleujutatud jõelammil veesügavus suureneb paarilt meetrilt lõigu alumises osas 3-4 meetrini, settekihi paksus samas oluliselt väheneb (vahemikus 0-40 cm).

²⁴ Alkranel.2013

²⁵ Tõnisson, H., 2015. Saesaare hüdroelektrijaama veehoidla põhjas settinud mudakihi paksuse määramine kasutades Georadarit, Chirp-i ja Sidescan sonarti. Rakendusleping. TLÜ Ökoloogia Instituut.

Veehoidla paisule lähimas viimases u 0,9 km pikkuses lõigus meenutab veehoidla pigem järve kui paisutatud jõge. Endine jõesäng on sellel lõigul olnud suhteliselt sirge, paisu läheduses on ilmselt mõjutanud ka omaaegsed ehitustööd. Endise jõesängi mineraalne pind on valdavalt 7-8 m sügavusel, settekihi pakus jõesängis on aga väiksem – valdavalt 0,5-0,7 m vahemikus. Üleujutatud endistel lammialadel, kus veesügavus ulatub 5-6 meetrini, on settekihi paksus 0,2-0,4 m, kohati sete ka täiesti puudub. Antud lõigu puhul on iseloomulik, et kui valdavalt on omaaegne jõesängi laius vahemikus 15-25 m, siis siin on lõiguti jõesäng olnud oluliselt laiem (kuni 30-40 m).

4.5. AHJA JÕE HÜDROLOOGILINE REŽIIM

Äravoolumahult kuulub Ahja jõgi Eesti suurimate jõgede hulka. Eelkõige jõe ülem- ja keskjooksul on jõe toitumisel suur osakaal põhjaveel, vihmavee ja lumevee osatähtsus on võrdne. Ahja jõel teostatakse käesoleval ajal hüdroloogilisi mõõtmisi Ahja lävendis jõe alamjooksul. Saesaarele lähim veemõõdupost on paiknenud 61,6 km kaugusel jõe suudmest Koorveres (valgala 288 km²), kus tehti vaatlusi aastail 1946-1996. Järgnevalt esitatud info Ahja jõe vooluhulkade kohta pärineb A. Järveti 2007. a. tööst „Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise keskkonnamõju hindamise aruanne“ ning OÜ Alkranel 2013. a. tööst „Saesaare elektrijaama kinnistute ja nende lähiala DP KSH aruanne“ (eelnõu).

Ahja jõe aasta keskmine vooluhulk Saesaare lävendis on 2,99 m³/s. Ahja jõge iseloomustab väga suur miinimum ja maksimum-vooluhulkade erinevus, mõõdetud päevakeskmiste minimaalsete ja maksimaalsete vooluhulkade erinevus on ulatunud 210-kordseks. Maksimaalsed vooluhulgad on kevadise suurvee aegselt, keskmiselt ulatub suurveeaegne vooluhulk 20 m³/s, maksimaalne mõõdetud ööpäevakeskmise vooluhulk on olnud 90,4 m³/s. Minimaalne mõõdetud vooluhulk on olnud 0,43 m³/s. Minimaalsed kuukeskmised vooluhulgad esinevad eelkõige suvisel madalveeperioodil, talvine madalveeperiood on mõnevõrra veerikkam.

Tabel 3 Ahja jõe Saesaare lävendi aasta suurimad vooluhulgad²⁶

Periood	Q _{max} , m ³ /s	Q _{1%} , m ³ /s	Q _{5%} , m ³ /s	Q _{10%} , m ³ /s	Q _{25%} , m ³ /s	Q _{50%} , m ³ /s
Kevadine suurvesi	90,4	89,6	55,9	31,7	26,7	18,8
Sügisene suurvesi	27,7	26,8	22,9	21,6	11,0	6,38
Aasta suurvesi	90,4	89,6	55,9	31,7	26,7	19,4

²⁶ Järvet, 2007. Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise keskkonnamõju hindamise aruanne

Tabel 4 Ahja jõe pikaajalised keskmised vooluhulgad kuude lõikes Koorvere ja Saesaare lävendites²⁷

Kuu	Q _{max} , m ³ /s		Q _{min} , m ³ /s		Q _{keskm} , m ³ /s	
	Koorvere	Saesaare	Koorvere	Saesaare	Koorvere	Saesaare
Jaanuar	3,1	4,2	1,2	1,7	1,8	2,5
Veebruar	2,9	3,8	1,2	1,6	1,8	2,4
Märts	5,9	7,9	1,4	1,9	2,4	3,2
Aprill	13,9	18,6	2,1	2,8	5,1	6,8
Mai	5,7	7,6	1,5	2,0	2,7	3,5
Juuni	3,3	4,4	1,2	1,6	1,7	2,3
Juuli	3,2	4,2	1,1	1,4	1,6	2,1
August	3,0	4,0	1,1	1,5	1,7	2,2
September	3,1	4,2	1,3	1,7	1,9	2,5
Oktoober	3,0	4,1	1,5	2,0	2,0	2,7
November	3,7	4,9	1,5	2,0	2,2	2,9
Detsember	3,4	4,5	1,4	1,9	2,1	2,8
Aasta	4,5	6,0	1,4	1,8	2,2	3,0

Jõe äravoolurežiim on praktiliselt looduslik. Valgalalt vett kunstlikult ära ega juurde ei juhita. Jõel olevate paisjärvede reguleeriv maht on võrdlemisi väike. Paisjärvede puhul on tsüklilist veekasutust tehniliselt võimalik rakendada üksnes Saesaare paisul, varasemal aastail on sellist veekasutust teadaolevalt ka praktiseeritud, viimastel aastatel ei ole sellist veekasutust enam rakendatud.

Vastavalt Järveti 2007. a tööle on Saesaare paisu lävendis sanitaarvooluhulk ehk 30-päevase miinimumäravoolu keskmine suurus 95% tõenäosuse tasemel 0,95 m³/s. Paisu haldajatele (nii AS Generaator kui RMK) väljastatud vee erikasutuslubade kohaselt tuleb paisust vahetult allpool olevas lõigus pidevalt tagada sanitaarvooluhulk 0,95 m³/s või looduslik äravool, kui looduslik äravool on sanitaarvooluhulgast väiksem, veevool allpool paisu ei tohi katkeda.

²⁷ Alkranel OÜ, 2013. Saesaare elektriijaama kinnistute ja nende lähiala DP KSH aruanne (eelnoõ).

4.6. AHJA JÕE FÜÜSIKALIS-KEEMILINE SEISUND

Tulenevalt toitumistüübist ning valgala iseloomust on Ahja jõgi ülem- ja keskjooksul valdavalt jaheda- ja heledaveeline ning vähese orgaanilise aine sisaldusega. Jõevee bioloogilist kvaliteeti iseloomustavad peamised füüsilised parameetrid ning nende muutlikus jõe keskjooksul on esitatud tabelis 5. Andmed on kogutud riikliku jõgede hüdrobioloogilise seire raames.

Tabel 5 Ahja jõe keskjooksu suvised füüsilis-keemilised tingimused (vastavalt riikliku jõgede hüdrobioloogilise seire aruannetele aastatest 1994-2012, aruanded leitavad

http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=2106&Itemid=419)

Näitaja	Aasta	Koorvere	Kiidjärve	Väike-Taevaskoja	Porgandi
Temp, °C	1994	14,7	-	20,6	19,1
	1999	16,9	-	19,9	20,8
	2004	14,5	-	17,7	17,5
	2012	16,5	16,8	-	-
O ₂ (mgO ₂ /l)	1994	9,7	-	9,2	9,0
	1999	9,1	-	9,5	8,9
	2004	9,6	-	10,2	9,7
	2012	11,1 (küllastus 113%)	7 (küllastus 72%)	-	-
BHT ₅ (mg/l)	1994	1,6	-	2,8	2,3
	1999	3,0	-	3,9	3,5
	2004	3,2	-	4,4	3,4

Ahja jõe seisundit jälgitakse riikliku keskkonnaseire käigus, seirekoht on Koorveres, lisaks ka alamjooksul Läänistes. Käesoleval ajal võetakse proove 6 korda aastas. Ahja jõe ökoloogiline üldseisund peamiste hüdrokeemiliste näitajate osas on aastail 2007-2014 olnud valdavalt väga hea, ühel korral on seisundiklass vastanud ka heale tasemele. Alamjooksul Läänistes on jõe hüdrokeemiline kvaliteet kehvem, vastates heale kvaliteediklassile, paaril viimasel aastal ka väga heale klassile.

Tabel 6 Ahja jõe hüdrokeemiline seisund Koorvere ja Lääniste lävendites (vastavalt jõgede hüdrokeemilise seire aruannetele aastatest 2010-2014, http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=2107&Itemid=420)

Aasta	Lävend	O ₂ (%) (10% väärtus)	BHT5 (mgO ₂ /l) keskm	NH ₄ (mgN/l) 90% väärtus	ÜldN (mg/l) keskm	ÜldP (mg/l) keskm	pH (10% väärtus)	Koond- määrang
2010	Koorvere	81,4	1,27	0,13	1,52	0,040		23
	Lääniste	59,4	1,45	0,12	1,56	0,058		20
2011	Koorvere	89,5	1,32	0,119	1,45	0,059	7,80	23
	Lääniste	77,0	1,45	0,129	1,55	0,059	7,74	22
2012	Koorvere	81,8	1,4	0,094	1,53	0,046	7,79	24
	Lääniste	71,0	1,3	0,83	1,63	0,0495	7,68	24
2013	Koorvere	81,3	1,25	0,093	1,30	0,039	7,93	25
	Lääniste	66,3	1,23	0,107	1,36	0,041	7,79	23
2014	Koorvere	81,5	1,59	0,078	1,33	0,060	7,75	24
	Lääniste	69,2	1,53	0,080	1,39	0,047	7,82	24

*Seisundiklassid vastavalt keskkonnaministri 28.07.2009 määrusele nr. 44 „Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord“, seisundiklassid visuaalselt markeeritud väga hea, hea, kesine, halb, väga halb.

Ahja jõgi kuulub keskkonnaministri 09.10.2002 määruse nr 58 "Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad" kohaselt lõheliste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirja. Nende veekogude veekvaliteet peab vastama eelnimetatud määruses esitatud kvaliteedinõuetele ning Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivile kalade elu tagamiseks kaitset või parandamist vajava magevee kvaliteedi kohta (2006/44/EÜ).

Aastatel 2010-14 tehtud seire kohaselt vastab Ahja jõe vesi Kiidjärvel valdavas osas eelnimetatud määruse nõuetele. 2011 ja 2014. aastal tuvastati mõnel juhul mittevastavus kvaliteedinormidele heljuvaine sisalduse osas, ühel korral ka üldfosfori sisalduse osas. Valdav on Eesti jõgede ning ka Ahja jõe veekvaliteedi vastavus nimetatud direktiivi kohustuslike kvaliteedinormidele. Kuid väga paljudel juhtudel esineb mittevastavust lämmastikuühendite (NH₄, NO₂) soovituslikele normidele. Viimane on aga tüüpiline sisuliselt kõigile Eesti lõhilaste veekogudena kaitstavatele

jõgedele, kus seiret tehakse. Siiski, vee kvaliteet Ahja jões kalastikule probleemiks ei ole ning ühegi kalaliigi esinemist või arvukust jões ei piira²⁸.

Riikliku seire raames ei ole viimastel aastatel Kiidjärvel jõevee reostatust ohtlike ainetega tuvastatud.

4.7. AHJA JÕE VEE-ELUSTIK JA SELLE SEISUND

Ahja jõgi on Eesti mõistes võrdlemisi suur jõgi. Tüüpilistest Lõuna-Eesti devoni ladestu avamusaladel voolavatest jõgedest, mille sängid on lõikunud aluspõhjakiivimitesse, moodustades liivakivipaljanditega ürgorge, on Ahja jõgi Võhandu jõe kõrval nii pikkuselt kui vooluhulgalt suuruselt teine (jättes kõrvale suured Emajõe ja Pärnu jõe, mille kallastel ka üksikutes kohtades devoni liivakivid paljanduvad). Jõgi on ülem ja keskjooksul lõiguti kiirevooluline ning valdavalt inimtegevuse poolt vähe mõjutatud (nt maaparanduslik voolusängide õgvendamise-süvendamine), see annab eeldused liigirikka ja mitmekesise vee-elustiku esinemiseks. Kalastiku kõrval on Ahja jõe vee-elustiku uuringuid viidud läbi eelkõige vooluveekogude riikliku hüdrobioloogilise seire raames, mille uuringud hõlmavad EL Vee Raamdirektiivi seisukohalt olulisi jõgede elustiku komponente: bentilised ränivetikad, suurtaimestik, põhjaloomastik ning kalastik. Uuringuid teostatakse ja hinnanguid antakse veekogumite lõikes. Käesoleva projekti puhul on iseloomulikeks veekogumiteks Ahja_2 ehk Ahja jõgi Hilba jõe suudmest kuni Kiidjärve paisu (endise) mõjualani, Ahja_3 – Ahja jõgi Kiidjärve ja Saesaare paisude mõjualal ning Ahja_4 – Ahja jõgi Saesaare paisust suudmeni. Märkima peab, et vooluveekogude seisundi hindamisel jõel olevaid paisjärvi, mille veepeegli pindala on vähem kui 50 ha (kaasa arvatud Saesaare paisjärv), eraldi veekogumitena ei käsitleta, vaid neid käsitletakse tugevalt muudetud osana vooluveekogumist.

Looduslikus seisundis olevat Ahja_2 veekogumit seiratakse eelkõige Koorveres, paisude poolt tugevalt muudetud veekogumit Ahja_3 uuriti 2012. aastal Kiidjärve piirkonnas Saesaare paisjärve ülesvooluosas. Ahja_4 kogumit seireala paikneb enamasti alamjooksul Läänistes, seire raames teostatakse kalastiku uuringuid ka Otteni lõigus. Järgnevalt antakse ülevaade jõe elustiku seisundit vastavalt 2012. aasta seirearuandele²⁹. Hilisemalt, 2014. aastal on viidud seiret läbi Koorvere lõigus.

Bentiliste ränivetikate osas oli nii Koorvere kui Kiidjärve lõik heas, Lääniste väga heas seisundis. Varasemalt, 2010. aastal, on Lääniste lõik fütobentose indeksite alusel hinnatud heasse seisundiklassi. 2014. aastal hinnati Koorvere lõik väga heasse seisundiklassile vastavaks.

²⁸ Pall, P. jt., 2005. Jõgede hüdrobioloogiline kompleksseire. 2004. aasta aruanne. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut.

²⁹ Pall, P., Järvekülg, R., Kõrs, A., Käiro, K., Pihu, R., Timm, H., Vilbaste, S., 2013. Eesti Riikliku keskkonnaseire allprogramm, Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2012. aasta aruanne. Eesti Maaülikool PKI Limnoloogiakeskus.

Suurtaimestiku indeksite alusel oli 2012. aastal Koorvere (samuti 2014. aastal) ja Kiidjärve lõigud väga heas seisundis. Taimestik ja selle iseloom aga olid sisuliselt täielikult erinevad. Koorveres oli taimestiku üldkatvus 45%, esines 4 liiki kaldaveetaimi, 3 liiki veetaimi, 1 samblaliik ja 1 vetika takson, ohtraimalt esinev liik oli liht-jõgitakjas. Kiidjärvel aga kattis taimestik uuritavast jõelõigust 1%, kuna paisutuse tõttu oli jõe keskosa sügav ja üksikud taimed kasvasid vaid kaldaäärses tsoonis. Leiti 10 kaldaveetaime liiki ja 2 veetaime liiki, dominandiks oli jõgi-kõõlusleht. Ka Läänistes oli jõe seisund veetaimestiku alusel hea.

Suurim erinevus jõe elustikurühmade seisundis ilmnes põhjaloomastiku osas. Koorvere seirelõik oli kõikide põhja-elustikku iseloomustavate kvaliteediindeksite osas nii 2012 kui ka 2014. aastal väga heas seisus, nagu ka varasematel kordadel. Kiidjärvel Saesaare paisutuse poolt mõjutatud aeglase voolu ning pehme jõepõhjaga lõigus aga on muutunud keskkonnatingimused vähendanud nii taksonite üksarvu, kui tundlike taksonite arvu. Erinevad põhjaloomastiku seisundit peegeldavad indikaatorid näitasid seisu heast halvani, koondhinnanguks aga üksnes kesine. Põhjaloomastik Läänistes oli taas väga heas seisus.

Kuna käesolev töö on suunatud eelkõige kalastiku seisundile, on kalastiku seisundi hinnangud küll tabelis toodud, kuid täpsem jõe kalastiku iseloomustus on toodud ptk-des 4.7.1 (Ahja jõe kalastik aja selle seisund) ja 4.8 (paisjärve elustik)

Tabel 7 Ahja jõe keskjooksu seisund elustiku näitajate alusel 2012. aastal³⁰

	Fütobentos	Suurtaimestik	Põhjaloomastik	Kalastik
Koorvere	Hea	Väga hea	Väga hea	Kesine
Kiidjärve	Hea	Väga hea	Kesine	Kesine
Otteni	-	-	-	Hea
Lääniste	Väga hea	Väga hea	Väga hea	Väga hea

³⁰ Pall, P., Järvekülg, R., Kõrs, A., Käiro, K., Pihu, R., Timm, H., Vilbaste, S., 2013. Eesti Riikliku keskkonnaseire allprogramm, Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2012. aasta aruanne. Eesti Maaülikool PKI Limnoloogiakeskus.

4.7.1. AHJA JÕE KALASTIK JA SELLE SEISUND

Ahja jõe kalastiku seisundi kirjeldustel on lähtunud M. Tambetsi, E. Kärgenbergi ja R. Järvekülje poolt koostatud ekspertarvamusest³¹ (vt Lisa 2).

Ahja jões saab arvestada 32 kalaliigi püsiva või regulaarse esinemisega: ojasilm, jõeforell, harjus, haug, angerjas, särg, teib, turb, säinas, lepamaim, roosärg, tõugjas, mudamaim, linask, rünt, viidikas, tippviidikas, nurg, latikas, koger, hõbekoger, karpkala, hink, vingerjas, trulling, säga, luts, luukarits, koha, ahven, kiisk, võldas.

Jõe elupaigalise kvaliteedi kalastiku jaoks määravad järgmised neli põhikomponenti:

- veekogu füüsiline kvaliteet (eelkõige elupaikade mitmekesisus ning kõige väärtuslikumate elupaigatüüpide – karestike ja ritraalsete jõelõikude, üleujutatavate luhtade ja vanajõgedede piisav esinemine);
- veekogu hüdroloogiline režiim (eelkõige jõe piisavalt suur miinimum vooluhulk);
- veekogu vee kvaliteet (eelkõige orgaanilise reostuse puudumine ning kaladele vastuvõetav gaasirežiim);
- vooluveekogu tõkestamatus (loob kalastikule võimaluse sooritada rändeid sigimis-, toitumis- ja talvitusala vahel ning valida antud eluperioodil sobivaimaid elupaiku)

Ahja jõe algupärast füüsilist kvaliteeti tuleb pidada väga heaks. Jõe ülemjooks on suure languga seal on rohkesti karestikke ning ritraalseid (kivise-kruusase põhjaga kiirevoolulisi) jõelõike. Alamjooksul on jõe lang väga väike, kuid seal on jälle rohkesti suurveega üleujutatavaid luhtasid, sügavaid hauakohti, jõega ühenduses olevaid vanajõesoppe ning järvi (Ahijärv, Võngjärv). Jõe algupärane looduslik hüdroloogiline režiim on kalastiku jaoks samuti olnud väga soodne. Ülemjooksul suubub jõkke rohkesti allikaid, jõgi on jahedaveeline ning stabiilse ning piisavalt suure madalvee aegse vooluhulgaga, võimaldades kõigi jõgede ülemjooksudele tüüpiliste kalaliikide esinemist. Jõe kesk- ja alamjooks on veerikkad juba valgala suurusest tulenevalt, seal saavad esineda kõik jõgede alamjooksudele omased kalaliigid. Looduslikud rändetõkked Ahja jõel puuduvad. Jõe ja selle harujõgedega on ühenduses mitmed järved (Erastvere, Hurmi, Mustjärv, Janokjärv jt).

Peamisteks surveteguriteks jõel on paisud, 2012. aasta inventuuri alusel oli jõe ülem- ja keskjooksul 10 paisu, neist kõige allavoolupoolsem on Saesaare. Kalastikuliselt väärtuslikust jõe ülem- ja keskjooksust, kus asus 10-st paisust 9 (lõigus Vedelä paisjärvest Otteni veskini), moodustas paisude summaarne paisutuskõrgus (22,8 m) aga koguni 39% selle jõeosa kogu langust (58,5 m). Siia jäid ka praktiliselt kõik kalastiku jaoks olulised karestikud ja ritraalsed lõigud Ahja jões. Kuna karestike ja ritraalsete jõelõikude pindala ja kvaliteet on otseses sõltuvuses jõe langust, siis saab järeldada, et vähemalt 39% Ahja jõe karestikest on kuni viimase ajani olnud paisjärvede all ning kalastiku jaoks elupaigana hävinud. Mis puudutab aga karestikke ja ritraalseid jõelõike, siis neid tuleb Eesti jõgedes (sh Ahja jões) pidada üheks kõige

³¹ Tambets, M., Kärgenberg, E. ja Järvekülg, R., 2015. Saesaare paisu ja paisjärve mõju ahja jõe kalastikule. Eesti Loodushoiu Keskus ja Ökokonsult OÜ.

väärtuslikumaks elupaigatüübiks, millest sõltub jõe kalarikkus. Pooled jõgedes elunevad kalad sõltuvad otseselt kärestike ja ritraalsete jõelõikude olemasolust, kvaliteedist ja kättesaadavusest. Kuna Eesti on lausmaa, siis on kärestikke meie jõgedes vähe juba looduslikult ning kärestike nappus on üheks peamiseks kalastikku limiteerivaks looduslikuks teguriks. Iga hävinud kärestik halvendab otseselt kalastiku seisundit, 39% kärestike hävimine tähendab otseselt ka 39% kalade sigimis- ja elupaikade hävimist poolte jõgedes elunevate kalaliikide jaoks.

Paisude negatiivne mõju ei piirdu vaid paisjärvede alla jäänud kärestike hävimisega. Sageli on paisude ja HEJ-de rajamisel ka rikutud paisude alused kärestikud äravoolukanalite rajamisega ja kivide eemaldamisega (n on eemaldatud kivid ja õgvendatud jõesäng Saesaare paisu alusel lõigul) või settereostusega. Paisud halvendavad ka jõe veekvaliteeti, vee temperatuuri tõus koos paisjärvedes toimuva vetikate vohamisega kaasneva orgaanilise reostusega on äärmiselt ebasoodne jahedaselembeste ja gaasirežiimi suhtes tundlike kalaliikide jaoks (forell, harjus, võldas jt).

Lisaks eelnevale on paisud kalade jaoks rändetõketeks ning ei võimalda neil sooritada tavapäraseid rändeid sigimis-, kasvu- ja talvitusalade vahel. Piiratud levialaga, väikesearvuliste, üksteisest isoleeritud asurkondade seisund on alati ohustatud, selliste mikroasurkondade võime taluda negatiivseid survetegureid on väike.

Viimase kahe aasta jooksul on Ahja jõel likvideeritud Kiidjärve ja Mõksi paisud, Aarna, Kaska ja Vedelä paisud on asendatud kärestikuliste langulõikudega, Roti paisu juurde on rajatud kamberkalapääs. Kõige olulisema negatiivse mõjutegurina on säilinud senini Saesaare pais, mille paisutusala alla on jäänud kalastiku seisukohalt ühed jõe kõige olulisemad kärestikud, mis halvendab oluliselt vee kvaliteeti jõe keskjooksul alumises osas ning mis isoleerib püsivalt jõe kesk- ja ülemjooksu kalastiku Ahja jõe alamjooksu ning Emajõe-Peipsi veesüsteemi kalastikust.

Riikliku seireprogrammi raames on Ahja jõe kalastikku alates 2007. a seiratud kokku 5 korral, 4 erinevas jõelõigis. Seisundi hinnangud on üldistatud kujul esitatud tabelis 8.

Tabel 8 Kalastiku seisundi hinnangud Ahja jõe seirelõikudes 2007–2014. (Jõgede kalastiku indeksi (JKI) piirväärtused seisundi klasside järgi: <0 „halb“; 0...<0,4 „kesine“; 0,4...<0,75 „hea“; ≥0,75 „väga hea“).

Seire aeg	Seirelõik	Suudmest (km)	Kalastiku seisundi hinnang	JKI	Seirel puudunud tüübiomased kalaliigid
2014	Koorvere	65	Kesine	0,36	Teib, turb, tippviidikas, luts
2012	Roti	93	Kesine	0,25	Harjus, haug, lepamaim, luts
2012	Aarna	79	Hea	0,61	Haug, luts
2012	Koorvere	65	Kesine	0,32	Haug, teib, turb, tippviidikas, luts
2012	Otteni	46	Hea	0,53	Jõeforell, harjus, teib, nurg

Nagu tabelis 8 nähtub on Ahja jõe kalastiku seisund hinnatud lõiguti „kesiseks“, lõiguti „heaks“. Stabiilselt „hea“ seisundi saavutamise peamiseks eelduseks on kalade rändete e efektiivne avamine jõel olevate paisude juures. Jõe keskjooksu seisundi jaoks on määrava tähtsusega kalade rändete avamine Saesaare paisu juures koos jõe looduslike kärestike taastamisega.

Ahja loodusala kaitse-eesmärgiks olevateks liikideks on võldas ja hink (mõlemad LKS III kk liigid). Loodusalal võivad esineda veel nn loodusdirektiivi II lisa liigid tõugjas (LKS II kk) ning vingerjas (LKS II kk), looduskaitse alla kuulub ka harjus (LKS III kk).

Võldase leviala Ahja jões ulatub suudmest kuni Vedelä paisuni. Liigi peamiseks asualaks on jõelõik Orajõe suudmest Möksini (45...82 km suudmest). Orajõe suudmest allavoolu ning Möksist ülesvoolu esineb võldast enamasti vähearvukalt. Eelistatud elupaigaks võldasele on kärestikud ja ritraalsed jõelõigud, kus liiki esineb enamasti arvukalt. Lausliivase põhjaga jõelõikudes on liigi arvukus oluliselt madalam, mudapõhjalistes lõikudes esineb liik harva ja juhuslikult. Paisjärved võldasele elupaigaks ei sobi. Kuna liik on paikse eluviisiga ning ulatuslikke rändeid ei tee, siis on paisjärved võldasele ka levikubarjäärideks.

Hingu põhiliseks levialaks Ahja jões on praegu jõelõik suudmest kuni Saesaare paisuni (0...49 km suudmest). Looduslikult võib hingule sobivaks elualaks lugeda ka Ahja jõe keskjooksu Saesaarest ülesvoolu kuni Leevi jõe suudmeni (49...66 km suudmest). Viimaste uuringute põhjal on teada hingu paigutine esinemine Saesaare paisjärve kaldavööndis. Jõelistest lõikudest Saesaarest ülesvoolu pole aga hingu senistel katsepüükidel registreeritud. Minevikus, enne paisude rajamist, on hingul olnud võimalus levida sobivatesse elupaikadesse üle kogu Ahja jõestiku. Seetõttu on teada näiteks hinguline esinemine Ahja jõe lähteks olevas Erastvere järves. Võimalik, et hink esineb ka mõnes teiseski Ahja jõestikuga seotud järves (Janokjärv, Hurmi järv). Seetõttu võib juhuslikult mõne järvest väljarännanud hinguline leida ka Ahja jõe ülemjooksult, kuid püsielupaigaks Ahja jõe ülemjooks hinguline ei sobi.

Eesti Loodushoiu Keskuse uuringutest on teada tõugja esinemine Ahja jõe alamjooksul. Potentsiaalseteks tõugja kudealadeks Ahja jões on kärestikud ja ritraalsed jõelõigud Otteni veskist kuni Leevi jõe suudmeni. Peamiseks rändetõkkeks tõugja kuderändel on praegu Saesaare pais.

Vingerja põhiliseks levialaks Ahja jões on tõenäoliselt jõelõik suudmest kuni Orajõe suudmeni (0...45 km suudmest). Enamik Ahja jõe kesk- ja ülemjooksust vingerjale elupaigaks sobilik pole, aga lokaalseid mikroasurkondi võib sobivates elupaikades esineda üle terve Ahja jõe. Näiteks on teada vingerja esinemine mitmes lõigus Hatiku ojas, mis suubub Ahja jõkke Kiidjärvel, Saesaare paisu paisutusala piiril.

Harjuse püsiasualaks Ahja jões on praegu ca 36 km pikkune jõelõik Aarna paisust kuni Orajõe suudmeni (üksikuid isendeid võib kohata allavoolu kaugemalgi). Saesaare pais jagab harjuse asuala jões kahte üksteisest täielikult isoleeritud ossa. Saesaare paisust ülesvoolu jääv asurkond on arvukam ning elujõulisem (leviala üle

30 km), paisust allavoolu jääva asurkonna leviala ja arvukus on aga väga piiratud ning asurkond on pidevas hävimisohus. Eriti halvenes Saesaare paisust allavoolu jääva asurkonna olukord pärast Saesaare HEJ taastamist 1990. aastate algul. Potentsiaalselt võiks harjuse püsiasuala Ahja jões ulatuda ülesvoolu kuni Roti paisuni (14 km Aarnast ülesvoolu). Praegu, pärast kalade rändetee avamist Aarna ja Möksi paisude juures, on harjuse leviala laienemiseks tekkinud reaalne võimalus. Ahja lisajõgedest esineb ja sigib harjus regulaarselt Hilba jõe alamjooksul, ebaregulaarselt ka Piigaste oja, Leevi ning Orajõe alamjooksul. Orajões takistab harjuse levikut alamjooksul asuv Põlva HEJ pais. Leevi jões on kuni 2012. aastani levikutõkkeks olnud Leevi Küla- ja Veskijärve paisud.

4.8. SAESAARE PAISJÄRVE ELUSTIK

Kiidjärve veski ning Saesaare paisjärve vaheline jõelõik on veetaimestiku vaene. Põhjuseks nii paisutusest tulenev suhteliselt sügav veetase kui valdavalt metsade vahelises lõigus ka kesised valgustingimused. Ka Saesaare paisjärv on võrdlemisi veetaimestiku vaene ning valdavalt domineerivad kaldavöönditaimed. Pea kogu paisjärve ulatuses leidub lauge kaldaga lõikudes helofüütide vöönd, kus kasvab nii konnaosja, jõgitakjaid, pilliroogu, ka tarnaliike. Helofüütide kasvualad on ulatuslikumad paisjärve ülemjooksu poolse osa kallastel alates Nurmemeäe paest kuni Savioidupaeni. Valgemäe pae ja Piirioidupae piirkonnas katavad helofüütide (eelkõige konnaosja) kogumikud ka märgatava osa paisjärvest. Kohati on eeldatavalt varasemad kaldaäärsed madalaveelised kaldataimestiku levikualad praeguseks juba osaliselt maismaastunud (nt soostunud ala vasakkaldal Nurmemeäe pae ja Haavaniidu pae vahel). Soostuvaid kaldataimestikuga kaldavööndid ulatuvad vastastikulistel kallastel kuni Laaritsamäeni. Järsakkallastel helofüütide vöönd sisuliselt puudub. Ujulehtedega taimede katvus paisjärve üldpindalast on minimaalne. Paisjärve ülemjooksu poolses osas leidub väikeste kogumikena penikeelt ja kollast vesikuppu. Tallioru paisjärve suubumise piirkonnas kasvab väikese kogumikuna ka valget vesiroosi, mis kuulub Looduskaitseeaduse alusel III kaitsekategooriasse. Ka veesisene taimestik, mille kaldalähedase vööndi paljastas paisjärve remondiks veetaseme allalaskmine, on vähese katvusega.

Teiste elustikurühmade kõrval iseloomustavad veekogu seisundit hästi suurselgrootud, kellede liigilise mitmekesisuse ja arvukuse andmed võimaldavad teha pikemaajalisi järeldusi veekogu seisundi kohta. Käesoleva KMH raames teostas Henn Timm (Eesti Maaülikooli PKI limnoloogiakeskusest) Saesaare paisjärve ning sellele järgneva jõelõigu suurselgrootute uuringud³². Töö raames uuriti suurselgrootute seisundit 6 lõigus - Sõnajala mäe piirkonnas paisutuse poolt mõjutatud jõelõigus, paisjärve keskosas, paisjärves paisu läheduses, jões vahetult allpool paisu, väike-Taevaskoja piirkonnas ning Porgandi piirkonnas. Enamikus uuritud kohtades domineerisid surusääsklaste vastsed (*Chironomidae*). Paljud surusääsklased on olustiku suhtes vähenõudlikud, seega oli nende domineerimine

³² Timm, H., 2015. Ahja jõe ja Saesaare paisjärve seisundist suurselgrootute järgi 2015. a. Eesti Maaülikooli PKI limnoloogiakeskus.

hüdromorfoloogiliselt rikutud alal (paisjärv) või tõenäoliselt rikutud aladel (allpool paisu) loogiline. Vahetult paisualuses kohas domineeris ehmostiivaliste sugukond *Hydropsychidae*. Need loomad toituvad suurel määral vett filtreerides, mis sobib paisualuse elukohaga, kus vesi on planktonirikas. Kaitsealuseid või haruldasi liike ei tabatud üheski kohas. Uuringute käigus leitud liikide nimestik proovialade lõikes on toodud viidatud uuringu lisades.

Seisundi iseloomustamiseks proovipunktides arvutatakse taksonirikkus (T, mis tähendab taksonite üldarvu kõigis kuues osaproovis kokku), Shannoni erisusindeks (H' , mis sõltub taksonite arvust kui nende omavahelisest domineerimisastmest), ASPT indeks (mis näitab taksonite keskmist tundlikkust), Taani vooluvete fauna indeks DSFI (mis on mõeldud orgaanilise reostuse hindamiseks) ja EPT indeks (mis näitab tundlikesse rühmadesse kuuluvate taksonite arvu). Kuna tegemist on paisjärvega, osutus asjakohaseks igas proovivõtukohas arvutada ka voolukiirust ja põhja iseloomu näitav indeks MESH. Tulemused on toodud tabelis 9 ja 10.

Tabel 9 Saesaare paisjärve ja selle lähedase Ahja jõe lõigu suurselgrootute indeksid (Timm, 2015). N – asustustihedus (isendit/m²), T – üldine taksonirikkus, H' – Shannoni erisus, ASPT – *Average Score Per Taxon*, EPT – *Ephemeroptera, Plecoptera* ja *Trichoptera* taksonirikkus, DSFI – *Danish Stream Fauna Index*, MESH – *Macroinvertebrates in Estonia: Score of Hydromorphology*

Nr	Koht	N	T	H'	ASPT	EPT	DSFI	MESH
1	Sõnajala	330	23	1,79	5,21	8	4	1,75
2	Saesaare paisjärv, E kallas	290	26	1,67	5,65	11	5	1,29
3	Saesaare paisjärv, S kallas	419	25	2,41	5,86	10	5	1,61
4	Allpool Saesaare paisu	859	16	1,65	4,67	8	4	2,43
5	Enne Väikest Taevaskoda	763	42	2,97	5,97	17	5	2,24
6	Porgandi	237	32	1,62	6,04	11	5	1,81

*Sinine – väga hea, roheline – hea, kollane – kesine, oranž – halb või väga halb seisund

Tabel 10 Saesaare paisjärve ja selles allavoolu jäävate jõelõikude seisund suurselgrootute järgi. MMQ – koondseisund viie indeksi põhjal, EQRMMQ – Environmental Quality Ratio (koondseisund jagatud etalonväärtusega). Sinine – väga hea, roheline – hea, kollane – kesine, oranž – halb, punane – väga halb seisund.

Nr	Koht	MMQ	EQRMMQ
1	Sõnajala	6	0,24
2	Saesaare paisjärv, E kallas	12	0,48
3	Saesaare paisjärv, S kallas	15	0,64
4	Allpool Saesaare paisu	4	0,16
5	Enne Väikest Taevaskoda	23	0,92

Nr	Koht	MMQ	EQRMMQ
6	Porgandi	14	0,56

Paisjärve ja paisutuse poolt mõjutatud lõikudes oli suurselgrootute alusel kõige halvemas seisundis Sõnajala mäe piirkonnas olev jõelõik. Kehv seisund suurselgrootute järgi võis peale Saesaare paisu olla tingitud ka endise Kiidjärve paisu mõjust ning selle hiljutisest allalaskmisest, 2012. aastal oli samas kohas seisund kesine. Kesist seisundit näitasid ka mõlemad paisjärves paiknevad uuringualad, kusjuures seisund oli parem paisule lähemas piirkonnas. Varasemalt (2009. a.) saadi selles lõigus paisutamisele vaatamata isegi väga hea seisundiklass. Teiste tegurite kõrval võib siin põhjuseks pidada ka paisjärve keskosaga võrrelduna väiksemat setetekihi paksust.

Suurselgrootute näitajate alusel osutus kõige halvemas seisundis olevaks uuritud lõiguks vahetult paisu all olev kivise põhja ja kiire vooluga jõelõik. Ehkki lõigu hüdro-morfoloogilised tingimused olid head ning paika asustasid palju voolulembesemad selgrootud kui teistes lõikudes, osutusid suurselgrootute seisundi koondhinnangud vastavaks väga halva klassi piirile. Varasemalt (2009. a.) on selles lõigus tuvastatud kesine seisundiklass. Paisualusest lõigust erines kontrastselt Väike-Taevaskoja lähedane uuringulõik, kus väliselt loodusliku ilmega lõigus esines muljetavaldavalt kõrge üldine kui ka tundlike taksonite rikkus, koondhinnang lõigule osutus väga heaks. Headest looduslikest eeldustest vaatamata osutus ürgorust allavoolu jääva Porgandi lõigu seisund kesiseks. Võimalik, et seisundi halvenemise põhjused on seotud Orajõel asuva Põlva linna või Põlva paisu mõjuga. 2003. aastal tuvastati samas kohas väga hea suurselgrootute seisund.

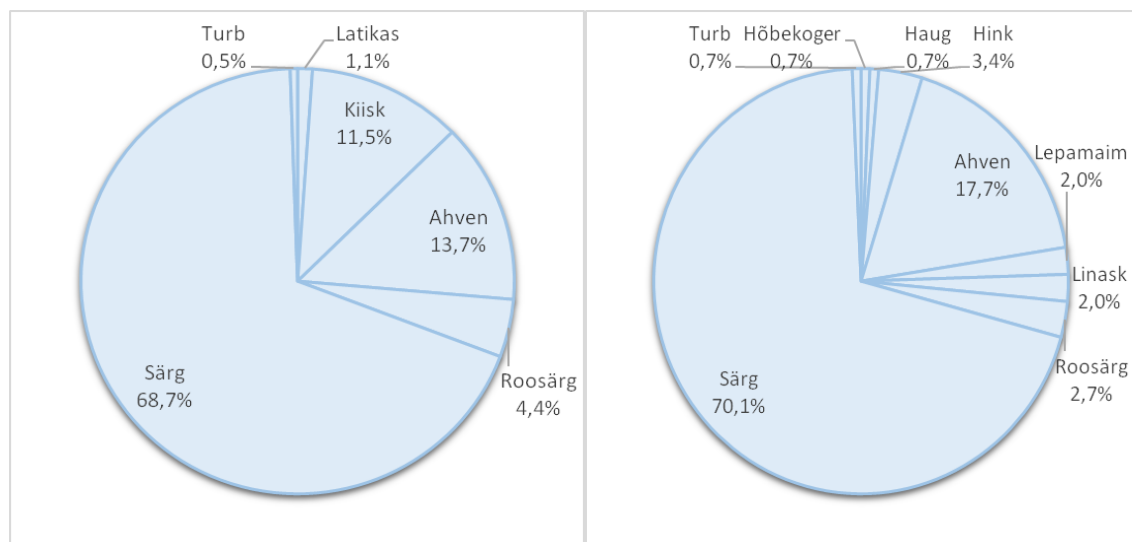
Saesaare paisu poolt mõjutatud jõelõigus ilmnenud selgrootute kesine seisund on paisutuste poolt mõjutatud jõgedes paraku tavaline. Põhjaloostiku seisukohalt toimub paisutatud jõgedes erinevaid muutusi – ülalpool paisu veetase oluliselt tõuseb, voolukiirus väheneb ja suureneb muda settimine, allpool paisu suureneb voolukiirus ning vesi rikastub paisjärve hõljumirikka veega. Paisjärve kogunev muda on oluliseks stressoriks paljudele selgrootuliikidele. Erinevaid paisutuse poolt tugevalt muudetud veekogusid käsitleva analüüsi³³ käigus on välja selgitatud, et tugevasti muudetud vooluveekogumitele suurselgrootute koondseisund ning enamike tema komponentide keskväärtsus oli oluliselt madalam paisjärvedes, Erandiks on üldine taksonirikkus, kuna taksonite hulk paisjärves võib suurendada lähtudes nii voolu- kui seisuveeliikide arvelt.

³³ Timm, H., 2012. Veemajanduskava analüüsid ja ülevaated. Eesti järvede ja jõgede seisundi hindamisel kasutatavate suurselgrootute näitajate seosed surveteguritega. Eesti Maaülikooli limnoloogikeskus.

4.8.1. SAESAARE PAISJÄRVE KALASTIKU ISELOOMUSTUS

Selgitamaks välja Saesaare paisjärve kalastikulist väärtust viidi käesoleva KMH raames paisjärvel 2015. aasta juuli- ja augustikuus läbi kalastiku seirepüügid³⁴, mille tulemused on järgnevalt lühidalt kokku võetud. Püükides kasutati erinevaid meetodeid, mis võimaldaks anda parimat ülevaadet paisjärve kalastikust. Püügid tehti nii multisektsioonsete *Nodric*-tüüpi kui suuresilmaliste nakkevõrkudega kui spetsiaalse teaduslikuks otstarbeks mõeldud elektriagregaadiga, samal ajal mõõdeti ka veekogu ja kalastiku elutingimusi iseloomustavaid füüsilisi parameetreid (temperatuur, hapnikusisaldus, hapnikuga küllastatus).

2015. aasta suvel teostatud seirepüükide tulemusel tabati Saesaare paisjärvest 11 kalaliiki: särp, ahven, kiisk, roosärp, turb, latikas, lepamaim, linask, hink, haug, hõbekoger. Varasematel aegadel on paisjärves tabatud ka nurgu. Kaladest väga valdava osa (arvukuselt üle 2/3) moodustab särp, arvukalt on esindatud ka ahven (joonis 1). Valdav osa paisjärve kalastikust kuulub särje ja ahvenaga samasse ehk elutingimuste suhtes leplikku ökoloogilisse gruppi (sh kiisk, latikas, lepamaim, haug, hõbekoger). Vooluveelembeste kalaliikide osakaal tabatud liikide koguhulgast oli väikene (18% - turb ja hink) ning sellesse gruppi kuuluvate isendite koguhulk kõigest tabatud isenditest moodustas vaid 2,4% (tabel 11). Seisuveelembestest kalaliikidest tabati roosärje ja linaskit. Paisjärve poolt üleujutatud jõeosas puuduvad paljud antud jõele omased kalaliigid (nt jõeforell, harjus, võldas jne). Kalastiku koosseis ja arvukus viitavad koosluse looduslikust tasakaalust väljaviimisele.



Joonis 8 Kalade jaotus sektioonvõrgu püükides arvukuse alusel (vasakul) ning kalade jaotus elektripüükides arvukuse alusel (paremal) Saesaare paisjärves perioodil juuli-august 2015. a.

³⁴ Tambets, M., Kärgerberg, E. ja Järvekülg, R., 2015. Saesaare paisu ja paisjärve mõju ahja jõe kalastikule. Eesti Loodushoiu Keskus ja Ökokonsult OÜ.

Võrgupüükide saagikus (CPUE) jäi vahemikku 0-1,92 kg olles bentilistes ja pelaagilistes sektsioonvõrkudes vastavalt 0,334 kg (16 isendit) ja 0,869 kg (27 isendit) võrguöö kohta. Suuresilmaliste võrkude keskmine saagikus oli veelgi madalam: 0,17 kg (0,13 isendit) võrguöö kohta. Seega on kalade üldine arvukus madal (võrreldes Eesti väikejärvede keskmisega). Kalastiku mitmekesisust kalaliikide arvukuse alusel võib paisjärves lugeda keskmiseks.

Kõige arvukamad kalaliigid (särg, ahven, kiisk, roosärg) olid saakides esindatud 5-9 pikkusrühmaga (tabel 11), mis viitab elujõulistele ja perioodiliselt edukalt sigivatele populatsioonidele. Väga valdav osa tabatud kaladest olid massiga kuni 100 g. Suuremad kalad moodustasid võrgupüükide saagis 4,9%, selles rühmas olid vähearvukalt esindatud särg, latikas, ahven, kiisk, turb. Püükidel elektriagregaadiga tabati suurematest kaladest vähearvukalt linaskit, haugi, roosärge ja hõbekokre. Suurema massiga kui 1 kg tabati kaladest vaid turba.

Tabel 11 Elektri- ja võrgupüükidel tabatud kalade jaotumine pikkusklassidesse liikide kaupa Ahja jõel Saesaare paisjärves perioodil juuli kuni august 2015. a.

Liik	Pikkusklassid (TL; cm)													Isendeid kokku (tk)
	2-- 4	4-- 7	7-- 10	10-- 13	13-- 16	16-- 19	19-- 22	22-- 25	28-- 31	31-- 34	34-- 37	37-- 40	49-- 52	
Ahven		6*	12	18	11	2	2							51
Haug										1				1
Hink		1	3	1										5
Hõbekoger										1				1
Kiisk			12	2	4	2	1							21
Latikas							1		1					2
Lepamaim	3													3
Linask							1				1	1		3
Roosärg		1	2	4	4		1							12
Särg	23*	55*	62	51	18	12	5	1	1					228
Turb	1										1		1	3
Isendeid kokku (tk)	27	63	91	76	37	16	11	1	2	2	2	1	1	330

Kalastiku uuringu raames läbiviidud vee temperatuuri ja hapnikutingimuste mõõtmine näitas, et paisjärves vesi mõnevõrra soojeneb (keskmiselt 2 kraadi), vee hapnikusisaldus langeb enam kui 2 mg/l. Omapäraseks aga on asjaolu, et paisjärve vesi on hapnikusisalduse osas väga tugevalt kihistunud – 1-2,5 m sügavusel vee

hapnikusisaldus oluliselt langeb, 4 m sügavusel vees hapnik praktiliselt puudub, sügavamad kihid osutusid anoksilisteks. Halbu hapnikuomadusi peegeldasid ka erinevatele sügavustele asetatud võrkude saagikus, sügavamale kui 5 m asetatud võrkudega ei tabatud ühtegi kala, kaladele mõjus letaalselt pikemaajaline viibimine sügavusel 2,5 m ja enam.

Kokkuvõttes saab väita, et Saesaare veehoidla kalastik ei ole kuigi väärtuslik, nii arvukuselt kui biomassilt domineerib särp. Katsepüükide saagid näitasid, et kalade üldine arvukus on Eesti järvede keskmisega võrreldes madal. Kalaliikide koguarv on senistest hinnangutest suurem, arvukus liikide kaupa on valdavalt tagasihoidlik. Koosluse looduslikust tasakaalust väljaviimisele viitab sellist tüüpi jõelõigule mitteomane särp, ahvena ja kiisa ülitugev domineerimine, väga kõnekas on roosärp ja linaski esinemine. Samas puudusid kontrollpüügi saakides vastava elupaigatüübi tunnusi. Paisjärve kalastikku kujundab muuhulgas asjaolu, et veekogu on tugevalt kihistunud ja sügavamad tsoonid on kohati hapnikupuuduse tõttu kaladele elupaigana sobimatud. Tänapäevaste hinnangute, mille põhiliseks kriteeriumiks on kalastiku looduslikkus, põhjal on selle jõelõigu ökoloogiline seisund ilmselgelt ebasoodne.

4.9. TAIMKATTE ÜLEVAADE

Ahja jõe ja paisjärve taimkatte kirjeldustel on lähtunud J-A. Metsoja poolt koostatud ekspert hinnangust kui Ü.Jõgari poolt läbiviidud ala geobotaanilisest inventuurist (vt Lisa 2).

Ahja ürgoru bioloogilise uurimisega on tegeletud juba 1920-ndatest alates, paljud esimestest töödest on hüdrobioloogilised, ornitoloogilised ja mükoloogilised, ülestähendused taimestikust ja taimkattest on pigem juhuslikumat laadi või publitseerimata. Viimaste hulka kuulub ka 1950. a taimkatte kaardistamine enne Saesaare paisjärve rajamist – tollast teavet saab ammutada peaaesjalikult M. Heina (Pork) välipäevikuist (Kask, 1996). Seal esitatud Mõsumäe (Haavasaare kalju) profiililt näeme alal palu- ja laanemetsa esinemist, profiili laskudes järgnevad nõlva- ja kaldataimestik ning jões veetaimestik. Toodud on ka Saesaare saarekese taimkatte kirjeldus – kaetud peamiselt kuuskede ja mändidega, sekka halli leppa, all kasvamas toomingat, paakspuud, kuslapuud, sõstart, kadakat. Kaldal kasvab päideroog, vesioblikas, laanesõnajalg, keskosas nii niidu- kui puisniidutaimi (kerahein, naat, pehme madar, must vägihein, harilik kastehein jm), loomulikult leidus ka tüüpilisi metsataimi nagu mustikas, kattedkold, leseleht jm (Kask, 1996).

Ürgorg on lõikunud Ugandi lavamaa liivakivisesse ja aleuroliitsesse platoosse. Oru nõlvad on järsud, esineb mitmeid liivakivipaljandeid. Levinud on suhteliselt toitevaesed tugevasti leetunud saviliiv- ja liivmullad (Kask, 1996). Kiidjärve ja Saesaare vahelises lõigus on märkimisväärne lammiterrassi ja lammipealse terrassi esinemine (Mägi, 1961), ehk siin lõigus võisid esineda luhaniidu-laadsed kooslused. Praeguse veeseisu puhul ulatub paisjärve veetase kunagise lammipealne terrassini.

Esimene täielikum kättesaadav allikas on Ilme Mägi-Vahtra diplomitöö, mis on kättesaadav Tartu Ülikooli botaanika osakonnas (Mägi, 1961). Viimane nüüdseks publitseeritud allikas on Maret Kase ülevaade Ahja jõe oru maastikukaitseala taimestikust ja seenestikust, mis valmis juba 1979. aastaks, avaldati aga 1996 (Kask, 1996).

Saesaare veehoidlat ümbritsevad igast küljest metsad. Tegu on pikaajaliselt väljakujunenud taimkonnaga, mets koosneb erivanuselistest puudest, leidub ka kuivanud puid ja lamapuitu. Puistute maksimaalne vanus küünib männikutes kuni ca 155 aastani, kuusikutes kuni ca 180 aastani.

Metsatüüpidest leidub siin kõige rohkem palumetsi (pohla ja mustika kasvukohatüübid), aga on ka laanemetsa. Puuliikidest domineerivad okaspuud – harilik mänd ja kuusk, aga leidub ka halli, musta ka ja sangleppa ning soo- ja arukaske. Tugevaim järelkasv on kuusel, tihti esineb see järelkasv ka praeguse paisjärve kalda-aladel, märjematel aladel esineb kaunis palju sanglepa järelkasvu. Metsa muudab huvitavamaks mitmekesine reljeef – selle kõrgemates osades limiteerib võimalikku liigilist koosseisu kuivus, madalamad osad on niiskemad ja neis on taimeliikide mitmekesisus suurem. Suures osas ulatub metsakooslus vee piirini, kohati on vee ääres kitsas soostunud ala, mille taimekooslused erinevad oluliselt nõlval paiknevatest kooslustest. Laugemates jõekäärudes leidub kitsal alal lamminiitid, mis on osaliselt roostunud (valdavalt pilliroog ja konnaosi). Veehoidla läänepoolset kallast killustavad mitmed orud, mille põhjas voolavad ojad.

Kuivad palumetsad on suhteliselt liigivaesed. Puurindes kasvavad mänd ja kuusk, puhmarinne (harilik pohl ja kanarbik) on katkendlik, mulda katab tihe samblarinne.

Paisjärve-äärsetel aladel ulatuvad kohati metsased kaldad paisjärve kallasteni ning täheldatav on eelkõige kuuse, vähem männi järelkasv, rohurindes domineerib tihti metskastik. Vee ääres asetsev lamminiit või paras- kuni liigniiske metsariba on liigiliselt mitmekesisem. Siin leidub rohkesti rohttaimi, samblaid ja puhmaid on vähem.

Puhmarindes annavad tooni mustikas ja pohl, kohati kanarbik. Rohurindes esineb sagedamini kilpjalga, metskastikut, karvast piipheina, kohati sinilille, maasikat.

Teisalt leidub mitmeid laugemate nõlvadega alasid, mis enne paisutust on moodustanud lammipealse terrassi, nüüdse veeseisu puhul aga lammiterrassi (Mägi, 1961). Tüüpilisi luhaniite neil terrassidel ei esine (nagu arvatavasti ka mitte jõe tüüpilist üleujutust), pigem on tegu pidevalt liigniiskete aladega, kus domineerivad tarnad, sh mätastarn, ja sookastik, kohati lausaliselt päideroog või pilliroog, laiguti domineeris konnaosi. Puurindes on sellistel aladel (kus niiskustingimused seda võimaldavad) näha kuuske, sangleppa, ka järelkasvus on sanglepp ja kuusk. Suhteliselt vähe on pajusid (okt 2015 tuvastatud metsas *Salix caprea* ja kaldavõsas *Scinerea xaurita*), esineb paakspuud. Suuremal pinnal esines selliseid kaldaroostiku või madalsoolaadseid alasid Mäe kinnistu vastas Haavaniidu pae lähedal, samuti

Piirioidu pae ja Savioidu pae vastas. Sealt allavoolu esines selliseid alasid kitsamate ribadena kuni kohani, kus kõrgepingeliin ületab paisjärve.

Tüüpilisi niite alal sisuliselt ei esine ning ei esinenud ka 1961 a-l koostatud taimkattekaardi kohaselt (Mägi, 1961), küll on leida aruniidulaadseid fragmente Haavaniidu ümbruses (Haavaniidu ja Metsa kinnistud). 1961. a-l hinnati neid alasid kultuuristatud aladeks, mida peegeldab osaliselt ka nüüdse taimkatte kultuurkõrreliste nagu kerahein jm rohkus. 1961. a-l on Kiidjärvest ülalpool täheldatud kuivade ja niiskete aruniitude, karjamaade, soostunud niitude ning madalsoode esinemine jõeorus ning võib oletada, et selliseid leidus ka Kiidjärvest allavoolu. Väikese ja Suure Taevaskoja vastaskallastel olevad niidud on 1961. a-l liigitatud kuivade aruniitude alla. Välitöödel tuvastati kuiv liivane aruniit ohtra hariliku kasteheina, murunurmika, hariliku kastekaera ja väikese oblikaga. Niit ei olnud kuigi liigirikas (39 liiki, tuvastatud oktoobris 2015) ja oli ilmselgelt väga suure külastuskoormusega. Madalamatel, ajuti üleujutatavatel kalda-aladel domineeris päideroog, kohati angervaks, oli palju naati, seohakat.

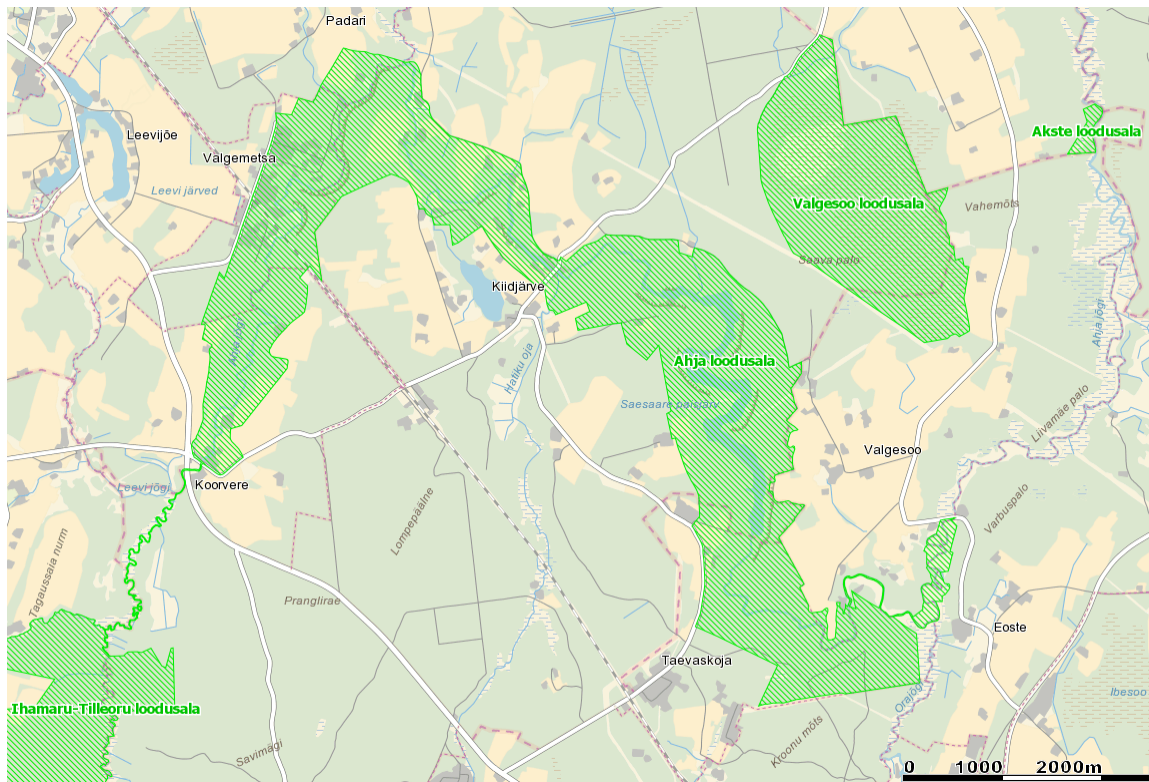
Uuringuala ülevaatusel tuvastati mitmeid II ja III kk alusel kaitstavaid taimeliike, sh samuti liike mida teadaolevalt ei ole Saesaare paisjärve lähedalt enne leitud. Kaitstavate liikidest annab ülevaate alljärgnev ptk 4.10.

4.10. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID, SH NATURA 2000 ALAD

Ahja jõgi ning kohati selle kaldaalad on alates peaaegu jõe lähtest kuni keskjooksul paikneva Eoste sillani kaitstav erinevate Natura 2000 võrgustiku aladena. Ülemjooksu osa kuni Hilba jõe suubumiseni kuulub Ihamaru-Tilleoru loodusala koosseisu. Hilba jõest alamal kuulub jõgi ning kohati (eelkõige Ahja jõe ürgoru piires) selle kaldad Ahja loodusala koosseisu.

Ahja loodusala esitati Natura 2000 võrgustiku alade nimekirjas Euroopa Komisjonile Vabariigi Valitsuse korraldusega 05.08.2004 nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ ning kinnitati (rahvusvaheline kood EE0080217) 12. detsembril 2008 Euroopa Komisjoni otsusega, millega võetakse vastavalt nõukogu direktiivile 92/43/EMÜ vastu boraalses biogeograafilises piirkonnas asuvate ühenduse tähtsusega alade teine ajakohastatud loetelu. Loodusala eesmärgiks on Euroopa Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta (edaspidi *loodusdirektiiv*) I lisa elupaigatüüpide ja II lisa liikide elupaikade kaitse. Kaitse-eesmärkideks seatud elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), liigirikad niidud lubjavaesel mullal (6270*), lamminiidud (6450), allikad ja allikasood (7160), liivakivipaljandid (8220) ja vanad loodusmetsad (9010*). Kaitseeesmärkideks seatud liigid, kelle elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*) ja paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*).

Natura ala ja selle kaitse-eesmärkide kirjeldused on täpsemalt kajastatud ptk 5.10, Natura hindamine.



Joonis 9 Ahja loodusala piirid (allikas: X-GIS. Maa-ameti looduskaitse ja Natura 2000 kaardirakendus)

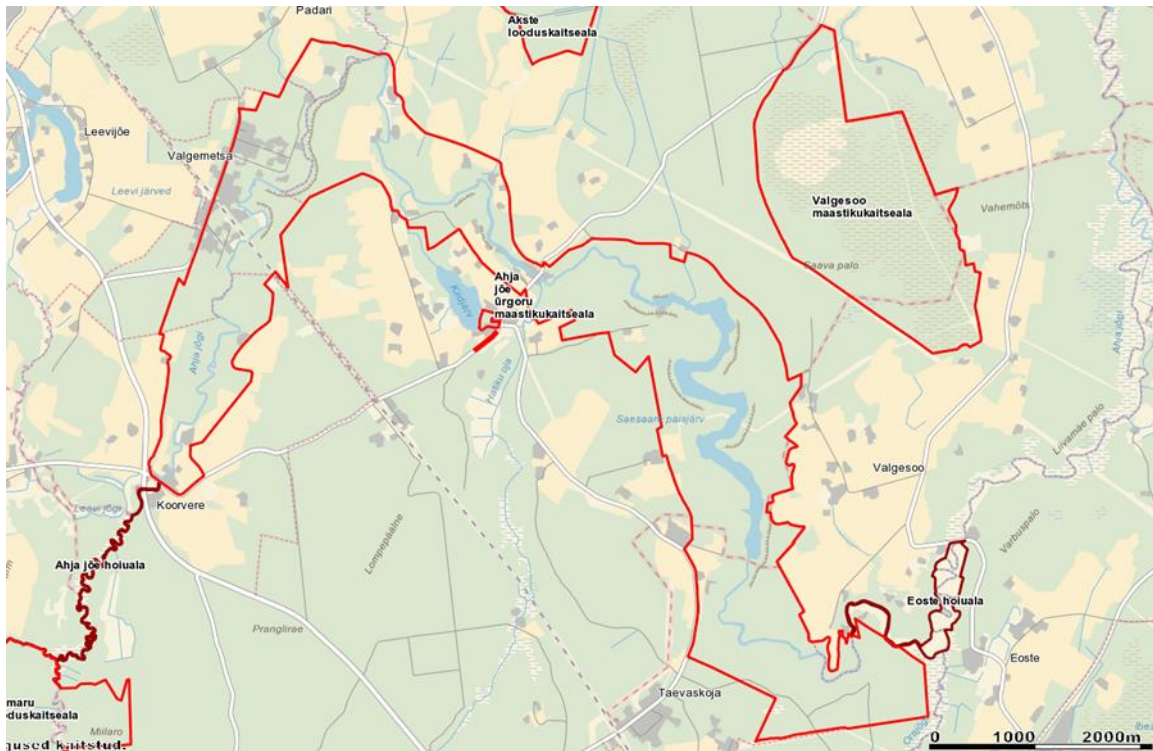
Ahja loodusala kaitse on LKS kohaselt korraldatud Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ning Ahja jõe hoiuala läbi, alade paiknemine on toodud joonisel 9. Ahja jõe hoiuala hulka kuulub Ahja loodusalast u 3 km pikkune jõelõik sisuliselt Hilba jõe suudmest Koorvereni, antud lõigus on kaitstav üksnes jõgi, kuid mitte selle kalda-alad. Koorverest kuni Otteni veskini on jõgi ning selle kaldad kaitstavad Ahja jõe ürgoru maastikukaitsealana. Otteni veskist allavoolu kuni Eoste sillani on Ahja jõgi ning osaliselt selle kalda-alad kaitstavad Eoste hoiualana.

Järgnevalt on toodud Ahja jõe ja Eoste hoiuala ning Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala kaitse-eesmärgid:

Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta, säilitada ja tutvustada Ahja jõe keskjooksu ürgorgu, selle lisaorge, oruveerudel esinevaid liivakivipaljandeid, allikaid, koopaid, ürgorgu ümbritsevaid kultuur- ja loodusmaastikke ning kaitsta ohustatud, haruldasi ja kaitsealuseid liike ja nende elupaiku. Sealhulgas:

- kaitsta ja säilitada nn loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpe on jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (6270*), allikad ja allikasood (7160), liivakivipaljandid (8220) ja vanad loodusmetsad (9010*);

- kaitsta nn loodusdirektiivi II lisas nimetatud loomaliike paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) ja saarmas (*Lutra lutra*);
- kaitsta limatünnikut (*Sarcosoma globosum*), austria roidputke (*Pleurospermum austriacum*), kevad-ristmadarat (*Cruciata glabra*) ja jäälindu (*Alcedo atthis*).



Joonis 10 Ahja jõe keskjooksuga seonduvad looduskaitsealad (allikas: X-GIS. Maa-ameti looduskaitse ja Natura 2000 kaardirakendus)

Järgnevalt on toodud Ahja jõe hoiuala ja Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala ning Eoste hoiuala kaitse-eesmärgid:

Ahja jõe hoiuala kaitse-eesmärk on loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüübi jõgede ja ojade (3260) kaitse ning loodusdirektiivi II lisas nimetatud liikide hariliku hingi (*Cobitis taenia*), hariliku võldase (*Cottus gobio*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) elupaikade kaitse (vastavalt Vabariigi Valitsuse 17.07.2005 määrusele nr 183 „Hoiualade kaitse alla võtmine Põlva maakonnas“).

Kaitstavad taime- ja loomaliigid. Vastavalt EELIS andmebaasi andmetele on Ahja jõe ja selle kalda-piirkondadega seotud mitmed kaitstavate liikide elupaigad/leiukohad. Lisaks Ahja jõe ürgoru maastikukaitsealal kaitstavatele liikidele leidub alal veel:

- kuue III kaitsekategooria taimeliigi kasvukohad: mets-vareskold (*Diphasiastrum complanatum*), nõmm-vareskold (*Diphasiastrum tristachyum*), Karukold (*Lycopodium clavatum*), roomav öövilge (*Goodyera*

repens), balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*), tähk-rapuntsel (*Phyteuma spicatum*);

- kahe III kaitsekategooria linnuliigi elupaigad: Vesipapp (*Cinclus cinclus*) ja kaldapääsuke (*Riparia riparia*).

Lisaks EELIS andmebaasis olevatele liikidele tuvastati käesoleva KMH raames läbi viidud taimestiku inventuuri käigus mitmeid uusi kaitstavaid taimeliike, vt tabel 13.

Tabel 12 Uuringualalt leitud kaitsealused taimeliigid

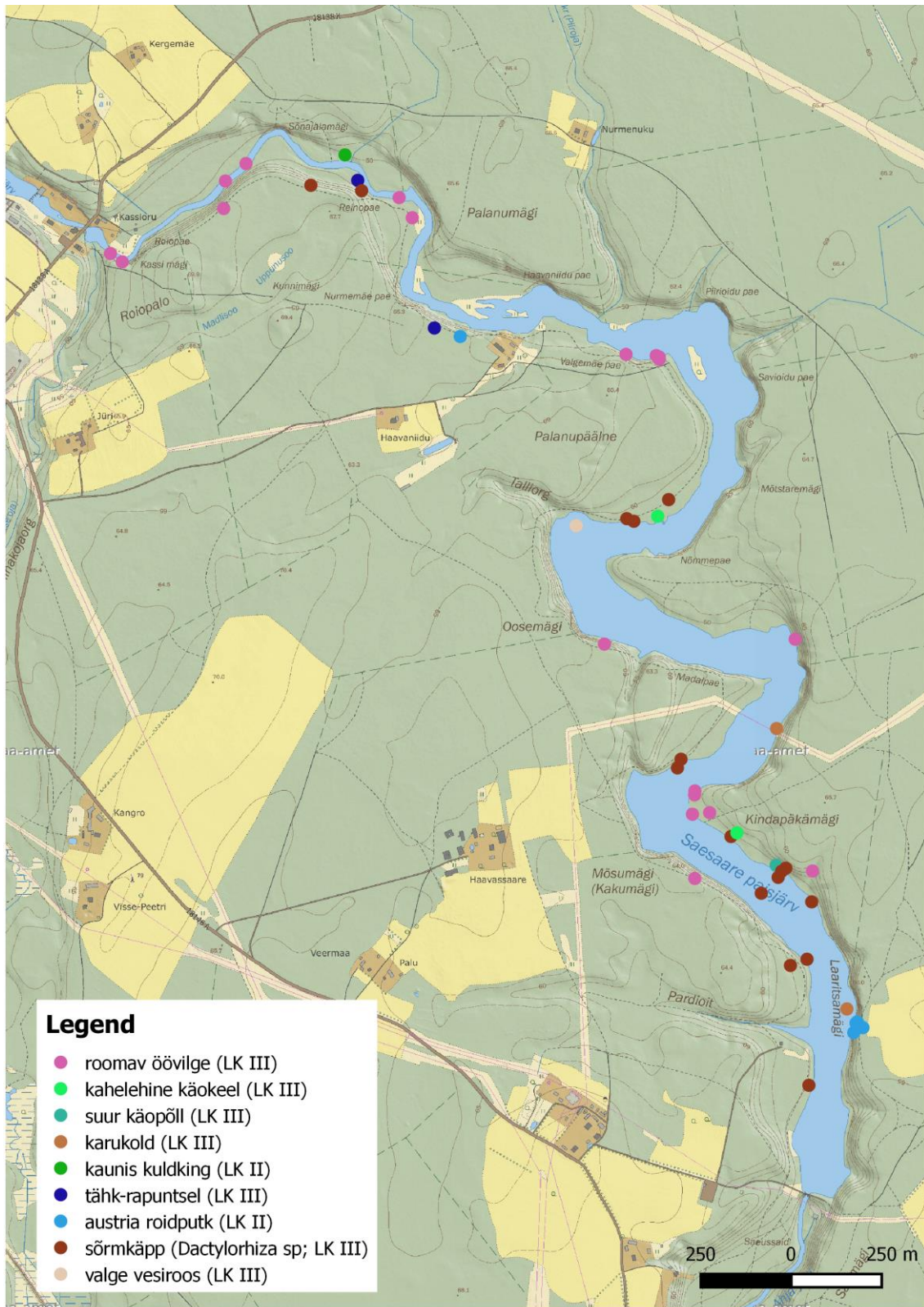
Kaitsealune liik	KK	Kirjeldus
Roomav öövilge (<i>Goodyera repens</i>)	LK III	Üks vähestest Eesti metsaelupaikadega seotud käpalistest. Liigile soodsad elutingimused on varjuliste okaspuu- ja segametsade samblavaibal ja kõdukihil. Liiki leidub vaadeldaval alal rohkesti – kümneid leiukohti, registreeriti 29 kogumikku. Pohla ja mustika kasvukohatüüpi männik, mis on siin valdavaks metsatüübiks, on öövilkele sobivaks kasvukohaks.
Austria roidputk (<i>Pleurospermum austriacum</i>)	LK II	Liik kasvab Eestis kõrgetel jõekallastel. Seda liiki leidis käesoleval aastal oluliselt vähem, kui on varem 2009 aastal seire käigus registreeritud. Kuna selle liigi isendid on lühiealised (kahe kuni mitmeaastased), võib populatsiooni arvukus aastate lõikes suurel määral kõikuda. Saesaare paisust allavoolu asuvat roidputke osapopulatsiooni (KLO9307761) ei õnnestunud seekord leida. Sealne kooslus oli tihe ja selles domineeris naat, mistõttu võib roidputk olla konkurentsivõimete liikide poolt alla surutud.
Tähk-rapuntsel (<i>Phyteuma spicatum</i>)	LK III	Üksikud isendid kõrgetel kaldanõlvadel. See liik kasvab Eestis enamasti parasniiskel või kuival mullal hõredates metsades, puisniitudel või jõgedel kaldanõlvadel.
Sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza sp</i>)	LK III	Balti sõrmkäpp on levinud peaaegu kogu Eestis. Enamasti kasvab väikeste rühmadena või üksiktaimedena. Eelistab kasvada savikal, küllaltki viljaka mullaga pinnasel veekogude läheduses. Tüüpilisteks kasvukohtadeks on ranna- ja luhaniidud, soostunud heinamaad, madalsooservad ja allikate ümbrus. Sõrmkäpp kasvab üksikute taimedena või kogumikena vaadeldaval alal enamasti vee piiril või jõe lähedal liigniiskel alal. Sõrmkäpa

Kaitsealune liik	KK	Kirjeldus
		<p>perekonna liigid on sageli raskesti määratavad, sest nende õite ehitus, värvus ja õisiku kuju varieeruvad liigisiselt suurel määral.</p> <p>EELIS-e andmebaasis on siinne sõrmkäpp registreeritud balti sõrmkäpana (<i>Dactylorhiza baltica</i>). Taimestiku eksperdi arvamuse kohaselt on tegemist ilmselt kuradi sõrmkäpaga (<i>Dactylorhiza maculata</i>), mis on eelmisega sarnane. Ei saa välistada, et alal kasvavad mõlemad liigid.</p>
Karukold (<i>Lycopodium clavatum</i>)	LK III	Leidub alal kogumikena (elektriliini all, veehoidla paremkaldal talu naabruses). Siin on selle liigi jaoks sobivad tingimused. Karukold kasvab Eestis enamasti kuivades männi- ja segametsades.

Tabel 13 Meile teadaolevalt ei ole Saesaare paisjärve lähedalt enne leitud järgmisi kaitstavaid taimeliike

Kaitsealune liik	KK	Kirjeldus
Kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>)	LK II	Leiti üks puhmas (4 võrset) ca 5 m kaugusel vee piirist. Eestis on selle liigi tüüpilisteks kasvukohtadeks parasniisked kuuse-segametsad ja puisniidud.
Palu-karukell (<i>Pulsatilla patens</i>)	LK II	Üks taim kasvas kõrgel liivasel kaldajärsakul austria roidputke läheduses. Eestis on selle liigi tüüpilisteks kasvukohtadeks kuivad männikud, liivased nõlvad ja loometsad.
Kahelehine käokeel (<i>Platanthera bifolia</i>)	LK III	Üksikud taimed kasvavad hajusalt pohla ja mustika kasvukohatüüpi männikus. Eestis on selle liigi tüüpilisteks kasvukohtadeks niidud, hõredad metsad ja sooservad.
Suur käopõll (<i>Listera ovata</i>)	LK III	Leidub alal üksikute taimedena hajusalt. Eestis sageli esinev käpaline, mis kasvab enamasti niitudel, tee servades ja niisketes metsades.
Valge vesiroos	LK III	Leidub Saesaare paisjärves elujõulise kolooniana Tallioru lähedal (paisust mitu km ülesvoolu). Sobivateks elupaikadeks järvede kaldavööndid ja soid, tiigid, jõgede käarud ja vanajõed.

Välitööde käigus ei leitud (viljakehi leidub varakevadel, vaatlused toimusid suvel), aga EELIS-e andmetel leidub piirkonnas 26 I kaitsekategooria seeneliigi **limatünniku** (*Sarcosoma globosum*) leiukohta, vt Joonis 11.



Joonis 11 Välitöödel tuvastatud kaitstavate taimeliikide asukohaskeem

4.11. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND

4.11.1. TURISM

Põlvamaa on oluline loodusturismi sihtkoht, mis põhineb eelkõige mitmekesisel loodusel ja aktiivse puhkuse võimalustel. Seega on olulisel kohal maakonnas ka turismi ja kultuuripärandiga seotud ettevõtlus. See on suures osas väikeettevõtluse tegevusala, kus tegutsevad turismisektoris valdavalt mikroettevõtted kuni 10 töökohaga, üksikud pakuvad tööd kuni 20-le.

Põlva Maakonna Arengukava 2015-2020³⁵ näeb Põlva maakonna strateegiliste eesmärkide keskmes inimeste heaolu, seega on oluline keskenduda nelja strateegilise eesmärgi, sh ühena turismivaldkonna arendamine, täitmisele.

Põlva valla arengukava 2014-2029 kohaselt on „Põlva vallal kaunis ja mitmekesine maastik ning soodne geograafiline asukoht, mida iseloomustavad roheline, kaunid metsad, haritud põllumaad, Ahja jõgi ja Orajõgi. Looduskaitse ja puhkealade olemasolu ning turvalisus, on heaks eelduseks turismi arendamiseks piirkonnas. Peamiseks eesmärgiks on säilitada puhkeväärtusega metsa hulka ja kaitsta looduskeskkonda koos miljööväärtustega. Suurimaks vaatamisväärsuseks on Eestis ainulaadne Taevaskoja looduskaitseala, mida külastab aastas u 40 000 turisti. Talvised ja suvised rahvaspordihuvilised saavad kasutada valgustatud ja korrastatud Mammaste suusa-, jalgratta- ja matkaradasid. Põlva vallas on u 10 majutusteenust pakkuvat ettevõtet. Põlva täidab turismimajanduse seisukohalt maakonnas eelkõige teeninduskeskuse rolli, pakudes kõikvõimalikke teenuseid Põlvamaa looduskaitse kohtades aktiivselt aega veetvale puhkajale. Samas on mitmed turismiatraktsioonid välja arendamata; perspektiivsed suunad on aktiivne puhkus, kultuuri- ja spordiüritused ning seminariturism. Head looduslikud eeldused puhkepiirkonnaks kujuneda on Intsikurmul. Turismimajandus on atraktiivne valdkond, mis laiendab kohalikku turgu ja loob võimalusi käibe ja kasumlikkuse kasvuks“.

Põlva valla arengukavaga on ette nähtud järgnevad turismi arendamise eesmärgid:

- Turismi infrastruktuuri arendamine, aktiivse puhkuse turismitoodete mitmekesistamine ja nende kvaliteedi tõstmine;
- Põlva kui turismi sihtkoha integreeritud turunduse arendamine;
- Visuaalse atraktiivsuse tõstmine ning kaubamärgi väljatöötamine;
- Turismisektori konkurentsivõime suurendamine.³⁶

Vastse-Kuuste vald on arengukava 2015-2024 koostamisel kaardistanud ettevõtjate ja MTÜ-de seas läbi viidud küsitluse tulemusena piirkonna võimaliku ettevõtlussuuna, mille järgi nähakse Vastse-Kuuste vallas ja piirkonnas laiemalt edasi arenemiseks

³⁵ Allikas: Põlva Maakonna Arengukava 2015-2020: <http://www.polvamaa.ee/arengukava>

³⁶ Põlva valla arengukava 2014-2029: http://www.polva.ee/bw_client_files/polva_linn/public/img/File/Polva_valla_arenukava_2014-2029.pdf

kõige rohkem potentsiaali kolmes valdkonnas, millest esimene toodi välja turism ja sellega seotud tooted ja teenused (loodusturism, puhkusturism ja aktiivne puhkus. Eesmärgi suunas liikumiseks nähakse ette järgnevad meetmed:

- Kohapealsete turismiettevõtete aktiivsuse suurendamine ja kompleksne suuremat lisandväärtust loov teenuste ja toodete pakkumine. /.../
- Vastse-Kuuste valla territooriumile jäävate turismiatraktsioonide täiendamine ja külastajale atraktiivsemaks muutmine. Aitab kaasa valla tähtsuse suurenemisele piirkondlikus turismimajanduses, muutes selle klientidele atraktiivsemaks. Olulisena nähakse Kiidjärve Looduskeskuse kujunemist keskseks infokeskuseks piirkonna õpilaste loodusõppes, kuid ka turismiinfo levitamises. Senisest aktiivsemasse kasutusse on suunatud juba olemasolev infrastruktuur looduskeskkonnas liikumiseks ning juurde on rajatud toetav taristu läbimõeldud külastuskeskkonna loomiseks (Ahja jõe maastikukaitseala, Valgesoo maastikukaitseala, Leevijõe paisjärved, Lootvina, Postitee).³⁷

Aktiivse puhkuse võimalusi on Põlvamaal rohkelt – veematku pakub ligikaudu 30 ettevõtet. Kevad-suvisel perioodil pakutakse Põlvamaal kanuu-, süsta- ja parvematkasid. Lisaks veel lennuretked väikelennukitel, räätsamatkad. Soovijail on võimalik panna end prooviile seiklusradadel või eri raskusastmega jalgsimatkad.

Saesaare paisjärve ja paisu piirkonnas tegutsevad turismiettevõtted AS Taevaskoja Turismi ja Puhkekeskus, Taevaskoja Salamaa (Metsakoda OÜ), Ahja matkad OÜ³⁸. Ahja jõel ja paisjärvel kui ka nende kallaste võimalikest rekreatiivsetest tegevustest annab ülevaate ptk 4.11.2.

Otse Saesaare paisjärve kaldavööndis tegutseb ka Tiku turismitalu, kus pakutakse klientidele öömaja, saunade kasutust, peopidamise võimalusi, samuti kanuude ja sõudepaatide kasutust (vt ptk 4.1).

4.11.2. REKREATSIOON

Ahja jõe ürgoru maastikukaitsealal paiknev Saesaare paisjärv jääb RMK Kiidjärve-Kooraste puhkealale, mida võib pidada Lõuna-Eesti üheks tuntuimaks puhkepiirkonnaks. Puhkepiirkonna tunnusobjektideks on Ahja jõe ürgorg liivakivipaljanditega, kaunid ning seene-marjarikkad metsad, vaheldusrikas reljeef ja maalilised maastikuvaated. Ala külastavad nii loodushuvilised, metsaandide korjajad (seenelised-marjulised), matkajad (kaasaarvatud veematkadel osalejad), samuti sportijad, Saesaare paisjärvel korraldatakse löbureise jõelaevaga Lonny,

³⁷ Vastse-Kuuste valla arengukava 2015-2024; http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/2/26/Vastse-Kuuste_Vallavolikoogu_Vastse-kuuste_valla_arengukava_2015-2024_2014.pdf

³⁸ Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024. Kinnitatud 02.12.2014.

maastikukaitsealal korraldatakse erinevaid üritusi³⁹. RMK on maastikukaitsealale rajanud matkaradu, parklaid, lõkkekohti, infoviitu, tegutseb Kiidjärve Looduskeskusteabepunkt. Piirkonnas tegutseb mitmeid turismiteenuseid (erinevad matkamise viisid, ürituste ja seikluste korraldamine, majutus) pakkuvaid ettevõtteid.

Piirkonna rekreatiivse tegevuse saab jagada tingimisi kaheks: Ahja jõel ning Saesaare paisjärvel toimuvad tegevused ning looduses liikumine jõe kallastel.

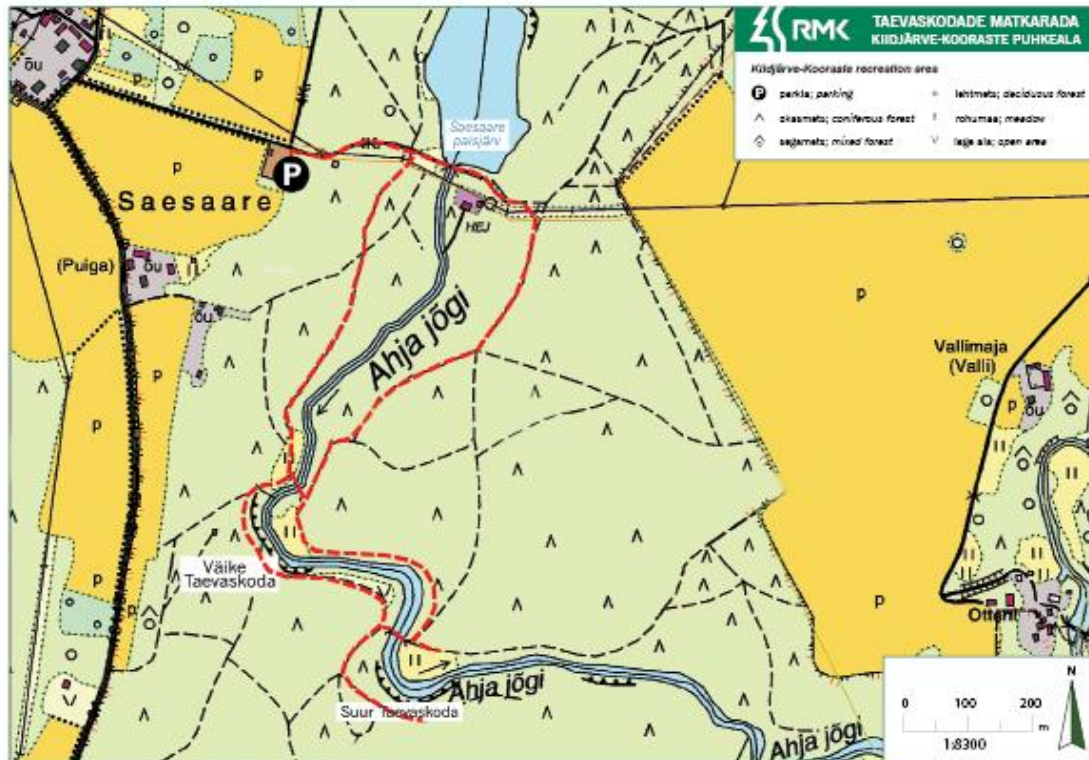
4.11.2.1 Matkarajad Ahja jõe kallastel

Võib väita, et Saesaare parklast algav 3 km pikkune Taevaskodade matkarada, mis viib üle-Eestilist tuntuks omava Suure ja Väikese Taevaskoja, Emalätte, Neitsikoopa juurde, on piirkonna olulisimaks külastusobjektiks. Matkaraja kirjeldusena on toodud: „*Alusta matka Taevaskoja küla lähedalt Saesaare parklast. Lasku rada pidi ürgorgu, möödu allavoolu paremalt kaldalt Saesaare hüdroelektrijaamast ja sisene sügavamale Ahja ürgoru loodusesse. Pilku püüavad Väikese ja Suure Taevaskoja paljandid, allikakoopad, kultuskivid, maalilised sillad ja vaated paljanditelt. Püüa ära arvata, millistes kohtades filmiti „Viimset Reliikviat“, kuulata, kas Neitsikoopast kostab Taevaskoja neitsi kangastelgede laksumist ja joo sõõm kristalset külma vett Emalättest. Kui on piisavalt aega, pese 40 korda järjest Emalätte veega nägu: võid seitse aastat nooremaks saada. Loe üle trepiastmed, mis viivad Suure Taevaskoja paljandile, imetle avanevat vaadet ning pöördu tagasi jõe teist kallast pidi. Savimäelt kiika alla otse Ahja jõe põhja – selge ilmaga paistab Põhjasõja ajal jõkke heidetud rahakirstu nurk. Lasku Saesaare paisule, viska pilk väikese hüdroelektrijaama generaatoriruumi ja lüüsi kosele ning võidki matka alguskohta tagasi pöörduda*“⁴⁰. Taevaskodade matkaraja kulgemine on kujutatud joonisel 12.

Vastavalt maastikukaitseala kaitsekorralduskavale on selle raja külastatus olnud aastail 2007-2011 keskmiselt 32 530 inimest aastas, RMK andmeil 2013-14 aastatel (maist novembrini) keskmiselt aga juba 41 300 korda.

³⁹ Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024. Kinnitatud 02.12.2014.

⁴⁰ <http://www.matkajuht.ee/et/taevaskoja-matkarada/>



Joonis 12 Taevaskoja matkarada (allikas: RMK, <http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/kiidjarve-kooraste-puhkeala/1477>)

RMK on mitmeid aastaid viinud läbi Kiiidjärve-Kooraste puhkeala külastajate uuringuid, uuringute üks küsitluskohti on olnud ka Saesaare parkla. Vastavalt RMK Loodushoiuosakonna poolt koostatud Taevaskodade matkaraja külastajaseire kokkuvõttele külastatakse piirkonda eelkõige suvel (juuni-august, 56% vastanuist), kevadel, sügisel ja talvel külastas ala vastavalt 18%, 15% ja 11% vastanuist. Saesaare parklas külastajauuringule vastanute kõige olulisemateks tegevusteks selle Kiiidjärve-Kooraste puhkeala külastuse ajal oli jalutamine, metsas olemine, looduse vaatlemine, matkamine, paadi või kanuuga sõitmine. Peamisteks objektideks, mida lisaks Taevaskodade matkajadadele külastati olid Kiiidjärve looduskeskus ja parkla, Valgesoo torn ja õpperada, Kiiidjärve kuklasterada. Matkarada on täiendamisel allavoolu kuni Otteni veskini ulatuva lõiguga.

Taevaskoja matkarajast oluliselt väiksema kasutusintensiivsusega (kahjuks teadaolevalt vastavat loendust ei ole tehtud) on valdavas osas Saesaare paisjärve kallastel kulgev Taevaskoja-Kiiidjärve-Taevaskoja 13 km pikkune matkarada. Matkarajal ootab matkajat ees vaheldusrikka maastikuga, imeilusate vaadetega looduslikult mitmekesine marsruut, teekond viib üle kümnekonnast liivakivipaljandist, näeb allikaid, Eesti kõrgemaid männikuid, korgikuiske, veejõul töötavat elektrijaama ja palju muud huvitavat⁴¹. Raja ääres on 5 puhkekohta, kus

⁴¹ <http://www.matkajuht.ee/et/taevaskoja-kiidj%C3%A4rve/>

hinge tõmmata ja pikniku pidada, matkarajale jääb ka Saesaare paisjärvest ülesvoolu jõe kõrgel kaldal paiknev Sõnajala lõkkekoht. Teisi RMK poolt väljaarendatud lõkke- või puhkeobjekte (v.a Jõelaeva Lonny randumissillad) Saesaare paisjärve kallastel ei ole.

Kui Taevaskodade piirkonnas on liigkasutuse vältimiseks tingimata oluline jälgida looduses liikumisel olemasolevaid teid ja radu, siis Saesaare paisjärve kallastel, kus inimkoormus on väiksem, võib vähemalt veel seni tegutseda ka oluliselt vabamalt. Saesaare paisjärve kallastel olevad kuuse-männimetsad on head ja populaarsed seene ja marjametsad. Kuna seal on inimkoormus oluliselt väiksem ning rekreatiivne tegevus vähem reguleeritud, esineb ka ebasoovitavat tegevust (sõidukitega sõitmine selleks mitte ettenähtud kohtades, ebaseaduslikud lõkkekohad).

Lisaks tuleb ära märkida ka talvine looduses liikumine. Korraliku talve puhul on Saesaare paisjärve kallastel kulgeva muutliku reljeefiga matkaraja asemel mugavam liikuda hoopis paisjärve jääl. Jääl matkamine avab paisjärvele ja selle kallastele, sh liivakivikaljudele tavapärasest hoopis erineva rakursi, mitmekesisistades liikumisvõimalusi.

4.11.2.2 Ahja jõe ja paisjärvega seotud rekreatiivsed tegevused

Suplemine

Saesaare paisjärve kallastele ei ole kohaliku omavalitsuse või kogukonna poolt rajatud avalikku supluskohta, mis oleks varustatud ka vastava inventariga (nt riiete vahetamise kabiinid, tualetid, turvavarustus). Paisjärves suplemas loomulikult käiakse, kasutades selleks paisu lähedast korrastatud kaldalõiku jõelaeva Lonny randumiskoha läheduses kui sellest sadakond meetrit ülesvoolu olevat korrastatud kaldalõiku. Loomulikult käiakse ujumas ka paisjärve privaatsemates lõikudes. Paisjärvele kui supluskohale viitas KMH programmi avalikustamisel ka AS Maarja Küla esindaja.

Lähemalt tuleb analüüsida Saesaare paisjärve sobivust suplusveekoguna. Muude tingimuste (nt korrastatud kaldalõik, liivane põhi või ujumissild-purre, üleliigse veetaimestiku puudumine, lauge põhjaprofiil) sobivuse kõrval on suplusveekogude puhul olulisimaks kriteeriumiks vee temperatuur. Suplemiseks sobiv vee temperatuur on inimeste lõikes erinev. Vastavalt Siseministeeriumi poolt koostatud „Rannavalveteenuse hea tava juhendmaterjalile“⁴² võib suplemiseks sobivaks veeks pidada enam kui 19 °C temperatuuriga vett (mürgistatakse roheline lipuga), vähem sobivaks veetemperatuuriks oleks 16-18°C (kollane lipp) ning sobimatuks alla 16 °C vett (punane lipp). Lähtudes riikliku keskkonnaseire raames Kiidjärvel teostatud suvistest veetemperatuuri mõõtmistest⁴³ aastatest 1992-2014 (24 aastat) ületas

⁴² Leitav näiteks <http://www.veeohutus.ee/et/suvine-veeohutus/rannavalve-ja-renditeenuse-juhendid>

⁴³ Andmed leitavad:

http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=2107&Itemid=420

suvine mõõdetud veetemperatuur (valdavalt augusti alguse proovivoor, mõnedel juhtudel ka juunis-juulis) 19 °C piiri (ehk suplemiseks sobiv veetemperatuur) ühel korral, 16 °C piiri ületamine mõõdeti 14 aastal. See viitab võrdlemisi kesistele suplusvõimalustele. Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise keskkonnamõju hindamise aruande⁴⁴ kohaselt ei toimu kiire veevahetuse tõttu paisjärves ka märgatavat veetemperatuuri tõusu. Lähtudes Ahja jõel tehtud hüdrobioloogilise seire andmetest (esitatud punktis ...), on vaatluste aegselt kesksuvas veetemperatuur Koorvere ja Väike-Taevaskoja lõigus tõusnud 3-6 °C. Arvestades, et kui pool sellest (ehk 2-3°C) toimuks Saesaare paisjärves, tõuseb veetemperatuur paisjärve väljavoolu piirkonnas supluseks sobivamaks, kuid vesi jääb siiski valdavalt parajaveeliseks, olles suplemiseks hästi sobiv eelkõige pikemate kuumaperioodide jooksul.

Kalastamisvõimalused

Ahja jõel on rekreatiivsel kalapüügil olnud suur tähtsus. Paljudes omaaegsetes harrastuskalandust puudutavates teostes on positiivses võtmes kirjeldatud harrastuslikku kalapüüki Ahja jõe keskjooksu kärestikulistes lõikudes (n erinevad lõigud J. Vahtra ja Al. Ivaski toimetatud koguteoses „Taevaskoda ja Valgemetsa“, samuti E. Kitse, A. Ivaski, R. Sirge artiklid kogumikes Öngemees Kalavetel I-III). Käesoleval ajal võib kalastamisvõimaluste poolest Ahja jõe keskjooksu jagada täielikult kaheks erineva iseloomuga piirkonnaks – Ahja jõe vooluveelised lõigud ning Saesaare paisjärv.

Ahja jõe keskjooksu vooluveelistes lõikudes on olulisimaks püügikalaks kindlasti jõeforell, kellele järgnevad turb (eriti allpool Saesaart), haug. Vähem olulisemateks on särp, ahven, teib, keda esineb jõe tüübist tulenevalt vähe või kes pole kalapüügi seisukohalt niivõrd atraktiivsed. Varasemalt on olnud huvitavaks püügikalaks ka harjus, kelle püük on praegu keelatud. Tulenevalt jõe kalastiku mitteheast seisundist on praeguseks kalastusvõimalused varasemaga võrreldes halvenenud. Enamlevinuumaks püügiviisiks võib pidada püüki spinninguga, millega püütakse nii forelli, haugi kui turba, üha enam muutub populaarsemaks lendõngepüük. Praktiseeritakse ka käsiõngega püüki.

Vastavalt läbiviidud Saesaare paisjärve kalastiku uuringutele, kirjandusele (Elango, J., 1971 „Kalastaja käsiraamat“, Mäemets, A., 1977, „Eesti NSV järved ja nende kaitse“, Koržets, V., 2003 „Õngitsemine“) ning internetiallikatele (pikaajalisem ning liikmeterohkeim harrastuskalastajate internetilehekülg <http://www.kalale.ee>) esineb Saesaare paisjärves harrastuslikus kalapüügis arvestatavatest kaladest haugi, ahvenat, kiiska, särge, nurgu, latikat, linaskit ning turba. Väidetavalt on paisjärve omaalgatuslikult asustatud erinevaid kalaliike. Ehkki tegemist on vägagi maalilise kalapüügikohaga, võib seda kalapüügikohana pidada siiski tagasihoidlikuks (antud hinnangu on andnud veekogule ka Eesti Kalastajate Selts oma seisukohas Saesaare paisu KMH osas). Seda tulenevalt nii veekogu võrdlemisi tavalisest kalastikust, mis ei erine oluliselt teiste väikejärvede kalastikust ei liigiliselt ega arvukuselt, kui

⁴⁴ Järvet, 2007

kalapüügivõimalustelt. Kohati pärsib kalapüügivõimalusi paisjärve rajamisel vette jäetud kannustik. Kaldalt püügi kohti leidub, kuid hinnanguliselt enam kui pool paisjärve kaldast on kalapüügiks kas liialt kõrge kaldaga või takistab püüki helofüütide vöönd. Paadist kalastamise võimalused on paraku piiratud, kuna kalastajail sisuliselt puudub maastikukaitseala kaitsekorrast tulenevalt võimalus paadi veeskamiseks mootorsõidukiga paisjärvele läheneda. Kasutada saaks üksnes kummipaate või väiksemaid, käsitsi tõstetavaid aerupaate, kuid mida on võrdlemisi pikk maa (ligi 250 m) Saesaare parklast paisjärveni vedada. Ka Kiidjärve poolt on paadiga paisjärvele lähenemine keerukas, kuna paisutuse poolt mõjutatud ülemjooksu osas tõkestavad paadiga liikumist mitmes kohas jõge vette langenud puud. Sõudepaate saavad loomulikult kasutada piirkonnas elavad inimesed, kel on võimalus hoida oma paate paisjärve kallastel. Paisjärvel hoitavate paatide hulk on siiski üsna väike, 2015. a suvel oli paisjärve kallastel 2 paadisilda, kummagi silla juures oli paar paati. Maastikukaitseala kaitse-eeskirja § 6 lg 1 punkti 2 kohaselt on Saesaare paisjärvel vahemikus 15. juunist kuni 30. septembrini lubatud sõita ka kuni 15-hobujõulise mootoriga ujuvahendiga, kiirusega kuni 7 kilomeetrit tunnis. Mõnevõrra paremad on tingimused talviseks kalapüügiks. Saesaare paisjärve tagasihoidlikule tähtsusele kalapüügikohana saab kinnitust ka internetileheküljel <http://www.kalale.ee> foorumis tõstatatud teemasid analüüsid. Nimelt on kalastajad püstitanud 6 teemat (vastuseid-kommentaare teemadele 5-35), milles on küsitud infot või arvamusi Saesaare paisjärvel kalastamisvõimaluste kohta. Teemasid, mille pealkirjas esineb Ahja jõgi ning mis ei käsitle Saesaare veehoidlat, on püstitatud kokku 45, kuid siin tuleb arvestada, et nende hulgas on ka teemasid, mis puudutavad jõe alamjooksu, mille kalapüügitingimused on keskjooksuga võrreldes taas erinevad.

Elkõige vähikatu levikust tulenevalt Ahja jões ja Saesaare veehoidlas jõevähi seisund ei ole kiita. 2004 ja 2005. aastal teostatud uuringute kohaselt Ahja jões vähki esines. Ka Saesaare paisjärves tehti vähiuuringud 2004. aastal, uuringute alusel osutus jõevähi arvukus parimas lõigus keskmiseks 45. 2007. aasta jõevähi uuringutes Ahja jõest vähki ei tabatud, uuriti nii Koorveres, Valgemetsa piirkonnas, Porgandi piirkonnas, samuti alamjooksul 46. Vähi kadumise põhjustas jõe ülemjooksu piirkonnast lähtunud vähikatk. Ahja jõest ei tabatud vähke ka 2013. aasta uuringutes, vähiasurkonnad on säilinud lisajõgedes. Veekogu praegust tagasihoidlikku tähtsust jõevähi elupaigana peegeldab ka taotletud vähipüügilubade hulk – vastavalt kalanduse infosüsteemile on aastail 2010-2014 Saesaare veehoidlas taotletud ühel korral püügiluba vähipüügiks vähimõrra- või nataga, ühel korral on taotletud püügiõigust ka vähipüügiks Ahja jõel.

Ahja jõe keskjooksul rangeid kalapüügipiiranguid ei ole. Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala kaitse-eeskiri kalastamisele piiranguid ei sea. Kalapüügipiirangud tulenevad kalapüügieeskirjast (Vabariigi Valitsuse 09.03.2003 a määrus nr 144). Kalapüügieeskirja kohaselt on jõe ülemjooksul seatud piirangud mitmetele

⁴⁵ Paaver, T. jt, 2007. Jõevähi varude seisund, varude majandamine ja prognoos. Eesti Maaülikool, Veterinaarmeditsiini ja Loomakasvatuse instituut.

⁴⁶ Paaver, T. jt, 2007. Jõevähi varude seisund, varude majandamine ja prognoos. Eesti Maaülikool, Veterinaarmeditsiini ja Loomakasvatuse instituut.

püügivahendite kasutusele, kuid need piirangud ei laiene allapoole Koorvere paisu jäävale ürgoru lõigule. Eeskirja kohaselt on jõe ülem- ja keskjooksul (st lõigus, mis on lõheliste kudejõeks) keelatud püüda nakkevõrgu, liivi ja kuuritsaga, see piirang laieneb ka Saesaare paisjärvele. Keelatud on kala püüda kala paisudest (sh Saesaarel) kuni 100 m allpool

Veel liikumine

Ahja jõgi on kahtlemata veematkamise osas üks tuntumaid Eesti jõgesid. Võib hinnata, et Ahja ja Võhandu jõgedel kujunes välja tänapäeval tuntud kanuumatkamine, seda ka kanuumatkade korraldamisega ärilises plaanis. Ka praeguseks ajaks on Kagu-Eesti peamisteks veematkajõgedeks jäänud Võhandu ja Ahja. Eelkõige kevadeti või veerikkamatel aegadel on võimalik kanuu või süstata matkata mitmetel Kagu-Eesti jõgedel, kuid üksnes Võhandu ja Ahja on suuremal jaol aastast ja ka keskmisest väiksemate vooluhulkadega teatud lõikudel sõidetavad. Samuti on Ahja jõgi pikk, mis võimaldab mitmepäevaseid matku. Matkamiseks tüüpilisteks lõikudeks on Koorvere-Kiidjärve (u 11 km), Kiidjärve-Saesaare (sisuliselt seisuveeline lõik, 6 km), Saesaare-Eoste (7 km), Eoste-Kärša (ürgorust allavoolu jääv lõik, 13 km). Veematkamise seisukohalt on peamiseks lõiguks Koorvere-Kiidjärve, mida võib pidada Eesti tuntuimaks kanuumatkal lõiguks. Vähem sõidetakse jõe ülemjooksul Aarna-Kiidjärve vahelisel lõigul, kus jõgi on võrdlemisi kitsas ja kohati võsastunud, kuid matkakorraldajate töö tulemusel siiski läbitav. Samuti on vähem populaarne Saesaarest algav jõelõik, kuna selle puhul on põnevat ürgoru lõiku vaid paari kilomeetri ulatuses kuni Ottenini, edasi allavoolu jõeorg laieneb, kõrged kaldad ja paljandid kaovad ning vool vaibub. Jõematku korraldavad või organiseerivad mitmed piirkonna puhkemajandusega tegelevad isikud. Jõel korraldavad matku OÜ Matkajuht, OÜ Puhka Looduses, Ahja Matkad OÜ, VeeTee ning mitmed teised kohalikud või piirkonnas tegutsevad ettevõtted. Hinnanguliselt võib Ahja jõel aastas liikuda 3000-5000 organiseeritud veematkadel osalejat, millele lisandub veel omal käel matkajate hulk.

Vaadeldes lähemalt Kiidjärve-Saesaare lõiku, siis see on sisuliselt seisuveeline lõik, mis iseenesest loob võimalusi klassikaliste jõematkade kõrval teiste veesõiduvahendite kasutamisele. Lastes süst või kanuu Kiidjärvel jõkke, tuleb puhtalt omal jõul liikuda allavoolu, voolu abi pole oodata, tihtipeale on tülikaks probleemiks vastutuul. Seda kompenseerivad paisjärvel avanevad avatud vaated kallastele, liivakivipaljanditele. Kuna jõelõigul puudub sisuliselt vool, on lõik suhteliselt ohutu ja turvaline ka väikelastega matkamiseks. Veevoolu puudumine võimaldab paisjärvel liikuda ka erinevate parvede, sõudepaatide, aerulaudadega. Seetõttu pakuvadki mitmed matkakorraldajad paisjärvel parvematku lastele, samuti näiteks öömatku ja teisi vooluveelisel jõel komplitseeritud matku. Saesaare pais hoiab veetasel ühel tasemel, mis võimaldab lõigul sõita aasta-ajast olenemata. Matka lõpetamine Saesaares või jätkamine paisust alamal on taas pisut komplitseeritud, eriti mõne kanuu-süstaga omal käel matkajale. Matka jätkamisel peab matkaja leidma võimaluse kanuu-süsta allpool paisu taas vettelaskmiseks, paisu haldajad teadaolevalt ei ole seni andnud juhiseid või suuniseid (n suunaviit), kus peaks paisu all paiknema sobivaim veelemineku koht. Matka lõpetamisel peab omal käel matkaja

oma veevahendi tassima ise Saesaare parklasse, kuhu on paisjärve kaldalt u 250 m. Matkakorraldajad kasutatavad paatide paisjärvele viimiseks-äratoomiseks nn Pardioitu. Kui Pardioitu suunduv tee on mootorsõidukitele tavapäraselt suletud, siis Keskkonnaameti ja kohalike matkakorraldajate koostöös on töötatud välja põhimõte, et seda teed on võimalik kasutada eelneva loa alusel paatide jõeäärest ära viimiseks. Selle käigus RMK registreerib ka viidavate-toodavate paatide arvud, mille alusel on võimalik teada saada ka lõigu kasutuse näitajad. RMK andmeil kasutati 2014. aastal Pardioitu u 100 kanuu-süsta ning 50 parve väljavõtmiseks. Matkajate hulk ulatus kokku u 800 inimeseni, põhiliselt matkati juunis-juulis (suurusjärg 350 inimest kuus), mai, august, september olid väikese kasutusega (alla 100 matkaja kuus). Sellele hulga lisanduvad omal käel matkajad, samuti matkakorraldajate mitmepäevaste matkade grupid.

Veel liikumise teistlaadset vormi kujutab endast jõelaev Lonny. Jõelaev Lonny on 12 meetri pikkune ja 5 meetri laiune alus, mis mahutab oma pardale kuni 36 inimest. Üldiselt väljub laev suveperioodil (juuni-september) igal täistunnil Saesaare paisu läheduses asuvast sadamast, võimalikud on ka mitmesugused lisa- ja täiendreisid. Reisi pikkus piki paisjärve edasi-tagasi on kuni 6 km. 2014. aastal laeva renoveeriti, nüüd on võimalik laevalt osta jookke, snäkke, suveniire, kasutada tualetti. Jõelaeva Lonny teenuseid kasutavad ilmselt eelkõige klassikalisest veelliikumisest või rahutul kaldamaastikul jalgsimatkamisest vähem huvitatud huvirühmad, teiste hulgas aga ka liikumispuudega inimesed, lastega pered, eakad. Uuem tõmbenumber on jõel toimuv elamustoitlustus. Vastavalt Metsakoda OÜ poolt KMH programmi avalikustamisel esitatule, on jõelaeva Lonny teenuseid alates 2000. aastast kasutanud üle 120 000 inimese.

4.11.3. ELEKTRITOOTMINE

Saesaare paisjärv rajati seoses Saesaare HEJ ehitusega 1950ndate aastate alguses. Saesaare hüdroelektrijaam töötab ka praegu ning seda haldab AS Generaator. AS Generaator tegevusalaks on elektrienergia tootmine. 2014. aastal tootis ettevõtte elektrienergiat kolmes hüdroelektrijaamas: Saesaare, Leevaku ja Põlva hüdroelektrijaamas.

Elektrijaamade võimsused vastavalt Eleringi tootmispiisavuse iga-aastastele aruannetele on toodud tabelis 14.

Tabel 14 Generaator AS hüdroelektrijaamade installeeritud netovõimsused (Allikas: Eleringi tootmispiisavuse aruanded)

MW	2011	2012	2013	2014
Saesaare	0.17	0.17	0.36	0.36
Leevaku	0.20	0.20	0.20	0.20
Põlva	0.025	0.023	0.020	0.020

Lisaks on ettevõttel võetud rendile likvideerimisel oleva tütaretevõtte OÜ Generaator E&K hüdroelektrijaamad, millel osadel hetkel keskkonnaluba puudub või millele saadi keskkonnaluba pärast 2014.

Nagu näha eeltoodud tabelist 13, siis on Saesaare ettevõtte suurima võimsusega hüdroelektrijaam ning ilmselt annab ka suurimat toodangut. Täpne toodangu kogus sõltub lisaks võimsusele ka nii erinevast veehulgast vastavas jões, remondis olnud ajast jms, mistõttu täpset koguste jaotust saab anda vaid ettevõtte. Vastavalt Eleringi tootmispiisavuse aruandele on Saesaare hüdroelektrijaama võimsus 2013. ja 2014. aastal olnud 0,36 MW. Tõus sellele tasemele toimus pärast 2012. aastat kui võimsuseks Eleringile esitatud andmetes oli märgitud 0,17 MW.⁴⁷

4.12. AJALOOLIS-KULTUURILINE KESKKOND JA –PÄRAND

Kiidjärve-Taevaskoja piirkond on ajaloolis-kultuuriliselt pärandilt väärtuslik ning mitmekesine, ajaloolis-kultuurilise pärandina saab selles maastikus käsitleda väga erinevaid objekte ja ajastuid.

Algtasandilt alustades on Ahja jõe ürgorg looduslikuks pühapaigaks. Looduslikeks pühapaikadeks on orgu ja selle elemente peetud eelkõige kitsamas mõttes Taevaskoja piirkonnas. Looduslike pühakohtadeks on Suur ja Väike Taevaskoda (mis on Maavalla tuntuimaid ja armastatuimaid pühapaiku), ning Ahja jõgi Taevaskojal⁴⁸, kuid samuti Neitsikoobas ja Emaläte⁴⁹. Vastavalt A. Kaasiku poolt Eesti Teaduste Akadeemia Looduskaitse Komisjoni 53. ettekandepäeval teemal "Taevaskoda ja tema väärtused" peetud ettekandes "Taevaskoda kui looduslik pühapaik" kõlanu kohaselt piirnebki ja on ka teadaolevalt varasemalt Taevaskoja looduslik pühapaik piirnenud Taevaskoja piirkonnaga kitsamas mõttes, mitte niivõrd kogu jõe ürgoruga. Sellest tulenevalt ei ole Saesaare paisu omaaegne rajamine ega selle nüüdne likvideerimise kaalumine looduslikku pühapaika oluliselt ja otseselt mõjutavaks teguriks. A. Kaasiku poolt ettekandes väljendatu kohaselt on negatiivseks teguriks pigem ala ülekasutusest tulenev füüsiline ja vaimne kahjustamine.

Käesoleva projektiga otseselt hõlmatud aladel puuduvad Muinsuskaitseaduse kohaselt kaitstavad kultuurimälestised. Kaitsealuseks kultuurimälestiseks on kultuurimälestiste riikliku registri kohaselt Kiidjärve vesiveski⁵⁰ (registri number 23855). Kiidjärve vesiveski, selle paisu ja paisjärvega on olnud erinevaid probleeme. Käesolevaks hetkeks on Kiidjärve paisu ümberehitus teostatud, mille käigus muu

⁴⁷ Saesaare paisutuse likvideerimisest tulenevate elektritootja võimalike nõuete majandusliku põhjendatuse analüüs, 2015

⁴⁸ "Looduslikud pühapaigad, juhend kaitseala valitsejale". Maailma Kaitsealade Komisjon, kaitsealade hea tava suunised nr 16.IUCN. Eesti-keelse versiooni toimetaja Ahto Kaasik. Taarausuliste ja Maausuliste Maavalla Koda.

⁴⁹ Pühapaikade andmekogu, <http://andmekogu.hiis.ee/nimekiri>

⁵⁰ <http://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=23855>

hulgas paisutus avati ning 1980-nendatel rajatud pais asendati omaaegset konstruktsiooni peegeldava sillakonstruktsiooniga.

Ehkki Saesaare pais ja hüdroelektrijaam esindavad oma aja tööstussaavutusi ning ideoloogiat, ei ole need kultuurimälestisena riikliku kaitse alla võetud. Paraku on kaitse all mitteolevate ehitiste hulgas mitmeid teadvustamata, kaitseta ja väärtustamata lähimineviku arhitektuurinäidet. Selle vaakumi täitmiseks on viidud läbi programm „Eesti XX saj väärtusliku arhitektuuri kaardistamine ja analüüs“⁵¹, mille I etapis koostati maakondlikud ülevaated XX sajandi arhitektuursetest väärtustest, II etapis jätkus juba töö välja valitud objektidega. Põlvamaa inventeerimisega tegeles Ingrid Ruudi 2009. aastal⁵². Projekti raames Saesaare hüdroelektrijaam Põlvamaa XX sajandi arhitektuuriliselt äramärkimist väärivate objektide hulka ei pääsenud. Küll aga leidis äramärkimist Leevaku hüdroelektrijaam Võhandu jõel, teistes maakondades näiteks ka Põltsamaa või Väike-Kamari hüdroelektrijaamad Põltsamaa jõel või Tudulinna hüdroelektrijaam Tagajõel.

Taevaskoja-Saesaare piirkonnas on paljud objektid leidnud kajastamist RMK eestvedamisel läbiviidud pärandkultuuri inventeerimisel. Saesaarel on pärandkultuuri objektideks täheldatud Saesaare tammi ja elektrijaama; Saesaart, Saesaare moro kui Saesaare rauavalukoda, mis tähistavad nii omaaegset looduslikku kärestikku kui väidetavalt kärestikul olnud kunagist veskit kui rauavalutehast, samuti olevat jõe vasakkaldal paiknenud linakaupmees Matsini talu. Pärandkultuuriobjektide inventeerimisel on Saesaare paisjärve kallastel märgitud ära Oonemägi koos selles olnud koobastega, Kindapäka mägi ning Mõsumägi, samuti hulgim objekte nii Kiidjärve küla piirkonnas kui Taevaskojas.

⁵¹ Eesti 20. sajandi väärtusliku arhitektuuri kaardistamine ja analüüs. Eesti Kunstiakadeemia, 2012.

⁵² [tp://195.80.111.130/pub/HTTP/XX_saj._arhitektuur/maakondlikud_ulevaated/polvamaa/Polvamaa_ehitusparand.pdf](http://195.80.111.130/pub/HTTP/XX_saj._arhitektuur/maakondlikud_ulevaated/polvamaa/Polvamaa_ehitusparand.pdf)

5. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

5.1. KMH METOODIKA JA HINDAMISE ULATUS

KMH viidi läbi vastavalt KeHJS-le ning lähtudes KMH alastest juhendmaterjalidest. Keskkonnamõjude hindamisel ja KMH aruande koostamisel lähtuti KeHJS § 20 nõuetest ja heakskiidetud KMH programmist. Keskkonnamõju hindamisel arvestati kõikide asjakohaste õigusaktidega ja teiste asjassepuutuvate strateegiliste dokumentidega.

Keskkonnamõju hindamises lähtutakse põhimõttest, et hinnata tuleb muutusi keskkonnas, mis kaasnevad kavandatavate tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide elluviimisel. Keskkonnamõju hindamise tulemusena esitatakse muutused võrreldes olemasoleva olukorra ehk 0-alternatiiviga. Keskkonnamõju hindamise ülesanne on põhjalikult hinnata kavandatud tegevuse, mitte 0-alternatiivi mõjusid. Null-alternatiivi rakendumine ei ole kavandatava tegevuse eesmärk. Tegemist on paratamatu olukorraga, kui kavandatavat tegevust ei ole võimalik ellu viia ehk ebarealistliku alternatiiviga. Seetõttu ei käsitleta nullalternatiiviga kavandatud tegevusi sama põhjalikult kui kavandatud tegevust.

KMH protsessis kasutati nii subjektiivset kogemuslikku (KMH eksperdirühma hinnangud) kui ka objektiivset hindamist (uuringud, seire jmt tulemused). Keskkonnamõju hindamisel võeti aluseks eelprojekti koostamise protsessis kui käesolevas KMHs läbiviidud uuringute tulemusi (vt ptk 1), samuti olemasolevaid varemkoostatud uuringuid, analüüse ja hinnanguid.

KMH käigus kasutati peamiselt kvalitatiivseid hindamismeetodeid, milleks on:

- objekti asukoha ja selle võimaliku mõjuala välivaatlused, kirjeldamine ja analüüs;
- varemkoostatud uuringute, analüüside ja hinnangute aruannete, kehtivate strateegiliste dokumentide, teemakohase kirjanduse ning kaardimaterjali läbitöötamine;
- töötati läbi arhiivmaterjale;
- ekspertarvamused mõju ulatuse ja olulisuse selgitamiseks;
- konsultatsioonid olulist teavet omavate asutuste ja isikutega;
- konsultatsioonid avalikkuse ja kolmandate osapooltega;
- piirkonnas tegutsevate ettevõtete ja kohalike elanike küsitlemine;
- ruumiline analüüs – kaardikihtide võrdlemise ja kõrvutamise meetod piirangute selgitamiseks;
- eelnevatest analoogsetest projektidest saadud kogemused.

Ekspert hinnangute andmisel, juhul kui objektiivsed andmed (uuringud, seire, mõõtmistulemused jms) puuduvad või ei ole esitatud ning selgitatud teistsugust printsiipi, on **lähtunud olukorra hindamisel „halvimast võimalikust olukorrast“** ehk hinnangu aluseks on võetud näitajad, mis keskkonnamõju seisukohalt on kõige ebasoodsamad.

Keskkonnamõju hindamise eesmärk on tegeleda oluliste aspektide ning mõjudega, mis on määratletud programmis:

- Planeeritava tegevuse vastavus asjakohastele arengudokumentidele ning õigusaktide nõuetele;
- Mõju Ahja jõe veekeskkonnale, sh mõju jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile ja vee-elustikule. Hindamise käigus viiakse läbi Saesaare paisjärve kalastiku koosseisu uuring, mille alusel antakse hinnang eeldatavatele muutustele Ahja jõe kalastikus, sh hinnang Saesaare paisjärve elustikulisele väärtusele.
- Paisjärve ladestunud sete, selle eemaldamise vajadused ja võimalused. Viiakse läbi akumulatsioonide setete mõõdistamine ja uuring.
- Mõju taimkattele ja kaldastruktuuridele, sh paisjärve veetaseme alandamise mõju paisjärve praegustele kaldastruktuuridele ja kooslustele (sh liivakivipaljandid, kaldavööndi kooslused, metsakooslused). KMH protsessi käigus viiakse läbi mõjualas oleva taimkatte ülevaade (geobotaaniline ülevaade) vastavalt metoodikale „Taimkatte hindamine (geobotaanilise ülevaate) metoodika“ koost Ü.Jõgar 2010 (Hendrikson&Ko).
- Võimalik mõju Natura 2000 võrgustiku Ahja loodusala kaitseväärtustele. KMH protsessi käigus viiakse läbi Natura hindamine vastavalt Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilised juhised“ ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (koost KeMÜ 2013) ning hinnatakse mõju Natura 2000 loodusala kaitse-eesmärkidele ja ala terviklikkusele:
 - Mõju jõekeskkonnaga seotud väärtustele – elupaigatüüp jõed ja ojad ning liikide saarmas, hink, võldas ning paksukojaline jõekarp elupaikadele.
 - Mõju loodusala teistele kaitseväärtustele – eelkõige elupaigatüübid liivakivipaljandid, vanad loodusmetsad.
- Mõju teistele Ahja ürgoru MKA kaitseväärtustele, sh kaitsealustele taime- ja seeneliikidele, linnustikule (sh jäälind).
 - Maastikulised väärtused, muuhulgas analüüsitakse veetaseme alandamise järgselt paljanduvate alade taimestiku arengut, koosluste eeldatavat suksessiooni, antakse soovitusi taimkatte taastamiseks-taastamiseks.
- Ajaloolis-kultuuriline keskkond ja -pärand. Mõju hindamisel arvestatakse Kultuurimälestiste registrist saadud infoga, mälestiste iseloomuga, objektide ja nende kaitsevööndite paiknemisega.
- Jäätmete ja –käitlus, analüüs paisu likvideerimisega kaasnevate jäätmete käitlusvõimalustele, nõuded ja tingimused paisjärvest eemaldatava sette käitlemisele (alusmaterjal: Akumulatsioonide setete mõõdistamine ja uuring, vt ptk 7).

- Mõju hüdroenergeetika tootmisvõimaluse võimalikule likvideerimisele.
- Mõju piirkonna kasutusele ja kasutatavusele:
 - Veetaseme alandamisega kaasnevad muutused veekogu kaldajoones, sellest tulenevad mõjutused kalda-alade kasutustingimustes (sh kaldavööndi maaomand, olemasolevad ehitised-rajatised).
 - Mõju ala rekreatiivsele kasutusele – hindamise käigus kaardistatakse (protsessi jooksul laekunud seisukohtade alusel) erinevad huvigrupid (veematkajad, kalastajad, suplejad, jmt) ning antakse hinnangud ala olemasolevale kasutusele, kasutuskoormusele ja kasutusmuustritele erinevate huvigruppide lõikes. Vajadusel viiakse läbi (ankeet)küsitlus.
 - Veetaseme alandamisega kaasnevad muutused, nii lühiajalises kui pikaajalises perspektiivis.
 - Mõju inimeste keskkonnateadlikkusele. Ülevaade avalikust huvist ja seisukohtadest (sh koond ajakirjanduses ilmunud artiklitest ja seisukohtadest).
- Keskkonnaseire programm ja soovitused seire teostamiseks.

KMH eesmärk on prognoosida paisu likvideerimise alternatiividega kaasnevat olulist negatiivseid kui positiivseid mõjusid võrdluses olemasoleva olukorra ja keskkonnaseisundiga.

Negatiivne keskkonnamõju on oluline juhtudel, kui see:

- eeldatavalt ületab tegevuskohas looduskeskkonna taluvust,
- põhjustab kas looduses või sotsiaal-majanduslikus keskkonnas pöördumatuid muutusi või
- seab ohtu inimese tervise või heaolu, kultuuripärandi või vara.

Teemavaldkondade kaupa, milles keskkonnamõju hinnati, on esitatud alljärgnevates peatükkides, kus on vajadusel täpsustatud konkreetse valdkonna hindamismetoodika aluseid või viidatud vastavale alusuuringule, milles on seda tehtud. Teemavaldkondi ja hinnatavaid keskkonna-aspekte on laiendatud võrreldes KMH programmis välja pakutuga.

Alternatiivide võrdlus on esitatud tegevuste ja/või valdkondadega seotud keskkonnamõju kaudu (vt lisaks ptk-d 3.3 ja 6).

5.3. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOS STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA JA ÕIGUSKATIDEGA

Kehtivad riiklikud strateegiad - **Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020** (2009), **Eesti elektrimajanduse arengukava aastani 2018** (2009) ja **Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2030** (2007) - näevad ette taastuvenergia osakaalu suurenemist elektrienergia kogubilansis. Lisaks nähtub dokumendist **Taastuvenergia tegevuskava aastani 2020** (2010), et hüdroenergiast tuleneva elektrienergia tootmist tuleb järk-järguliselt suurendada kuni aastani 2020 ehk kui 2010. a toodeti hüdroenergia abil ca 26,0 GWh elektrienergiat, siis 2020. a on sihiks 30,0 GWh ja selle taseme hoidmine.

Eesti Energiamajanduse arengukava 2030+ eelnõu⁵³ (kinnitamisel 2015) järgi moodustab kütusevabade energiaallikate osakaal (päike, tuul, hüdroenergia) lõpptarbimises aastal 2030 vähemalt 10%. Hüdroenergia potentsiaal on täna kasutusel, päikeseenergia kasutus väikelahendustes suureneb prognooside järgi kuni 100 MW võrra aastaks 2050 kattes riigi elektritarbimise vajadusest ligi 1%. Tuuleenergia võib aastal 2050 katta riigi elektritarbimise vajadusest kolmandiku. Kõige rohkem elektri tootmises kasutatavad taastuvad energiaallikad Eestis on biomass ja tuul. 2013. aasta seisuga oli Eestis kokku võrku ühendatud 276 MW elektrituulikuid elektritoodanguga üle 500 GWh aastas. Arengukava kohaselt on geograafiliste tingimuste tõttu Eestis madal potentsiaal hüdroenergia kasutamiseks ning päikeseenergia kasutamine elektri tootmisel on leidnud rakendust peamiselt väikelahendustena.

Looduskaitse arengukava aastani 2020 (2012) toob välja hüdroenergeetikaga seonduvad mitmed negatiivsed mõjud keskkonnale: paisud isoleerivad jõelõigud, lõikavad läbi kalade rändeteed ning muudavad elutingimusi jões; paisude taga tõuseb vee temperatuur ja väheneb hapniku hulk; paisud koguvad setteid, kahaneb veekogude põhjaloomastiku ja taimestiku mitmekesisus; paisud takistavad jääminekut ja looduslikku jõe sängi setetest puhastumist; veetaseme kõigutamine veevaesel perioodil mõjub kahjulikult kaladele ja muule vee-elustikule, eriti kalade rännete ja kudemise (sigimise ja marja arenemise) perioodil. Paisutamine mõjutab nii pinnavee kui ka põhjavee taset. Saavutada tuleb olukord, kus hüdroenergeetika kasutamine ei sea ohtu jõgede elurikkust. Hüdroenergia tootmisel tuleb rakendada kompensatsioonimehhanisme elusloodusele tekitatud kahju hüvitamiseks. Hüdroenergia tootmiseks uute paisude rajamist ja olemasolevate veetaseme tõstmist tuleb vältida.

Elupaikade soodsa seisundi tagamise ühe meetmena on välja toodud jõeelupaikade looduslikkuse taastamine (vee-elustiku liikumisteede avamine, vanajõgede taastamine jmt).

⁵³ Eesti Energiamajanduse arengukava 2030+ eelnõu, seisuga 13.02.2015, http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/5/5b/ENMAK_2030_Eeln%C3%B5u_13.02.2015.pdf (27.04.2015)

Põlva maakonnaplaneeringu (2002) teemaplaneeringu Asustust ja maakasutust suunavad keskkonningimused (2005) alusel jääb Saesaare HEJ I tähtsusklassiga (rahvusmaastik) väärtuslikule maastikule Kiidjärve – Kärsa ning rohevõrgustiku tuumalale (Ahja jõe ürgorg ja Valgesoo, T7). Väärtuslikul maastikul tuleb säilitada looduslikud ja inimtekkelised kuid looduslikus seisus veekogud (lisamärkus - tugevasti muudetud veekogumi mõiste (inimtegevuse põhjustatud füüsiliste muudatuste tagajärjel oluliselt muutunud) lisandus nõ tavakasutusse alles veeseaduse muudatuse teel 2009. a). Rohevõrgustiku puhul on lisaks tuumala terviklikkuse säilimisele oluline veekogude ja nende kaldaalade looduslikkuse säilitamine ehk mh vältida tuleb looduslikku olukorda halvendavaid tegevusi.

Põlva valla arengukava 2014 – 2019 (2014) toob välja, et vallas toodetakse nn rohelist elektrienergiat Saesaare, Rosma ja Põlva paisjärve hüdroelektrijaamas ning huvi on tootmise jätkamiseks ja täiendavate hüdroelektrijaamade rajamise vastu. Uute hüdroelektrijaamade rajamine Põlva valla jõgedele ja ojadele võib toimuda ainult kõiki keskkonnakaitse nõudeid järgides ja maaomanike nõusolekul kohtadesse, kus on piisavalt vaba hüdroenergiat.

Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala üldplaneeringu (2006), Põlva valla (2008) ja Vastse – Kuuste valla (2010) üldplaneeringute alusel jääb Saesaare HEJ olemasolevale tootmismaale (tootmisõu) ning ühtlasi DP kohustusega alale. Samuti paikneb HEJ rohevõrgustiku tuumalal ja väärtuslikul maastikul, mille kasutustingimused on suures osas sätestatud maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus (valdade üldplaneeringutega seatakse täiendavaid tingimusi rohevõrgustiku puhul põhiliselt elamute ehitamise osas).

Ida-Eesti vesikonna kehtiva veemajanduskavas (2010) on Ahja jõe veekogumi suudmest kuni Saesaare paisuni (kogumi kood 1047200_4) seisundiklassiks määratud „väga hea“ ja seda ka kalastiku aspektist lähtuvalt. Kiidjärve paisust ülesvoolu kuni Hilba jõe suudmeni ulatuval veekogumi (kogumi kood 1047200_2) on hinnatud heasse seisundiklassi (kaasa arvatud kalastiku seisund). Ahja jõe veekogum Kiidjärve paisjärve algusest kuni Saesaare paisuni (kogumi kood 1047200_3) on aga määratud tugevalt muudetud veekogumiks, mis on hea ökoloogilise potentsiaaliga.

Uuendatud, kaasaegsemal teabel põhinevad andmed jõe seisundi kohta on aga eeltoodust oluliselt pessimistlikumad. Vastavalt **uuele koostatavale Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava eelnõule** (eelnõu seisuga 22.12.2014) on Ahja jõe veekogumid, mis jäävad ülesvoolu Saesaare paisu, 2013. a. hinnangu kohaselt kesises seisundis. Kesine seis tuleneb eelkõige kalastiku mitteheast seisundist. Toodud meetmeprogrammi eelnõus on nende veekogumite seisundi parandamisele suunatavateks meetmeteks kavandatud erinevaid paisutusega kaasneva mõju vähendamisele suunatud meetmed.

Saesaare paisu olemasoleva olukorra säilitamine Ahja jõel ei ole alates 2013. aastast **VeeS-ga** kooskõlas ning tagada tuleb kalade läbipääs. Kavandatava tegevuse seost õigusaktidega on käsitletud põhjalikumalt ptk-s 1.1 ja alljärgnevas ptk-s 5.3.

5.4. AHJA JÕGI VEEMAJANDUSE PLANEERIMISEL

Vastavalt VeeS-i § 3⁵ lõikele 2 tuleb pinna- ja põhjavee hea seisund, kaasa arvatud tehisveekogumite ning tugevasti muudetud veekogumite hea keemiline seisund ja hea ökoloogiline potentsiaal tuleb saavutada 2015. aasta 22. detsembriks. Võib esineda olukordi, kus eelnevalt viidatud eesmärki ei suudeta saavutada. Sellisel juhul on võimalik pikendada keskkonnaeesmärgi saavutamise tähtaega või seada leebem eesmärk. Eelnevalt nimetatud eesmärkide saavutamiseks koostatakse vesikondade veemajanduskavad. Veemajanduskavad koostatakse vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks ning selle koostamisel lähtutakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu veepoliitika raamdirektiivis (2000/60/EU) ja VeeS-s sätestatud eesmärkidest ja nõuetest. Veemajanduskavaga koos koostatakse meetmeprogramm (mis on kava lahutamatu osa ja milles esitatakse konkreetsed vee kasutamise ja kaitse meetmed) ja ülejutusohuga seotud riskide maandamiskava.

Veemajanduskavade koostamisel moodustatakse veekogumid, milleks on selgelt eristuv ja oluline osa pinnaveest, nagu järv, veehoidla, jõgi, oja või kanal, järve-, jõe-, oja- või kanaliosa, või rannikuvee osa, mis võetakse seisundiklassi määramisel aluseks. Tavaliselt on üheks pinnaveekogumiks üks veekogu, kuid eriti vooluveekogude puhul on põhjendatud ka veekogu jagamine eraldi veekogumiteks. Veekogumite moodustamise põhimõtted ning moodustatud veekogumid on nimetatud keskkonnaministri 28.07.2009. a. määruses nr 44 "Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord". Tähelepanu tuleb juhtida eelnimetatud määruse 4 lõikele 2, mille kohaselt paisjärv, mille veepeegli pindala on väiksem kui 50 ha, loetakse seda paisjärve läbiva vooluveekogu vastavasse pinnaveekogumisse kuuluvaks. Seega, kuna Saesaare paisjärve pindala on väiksem kui 50 ha, arvestatakse seda jõelõiku veekogumite moodustamisel ja seisundiklassi määramisel vooluveelise veekogumina.

Vastavalt nimetatud määrusele on Ahja jõgi jagatud 3 looduslikuks ning 1 tugevalt muudetud veekogumiks. Vastavalt veeseaduse § 3²³ lõikele 1 võib veekogu lugeda tugevasti muudetud veekogumiks või tehisveekogumiks juhul, kui:

- 1) inimtegevusest põhjustatud hüdro-morfoloogilised muutused ei võimalda veekogu hea ökoloogilise seisundi saavutamist ja veekogu hüdro-morfoloogiliste omaduste taastamine avaldaks märkimisväärset kahjulikku mõju keskkonnale, navigatsioonile, sealhulgas sadamarajatistele, puhkeaja veetmise võimalustele, vee varumisele eeskätt joogiveevarustuse tagamiseks, elektrienergia tootmiseks või niisutuseks, veerežiimi

reguleerimisele, üleujutuste vastu kindlustamisele, maaparandusele või muule olulisele jätkusuutlikku inimarengut toetavale tegevusele;

- 2) veekogu muudetud iseloomust tulenevat kasu ei ole tehniliste võimaluste või ebaoproportsionaalselt suurte kulude tõttu võimalik saavutada muude vahenditega, mis oleksid keskkonna seisukohast oluliselt paremad.

Kiidjärve paisu paisutusala ja Saesaare paisjärv on määratud tugevalt muudetud veekogumiks. Tugevalt muudetud veekogumid määrati kindlaks AS Sweco Projekt poolt 2008. a. töös „Tugevasti muudetud veekogumite ja tehisveekogumite hindamine ja lõplik kindlaksmääramine“. Nimetatud töös on Saesaare paisjärvele omastatud staatus, et selle pais on kasulik nii keskkonnale laiemalt kui omab spetsiifilist kasutusviisi (st hüdroenergia tootmine).

Veemajanduse planeerimisel kuulub Ahja jõgi Ida-Eesti vesikonda. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava aastaks 2009-15 on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 01.04.2010. a. korraldusega nr 118. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2009-15 esitatud veekogumite seisund erinevate kvaliteedinäitajate alusel on toodud tabelis 15.

Tabel 15 Ahja jõe veekogumite kvaliteediklassid vastavalt Id-Eesti vesikonna veemajanduskavale, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 01.04.2010. a. korraldusega nr 118

Veekogum	Veekogu nimi	Tüüp	Seisundiklass 2009						Seisundiklass 2009
			FÜKE	SUSE	FÜBE	KALA	ÖSE	KESE	
1047200_1	Ahja jõgi Hilba jõeni	Looduslik, 1B	Hea	Hea	Väga hea	Hea	Hea	Hea*	Hea
1047200_2	Ahja jõgi Hilba jõest Kiidjärve paisjärveni	Looduslik, 2B	Väga hea	Väga hea	Hea	Hea	Hea	Hea*	Hea
1047200_3	Ahja Kiidjärve paisjärve algusest Saesaare paisuni	TMV (tugevalt muudetud veekogum)	-	-	-	-	Hea*	Hea	Hea
1047200_4	Ahja Saesaare paisust suudmeni	Looduslik 2B	Väga hea	Väga hea	Väga hea	Väga hea	Väga hea	Hea	Väga hea

FÜKE – ökoloogiline seisundiklass füüsikalise-keemiliste üldtingimuste alusel

SUSE – Ökoloogiline seisundiklass suurselgrootute järgi

FÜBE – ökoloogiline seisundiklass fütobentose järgi

KALA – ökoloogiline seisundiklass kalade järgi

ÖSE – ökoloogiline seisundiklass looduslikel veekogumikel

ÖP – ökoloogilise potentsiaali seisundiklass tugevasti muudetud ja tehisveekogumitel

KESE – keemiline seisundiklass

- - kvaliteedielementi ei kasutatud seisundiklassi määramisel

* - veekogu seisundiklass määrati analoogia ja survetegurite põhjal

2010. aastal kehtestatud ning ajaperioodi 2009-2015 käsitleva Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt on Ahja jõe seisund vähemalt hea. Paraku on hinnangud antud paljudel juhtudel eksperthinnangute alusel ilma põhjalikumate uuringuteta. Veemajanduskava on seadnud kõikide Ahja jõe veekogumite seisundi säilitamiseks ülesande piirata punkt- ja hajukoormust ning vältida veekogu tõkestamisest, vooluhulga reguleerimisest ja voolurežiimi muutmisest tulenevaid mõjutegureid, alamjooksupoolseima veekogumi puhul ka hüdro-morfoloogilisi muutuseid põhjustavaid mõjutegureid (sh maaparandus).

Eelnevalt välja toodud veemajanduskava käsitleb ajaperioodi kuni 2015. aasta lõpuni, hiljemalt 22. detsembriks 2015 ajakohastatakse ja kinnitatakse ajakohastatud vesikonna veemajanduskava 2015-2021. Uue perioodi veemajanduskava koostamisega alustati 2014. aastal. Uute veemajanduskavade, meetmeprogrammi ja ülejutusohuga seotud riskide maandamiskava eelnõude avalik väljapanek toimub (toimus) 01.05-31.10.2015. Järgnevalt toodud uuendatud veemajanduskava Ahja jõe kesk- ja alamjooksu puudutavad seisukohad.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava eelnõus (avalikustamisel olev versioon seisuga 30.04.15) on Ahja jõgi jagatud jätkuvalt kolmeks looduslikuks ning üheks tugevalt muudetud pinnaveekogumiks. Veemajanduskavas esitatud veekogumite seisundihinnangud on määratud Keskkonnaagentuuri poolt, seisundi hinnangute andmisel on kasutatud kogutud seireandmeid 2013. aasta seisuga. Seisundi hinnangud on antud keskkonnaministri määrusega 28.07.2009 nr 44 kehtestatud veekogumite tüüpidele vastavate seisundiklasside alusel. Tabelis 16 on toodud uuendatavas veemajanduskavas esitatud hinnangud Ahja jõe veekogumite seisundi kohta.

Tabel 16 Ahja jõe veekogumite seisund Ida-Eesti vesikonna uuendatavas veemajanduskavas aastateks 2015-21 (avalikustamisel olev eelnõu seisuga 30.04.15)

Veekogum	Veekogu nimi	Tüüp	Ökoloogiline seisundiklass, 2013	Keemiline seisundiklass, 2013	Koondseisund, 2013
1047200_1	Ahja_1 (lähtest Hilba jõeni)	Looduslik, 1B	Kesine	Hindamata	Kesine
1047200_2	Ahja_2 (Hilba jõest Kiidjärve paisjärveni)	Looduslik, 2B	Kesine	Hindamata	Kesine
1047200_3	Ahja_3 (Kiidjärve paisjärve algusest Saesaare paisuni)	TMV (tugevalt muudetud veekogum), 2B	Kesine ÖP	Hea	Kesine
1047200_4	Ahja_4 (Saesaare paisust suudmeni)	Looduslik 2B	Hea	Hea	Hea

Ahja jõel eraldatud kolme ülemjooksu poolse veekogumi kesise ökoloogilise seisundi põhjuseks on eelkõige mitteheas seisundis olev kalastik, kalastiku mittehea seisund on aga põhjustatud veemajanduskava meetmeprogrammi lisas esitatud tabeli kohaselt eelkõige jõel olevatest paisudest.

Veekogude seisundiklassi ümber hindamise põhjuseks on eelkõige suurenenud ja paranenud infohulk, mis võimaldas veekogumite seisundit usaldusväärsemalt hinnata. Veemajanduskavas 2009-2015 baseerusid hinnangud suuresti ekspertarvamustele. See, et Ahja jõe seisund on uuendatud kavas hinnatud varasemaga võrreldes halvemaks, ei tähenda, et tegelikult oleks jõe seisund halvenenud.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-2012 eelnõus on hinnatud, et tulenevalt praegusest mitteheast seisundist, on Ahja jõe kolm ülemjooksu poolset veekogumit ohustatud, kuna nende hea seisundi saavutamine 2021. aastaks ei ole kindel. Veekogumite Ahja_2 ja Ahja_3 puhul hinnatud, et eesmärki tagada hea seisund 2021. aastaks suure tõenäoliselt ei saavutata ning vajalik on erandi seadmine.

Avalikustatud veemajanduskava meetmetabelis on Ahja_3 veekogumi puhul leidunud kajastamist nii Saesaare kui Kiidjärve pais. Kui viimasel on paisu kalapääsu rajamine tegevusena kajastatud (praeguseks on paisutus likvideeritud), siis Saesaare puhul on üksnes märgitud, et paisu ja hüdroelektrijaama säilimisel tõhus lahendus kalade läbipääsu tagamiseks puudub, kalapääs ei aitaks keskkonnanäesmärke saavutada. Meetmena on märgitud üksnes administratiivsed meetmed hüdroenergia tootmisest tingitud mõju vähendamiseks (järelevalve õigusaktide nõuete ja loa tingimuste täitmise üle).

Avalikustamise käigus selgus, et dokumendid olid mitmes osas puudulikud, mistõttu neid enne järgmisi menetlustappe täiendati. Täiendati ka Ahja jõge puudutavaid osasid.

Avalikustamise järgselt täiendatud Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (eelnõu seisuga 14.11.2015) kohaselt Ahja jõe kolme ülemjooksupoolse veekogumi puhul eesmärk saavutada hea seisund 2015. aastaks jääb saavutamata. Eesmärki pikendatakse Ahja_2 veekogumi osas saavutada hea seisund 2027. aastaks ning Ahja_3 veekogumi osas saavutada hea ökoloogiline potentsiaal 2021. aastaks.

Tabel 17 Ahja jõe veekogumite keskkonnanäesmärgid Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2015-21 eelnõus

Veekogumi nimi	Kat.	Seisund 2013	Eesmärk 2015 (VMK 2010)	Eesmärk 2015 saavutatud	Ajakohastatud pikendatud eesmärk	Seisund 2021
Ahja_1	LV	kesine	hea	ei	2021	hea
Ahja_2	LV	kesine	hea	ei	2027	kesine

Ahja_3	TMV	kesine	hea	ei	2021	hea ÖP
Ahja_4	LV	hea	hea	jah	-	hea

Avalikustamise järgselt täpsustatud meetmekava (seisuga 14.11.2015) seab ka Saesaare paisuga seonduvalt konkreetsema meetme - Kalade rändetingimuste parandamiseks ja kalade läbipääsu tagamiseks tehnilise meetme väljatöötamine/alternatiivide kaalumise. Täpsemalt ei ole meetme sisu aga kirjeldatud. Kuid tabelis on paisude inventeerimisele tuginedes esitatud, et paisu ja hüdroelektrijaama säilimisel tõhus lahendus kalade läbipääsu tagamiseks puudub, kalapääsu rajamine ei aitaks saavutada keskkonnanäesmärke.

Väljastatud ei ole veemajanduskava eelnõu veel täiendav muutmine, enne selle kinnitamist.

Kokkuvõttena saab tuua välja, et Ida-Eesti veemajanduskavas 2015-21 on konstateeritud Saesaare paisu poolt mõjutatud Ahja jõe keskjooksu veekogumite kesist seisust ning seatud pikendatud eesmärgid saavutada hea ökoloogiline potentsiaal/ökoloogiline seis aastaks 2021/2027. Selle ülesande saavutamisel on võtmetähtsusega Saesaare paisu probleemi lahendamine.

5.5. SAESAARE PAIS JA SELLE LIKVIDEERIMISE MÕJU JÕE HÜDROMORFOLOOGILISELE SEISUNDILE

Veepoliitika raamdirektiivi alusel on veekogude ökoloogiline seisund määratud bioloogiliste, füüsikalise-keemiliste ja hüdromorfoloogiliste kvaliteedinäitajatega, seega tuleb ökoloogiliste ja füüsikalise-keemiliste näitajate kõrval ka analüüsida ja hinnata kuivõrd on hüdroloogilised ja morfoloogilised näitajad mõjustatud kas otsese või kaudse inimtegevuse poolt ja millisel määral nende elementide mõjutuste kaudu on muutunud veekogu looduslik režiim⁵⁴. Jõgede hüdromorfoloogilisteks elementideks hüdroloogiline režiim (vee vooluhulk ja -dünaamika ning ühendatud põhjaveekogumitega), jõevoolu tõkestamatus ning morfoloogilised tingimused (jõe sügavuse ja laiuse vahelduvus, jõesärgi struktuur ja aluspõhi, kaldavööndi struktuur). Vastavalt kehtivale korrale⁵⁵ võetakse Eestis vooluveekogude ökoloogilise seisundiklassi määramisel hüdromorfoloogilisi kvaliteedielemente arvesse ainult juhul kui bioloogiliste ja füüsikalise-keemiliste kvaliteeditingimuste järgi on veekogumi seisundiklass väga hea.

⁵⁴ Loigu, E., 2014. Oluliste looduslike ja inimtegevuse tulemusel rikutud (tugevasti muudetud või tehislike) vooluveekogude hüdromorfoloogilise seisundi uurimine ning hüdromorfoloogilise seisundi hindamise meetodika väljatöötamine. Tehnikaülikooli Ehitusteaduskond, Keskkonnatehnika Instituut.

⁵⁵ Pinnaveekogumite määramise kord ja nende pinnaveekogude... Vabariigi Valitsuse 28.07.2009. a. määrus nr 44.

Ahja jõgi kuulub Kiidjärve-Taevaskoja vahelises lõigus LKSi § 51 kohaselt lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana määratletud veekogude hulka. Neil veekogudel on paisude rekonstrueerimisel veetaseme tõstmise kõrval keelatud veekogu loodusliku sängi ja veerežiimi muutmine, loodusliku sängi ja veerežiimi muutmine on lubatud üksnes juhul, kui sellega parandatakse kalade kudevõimalusi. Kuna Saesaare paisu likvideerimine on suunatud otseselt kalade elutingimuste parandamisele Ahja jões, seega vastuolu LKSi § 51 ei ole.

Lühiperioodil – ehitustööde teostamise ajal ning mõningad aastad peale tööde lõppemist – omab Saesaare paisu lammutamine potentsiaalset olulist negatiivset mõju. Mõju avaldub eelkõige veetaseme alandamise perioodil seoses voolurežiimi ebastabiilsusega, samuti paisu lammutamisega kaasneva sette- ja toitainekoormuse suurenemisena. Paisu likvideerimise juures on vastutusrikkaimaks tööks veetaseme alandamine paisjärves. Tulenevalt Saesaare paisu konstruktsioonist on veetaseme paisjärves hõlbus alandada tasemele u 45 m, see saaks toimuma varjakilpide avamise teel. Paisu alumise osa aga moodustab betooniga kaetud pinnaspais, mida ei ole võimalik avada. Olukorda komplitseerib paisu halb tehniline seisukord, Ahja jõe hüdroloogilise režiimi keerukus (ka suvise madalveeperioodi jooksul võib esineda suure vooluhulgalisi tulvasid), paisjärve suur paisutuskõrgus ja paisu taga olev vee mass. Seega tavapäraste tehniliste võtetega ei ole paisu likvideerimine ohutu. Juhul kui paisu lammutamisel pais puruneb ning leevendavaid meetmeid ei ole rakendatud, võib kaasneda sellega nii looduskeskkonda kui võimalik et inimväärtusi hävitav tulv.

Eelnevast tulenevalt ei ole Saesaare paisu likvideerimise eelprojekti koostamisel peetud ohutuks veetaseme alandada paisu etapiviisiliselt lõhkudes, vaid paisjärve on kavandatud erinevad pinnasest ja betoonplokkidest tõkkesed, millede järkjärgulise lammutamise teel on võimalik veetaseme paisjärves alandada. Siiski, alternatiivi IV puhul on arvestatud ka võimalusega alandada veetaseme olemasoleva liigveelaskme järk-järgulise lammutamise teel voolava vee tingimustes, eelduseks on jõe põhja kavandatava künnise eelnev rajamine. Liigveelasu likvideerimisel valitav tehniline lahendus peab garanteerima ohutuse ning välistama paisu lammutusaegse purunemise ning sellega kaasneda võiva olulist keskkonnakahju tekitava tulva tekkimise võimaluse.

Vastavalt keskkonnaministri 19.09.2014 määrusele nr 40 „Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamise seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise meetodika“ § lõikele 1 peab veetaseme alandamine toimuma ühtlaselt ning mitte kiiremini kui 0,3 meetrit ööpäevas, kui vee erikasutusloas või keskkonnaameti otsuses ei ole määratud teisiti. Teiseks üldpõhimõtteks on, et paisjärve tühjendamisel ei tohi vooluhulk vahetult allavoolu jäävas veekogus ületada looduslikku äravoolu rohkem kui 2 korda⁵⁶.

⁵⁶ Maves AS, 2013. Vee erikasutusloa tüüptingimused ja miinimumnõuded veekogu paisutamisel ja hüdroenergia tootmisel.

Tulenevalt Saesaare paisul liigveelasu ehituslikust konstruktsioonist ei ole selle likvideerimine ja veetaseme alandamine päris ühtlaselt võimalik. Veetaseme alandamiseks betoonplokkidest ajutise paisu likvideerimisel toimub iga plocki eemaldamisel vooluhulga pulseeruv muutumine. Vastavalt projekterija poolsele hinnangule võib iga betoonplocki eemaldamisel suurenda vooluhulk suurusjärgus 1 m³/s. Arvestades tavaliste suviste madalveeperioodi vooluhulkadega, varieerub vooluhulk järelkult u 1,5 kordselt. Pidades silmas, et veetaset ei tohi alandada mitte kiiremini kui 0,3 m ööpäevas, kulub veetaseme alandamiseks paisjärves minimaalselt u üks kuu. Kuid lähtudes kalastikuekspertide soovitusel, et veetaset ei tohiks alandada kiiremini kui 0,1 m ööpäevas, kulub veetaseme alandamiseks ligikaudu 3 kuud. Sellist pulseeruvat vooluhulga varieeruvust tuleb pidada oluliseks negatiivseks teguriks, mis kindlasti mõjutab negatiivselt paisust allavoolu jääva jõelõigu veerežiimi ning seeläbi vee-elustikku. Tavaolukorras tuleks vältida sellise veerežiimi negatiivselt mõjutatava veetaseme alandamise meetodi rakendamisest. Kuid lähtudes asjaolust, et see on projekterija hinnanguil optimaalseim (sh ohutuim) meetod veetaseme alandamiseks, tuleb seda aktsepteerida, eriti olukorras, kus paisu likvideeritakse pikas perspektiivis jõe loodusliku seisundi ja selle vee-elustiku loodusliku seisundi taastamise eesmärgil. Vooluhulga pulseerumise minimeerimiseks tuleb lõplikul projekterimisel soovituslikult otsida täiendavaid tehnilisi või töökorralduslikke lahendusi. Lahenduste hulka võib arvata näiteks plocki osalist keeramist enne selle täielikku väljatõstmist. Samuti tuleks kaaluda ajutise paisu rajamisel veetaseme alandamisel esmalt avatava osa rajamisel teistega võrreldes väiksemate betoonplokkide kasutamist.

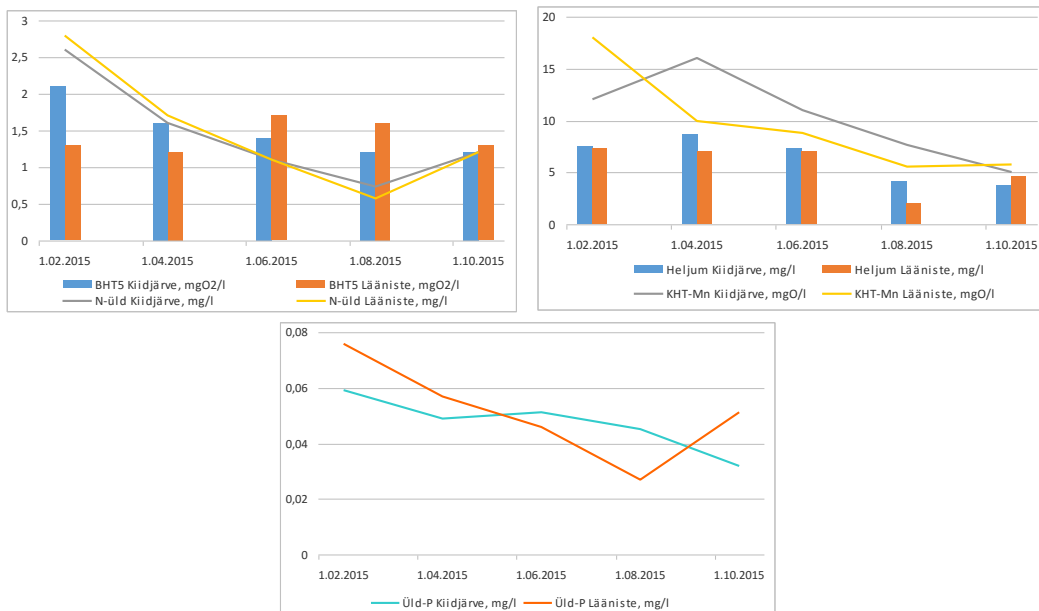
Eelnevaga võrreldes olulisemaks mõjuks jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile on paisu lammutamisega kaasnev settereostuse tekke võimalus. Kuna antud juhul ei ole paisu likvideerimise eelprojekti koostamisel peetud võimalikuks endisesse jõesängi settinud sette eemaldamist, tuleb rakendada meetmeid, mis väldiksid või minimeeriksid sette kandumise Saesaarest allavoolu looduslikele jõelõikudele. Antud teemat on käsitletud pikemalt ptk-s 5.6.

Uuringud (sh⁵⁷, ⁵⁸) on näidanud, et paisude eemaldamisega võib kaasneda muutusi veekogu toitainekoormuses ja vee kvaliteedis. On enam kui selge, et üheselt ei saa erinevate uuringute tulemusi teistesse oludesse üle kanda, kuna nii paisud, nende eemaldamistehnoloogiad kui paisjärve ladestunud setete maht ja iseloom on erinevad. Siiski võib eeldada, et juhul, kui paisu ette on kogunenud ulatuslik, endisest jõesängist väljunud paisjärv, millesse on settinud suures koguses orgaanika- ja toitainerikkaid setteid, on oodata paisu likvideerimise järgselt toitainete väljakannet paisutusalalt.

⁵⁷ Riggsbee, J.A., 2006. Short-term nutrient and sediment fluxes following dam removal. A dissertation submitted to the faculty of the University of North Carolina at Chapel Hill in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the Department of Environmental Sciences and Engineering

⁵⁸ Ahearn, D.S and Dahlgre, R.A., 2005. Sediment and nutrient dynamics following a low-head dam removal at Murphy Creek, California. *Limnol. Ocenogr.* 50 86), 2005.

2015. aasta suvel toimunud Kiidjärve paisu likvideerimisega ei kaasnenud (vähemalt seniste andmete alusel) heljumaine ega toitainete ärakande olulist suurenemist. Seda saab väita riikliku jõgede hüdrokeemilise seire andmetele tuginedes. Jõgede hüdrokeemilist seiret viidi 2015. aastal läbi Ahja-3 veekogumis, seirepunkt paikneb Kiidjärve maanteeasilla lähedal, seire sagedus on 6 proovi aastas. Käesoleval aastal mõõdetud peamised veekvaliteedi näitajad Kiidjärvel ning võrdlusena ka Läänistel on esitatud joonisel 13. Teadaolevalt alandati Kiidjärve paisul veetase ajavahemikus 22-25. mai, juuni alguses alustati mööda voolukanali kaevamisega ümber paisu aseme. Seire käigus on võetud veeproov 01. juunil, proov ei näita veetaseme alandamisest tulenevat heljumi- või toitainete kontsentratsioonide tõusu. Samuti ei peegelda pikaajalist toitainete väljakannet Kiidjärve paisutusalalt ka sügisesed (august, oktoober) proovid.



Joonis 13 Ahja jõe vee kvaliteet Kiidjärvel ja Läänistel 2015. aastal (andmed Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ)

Kiidjärve paisjärv oli võrdlemisi väikesepindalaline ning taimestikku täiskasvanud. Saesaares on paisjärv kordades suurem, see on ujutanud üle endised lammialad, paisjärves on kogunenud märkimisväärnes koguses üsna kõrge orgaanilise aine sisaldusega setet, sette koostise uuringute kohaselt on sette toitainesisaldus märkimisväärselt kõrge. Saesaarega sarnane võrdlusolukord on esinenud Kavilda jõel, kus paisutuse avamise järgselt säilisid jõe lammil suures koguses setteid. Eelkõige Elva linna heitvete poolt tugevalt mõjutatud Kentsi paisjärve sooviti saneerida, selleks koostati saneerimisprojekt, 2008. aastal lasti paisjärve veetase alla, rajati eelkuivendus sette ja turba väljakaevamiseks, kuid ressursipuudusel tööd katkesid. Saneerimistöödega hõlmatava veehoidla pindala oli plaanitud

maksimaalselt 67 ha⁵⁹, prognoositav sette ja turba väljakaevamise maht 650 tuh m³⁶⁰. Endine paisjärv püsib seniajani tühjana, paisjärve põhi on hakanud praeguseks võsastuma. Kavilda jõel on riikliku seire raames jõe seisundit uuritud 2011. aastal, Kentsi paisust alavoolu paiknes uuringuala Kaimi piirkonnas (Tartu-Viljandi mnt silla piirkonnas paisust kümme kilomeetrit allavoolu). Väikejõgede hüdrokeemilise seire raames tehtud uuringud⁶¹ näitasid head ökoloogilist seisundit, kergeltlaguneva orgaanilise aine sisaldus (BHT₅) vastas väga heale veeklassile, üldlämmastiku ning ammoniumlämmastiku sisaldused heale veeklassile, üldfosfori sisaldus oli aga hea ja kesise klassi piiril. Tuleb märkida, et siinjuures oli tegemist ühe aasta uuringuga (mille käigus võeti proove 4 korral), mitte pideva seirega. Seega, eeltoodud näited ei kinnita paisjärvede likvideerimisest otseselt seotud toitainekoormuse suurenemist.

Saesaare paisu likvideerimisel tuleb minimeerida lammutustööde käigus paisjärve põhja settinud sette kandumist allavoolu. Selleks tuleb alandada paisjärve veetaset võimalikult aeglaselt (maksimaalselt on lubatud veetaset alandada kiirusega 0,3 m/ööp), kalastikuekspertide soovitude kohaselt mitte kiiremini kui 0,1 m/ööp), maksimaalses ulatuses tuleb koguda allavoolu kanduvat setet Saesaarel. Endise paisjärve alale, väljapoole jõesängi jäävat setet valdavalt eemaldada ei kavatseta. Aja jooksul lammile jääv sete hakkab mineraliseeruma ning ka sellest vabanevad osa toitainetest. Lammisetetest vabanevad ning toitaineringesse lülituvad toitained tarbitakse kas lammil arenema hakkava taimestiku poolt või kanduvad need jõkke.

Ahja jõe vee toitainete sisaldused on üsna madalad, riikliku seire andmetel on lämmastiku ja fosfori kontsentratsioonid vastanud nii Koorveres kui alamjooksul Läänistel valdavalt väga heale veeklassile. Jõe keskjooksul ei avalda settest lähtuv kõrgeenenud toitainesisaldus jõe seisundile olulist mõju – veevoolust ja kesistest valgustingimustest lähtudes ei lähe liigsed toitained tavaliselt aineringsesse. Olukord muutub jõe kesk- ja alamjooksul, kus voolukiirus alaneb. Hoolimata mõõdetavatele headele veekeemia näitajatele, samuti jõgede hüdrobioloogilise seire raames antavatele väga headele hinnangutele võib visuaalselt hinnata, et Ahja jõe alamjooksu osas (Kärsa-Vanamõisa piirkonnast alates) on aasta-aastalt suurenenud jõe veesisese taimestiku ohtrus, madalaveelistes lõikudes on veetaimestik viimastel aastatel hakanud takistama isegi paadiga läbipääsu. Juhul kui Saesaare paisjärve likvideerimisega märgatavalt suureneb jõe toitainekoormus, võib oodata, et jõe alamjooksul võib sellega kaasneda jõe seisundi halvenemine.

Seega võib kokkuvõtvalt järeldada, et Saesaare paisu likvideerimisega kaasneb lühiajalises perioodis (maksimaalselt kuni kümme aastat) oluline negatiivne mõju Ahja jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile. Oluline mõju väljendub paisu lammutusaegses veerežiimi ebaühtluses, sette ning toitainekoormuse suurenemises.

⁵⁹ Laanetu, N., 2009. Ekspertarvamus Kavilda jõe tervendamise, Kentsi paisjärve kalapääsu ja Kentsi veehoidla saneerimise II etapi tööde eelprojektiga kavandatud tegevustele. Loodushoiu Ühing LUTRA.

⁶⁰ PB Maa ja Vesi, 2009. Kavilda jõe tervendamise, Kentsi veehoidla paisu kalapääsu ja Kentsi veehoidla saneerimise II etapi tööde eelprojekt. Töö nr 09805.

⁶¹ Andmed leitavad:

http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=1794:2011-a&catid=995:siseveekogude-seire-2011&Itemid=3548

Arvestada tuleb, et ehkki KMH-s tehakse ettepanek paisu etapiviisiliseks avamiseks, mis võimaldaks taastuvalt jõelõigult lähtuvaid setteid koguda ja neid jõest eemaldada, ei saa setete kogumise aega ning paisu osaliselt avatuna hoidmise perioodi pikendada ebamõistlikult pikaks. Mis tähendab, et ka peale seda, kui suurem osa setteid on taastuvalt jõelõigult allavoolu kantud (ning Saesaares jõest eemaldatud), jätkub looduslikuna võrreldes suurenenud sette ärakanne veel pikemat aega (kasvõi paisjärve kallastel olevate paede jalamitele varisenud liivapinnase ärakanne).

Saesaare paisu likvideerimisel on pikaajalises perspektiivis otsene positiivne mõju Ahja jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile. Positiivne mõju avaldub paisu likvideerimise järgselt u 6 km pikkuses praegu üleujutatud või tugevalt mõjutatud veetasemete ja veekiirustega jõelõigus looduslike tingimuste taastumises. Üleujutatud lõigul taastuvad Ahja jõe ürgorus voolava kiirevoolulisele jõele iseloomulikud elemendid – valdavalt mõõdukas või kiire veevool, jõelooked, jõesängi looduslik varieeruvus – karestikud, nende vahelised aeglasevoolulised lõigud, põikmadalikud.

Ahja jõe ürgorus voolava jõelõigu pikkuseks Koorvere ja Otteni vahel on 19 km. Sellest on praegu looduslikus morfoloogilises seisus 11,9 km Koorvere ja Kiidjärve endise paisu paisutusala vahel ning allpool Saesaaret. Looduslähedane olukord on taastumas ka endise Kiidjärve paisjärve lõigus. Ehk praegu on Eesti ühest looduslikult kaunimast jõelõigust tegelikkuses looduslikus füüsilises seisus üksnes 60 %. Saesaare paisu likvideerimisega tekivad eeldused loodusliku jõe taastumisele ka ülejäänud u 6 km pikkuses paisjärve poolt tugevalt mõjutatud lõigus.

Oma ajal peeti just seda jõelõiku Eesti ilusaimaks jõeoruks: E. Kumari kirjutas⁶² „Kiidjärve maantee silla ja Suure Taevaskoja kalju vaheline 7 km pikkune Ahja jõe ürgoru osa oli kuni Saesaare paisjärve moodustumiseni Eesti ilusaim jõeorg. Voolates puutumatu looduse rüpes põliste okasmetsade keskel, lõigates oru pörkeveerul rohkeid kõrgeid devoni liivakivi kaljusid ning moodustades orupõhja suure langusega ning kividerohkuse tõttu arvukaid kohisevaid karestikke oli Ahja jõgi selles osas tõeline mäestikujõgi“.

Jättes kõrvale jõe kõrgeima ülemjooksu, on Saesaare-Kiidjärve lõik jõe suurima langusega lõik. Lang Kiidjärve paisu alusest kuni Saesaare hüdroelektrijaama rajamisel õgvendatud ja puhastatud jõelõigu lõpuni Suur Taevaskoja piirkonnas on u 1,5 m/km. Kiidjärvest ülesvoolu (endine paisutusala kaasa arvatud) ning Suur Taevaskojast allavoolu on lang taas väiksem. Enne Saesaare paisu rajamist oli lõigu peamiseks karestikuks u 200 m pikkune Saesaare karestik, mis hüdroelektrijaama rajamisel täielikult hävines ning mis käesolevas projektis loodud kavandite alusel u 250 m pikkusena taastatakse. Kuid lisaks Saesaarele oli paisutuse poolt uputatud lõigus veel teisigi karestikke, milliseid on võimalik välja lugeda nii Saesaare hüdroelektrijaama rajamise eelselt mõõdistatud pikiprofiililt (esitatud ka Saesaare

⁶² Kumari, E. 1972. Ahja jõe ürgorg. Eesti raamat, Tallinn.

paisu likvideerimise eelprojekti lisades), osaliselt on need nähtuvad ka projekti raames läbi viidud setteuringutes⁶³. Tähelepanuväärsem kärestik paiknes eeldatavalt Palanumäe ja Haavaniidumäe vahemikus, samuti Oosemäe piirkonnas (vt Saesaare paisu likvideerimise eelprojekti lisa 8). Maksab märkimist, et praegu on Saesaarest allavoolu 1 suurem kärestik (lisaks paisu äravoolukanalis pidevas veepuuduses olev kärestik), Kiidjärve ja Valgemetsa vahel on samuti 1 pikem ja intensiivsem kärestik, Valgemetsa ja Koorvere vahel on karedavoolulisi lõike küll enam. Samas on taas tähelepanuväärne, et mitmed olulisemad kärestikulised lõigud paiknevad omaaegsete veskite asukohtades (Koorvere, Tikuta). Loomulikult ei anna olemasolevad andmed alust üks-üheselt jõesängi olnud-olevaid ja loodavaid kärestikke pikkuselt või intensiivselt võrrelda, kuid omaaegse loodimise tulemused, kombineeritud kirjanduslike kirjeldustega, annavad alust järeldada, et Kiidjärve-Taevaskoja vaheline jõesäng oli varasemalt väga märkimisväärse morfoloogiaga ning Saesaare paisu avamine annaks eeldused jõesängi loodusliku struktuuri taastumisele.

Loomulikult ei taastu looduslik jõesäng koheselt peale veetaseme alandamist paisjärves. Tulenevalt nii üleujutatud jõelammidele kui eelkõige jõesängi kuhjunud settele on veetaseme alanemise järgselt jõesäng ühtlane ja ebaloomulik. Loodusliku jõesängi taastumine ja settest puhastumine võtab aega nii mõnigi aasta. Looduslähedase jõesängi taastumise aeg sõltub selleaegsetest hüdroloogilistest oludest, intensiivsed suurveed uhuvad taastuvad kärestikud pehmest settest üsna kiirelt puhtaks. Paisutatud jõesängi settest puhastumine suurendab oluliselt Saesaarest allavoolu jääva jõeosa settekoormust. Settekoormuse olulist ja järsku suurendamist tuleb kahtlemata hinnata negatiivseks, kuna sellega kaasneb Saesaarest allavoolu jäävate niigi väheste kärestikuliste ja kiirevooluliste jõelõikude kahjustumine ja teatavaks ajaks mattumine sette alla, samuti kaasneb sellega toitainekoormuse suurenemine. Settekoormuse vältimiseks on leevendava meetmena rakendatav paisu likvideerimine etapiviisiliselt, sellisena säilitatav paisutus toimib settebasseinina, mis võimaldab piirata paisutusala allavoolu kanduva sette mahtu. Antud teemat on täpsemalt käsitletud peatükis 5.6.

Alternatiiv 4 ehk „Vahealternatiiv 41 m“ näeb paisutuse täieliku likvideerimise kõrval veetaseme alandamise kõrgusarvuni 41 m ning jõesängi künnise rajamist, mille ette tekiks 1,5-2 m sügavune paisutatud jõelõik. Paisutatud jõelõigu mõju ulatuks Saesaarest u 1,75 km. Rajatava ülevooluläve ja Saesaarest allavoolu jääva olemasoleva voolusängi põhja kõrgusarvude vaheks kujuneks u 4 m. Ülevooluläve ja alavee poolse voolusängi ühendamiseks on kavandatud kuni 260 m pikkune ja 1,35 % voolusängi languga kärestik. Eelnevalt kirjeldatud vahevariandi rajamine on samuti jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile positiivne, kuna suuremal jaol Saesaare paisu poolt mõjutatud lõigul taastuvad looduslikud vooluveelised tingimused. Rajatava künnise poolt mõjutatud jõelõigus jääb jõgi endise jõesängi piiresse ning ei valgu kaldaaladele, sisuliselt saaks selle lõigu puhul olema tegemist endise Kiidjärve paisutusala analoogiga. Jõe hüdro-morfoloogilise seisundi poolest omab tekkiv paisutatud jõelõik teatavat positiivset efekti taastuvatelt jõelõikudelt lähtuva sette

⁶³ Tõnisson, H., 2015. Saesaare hüdroelektrijaama veehoidla põhjaas settinud mudakihi paksuse määramine kasutades Georadarit, Chirp-i ja Sidescan sonarit. TLÜ Ökoloogia Instituut.

kogumisel toimimisel settebasseinina. Kuna aga selle veevahetus saab olema kiire, ei pruugi selle toimimine kergema sette püüdmisel kuigi suure efektiivsusega.

Paisutuse likvideerimisega lakkavad ka paisutamistest tulenevad (ning külmaveelisele kalastikule ja vee-elustikule negatiivselt mõjuvad) muutused jõe füüsikaliskemilistes omadustes (n temperatuuri muutus, hapnikurežiimi ebaühtlus, aineringete muutusest tulenevad muutused fütoplanktoni sisaldustes ja seda peegeldavates biokeemilise hapnikutarbe näitajates). Kuni 2004. aastani läbiviidud detailsed uuringud⁶⁴ näitasid Ahja Saesaare paisu mõju eelnevatele komponentidele, kuid siiski tulenevalt paisjärve suuruselt, kokkuvõttes paisjärve settinud võrdlemisi vähesest settemahust ja bioloogilisest aktiivsusest, ei ole nende tegurite kõrvalekaldumine looduslikust režiimist Ahja jõe seisundile olulist negatiivset mõju avaldanud.

Paisjärve likvideerimisega muutub jõe äravool taas looduslikuks. Ehkki Saesaare paisjärv on Eesti mastaabis märkimisväärse pindala ja mahuga, on selle mõju looduslikule äravoolurežiimile hinnatud väheseks. Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise KMH aruande kohaselt on allpool Saesaare paisu Ahja jões tegemist loodusliku äravoolurežiimiga, mida paisjärv väikese reguleeriva mahu tõttu ei mõjuta⁶⁵. Väidetavalt ei ole viimastel aegadel Saesaares tsüklilist veekasutust praktiseeritud, paigaldatud reguleeritavad turbiinid on võimelised töötama ka varieeruvate vooluhulkade puhul. Seega võib järeldada, et sisulist muutust paisutamine jõe äravoolurežiimile ei ole avaldanud, seega ei kaasneks ka paisu likvideerimisega olulisi muutusi jõe veerežiimis. Loomulikult kui pais likvideerida, kaob igasugune paisust ja näiteks selle remontimisest tuleneda võib oht hüdroloogilise režiimi negatiivseks mõjutamiseks. Suuremal jaol jõujaamade haldajad tegutsevad neile väljastatud vee erikasutuslubade kohaselt, kuid ka seadustekohane tegutsemine ei garanteeri negatiivse mõju mitte ilmnest.

2015. aasta sügisel osutus vajalikuks teostada Kiidjärve paisu alusel ehitustöid ning Saesaare paisu hooldustöid, nende tööde teostamiseks osutus vajalikuks veetaseme alandamine Saesaare paisjärves 1,5 m võrra. Teadaolevalt alustati veetaseme alandamisega 19. septembril, veetaseme taastamisega alustati 05. oktoobril. Kuna sügis oli veevaene ning veetaseme taastamisel säilitati jões vee erikasutusloaga ette antud sanitaarvooluhulk (vee erikasutusloa tingimuste kohaselt peab paisjärve taastäitmine toimuma miinimumvooluhulkadest suuremate veekoguste korral, paisjärve täitmisel ei tohi veevool paisu all katkeda, tagada tuleb sanitaarvooluhulk allpool paisu), taastus normaalpaisutustase paisjärves 15. oktoobril. Seega, paisjärve täitmise ajal, 10 päeva jooksul, juhiti paisjärvest alla sanitaarvooluhulgale vastav veekogus. Antud tegevus vastab veeseaduse, keskkonnaministri 19.09.2014 a määruse nr 40 „Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamise seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise meetodika“ ning

⁶⁴ Pall, P. jt. 2005. Jõgede hüdrobioloogiline kompleksseire, 2004. aasta aruanne. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Insituut.

⁶⁵ Järvet, A. 2007. „Saesaare hüdroelektrijaama vee erikasutuse jätkamise keskkonnamõju hindamise aruanne“

kehtivatele vee erikasutuslubade tingimustele. Antud tööd teostati lõhilaste (antud juhul jõforell) kudeperioodi ajal, lõhilaste kudeperioodi alguseks võib pidada septembri keskpaika. Ehkki tegevus oli täiesti seadustele vastav ning teostatud Keskkonnaameti nõusolekul, võib hinnata, et 10 päeva jooksul vooluhulga piiramine sanitaarvooluhulgani (st vooluhulgani, mida looduslikult esineb 5 aastal sajandis) on oluliseks häiringuks jõe-elustikule, eriti arvestades, et seda tehti lõhilaste kudeperioodil. Tekkinud olukorras võib positiivse poole pealt võib välja tuua üksnes sügise tavapärasest väiksemaid vooluhulkasid. See tingis küll paisjärve täitmisel vooluhulkade piiramise aja pikenemise, kuid vooluhulkade vähenemine ja sellest tulenev veetaseme muutus oli tavapärastest sügisestest veetasemetest lähtudes väiksem. Juba koetud kalamarjale (nt forelli marjale) piisab hukkamiseks ka lühiajalisest veepuudusesse jäämisest. See näide illustreerib üheselt, et ka juhul kui paisudel ja hüdroelektrijaamades ka ei toimu perioodilist ja tahtlikku vooluhulkade reguleerimist, võib teatud hetkedel tekkida ikkagi vajadus vooluhulki piirata viisil, mis võib väga oluliselt mõjutada jõe-elustikku paisust alamal. Tuleb loota, et Saesaare paisu säilimisel ei teki vajadust korduvalt viia läbi töid, mis tingiksid vooluhulga piiramise seaduslikule ökoloogilisele miinimumvooluhulga tasemele. Saesaare paisu säilimisel tuleb tagada sanitaarvooluhulga juhtimine paisu liigveelasust lähtuvasse kivisesse jõelõiku, tagamaks selle jõelõigu toimimine vee-elustikule elupaigana. Teadaolevalt see on ka Saesaare paisu kalapääsu detailplaneeringuga kavandatud.

Kokkuvõtvalt on seega pika ajaperioodi juures Saesaare paisu likvideerimine Ahja jõe loodusliku hüdro-morfoloogilise seisundi taastumisel olulise positiivse mõjuga. Võrreldes taastatava kärestiku alternatiivseid lahendusi, siis suures pildis võrreldavad erinevused puuduvad – kõigi kolme välja töötatud alternatiivse lahendusega tagatakse jõe hüdro-morfoloogilise seisundi muutmine looduslikuks või looduslähedaseks (likvideeritakse paisutus ning taastatakse u 6 km pikkune suures osas vooluveeline jõelõik) ning kõigi nendega kaasnevad laias laastus samaväärsed mõjud. Eelisjärjekorda luues võib eelistada kahekarulisi alternatiive 3-B1 ja 3-B2, kuna sellisel juhul on rajatava (esialgu tehisliku) kärestiku pindala ja mitmekesisus suurem võrreldes ühekarulise alternatiiviga 3-A.

Alternatiivide 3-A, 3-B1 ja 3-B2 kõrval on jõe hüdro-morfoloogilist seisundit silmas pidades vähem positiivne vahealternatiiv, mis säilitab Saesaare paisu asemele teatud paisutuse. Seda eelkõige põhjusel, et kuigi valdavas osas Kiidjärve-Saesaare vahelises jõelõigus taastuvad vooluveelised looduslähedased tingimused, säilib siiski pea 1,75 km pikkune paisutuse poolt mõjutatud lõik (illustriatiivselt sarnane omaaegse Kiidjärve paisu poolt tekitatud paisjärvega). Ehkki see paisutatud lõik jääb endise jõesängi piirsesse ning veevahetus selles saab olema kiire, hakkab siiski aja jooksul kogunema setet (mis küll on alamjooksu settekoormuse vähendamise seisukohalt ka positiivne) ning aeglasevoolulisem lõik hakkab taimestuma. Kuna antud projekti üks eesmärkideks on siiski leida jõel olevale paisutusele võimalikult vähest täiendavat hooldust vajav lahendus, siis setteid koguva paisutuse tekitamine ei ole üldise ideega kooskõlas. Seega võib antud alternatiivi osaks olevat paisutatud jõelõigu säilimist pidada hüdro-morfoloogiliselt negatiivseks teguriks. Kuid kahtlemata

on ka see alternatiiv jõe kui terviku hüdromorfoloogilist seisundit silmas pidades praegusega võrreldes olulise positiivse mõjuga.

5.6. MÕJU VEE-ELUSTIKULE

Saesaare paisu likvideerimise mõju konkreetse paisjärve asustavale vee-elustikule on drastiline. Selle käigus hävineb veetaimestik, hukkub paisjärve põhjaloomastik, veetaseme alandamisel valdav osa täiskasvanud kalastikust suudab liikuda vastuvoolu ülesjõge või laskuda allajõge, kuid kalamaimud või põhjaeluviisiga kalad ei pruugi kiire veetaseme alanemisega kaasa minna ja võivad jääda kuivavatesse lompidesse lõksu. Taoline vee-elustiku hävinemine on inimtekkeliste paisjärvede puhul sisuliselt paratamatus. Paisjärvede puhul on kahjuks möödapääsmatu, et neid tuleb perioodilise hoolduse käigus veest tühjendada või settest puhastada, mõlemate tegevustega kaasneb osaline või täielik vee-elustiku hävimine. Erinevate paisjärvede settest puhastamisega seotud keskkonnamõju hindamistel ei ole töödega kaasnevat vee-elustiku hukkumist aga oluliseks negatiivseks aspektiks peetud.

Saesaare paisjärve põhjaelustik koosneb valdavalt tavapärastest liikidest, läbi viidud elustiku seisundi ülevaade ei tuvastanud liike, kes oleks looduskaitse all või vajaksid muul viisil teistega võrdselt erakordset kohtlemist. Looduskaitsealustest liikidest on paisjärv kasvukohaks III kaitsekategooria liigile valgele vesiroosile, mille väike kogumik kasvab Tallioru paisjärve suubumise piirkonnas. Ehkki üldise elurikkuse kaitse ja säilitamise põhimõtete kohaselt võib tekkida küsimus ühtede liikide teistele eelistamises, tuleb valge vesiroosi puhul arvestada, et looduskaitsealuse kohaselt on keelatud III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Paisjärve likvideerimisel kasvukoht kahtlemata hävineb. Sellisel juhul on seadusandja andnud võimaluse äärmise vajaduse korral rakendada liigi ümberistutamist. Valge vesiroosi, kui looduskaitsealuse liigi ümberistutamise vajaduse kohta väga palju teateid ei ole (ehkki seda on ümber istutatud nt Kaarmise järve saneerimisel), on tegemist liigiga, mida kasvatatakse (samuti istutatakse sageli ümber) dekoratiivsetel eesmärkidel. Kuna liigil on tugev risoom, on tema ümberistutamine sobivasse kooslusesse võrdlemisi lihtsalt teostatav. Juhul kui otsustatakse paisjärv likvideerida, siis veetaseme alandamise ja sellega seotud vee-elustiku hukkumise täielikuks vältimiseks sisuliselt rakendatavaid meetmeid ei ole. Veetaseme alandamisel tuleb perioodiliselt kaldaid kontrollida ning lompidesse lõksu jäävad kalad päästa taas veekokku (ümber tõsta või avada ujumistee). Võimalusel võib tõsta ümber ka kuivale jäävaid järvekarpe, ehkki ei ole teada, et varasemate taoliste tööde raames oleks Eestis sellist põhjaelustiku ümberasustamist praktiseeritud.

Töödega kaasnev mõju paisust allavoolu jäävale jõelõigule on eeldatavalt samuti negatiivne. Nagu punktides 5.3 ja 5.4 on kirjeldatud, on Saesaare paisjärve talletunud märkimisväärne hulk orgaanilisi setteid. Paisu eemaldamisega hakkavad need allavoolu kanduma, juhul kui ei rakendata leevendavaid meetmeid (veetaseme järk-järguline alandamine ning sette kogumine eemaldatava paisu ette). Seadus

lubab paisjärves veetaset alandada kuni 0,3 m ööpäevas. Sageli järeldatakse sellest, et 0,3 m jagu varjasid võibki korruga eest ära võtta. Enamikul juhtudel on nii kiire veepinna alandamine täiesti lubamatu. Vastavalt KMH raames koostatud kalateadlaste eksperthinnangule⁶⁶ ei tohiks Saesaare paisjärves veetaset kindlasti alandada üle 10 cm ööpäevas ning varjade eemaldamine ja paisu madaldamine/avamine peab toimuma järkjärgult mõnetunniste vahedega. Tulenevalt Saesaare paisu ehituslikust konstruktsioonist ning paisutuse alandamise komplitseeritusest ei pruugi niivõrd ühtlane veetaseme alandamine (vähemalt paisu alumises osas) osutada reaalseks. Nii paisjärve osa kui paisust allavoolu jääv jõeosa tuleb regulaarselt (igapäevaselt) üle vaadata.

Orgaanilise sette allavoolu kandumine suure tõenäosusega mõjutab oluliselt Saesaarest allavoolu jäävate jõelõikude põhjaloomastikku kui kalastiku elupaiku. Suuremahuliste settereostuste esinemisel võib allavoolu kanduv sete täielikult elupaigad mätta. Ka juhul kui suudetakse paisu järk-järgulisel likvideerimisel valdav osa settest enne looduslike jõelõikudele kandumist kinni püüda, võib oodata, et põhjaelustiku seisund väärtuslikel jõelõikudel, kus leidub ka palju tundlikke taksoneid, võib vähemalt klassi võrra langeda. Tegemist ei ole küll püsiva kahjustusega, mõõdukast settereostusest allpool paisu suudab jõgi tavaliselt ise taastuda, tavaliselt suurveed uhavad paisu alused jõelõigud 1-2 aastaga puhtaks. Olulisemate settereostuste mõju võib olla ka pikemaajalisem. Vastavalt jõgede hüdrobioloogilise seire aruannetele on näiteks nii Kunda kui Jägala jõel, kus on esinenud paisudest tulenevaid väga tugevaid settereostusi, tuvastatud sette poolt mõjutatud lõikudes põhjaelustiku seisundi halvenemine või mittehea seisund ka 3-4 aastat peale settereostuse esinemist, ka olukorras kus suurveed on valdavas osas settest kärestikelt ära uhanud. Ka Kavilda jõel, kus ulatusliku Kentsi paisjärve allalaskmisega olulisi settereostusi küll ei kaasnenud, kuid sette eemaldustööd jäid teostamata, tuvastati 3 aastat peale paisjärve allalaskmist kümnekond kilomeetrit allpool paiknevas seirejaamas küll koondhinnanguna põhjaloomastiku hea seisundiklass, kuid tundlikke liike tuvastati varasemaga võrreldes ligikaudu poole vähem⁶⁷.

Pikas perspektiivis, peale paisu likvideerimist ning kärestikuliste jõelõikude looduslähedase hüdro-morfoloogilise struktuuri taastumist asendub praegune seisuveekogule omane elustik (kala-, põhjaloomastiku ja veetaimestiku kooslused) vooluveekogule omastega. Seda muutust tuleb aga EL Veepoliitika raamdirektiivi põhimõtete järgi pidada positiivseks, kahtlemata tuleb sellist muutust pidada positiivseks ka Ahja ürgoru maastikukaitseala kaitse-eesmärke silmas pidades. Viimase all on peetud silmas, et sisuliselt kõik maastikukaitsealal kaitse-eesmärkidena nimetatud veekogudega seotud liigid – paks jõekarp, harilik hink, harilik võldas, rohe-vesihobu, saarmas, jäälind – on seotud vähemalt vooluveekogudega, enamjaolt aga kiirevooluliste jõelõikude või kärestikega.

⁶⁶ Tambets, M., Kärgenberg, E. ja Järvekülg, R., 2015. Saesaare paisu ja paisjärve mõju Ahja jõe kalastikule. Eesti Loodushoiu Keskus ja Ökokonsult OÜ.

⁶⁷ Pall, P., Järvekülg, R., Kõrs, A., Käiro, K., Timm, H. ja Vilbaste, S., 2012. Jõgede hüdrobioloogiline seire 2011. aastal. Eesti Maaülikooli PKI Limnoloogiakeskus.

Vastavalt koostatud eksperthinnangule⁶⁸ oleks 32 Ahja jões esineva kalaliigi osas Saesaare paisu likvideerimine positiivne 20 liigi jaoks, negatiivne 8 kalaliigi jaoks ning neutraalne 4 kalaliigi jaoks (vt tabel 18).

Tabel 18 Saesaare paisu ja paisjärve likvideerimise mõjud Ahja jões esinevatele kalaliikidele.

(+++ väga oluline positiivne mõju, ++ oluline positiivne mõju, + väheoluline positiivne mõju, 0 mõju puudub, - väheoluline negatiivne mõju, - - oluline negatiivne mõju, - - - väga oluline negatiivne mõju; punasega on Ahja loodusala kaitseväärtuseks olevad ja kaitsealused liigid; tõugja puhul on hinnangud sulgudes, kuna liigi püsielupaigad Ahja jõe keskjooksul puuduvad, esinevad vaid sigimisalad, *-iga on markeeritud Ahja jões ja Saesaare paisjärves harrastusliku kalapüügi seisukohalt olulised liigid).

Liik	Tüübi- omane liik	Arvukuse muutus paisjärve alal	Arvukuse muutus paisjärvest ülesvoolu	Arvukuse muutus paisust allavoolu	Leviala muutus paisust ülesvoolu	Leviala muutus paisust allavoolu	Liigi seisundi muutus Ahja jõe keskjooksul
Ojasilm	jah	+++	++	++	0	+	++
Jõeforell*	jah	+++	++	++	0	+	++
Harjus	jah	+++	++	+++	+	++	++
Haug*	jah	0	++	0	0	0	+
Angerjas		+	+	0	+++	0	+
Särg*	jah	- -	- -	- -	-	0	- -
Teib	jah	+++	+++	++	+++	0	+++
Turb*	jah	++	+++	++	++	0	++
Säinas*	jah	++	++	0	++	0	++
Lepamaim	jah	+++	+	+	0	0	+
Roosärg		- - -	0	0	0	0	-
Tõugjas	(jah)	(+++)	(+++)	(++)	(+++)	0	(++)
Mudamaim		- - -	0	0	0	0	-
Linask*		- - -	0	0	0	0	-
Rünt	jah	+++	+++	+	+++	0	+++
Viidikas	jah	-	+	0	+	0	+

⁶⁸ Tambets, M., Kärgerberg, E. ja Järvekülg, R., 2015. Saesaare paisu ja paisjärve mõju ahja jõe kalastikule. Eesti Loodushoiu Keskus ja Ökokonsult OÜ.

Liik	Tüübi- omane liik	Arvukuse muutus paisjärve alal	Arvukuse muutus paisjärvest ülesvoolu	Arvukuse muutus paisust allavoolu	Leviala muutus paisust ülesvoolu	Leviala muutus paisust allavoolu	Liigi seisundi muutus Ahja jõe keskjooksul
Tippviidikas	jah	+++	+++	++	+++	0	+++
Nurg	jah	+++	+++	0	+++	0	++
Latikas*	jah	-	++	0	++	0	+
Koger		-	0	0	0	0	-
Höbekoger		--	-	0	0	0	-
Karpkala		0	+	0	0	0	0
Hink	jah	0	+	0	++	0	+
Vingerjas		-	0	0	0	0	0
Trulling	jah	+++	0	0	0	0	+
Säga		0	0	0	0	0	0
Luts*	jah	++	++	+	0	0	++
Luukarits	jah	-	0	0	0	0	0
Koha		0	+	0	+	0	+
Ahven*	jah	--	--	-	-	0	--
Kiisk	jah	--	-	0	-	0	-
Võldas	jah	+++	0	+	0	0	++

Järgnevalt on kirjeldatud mõju liikide kaupa (täpsemalt, koos sigimis-, noor- ja vanemate isendite elupaikade ja rändevajaduse kirjeldusega vt Tambets, M., Kärgerberg, E. ja Järvekülg, R., 2015. Saesaare paisu ja paisjärve mõju Ahja jõe kalastikule. Eesti Loodushoiu Keskus ja Ökokonsult OÜ), liigid on esitatud süstemaatilises järjekorras:

Ojasilm

Paisjärv ojasilmule elupaigaks ei sobi. Rändetõkkeks ojasilmu jaoks on nii pais kui paisjärv. Paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala, kus on ka arvukalt sobivaid sigimispaidu. Suureneks oluliselt liigi arvukus Saesaarest allavoolu jäävas jõesosas vähemalt kuni Porgandini (ca 7 km). Saesaare paisust ülesvoolu oleks liigi arvukuse tõus tõenäoliselt märgatav kuni Lootvina pkr suudmeni (ca 10 km Saesaare paisust ülesvoolu).

Jõeforell

Paisjärv jõeforellile elupaigaks ei sobi. Aeg-ajalt satuvad paisjärve allavoolu rändel olevad vanemad isendid. Paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala, kus on ka arvukalt sobivaid sigimispaidu. Suureneks oluliselt liigi arvukus Saesaarest allavoolu jäävas jõesosas, vanemate isendite arvukuse tõus oleks selgelt märgatav kuni Porgandini (ca 7 km allavoolu), vähemal määral kuni Kärnsani (20 km allavoolu). Saesaare paisust ülesvoolu oleks liigi arvukuse tõus tõenäoliselt selgelt märgatav kuni Leevi jõe suudmeni (ca 17 km Saesaare paisust ülesvoolu), vähemal määral ulatuks positiivne mõju välja kuni jõe ülemjooksuni, sh kõik forelli elupaigaks olevad Ahja jõe lisajõed.

Harjus

Paisjärv harjusele elupaigaks ei sobi. Aeg-ajalt satuvad paisjärve allavoolu rändel olevad vanemad isendid. Paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala, kus on ka arvukalt sobivaid sigimispaidu. Suureneks oluliselt liigi arvukus ja leviala Saesaarest allavoolu jäävas jõesosas, vanemate isendite arvukuse tõus oleks selgelt märgatav kuni Kärnsani (20 km allavoolu). Saesaare paisust ülesvoolu oleks liigi arvukuse tõus tõenäoliselt selgelt märgatav kuni Möksini (ca 35 km Saesaare paisust ülesvoolu).

Haug

Paisjärve kaldavöönd sobib haugile elupaigaks hästi, kuid Saesaare paisjärves on vähe haugile sobivaid sigimisalasid. Seetõttu on haugi arvukus praegu paisjärves madal. Tõenäoliselt oleks paisjärve likvideerimisel tekkivas 6 km pikkuses jõesängis haugi arvukus ligilähedaselt sama suur kui praegu paisjärves. Saesaare pais rändetõkkena vähendab oluliselt haugi arvukust kogu paisjärvest ülesvoolu jäävas jõesosas, sest kevadisel kudeajal Peipsist, Emajõest ja Ahja jõe alamjooksult ülesvoolu rändavatel haugidel puudub võimalus tõusta Ahja jõestikuga kesk- ja ülemjooksu vetevõrgu kudealadele.

Angerjas

Saesaare pais rändetõkkena välistab Emajõest Ahja jõkke tõusva angerja jõudmise Ahja jõe kesk- ja ülemjooksu piirkonda, seetõttu liik ülalpool Saesaare paisu puudub. Paisu likvideerimisel tekiks angerjal võimalus tõusta vähearvukalt Ahja jõe kesk- ja ülemjooksu piirkonda, sh Ahja jõe lisajõgedesse ning jõestikuga seotud järvedesse. Seega, liigi leviala Ahja jõestikus laieneks oluliselt, kuid liigi arvukus jääks kõikjal väga madalaks.

Särg

Paisjärve kaldavöönd sobib särjele elupaigaks hästi, sobivaid sigimisalasid on paisjärves mõõdukalt, aga röövkalade vähesusest tulenevalt on särg paisjärves dominantliigiks. Paisjärve likvideerimisel tekkiv kärestikerohke jõeosa on särjele kesiseks elupaigaks ning särje arvukus tekkivas jõesängis oleks tõenäoliselt (kümnetes) kordades väiksem võrreldes arvukusega praeguses paisjärves. Paisjärve likvideerimine vähendaks särje arvukust ka paisjärvest üles- ja allavoolu jäävates jõeosades, kus praegust suhteliselt kõrget arvukust toetab väljaränne Saesaare paisjärvest. Seega oleks särg üheks liigiks, kelle arvukust Ahja jões Saesaare paisu likvideerimine vähendaks.

Teib

Saesaare paisu tõttu puudub teib praegu terves Ahja jõestikus ülalpool Saesaare paisu. Paisu ja paisjärve likvideerimisel tõuseks teib Ahja jões sigimisrändel regulaarselt kuni Möksi piirkonnani (ca 35 km Saesaare paisust ülesvoolu) ning samuti suurematesse Ahja jõe keskjooksu lisajõgedesse (Leevi, Hilba jõgi, Piigaste oja). Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks teivile sobivaks sigimisalaks, samuti heaks elupaigaks nii noorjärkudele kui vanematele isenditele. Heade elupaikade ja sigimisalade lisandumise tõttu suureneks teivi arvukus ka Saesaare paisust allavoolu jäävates jõeosades. Saesaare paisjärv (juhul kui rändetee avamisel säiliks) poleks teivile sobivaks elupaigaks, vaid läbirände kohaks.

Turb

Saesaare paisu tõttu on turva arvukus praegu Ahja jõestikus ülalpool Saesaare paisu väga madal. Põhilised vanemate isendite elualad jäävad Saesaare paisust allavoolu, sigimisalad aga ülesvoolu. Paisu ja paisjärve likvideerimisel tõuseks turva arvukus väga oluliselt Ahja jõe keskjooksul, lõigus Saesaare paisust kuni Möksi piirkonnani (ca 35 km ülesvoolu), samuti tõuseks turva arvukus suuremates Ahja jõe keskjooksu lisajõgedes (Leevi, Hilba jõgi, Piigaste oja). Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks turvale sobivaks sigimisalaks, samuti sobivaks elupaigaks nii noorjärkudele kui vanematele isenditele. Saesaare paisjärv (juhul kui rändetee avamisel säiliks) oleks turvale pigem kesiseks elupaigaks, kindlasti oluliselt kehvemaks kui taastuv jõeosa.

Säinas

Saesaare paisu tõttu on säina arvukus praegu Ahja jõestikus ülalpool Saesaare paisu väga madal. Põhilised vanemate isendite elualad jäävad Saesaare paisust allavoolu, sigimisalad nii üles- kui allavoolu. Paisu ja paisjärve likvideerimisel tõuseks säina arvukus Ahja jõe keskjooksul, lõigus Saesaare paisust kuni Leevi jõe suudmeni (ca 17 km ülesvoolu), samuti rändaks säinas vähearvukalt Leevi jõkke. Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks säinale rahuldava kvaliteediga elupaigaks ning säinas oleks selles jõelõigus tavaliseks kuid pigem vähearvukaks liigiks. Saesaare paisjärv (juhul kui rändetee avamisel säiliks) oleks säinale pigem kesiseks elupaigaks, sest elupaigaks sobivat kaldavööndi osa on seal vähe. Paisjärve põhjakihtides on gaasirežiim aga säinale sobimatu (esineb hüpoksia).

Lepamaim

Paisjärv on leпамaimule vähesobivaks elupaigaks, sobib vaid talvituspaigaks. Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks leпамaimule väga hea kvaliteediga sigimis- ja elupaigaks. Lepamaimu arvukus paisjärve likvideerimisel tekkivas jõelõigus oleks kümneid kuni sadu kordi suurem leпамaimu praegusest arvukusest paisjärves. Vähesel määral suureneks leпамaimu arvukus ka nii paisust alla- kui praegusest paisutusala-st ülesvoolu jäävates jõeosades (kuni 5 km ulatuses).

Roosärge

Roosärge tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, st looduslikult liik Saesaare piirkonnas puuduks. Saesaare paisjärv on roosärjele pigem kesiseks elupaigaks, kuid pärast paisjärve rajamist on roosärg kuidagi sinna sattunud (tõenäoliselt mõnest järvest, millega Ahja jõe keskjooksul on olemas ühendus) ning röövkalade väikese arvukuse tõttu on ta Saesaare paisjärve suutnud püsima jääda. Paisjärve likvideerimisel roosärje populatsioon Ahja jõe keskjooksu piirkonnast kaoks, paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa roosärjele elupaigaks ei sobi.

Tõugjas

Saesaare paisust ülesvoolu jäävad karestikud ja ritraalsed jõelõigud on tõugja potentsiaalseteks kudealadeks, mis praegu pole talle kättesaadavad. Seetõttu tõugja sigimise kohta Ahja jões praegu andmed puuduvad. Tõenäoliselt tõuseks tõugjas sigimise rändel Ahja jõe keskjooksul kuni Leevi jõe suudmeni (ca 17 km Saesaarest ülesvoolu). Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks tõugjale sobivaks sigimisala-ks. Saesaare paisjärv (juhul kui rändetee avamisel säiliks) poleks tõugjale sobivaks sigimis- või elupaigaks, vaid ainult läbirände kohaks.

Mudamaim

Mudamaimu tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, st looduslikult liik Saesaare piirkonnas puuduks. Saesaare paisjärvest mudamaimu leitud pole, kuid tõenäoliselt liik vähearvukalt seal esineb. Kaldavööndi ja madalate taimestikurikaste alade vähesuse tõttu on Saesaare paisjärv mudamaimule kesiseks elupaigaks. Paisjärve likvideerimisel mudamaim Ahja jõe keskjooksu piirkonnast kaoks, paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa mudamaimule elupaigaks ei sobi.

Linask

Linaskit tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, st looduslikult esineks liik Saesaare piirkonnas vaid juhukülalisena. Saesaare paisjärves esineb liik vähearvukalt. Kaldavööndi ja madalate taimestikurikaste alade vähesuse tõttu on Saesaare paisjärv linaskile kesiseks elupaigaks. Paisjärve likvideerimisel linask Saesaare piirkonnast kaoks, paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa linaskile elupaigaks ei sobi. Juhukülalisena võiks linaskit seal siiski aeg-ajalt kohata.

Rünt

Saesaare paisu tõttu puudub rünt praegu Ahja jões ülalpool Saesaare paisu. Allpool Saesaare paisu on rünt suhteliselt tavaliseks ning paiguti arvukaks liigiks. Paisu ja paisjärve likvideerimisel laieneks ründa leviala Ahja jõe keskjooksul kuni Leevi jõe suudmeni (ca 17 km Saesaare paisust ülesvoolu), samuti Leevi jõe alamjooksule. Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks ründile sobivaks elupaigaks ning rünt oleks selles jõelõigus tavaliseks kalaks.

Viidikas

Viidikat tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada tüübiomaseks, kuid vähearvukaks liigiks. Saesaare paisjärves 2015. a seirepüükiel viidikat ei leitud, kuid tõenäoliselt liik vähearvukalt siiski esineb paisjärves. Paisjärve likvideerimisel tekkivas jõeosas esineks viidikat vähearvukalt.

Tippviidikas

Saesaare paisu tõttu puudub tippviidikas praegu Ahja jões ülalpool Saesaare paisu. Paisu ja paisjärve likvideerimisel laiendaks tippviidikas oma leviala Ahja jões kuni Leevi jõe suudmeni (ca 17 km Saesaare paisust ülesvoolu), vähearvukalt tõuseks tõenäoliselt ka Leevi jõkke. Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks tippviidikale sobivaks sigimisalaks, samuti heaks elupaigaks nii noorjarkudele kui vanematele isenditele. Saesaare paisjärv (juhul kui rändetee avamisel säiliks) poleks tippviidikale sobivaks elupaigaks.

Nurg

Saesaare paisu tõttu puudub nurg praegu Ahja jões ülalpool Saesaare paisu. Allpool Saesaare paisu esineb nurgu paiguti ning vähearvukalt. Paisu ja paisjärve likvideerimisel laieneks nuru leviala Ahja jõe keskjooksul kuni Leevi jõe suudmeni (ca 17 km Saesaare paisust ülesvoolu), samuti Leevi jõe alamjooksule. Nuru arvukus Ahja jõe keskjooksul oleks aga tõenäoliselt madal. Paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks nurule kesiseks elupaigaks. Saesaare paisjärv (juhul kui rändetee avamisel säiliks) oleks samuti nurule kesiseks elupaigaks, kus liiki esineks vähearvukalt.

Latikas

Saesaare paisjärves esineb latikat vähearvukalt, paisjärv on latikale kesiseks elupaigaks, kuna madalamad taimestikurikkad alad puuduvad, kaldavöönd on kitsas ning paisjärve sügavamates osades esineb hüpoksia. Paisu ja paisjärve likvideerimisel tekkiv ca 6 km pikkune jõeosa oleks latikale vähesobilikuks elupaigaks, kuid kevadisel sigimiserändel tekiks latikal võimalus tõusta Ahja jõe keskjooksule ja sellega ühenduses olevatesse järvedesse, sh näiteks Leevi jõe paisjärvedesse. Latika arvukus Ahja jõe keskjooksul jääks siiski madalaks. Samas kui Leevi jõe paisjärvedes võiks latika arvukus praegusega võrreldes oluliselt tõusta.

Koger

Kokre tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, st looduslikult liik Saesaare piirkonnas puuduks. Saesaare paisjärvest kokre 2015. a seirepüükiel ei leitud, kuid tõenäoliselt liik vähearvukalt seal esineb. Kaldavööndi ja

madalate taimestikurikaste alade vähesuse tõttu on Saesaare paisjärv kogrele kesiseks elupaigaks. Paisjärve likvideerimisel koger Ahja jõe keskjooksu piirkonnast kaoks, paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa kogrele elupaigaks ei sobi.

Hõbekoger

Hõbekokre tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, st looduslikult liik Saesaare piirkonnas puuduks. Saesaare paisjärves esineb vähearvukalt. Paisjärve likvideerimisel hõbekogre arvukus Ahja jõe keskjooksu piirkonnas väheneks, paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa hõbekogrele elupaigaks ei sobi. Aeg-ajalt satuks hõbekokre vähearvukalt Ahja jõkke jõega ühenduses olevatest tiikidest edaspidigi.

Karpkala

Karpkala tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, st looduslikult liik Saesaare piirkonnas puuduks. Saesaare paisjärves praegu karpkala teadaolevalt pole. Karpkala jaoks oleks Saesaare paisjärv kesise elupaigakvaliteediga veekoguks, sigima liik paisjärves tõenäoliselt võimeline poleks. Paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa karpkalale elupaigaks ei sobi. Paisu likvideerimisel tõuseks liik aeg-ajalt juhukülalisena Ahja jõe keskjooksule.

Hink

Hink on Ahja jõe keskjooksul tüübiomaseks kalaliigiks, kelle looduslik leviala Ahja jões on ulatunud tõenäoliselt kuni Leevi jõe suudmeni (17 km Saesaare paisust ülesvoolu). Viimaste uuringute käigus on kindlaks tehtud hingu vähearvukas esinemine Saesaare paisjärve kaldavööndis. Saesaare paisjärvest ülesvoolu jäävates jõeosades pole hinku viimastel aastakümnetel leitud. Saesaare paisjärve likvideerimisel tekkiv jõeosa oleks hingule rahuldava kvaliteediga elupaigaks, kus hingu arvukus oleks tõenäoliselt samas suurusjärgus praeguse arvukusega Saesaare paisjärves. Paisu kui rändetõkke likvideerimine koos Kiidjärve paisu likvideerimisega võimaldaks hingul laiendada oma leviala Ahja jões ülesvoolu kuni Leevi jõe suudmeni. Saesaare paisust vahetult allavoolu jäävates jõeosades on hink tavaline kuid vähearvukas liik, seal tema arvukust Saesaare paisu likvideerimine ei mõjutaks.

Vingerjas

Vingerjat tuleb Ahja jõe keskjooksul pidada mitte tüübiomaseks kalaliigiks, kes esineb seal vaid juhuslikult (läbirändel sobivate elupaikade otsingul). Saesaare paisjärvest pole vingerjat seni leitud, kuid on võimalik, et vähearvukalt liik seal esineb. Paisjärv on vingerja elupaigana kesise kvaliteediga. Paisjärve likvideerimisel tekkiv karestikerohke jõeosa vingerjale elupaigaks ei sobi.

Trulling

Paisjärv trullingule elupaigaks ei sobi. Paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala, kus trullingut esineks arvukalt. Saesaare paisust alla- ja paisjärvest ülesvoolu jäävates jõelõikudes paisu likvideerimine trullingu arvukust ei mõjutaks.

Säga

Säga esineb vähearvukalt Ahja jõe alamjooksul. Saesaare piirkonda levikuala ei ulatu. Saesaare paisu ja paisjärve likvideerimine liiki mitte kuidagi ei mõjuta.

Luts

Saesaare paisjärv on lutsule vähesobivaks elupaigaks (kivist kaldavööndi on vähe, sügavamad paisjärve osad on mõjutatud hüpoksiast). 2015. a uuringutel paisjärvest lutsu ei leitud. Tõenäoliselt liik vähearvukalt paisjärves siiski esineb. Paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala, kus lutsu esineks arvukalt. Rändevõimaluse tekkimine suurendaks oluliselt lutsu arvukust Saesaare paisjärvest ülesvoolu jäävates jõesades, kus praegu on luts väga haruldane.

Luukarits

Saesaare paisjärvest 2015. a uuringutel liiki ei registreeritud, kuid liik paisjärvekaldavööndis vähearvukalt kindlasti esineb. Paisjärve likvideerimisel tekkivas kärestikurikkas jõesas esineks samuti luukaritsat vähearvukalt. Paisust alla- ja paisjärvest ülesvoolu jäävates jõelõikudes luukaritsa arvukust paisu ja paisjärve likvideerimine ei mõjutaks.

Koha

Koha kevadine ränne Saesaare paisu alla on ilmselt vähearvukas, Ahja jõe keskjooksul ei saa koha pidada tüübiomaseks kalaliigiks vaid ta on pigem juhukülaliseks. Saesaare paisu ja paisjärve likvideerimisel on väike positiivne mõju liigi levikule Ahja jõestikis (vähearvukalt jõuaks koha näiteks Leevi jõe alamjooksul olevatesse paisjärvedesse).

Ahven

Paisjärve kaldavöönd sobib ahvenale elu- ja sigimispaiaks hästi, ahven on paisjärves särje kõrval teiseks arvukaimaks liigiks. Paisjärve likvideerimisel tekkiv kärestikerohe jõeosa on ahvenale kesiseks elupaigaks ning seal esineks teda vähearvukalt. Ahvena arvukus tekkivas jõesängis oleks (kümnetes) kordades väiksem võrreldes arvukusega praeguses paisjärves. Paisjärve likvideerimine vähendaks ahvena arvukust ka paisjärvest üles- ja allavoolu jäävates jõesades, kus praegust suhteliselt kõrget arvukust toetab väljaränne Saesaare paisjärvest. Seega oleks ahven särje kõrval teiseks liigiks, kelle arvukust Ahja jões Saesaare paisu likvideerimine oluliselt vähendaks.

Kiisk

Saesaare paisjärve kaldavöönd sobib kiisale elu- ja sigimispaiaks, kiisk on paisjärves tavaliseks liigiks. Paisjärve likvideerimisel tekkiv kärestikerohe jõeosa on kiisale vähesobivaks elupaigaks ning seal esineks teda üksikute isenditena. Särje ja ahvena kõrval on kiisk kolmandaks liigiks, kelle arvukust Saesaare paisu likvideerimine oluliselt vähendaks.

Võldas

Paisjärv võldasele elupaigaks ei sobi. Paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala, kus võldast esineks väga arvukalt. Saesaare paisjärvest ülesvoolu jäävates jõelõikudes paisu likvideerimine võldase arvukust ei mõjutaks. Paisust allavoolu jäävas jõeosas suureneks võldase arvukus lõigus kuni Orajõe suudmeni (ca 5 km), sest paisjärve likvideerimine parandaks paisust allavoolu jääva jõeosa vee kvaliteeti (parem gaasirežiim, madalam vee temperatuur).

Arvestades ajalist mõõdet võib oodata, et kalastiku seisundi paranemine on mõõdetav/hinnatav juba 2-3 aasta jooksul pärast ehitustöid. Samas võtab kalastiku kohandamine, uute kalakoosluste väljakujunemine ja arvukuste stabiliseerumine aega 2-3 põlvkonda. 2-3 põlvkonda on eri kalaliikide jaoks 5-15 aastat. Seega stabiliseerunud uute koosluste väljakujunemise ajaks võiks olla 10-15 aastat.

Kokkuvõttes on Saesaare paisjärve likvideerimine ehitustööde perioodil kahtlemata vee-elustikule negatiivse mõjuga. Siin tuleb aga arvestada sellega, et suure tõenäosusega tuleb varem või hiljem paisjärv täielikult või suuremal jaol alla lasta, et leida lahendust sellesse aja jooksul kuhjuvatele setetele. Pikemas perspektiivis on Saesaare paisjärve likvideerimine vee-elustiku seisukohalt olulise positiivse mõjuga, rändetõkke kaotamine ja väärtusliku elu- ja sigimisala kujunemine on positiivse mõjuga 20 kalaliigile, 8 kalaliigi jaoks negatiivne ning 4 kalaliigi jaoks mõju puuduks. Suures pildis ei ole kalastiku seisukohalt olulist erinevust, millist kärestikualternatiivi rajada soovitaks – paisjärve likvideerimise lahenduse pakuvad kõik alternatiivi-3 variatsioonid, ehitatavasse kärestikku tekkiva elupaiga sobivus sõltub tihtipeale konkreetsest tehnilisest lahendusest. Lähtudes kärestiku eeldatavast mitmekesisuse suurenemisest võib eelistada kaheharulist kärestikku. Alternatiivi-4 puhul, mis näeb ette 1,5-2 m sügavuse paisutuse säilitamist, rajatakse kärestik u 1,4% kaldega. Üldreegel on, et kuni 2% kalde puhul on võimalik looduslähedane möödaviikpääs rajada sellisena, et oleks tagatud sisuliselt kõikide liikide rändevõimalused, eriti veel juhul kui kogu jõgi suunatakse kärestikule. Seega lahendab ka 4-alternatiivi lahendus sisuliselt kõikide liikide rändeprobleemid (ehkki mõningaseks takistuseks võib ka seisuveeline paisutatud ala jääda). Siiski võib alternatiive-4 pidada alternatiividega 3 võrreldes ebasoodsamaks, kuna taastuv vooluveeline jõelõik saab olema u 1,75 km võrra lühem.

5.7. PAISJÄRVE LADESTUNUD SETE, SELLE EEMALDAMISE VAJADUSED JA VÕIMALUSED

Paisjärve ladestunud sette maht ja omadused ning selle käitlemisvõimalused-vajadused on üheks olulisemaks teemaks Saesaare paisjärve likvideerimisel. Paisjärvedesse koguneb aastate jooksul väga suures koguses setteid, mille hoolimatu käitlemine paisude avamisel võib põhjustada olulisi keskkonnaprobleeme allpool paise. Peamiseks probleemiks on sette allavoolu kandumisega kaasnev settekoormus, paisu tagant vallapäasenud sete võib matta lühemaks või pikemaks ajaks allpool paisu paiknevad looduslikud jõelõigud, sealsed elupaigad ja kudealad,

samuti suurendab orgaanilise aine rikka sette allavoolu kandumine kesk- ja alamjooksu toitelisust ning selle lagunemine võib halvendada gaasirežiimi.

Selgitamaks välja Saesaare paisjärve ladestunud sette hulgad ja sette paiknemise iseärasused viidi TLÜ Ökoloogia Instituudi poolt projekti raames läbi setteuuringud⁶⁹. Uuringutel kasutati settekihi paksuse määramiseks, samuti omaaegse jõesängi asukoha täpsustamiseks nii georadarit kui sonarit. Uuringu tulemusel selgus, et paisjärve on ladestunud u 156 000 m³ setteid, sellest üleujutatud lammialadele on ladestunud 76 000 m³ setteid, endisesse jõesängi ladestunud u 80 600 m³ setteid (tabel 19). Settekihi paksused on suurimad paisjärve põhjas kulgeva endise jõesängi ning sellega seotud muude omaaegsete negatiivsete pinnavormide piires, kus settekihi paksus ulatub 1-1,2 meetrini. Üleujutatud lammialal ulatub settekihi paksus maksimaalselt 0,5-0,6 m. Peamine osa setteid on ladestunud paisjärve ülesvoolupooles osas, paisupooles kolmandikus on settekiht minimaalne, uuringu kohaselt on vähesel määral setteid ka paisjärvest ülesvoolu jääval paisutuse poolt mõjutatud jõelõigis.

Tabel 19 Jõe erinevates lõikudes akumulunud setete ruumala (Tõnisson, H., 2015. Saesaare hüdroelektrijaama veehoidla põhjas settinud mudakihi paksuse määramine kasutades Georadarit, Chirp-i ja Sidescan sonarit. TLÜ Ökoloogia Instituut)

Lõigu/ alalõigu kaugus tammist	Lõigu pikkus (m)	Üleujutatud ala pindala	Keskmine settekihi paksus üleujutatud alal (m)	Sette ruumala üleujutatud alal (m ³)	Sette ruumala sängis (m ³)	Jooksva meetri kohta setteid m ³ /jm
5300-6300	1000	0	0	0	0	0,00
5100-5300	200	0	0	0	700	3,50
4900-5100	200	0	0	0	1300	6,50
4600-4900	300	15000	0,4	6000	3800	32,67
3800-4600	800	22000	0,5	11000	17300	35,38
3200-3800	600	46000	0,28	13000	10200	38,67
2600-3200	600	75000	0,1	7500	11600	31,83
900-2600	1700	125000	0,2	25000	23700	28,65
0-900	900	90000	0,15	13500	12000	28,33
Kokku		373000		76000	80600	

Paisjärve ladestunud setete omaduste selgitamiseks, samuti setete käitlemisega kaasneva mõju selgitamiseks viisid projekti raames läbi uuringu Eesti

⁶⁹ Tõnisson, H., 2015. Saesaare hüdroelektrijaama veehoidla põhjas settinud mudakihi paksuse määramine kasutades Georadarit, Chirp-i ja Sidescan sonarit. TLÜ Ökoloogia Instituut.

Keskkonnauuringute Keskus OÜ⁷⁰. Uuringute raames võeti 5 kohast Saesaare paisjärvest setteproovid, milles analüüsiti sette kuivaine ja orgaanilise aine sisaldust ning toitaineid. Tulemused on toodud tabelis 20. Uuringu tulemusest selgub, et paisjärve settinud setted on võrdlemisi ühtlaste omadustega. Setted on üsna kõrge orgaanilise aine sisaldusega ning toitainerikkad. Kiidjärve piirkonnas paisutuse poolt mõjutatud jõelõigus (kus setteid on üldse vähe) settinud setted koosnevad peamiselt mineraalainest, orgaanilise aine ja toitainesisaldus on madal.

Tabel 20 Saesaare paisjärve setteproovide tulemused (andmed: Hindrikson, M., Kask, M., Kruus, U., 2015. Hinnang Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevale sette mõjule. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus)

Näitaja	Ühik	Proovivõtukoht				
		SP1 (0,15 km Kiidjärvelt)	SP2 (1,7 km Kiidjärvelt)	SP3 (3,6 km Kiidjärvelt)	SP4 (5 km Kiidjärvelt)	SP5 (5,8 km Kiidjärvelt)
Kuivaine	%	67,7	33,6	20	22,0	23,0
Orgaanilise aine sisaldus	%KA	1,8	16,0	25,3	19,3	17,0
pH		8,1	7,3	7,6	7,2	7,3
Fosfor	mg/kg KA	210	1100	2700	1900	1000
Üld-lämmastik	mg/kg KA	2200	9900	11000	8800	7500

Eelnimetatud uuringu käigus viidi läbi ka paisjärve põhja settinud setete reostatuse uuring. Setteuuringus analüüsiti 5 proovivõtukohas võetud setteproovide keskmistatud proovi raskmetallide kaadmium, kroom, nikkel, plii, tsink vask ja elavhõbe suhtes. Võttes aluseks keskkonnaministri 11.08.2010. a. määrusega nr 38 „Ohtlike ainete piirväärtused pinnases“ seatud ohtlike ainete piirväärtused, ei ole Saesaare paisjärve põhjasetted reostunud. Kõikide raskmetallide sisaldus moodustas halvimal juhul u veerandi sihtarvust (sihtarv näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millest suurema väärtuse korral loetakse pinnas reostunuks).

Vastavalt Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ⁷¹ uuringule peab paisu allalaskmisel järgima keskkonnaministri 27.09.2014. a. määrust nr 39 "Täpsustatud nõuded veekogu paisutamise, paisutamise seotud keskkonnaseire, vee-elustiku kaitse, paisu, paisutuse likvideerimise ja veetaseme alandamise kohta ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise metoodika". Määruse kohaselt peab veekogu veetaseme alandamine toimuma nii, et veekogu vooluhulgaga ei kahjustata paisust allapoole jäävat voolusängi, veetaseme alandamine peab toimuma ühtlaselt ning

⁷⁰ Hindrikson, M., Kask, M., Kruus, U., 2015. Hinnang Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevale sette mõjule. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus.

⁷¹ Hindrikson, M., Kask, M., Kruus, U., 2015. Hinnang Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevale sette mõjule. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus.

mitte kiiremini kui 0,3 m ööpäevas, seejuures on keelatud setete ja risu juhtimine paisust allapoole jäävasse voolusängi. Veetaseme alandamise täpsemad tingimused sätestatakse paisutamiseks antud vee erikasutusloas. Eelnevalt viidatud Hindrikson jt poolt koostatud hinnangus „Hinnang Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevale sette mõjule“ on jõutud järeldusele, et määruse tingimustele vastaval juhul on paisu avamisel allavoolu kanduva sette mõju kaladele ja nende koelmualadele lokaalne, väikese ulatusega ja seega ebaoluline.

Paisude lammutamise korral saab paisjärve ladestunud sette käitluse osas kaaluda kolme põhimõttelise strateegia vahel⁷²:

- Lasta looduslikul erosioonil kanda ära osa või kõik settest;
- Rajada kanal läbi setteväljade, väljapoole kanali ala säilitada stabiliseerunud setted kohapeal;
- Eemaldada kõik setted nn märja või kuiva sette-eemaldusmeetoditega.

Kõikidel neil meetoditel on oma eelised ja puudused ning nende rakendatavus sõltub erinevaist teguritest, kaasa arvatud paisjärve morfoloogiast, sette omadustest, keskkonningimustest paisust allavoolu.

Kuna antud juhul on tegemist paisjärve likvideerimisega suunatud ettevõtmisega, mitte tavapärase paisjärve korrastamise ning selle settest puhastamisega, puudub seega otsene ja möödapääsmatu vajadus paisutusalt sette eemaldamiseks. Lammialadele ladestunud sette väljakaevamise ning äravedamise vastu räägib ka asjaolu, et Ahja ürgoru laadest orust sette väljavedu on ühest küljest vägagi kulukas ettevõtmine. Lähtudes eelprojektis esitatud kalkulatsioonidest (sette eemaldamine ja käitlemise maksumus 11,5 eur/m³) ning paisjärve põhja (st mitte jõesängi alale) settinud settemahust 76 000 m³, oleks selle sette eemaldamise ja käitlemise kulu ligi 875 000 eur. Kui tegeleda üksnes paksemate setteladestutega paisjärve ülesvoolu-poolses osas oleks kulu suurusjärgus poole väiksem. Kuid lammialale ladestunud sette väljakaevamise ja äravedamise vastu on peamiseks argumendiks asjaolu, et paisjärve ülesvoolupoolsesse ossa, kus on ladestunud enim setteid, sisuliselt ehitusmasinate ning sette väljakaevamiseks ning transpordiks sobivate mehhanismidega juurdepääs puudub. Juurdepääsuteede rajamine (osaliselt omaaegsete metsateede laiendamine) jõeorgu läbi paisjärve kallastel kasvava metsa, mis on paljudel aladel ka Ahja loodusala kaitseväärtuseks olevaks elupaigatüübiks 9010* - vanad loodusemetsad, on ka looduskaitse otseselt negatiivse mõjuga. Seega võib nii otstarbekuselt kui looduskaitsele endisele jõelammile ladestunud setted jõeorgu jätta, kus need kujunevad taastuvale taimestikule kasvupinnaseks. Nii pildid Saesaare paisu 1976. a. allalastud maastikust, kui kogemused näiteks Linnamäe või Kentsi paisjärve settega näitavad, et kallastele jäetav sete taheneb ning kattub aasta-paari jooksul algselt rohukamaraga, sõltuvalt majandamisest arenevad hiljem välja niidu- või metsakooslused. Samale tulemusele on jõutud ka Hindrikson jt poolt koostatud hinnangus „Hinnang Saesaare paisjärve

⁷² Morris, G.L and Fan, J., 1998. Reservoir Sedimentation Handbook. McGraw-Hill Book Co. Electronic version Ver. 1.04, December 2010.

likvideerimisega kaasnevale sette mõjule", samuti pole peetud paisjärve kaldaalade settest puhastamist hädavajalikuks Tambetsi, Kärgerbergi ja Järvekülje eksperthinnangus „Saesaare paisu ja paisjärve mõju Ahja jõe kalastikule”.

Teine teema on üleujutatud jõesäangi settinud settega, mis moodustab uuringu kohaselt ligikaudu poole kogu paisjärve settinud settest. Kui see jätta taastuvasse voolusäangi, hakkab voolav vesi kunagist jõesäangi ja selles olnud vooluveelisi löike taas settest puhtaks pesema ning aja jooksul kandub sete Saesaarest allavoolu jäävatele jõelõikudele. Seal võib allakanduv sete aeglasemavoolulistes lõikudes veest taas väljasettides aastateks katta olemasolevad looduslikud jõelised elupaigad. Taolisi settereostusi on juhtunud mitmetel elustikuliselt väärtuslikel jõgedel (n Kunda, Jägala). Ehkki tegemist on sellesama settega, mis oleks looduslikus olekus paisust alamale nii kui nii jõudnud, on ühekordne sette suur mass see, mida tuleb kindalasti hinnata oluliseks negatiivseks mõjuks. Settereostuse mõju jõe seisundile on ilmselt väiksem jõe kesk-alamjooksul valdavalt liivase või savise jõepõhjaga lõikudel, kuid olulisem vahetult paisu lähedastel kärestikulisematel, elustikuliselt kõrgemat väärtust omavatel jõelõikudel. Nagu näitab teiste jõgede kogemus, olukord tavaliselt taastub mõne aasta jooksul, kui tuleb järgmine veerikas kevad ning suurveed uhuvad kärestikud taas peamisest settemassist puhtaks ning kannavad setted allavoolu lausliivastele või potamaalsetele jõelõikudesse või jõelammidele. Kuid ka juhul kui suurem osa settemassist ära kantakse ning kärestike hüdro-morfoloogilised olud taastuvad, peegeldavad eelkõige põhjaelustiku seisundimuutused toimunud settereostusi veel mitmed aastad hiljem. Ei ole võimalik üheselt prognoosida, millal looduslik olukord Ahja jõe alumistel kärestikel lõikudel taastuks, mistõttu ei saa ka prognoosida tekkiva kahju olulisust. Kuid kuna tegemist on väga suure setete mahuga ning Saesaarest alamal on Ahja jõgi kaitstav Ahja loodusala kaitse-eesmärgiks oleva elupaigatüübina 3260 – jõed ja ojad, ei ole selline mõju aktsepteeritav. Seda ka olukorras, kus paisu likvideerimist tuleb pidada looduskaitseliselt iseenesest positiivse mõjuga tegevuseks.

Veel stabiliseerumata ja kamardumata kallastega taastuvast jõesängist vooluveelises olukorras setteid ekskavaatoriga välja kaevata või pumbata ei ole reaalne. Lähtudes üleujutatud jõesäangi kujust ei ole võimalik rakendada ka tavapäraselt tehnoloogiat, mis kujutaks endast puhastustööde ajaks ajutise jõesäangi kaevamist ning vee juhtimist taastatavast või settest puhastatavast alast mööda. Lisaks eelnevalt kirjeldatud juurdepääsetavuse probleemidele tekitab ekskavaatoriga vooluvete tingimustes töötamine paratamatult olulist settekoormuse tõusu, samuti on oht mattunud ja taastada soovitavate kärestike segipaiskamiseks. Tähelepanu tuleb pöörata ka asjaolule, et paisjärves ladestunud setted on suhteliselt suure orgaanilise aine sisaldusega, seega ka vooluvees hästi edasikantav ning aeglaselt settiv. Eelnevast lähtudes ei ole Saesaare paisu likvideerimise eelprojektis peetud otstarbekaks ka jõesäangi settinud sette eemaldamist. Põhimõtteliselt võib sellega nõustuda, kuid üksnes juhul kui saab olema tagatud minimaalne sette kandumine Saesaarest allavoolu looduslikele jõelõikudele.

Seega oleks leevendusmeetmeks rakendada Saesaare paisu alandamisel astmelist lähenemist, kus Saesaare paisu ei eemaldata ühe tööna, vaid mitme astmeliselt, võimaldades taastuval veevoolul sette kandumist säilivale paisutusosalale. Saesaare lammutatava paisu (või selleks rajatava ajutise paisu) ette ajutiselt säilitatav paisutusala saaks toimima settebasseinina, kus settib taas välja taastuvast jõesängist ja kärestikelt allavoolu kantav sete. Sellisel juhul on varem pikale ja keerukale maastikule hajunud materjal koondunud töötsooni lähedusse, kuhu on võimalik pääseda ehitusmasinatega ligi, ilma et see kahjustaks kallastel paiknevaid suure loodusliku väärtusega kooslusi, ning kust seda on juba võimalik voolusängist ka eemaldada. Setete eemaldamise järgselt saab juba paisu lõplikult lammutada. Lahenduse rakendatavust piirab paisutusala intensiivne veevahetus ning sette suurest orgaanilise aine sisaldusest tulenev halb settivus. Meetodi miinuseks on, et see venitab tööaega aastate võrra pikemaks, tekitades seega enam häiringuid piirkonna (rekreatiivses) kasutuses. Sette kogumiseks peab alandatud paisutus säilima vähemalt seni kuni jõekaldad on stabiliseerunud ning peamises osas on jõesäng settest vabanenud. Praeguses staadiumis võib välja pakkuda lahenduse, kus esimeses etapis alandatakse paisjärves veetase kõrgusele 42 m, mis säilitab paisu esisel 2,5-3 m sügavuse settebasseinina toimiva paisutuse. Ehkki veevahetus selles oleks kiire, kuid ülalpoolt lähtuvat setet see siiski koguks. Järgmises etapis peaks alandama paisutust kõrgusele 41 m, mis säilitab u 1,5-2 m sügavuse, kuid paraku väga kiire veevahetusega settebasseini, mis võiks tagada eelmises staadiumis kogutud materjali koondumise paisule lähemale ning tagada näiteks paede jalamilt pärineva raskema materjali kogumise settealale. Etappide pikkus sõltub jõesängi puhastumise kiirusest ning selle määratlemiseks tuleb jooksvalt teostada vaatlusi. Veetaseme astmeline alandamine tuleb paisu likvideerimise põhiprojektis detailsemalt läbi projekteerida.

Teataval määral on sette allavoolu kandumise ning töötsoonist eemaldamise võimaluse ja vajadusega arvestatud ka paisu likvideerimise eelprojektis, kus on nähtud ette ehitustööde aegselt paisu ette koguneva sette eemaldamine. Paisu ette koguneva ja eemaldatava sette mahuks on arvestatud pool jõesängis olevast settest (40 000 m³). Alternatiiv-4 säilitab u 1,5-2 m sügavuse paisutuse, mis toimib küll ka settebasseinina, kuid tulenevalt väga intensiivsest veevahetusest ning sette halvadest settimisomadustest, võib selle toime jääda siiski tagasihoidlikuks.

Paisu likvideerimise eelprojektis on paisutuse likvideerimistööde aegselt paisutuse ette koguneva sette eemaldamise meetodina peetud silmas tavapärasest ekskavaatoriga välja kaevamist, mille käigus setted tõstetakse jõesängist kaldale nõrguma, peale mida järgneb nende äravedu ladestusalale. Ekskavaatoriga setete väljakaevamine on tavapärane tehniline lahendus, mida on tehtud näiteks nii Kiidjärve paisu likvideerimise järgselt jõesängi kujundamisel kui Are jõe Päriveri paisu likvideerimisel. Sette jõesängist ekskavaatoriga väljakaevamisel paraku suureneb oluliselt sette resuspensiooni oht ning, juhul kui seda tehakse vooluveelistes tingimustes, ka sette oluline kandumine allavoolu. Seega on tingimata oluline, et paisu ette kogunev sete eemaldataks sealt minimaalsete vooluhulkade esinemise korral ning oleks minimeeritud kaevetööde teostamine vooluveelistes tingimustes. Paisjärve kaldale tõstetavast settest nõrgub koos veega välja ka oluline

hulk toitaineid, mis voolavad tagasi jõkke. Jõekeskkonda silmas pidades on eelistatumaks lahenduseks, kui paisu ette kogunev sete mitte ei kaevata ekskavaatoriga välja, vaid eemaldatakse pumpamise teel. Tänapäevased tehnoloogiad võimaldavad setet pumbata märkimisväärselt kaugemale (nt Watermaster Classic IV 1,5 km kaugusele⁷³). Setete väljapumpamine võimaldab eemaldatavat muda käidelda tavapäraste ja suurt pinda vajavate setteväljakute asemel ka nn geotubides, mille käigus pumbatakse muda tahendamiseks suurtesse vett läbilaskvatesse sünteeskangast kottidesse. Geokottides lisatakse settele polümeere, mis soodustavad vee eraldumist, vesi imbub läbi koti välja, kotti jäävad tahked osised, samuti valdav osa settega seotud toitainetest. Geokottides toimub sette tahenemine oluliselt kiiremini kui settebasseinis. Torustiku abil ärajuhitud nõrgvesi on vajadusel eel-puhastatav (nt fosfori keemiline sadestamine). Üldiselt soovitatakse geotubide kasutamisel lasta mudal seista läbi talve, peale mida kotid lõigatakse katki ning sete veetakse ladestus- või kasutuskohta. Settemahu 50 tuhat m³ töötlemiseks vajalik pind on u 2 ha, mis paikneks tammide vahel ning mille põhi oleks kaetud geotekstiiliga⁷⁴. Antud tehniline lahendus on aga paraku tavapäraselt rakendatavast meetodist oluliselt kallim. Paisu esisele koguneva-kogutava sette eemaldamise lahendus tuleb projekteerida paisu likvideerimise järgmistes etappides, kusjuures tuleb minimeerida sette allavoolu kandumise võimalus.

Sette reostus-uuringu tulemustest lähtudes võib järeldada, et paisu avamisega ei kaasne raskmetallidega ohtlikult reostunud sette leviku riski. Uuringu vastav tulemus oli ka ennustatav, kuna Ahja jõe valgjalal ülalpool Põlva linna reovete eesvooluks olevat Orajõe ei ole ega ole olnud olulisi ja suure reostuskoormusega eelkõige tööstusheitvee väljalaske.

Saesaare paisu likvideerimise järgselt taastub suuremal osal jõest looduslik setterežiim. Kõige alumiseks paisuks jääks sellisel juhul mõni aasta tagasi setteist osaliselt puhastatud paisjärvega Aarna pais u 75 km jõesuudmest. Looduslik setterežiimi puhul kanduvad setted eelkõige suurvetega allavoolu, kus need üleujutuste aegselt settivad jõe lammidele, madalama veega jõe aeglasemavoolulisemates jõepõhjas. Ahja jõe ürgorust alates allavoolu on Ahja jõe kallastel ulatuslikud lammialad, mida osaliselt on viimastel aastatel majandatud looduskaitseliste lamminiitudena, valdavas enamuses on tegemist kunagi lamminiitudena kasutuses olnud rohumaadega, mis on praeguseks kujunenud kõrgrohustuteks, jõe päris alamjooks on aga Emajõe suudmeala soostikus. Kogu jõe alamjooksu ulatuses on vahetult jõe kallastel asustust väga vähe, valdavalt on see põhjustatud perioodilistest lammi üleujutustest. Eeltoodu tähendab, et jõe loodusliku setterežiimi taastumisel taastuvad ka jõeäärsete looduslike ja pool-looduslike lammikoosluste ning lammialade mullastiku arenemisel iseloomulik settekoormus.

⁷³ Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS, 2014. Kahala järve tervendamise insenertehniline tegevuskava. Töö nr 141050.

⁷⁴ Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS, 2014. Kahala järve tervendamise insenertehniline tegevuskava. Töö nr 141050.

Juhul kui Saesaare paisjärv säilitatakse, tuleb varem või hiljem tegeleda sellesse ladestunud setetega. Paisjärves on setteid üldmahult siiski võrdlemisi vähe ning paisjärve säilitamisel vähemalt lähemas tulevikus setete kuhjumine paisjärve ja jõe seisundit oluliselt negatiivselt mõjutama ei hakka. Siiski on negatiivseks aspektiks setete kuhjumisaladel paisjärve ülesvooluotsas kallastele ja osaliselt ka paisjärve avaveelisse osasse kujunenud/kujunevad madalaveelised ning suviti tugevalt veetaimestikuga kinnikasvavad piirkonnad. Tulenevalt paisjärve valdavalt järsult sügavnevast kaldavööndist, valdavat osa paisjärvest selline saatus küll ei ohusta (negatiivne näide Kiidjärve veski paisjärvest). Varasemalt toimis Kiidjärve veski pais Saesaare paisjärvele põhimõtteliselt settebasseinina, Kiidjärve paisjärve ning selle kallastele oli settinud väga suures mahus setteid. Ehkki seda peeti ka mittevajalikuks, eemaldati Kiidjärve paisu avamisel paisu esiselt suures koguses setteid, vältimaks nende kandumist Saesaare paisjärve.

Saesaare paisjärve säilimisel tuleb, võttes aluseks käesoleva projekti raames teostatud setteuuringu tulemused, perioodiliselt jälgida sette ladestumist paisjärve ülesvoolupoolses osas. Perioodiline setete paksuse jälgimine, samuti helofüütidega kaetud madalaveeliste alade suurenemise jälgimine, annab alust andmaks hinnanguid paisjärve setteist puhastamise vajaduse üle. Setete eemaldamise vajalikkusele on viidatud ka varem, kuid seda esteetiliselt ning suplustingimuste aspektist⁷⁵. Setete eemaldamine jõesängist ja jõelammidelt on komplitseeritud, seda nii tehnoloogiliselt, tulenevalt järsust jõeorust kui ka kallastel kehtivatest looduskaitsestest piirangutest. Sette eemaldamise tehnoloogilised võimalused tuleb vastava projektiga leida.

Kokkuvõttes võib hinnata, et Saesaare paisjärve ladestunud sette käitlemine on problemaatiline. Paisu likvideerimise eelprojekti ei ole sette paisjärvest eemaldamist peetud otstarbekaks. Mis puudutab lammialadele ladestunud setteid, siis võib sellega nõustuda. Probleemaatilisem on olukord endisesse jõesängi ladestunud setetega, mille eemaldamine taastuvates vooluveelistes tingimustes ürgoru maastikus on äärmiselt keerukas. Kuid vältimaks suuremahulist settekanne paisust allavoolu jäävatele looduslikele ja väärtuslikele jõelõikudele, on kindlasti soovitatav rakendada Saesaarel meetmeid, mis minimeeriksid sette allavoolu kandumise võimaluse. Selleks on soovitatav alandada paisutust astmeliselt, võimaldades sette kogumist paisu esisele, kust oleks võimalik seda mõnevõrra hõlpsamalt eemaldada.

5.8. MÕJU TAIMKATTELE JA KALDASTRUKTUURIDELE

Kuna Saesaare veehoidla ümbruses on valdavalt tegu toitainetevaeste leetunud, leede ja liivmuldadega, siis on nendel kasvavad taimed kohanenud kuivade kasvutingimustega. Kui vee taset alandada, siis muutuvad eelkõige nende taimede kasvutingimused, mis kasvavad kas vahetult vee ääres või reljeefi madalamatel osadel (0-2 m vee pinnast).

⁷⁵ Järvet, 2007

Need reljeefi osad, mis paljanduvad peale veetaseme alandamist, on potentsiaalsed uued kasvukohad, kuhu jõuavad eelkõige pioneerliikide (r-strateegia) ja naabruses juba olemasolevate taimeliikide levised (seemned, eosed ja vegetatiivsed taimeosad, mis võivad juurduda). Mitmed jõe kaldavees kasvavad taimeliigid (konnarohi, konnaosi, pilliroog, metskõrkjas, erinevad tarnad jne) on võimelised kasvama ka kuivemal mullal. Nende populatsioonid ei hävi veetaseme langetamise järel, vaid nende kasvuala laieneb madalamatele paljandunud aladele. Kindlasti jõuavad vee alt paljandunud maismaale ka puittaimede – eelkõige kaskede ja pajude seemned.

Järgnevalt on kirjeldatud kavandatava tegevusega kaasnevat mõju veerežiimile ja mullastikule ning sellest lähtuvalt taimkatte võimalikku arengut mõju liikide kaupa (eksperthinnang taimkatte võimalikule arengule; J.-A. Metsoja, Pärändkoosluste kaitse ühing).

5.8.1. KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEV MÕJU VEEREŽIIMILE JA MULLASTIKULE

Paisu likvideerimisega alaneb veetaseme enim vahetult paisu eel, maks kuni 8 või rohkemgi. Vee alt vabaneb põhialternatiivi-3 korral kuni 37,3 ha praegu üleujutatud ala. Paisjärve põhja väljapoole algset jõesängi on settinud ca 76 000 m³ setteid. Üldiselt on paisjärve setted antud paiga kontekstis väga toiterohked ja võrreldavad nt lammimuldade toitainete sisaldusega. Nii muutused veetasemes kui ladestunud setete hulk on jõelõikude kaupa erinev.

Kõige ülemises lõigus Kiidjärve maantee sillast kuni Nurmemäe paeni (6300 – 4900 m Saesaare paisust ülesvoolu piki kunagise jõe telgjoont) jääb jõgi vanasse sängi ja olukord suurelt jaolt muutumata. Mõnevõrra võivad jõe kaldad muutuda kuivemaks kui jõgi taandub sügavamale oma algsesse sängi. Praegu täheldatavat üleujutusala ei esine ja setteid üleujutuse alt ei paljastu.

Järgmises lõigus Nurmemäe paest kuni Mõtstaremäeni (4900 – 3200 m) tuvastas Tõnisson (2015) setete paksuseks keskmiselt 30 – 50 cm ja üleujutusala suuruseks kokku 8,3 ha. Siin avaneb vee alanedes seega arvestataval pindalal viljaka settega kaetud ala. Järsemate nõlvadega kohtades on setteid vähem ja mullastik peale vee taandumist lähedane algele, laugematel aladel on setteid ladestunud tusedalt ja viljakas mullakiht paks. Pidevalt liigniiske mullaga ala pindala aga väheneb praegusega võrreldes oluliselt ja praeguste laiade lammipealse terrassi üleujutatud alade asemel jäävad suurveega üleujutatuiks ja muust niiskemaiks vaid jõeäärsed alad. Samas tuleb arvestada, et vähemalt taimestumata aladelt (s.t esimese paari aasta jooksul) võib uhtelise protsessi käigus osa ladestunud settest taas kanduda jõkke ning jõesängi lähedane muld muutuda vähem viljakaks ehk selliseks, nagu ta alal loomulikult oli.

Kolmandas lõigus Mõtstaremäest Mõsumäe ja Laaritsamäe vahelise alani (3200 – 900 m) on üleujutatud ala suurus 20 ha ja settekihi keskmine paksus (10 – 20 cm)

väiksem kui eelmises. Selle lõigu pörkeveeru kaldad on kuni settekihini väga järsud ehk paljandid on säilinud ka vee all väga hästi. Lõigul 2600 – 900 m on palju vanajõgesid, eelkõige ongi settega (kuni 40 cm) täitunud need, muul alal sete puudub või on õhuke (Tõnisson 2015). Paljandite ja muude järskude nõlvade mullastik ja veerežiim taastuvad endistena. Suurel alal ja eelkõige seal, kus esineb vanajõgesid, paljanduvad vee alt luhalaadsed alad, settekihi paksus on küll väiksem, kuid siiski väga ulatuslikul alal võib esineda väga viljakaid ja suhteliselt niiskeid alasid, mis võiksid sobida lopsakale luhataimestikule. Kõige viljakamad ja kõige märjemad on vanajõed, mis usutavasti olid seda ka enne paisjärve ning nüüd on saanud viljakate setete näol veel toitelisust juurde.

Viimane lõik enne Saesaare tammi (900 – 0 m) on eelmisega sarnase settekihi paksusega, kuid ligi 50% alast setted puuduvad täiesti (Tõnisson 2015). Alad, kus setteid ei ole, on peale vee alanemist usutavasti väga sarnased enne paisutamist esinenutega, settekihiga alad on taas väga viljaka mullaga ja laugetes osades veerežiimilt luhalaadsed. Üleujutus on siinsetel aladel aga usutavasti kõikjal väga lühike ja laialdasi luhaalasid, mis oleksid pikka aega liigniisked, ei esine.

5.8.2. TAIMKATTE VÕIMALIK ARENG

Nii Alam-Pedja uuringud kui Kiidjärve paisu likvideerimise kogemus (Hindrikson, Kask ja Kruus, 2015) näitavad, et üleujutuse alt vabanev sete taheneb kiiresti (mõne nädala kuni mõne kuuga) ning esmane taimestik areneb aladel juba mõne kuuga. Esimese vegetatsiooniperioodiga võib aladel taimestiku katvus ulatuda juba 60-80 protsendini. Seda eelkõige niisketel ja viljakatel aladel, kuivematel võtab taastaimestumine arvatavasti mõnevõrra kauem. Esmasel taastaimestumisel on märgatav roll ruderaalsetel taimeliikidel, siiski ei ole ruderaalsed liigid hea konkurentsitaluvusega ning taanduvad väga ruttu, kui kooslusele omasemad taimeliigid võimust võtavad. Viljaka mullaga aladel on tõenäoliselt ühed esimesed koloniseerijad tüüpilised kraaviperve ja kaldatimed – paiseleht, ruuge rebasesaba, märjemas ja eriti vahetult paisutuse taandumise järgselt ka nt harilik konnarohi. Alam-Pedja uuringu põhjal võib oletada, et paisutuse ala veealustes muldades ei ole säilinud arvestatavat seemnepanka, nii et seemnepanga roll taastaimestumisel ei pruugi olla kuigi tähtis. Siiski võiksid esineda erinevad load, kohati tarnad.

Üheks suurima katvusega taimeliigiks viljakatel aladel võib olla ruderaal kaarkollakas, mis Alam- Pedja settealadel esines massiliselt ning on ka väga tavaline tee- ja põlluservade taim. Kaarkollakas on tuvastatav ka 1976. a tehtud pildil, kui paisjärve põhi mõneks ajaks kuivale jäi. Kuivadel ja liivastel aladel võiks üks esimesi koloniseerijaid olla nt põdrakanep, veidi viljakamatel, aga kuivadel kohtadel ka jäneskastik ja põldohakas. Saesaare ja Alam-Pedja settealade taastaimestumise oluliseks erinevuseks on kindlasti see, et Alam- Pedja puhul olid settealad vaid väikesed saarekesed keset suurt luhamassiivi, kust ümbritsev luhale omane taimkate sai alale levida – luhale omane lokaalne liigifond oli lähedal ja massiline. Niiduliikide lokaalne liigifond Saesaare puhul on aga üsna kesine – niiduliike kindlasti on, aga

alad, millelt nad levida saaksid, on esindatud väga väikeste fragmentidena ja tihti kaugel. Metsataimede lokaalne liigifond on hästi esindatud, kuid metsataimede ja -taimkatte areng on palju aeganõudvam.

Võimalik taimkate 2-3 aasta möödumisel: Nõlvadel, kus vähim setet, ja alad kõige liivasemad, võib rohurindes kohati vohada nt põdrakanep ja jäneskastik, viljakamates kohtades põldohakas, karvane pajulill, niiskemas / märjas vesikanep, kaldataimed paiseleht, ruuge rebasesaba. Toitevastel aladel mustikas ja pohl võiksid siiski suhteliselt kiiresti taastuda ja jäneskastiku asemel leiame metskastikut. Puittaimedest peaksid tingimused enim sobivad olema kuusele ja (liivasematel, kuivematel kohtadel) männile. Juba mõne aastaga võiks arenema hakata noor kuusik. Laugematel aladel (endine lammipealne terrass) on enam setteid ja mullaviljakus suurem, siin võib areneda rohurinne olla lopsakam ja umbrohuilmelisem, kohati võiks domineerida hakata põldohakas, keda küll ümbruskonnas palju pole, kuid kes on väga hea levija; samuti jäneskastik. Samuti võib siin üheks dominandiks kohati jääda päideroog. Järgmises suksessiooniastmes võib siin võrreldes kuivade nõlvadega enam probleeme olla lehtvõsaga – põõsastest paakspuu ja sarapuu, puudest kased ja hall lepp võivad moodustada tihnikuid. Pikemas perspektiivis võiksid siia kujuneda kuuse-kase segametsad paakspuu ja sarapuu alusmetsaga.

Jõelähedasemad lauged alad (endine lammiterrass) on kõige niiskema ja lopsakama mullaga, kohati ulatub settekiht lausa poole meetrini ja enam. Siin võib arvata, et päideroog, kellele viljakad ja niisked tingimused sobivad, kuid kes saab hakkama ka mõnevõrra kuivemates tingimustes, võiks siin kohati lausaliselt vohama hakata. Puittaimedest võiks sellised alasid koloniseerida pigem kased ja lepad, hilisema suksessiooni käigus siiski lisandub kuuske. Siinsetel aladel kujunevad lopsakad rohustud võivad aga vähemalt esimestel aastatel puittaimede kasvu oluliselt pärssida. Vahetult jõe kalda ääres võivad säilida madalsoolaigud ning kaldaroostikud, kus lisaks pilli- ja päideroole on ohtrasti sookastikut ja erinevaid tarnasid. Selliste alade pindala võrreldes praegusega peaks aga oluliselt vähenema. Kindlasti säilivad sellised alad seal, kus orunõlvadest väljub allikaid. Sellised alad ei pruugi puittaimede kasvuks hästi sobida, sanglepad ja üksikud kased ning kuused võiksid siiski esineda. Kogu alal ei esine märkimisväärsel hulgal pajusid, nii et pajuvõsa ei pruugi suureks probleemiks kujuneda, samas võivad kohati võsa moodustada nii lepp kui paakspuu.

5.8.3. ALADE HOOLDUSSOOVITUSED

Esimeses jõelõigus, kus muudatused on kõige väiksemad, on suksessiooni kulg oodatavalt igati looduspärane, suurepindalised taimkattemuutusi oodata pole ja inimese sekkumist vaja pole.

Teises lõigus kaldanõlvad vajavad vaid vähest tähelepanu ja kuuse ja männi järelkasv võib olla piisavalt jõuline, et mõne aastaga noorendikud kujuneksid. Siin leidub aga ka suuri laugeid alasid, kunagisi niite. Nende taimkate võib mõne aastaga kujuneda mahajäetud põllumaa (põldohakas) või kaldaäärse viljaka luha (päideroog)

ilmeliseks. Soovides rohustu paremat väljanägemist, võiks olla tarvis neid alasid niita (kokku ca 4 ha kogu siinse üleujutusala 8,3 ha-st). Oluline küsimus on ka ligipääs – nii selleks, et masinaga niitma pääseda, kui selleks, et heina alalt ära viia – vaid nii on võimalik rohustu aastatega (pigem küll aastakümnetega) liigirohkemaks ja muld vähetoitelisemaks kujundada. Kaldaäärsetel aladel lammiterrassil võib aga kohati olla liiga niiske, et siin niita saaks, sellistel aladel jääb võimutsema roostik ja metsa ei pruugigi kasvada. Üks lisategevus siinsel ja järgneval lõigul võib olla ka alalt kändude eemaldamine, mis eriti siin on väga kõrged, kindlasti segavad niitmist ja võivad segada vaateid.

Kolmas lõik võiks olla üks vaheldusrikkamaid – siin on kohati arvestataval määral setteid, jõe kunagisel luhal esinevad vanajõed, vee alt tuleb nähtavale mitmeid seni varjul olnud paljandeid, esineb nii laugeid alasid kui ka järske nõlvu. Soovides külastuskoormust praegusest enam hajutada, oleks just see piirkond üks perspektiivsemaid. Nõlvadel metsad taastuvad usutavasti üsna looduslikult, rohumaad vajaksid rohkem tähelepanu. Kindlasti tuleks siin hoida alasid võsastumast, ka roostumine varjaks vaateid ja küllastajate suunamine siia oleks raskendatud. Sette alt vabanevad alad ei pruugi vajada laudradasid, küll aga niitmist, mis hoiab avatuna vaated ja aitab kaasa kiiremale rohukamara tekkele ja mitmekesisemale taimestikule. Niidetavaid alasid võiks siin kokku olla kuni 10 ha. Kindlasti tuleks osaliselt ka võimaliku lehtvõsa (paakspuu, kask, lepp) arengul silm peal hoida ja vajadusel seda trimmeriga eemaldada. Selline tegevus võiks vajalik olla maksimaalselt 5 ha-l.

Neljas, Saesaarele lähim lõik kuuluks eelnevaga kokku nii külastuskorralduslikus kui koosluste majandamise mõttes. Siin võib niitmine (kuni 4 ha-l) nii tänu paremale ligipääsule kui õhemale settekihile olla lihtsam ja aladele kunagi omane taimkate taastuda kiiremini.

Kokkuvõtvalt: Esmane taimestik ilmub aladele juba ühe vegetatsiooniperioodiga, koosluste väljakujunemine võtab mõned aastad aega ja settega paksult kaetud aladel ei pruugi varasemal kujul (vähemalt liigirikkuse mõttes) taastuda ka dekaadidega. Aktiivse ja ressursimahuka koosluste kujundamise võtmed on eelkõige õigustatud kiire liigirikkuse taastamise soovi puhul, maastiku ja koosluste ilme ligilähedaseks taastamiseks on palju kuluefektiivsem kasutada loomulikku, spontaanset suktsessiooni ja inimese vahelesekumist minimeerida. Kindlasti võib aga vajalik olla alade taastumist esimeste aastate jooksul monitoorida ning vajadusel esitada täpsustatud soovitusi alade majandamiseks/suktsessiooni suunamiseks. Metsa kujundamisel võib vajalik olla vaid lehtvõsa kohatine tõrjumine, metsa istutamist vaja pole – kuusk ja mänd on järelkasvu pakkumas kõikjal.

5.9. MÕJU PALJANDITELE JA PAISJÄRVE KALLASTELE

Käesoleva projekti raames on koostatud kaks eksperthinnangut, mis käsitlevad veetaseme alandamist paisjärves ning selle võimalikku mõju paisjärve kallastele, kaasa arvatud liivakivipaljanditele.

Peeter Talviste ja Pille Sedmani eksperthinnangus on jõutud järeldusele, et veetaseme alandamisel paisjärves ei kaasne paisjärve kallastel ebasoovitavate geoloogiliste protsesside (sh maalihked, liivakivipaljandite purunemine) intensiivistumist. Toimub vastupidine protsess – paljandite, nõlvade ja rusukallete stabiilsus suureneb vastavalt veetaseme alanemisega kaasnevale efektiivpinge kasvule. Veetaseme alandamisel paisjärves ei muutu nihkepinged massiivis, samuti ei muutu veetaseme alandamisel kivimite ja pinnase struktuurne tugevus. Efektiivpingete suurenemise tõttu aga suureneb kivi või pinnase nihketugevus. Seega ei kaasne veetaseme alandamisega paisjärve kallastel nõlvaprotsesside intensiivistumine.

Samas on jõutud seisukohale, et õigusaktidega ette antud maksimaalne veetaseme alandamise kiirus (maksimaalselt 0,3 m/ööp) ei too kaasa ka olukordi, kus veetaseme alandamine võiks paljandeid või nõlvu kahjustada. Veetaseme alandamisel valgub vesi liivakivi pooridest välja gravitatsioonijõu mõjul, lõhelise massiivi puhul koguneb vesi lõhedesse ja voolab nende kaudu lõhedest välja. Valdav on laminaarne voolamine. Liivakivi pooride läbimõõt on väike ($d_{50} \sim 0,1$ mm), seetõttu on vee liikumine väga aeglane ning filtreerudes läbi liivakivi lasundi turbulentset voolu ei teki. Mõningane turbulentne vool, mis võiks väljavoolukohas koopaid ja õõnsusi kahjustada, võiks tekkida suure veelanduse puhul lõhedes liikuvast veest, kuid alanduse kiirus 0,3 m/ööp on selleks liiga väike. Seega – antud tingimustes ei ole turbulentsel voolul teke tõenäoline, mistõttu õigusaktides ette nähtud alandamise kiirus 0,3 m/ööp ei tekita ohtu paljandite, nõlvade ega koobaste stabiilsusele.

M. Metsa poolt koostatud eksperthinnangus jõutakse aga vastupidisele järeldusele – veetaseme alandamine Saesaare paisjärves kutsub esile keerukad uued geotehnilised nähtused ja kiirendab nende nähtuste arengut, mis täna toimivad paisjärve kallastel, veetaseme alandamine võib kahjustada nii liivakivipaljandeid kui teisi järskusid kaldalõike. Vastupidiselt M.Metsa väitele, ei ole IPT Projektijuhtimine OÜ (P.Talviste, P.Sedman) oma ekspertiisis jõudnud järeldusele, et tangentsiaalpinged (nihkepinged) vähenevad veetaseme tõusul (vt eespoolt).

Seoses veetaseme alandamisega ning ka seega vaatepunkti nihkumisega madalamale (oru põhja) paljandite üldine ja vaadeldav kõrgus suurenevad, vee alt paljanduvad mõningad väiksemad uputatud paljandid. Vooluveelistes tingimustes toimub tavapäraselt paljandi jalamil vee-erosioon, mis kannab ära valdava osa paljandi murenemisel paljandi alla langevast liivast. Üksnes suuremate maalihete tulemusel paljandi jalamile langev materjal võib püsida pikemalt ning matta paljandi jalami. Saesaare paisjärves vooluveelisi tingimusi sisuliselt ei ole, seega paljandi murenemisel vette langev materjal settis samas kohas. Praegu paljud paljandid tõusevad seinana veest, kuid üle ujutatud jalamile on ladestunud liivased setted. Kui veetase paisjärves alandada, jäävad ka kirjeldatud paljandite alused liivakuhjatistest vee peale. See ühelt küljelt kahjustab visuaalset paljandite välisilmet, kui võib mõjuda pikemas ajaperioodis paljanditele ka otseselt kahjulikult. Seda juhul kui paljandite esine liivakuhjatis aja jooksul taimestub. Taastuv veevool hakkab küll paljandi alust liivakuhjatist ära kandma, kuid mõnedel juhtudel (nt Haavaniidu pae)

võib hinnata, et paljandite alused võivad jääda mitmeks aastaks (aastakümneks) kuivale, enne kui taastatav veevool allavarisenud materjali ära kannab. Seega võib paljandite visuaalse ulatuse suurendamiseks ning paljandi aluse taimestumise vältimiseks kaaluda ka maastikukujundustööde raames kirjeldatud liivakuhjatiste eemaldamist. Paljandite aluse maismaastumine tekitab ka paremad juurdepääsud kallast mööda paljandite alla. See omakorda võib suurendada paljandite inimtekkelist kahjustamist (nimede kraapimine).

Võrreldes KMH raames püstitatud alternatiive, siis variantide 3-A, 3-B1 ja 3-B2 ning 4-A, 4-B1 ja 4-B2 omavahelisel võrdlusel erinevust paisjärve kallaste püsivuse seisukohast ei ole võimalik välja tuua. Võrreldes omavahel alternatiive 3 ja 4, tuleb eelistada alternatiive-3, kuna sellisel juhul taastub vooluvee tegevus, kui paljandeid säilitav geoloogiline protsess, kogu paisjärve ulatuses. Alternatiivi-4 puhul jääksid seisuveelise või aeglasevoolulise paisjärve äärses suurematest paljanditest Laaritsamägi ja Mõsumägi. Lähtudes seisukohast, et suurim nõlvade stabiilsus on saavutatav maksimaalse alanduse juures, on nõlvade püsivuse osas samuti eelistatumaks 3-alternatiivid.

KMH ekspertgrupp on **kokkuvõtvalt** seisukohal, et Saesaare paisjärve likvideerimise ja selles veetaseme alandamise perioodil ei kaasne paisjärve kallastel ebasoovitavate geoloogiliste protsesside intensiivistumist, lähtudes P. Sedmani ja P. Talviste eksperthinnangust. Kuid arvestades, et erinevad eksperdid on andnud Saesaare paisjärves veetaseme alandamisega kaasneva võivate geotehniliste protsesside esinemisvõimalustele vastukäivaid hinnanguid, tuleb lähtudes eelkõige halvimal stsenaariumil hinnata paisjärve veetaseme alandamise mõju paisjärve kallastele lühiaegses perspektiivis negatiivseks.

Lähtudes Peeter Talviste ja Pille Sedmani eksperthinnangus⁷⁶ esitatust on Ahja jõe kallastel toimuvate geoloogiliste protsesside puhul tegemist looduslike nähtustega. Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala eesmärgiks on säilitada Ahja jõe ja ürgoru maastikulist terviklikkust koos oruveerudel kõrguvate liivakivipaljanditega. Seda eesmärki saab täita ainult tagades nende looduslike protsesside jätkumise, mis sellise maastikulise terviklikkuse on loonud. Ka Ahja jõe kallastel eksponeeritud paljandite säilimiseks on tarvis nõlvaprotsesside jätkumist ning vooluvee tegevust, mis kannaks varisenud materjali paljandi jalamilt ära ja setitaks selle kuhjeveerul. Paisjärve tingimustes materjali ärakanne praktiliselt puudub ning vette varisenud materjal ka sinna jääb. Kui materjali ärakanne ei toimu, mattub paljand rusukalde alla ja kasvab taimestikuga kinni, nõlvaprotsesside lõppemisel hävib ka paljand. Seega on pikaajalises perspektiivis Saesaare paisjärve likvideerimine kallastel kõrguvate paede säilimise osas vajalik.

⁷⁶ Sedman, P. ja Talviste, P., 2015. Tehniline ekspertis tööle „Saesaare veehoidlas veetaseme langusele kaasnevate geotehniliste nähtuste ja protsesside hinnang“. IPT Projektijuhtimine OÜ, töö nr 15-10-1248

5.10. MÕJU KAITSTAVATELE LOODUSOBJEKTIDLE

Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala kaitse-eeskiri on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 12.09.2014. a. määrusega nr 147. Lühidalt on kaitseala kaitse eesmärk kaitsta Ahja jõe keskjooksu ürgorgu, selle lisaorge, oru veerudel esinevaid liivakivipaljandeid, allikaid, koopaid, ürgorgu ümbritsevaid kultuur-ja loodusmaastikke ning ohustatud, haruldasi ja kaitsealuseid liike, sealhulgas elupaigatüüpe, mida nn loodusdirektiiv nimetab I lisas. Vastavalt kaitse-eeskirja § 15 lõikele 4 on maastikukaitsealal piiranguvööndis keelatud veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine, välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul olemasolevate tiikide ja paisjärvede likvideerimisel, hooldustöödel, ehitamisel ja vee erikasutusel. Seega, kaitseala valitseja (Keskkonnaamet) nõusolekul on paisjärve likvideerimiseks veetaseme ja kaldajoone muutmine lubatud ning tegevus seega vastab kaitse-eeskirjale.

Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala kaitse-eesmärgid kattuvad suuresti (kõikide elupaigatüüpide ja osade liikide osas) Ahja loodusala kaitse-eesmärkidega, seetõttu on mõju kaitse-eesmärkidele hinnatud valdavalt Natura hindamise peatükis 5.10. Lisaks on hinnangud erinevatele kaitse-väärtustele (Ahja jões seisund, kalastik, paed) detailselt analüüsitud vastavates alapeatükkides (ptk 5.4; 5.5; 5.8).

Seega on käesolevas peatükis hinnatud mõjusid üksnes kaitstavatele taime- ja loomaliikidele, mille hindamist Natura hindamine ei hõlma.

5.10.1. MÕJU KAITSTAVATELE TAIMELIIKIDELE

Enamus kaitsealuste taimeliikide kasvukohti paikneb vee piirist piisavalt kaugel (vt ptk 4.10), kuivadel nõlvadel ja metsas, mistõttu nende käekäiku **veetaseme alandamine otseselt ei mõjuta**. Kaitsealustest taimeliikidest võiks veetaseme alandamine mõjutada otseselt sõrmkäpa (*Dactylorhiza maculata*) ja kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) populatsioone, mis asuvad liigniiskel kaldaribal. Siiski võivad mõlemad liigid kasvada ka parasniisketel kasvukohtadel. Peale veetaseme alandamist suureneb luhakoosluste pindala ja potentsiaalseid nendele liikidele sobivaid kasvukohti on seega peale veetaseme alandamist rohkem.

Välitööde käigus ei leitud (viljakehi leidub varakevadel, vaatlused toimusid suvel), aga EELIS-e andmetel leidub piirkonnas 26 I kaitsekategooria seeneliigi **limatünniku** (*Sarcosoma globosum*) leiukohta.

Seda omapärast seeneliiki leidub Eestis peamiselt Põhja- ja Kagu-Eesti samblarikastes kuusikutes (eelistab elupaigana vanametsi). Kokku on Eestis 138 limatünniku leiukohta, mis on registriobjektid. Limatünnik on üheks vääriselupaikade ja põlismetsade indikaatorliigiks. Eesti ohustatud liikide punase nimestiku (2008) andmetel on see liik ohualtis seisus. Peamisteks ohuteguriteks loetakse metsahooldustöid ja kuivendamist.

Registriobjektid, mis asuvad ülevalpool Saesaare tammi: KLO9600484, KLO9600483, KLO9600504, KLO9600356, KLO9600357, KLO9600113 (neist 2 on punktobjektid, 4 - pindalalised).

Registriobjektid, mis asuvad allpool Saesaare tammi: KLO9600361, KLO9600537, KLO9600539, KLO9600538, KLO9600209, KLO9600210, KLO9600214, KLO9600362, KLO9600540, KLO9600541, KLO9600037, KLO9600213, KLO9600544, KLO9600543, KLO9600545, KLO9600546, KLO9600542, KLO9600212, KLO9600503, KLO9600211 (neist 17 on punktobjektid, 3 - pindalalised).



Joonis 14 Limatünniku levik Ahja jõe ääres, Saesaare paisu piirkonnas

Veetaseme alandamine mõjutab eelkõige neid viit leiukohta, mis asuvad ülevalpool Saesaare paisu, kus veerežiim muutub (KLO9600356 asub üle 200 m kaugusel jõest, nii kaugele veetaseme alandamise mõju eeldatavalt ei ulatu). Kuna limatünnikut ohustab metsade kuivendamine, siis on veetaseme alandamise mõju siinsele asurkonnale eeldatavalt negatiivne. Allpool paisu asuvat limatünniku asurkonda vee alandamine ei mõjuta.

5.10.2. MÕJU KAITSTAVATELE LINNULIIKIDELE

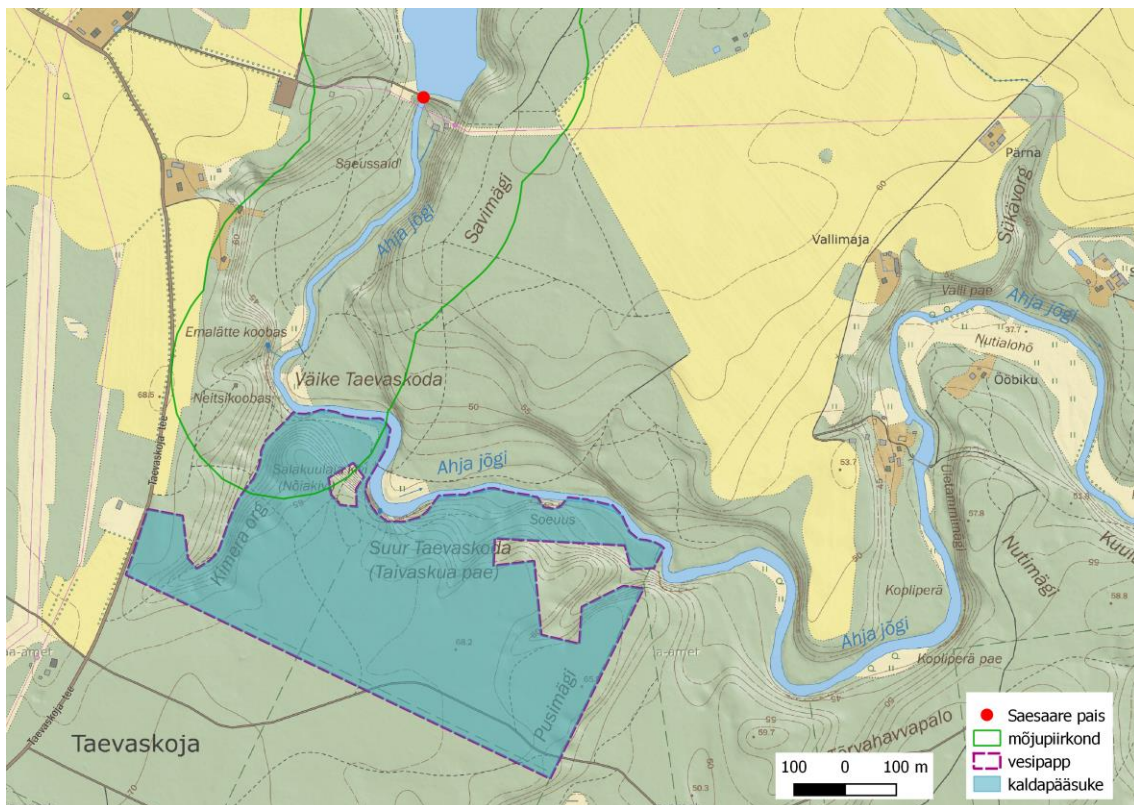
Saesaare paisjärve likvideerimisega seonduva mõju võib tinglikult jagada toidubaasiga ja elupaikadega seonduvaks. Ahja jõge ja ka Saesaare paisjärve

kasutavad erinevad linnuliigid toitumisalana ning veekogude kaldad pakuvad aga pesitsemiseks sobilikke alasid.

Kavandatav tegevus mõjutab linnustiku toitumistingimusi. Pikas perspektiivis, peale paisu likvideerimist ning kärestikuliste jõelõikude looduslähedase hüdro-morfoloogilise struktuuri taastumist asendub praegune seisuveekogule omane elustik (kala-, põhjaloomastiku ja veetaimestiku kooslused) vooluveekogule omastega. Linnukaitselised väärtused piirkonnas (Ahja jõe ürgoru maastikukaitsealal) on aga seotud just voolu- ja mitte seisuveekogudega ning vooluveekogudega pakutava toidubaasiga, mistõttu võib kavandatavat eesmärki linnustiku toitumistingimuste seisukohalt lugeda positiivseks.

Linnustiku pesitsemisvõimalused muutuvad sedavõrd, kuidas muutuvad jõe/paisjärve kaldad. Käsitlemist vääriv on eeskätt spetsiifiliste pesapaiga nõudlustega liikide mõjutamine läbi võimaliku piirkonnale omaste maastikustruktuuride muutuste (kaldanõlvad nt).

Saesaare paisu likvideerimise otseses mõjupiirkonnas, Ahja jõe ja selle kallastega seotud linnukaitselistest väärtustest on siinkohal oluline pöörata tähelepanu kolmele linnuliigile- II kaitsekategooriasse kuuluvale jäälinnule ja III kaitsekategooriasse kuuluvatele vesipapile ning kaldapääsukesele. Kõigi kolme linnuliigi esinemisala on keskkonnaregistris registreeritud kattuvale territooriumile, mis jääb Saesaare paisust allavoolu Väike- ja Suur-Taevaskoja piirkonda (Joonis 15).



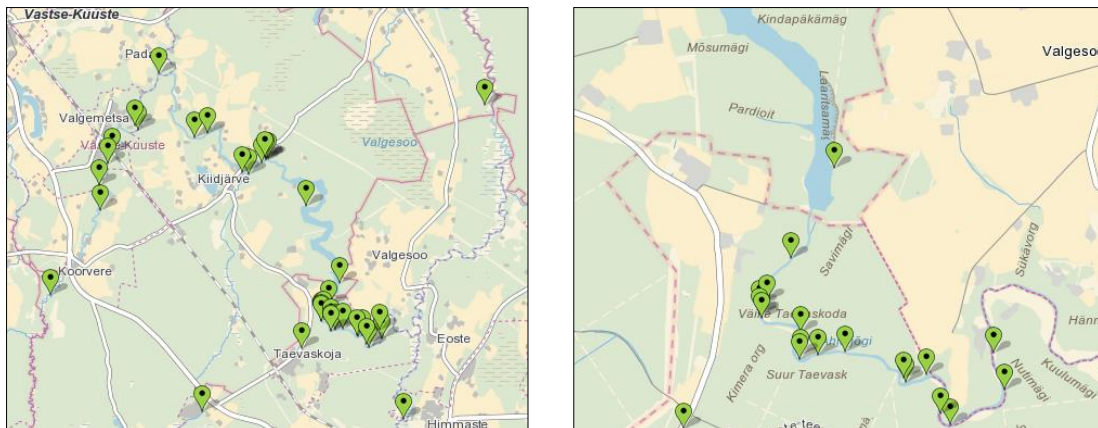
Joonis 15 Vesipapi ja kaldapääsukesese esinemisala Ahja jõe ürgoru MKA-I

Jäälind

Jäälind (*Alcedo attis*) pesitseb väikeste ja keskmise laiusega, kalarohkete ja puudega ääristatud aeglase vooluga ja pesa rajamiseks sobivate kaldajärsakutega jõgede ääres. Pesa jaoks uuristab liivajärsakusse umbes meetri pikkuse pesakäigu. Toitub väikekaladest, keda püüab vette sukeldudes. Eestis on liik nii harv haudelind kui ka haruldane talvituja.

Ahja jõgi Taevaskoja piirkonnas on Eesti üks olulisemaid jäälinnu pesitsusalasid. Ornitoloog Erik Kumari hinnangul pesitses 1938. a. seal 18-kilomeetrisel jõelõigul koguni 15 paari jäälinde. Tänapäeval on Ahja jõe ürgoru MKA-I hinnatud jäälinnu arvukuseks vähemalt 3 paari.

Keskonnaregistri andmetel jääb jäälinnu elupaik Ahja jõe sihtkaitsevööndis 33,7 ha suurusele alale, mis jääb Saesaare paisust allavoolu. Jäälinnu elupaigana määratud ala piirkonnas on Ahja jõe ökoloogilist seisundit hinnatud väga heaks. Seal on jõgi kitsas, kiire vooluga. Joonisel 16 on näha, et selles piirkonnas on hulgaliselt jäälinnu vaatlusi, samas Saesaare paisjärve äärsetel aladel on jäälinnu vaatlusi tehtud vaid üksikuid. Vaatluste kaart viitavad asjaolule, et jäälinnu eelistatud elupaigaks on siiski looduslikus seisundis jõgi, mitte inimtekkelise paisjärve kaldad.



Joonis 16 Jäälinnu vaatlused perioodil juuni 2011- jaanuar 2015 (parempoolne on Saesaare piirkonnast lähemalt)⁷⁷

Saesaare paisu avamine ja selle järgne loodusliku jõesängi/vooluhulkade jms taastumine on jäälinnu elupaigaelistusi silmas pidades linnuliigile eeldatavalt positiivse mõjuga. Kogu vooluveelise ökosüsteemi (sh jäälinnu toidubaasi) taastumise järgselt võib eeldada, et jäälinnule sobilike elupaikade ulatus Ahja jõe ürgorus suureneb. Hinnanguliselt on jäälinnu keskmine asustustihedus ca 1 paar 1 jõe kilomeetri kohta. Saesaare paisu avamise järgselt taastatav jõelõik võiks seega pakkuda sobilikke elu- ja toitumispaiku vähemalt 6-le jäälinnu paarile (hinnang tugineb O. Renno suulistel andmetel).

⁷⁷ <http://www.eoy.ee/jaalind/vaatlused/>

Vesipapp

Vesipapp (*Cinclus cinclus*) esineb Eestis väikesearvuline pesitsejana ning korrapärase, kuid mõõduka arvukusega talvitajana. Ahja jõe äärsetel aladel esineb talvituja ja mitte iga-aastase pesitsejana. Sobilikuks elupaigaks on kärestikulised jõelõigud, mis pakuvad toitumiseks kalu ja selgrootuid põhjaloomi.

Kavandatava tegevuse sisu, paisu likvideerimine ning kärestikuliste jõelõikude looduslähedase hüdro-morfoloogilise struktuuri taastumine on vesipapi kaitse seisukohalt positiivse mõjuga. Seda põhjusel, et vesipapp eelistab just kärestikulisi jõelõike. Kuna lind esineb meil peamiselt talvisel perioodil, on tähtis ka asjaolu, et toitumispaikeks olevad jõelõigud ei külmuks. Jää tekkimine sõltub aga vee kiirusest ja jõe langust, mistõttu on selge, et praegusel seisuveelisel jõelõigul tekib jää varem (jääkate esinemise aeg on pikem) kui taastatava jõelõigu puhul.

Kaldapääsuke

Kaldapääsuke (*Riparia riparia*) pesitseb kolooniaalselt püstloodsetes seintes, nt kruusaaukudes, liivakivijärsakutes ja jõekallastes, kuhu uuristab rõhtsa pesakäigu. Liik toitub putukatest. Kaldapääsukest leidub Ahja jõe ürgoru MKA Ahja jõe sihtkaitsevööndis 33,7 ha suurusel alal.

Kui jäähind ja vesipapp hangivad toitu veest, siis kaldapääsukese puhul ei oma jõgi toitumisel otseselt tähtsust. Kaldapääsuke toitub lendavatest selgrootutest. Seega on kaldapääsukese kaitse seisukohast oluline säilitada olemasolevad pesitsusalad ja võimalused pesitsuseks. Registreeritud kaldapääsukeste esinemisala jääb Saesaare paisust ja paisjärvest üle 0,5 km allavoolu. Kaldapääsukeste pesitusala registreeritud piirkonnas ei ole oodata pesitustingimuste olulisi muutusi.

5.11. NATURA HINDAMINE

Natura 2000 on üle-Euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üle-euroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 loodusala ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ ja 2009/147/EÜ. Tegevuste kavandamisel tuleb võimalikke otseseid ja kaudseid mõjusid Natura aladele arvesse võtta.

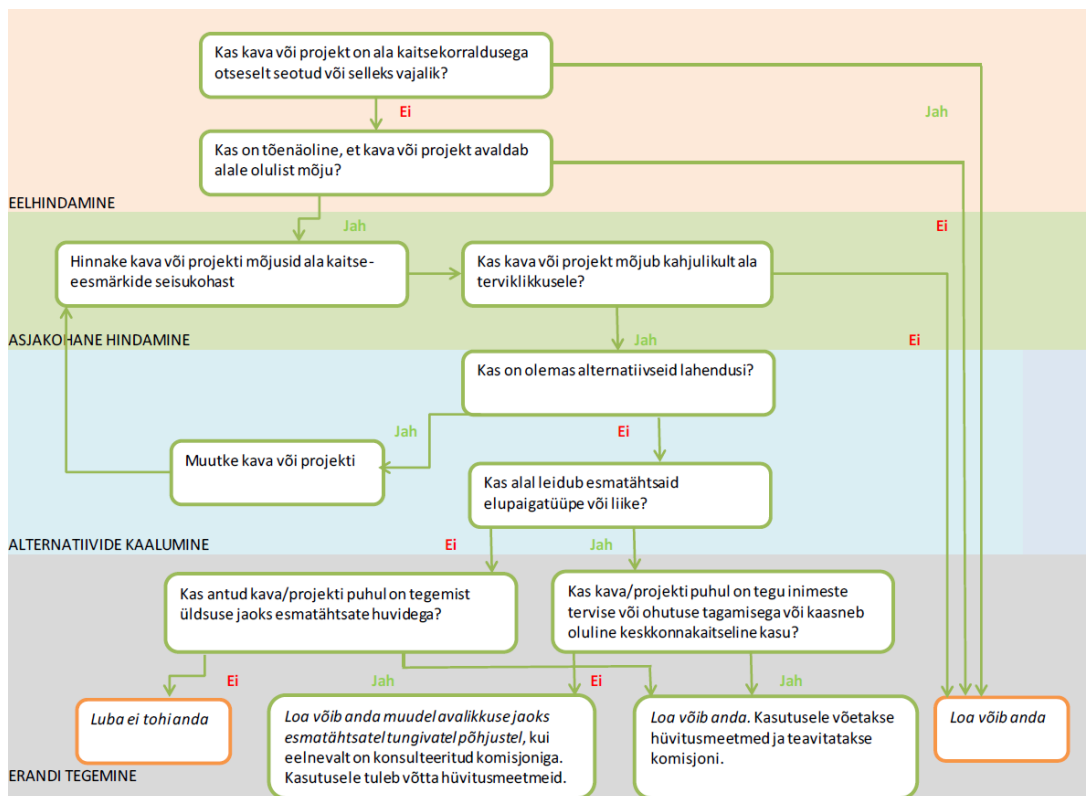
5.11.1. ASJAKOHANE HINDAMINE

Natura hindamine on menetlusprotsess, mida viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigetele 3 ja 4. Käesolevas töös tuginetakse Euroopa Komisjoni

juhendile „Natura 2000 alapid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised“ ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (KeMÜ, koost 2013). Lisaks arvestatakse juhendmaterjaliga „Juhised loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 rakendamiseks Eestis“ (Kaja Peterson, SEI Tallinn, 2006).

KeHJS ning LKS alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 punkti 2 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoimes teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala.

Natura hindamise juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat negatiivset mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest. Tegevuse mõjud loetakse oluliseks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena (kaitsekorralduskavas sätestatud) ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada.



Joonis 17 Natura hindamise protsess ja selle läbiviimise üldskeem

Käesoleva Natura hindamise eesmärgiks on läbi alljärgnevate sammude läbi viia tõenäoliselt olulise negatiivse mõju detailne hindamine lähtudes ala kaitse-eesmärkidest, struktuurist ja funktsioonist ning tagada Natura-ala kaitse-eesmärkide saavutamine kavandatavast tegevusest hoolimata. Hindamise eesmärgiks on vastavalt vajadusele ka leevendavate meetmete väljatöötamine, mille rakendamisel on Natura ala kaitse-eesmärgid saavutatud.

Töö teostatakse olemasolevate materjalide (EELIS, Keskkonnaregister, „Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024“ jne) ja läbi viidud inventuuride ning koostatud ekspertarvamuste põhjal.

■ Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

Kavandatava tegevuse sisuks on Ahja jõel asuva Saesaare paisu avamine ning veevoolu taastamine algsel kõrgusel ja voolusängi hüdro-morfoloogia taastamine ligilähedaselt originaalse asukohaga karestikuna, mis võimaldab taastada jõe looduslikul ökosüsteemil võimaldades muuhulgas kalade looduslikku rännet.

Täpsemalt annab kavandatavast tegevusest ülevaate käesoleva aruande Ptk-d 2 ja 3 ning seda siinkohal ei dubleerita.

Selgituseks alternatiivide kohta. Kuna Ahja loodusala kaitse-eesmärkide seisukohalt ei ole erinevusi selles, milline kavandatava tegevuse all-alternatiiv täpselt rakendub, siis Natura hindamises ei käsitleta ega hinnata mõju all-alternatiivide kaupa. Kavandatava tegevuse võimalikud mõjud on all-alternatiividel nimelt sarnased. Seega käsitleb Natura hindamine tegevuse põhialternatiivi (kavandatava tegevuse elluviimist) võrdluses 0-alternatiiviga.

■ Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus

Saesaare pais paikneb Natura 2000 võrgustikku kuuluval Ahja looduslal. Viimane on ainuke Natura ala, mis jääb kavandatava tegevuse mõjupiirkonda.

Ahja loodusala (EE0080217) pindala on 1142,7 ha - sellest 73,90 ha moodustab veeosa (Ahja jõgi ja Saesaare paisjärv) ja maismaa hõlmab 1068,8 ha.

Ahja loodusala kaitse-eesmärkideks on järgmised LoD I lisas nimetatud elupaigatüübid ning II lisas nimetatud liigid: jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), lamminiidud (6450), allikad ja allikasood (7160), liivakivipaljandid (8220), vanad loodusmetsad (*9010), saarmas (*Lutra lutra*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*) ja paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*).

Saesaare paisu avamise mõjupiirkonnaks on otseselt Ahja jõgi ja Saesaare paisjärv, maismaa osas võib mõjualasse lugeda Ahja jõe kalda-alasid (jõe lammid ja sealsed elupaigatüübid). Mõjualasse jäävad kõigi nelja kaitse-eesmärkideks oleva loomaliigi elupaigad ning viie erineva elupaigatüübi levikualad. Edasine hindamine käsitleb Ahja loodusala mõjupiirkonda jäävaid kaitse-eesmärke s.t. kõiki peale ühe, mõjualast väljas asuva, elupaigatüübi: allikad ja allikasood (7160). Elupaigatüüpide paiknemist Ahja looduslal iseloomustab joonis 18 ja nende looduskaitsealisi hinnanguid tabel 21.

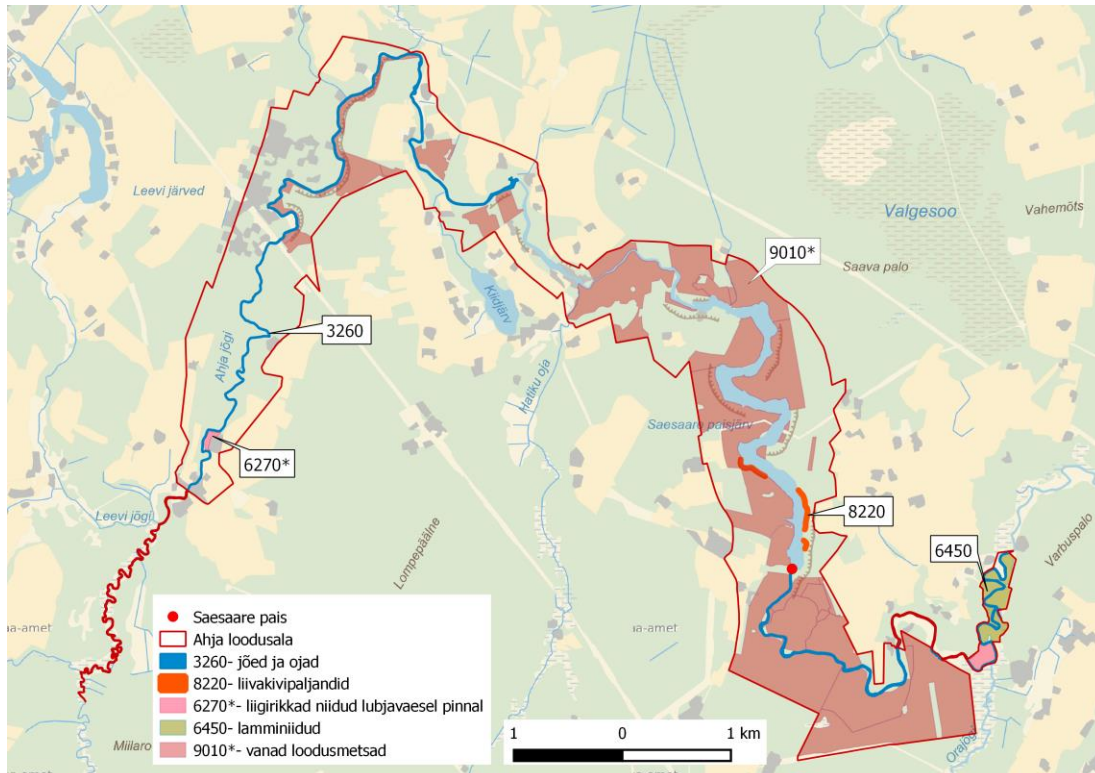
Tabel 21 Ahja loodusala elupaigatüüpide looduskaitsetised hinnangud⁷⁸

Elupaigatüüp	Looduskaitsetise seisundi hinnang ⁷⁹				Kogu- pindala (ha)	Ahja loodusala kaitse- eesmärk (ha) ⁸⁰	Ahja loodusala kaitse- eesmärk, seisund
	A	B	C	Hindamata			
9010*- vanad loodumetsad	221,7	133,6	47	-	402,4	380,9	A
6450-lamminiidud	12,7	10,8	7,6	-	31,1	13,8	A
6270*- liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	-	3,1	1	-	4,1	4,6	B
3260-jõed ja ojad	-	-	-	25,8	25,8	114,7	A
8220-liivakivipaljandid	0,3	-	-	1,08	1,4	0,2	A
7160 allikad ja allikasood	-	-	-	0,02	0,02	0,0	B

⁷⁸ „Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024“

⁷⁹ Looduskaitsetise seisundi hinnang on üldine hinnang alale elupaigatüübi kaitsmise seisukohast. Vastavad väärtusklassid on siin ja edaspidi järgmised: A – väga kõrge väärtus; B – kõrge väärtus; C – keskmine väärtus.

⁸⁰ Natura 2000 standardandmebaas



Joonis 18 Ahja looduslal leiduvate elupaigatüüpide koondkaart

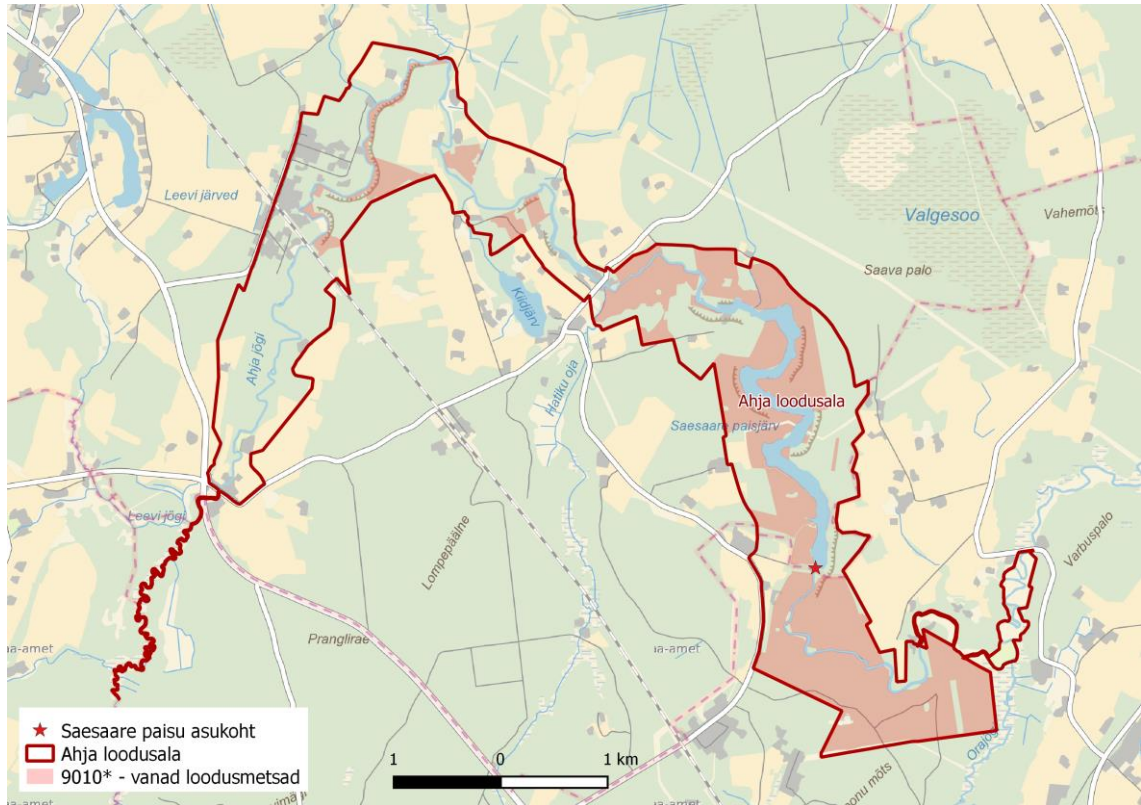
Järgnevalt on antud ülevaade kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävatest loodusala kaitse-eesmärkidest täpsemalt.

Vanad looduspetsad (9010*)

Elupaigatüüp hõlmab eeskätt puutumataid või vähese inimõjuga metsi, aga ka looduslikult uuenenud hiljutisi põlendikke katvaid nooremaid puistuid. Eestis kuuluvad siia nii okas- ja segametsad kui ka suurem osa lehtmetsi: loo-, nõmme-, palu-, laane- ja rabastunud metsad, mille puurindes valitsevad mänd, kuust, kask või haab. Elupaigatüübis leidub erinevaid ohustatud liike, eriti samblaid, samblikke, seeni ja selgrootud loomi.⁸¹

Ahja looduslal on vanad looduspetsad kõige levinum elupaigatüüp (joonis 19). Alal kasvab erineva vanusega puid. Rohkelt leidub üle 90 a männi domineerimisega puistuid, millest vanimad on ca 155 aastat vanad. Vanimad kuuse enamusega puistud on 140-180 a vanused. Elupaigatüübi pindala vastavalt kaitsekorralduskavale on 402,4 ha, ala kaitse-eesmärgina on seatud elupaik pindalaga 380,9 ha. Negatiivsete mõjuteguritena nähakse kaitsekorralduskavas surnud puude ja lamapuidu eemaldamist (sanitaarraie jm) ning külastuskoormuse mõju (tallamiskoormus).

⁸¹ „Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat“. Paal, J. Tallinn, 2007.



Joonis 19 Vanade loodusemetsade (9010*) leidumine Ahja looduslal

Elektrijaama ümbrus paiknevad metsad on paigutatud elupaigatüüpi 9010 vanad loodusemetsad, kuna see on üks osa ümbritsevast vanast loodusemetsast ja seda ei ole eraldiseisva osana käsitletud. Käesoleva KMH raames läbi viidud välitööd näitasid, aga, et vahetult elektrijaama ümbritsev puistu (ca 30 m raadiuses), mis kasvab Ahja jõe kaldanõlvadel, koosneb suhteliselt noortest puudest, mis kuuluvad samasse vanuseklassi. Enamus puud on 1,5 m kõrgusel läbimõõduga alla 15 cm. Tõenäoliselt on vaadeldav ala metsastunud peale elektrijaama rajamist. See puistu ei oma looduskaitse väärtust.

Tabel 22 Vana loodusemetsa kriteeriumid ja nende vastavus Saesaare elektrijaama ümbruses

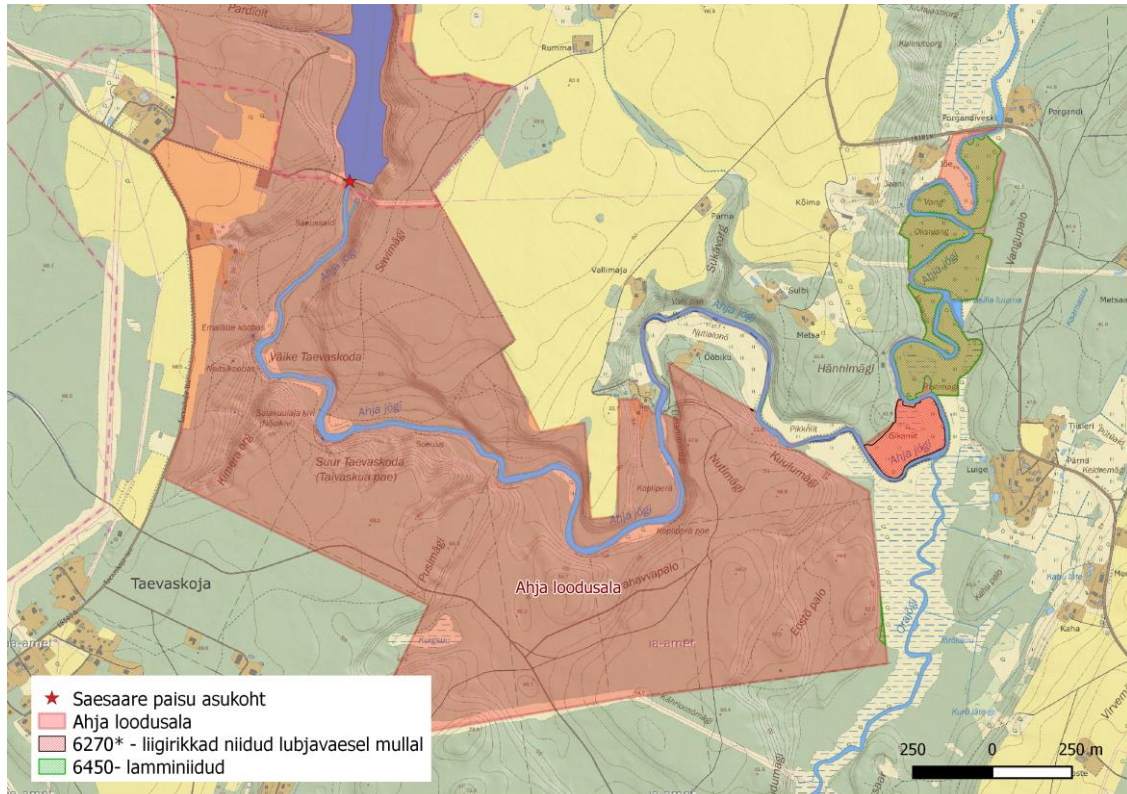
Kriteerium	Vastavus
Puistu on eriliigiline ja erivanuseline	Ei, puistu ei ole erivanuseline
Põhipuuliikide iga erineb rohkem kui kolme vanuseklassi ulatuses (> 60 a okaspuudel), esineb eelmise metsapõlvkonna jäänukpuud	Ei, põhipuuliik on harilik kuusk ja need kõik kuuluvad samasse vanuseklassi
Eri vanusega puud moodustavate grupe, vana metsa häiludes kasvab tukkadena noori puud	Ei, kõik puud on suhteliselt noored (alla 60 a)
Lamapuid ja surnult seisvaid puud on > 5% kasvavate puude arvust, häile arvestamata > 10 %	Ei, sellel alal on väga vähe surnult seisvaid ja lamapuid

Kriteerium	Vastavus
Tugevasti kõdunenud lamatüved, mis on üleni kaetud sammalde või muu alustaimestikuga, moodustavad lamatüvedest kolmandiku.	Ei, sellel alal ei ole tugevasti kõdunenud lamatüvesid
Raiejälgi pole võimalik tuvastada	Jah, nähtavaid raiejälgi pole
Metsa veerežiim on rikkumata – kuivenduskraavid puuduvad	Jah, kuivenduskraave pole
Puudub ökosüsteemi muutev naabrusmõju	Ei, siin on tegemist tugeva inimõjuga, jõesäng on elektrijaama ehitamise ajal ümber kujundatud
Inimpeglike liikide esinemine seente, samblike, sammalde ja soontaimede hulgas	Ei, inimpeglikke liike ei tuvastatud

Lamminiidud (6450)

Elupaigatüüp paikneb jõgede aeg-ajalt üleujutatavatel lammidel. Lamminiitudel on viljakas muld, mida rikastavad tulvaveest kantud toitainerikkad setted. Sõltuvalt niidukoosluse paiknemisest lammil ning jõe voolukiirusest võivad üleujutuse kestus ja tulvaveega toodud setete hulk erineda. Niiskustingimused lammi eri osades vahelduvad ajuti kuivadest kuni pidevalt märgadeni. Taimestikust valitsevad elupaigatüübis sageli kõrgekasvulised kõrrelised ja tarnad. Lamminiidud on olulised ka paljude loomaliikide pesitsus- ja elupaigana.⁸¹

Kaitsekorralduskava järgi on peamiseks elupaika mõjutavaks negatiivseks asjaoluks ebapiisav hooldus ja looduslik suksessioon. Hoolduseta alad on hakanud võsastuma ning võimust võtavad mets-harakputk (*Anthriscus sylvestris*) ja kilpjalg (*Pteridium aquilinum*). 2012. aastal läbi viidud elupaikade inventuur tuvastas looduslalal üle 2 korra rohkem selle elupaigatüübi esinemist kui on seatud ala kaitse eesmärgiks. Saesaare paisule lähimad lamminiidud asuvad üle 4 km Ahja jõge pidi allavoolu (Joonis 20).



Joonis 20 Lamminiitude (6450) ja liigirikaste niitude lubjavesel mullal (6270*) leidumine Ahja looduslal

Liigirikkad niidud lubjavesel mullal (6270*)

Elupaigatüüpi arvatakse nii liigirohked aruniidud lubjavesel kuivadel või parasniisketel muldadel kui ka liigirikkad paluniidud. Taimkate on kujunenud pikaegse karjatamise või niitmise mõjul. Sealjuures on oluline niitu mitte väetada. Elupaigatüüp on Eestis levinud lubjavesel liiv- ja liivsavimuldadega aladel.⁸¹

Kaitsekorralduskava alusel on peamiseks ohuks sellele elupaigale ebapiisav hooldus. See elupaigatüüp asub saesaare paisule lähimas asukohas üle 4 km Ahja jõe pidi allavoolu (Joonis 20).

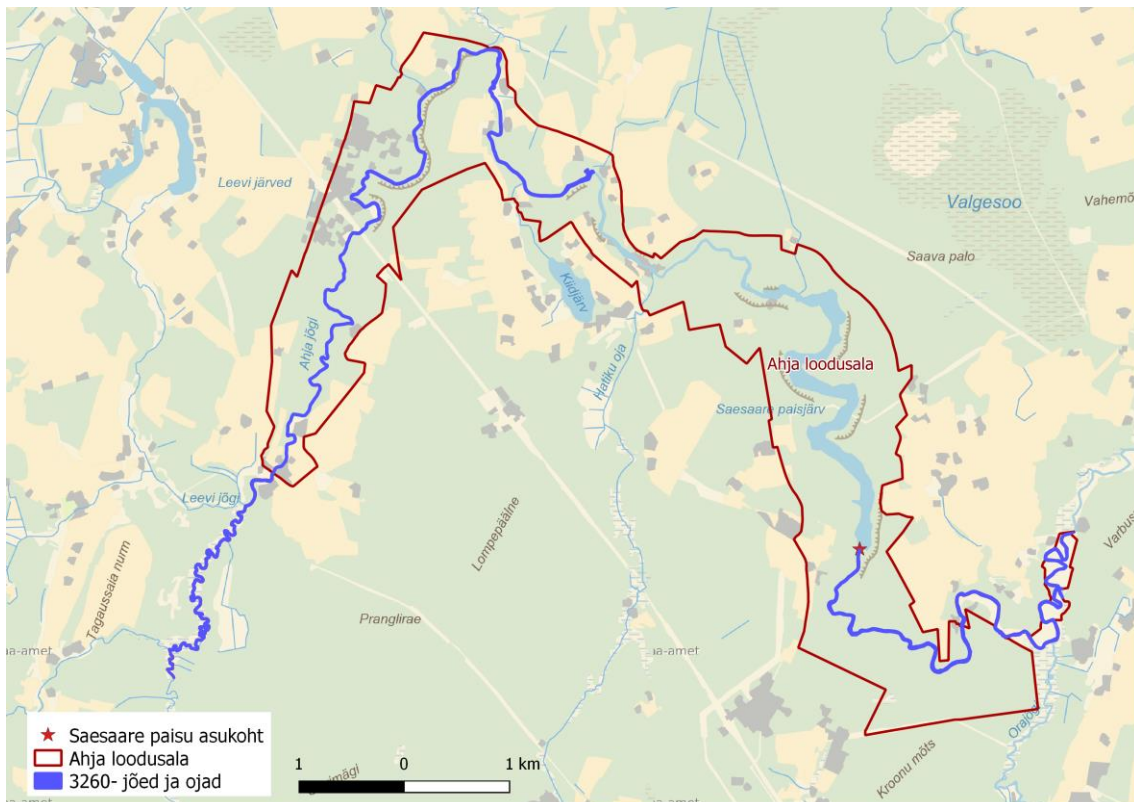
Jõed ja ojad (3260)

Elupaigatüüp hõlmab Eestis jõgede ja ojade neid lõike, mis on püsinud looduslikus või looduslähedases seisundis. Tähelepanu vääriavad kõrgustikelt algavad vooluveed, aga ka suurtest allikatest algavad külmaveelised jõed ja looduslikus looklevas sängis voolavad tasandikujõed. Viimased moodustavad vanajõgesid, kus on paiguti ka karestikke või kiirevoolulisi kivise-kruusase põhjaga lõike. Elupaigatüüpi arvatud jõed ja ojad peavad olema nii puhtad, et seal saavad elada ka reostuse suhtes tundlikud liigid (sh ka haruldastesse ja/või ohustatud liikidesse kuuluvad loomad ning taimed). Kaitset vajavad Lõuna-Eestis liivakivi paljanditega ürgorge moodustavad jõed.⁸¹

Elupaigatüüp jõed ja ojad hõlmab Ahja jõe lõigud Ahja loodusala piirist kuni Lükoaluse paeni (sellest allavoolu on jõgi mõjutatud Kiidjärve paisust ja Saesaare tammist) ja Saesaarest kuni Eoste sillani, kokku 25,8. Natura standardandmebaasis on

elupaigatüübi jõed ja ojad sisse arvatud ka Saesaare ja Kiidjärve paisjärved, mis on inimtekkelised ning ei ole looduslikud. Saesaarest kuni Otteni sillani on jõelõigu ökoloogiline seisund, mis näitab veeökosüsteemide struktuuri ja funktsioneerimise kvaliteeti, väga hea. Seal on jõgi kitsas, kiire vooluga ja kasvab elupaigatüübile iseloomulik taimestik

Negatiivse mõjutegurina elupaigatüübile toob KKK välja inimtekkelised paisud Ahja jõel (mh Saesaare hüdroelektrijaam). Negatiivse mõju ärahoidmise meetmena tuuakse välja mh, et Saesaare tammile tuleb 2015. aastaks rajada kalapääs. Kalapääsu mitterajamisel tuleb pais avada või likvideerida.



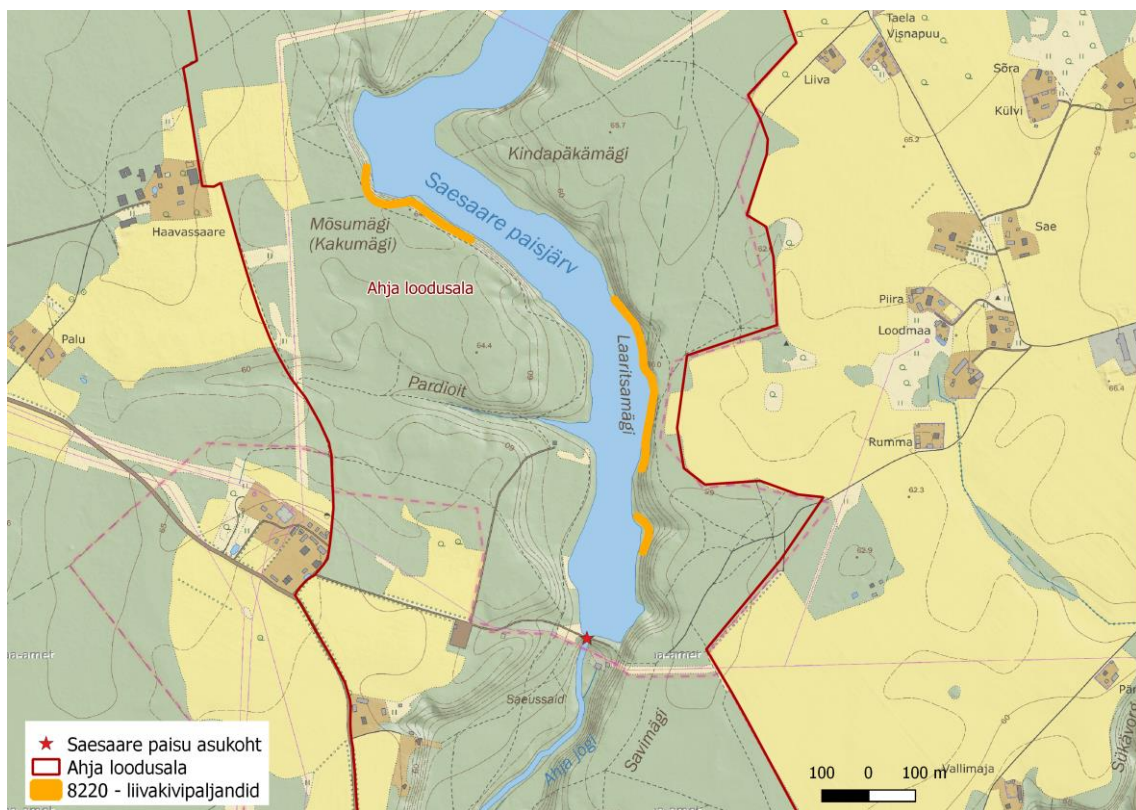
Joonis 21 Elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) leidumine Ahja looduslal

Liivakivipaljandid (8220)

Elupaigatüüp hõlmab devoni liivakivi paljandeid Lõuna- ja Kagu- Eestis ürgorgude järskudel veergudel Ahja, Võhandu ja Piusa jõe kallastel, aga ka Kallastel Peipsi järve kaldal.⁸¹ Ahja jõe ürgorus on kokku üle 40 paljandi, millest väiksemad on paarimeetrised, Keskkonnaregistris on kirjeldatud 28 liivakivipaljandit. Ahja loodusala kaitse-eesmärgiks on 0,2 ha liivakivipaljandite kaitse (vastavalt standardsele andmevormile). Natura standard-andmebaasis olevad elupaigatüüpide pindalad on üldjuhul välja arvatud Natura elupaikade MapInfo kihis olevate andmete põhjal. Kuna MapInfo kiht on tasapinnaline, siis on seal vertikaalsed elupaigad (paljandid, pangad, pangametsad) kokkuleppeliselt kujutatud joonobjektina, mille ümber on tekitatud puhver. Ahja looduslal kaitstavad liivakivipaljandid on andmebaasis EELIS Ahja loodusalale märgitud kolme erineva

paljandina (Mõsumäe, Laaritsamäe ja nimetu paljand Laaritsamäe ja Saesaare paisu vahel), mille kogupindalaga ca 0,3 ha. Nagu jooniselt 21 näha, paiknevad need Saesaare paisust ülesvoolu, paisjärve ääres. Pae ja Vellaku uuringu⁸² kohaselt on Kiidjärve-Saesaare lõigu olulisemad või tähelepanu väärivamad paljandid Palanumäe pae, Piirioidu pae, Oosemägi pae, Mõsumägi pae, Laaritsamägi pae ja Savimägi pae. Paljandite kirjeldused, tänapäevased mõõtmised ja paiknemine on toodud täpsemalt ptk-s 4.2 ja joonisel 5.

KKK toob välja, et elupaigatüübi looduslikku arengut mõjutavad pinnavesi, erosioon ja kliimaatilised tingimused (temperatuur, niiskus jne), negatiivse mõjutegurina nimetatakse ka ala küllastatavuse mõju.



Joonis 22 Liivakivipaljandite (8220) leidumine Ahja loodusala EELIS andmebaasi alusel

Saarmas (*Lutra lutra*)

Saarmas on Eestis laialt levinud ning suhteliselt arvukas liik. Saarma elupaigaks on jõed ja järved, aga ka ojad ja suuremad kraavid. Liik toitub kahepaiksetest, kaladest ja pisiimetajatest, lisaks vähkidest, putukatest ja lindudest. Ahja hoiuala KKK näeb ette saarma kaitse toimub läbi tema elupaikade kaitsmise.

⁸² Vellak, A. ja Pae, T., 2013. Projekti „Ahja jõe MKA liivakivipaljandite (elupaik 8220) korduvmõõtmine: aastad 1950 ja 2013“ aruanne. Leitav http://kik.ee/sites/default/files/Uuringud/aruanne_ahja_joe_paljandid-1.pdf

Harilik hink (*Cobitis taenia*)

Hink elab enamasti selgeveelistes veekogudes, liivase või savise põhjaga aladel. Jõgedes valib ta elukohaks aeglase vooluga sopid ja vanajõgede suudmealad. Keskkonnaregistris on liigi elupaigaks märgitud Ahja jõgi Leevi jõe suudmest Orajõe suudmeni. Liiki ohustavad nii elukeskkonna kvaliteedi kahanemine (sh veetasemete kõikumine paisutatud jõgedes, tugev reostus) kui ka röövkalade (nt haug, ahven) suur arvukus.

Ahja looduslal on negatiivseteks ohuteguriteks inimtekkelised paisud (mh Saesaare pais) Ahja jõel. Hingu elupaikade seisukohalt vajalikeks meetmeks on Ahja jõel olevate paisude hooldamine (ka paisu ette kogunenud setetest puhastamine) ning suurte veetasemete kõikumiste ärahoidmine. Samuti kalapääsude rajamine mh Saesaare tammile 2015. aastaks. Kalapääsude mitterajamisel tuleb paisud avada või likvideerida.

Harilik võldas (*Cottus gobio*)

Võldas on põhjaeluviisiga kala, kes asustab veekogudes tavaliselt kivise põhjaga alasid. Saab hakkama ka liivase ja kruusase põhjaga aladel, varjudes tühjadesse karbikodadesse, puurisu alla, suurtaimestiku vahele või kaldauuretesse. Suhteliselt kõrge hapnikunõudluse tõttu asustab ta ainult püsivalt kõrge vee hapnikusisaldusega veekogusid. Eestis on tavaliseks asukaks vooluveltes, kus elab peamiselt kärestikke ja kiire või mõõduka vooluga jõelõikudes. Keskkonnaregistrisse on liigi esinemisalana kantud Ahja jõgi kuni Orajõe suudmeni. Liiki ohustavad veekogude reostumine ning eutrofeerumine, jõgede kraavitamine, süvendamine ja paisutamine, veetaseme ja vooluhulga kõikumised reguleeritud jõgedes.

Ahja looduslal on negatiivseteks ohuteguriteks inimtekkelised paisud (mh Saesaare pais) Ahja jõel. Võldase elupaikade seisukohalt vajalikeks meetmeks on Ahja jõel olevate paisude hooldamine (ka paisu ette kogunenud setetest puhastamine) ning suurte veetasemete kõikumiste ärahoidmine. Samuti kalapääsude rajamine mh Saesaare tammile 2015. aastaks. Kalapääsude mitterajamisel tuleb paisud avada või likvideerida.

Paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*)

Liik elab keskmise-, kiirevoolulistes jaheda ja puhta veega jõgedes ning ojades. Paksukojaline jõekarp on tundlik setete suure koormuse suhtes ning stabiilse asurkonna püsimiseks ja taastumiseks vajab rikkalikku vaheperemeeskalastiku olemasolu. Vastsed parasiteerivad kalade nahal ja lõpustel. Suurimaks ohuks on maaparandus ja põllumajanduslik reostamine. Oluline ohutegur on ka veetemperatuuri liigne tõus, jõgede reostamine, setete ülemäära kõrge koormus ning veetaseme muutused reguleeritud jõgedes. Liik on Eesti mandriosa jõgedel laialt levinud (Vilbaste, 2005). Ahja jões leidub paksukojalist jõekarpi Koorverest alates allavoolu.

Ahja loodusala on negatiivseteks ohuteguriteks inimtekkelised paisud (mh Saesaare pais) Ahja jõel. Paksukojalise jõekarbi elupaikade seisukohalt vajalikeks meetmeks on Ahja jõel olevate paisude hooldamine (ka paisu ette kogunenud setetest puhastamine) ning suurte veetasemete kõikumiste ärahoidmine. Samuti kalapääsude rajamine mh Saesaare tammile 2015. aastaks. Kalapääsude mitterajamisel tuleb paisud avada või likvideerida.

■ Kavandatava tegevuse seotus kaitsekorraldusega

Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala kaitsekorralduskavas on ette nähtud tegevus 4.3.6 Ahja jõe paisude hooldamine, likvideerimine ja kalapääsude rajamine, kus muuhulgas on kirjas, et „Kalapääsude mitterajamisel tuleb paisud avada või likvideerida“, seega võib väita tegevus on ala kaitsekorraldusega ette nähtud ja otseselt vajalik ala kaitse-eesmärkide saavutamiseks. Kavandatav tegevus aitab kaasa elupaiga jõed ja ojad paranemisele ning sellega seoses parandatakse pikas perspektiivis ka kõigi nelja kaitstava loomaliigi elupaiku. Seega aitab tegevus kaudselt kaasa.

■ Mõjupiirkonna täpsustamine sh muud sarnased kavad ja projektid

Teisi teadaolevaid kavasid ja projekte, mis avaldaksid kavandatava tegevusega koosmõju Natura 2000 võrgustikku kuuluvatele aladele, ei kavandata.

■ Tõenäoliselt olulise negatiivse mõju hindamine Natura-ala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele

Tulenevalt eelnevast teabest Ahja loodusala kaitse-eesmärkide, nende asukoha ja paiknemise kohta kavandatava tegevuse suhtes on viidud läbi mõjude hindamine, mis on koondatud tabelisse 23.

Tabel 23 Mõju hindamine Ahja loodusala kaitse-eesmärkidele

Kaitse-eesmärk	Hinnang mõjule	Leevendavate meetmete rakendamise vajadus
Vanad loodusmetsad (9010*)	<p>Keskkonnaregistris on registreeritud * esmatähtselt elupaigatüüp vanad loodusmetsad elektriijaama lähedal, mõlemal pool jõe vahetut kallast. Paisu lammutamise ehitustööde korraldamise plaan_A3 (eelprojekt) näeb ette raietegevuse jõe kallastel. Tegemist on valdavalt ehitusalade ja ehitus-ja hooldusaladega, kuid selle põhjal kaob vanade loodusmetsade elupaigast ca 0,2 ha metsa (Vt Joonis 23).</p> <p>Käesoleva töö raames teostatud inventuuride tulemused näitasid, et elektriijaama lähedal kasvaval metsal ei ole vana loodusmetsa tunnuseid. Samale järeltulele on jõutud ka eelneva KSH koostamise (Alkranel 2013 a.) käigus, kus toodi välja, et vanad metsakooslused puuduvad eelkõige jõe vasakkaldal. Kuna tegemist on siiski Natura 2000 kaitse-eesmärgiks oleva elupaigatüübiga on võimaliku elupaigatüübi mõningane pindala vähenemine vajalik kooskõlastada Keskkonnaametiga.</p> <p>Nii käesoleva töö kui ka varasema KSH käigus kerkis üles sama küsimus ning selle käigus mõjutushinnangute andmiseks konsulteeriti täiendavalt (2014. a) Keskkonnaameti Põlva- Valga-Võru regiooniga (sh kirjad 19.06.2014. a nr PVV 14- 4/14/9812-8 ja 27.06.2014. a nr PVV 14-4/14/9812-10). Konsulteerimise tulemusena jõuti seisukohale, et Natura standardandmebaasi andmetel on vaja kaitsta vähemalt 380,9 ha vanu loodusmetsi. Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava koostamise käigus läbiviidud inventuuri andmetel on Ahja looduslal olemas ca 402 ha vanu loodusmetsi, mis täidab Natura standard- andmebaasis nõutud eesmärgi.</p> <p>Elupaiga hävimine kalapääsu rajamiseks tugeva inim mõjutusega alal (matkarajad) on väheolulise negatiivse mõjuga, arvestades veel asjaolu, et planeeritava tegevusega kaasneb teiste loodusala kaitse-eesmärkide parandamine. Väheoluline negatiivne mõju – Natura standardandmebaasi kaitse-eesmärk (380,9 ha) säilib kindlasti Ahja looduslal.</p> <p>Seega on käesoleval juhul lähtunud väljakujunenud seisukohast. Meie hinnangul ei avalda raietegevus olulist mõju vanale loodusmetsale, mis asub objektist kaugemal kui 30 m. Seega võib öelda, et määratud elupaiga pindala võib väheneda piirkonnas, kus asub noor puistu, millel ei ole elupaigale iseloomulikke tunnuseid. Antud elupaigatüübi terviklikkuse ja kaitse-eesmärkide saavutamise ning hoidmise eesmärgi ei mõjutata negatiivselt.</p>	Ehitustegevuse käigus on oluline maksimaalses ulatuses tagada elupaiga säilimine, sh ka Ahja jõe kaldanõlvadel, kus mets koosneb suhteliselt noortest puudest. Metsakoosluste kaitseks ja servaeefekti vähendamiseks tuleb säilitada maksimaalselt kompaktsed ja terviklikud alad.
Lamminiidud (6450)	Lamminiitude inventeeritud elupaigatüüp esineb saesaare paisust üle 4 km allavoolu. Paisu likvideerimisega seotud ajutine veerežiimi ja setete allavoolu kandumise mõju on ajutine ja elupaiga piisava kauguse tõttu ei ole oodata olulist ja pikaajalist ebasoodsat mõju elupaigatüübi seisundile. Pikas perspektiivis on jõe loodusliku veerežiimi taastumine elupaigatüübile positiivseks mõjuks.	Ennetavad leevendavad meetmed rakendatakse veerežiimi muutuste ja setete koormuse mõju vähendamiseks. Täiendavate meetmete rakendamise vajadus puudub.

Kaitse-eesmärk	Hinnang mõjule	Leevendavate meetmete rakendamise vajadus
Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*)	Elupaigatüübi lähimaks asukohaks on Saesaare paisust ca 4 km allavoolu asuv 3,6 ha suurune niiduosa. Tegemist on maismaa elupaigatüübiga, mida paisu likvideerimisega kaasnevad veerežiimi ja setetega seonduvad aspektid ei mõjuta.	-
Liivakivipaljandid (8220)	Ahja looduslal on paljandeid siiski oluliselt suuremas mahus kui Ahja loodusala kaitse-eesmärkideks on võetud (vt kirjeldus), mistõttu võib öelda, et Natura ala kaitse-eesmärgid on võimalik saavutada ka juhul kui elupaigatüübina registreeritud asukohtades paljandid võiksid osaliselt kahjustada saada. Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala eesmärgiks on säilitada Ahja jõe ja ürgoru maastikulist terviklikkust koos oruveerudel kõrguvate liivakivipaljanditega. Seda eesmärki saab täita ainult tagades nende looduslike protsesside jätkumise, mis sellise maastikulise terviklikkuse on loonud. Ka Ahja jõe kallastel eksponeeritud paljandite säilimiseks on tarvis nõlvaprotsesside jätkumist ning vooluvee tegevust, mis kannaks varisenud materjali paljandi jalamiilt ära ja setitaks selle kuhjeveerul. Paisjärve tingimustes materjali ärakanne praktiliselt puudub ning vette varisenud materjal ka sinna jääb. Kui materjali ärakannet ei toimu, mattub paljand rusukalde alla ja kasvab taimestikuga kinni, nõlvaprotsesside lõppemisel hävib ka paljand. Seega on pikaajalises perspektiivis Saesaare paisjärve likvideerimine kallastel kõrguvate paede säilimise osas vajalik ning aitab tagada ala kaitse-eesmärgid.	-
Jõed ja ojad (3260)	<p>Jõgede ja ojade elupaigatüüp on loodusala kaitse-eesmärkidenä registreeritud kahes erinevas looduslikus jõelõigis- üks Saesaare paisust allavoolu ja teine ülesvoolu. Saesaare paisu olemasolu on negatiivne mõjutegur sellele elupaigatüübile. Pais ja paisjärv killustavad varem ühtse tervikuna toimunud elupaigatüüpi.</p> <p>Paisu likvideerimine on pikas perspektiivis positiivse mõjuga kuna lubab ka Saesaare paisust ülesvoolu jääva jõelõigu taastumise jõgede ja ojade elupaigatüübina. Pikas perspektiivis on seega oodatav elupaigatüübi pindala suurenemine ja ka killustatuse vähenemine.</p> <p>Lühiajaliste mõjudena võib tuua hüdrooloogilise režiimi muutlikkuse ning sette- ja toitainekoormuse suurenemine paisu likvideerimise ajaperioodil ning mõningate aastate jooksul peale tööde teostamist, mis mõjutab allavoolu jäävat jõgede ja ojade elupaigatüüpi. Pikaajaliste mõjudena võib tuua välja jõe hüdro-morfoloogiliste tingimuste paranemise peale ehitusaegsete negatiivsete mõjude taandumist.</p>	Leevendavad meetmed on vajalik rakendada ebasoovitavate lühiajaliste mõjude minimeerimiseks seoses veerežiimi muutuste ja setete kandumisega allavoolu. Vt ptk 6.1.2 Leevendavad meetmed (jõekeskkonna ja elustikuga seotud meetmed)
Saarmas (<i>Lutra lutra</i>)	Kuna seisuveekogud, sh ka Saesaare paisjärv, ei ole saarma eelistatud elupaikadeks, ei halvenda Saesaare paisjärve likvideerimine Ahja looduslal esineva saarma asurkonna seisundit. Seda aga juhul, kui paisu likvideerimisega on minimeeritud paisjärve akumulatsioonid sette allavoolu jäävatele looduslikele jõelõikudele kandumise võimalus, mis võib oluliselt halvendada kalastiku ja muu vee-elustiku seisundit ja seeläbi halvendada toidubaasi. Olulise settereostuse ärahoidmisel ning pikemas perspektiivis võib paisu likvideerimise mõju Ahja jõe	Leevendavad meetmed on vajalik rakendada minimeerimaks setete allavoolu kandumise mõjusid vee-elustikule. Vt ptk 6.1.2 Leevendavad meetmed (jõekeskkonna ja elustikuga seotud meetmed)

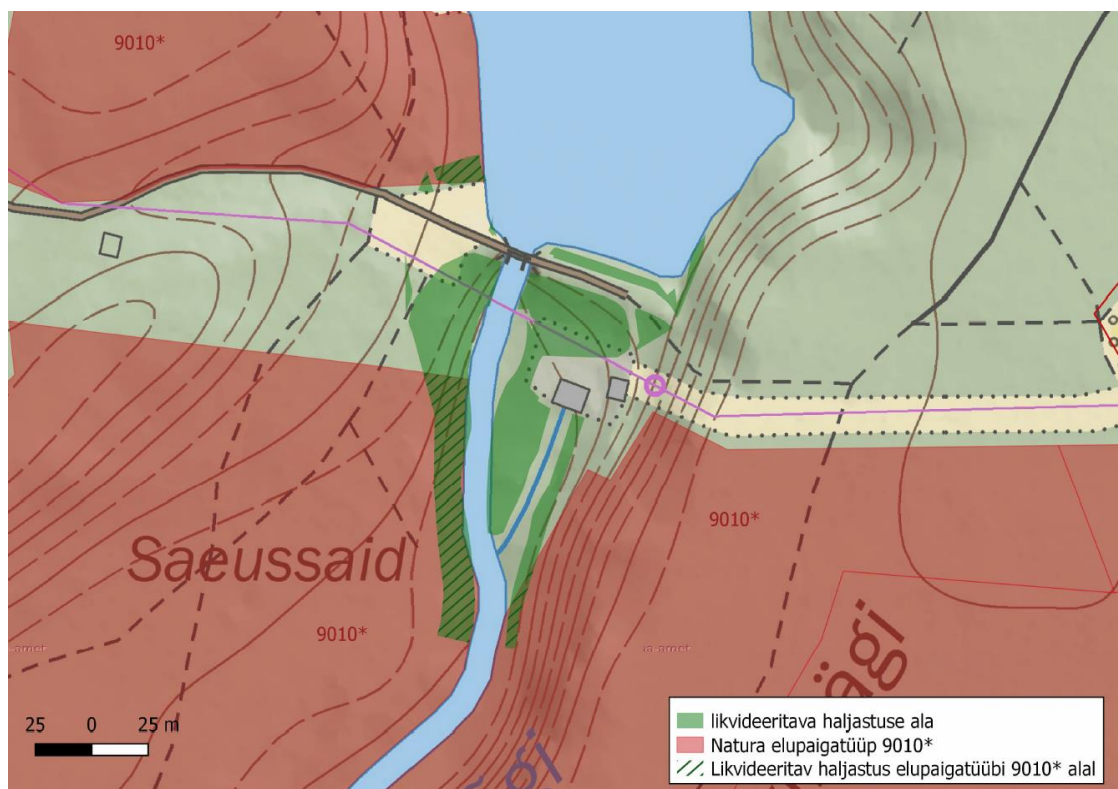
Kaitse-eesmärk	Hinnang mõjule	Leevendavate meetmete rakendamise vajadus
	saarma populatsioonile hinnata positiivseks, kuna sellega ühest küljest lisandub sobivaid jõelisi elupaiku kui ka suureneb kalastiku seisundi paranemise läbi toidubaas.	
Harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>)	<p>Saesaare paisjärve likvideerimisel tekkiv jõeosa oleks hingule rahuldava kvaliteediga elupaigaks, kus hingu arvukus oleks tõenäoliselt samas suurusjärgus praeguse arvukusega Saesaare paisjärves. Paisu kui rändetõkke likvideerimine koos Kiidjärve paisu likvideerimisega võimaldaks hingul laiendada oma leviala Ahja jões ülesvoolu kuni Leevi jõe suudmeni.</p> <p>Seega vähendaks paisu likvideerimine hingu elupaiga fragmenteeritust looduslal ning võimaldaks (taas)asustada soovivad elupaigad loodusala ülesvoolupoolses jõelõigus.</p>	Leevendavad meetmed on vajalik rakendada ebasoovitavate lühiajaliste mõjude minimeerimiseks seoses veerežiimi muutuste ja setete kandumisega allavoolu. Vt ptk 6.1.2 Leevendavad meetmed (jõeekskonna ja elustikuga seotud meetmed)
Harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>)	<p>Saesaare paisjärve likvideerimisel taastuks ca 6 km pikkune väga hea elupaigakvaliteediga ala (praeguse Paisjärve piirkond), kus võldast esineks väga arvukalt. Paisust allavoolu jäävas jõeosas suureneks võldase arvukus lõigus kuni Orajõe suudmeni (ca 5 km), sest paisjärve likvideerimine parandaks paisust allavoolu jääva jõeosa vee kvaliteeti (parem gaasirežiim, madalam vee temperatuur).</p> <p>Saesaare paisu likvideerimine parandab olemasolevat võldase elupaiga seisundit looduslal, vähendab eri elupaikade vahelist killustatust ning loob juurde sobivat elupaika.</p>	Leevendavad meetmed on vajalik rakendada ebasoovitavate lühiajaliste mõjude minimeerimiseks seoses veerežiimi muutuste ja setete kandumisega allavoolu. Vt ptk 6.1.2 Leevendavad meetmed (jõeekskonna ja elustikuga seotud meetmed)
Paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>)	Saesaare paisu likvideerimine on paksu jõekarbi seisukohalt põhimõtteliselt positiivne. Rändetõkete kaotamine jões võimaldab liigi paremat levikut seniste säilinud või potentsiaalsete elupaikade vahel. Ka oodatav kalastiku seisundi paranemine võiks liigi levikule kaasa aidata. Pikas perspektiivis võib ka taastuv jõelõik liigile elupaigaks kujuneda. Kuna aga Ahja jõgi seniste seadmiste baasil liigile elupaigaks kuigivõrd ei sobi, siis ei pruugi eeldatavad seisundile positiivselt mõjuda võivad tegurid tegelikult olukorda parandada.	Leevendavad meetmed on vajalik rakendada ebasoovitavate lühiajaliste mõjude minimeerimiseks seoses veerežiimi muutuste ja setete kandumisega allavoolu. Vt ptk 6.1.2 Leevendavad meetmed (jõeekskonna ja elustikuga seotud meetmed)

Nagu tabelis 23 selgub, on mitmete Ahja-loodusala kaitse-eesmärkide puhul kavandatava tegevuse elluviimine pikas perspektiivis positiivse mõjuga. Eeskätt paraneb elupaigatüübi jõed ja ojad seisund ning väheneb selle killustatus, mis omakorda toob kaasa positiivse/neutraalse mõju Ahja jõega seotud loodusala liikidele (hink, võldas, paksukojaline jõekarp, saarmas). Lühiajaliselt on võimalik negatiivsete mõjude ilmumine seoses veerežiimi ja seisundi ajutiste muutustega. Lühiajaliste mõjude minimeerimiseks on vajalik rakendada leevendavaid meetmeid.

Kavandatav tegevus ei mõjuta lamminiite aga liigirikkaid niite lubjavesel pinnasel.

Kavandatava tegevusega võib kaasuda muutusi elupaigatüüpides vanad loodusemetsad (9010*) ning liivakivipaljandid (8220).

Paisu lähipiirkonnas hetkel vanade loodusemetsadena määratletud elupaiga alal on kavandatav metsa raadamine. Raadamise ulatust ja asukohta illustreerib Joonis 23. Tabelis 23 välja toodud hindamistulemusena võib väita, et muutustest vaatamata on tagatud mõlema elupaigatüübi puhul Natura standardandmebaasi andmetena välja toodud elupaigana kaitstava ala ulatus ja terviklikkus.



Joonis 23 Likvideeritav haljastus ja elupaigatüübi 9010* paiknemine

Tabelis 24 on kokkuvõtvalt toodud kavandatava tegevuse mõju Ahja loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele.

Tabel 24 Kavandatava tegevuse mõju Ahja loodusala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele

Kas projekt või kava võib:	Jah/ei	Selgitus
Aeglustada ala kaitse-eesmärkide saavutamist?	Ei	
Katkestada ala kaitse-eesmärkide suunas liikumise?	Ei	
Takistada selliste tegurite toimimist, mis aitavad säilitada ala soodsat seisundit?	Ei	
Häirida ala soodsa seisundi indikaatorina kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust?	Ei	
Teised indikaatorid: Kas projekt või kava võib:		
Põhjustada muutusi kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates aspektides (nt toitainete tasakaal), millest sõltub ala toimimine elupaigana või ökosüsteemina?	Ei	
Muuta ala struktuuri ja/või funktsiooni määravate seoste (nt pinnase ja vee või taimede ja loomade vaheliste seoste) dünaamikat?	Ei	
Mõjutada alal prognooside järgi või eeldatavalt toimuvaid looduslikke muutusi (nagu näiteks veedünaamika või keemiline koostis)?	Ei	Oodatav veerežiimi muutus- praeguse seisuveelise jõelõigu asemele taastub algne vooluveeline (prognooside kohane) jõelõik.
Vähendada esmatähtsate elupaigatüüpide pindala?	Ei/jah	On olemas võimalus, et kavandatava tegevuse käigus väheneb esmatähtsa elupaigatüübi 9010* pindala elektrijaama lähedal kuni 0,2 ha suurusel alal paisu lähedal, kus asuval metsal ei ole elupaigale omaseid tunnuseid.
Vähendada esmatähtsate liikide arvukust?	Ei	Ala kaitse-eesmärkideks ei ole esmatähtsaid liike.
Muuta esmatähtsate liikide vahelist tasakaalu?	Ei	Ala kaitse-eesmärkideks ei ole esmatähtsaid liike.
Vähendada ala mitmekesisust?	Ei	Paisjärve likvideerimine vähendab ala mitmekesisust mittetüübiomaste seisuveeliste vee-elustiku liikide arvelt, kuid suurendab loodusliku, tüübiomase vooluveelise elustiku mitmekesisust.
Põhjustada häirimist, mis võib mõjutada asurkondade suurust või esmatähtsate liikide vahelist tasakaalu või asustustihedust?	Ei	
Põhjustada killustatust?	Ei	

Kas projekt või kava võib:	Jah/ei	Selgitus
Põhjustada peamiste tunnuste (nt puistaimkate, loodetele avatus, igaaastased üleujutused jne) vähenemist või hävimist?	Ei	

■ Kokkuvõtte Natura hindamise tulemustest

Kavandav tegevus ei oma Ahja loodusale ja selle kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele negatiivset mõju, kui arvestatakse loetletud leevendavate meetmetega. Mitmete Ahja-loodusala kaitse-eesmärkide puhul – jõed, kalastik - kavandatava tegevuse elluviimine pikas perspektiivis positiivse mõjuga.

5.12. HINNANG PAISU LIKVIDEERIMISEGA KAASNEVATE JÄÄTMETE KÄITLUSVÕIMALUSTELE, NÕUDED JA TINGIMUSED PAISJÄRVEST EEMALDATAVA SETTE KÄITLEMISELE

Saesaare paisu likvideerimisega kaasneva jäätmekke ja –käitluse analüüsimisel on aluseks võetud eelprojekti seletuskirjas esitatud töökirjeldused ja võimalusel toodud jäätmemahud. Kuna tegemist on vesiehitise lammutamisega on kaasnevateks jäätmeks eelkõige mineraalsed püsijäätmed, paisjärvest eemaldatav sete, puit. Ei ole oodata, et lammutustööde käigus tekiks suures koguses ohtlikke või keerukaid käitlustoiminguid vajavaid jäätmeid. Ehitusjäätmete käitlemine ehitusobjektile peab vastama jäätmeseaduse ning kohalike omavalitsuste jäätmehoolduseeskirjade nõuetele. Jäätmete taaskasutamiseks või keskkonda viimiseks tuleb tööde teostajal taotleda vastavad load või registreeringud või anda jäätmed käitlemiseks üle vastavat õigust omavatele ettevõtetele. Ehitustööde teostamisel tuleb maksimaalses ulatuses tekkivaid jääke kohapeal sorteerida, võimaldamaks nende kohapealset taaskasutust (nt kivide kasutamine kärestiku ehitamisel) või parimat taaskasutamist käitluskohtadel.

Massilt peamiseks jäätmematerjaliks tuleb pidada inertseid ja püsijäätmeid – pinnas, kivid, ka betoon. Vastavalt eelprojekti seletuskirjale on põhialternatiivi puhul paisu likvideerimisel utiliseerimist vajava väljakaevatud mineraalse materjali maht 20 000 (3-A) – 35 500 (3-B1) m³. Lisaalternatiivi puhul on utiliseerimist vajava pinnase maht 18100 (4-A) kuni 23200 (4-B1). Teadaolevalt on saesaare paisu mulle ehitatud samast piirkonnast pärinevast materjalist. Seega ei ole oodata, et muldesse oleks maetud suurtes kogustes ohtlikke ainetega reostunud materjale. Samas, omaaegsete ehitusobjektide puhul ei ole lokaalsete reostuskollete avastamine ka välistatud. Reostuskollete tuvastamisel tuleb tööd peatada ning teostada jäätmete reostuskontroll, mille järel on võimalik valida sobivaim käitlusmeetod. Eelprojektid on välja pakutud ka kaks väljakaevatava materjali paigaldusala (Leevi jõe kaldaalal ning Võhandu jõe kaldal Leevakul). Lähtudes transpordikulusid tuleks eelistada Leevi jõe lammiala, kuhu on juba Leevi paisjärvede tervendamise aegselt setteid laotatud.

Kuid kui materjali saab kasutada Leevakul kalapääsu ehitustöödel või piirkonnas muudel otstarvet omavatel täitmistöödel, tuleb kindlasti neid asukohti eelistada (võimaldamaks säästa looduslike materjalide kasutuse arvelt). Eelprojektis on võimalikult suures mahus ette nähtud pinnaspaisu kehas olevate kivide kokkukorjamine, võimaldamaks nende kasutust kärestiku ehitamisel. Betoonijäägid tuleks võimalusel kohapeal või ehitusjätmete käitluskohas purustada.

Suuremahuliseks jäätteks on ka veetaseme alandamisel paisu ette kogunev sete, mille mahuks on eelprojektis hinnatud u 40 000 m³. Vastavalt sette reostuskomponentide uuringule⁸³ ei sisalda paisjärve põhja ladestunud settekihid märkimisväärses koguses raskmetalle. Raskmetallide sisalduse osas on sette seisund hea ning see ei tingi vajadust rakendada selle käitlemisel või kasutamisel eritingimusi. Kuna sete on kõrge orgaanilise aine ja toitainesisaldusega, on mõistlik seda kasutada seda näiteks haljastuses. Enne sette kasutust peab seda stabiliseerima, võimalik, et ka segama vähem viljaka materjaliga. Sette ladustamisaladena tuleks valida piirkonnas, mis soovitatavalt ei paikneks vahetult veekogude kaldavööndis, vältimaks settega seotud toitainete kandumist veekogudesse.

Tekkivad puidujätmed saab jagada sisuliselt kaheks – paisjärve likvideerimise ehitusalalt likvideeritavad puud-põõsad ning paisjärve korrastustööde käigus eemaldatavad tüükad, kännud, vette langenud puud. Langetavate puude puhul on mõistlik need suunata võimalikult suures osas kasutusse (näiteks küttepuidena) või puiduhakkena. Aastaid kuni aastakümneid paisjärves vedelenud kändude, puutüvede ratsionaalne taaskasutus on ilmselt komplitseeritud. Seega võiks maksimaalses ulatuses proovida neid purustada ning suunata näiteks kompostimisse. Viimistletud puidujätmeid tekib silla likvideerimisel, samuti juhul kui likvideeritakse jõujaama hoone.

Võimalikult suurel mahul tuleb peale tööde teostamist suunata teistel sarnastel objektidel kasutusse ajutiste ehitiste (sh alates veetõkettammide mineraalmaterjalidest, betoonplokkidest kuni torusillani) rajamisel ja likvideerimisel tekkivad materjalid. Eelprojekti seletuskirja kohaselt on ülejääva ehitusprahi maht u 500 m³. HEJ hoone ja sellega seotud rajatiste lammutamise jäätmemahuks on hinnatud u 800 m³.

Kokkuvõttes võib hinnata, et Saesaare paisu lammutamisega kaasnevad küll suured jäätmemahud, kuid tegemist on tavajätmetega, mis ei vaja käitlemisel keerulisi tehnoloogiaid või võtteid. Tulenevalt nii ülejäävast mineraalsete jätmete mahtudest kui HEJ kompleksi likvideerimisest loobumisest on jätmetekke seisukohalt eelistatumateks alternatiivideks 3-A ning 4-A.

⁸³ Hindrikson, M., Kask, M., Kruus, U., 2015. Hinnang Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevale sette mõjule. OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus.

5.13. MÕJU HÜDROENERGEETIKA TOOTMISVÕIMALUSE VÕIMALIKULE LIKVIDEERIMISELE

Hüdroenergeetiline ressurss on üheks loodusvaraks ning seetõttu on asjakohane käsitleda ka selle kasutamise või mittekasutamise olulisemaid aspekte.

Saesaare HEJ-s on käesoleval ajal 4 generaatorit, millest realselt kasutatakse korraga kahte, maksimaalne võimsus on 2x97 kW. Eesti elektrisüsteemi süsteemihaldurile, Eleringile, on edastatud maksimaalseks tootmisvõimsuseks 0,36 MW (360 kW).

Konkreetsed reaalsed täpseid toodanguandmeid Saesaare hüdroelektrijaama kohta ei ole avalikest allikatest võimalik leida. Samuti on hüdroelektrijaamade puhul oluline konkreetse aasta sademete hulk, mis mõjutab toodangumahtu. Käesoleva töö raames ei ole ülitäpsed andmed nendel teemadel ka vajalikud. Eeldades et Saesaare hüdroelektrijaama keskmine tootmisvõimsus on 75 kW, siis on aastane toodang 657 MWh (657 000 kWh). Arvestades Eesti jõgede vooluhulkasid ja langust on ilmselge, et riigi energeetika kontekstis on hüdroenergeetika potentsiaal Eestis väga väike. Olulisimat vee energiat omaval Narva jõel asub hüdroelektrijaam Venemaal. Hüdroelektrijaamade rajamine toimus perioodidel, kus üldine elektri tootmise ja tarbimise maht oli oluliselt väiksem kui tänapäeval ning seetõttu oli hüdroelektrijaamade toodang ka oluline. Ka Saesaare hüdroelektrijaam rajati 1940-ndate lõpus ja täiendati veel 1950-ndatel. Sellised hüdroelektrijaamad langesid nende tähtsuse vähenemise tõttu 1970-ndatel ja 1980-ndatel tootmisest välja ning osaliselt taaskäivitati (juhul kui see oli tehniliselt suhteliselt lihtne ja odav) 1990-ndatel juba erasektori initsiatiivil. Näitena võib tuua Eesti elektrienergia tarbimismaksimumi muutuse viimase poolsajandi jooksul, mil see on suurenenud ca 3 korda, umbes 500 MW 1960-ndatel kuni senine maksimum 1587 MW 2010 aastal.



Joonis 24 Eesti tarbimismaksimum perioodil 1966–2014 (Allikas: Elering <http://elering.ee/elektrienergia-tarbimine-ja-tootmine-eestis/>)

Elektrienergia tarbimine koos võrgukadudega on Eestis (nt 2014. aastal) suurusjärgus 8,1 TWh aastas. Hüdroenergia kogutoodang on aastas keskmiselt suurusjärgus 30 GWh (0,03 TWh), mis moodustab (eeldades lihtsustades, et see kõik tarbitakse Eestis) Eesti kogutarbimisest ca 0,4%. Saesaare hüdroelektrijaama panus moodustab kogutarbimise katmisest suurusjärgus 0,01%.

Loomulikult on iga elektritootmise üksusel oma roll süsteemis ning ainuüksi konkreetse tootmisüksuse marginaalse osakaalu tõttu ei saa otsustada selle tootmisüksuse mõistlikkuse üle.

Eestis on valdavaks elektri tootmise viisiks põlevkivil baseeruvad soojuselektrijaamad. Nende elektrijaamade erinevates osades kasutatav mõnevõrra erinev tehnoloogia ning sõltuvalt ka tooraine omadustest ja töörežiimist on põlevkivi kulu elektri tootmisel erinev. Väga üldistatuna võib aga siiski välja tuua et põlevkivi elektri tootmisel kulub 1 kilovatt-tunni tootmiseks vähemalt 1 kg põlevkivi ja selle käigus tekib ka peaaegu 1 kg ladestatud tuhka.

Analüüsid selles kontekstis Saesaare hüdroelektrijaama, siis kirjeldatud üldistatud eeldusi arvestades välditakse aastas hüdroelektrijaama abil 765 tonni põlevkivi kasutamine. Seda kogust võib kirjeldada ka kui 10-15 vaguni pikkust rongi, milles olev põlevkivi muudetakse sama suureks koguseks tuhaks – u nii igal aastal. Kui sellise koguse põlevkivi kaevandamine ja tuha ladestamine (rääkimata soojuselektrijaamaga kaasnevast õhureostusest) kujutada abstraktsena ette Ahja jõe äärde, siis oleks tegemist olulise tegevusega ja selle mõju peetaks ilmselt väga negatiivseks. Selliselt kirjeldades ei saa väita, et Saesaare hüdroelektrijaama energeetiline panus on täiesti tühine, sest samaväärse koguse elektri tootmine põlevkivielektrina „jalajälge“ kohapeale jättes oleks ilmselt negatiivsema mõjuga.

Kui võrrelda Saesaare hüdroelektrijaama poolt toodetava elektri keskkonnamõju teiste taastuvenergia tootmisvahenditega, siis on oluline mõista, et kogu maailmas on just tuuleenergeetika ja päikesetehnoloogia olnud viimastel aastakümnetel kiirelt arenenud ja jätkuvalt arenevad tehnoloogiad. Esmalt tuuleenergeetika, aga järjest enam ka päikesetehnoloogial (tänu vähenevale hinnale) on Eesti tingimustes väga suur potentsiaal. Seda tõestavad ka tootmismahud, näiteks tuuleparkide, mis kõik on rajatud alles viimase 10-15 aasta jooksul, võimsus ulatus 2014 aastal üle 300 MW (2014. septembris oli võrguga liitunud tuuleparke 301 MW). Maismaal kasutatavad elektrituulikud on täna tavapäraselt võimsusega 2-3 MW, ehk iga elektrituulik on kümme korda võimsam kui Saesaare hüdroelektrijaam. Tuuleparkide rajamine toimub tänapäevaste keskkonnanõuete kohaselt ja enamasti on üheks protsessi osaks ka keskkonnamõju hindamine. Seetõttu on tuuleparkide konkreetsele kohta sobivus ja keskkonnasõbralikkus palju täpsemalt analüüsitud, kui seda tehti teise riigikorra ja keskkonnahoiu põhimõtete perioodil rajatud paljude hüdroelektrijaamade rajamisel.

Seega saab öelda, et taastuveneergetika erinevate tehnoloogiate osas on toimunud paradigma muutus ja kunagi edumeelseks peetud hüdroelektrijaamade (eeskätt väikeste) rajamine on paljudel juhtudel täna Eesti kontekstis ebamõistlik ning selle asemel tuleks panustada teistesse sobivatesse taastuveneergetika valdkondadesse.

Seega oli Saesaare hüdroelektrijaamal omal ajal oma roll elektrivarustuse tagamisel, kuid see roll kogu riigi tasandil on järjest vähenenud. Kuid ka vähenenud osatähtsuse tingimustes aitab Saesaare hüdroelektrijaam mõningal määral vähendada põlevkivieneergetika ökoloogilist jalajälge ja seda ei saa alahinnata. Siiski on erinevates taastuveneergetika valdkondades (hüdro, tuul, päike) toimunud aastakümnetega tehnoloogiline areng erineva kiirusega ja ümber on hinnatud erinevate valdkondade arendamisega kaasnev keskkonnamõju. Selles kontekstis on hüdroenergeetika keskkonnasõbralikkus muutunud järjest kaheldavamaks ning ka Saesaare puhul on see nii.

Energeetika suundumusi arvestades on Saesaare hüdroelektrijaama likvideerimine süsteemile ebaolulise mõjuga ja lihtsalt kompenseeritav kaasaegsemate ja tõhusamate taastuveneergetika lahenduste abil, Eestis eeskätt tuuleenergeetika ja edaspidi tõenäoliselt ka päikesetehnoloogia.

5.14. SOTSIAALSED JA MAJANDUSLIKULE MÕJUD

KMH aruandes tuleb KeHJS-i § 20 lg 6 p 1 alusel analüüsida tegevusega kaasnevat olulist keskkonnamõju, sealhulgas mõju inimese tervisele, heaolule ja varale.

Elanike heaolu, sh tervise, all mõistetakse käesoleva KMH raames erinevate tegurite kogumit, mis on olulised meeldiva igapäevaelu elukeskkonna tagamiseks. Elukeskkonna all mõeldakse antud juhul ümbrust, milles inimene elab, selle materiaalsed, füüsilised olemused (visuaalne mõju, maakasutus, maastikulised väärtused, rekreatsioon, veevarustus, jmt).

Saesaare paisjärvega seotud ettevõtjatele – Lonny haldaja, Generaator OÜ, kaasneb ka kindlasti majandusliku sissetuleku vähenemine ja sellega soetud varalised hüvede muutus. Lisaks jääb Saesaare paisjärve kaldavööndisse eluaseme õuema ka Metsa 1 kinnistul, kuhu on loodud ka turismitalu (Tiku talu). KMH mahus ei käsitleta kavandatava tegevuse võimalikku mõju kinnisvarahindadele, võimalikku kompensatsiooni rahalisele väärtusele või muudele majanduslikele näitajatele.

5.14.1. ÜLEVAADE HUVIGRUPPIDE SEISUKOHTADEST SAESAARE PAISUTUSEST JA SELLE VÕIMALIKUST LIKVIDEERIMISEST

5.13.1.1 Meedias esitatud arvamused ja seisukohad

Saesaare paisu võimalik likvideerimine tuli tulipunktina kõne alla Saesaare Elektriijaama kinnistute ja nende lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (Alkranel 2013 a.) protsessis. Peale seda on meedias ilmunud suur hulk seisukohti ja arvamusi. Saesaare paisu teemal on enim kirjutatud artikleid ilmunud kohalikus ajalehes „Koit“, kuid lisaks mitmeid artikleid nii „Eesti Päevalehes“, „Postimehes“, „Maalehes“, „Eesti Looduses“ jt. Hea ülevaate Saesaare HEJ ja paisuga seotud protsessist ning meedias ilmunud seisukohtadest on koondatud ja leitav Keskkonnaameti kodulehelt – Keskkonnamõju hindamised – Taevaskoja Saesaare pais (<http://www.keskkonnaamet.ee/uudised-ja-artiklid/keskkonnamoju-hindamised/taevaskoja-saesaare-pais/>).

Tabelis 25 on toodud mõned väljavõtted ja näited poolt-vastu argumentidest paisu võimaliku likvideerimise osas.

Tabel 25 Meedias ilmunud peamised poolt- ja vastuargumentid Saesaare paisjärve likvideerimise osas

Saesaare paisjärve likvideerimise poolt	Saesaare paisjärve likvideerimise vastu
Ahja jões elutsevate jõeforelli ja harjuse kude ning elupaigad on hapnikuvaeste tingimuste tõttu hävimas. Paisjärve allalaskmisega taastatakse kunagine kärestikuline jõgi ning seega ka kalade kude- ning elupaigad.	Praegune paisjärv on looduslikult huvitav, kaunis ning vajaks hoidmist. Sellist liivakivipaljanditega metsajärve teist Eestis pole.
Pärast taastamist võib pilt olla kole, aga loodus taastub ajapikku ning kokkuvõttes päästame liivakivipaljandid, kalad ja taastame kärestikud.	Pärast paisjärve allalaskmist on vaatepilt kole. Järve põhja on aastakümnetega tekkinud settekiht ning alles on enne paisjärve rajamist mahavõetud männikute ja kuusikute kannud.
Taastub alpijõe tüüpi looduslik kärestik, millist teist Eestis pole.	Kärestikuline jõgi ei pruugi taastuda, kuna veerežiimi muutus võib põhjustada liivakivikaljude kokkuvarisemise. Ühtlasi on üks jõepõhja ots kividest kokku lükatud, mis samuti pärsib kärestikulise jõe taastumist.
Suurvee ajal ei lase Saesaare pais Kiidjärve paisult juurdetulevat vett ära voolata, mistõttu tekitab üleujutus suurt kahju Kiidjärve jahuveskile, mis on praegu hävimisohus.	Minevikumälestis näitamaks tulevastele põlvkondadele, et tuleb olla ettevaatlik.
Taevaskojas on praegu väga suur külastuskoormus ning paisjärve allalaskmisega oleks võimalik seda koormust hajutada.	Rahval on suur huvi paisjärve vastu. Turistid saavad sõita parvlaeval Lonny ning teha paad- ning kanuumatku. Veesõidukiga järvel liikudes saavad liivakivipaljanditega tutvuda ka puuetega inimesed.
Turistidel on huvi peamiselt liivakivipaljandite vastu. Ilmselt oleks kärestikuline jõgi	Paisjärve allalaskmine on väga kallis ning täielik taastamine pole üldse võimalik. Samuti tuleb

Saesaare paisjärve likvideerimise poolt	Saesaare paisjärve likvideerimise vastu
liivakivipaljanditega huvitavam kui praegune paisjärv.	pärast järve allalaskmist hooldada vabanenud maa-ala.
Maailmas on jõutud tõdemuseni, et hüdroenergia pole roheline energia. Eesti oludes ei sellega tegelda mõtet ning see on looduskahjulik.	Paisjärve kaotamine on hoop kohalikule ettevõttele ning on vastuolus Eesti taastuenergia kavaga aastani 2020.

5.13.1.2 Küsitlus Saesaare paisjärve tuleviku kohta

Generaator AS ja Metsakoda OÜ korraldasid juuni algusest kuni augusti lõpuni 2015 a. küsitluse Saesaare paisjärve tuleviku kohta. Tegemist oli toetus- ja vastuallkirjade kogumisega paisjärve säilimiseks. Allkirju koguti valdavalt jõelaev Lonnyl, kuid Voldemar Enno kogus neid ka kauplustes. Ankeetküsitlusvorm oli üksnes tabelivorm oma nime ja allkirja esitamiseks, kas Saesaare paisjärve säilitamist või likvideerimist toetavasse lahtrisse.

Saesaare paisjärve alles jätmist pooldas 3798 inimest, 26 oli vastu ja 9 jäid erapooletuks. Küsitluse läbiviijate kokkuvõtva statistika kohaselt oli alla kirjutanutest 783 Põlvamaalt, 859 Tartus ja Tartumaalt ning 578 Tallinnast. Samuti olid esindatud peaaegu kõik kontinendid ning 28 riiki. Soomest 66, Saksamaalt 11, Rootsis 10, Venemaalt 6, Indiast 5, USA-st neli ning Austraalisast, Hiinast ja Filipiinidelt igast üks allkiri. Küsitluse korraldajate sõnutsi oli allkirja andmine vabatahtlik ning need, kes probleemist midagi ei teadnud, oma seisukohta ei avaldanud.⁸⁴

Kuna küsitluslehel puudusid selgitused Saesaare paisu ja paisjärve võimaliku likvideerimise eesmärgi ja vajaduse osas, siis võib paraku sellest küsitlusvormist eeldada, et suur osa vastanutest olid kallutatud oma esmasest emotsioonidest nagu kavandataks üksnes paisjärve likvideerimist (veesilm atraktiivses puhkekeskuses) ning vastanutele jäi paisu võimalik likvideerimise tegelik eesmärk ja tagamaad teadmata. Eelkõige võib seda eeldada teistelt kontinentidelt pärit vastanute osas.

Statistika mitmete riikide kodanike pool antud allkirjadest näitab aga veelkord, kui atraktiivse loodusturismi sihtkohaga on tegemist.

5.13.1.3 Huvigruppide küsitlus

Küsitluse metoodika

Saesaare KMH raames küsitleti huvigruppe ankeetküsitluse vormis internetis kasutades Google Form (docs.google.com) vormi. Küsimustiku koostas ja viis läbi

⁸⁴ Allikas; Põlva Koit, leitav:

http://www.keskkonnaamet.ee/public/KMH/PVV_region/dokid/SKM_A5C402115100508420.pdf

KMH teostaja Hendrikson & Ko. Küsitlus viidi läbi vahemikus 14.09-17.09.2015. Küsimustiku ankeet⁸⁵ on lisatud KMH aruandele (vt Lisa 3).

Huvigruppide, sh eelkõige kohalike elanike, küsitluse vajaduse tingis see, et nende elukeskkonda mõjutavad kavandatav tegevus kõige otsesemalt ning varasemalt pole kohalike inimeste arvamusega arvestatud ja lisaks looduskeskkonna-väärtustele toodud mõju hindamisprotsessis kõrvale teavet sotsiaalsete mõjude osas.

Küsitlusankeet saadeti laiali juhuslikule valimile. Adressaatideks valiti kontaktid, kes olid varasemas KMH programmi etapis esitanud meile kirjalike seisukohti või osalenud KMH programmi avalikul arutelul, samuti kelle kontaktid selgusid varasematest KSH hindamisprotsessidest. Lisaks saadeti ankeet KOV-de, külaseltside ja turismiportaalide üld-veebiaadressidele. Küsitluskirja oli lubatud jagada „Küsitluskirja on lubatud jagada, juhul kui teate huvigruppe, kes võiksid nimetatud teemal arvamust omada“. Küsitluses osales kokku 260 inimest.

Internetis läbi viidud küsitlus võimaldas kaasata erinevaid huvigruppe neile sobival ajal. Google Forms (docs.google.com) pakutud vormid võimaldavad saadud tagasisidest ja vastustes saada automaatse vastanute statistika ning kokkuvõte.

Küsitluse läbiviimise eesmärk oli välja selgitada, kui suur hulk huvigruppidest on Saesaare paisu ja selle likvideerimise pool ja vastu, mis on poolt ja/või vastuargumendid, mis on tegevusega kaasnevad hirmud ja millisena tahetakse Saesaare paisjärve piirkonnana tulevikus näha. Küsitluse eesmärk oli lisaks kõrvutada saadud tulemused meedias kajastatud infoga ning hinnata poolt ja vastu olevate huvigruppide protsentuaalselt hulka, sest välja kujunenud KMH avaliku protsessi praktikas jääb valdavalt kõlama valjemalt tegevusele vastumeelselt suunatud huvigruppide hääl.

Küsitluse tulemus on sisendiks keskkonnamõju hindamise aruande sotsiaalsete mõjude hinnangu koostamisele.

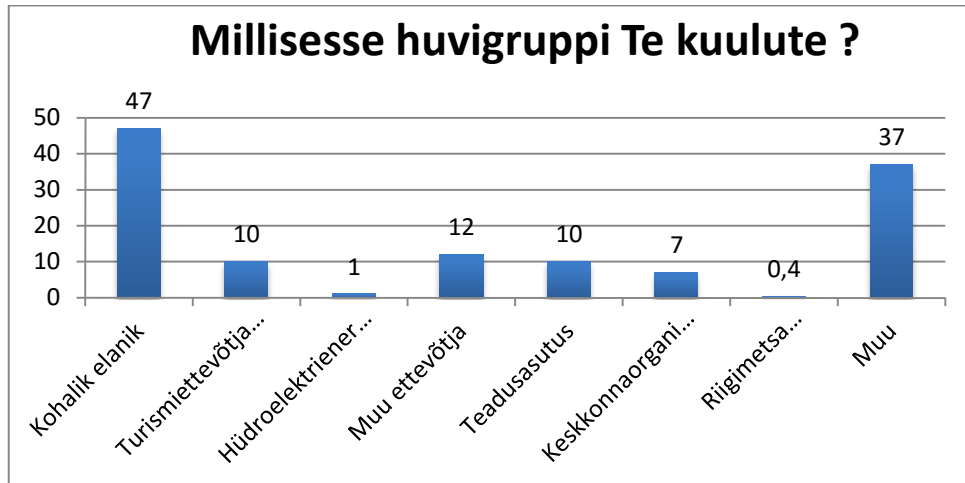
Küsitlus koosnes kohustuslikku vastamist nõudvatest küsimustest, mida oli kokku 15. Mitmete küsimuste puhul oli võimalus valida mitu vastusevalikut ning samuti oli võimalik tuua välja täiendavad seisukohad, mis valikutes ei kajastunud. Küsitluse lõpus oli veel koht „muudeks ettepanekuteks“ tuua välja veel oma seisukohad ja arvamused, mis küsimuste juures ei avaldunud.

Küsitluse tulemused

Küsitluse alguses sooviti vastajatelt teada, millise kohaliku omavalitsuse liige kodanik on või millisesse muusse huvigruppi vastaja kuulub, eesmärgiga kaardistada elanikkonna hulk kelle heaolu võib olla otsesemalt puudutatud. Vaadates küsitluse tulemusi siis vastajad kuulusid väga erinevatesse huvigruppidesse. Peamiselt olid

⁸⁵ Samuti nähtav: <https://docs.google.com/forms/d/1JkRT-P6wsCySFKjUQ5Et-Kzz4n8uWYYeediWPP0u1fc/viewform>

vastajad kohalikud elanikud (47%), kuid väga mitmed vastajad rühmitasid end vastuse „muu“ juurde, kuna nii mitmedki olid piirkonnaga seotud üksnes läbi looduturismi- looduse nautimise, kalastamise või turismi. Samuti osales küsitluses teadusorganisatsioonis tegutsevaid inimesi (10%) ning nii turismiettevõtjaid (19%) kui ka muid ettevõtjaid (12%).



Joonis 25 Huvigruppide esindatus

Vastajatelt küsiti ka vanust, et välja selgitada, kas noorema põlvkonna inimeste seisukohad erinevad vanemate omad. Noorim küsitlusele vastaja oli 15 aastane ning vanim 89. Kui analüüsida vastuseid ja erinevate vastuste kattuvust/mustrit, siis võib väita, et mustreid ei tekkinud.

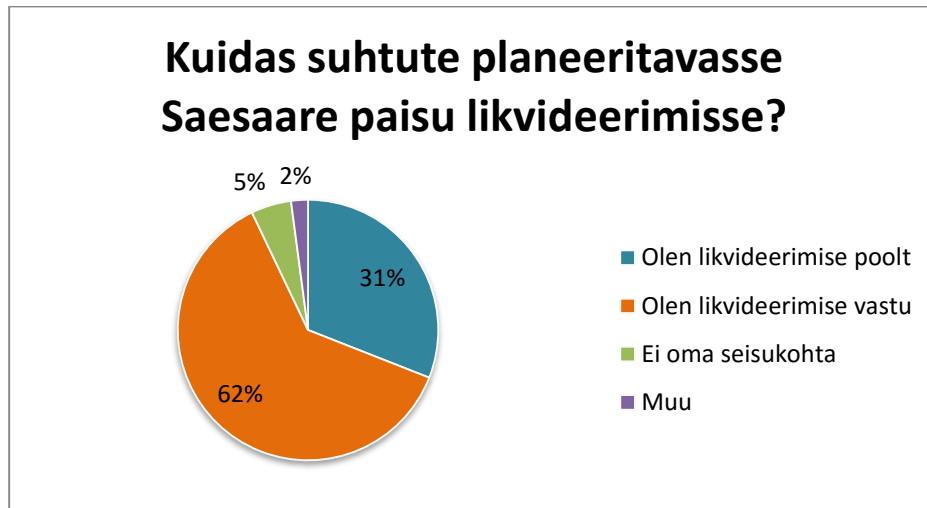


Joonis 26 Inimeste kursisolek Saesaare paisul kavandatavate tegevustega

Järgmisena sooviti teada kas ja kui palju on huvigrupid kursis Saesaare paisu võimalike kavandatavate tegevuste osas. Vastustest selgus, et inimesed on teemaga mingil määral kursis, kuid ei oma selle kohta väga palju teavet –vastas 45% küsitletutest. Saesaare paisjärve ja paisu temaatikaga on hästi kursis 44% vastanutest. 1% vastanutest ei tea ega olnud temaatikaga kursis. Peamiselt on info

inimesteni jõudnud läbi meedia - ajalehed, raadio, internet, Facebook, ning läbi kohalike ja tuttavate kaudu. Samuti oli inimesi, kes said informatsiooni läbi erinevate organisatsioonide ja ühingute.

Sellest tulenevalt küsiti, kas vastaja on Saesaare paisjärve ja paisu likvideerimise poolt või vastu.



Joonis 27 Inimeste seisukohad Saesaare paisu likvideerimise osas

Küsitlusest selgus, et paisu likvideerimise vastu oli 148 inimest ehk 63% vastanutest ja paisu likvideerimise poolt 80 inimest ehk 30% vastanutest. Samuti oli inimesi kes ei omanud seisukohta (12 inimest) ning inimesi kellel oli seisukoht, mis väljendus läbi lisatud seisukoha (5 inimest). Vastusevariandi „muu“ all töid inimesed välja, et nii paisu likvideerimisel kui ka paisu säilitamisel on oma head ja vead. Leiti, et kalastikule paremate elutingimuste tagamiseks suudetakse ehitada ehk toimiv kalatrepp, siis võiks ka pais olemasoleva kujul säilitada. Oli ka inimesi, kes leidsid, et on ka teisi probleeme, millega peaks esmalt tegelema ning mis on tekkinud Saesaare tammi olemasolu tõttu, näiteks: mudasetted paisjärves, liivasetted Kiidjärvel, vette langenud puud, kaldaerosioon Kiidjärvel ning vee kvaliteet.

Järgnevalt on toodud küsitlusele vastanute poolt valik enam mainitumad paisu likvideerimise vastuargumendid ja murekohad võimaliku likvideerimisjärgse tuleviku osas:

- paisu likvideerimine mõjutab senist looduspilti;
- Saesaare paisjärv võimaldab kasutada Ahja jõge mitmekesisemalt ning kuna tegu on pärandkultuuriobjektiga, siis tuleks see säilitada
- paisu likvideerimine oleks liiga kulukas ja likvideerimiseks vajalikku raha saaks kasutada otstarbekamalt kohtades, kus veekogude seisund on halb;
- aeg, mil loodus selle korda taas teeb on liiga pikk;
- ei näe kusagil niisugust organisatsiooni, kes oleks võimeline teostama ja rahastama selle piirkonna kiiret ümberkujunemist;

- sellega seoses kaoks ära üks piirkonna tõmbenumbritest;
- kaovad töökohad ning alanevad kõigi kinnistute väärtused;
- Saesaare järv sobib hästi loodusesse;
- oluline ujumiskoht on vaja säilitada;
- tekkiv keskkonnakahju ei ole prognoositav ja tekkiv jõgi jääb kindlasti pikaks ajaks väga koledaks;
- taasloodavad kärestikud on kunstlikud;
- paisu likvideerimise järgseid keskkonnamõjusid ei ole piisavalt uuritud;
- roheline energia tootmine peab säilima;
- paisu parandamine on ohutum;
- püütakse luua tingimusi teatud liiki kaladele, aga selle ajaga on liigid juba kohanenud;
- paisjärv koos Lonnyga on hea turismiobjekt;
- paisjärve vee all on mudane ja kännuline põhi;
- paisjärve kadumine võib olla ohuks liivapaljanditele;
- likvideerimine toob ilmselt kaasa ohtlikke geotehnilisi protsesse;
- paljanduva järvesette mineraliseerumisel leostuvad toitained suurendavad jõevee toitainete sisaldust ja alamvoolu eutrofeerumist;
- oluline vesiliike sigimispai;
- paisu likvideerimisel jääks alles muda, kus kalad kudedada ja paljuneda ei saa.

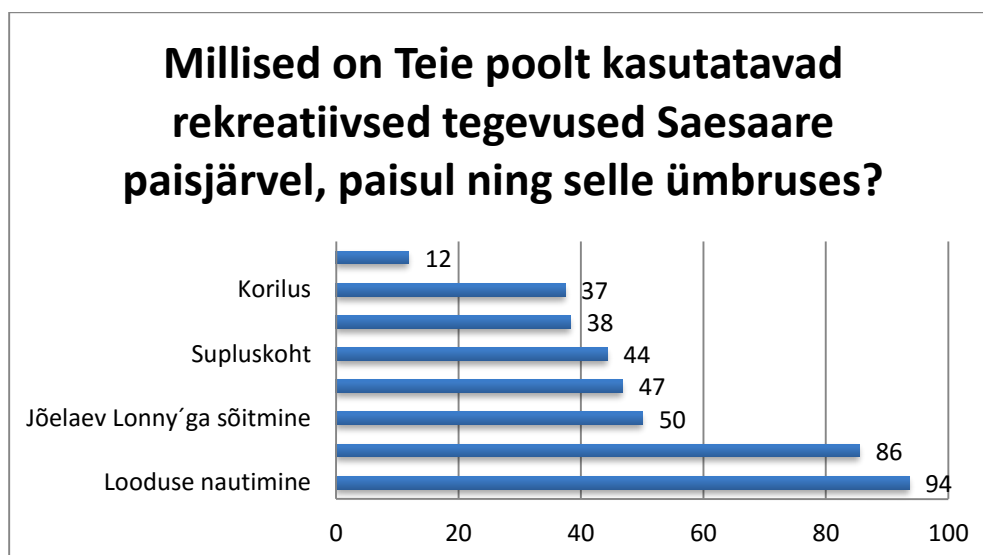
Järgnevalt on toodud küsitlusele vastanute poolt valik enam-mainitumad paisu likvideerimist pooldavad argumendid:

- pikeneks kanuumatkade veel katkematult läbitav vahemaa, lisaks on liikuval veel kergem sõuda;
- oluline on ürgoru taastamine;
- rikkalik elustik (nt linnustik, kalastik) pakub rohkem võimalusi loodusturismiks;
- hüdroenergeetika panus kohaliku energeetikasse on vähene;
- Lonny annab kasu vaid ühele äriettevõttele;
- ujumiskohana on populaarsemad Põlva ja Kiidjärve veekogud;
- paisudel on pikaajaline negatiivne mõju mitte ainult jões elavatele kaladele vaid kogu piirkonda ümbritsevale loodusele;
- paisu likvideerimine tagab parema kalade rändluse, mis teeb kalapüüdmise huvitamaks;
- ajalooliste foto- ja arhiivimaterjalide põhjal on näha kui unikaalne oli loodus enne paisjäre loomist ning oluline on looduspilt taastada;
- kogu tegevustiku eesmärk on jõgede ja järvede hea seisund;
- paisu rekonstrueerimine on kulukas;
- paisu all on tõenäoliselt Eesti ainulaadne geograafiline pinnavorm- tõeline kärestikujõgi;
- Saesaares olevad äriettevõtted ei tohiks loodust rikkused kasu teenida;
- paisul on negatiivne mõju jõeelustikule, kuid tänu paisu likvideerimisele oleks võimalik taastada jõe looduslik seisund, mis lisaks antud piirkonnale veel rohkem väärtust, mis propageeriks keskkonnahoidu;

- Nõukogude Liidu aja rajatud paisud (mida on Ahja jõel palju) on pikas perspektiivis teinud sealsele vee-elustikule kahju tõkestades ligipääsu forelli ja harjuse kudealadele, kogunud muda ja hakanud paisueelseid alasid kinni kasvatama (kuna keegi ei reguleeri veetaset ega puhasta paisuesiseid;
- selle aja jooksu, millal enam Kiidjärve paisu ei ole, on näha jões muutust, nimelt ülevalpool langetatud paisu liigub taas turba ja forell;
- Saesaare pais on olulise tähtsusega vee-elustiku jaoks, sest paisutatud ala katab Eesti ühe võimsama forellide kudeala ja erakordselt ilusad vaated;
- jõepõhjas olev setete hulk ei ole määratult suur ning seetõttu oodatav mõju on ilmselt oluliselt madalam kui paljud ette kujutavad;
- ökosüsteemid muutuvad liikide arvu poolest rikkamaks;
- tammide rajamine on alati looduse viisi segav ja hävitav tegevus;
- paljandub tõeliselt ürgne ja mujal Euroopas kaduv loodus;
- paisutatud ala korda saamine võtab kaua aega, kuid tulemus on seda väärt.

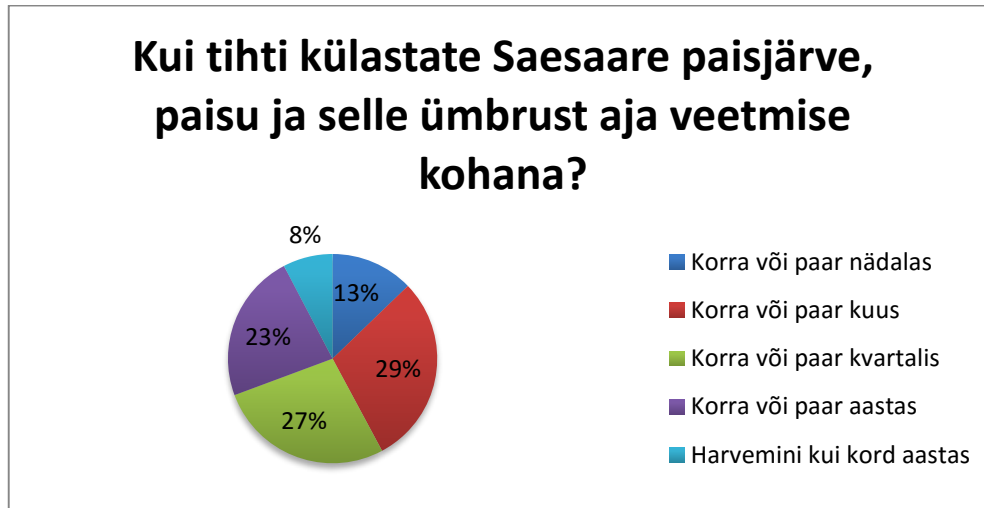
Mitmete küsitluses osalenute vastustes oli ka välja toodud, et kalade läbipääsuks ei ole vajalik tammi likvideerimine vaid on tuleks kaaluda teisi võimalusi, näiteks kalatrepi või -lifti rajamine.

Järgnev küsimus oli seotud rekreatiivsete tegevustega, mille kaudu sooviti teada, milliseid puhkamisalased tegevused on alal populaarsemad ja enimkasutatavad nende endi poolt. Küsitlusest selgus, et peamiselt kasutavad inimesed ümbruskonda looduse nautimiseks ja matkamiseks ning kõige vähem väljapakutud variantidest koriluseks. Samuti oli vastusevariant muu vähepopulaarne (12%) ning siin kajastusid peamiselt tegevused nagu näiteks fotograafia, orienteerumine, loodusvaatlus ning tööga seotud teadustegevus.



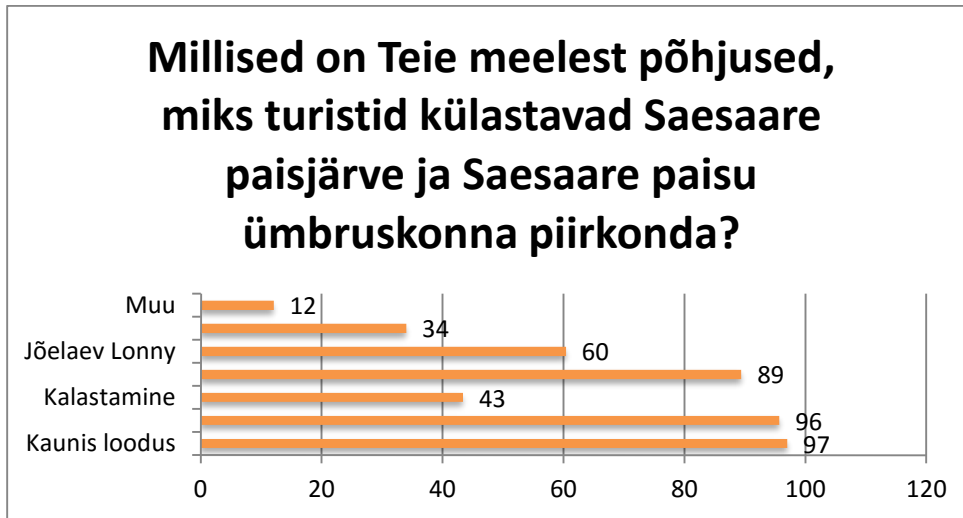
Joonis 28 Vastanute poolt kasutatavad rekreatiivsed tegevused Saesaare paisjärvel, paisul ning selle ümbruses

Peamiselt külastavad küsitlusele vastanud Saesaare paisjärve ja selle ümbrust korra või paar kuus, vastanuid oli 29%. Kuid samuti on inimesi kes külastavad paisu ümbrust korra või paar kvartalis või aastas. Kõige vähem oli vastanute hulgas neid, kes külastavad paisujärve ümbrust harvemini kui korra aastas, nemad moodustasid 8% vastanutest.



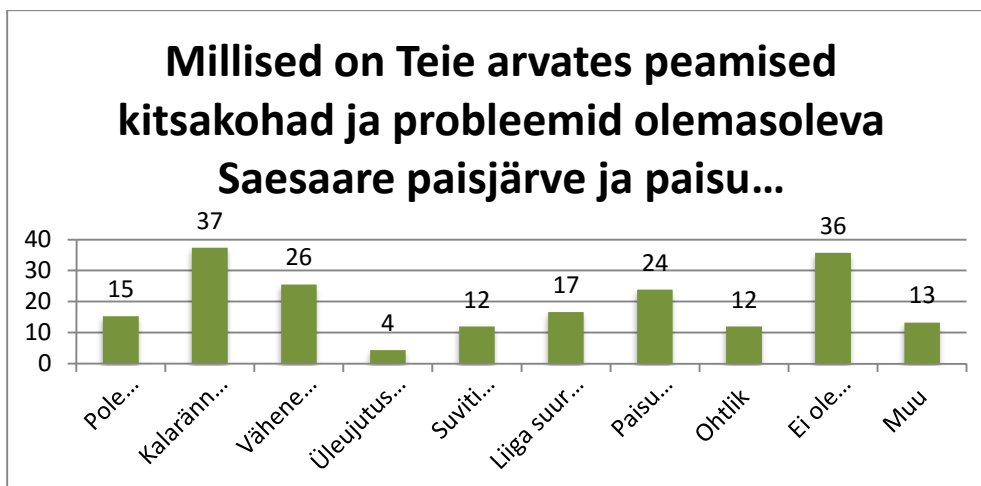
Joonis 29 Saesaare paisjärve ja paisu ümbruse külastatavus

Küsitluses uuriti järgnevalt, millised on need põhjused miks vastanu arvates turistid külastavad Saesaare paisjärve ja paisu ümbruskonda ning kõige olulisema põhjusena toodi välja kaunis loodus, 97%, ning Suur ja Väike Taevaskoda, 96%. Samuti pidasid vastanud oluliseks põhjuseks matkaradu (89%) ning jõelaev Lonny paadisõitu (60%). Alla poole vastanutest märkis turistide põhjuseks kalastamise (43%) ning ujumiskoha (34%). Samuti oli vastanutel võimalik välja tuua täiendavad võimalused, kuhu lisati järgnevad tegevused: veematkad, unikaalne paisjärv, fotograafia, HEJ vaatamine, linnud, puhas õhk.



Joonis 30 Vastanute poolt välja toodud peamised turismiattraksioonid Saesaare paisu ümbruskonnas

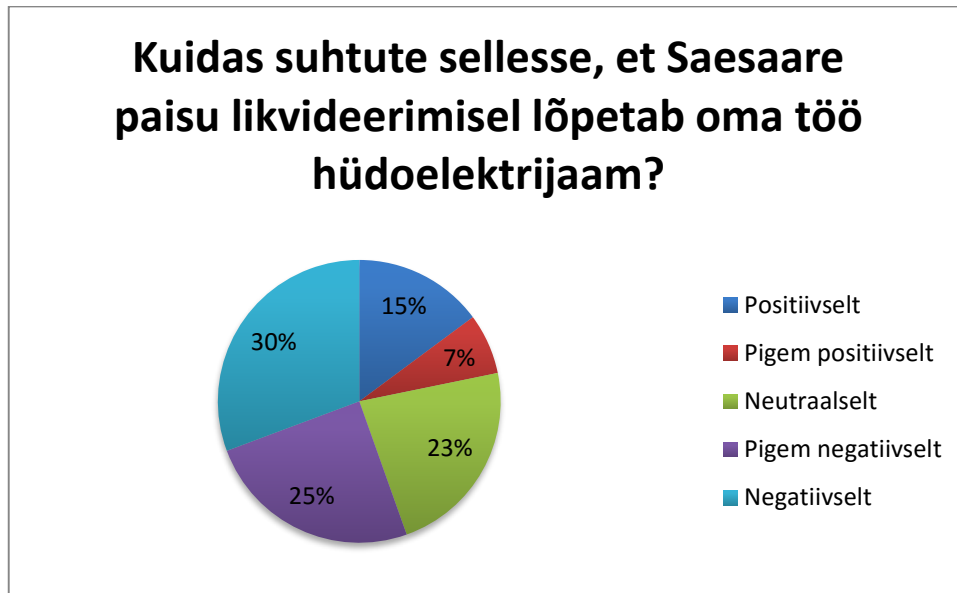
Järgnevalt sooviti teada millised on peamised kitsaskohad ja probleemid olemasoleva Saesaare paisjärve ja paisu ümbruskonnaga. 37% vastanutest leidis, et peamine probleem on seotud kalarändega, kuid samas 36% vastanutest leidis ei probleeme ei esine. Vähesese kalade arvukuse tõi probleemina välja 26% vastanutest ning 24% vastanutest leidis, et probleem on seotud paisu all oleva prahiga. Kõige vähem, 4% vastanutest, leidsid, et probleemid Saesaare paisjärvega on seotud üleujutustega.



Joonis 31 Vastanute seisukohad Saesaare paisjärve ja paisu probleemidest

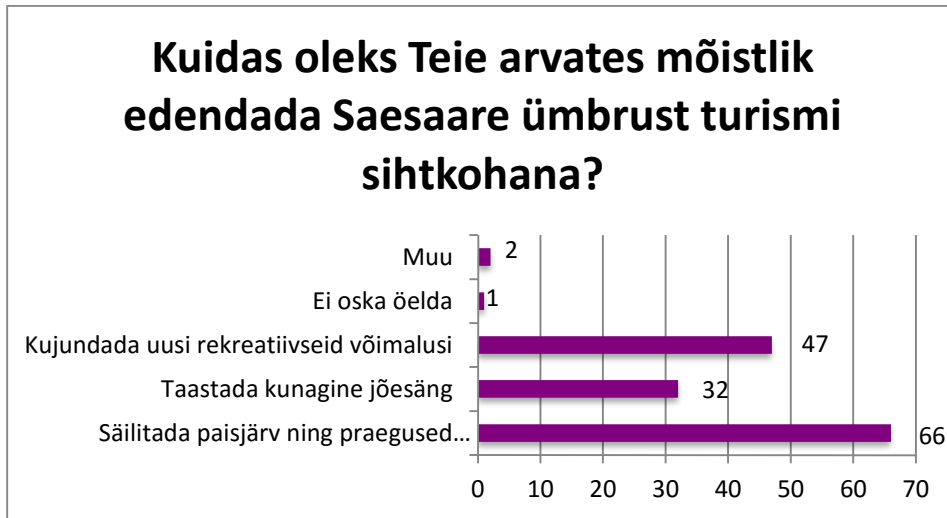
Selleks, et saada ülevaadet, kui palju mõjutab Saesaare hüdroelektrijaam kohalike majapidamist, siis küsiti ka sellekohane küsimus. Vastustest järeldub, et 81% vastanute majapidamine ei sõltu Saesaare HEJ toodetud elektrist. 18% vastanutest, aga kasutab osaliselt hüdroenergiat. Siinkohal on kindlasti oluline välja tuua, et antud vastusele ei ole vastanud vaid kohalikud elanikkonnad, vaid ka laiemad huvigrupid, seetõttu ei pruugi vastustes kajastuvad protsendid olla kuigi informatiivsed.

Saesaare paisu likvideerimisel HEJ töö lõpetamisesse suhtuvad vastanud väga erinevalt. Negatiivselt suhtub 30% vastanutest ning pigem negatiivselt 25%. Peamiselt on vastuseisu põhjuseks, et kaob võimalus toota rohelist energiat ning samuti kaoks seetõttu üks vaatamisväärsus. Samas 23% vastanutes suhtub hüdroelektrijaama töö lõppemisse neutraalselt. Pigem positiivselt suhtub 7% vastanutest ning 15% vastanutest on meelestatud positiivselt ning leiavad, et HEJ töö lõppemine ei oma suurt rolli, kuna elektri varustatus on vähene.



Joonis 32 Vastanute seisukohad Saesaare HEJ likvideerimise suhtes

Lõpetuseks uuriti, kuidas oleks mõistlik edendada Saesaare ümbrust edaspidi turismi sihtkohana. Vastanutest 66% leiab, et oluline oleks säilitada paisjärv ning praegused võimalused. 47% vastanutest on arvamusel, et oluline on kujundada uusi rekreatiivseid võimalusi ning 32% vastanutest leiab, et Saesaare ümbrust on võimalik edendada turismisihtkohana siis, kui taastada kunagine jõesäng. Samuti oli vastanuid, kes leidsid, et Saesaare ümbrust võiks edendada, kui rajada vaateid järvele, ehitada turistide teenindamiseks ehitisi (nt söögikohti), lubada autoga ligipääsu mõlemast järve otsast ning parandada telkimisalade infrastruktuuri.



Joonis 33 Vastanute seisukohad Saesaare ja turismi tulevikust

5.13.1.4 Kokkuvõttev hinnang

Nii meedias ilmunud kui KMH koostajateni laekunud arvamustest on selge, et seisukohad paisu likvideerimise osas jagunevad poolt-vastu ning seda ka huvigruppide- ja /või kogukondade siseselt.

Teisalt joonistub välja selgelt erinevate huvigruppide seisukohad, eelkõige kahe huvigrupi vastandumine: kohalikud elanikud, kellele tekitavad muutused hirme ja vastuseisu ning keskkonnapoliitika elluviijad ja rakendajad (Keskkonnaministeerium), samuti loodus- ja ajalooeadlased, kel huvi leida lahendus kunagise paisjärve eelse olukorra taastamiseks.

Lisaks meedias ilmunud arvamustele ja läbiviidud ankeetküsimustiku vastustest saadud infole, on KMH koostajateni protsessi jooksul laekunud hulganisti arvamusi. Eeltoodud peatükkides välja toodud seisukohad ja arvamused suuresti kattuvad ja korduvad lisaks saadetutele.

Paisu likvideerimise poolt argumentidena on kõlama jäänud jõe karestike taastamine ja kalastiku elutingimuste parandamine ning lisaks paede paremini eksponeeritavus.

Peamised vastuargumendid ja mured on seotud paisu likvideerimisjärgse avaneva maastikumuutuse osas ning eelkõige, et uue keskkonna kujundamine on kallid (mitte üksnes ehitusprotsess, vaid ka hilisem kohaliku kogukonna kanda jääv hooldus) ja aeganõudev protsess. Paljud paisu allalaskmise vastased sealjuures nõustuvad, et kunagi paisu rajamisega on tehtud suur viga, kuid prognoosimatu ja ettekujutamatu on ka uus kavandatav olukord. Ehitusaegne ja loodukeskkonna taastumisperiod looduskauniks puhkealaks tundub liiga pikk protsess, et asuda rikkuma juba

praeguseks peale paisutuse mõju väljakujunenud atraktiivset turismisihtkohta ümber kujundama.

5.14.2. MÕJU MAAKASUTUSVÕIMALUSTELE

Vastse-Kuuste valla üldplaneering, samuti Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala üldplaneering ei näe ette Saesaare paisu poolt mõjutatud jõelõigu kallaste olulist arendamist. Maastikukaitseala üldplaneeringu maakasutuskaardil (seisuga 31.05.2012) on jõe kalda piiranguvööndis metsamaast erinev maakasutus märgitud üksnes Kiidjärvel olemasoleva asustusala piires, Metsa 1 kinnistul ja Saesaare elektrijaama alal. Piirkonda on küll kavandatud arendusalasid, kus maaomaniku soovil on võimalik maakasutuse sihtotstarvet muuta (läbi detailplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi). Ükski neist arendusaladest ei ole otseselt seotud Saesaare paisjärve või Ahja jõega, seega paisjärve likvideerimine nende alade arenduspotentsiaali otseselt ei mõjuta. Kaudsed mõjud võivad ilmned, seda tulenevalt maastikuliste mõjude ja seeläbi piirkonnast tekkiva kuvandi. Avalduva mõju suund ei ole ühene, sõltudes suuresti potentsiaalsest huvigrupist. Vastavalt Vastse-Kuuste vallavalitsuse kodulehel esitatule, ei ole nende arendusalade reaalseks väljaarendamiseks konkreetseid samme astunud (nt detailplaneeringu koostamine).

Saesaare paisjärv ning selle paisutuse poolt mõjutatav jõelõik jäävad Ahja jõe ürgoru maastikukaitsealale, maakasutust veekogude kallastel piiravad lisaks maastikukaitseala kaitsekorrade ka looduskaitsealades ja veeseaduses määratletud veekogude-äärsed piirangu-, ehituskeelu- ja veekaitsevööndid. Kuna valdavas osas jääb vaadeldav jõelõik ka metsamaadele, on maakasutuse ja arendusvõimalused paisjärve kaldal piiratud. Nii Ahja jõel kui Saesaare paisjärvel on kalda piiranguvööndi ulatus 100 m, ehituskeeluvöönd 50 m (metsamaal ulatub see kuni piiranguvööndi piirini) ning veekaitsevöönd 10 m. Nimetatud vööndite piire arvestatakse lähtudes põhikaardil kujutatud veekogu kaldajoonest. Sellest tulenevalt Saesaare paisjärve likvideerimisega maakasutuse, sh ehitustingimused veekogu kallastel põhimõtteliselt paraneksid (st seoses paisjärve likvideerimisega ka vähenevad alad, kus ehitustegevus on keelatud). Tegelikult märkimisväärset olukorra paranemist ja ehitustegevusele piirangute leevendumist sellega ei kaasne – valdavalt on paisjärve kaldad kaetud metsamaadega, kus ehitus- ja arendusvõimalused on maastikukaitseala kaitsekorrast lähtudes niigi oluliselt piiratud. Sõltudes taastuva jõesängi täpsest paiknemisest võib Metsa1 kinnistu osas tekkida võimalus hoonestada ka praegust kaldanõlva alust osa kinnistust, kuna tulenevalt õuema paiknemisest rakendub seal looduskaitsealade § 38 lg 4 punktis 1 seatud erand, mis võimaldab olemasoleva elamu õuemaale ehitada väljaspool veekaitsevööndit rajada uut ehitist (seda seni kuni tegemist on elamu juurde kuuluva õuemaaga, muu hoonestuse, näiteks majutusasutuse puhul nimetatud erand ei laiene). Sama põhimõtte rakendub küll ka Kiidjärve küla jõeäärsete elamute õuealadel, kuid kuna seal oleks paisjärve veetaseme alandamisel kaldapiiri nihkumine vähene, oleks ka täiendavate ehitusvõimaluste tekkimine tagasihoidlik. Kiidjärve küla ulatuses Saesaare paisjärve veetaseme potentsiaalse alandamisega

seotud veetaseme ja kaldajoone muutusi illustreeris hästi 2015. aasta septembris paisu remondi aegne veetaseme alandamine. Teoreetiliselt võiks paisjärve likvideerimisega ning selle kaldajoone muutumisega kaasneda paremad tingimused jõe piiranguvööndis metsamajandamisele, kuid tegelikkuses seab metsamajandamisele piirangud eelkõige maastikukaitseala kaitseriežiim.

Vahetult kaldavööndis paiknevate olemasolevate majapidamiste seisukorda veetase jões, sh paisjärves ning paisutatud jões kahtlemata mõjutab. See puudutab eelkõige Kiidjärve külas paiknevaid jõeäärseid majapidamisi, kus Saesaare paisu poolt põhjustatud paisutus tõstab veetaset (Kiidjärve paisu all) 1-1,3 meetri võrra⁸⁶. Vastavalt Saesaare Elektriijaama kinnistu DP KSH-le⁸⁷ kui ka käesoleva KMH raames saabunud infole ilmneb kevadiste suurvete aegselt Kiidjärvel üleujutusi, mille raames veetase jões tõuseb u 1 m võrra, suurvesi on ulatunud lähimate jõeäärsete elamuteni. Kevadiste suurvete aegne veetaseme tõus on paratamatu ning sellel on mitmeid põhjuseid. Üheks tekkepõhjuseks on kahtlemata paisutusest tulenev kõrge veetase. Lisaks võib veetaseme tõusu põhjustada ka Kiidjärve ja paisjärve vahelise jõelõigu jõkke langenud puudest ja settinud settest tulenev vee läbilaskvuse vähenemine. Saesaare paisjärve likvideerimine kahtlemata vähendab Kiidjärve küla piirkonnas kevadeti esinevaid üleujutusi ning neist tulenevaid ebameeldivusi. Kuid see ei ole ainsaks võimaluseks, probleemi lahendamaks ka veetasemete reguleerimise parendamine (suurvee eelne veetaseme alandamine) Saesaare paisul, vajadusel Saesaare paisu normaalpaisutustaseme ülevaatamine, samuti paisutuse poolt mõjutatud jõelõigu korrastamine. Eelnimetatud KSH aruandes on viidatuna VeeS § 8 lõikele 4 märgitud, et Saesaare paisu omanikud peavad jõesängi puhastama sinna kukkunud puudest ja sellele järgnevalt järve ülemisesse osasse ladestunud settest. Käesoleva KMH raames saabunud info alusel põhjustab ka tavapärase (st mitte suurvete aegne) paisutatud veetase Kiidjärve külas jõe lähimates elamutes probleeme põhjustades hoonetes liigniiskust. Seega võib paisutuse säilitamisel olla otstarbekas vaadata üle lubatav normaalpaisutustase (remargina võib märkida, et 1987. a. koostatud Saesaare paisjärve registrikaardi kui ka sama perioodi topograafiliste kaartide andmeil oli paisjärve normaalveetase praegusest u 0,4-0,5 m võrra madalamal).

Teiste Kiidjärvel jõekallastel paiknevate hoonete kõrval on eriliseks Kiidjärve veskihoone. Eriliseks teeb selle nii paiknemine sisuliselt jõe sängis kui tema kultuurilooline tähtsus. Saesaare paisjärve paisutamise on ka uputatud veskihoone vundament. Ühelt poolt on Saesaare paisu poolt paisutatud veetase uputanud veskihoone alusmüürid, teisalt võib paisutatud veetaseme vastumõju olla põhjuseks, mis on hoidnud veskihoonet stabiilsena, veetaseme alandamine ilma vastumeetmete rakendamisetä võib veskihoone pikaajalist püsivust kahjustada⁸⁸. Seega saab Saesaare paisu veetaseme alandamine olla võimalik vaid juhul, kui eelnevalt on

⁸⁶ Piiber Projekt OÜ, 2015. Kalade rändetee avamine Kiidjärve vesiveski paisu juures. Tööprojekt. Töö nr PP14/24T.

⁸⁷ Alkranel, 2013. Saesaare Elektriijaama kinnistute ja nende lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine. Aruanne (eelnõu).

⁸⁸ Geoengineering OÜ, 2014. Kiidjärve vesiveski Geotehniline hinnang. Töö nr 2014/008.

kindlustatud Kiidjärve veski vundament ja tagatakse hoone püsivus. Selleks on koostatud Kiidjärve veskihoone (mälestise registri number 23855) kandekonstruksioonide tugevdamise põhiprojekt (Pärnu EKE Projekt AS, oktoober 2015 Pärnu), millega pakutakse lahendused Kiidjärve vesiveski kandekonstruksioonide kandevõime säilimiseks ja edasise lagunemise vältimiseks.

Eraldi tuleb veel peatuda Metsa 1 kinnistul ning sellel tegutseval turismitalul. Veetaseme alandamine paisjärves võib antud kinnistut mõjutada mitmeti, mõju võib olla nii positiivne kui negatiivne. Positiivse poole pealt võib nimetada, nagu eelnevalt ka toodud, et veetaseme alandamine paisjärves ning sellega kaasnev veepiiri nihkumine võib parendada kinnistu ehitusvõimalusi, eriti ehitusvõimalusi kaldanõlva alusel. Positiivse küljena võib veel välja tuua, et veepiiri nihkumine võimaldab nihutada praegu kaldanõlval piki aiaga piiratud õueala kulgev matkarada kaldanõlva alla, kus matkajate liikumine ning talu tegevus oleksid enam ruumiliselt eraldatud. Teadaolevalt on antud kinnistu hoonete küttelehendused lahendatud maasoojuse abil, mille kontuur on uputatud paisjärve (Ehitisregistris sellekohased andmed küll puuduvad). Seega, veetaseme alandamise korral paisjärves sellise soojuslahenduse kasutusvõimalus kaob, võrdlemisi madalveelises jões samal viisil soojuskontuuri eeldatavasti ei ole võimalik säilitada. Seega tuleks projekti raames näha ette kompensatsioonilahendused, asenduseks võiks olla näiteks küttekontuuri paigaldamine samale kinnistule teisele poole jõge setetega täitunud lammialale. Kuna antud kinnistul tegeletakse turismindusega, mille raames on aktiivses kasutuses ka paisjärve kallas, võib pidada põhjendatuks paisjärve allalaskmise korral korrastada projekti raames ka kinnistu õueala piires kaldavöönd sinna kogunenud settest või leida muud lahendused, mis võimaldaksid tagada veetaseme alandamise järgselt kinnistu kaldavööndi kasutuse.

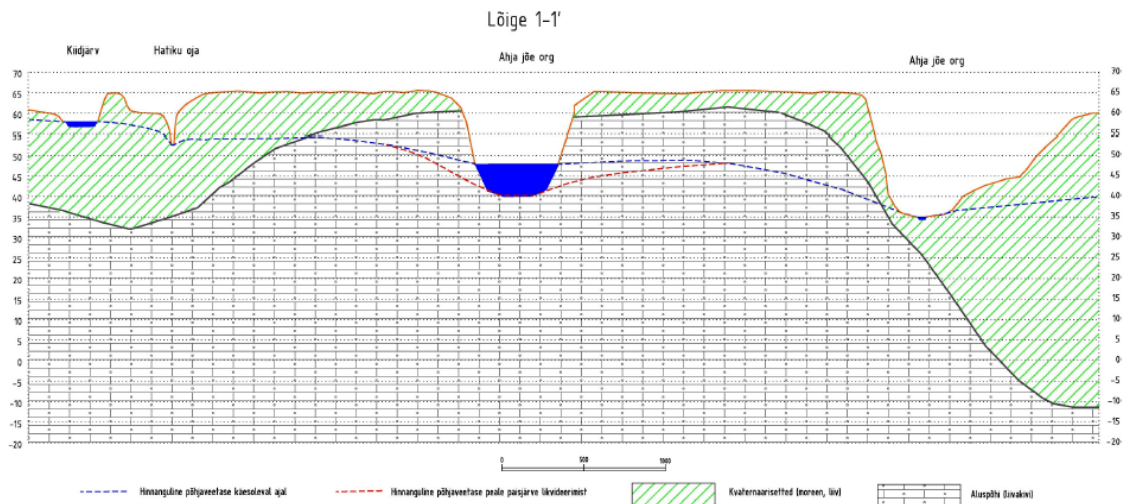
Veetaseme alandamisega jões kaasneb ka pinnasevee taseme alanemine jõelammil, mis muudab maapinda kuivemaks ning parandab seega vähemalt Kiidjärve küla jõekallastel madalamatel aladel elutingimusi. Teisalt on pinnasevee tasemega seotud piirkonna elamute salvkaevude toitumistingimused. Veetaseme alandamisega jões kaasneb ka veetaseme alanemine kaevudes. Sarnane olukord on juhtunud Kiidjärve paisu alandamisel, veetaseme muutusi kaevudes võis täheldada ka Saesaare paisjärve veetaseme remondiaegsel alandamisel 2015. aasta septembris.

Vastavalt P. Sedmani ja P. Talviste tööle⁸⁹ kujutab Saesaare paisjärve ümbrus endast liivakiviplatood, mida idast ja lõunast piiravad nooremate (kvaternaari) setetega täitunud ürgorg. Tulenevalt geoloogilisest ehitusest on Saesaare paisjärve piirkonnas ülemiseks põhjaveekihtiks Kesk-Devoni liivakividega seotud veekompleks, mille paksus võib kirjanduse andmetel ulatuda 250 meetrini. Põhjaveekihi piires puuduvad olulised veepidemed, mistõttu on kompleks märkimisväärse paksusega. Sellest kihist ammutavad ümberkaudsed majapidamised joogi- ja tarbevee. Veetase paikneb platoo osas küllaltki sügaval, maapinnast umbes 10...20 m sügavusel, jõe orus reljeefi madalamates osades maapinnale lähemal. Veekiht toitub sademetest, põhjavee

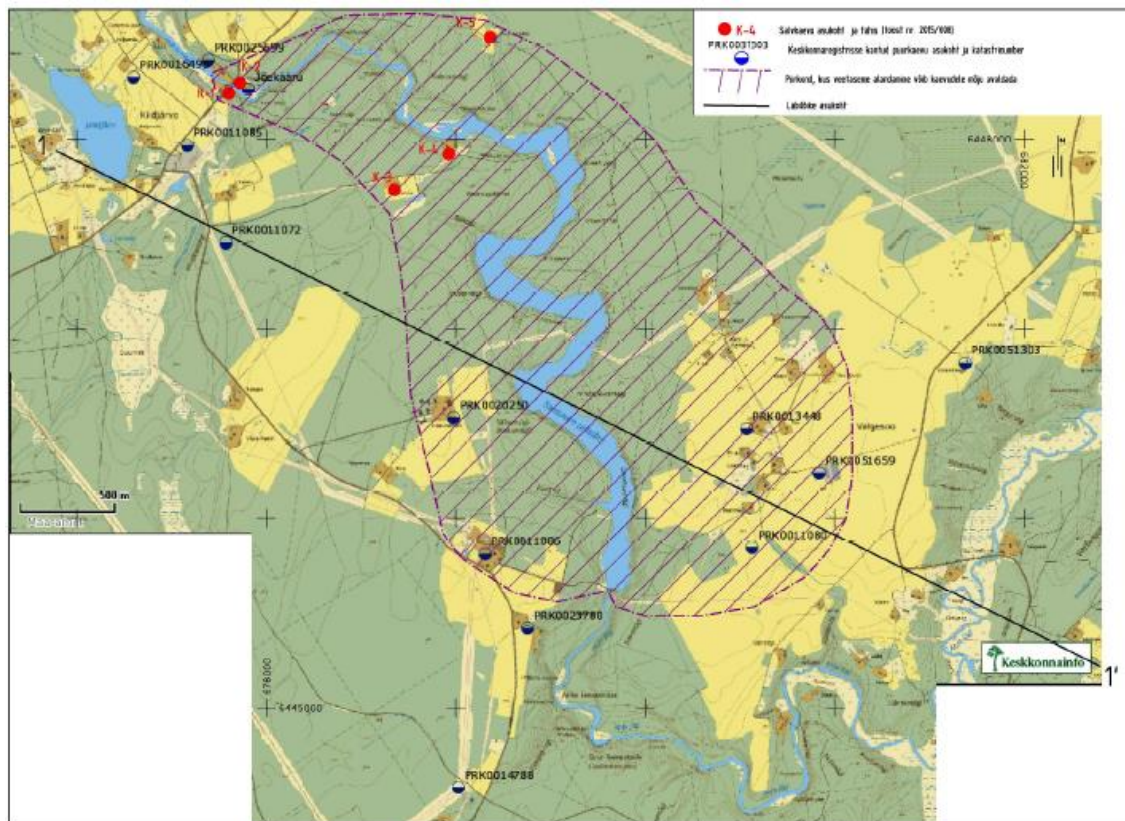
⁸⁹ Sedman, P. ja Talviste, P., 2015. Tehniline ekspertis tööle „Saesaare veehoidlas veetaseme langusele kaasnevate geotehniliste nähtuste ja protsesside hinnang“. IPT Projektijuhtimine OÜ, töö nr 15-10-1248.

juurdevool toimub läänest-edelast kõrgematelt aladelt. Veekihti drenib aluspõhja lõikunud Ahja jõgi.

Veetaseme alandamine paisjärves taastab kunagise loodusliku olukorra. Põhjavee tase paisjärve piirkonnas alaneb, kuna kasvab põhjavee väljavool Ahja jõkke. Põhjavee taseme alanemise mõju ulatus on suurim paisjärvest idas, kus lõunasse suunduv Ahja jõgi teeb suure looke ja voolab tagasi põhja suunas. Jõekääru tekib veelahe, kust kolmest suunast dreeneeritakse põhjavett Ahja jõkke ning toitumine toimub ainult sademete arvelt. Sellesse piirkonda jääb Valgesoo küla, kus väga ligikaudsel hinnangul võib põhjaveetaseme alaneda 3...4 m. Põhjavee taseme alanemine paisjärvest läänes on väiksema ulatuse ja amplituudiga, kuna läänest toimub pidev põhjavee juurdevool. Prognoositud põhjavee tase peale paisjärve likvideerimist on näidatud Joonisel 34 punase katkendjoonega. Hinnanguline põhjavee taseme alanemise mõjupiirkond on näidatud Joonisel 35.



Joonis 34 Hüdrogeoloogiline läbilõige (allikas: Sedman, P. ja Talviste, P., 2015. Tehniline ekspertiis tööle „Saesaare veehoidlas veetaseme langusele kaasnevate geotehniliste nähtuste ja protsesside hinnang“. IPT Projektijuhtimine OÜ, töö nr 15-10-1248)



Joonis 35 Kaevude ja läbilõike asukoht, veetaseme alanemise võimalik mõjupiirkond (allikas: Sedman, P. ja Talviste, P., 2015. Tehniline ekspertiis tööle „Saesaare veehoidlas veetaseme langusele kaasnevate geotehniliste nähtuste ja protsesside hinnang“. IPT Projektijuhtimine OÜ, töö nr 15-10-1248)

Põhjavee taseme alanemise tõttu langeb mõjualasse jäävate tarbekaevude veetase. Kas põhjavee taseme alanemine tekitab probleeme veevarustuses, sõltub kaevu asukohast ja sügavusest. Salvkaev, mis ulatub ainult paari meetri ulatuses veekihti, jääb tõenäoliselt kuivaks. Kui kaev ehitati enne paisjärve rajamist, siis peaks see olema piisava sügavusega. Puurkaevud mõnemeetrise põhjaveealanduse puhul kuivaks ei jää, kuna nende sügavus on suur. Siiski, kui pump on paigaldatud veetaseme lähedale, võib suure veetarbimise korral alandus olla ebapiisav vajaliku veekoguse kättesaamiseks. Sellisel juhul tuleb pump paigaldada sügavamale. Põhjavee taseme alanemine on suurim vahetult jõe ääres ning see väheneb kauguse suurenedes. Keskkonnaregistris on Valgesoo külas andmed ainult nelja puurkaevu kohta (sinine tähis), majapidamisi aga on seal palju rohkem. Põhjavee füüsikalise muutusi paisjärve likvideerimisega ei kaasne, kuna põhjavee liikumine ja väljavool toimub jõkke, mitte vastupidi. Küll aga paraneb jõe vee kvaliteet, kuna taastuvad jõeorus olnud allikad ning põhjavee osakaal jõe toitumises suureneb.

Enne paisjärve alandamist ei ole võimalik täpselt määrata, mis kaevus ja kui palju vesi alaneb. Seetõttu ei ole mõistlik enne veetaseme alandamist hakata kaevu süvendama või pumpa sügavamale paigutama. Siiski tuleb enne veetaseme alandamist mõjupiirkonda jäävad kaevud inventariseerida, mille tulemused

võimaldavad koos vaatluskaevude andmetega välja arvutada, millal ja mis ulatuses jõuab veetaseme alandamine kaevudeni. Sellisel juhul on piisavalt aega rakendada meetmeid, et elanikele oleks tagatud joogi- ja tarbevesi. Piirkonna kaevude toimimise tagamise kohustus tuleb seada tingimusena, kas paisu likvideerimisega seotud ehitusloas või vee erikasutusloas.

Vastse-Kuuste valla üldplaneeringu kohaselt paikneb Saesaare paisjärve paisul tuletõrje veevõtukoht. Seega tuleb paisjärve likvideerimise kava kooskõlastada ka Päästeametiga. Vajadusel tuleb likvideeritava paisu piirkonda projekteeritud ujumiskohta kohandada selliselt, et see vastab tuletõrjevõetukoha nõuetele või rajada uus veevõtukoht (veevõtukaev).

Vaadeldes KMH-s tõstatatud erinevaid alternatiivseid lahendusi, mis käsitlevad kas rajatava karestiku erinevaid konfiguratsioone või ka paisutuse osalist säilitamist, siis maakasutustingimuste osas märkimisväärset erinevust neis välja ei saa tuua. Ka paisutuse osalise säilitamise korral jääb paisutuskõrgus väikeseks ning paisutatud jõelõik jääb jõesängi piiresse, mistõttu maakasutustingimustes erinevused paisu likvideerimisega puuduvad.

5.14.3. MÕJU MAASTIKULISTELE VÄÄRTUSTELE

Maastikulised väärtused on tihtipeale seotud tugevate individuaalsete tõekspidamistega. Ehkki paljudel juhtudel on jõutud ühisele seisukohale teatud maastiku või maastikuelemendi kõrgemas või madalamas väärtuses, jäävad maastiku hindamisel, eriti kui rääkida maastiku visuaalsest poolest, alati üles tugevad subjektiivsed seisukohad. Seetõttu on ka raske, kui mitte võimatu hinnata, kumb on maastikuliselt ilusam, kas paisjärv või voolav jõgi (eriti kui viimasest on järel üksikud fotod ning kirjandusallikad ning üha vähemaks jääb inimesi, kes on olnud maastiku oma silmaga näinud).

Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevat maastikupildi muutust võib vähemalt esimesel ajaperioodil kindlasti hinnata tugevalt negatiivseks. Veetaseme alandamisel paljandub endine paisjärve põhi, eelkõige paisjärve ülesvoolupoolses osas ladestunud setted, kohati ka paisjärve põhja veehoidla rajamisel alles jäänud kännud ning paisjärve kallastelt langenud puud. Maastikupildi muutusi teatud määral illustreeris 2015. aasta septembris Saesaare paisu remondiks u 1-1,5 m ulatuses alandatud veetase. Üldist paisutatud veetaset silmas pidades võrdlemisi väheses ulatuses toimunud veetaseme alandamine avaldas Saesaare paisu lähipiirkonnas maastikupildile vähest mõju. Maastikumutused olid olulisemad Kiidjärve ja paisjärve vahelisel paisutuse poolt mõjutatud jõelõigul, mis sisuliselt omandas vooluveelise iseloomu. Muutused olid ka suuremad paisjärve ülesvoolupoolses osas, kus veetaseme remondiaegne alandamine tõi kaasa madalveeliste taimestunud kohtade asemele märkimisväärse ulatusega settealade paljandumise (vt foto 1 ja 2). Teadaolevalt avati käesoleva aastaga võrreldes paisu enam 1976. aastal, kui veetaset alandati eeldatavalt 3 m võrra (paisu enamat avamist takistab selle

betonkonstruktsioon). Praeguseni on säilinud fotoülesvõtteid ka tollel ajal avanenud maastikupiltide kohta (vt foto 3 ja 4).



Foto 1 Vaade Metsa 1 kinnistult (vasakpoolne), **Foto 2** Madalveeline ala



Foto 3 ja 4 Veetaseme alandamine 1976 a., vaated

Paisu täiel määral likvideerimise tulemusel paljandub kogu jõeorg. Antud vaatepilti võib vähemalt esmasel ajaperioodil pidada emotsionaalselt koledaks, mida eeldatavalt võimendab ka paisjärve elustiku (sh järvekarbid) kuivalejäämisest ning allalastud paisjärve põhja jäänud orgaanilise materjali lagunemisega kaasnevast haisuhäiringust tulenev negatiivne emotsioon. Täiendavalt risustavad maastikku paisjärve kaldal kasvavast metsast alla langenud puud, samuti kohati paisjärve põhja selle rajamisel alles jäänud kannustikud. Võib hinnata, et maastikupildi muutused on negatiivsemad paisjärve ülesvoolupoole osas, kus ladestunud settekihtide paksus on suurim, ka paikneb seal valdav osa veehoidla põhja jäänud kannustikest. Kuid siiski võib maastikumuutusi pidada Saesaare paisu lähedal aga olulisemaks, kuna tegemist on väga paljudele inimestele (kellest paljud ei jõua paisjärve kaldaid pidi kuigi kaugemale ülesvoolu) teada-tuntud maastikuga ja vaatekohaga.

Konservatiivsest vaatepunktist lähtudes võib paisjärve veetaseme alandamise järgset maastikumuutust hinnata oluliselt negatiivseks. Siiski tuleb siin märkida ära ka subjektiivset aspekti – isikute jaoks, kes oma personaalsetes eelistustes eelistavad loodusliku jõesängi taastamist, ei ole avalduv vaatepilt tõenäoliselt mitte

niivõrd inetu, vaid pigem lootustandev. Kuid seda masendavam paisjärve pooldajate silmis.

Ahja jõe kalastiku seisundi parandamise kõrval võib käesoleva projekti teise (mõnes mõttes isegi olulisema) eesmärgina püstitada omaaegse loodusmaastiku taastamist, mille käigus taastuksid Kiidjärve-Saesaare vahelises lõigus lisaks kalastiku rändevõimalustele ka jõelisi elupaiku asustava kalastiku ja muu vooluveelise vee-elustiku elupaigad, vooluveekogudega seotud teiste elustikurühmade elutingimused (n jäähind, vesipapp, saarmas) kui kogu jõemaastik tervikuna. Omal ajal peeti just seda jõelõiku Eesti ilusaimaks jõeoruks: E. Kumari kirjutas „Kiidjärve maanteesilla ja Suure Taevaskoja kalju vaheline 7 km pikkune Ahja jõe ürgoru osa oli kuni Saesaare paisjärve moodustumiseni Eesti ilusaim jõeorg. Voolates puutumatu looduse rüpes põliste okasmetsade keskel, lõigates oru pörkeveerul rohkeid kõrgeid devoni liivakivi kaljusid ning moodustades orupõhja suure langusega ning kividerohkuse tõttu arvukaid kohisevaid kärestikke oli Ahja jõgi selles osas tõeline mäestikujõgi“.

On selge, et paisu omaaegse rajamisega seotud otsesed ja kaudsed tegurid on kunagist jõeorgu oluliselt ümber kujundanud ning kunagi esinenud loodulikke jõeorgu pelgalt paisu likvideerimisega taastada ei ole võimalik. Sisuliselt on vajalik on Saesaarele uue kärestiku ehitamine. Paisust ülesvoolu paiknenud vooluveelised ja kärestikulised alad hakkavad aja jooksul vooluveeliste tingimuste taastamisel looduslikult taastuma. Võimalik, et osutub vajalikuks ka teiste jõelõikude morfoloogiliste tingimuste looduslikkuse poole kujunemisel järele aitamine.

Ahja ürgoru maastikukaitseala kaitse eesmärk lühendatult on kaitsta Ahja jõe keskjooksu ürgorgu, selle lisaorge, oru veerudel esinevaid liivakivipaljandeid, allikaid, koopaid, ürgorgu ümbritsevaid kultuur-ja loodusmaastikke ning ohustatud, haruldasi ja kaitsealuseid liike, sealhulgas elupaigatüüpe, mida nn loodusdirektiiv nimetab I lisas. Paisjärve likvideerimisega kaasneb tugevalt inimtegevuse poolt ümberkujundatud, kuid kahtlemata samuti esteetiliselt väärtusliku jõelõigu muutmine taas looduslikuks, mis aga loob eeldused sel jõelõigul eelnevalt loetletud maastikukaitseala maastikuliste kaitseväärtuste – ürgorg ja selle lisaorud, liivakivipaljandid, allikad, koopad – taastumiseks või nende seisundi paranemiseks. Ka mitte üksnes lähtudes liivakivipaljanditest vaid maastikukaitsealises aspektis laiemalt võib nõustuda Sedmani ja Talviste eksperthinnangus⁹⁰ tooduga – „Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala eesmärgiks on säilitada Ahja jõe ja ürgoru maastikulist terviklikkust koos oruveerudel kõrguvate liivakivipaljanditega, seda eesmärki saab täita ainult tagades nende looduslike protsesside jätkumise, mis sellise maastikulise terviklikkuse on loonud“. Kuna Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024 on näinud ette paisudele kalapääsude rajamise kõrval ka paisude likvideerimise või avamise võimaluse, võib hinnata, et ka kaitseala valitseja (Keskkonnaamet) on hinnanud kava kinnitamisel, et Saesaare paisjärve likvideerimisega kahjustada saav maastikuline ja

⁹⁰ Sedman, P. ja Talviste, P., 2015. Tehniline ekspertiis tööle „Saesaare veehoidlas veetaseme langusele kaasnevate geotehniliste nähtuste ja protsesside hinnang“. IPT Projektijuhtimine OÜ, töö nr 15-10-1248

eelkõige selle visuaalne komponent on vähem olulisem võrreldes paisu likvideerimisel võidetava kasuga, mis tuleneks jõe elupaigatüübi ja loodusala kaitstava kalastiku seisundi paranemisest.

Peale veetaseme alandamist hakkab paljanduv sete kuivama ja stabiliseeruma. Võimaldamaks sette võimalikult optimaalset tahenemist on soovitatav veetase alandada suvisel perioodil, peale kalastiku kevadise kudeperioodi lõppemist. Sellisel juhul saab paljanduv sete taheneda (ja algselt haljastuda) peamise osa suveperioodist, enne kui saabuvad tavapärased sügisesed vihmad ja sellega kaasnevad suuremad vooluhulgad jões, millega ka suureneb sette uhtumine.

Maastikupildi muutustega kaasnevaid negatiivseid mõjusid aitab leevendada paisjärve ala heakorrastamine ning taastuva taimkatte osaline kujundamine. Kuna kogu likvideeritava paisjärve ala on suhteliselt suur ning see paikneb keeruka reljeefiga alal, ei nähta paisu likvideerimise eelprojektis ette paisjärve ala täielikku heakorrastamist, mis hõlmaks paisjärve põhja ladestunud sette äravedu või planeerimist, samuti ala täielikku haljastamist. Praeguses staadiumis on koostatud ala heakorrastamise põhimõtteline eskiislahendus, milles on jõeoru kujutatud eelkõige avamaastikuna, millel kasvab grupiti puid-põõsaid ning kuhu on rajatud erinevaid külastustaristu objekte (sillad, teerajad, lõkkekohad jne).

Võrdlemisi kiirelt peale veetaseme alandamist hakkavad vee alt vabanenud alad taas taimestuma. KMH raames koostas J-A Metsoja eksperthinnangu, milles kirjeldas taimestiku võimalikku arengut jõeorus ning andis ka soovitusi taimkatte kujundamiseks ja ala hooldamiseks, vt ptk 5.6.

Juhul kui otsustatakse pais likvideerida, tuleb koostöös Keskkonnaametiga (kaitseala valitseja), RMK-ga (peamine maaomanik ning kaitstavatel aladel riigi maadel maastikuhoolduse ja külastuskorraldusega tegelev organisatsioon) ja teiste maaomanikega töötada välja ala heakorrastamise detailne lahendus. Mõistlik oleks sellesse kaasata ka kohalikud omavalitsused ning paisu ümbruskonna kogukond.

Praeguse Saesaare paisjärve maastikule on iseloomulikud kohati, eriti kõrgematelt paedelt avanevad avatud vaated. Taastuva jõeoru metsastumisel kahtlemata taolised vaated kaovad. Ehkki vaatelisus on suuresti personaalne küsimus, ei saa laita ka näiteks Suur- ja Väike-Taevaskojalt või neist allavoolu jäävatelt teistelt paedelt jõele ja jõeorus kasvavale metsale avanevaid vaateid. Kui peetase õigustatuks ning leitakse ressursse niidukoosluste rajamiseks ja hooldamiseks, säilivad ka osaliselt avatud maastikuvaated.

Erinevad uuringud on näidanud, et puhkemetsadena on väga väärtustatud valgusküllased valdavalt keskealised ja hooldatud pohla kasvukohatüübi männikud, kõiki puhkemetsi väärtustavad ka veekogude kaldad. Sellised tingimused valitsevad ka praegu suuremas osas Saesaare paisjärve kallastel. Juhul kui paisjärve ala ei hakata regulaarselt hooldama, hakkab seal arenema metsataimestik, kohati lehtpuuvõsa, kuid eelkõige kuusikud. Lähtudes KMH raames J-A. Metsoja poolt koostatud jõeoru taimestumist kirjeldavast eksperthinnangust, teisalt arvestades

üldjoontes inimeste poolt hinnatavate metsade iseloomuga (nt on metsades mittemeeldivateks iseloomuomadusteks hinnatud liigne tihedus või võsa, ka kõrge alustaimestik), võib hinnata, et vähemalt esmastel aastakümnetel ei saa jõeorus arenev metsa taimkate olema visuaalselt ja puhkemajanduslikult kõrge väärtusega. Looduslikult võib maastikuliselt huvitava ning puhketingimusi toetava taimkatte arenemine jõeorus võtta aega aastakümneid. Kõik see tõendab paisjärve alandamise järgselt avaneva maastiku ja taimestiku kujunduse ja maastikuhoolduse äärmiselt suurt olulisust (paraku ka väga kõrget maksumust).

Juhul kui otsustatakse pais likvideerida, tuleb koostöös Keskkonnaametiga (kaitseala valitseja), RMK-ga (peamine maaomanik ning kaitstavatel aladel riigi maadel maastikuhoolduse ja külastuskorraldusega tegelev organisatsioon) ja teiste maaomanikega töötada välja ala heakorramise detailne lahendus. Mõistlik oleks sellesse kaasata ka kohalikud omavalitsused ning paisu ümbruskonna kogukond.

Endise paisjärve ala maastiku kujundamisel lähtuda järgmistest ettepanekutest või soovitustest (lähtudes nii J-A. Metsoja eksperthinnangus kui Saesaare paisu likvideerimise eelprojektis esitatust):

- Maastiku kujundamisel võiks lähtuda Saesaarest allavoolu jääva loodusliku maastiku üldistest seaduspäradest, maastiku võiks kujundada mitmekesisena, mitte lausaliselt hooldatava luhana/niiduna ning ka mitte ühtlase metsaalana.
- Niidetavaid avatud alasid võiks kujundada jõeoru horisontaalsetele terrassidele eelkõige Saesaare-poolsesse ossa jõeloogesse, kaldal paiknevate paede (nt Laaritsamägi, Mõsumägi, Oosemägi) vastu, kuhu on praegu põhimõtteline juurdepääsuvõimalus ka kergema hooldustehnikaga (tulenevalt juurdepääsude kesisusest on alade hooldusel tavapäraste niiduhuoldamisel kasutatavate suure jõudlusega masinate kasutamine raskendatud).
- Niidetavad alad võiksid vahelduda metsastavate aladega, kus taimkatte hooldamine piirdub eelkõige koosluste hooldustöödega, mis võimaldaks kiireimat metsastumist. Metsastuda võiksid ka järsemad nõlvad, kus niiduhuoldus oleks ka ülemäära komplitseeritud.
- Soodustada kaldapuistu arengut, ka niidetavatel lõikudel, mis mitmekesistab jõesängi elupaiku ning maastikku, pakub elupaiku-peatuspaiku erinevaile elustikuliikidele. Hooldatavatel aladel võib kaldapuistut ka kujundada, näiteks tagamaks kõige esteetilisemate vaadete vabana säilimise.
- Ülemjooksupoolne osa, mis jääb peamisest juurdepääsust Saesaare piirkonnas juba eemale, võib jätta ka enam looduslikumale taastumisele.
- Koristada (vähemalt osaliselt) ala risupuidust ja endistest kändudest, mis risustavad maastikku ning võivad niidusaladel pärssida hooldust.
- Kaldapiirkonda rajada matkarajad, samuti erinevaid lõkke ja –puhkekohti.
- Seoses maastiku (samuti juhul kui jõujaama-hoone säilitatakse) hooldamise vajadusega võiks kaaluda Saesaarele kavandatud silda siiski ka kergema tehnikaga ületatavaks, tagamaks vahetult Saesaarest ülesvoolu jõe vasakkalda hooldamise/kujundamise võimalused.

Kokkuvõttes võib hinnata, et Saesaare paisjärve likvideerimise mõju maastikulistele väärtustele on kahtlemata subjektiivne ning sõltub inimeste tõekspidamistest ning ei ole võimalik üheselt hinnata, kas paisjärve likvideerimisega kaasnevad muutused maastikupildis on absoluutväärtuselt positiivsed või negatiivsed. Kas õigus on neil inimestel, kes hindavad paisjärve ilu või neil, kes väidavad, et paisjärve puhul on tegemist võõrkehaga, kuna tegemist on ürgoruga, kus kunagi ei ole järve olnud? Siiski püüdes võtta eelnevalt toodud seisukohad kokku, võib jõe taastamistöde algusjärgus toimuvaid maastikumutusi hinnata kindlasti tugevalt negatiivseteks. Õige pea jõe org taimestub, endise paisjärve all olnud jõesäng aegapidi taastub ning kujuneb taas välja jõemaastik. Võttes aluseks omaaegsed kirjutised ja hinnangud, mida peegeldavad ka praegused jõemaastikud näiteks Saesaare ja Otteni vahelisest lõigust, võib pikas ajaperspektiivis taastuvat maastiku hinnata nii esteetilise kui rekreatsiooniliste väärtuste seisukohalt väärtuslikuks, samuti võib seda maastikuosa hinnata looduslike väärtuste osas potentsiaalselt väga väärtuslikuks. Mõnevõrra kõrgemad hinded võib omistada alternatiividele, kus karestik rajatakse kaheharulisena (3-B1 ja 3-B2 ning 4-B1 ja 4-B2), kuna karestikku rajatav saar lisaks maastikku mitmekesisust. Identiteediväärtuste ja kultuurilis-ajalooliste väärtustega on olukord kahetine. Alternatiivide, mille puhul säilib jõujaamahoone (st 3-A ja 3-B2 ning 4-A ja 4-B2), võib avaneda võimalus rajada hoonesse taas muuseum, milles antaks ülevaade Saesaare piirkonnast, st nii hüdroenergeetika kasutusest kui loodusväärtustest, samuti põhjustest, mis üks või teine on erinevail ajalõikudel olnud eelistatud. Loomulikult eeldab taolise muuseumi ja/või loodusharidusliku väljapaneku ülevaholdmine nii eestvedajaid kui ressursse. Sellisel juhul võib avaneda ka võimalus piirkonna kultuurilise ja ajaloolise pärandi säilitamiseks. Perspektiivne identiteediväärtus saab sõltuma sellest, kuidas piirkonna elanikkond võtab projekti vastu. Püüdes hinnata projekti elluviimisega kaasnevaid muutusi maastikulistest väärtustest võib konservatiivselt lähenedes hinnata maastikumutusi siiski neutraalseteks. Seda põhjusel, et hinnangud maastikulistele ja visuaalsetele väärtustele on suuresti subjektiivsed ning ei ole õigustatud väita, kas väärtuslikum on paisjärve poolt üleujutatud avatud vaadetega tugevalt inimtegevuse poolt mõjutatud maastik või (taastuv) looduslik maastik.

Vaadeldes maastikulisi komponente alternatiivide 3 ja 4 võrdluses, tuleb eelistada pigem alternatiivi-3. Seda põhjusel, et alternatiivi-4 põhjustatav ning jõesängiga piirduv paisutusala ei saa eeldatavalt jõesängis olema oluliseks maastikuliselt tähelepanu vääriaks aktsendiks. Pikas ajaperspektiivis, kui saab toimuma setete kuhjumine paisutusalas, millele kaasneb taimestumine, võib see osutada ka negatiivseks teguriks (näide setteid täiskandunud ja taimestunud Kiidjärve paisjärvest). Loomulikult on võimalik selle hooldamine ning perioodiline settest puhastamine, kuid jõe looduslikkuse taastamise juures on eesmärgiks pigem ju leida lahendused, mis vajavad perspektiivis võimalikult vähe inimesepoolset sisendit (nt hoolduseks).

5.14.4. MÕJU REKREATIIVSTELE VÕIMALUSTELE

Mõju matkaradade kasutatavusele

Lühiajalises perspektiivis, ehitustööde teostamise ajal (hinnanguliselt 2 aasta jooksul), on kavandatav tegevus piirkonna rekreatiivsele kasutusele kahtlemata olulise negatiivse mõjuga. Ehitustööde korraldamise plaani kohaselt tuleb tööde teostamise ajaks sulgeda Saesaare parklast lähtuvad matkarajad, mis suunduvad paisule ning paisult üle jõe. Mõju leevendamiseks on vajalik rajada parklast uus Taevaskoja matkaraja lõik rajale allpool ehitustsooni. Selle tulemusel peamine osa matkarajast jääb kasutatavaks, samuti säilib juurepääs raja peamistele vaatamisväärsustele. Taevaskodadele ning nende lähedastele teistele olulistele vaatamisväärsustele säilib juurdepääs ka Taevaskoja külast. Ehitusajal jääb sisuliselt kasutusest välja jõe vasakkaldal olev Taevaskoja matkaraja lõik Saesaare paisust allavoolu kuni ülemise sillani. Samas, selle kasutus on paremkaldaga võrreldes ka oluliselt vähesem.

Oluliselt väheneb ka Saesaare paisjärve vasakkaldal kulgeva Kiidjärve-Taevaskoja-Kiidjärve matkaraja kasutatavus – raja kasutatavust ilmselt piirab juba praegu raja pikkus (kokku 13 km). Jõe uue ületuskoha tõttu Väike-Taevaskoja sillal juures pikeneb see veel u 1,5 km võrra. Vajalik on suunata Saesaare parklast rada ka ülesvoolu Kiidjärve-Taevaskoja-Kiidjärve matkarajale (nt Pardioidu).

Turistide ligipääsu piirkonnale võib negatiivselt mõjutada ka ehitusmasinate-materjalide transport Kiidjärve-Taevaskoja teelt Saesaarde. Seega on soovitatav ehitustööde teostamisel seada ehitusega seotud transpordile piirangud tundlikul ajal liikumisele (n mitte teostada ehitustrasporti pealelõunatel ning nädalavahetustel). Kaudset negatiivset mõju võib tuua ka kaasa ehitustöödest tulenev negatiivne kuvand.

Lähiaastatel peale tööde lõppemist, kui otsesed ehitustöödega seotud häiringud on lõppenud ning radade endine kulgemine on taastunud, saab esialgu prognoosida ala külastatavuse kasvu, seda tulenevalt uudishimust nägemaks, milline varasem teadatum piirkond välja hakkab nägema. Edasised arengud sõltuvad ühest küljest maastiku taastamisest-taastumisest ning teiselt küljest inimeste tõekspidamisest. Võib hinnata, et paljude jaoks, kes naudivad praeguseid Saesaare paisult või kallastelt avanevaid avatud vaateid, võib veetaseme alandamise järgselt olla maastikumuutus oluliselt negatiivne, mis toob omakorda kaasa puhkepiirkonnas pettumuse ning piirkonna edasistest külastustest loobumise. Sellise negatiivse arengustsenaariumi vältimiseks on oluline, et loodaks ala külastajatele võimalusi Taevaskodade piirkonda jõudmiseks ka mujalt, mitte üksnes Saesaare parklast. Selleks on oluline propageerida ning parendada juurdepääsu alale näiteks Otteni veski piirkonnast.

Pikaajalises perspektiivis võimaldab paisjärve likvideerimine korraldada ümber piirkonna külastustaristut ja seeläbi vähendada praegusel ajal tipphooajal tugevalt ülekoormatud Taevaskoja matkaraja kasutust. Paisjärve likvideerimise järgselt tavapärase laiusega jõeorg võimaldab rajada Saesaare paisjärve alale analoogseid

kergliiklussildasid, mis võimaldavad moodustada ka Saesaarest ülesvoolu kulgevaid praegusega võrreldes lühemaid ja seetõttu eeldatavalt enamkasutatavamaid jalgsimatkamarsruute. Vastavalt Ahja ürgoru maastikukaitseala kaitse-eeskirjale on kaitsealal lubatud kuni 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata kohas, rohkem kui 50 osalejaga rahvaürituse korraldamine selleks ettevalmistamata kohas on lubatud üksnes kaitseala valitseja nõusolekul. Teadaolevalt on eriti Suure Taevaskoja esine muruväljak suurepärane koht rahvaürituste ja eriti kontsertide korraldamiseks. Liigse koormuse vältimiseks on kaitseala valitseja suhtunud ettevaatusega rahvaürituste korraldamisse sel alal. Kuna Saesaare paisjärve paljanduvatel kallastel saab olema tegemist nn taastuva ja taastatava maastikuga, millel vähemalt esmases ajavõtmes puuduvad väärtuslikud kooslused, avaneb võimalus rajada sinna sobivaid puhkemajanduslikke objekte, alustades näiteks lõkke- või telkimiskohtadest kuni lõpetades kasvõi vabaõhu kontsertide korraldamise kohtadega. Seega, pikaajalises perspektiivis omab Saesaare paisjärve likvideerimine potentsiaali Ahja jõe kallaste rekreatiivse kasutuse korrastamiseks ja parendamiseks, eelkõige aga praegu ülekoormatud Taevaskodade matkaraja kasutuskooormuse vähendamiseks. Negatiivse poolena tuleb ära märkida võimaluste mitmekesisuse vähenemist, tulenevalt kaduvast võimalusest talviti liikuda veehoidla jääl. Paisjärve kallastel ja ümbruskonnas paiknevate seene-marjametsade kasutust paisu likvideerimine ei mõjuta.

Jõe kallastel olevate matkaradade kasutuse seisukohalt ei oma projektis välja töötatud alternatiivvariandid olulist erinevust.

Mõju suplusalale

Saesaare paisjärv ei ole suplusveekoguna olulist tähtsust omavaks veekoguks. Antud väidet kinnitab ühelt poolt asjaolu, et paisjärve kallastele ei ole kohalikud omavalitsused või kogukond rajanud vastava inventariga (n riiete vahetamise kabiinid, turvavarustus) varustatud supluskohta. Piirkonnas olulisemaks ujumiskohaks on ikkagi Kiidjärv, kuhu on viimastel aastatel rajatud vetteminekuks sobiv sild kui paigaldatud vastav inventar. Piirkonna olulisemateks supluskohtadeks on ka Põlva järve rand (mis on ka avaliku supluskohana märgitud Terviseameti veebilehel toodud supluskohtade nimestikus), Palojärv, Mooste järv. Vastse-Kuuste valla üldplaneeringus on avalikult kasutatavad supluskohad näidatud Kiidjärve külas Kiidjärvel, Lootvina külas Tsõõrikjärvel ning Leevijõe külas Leevi jõe paisutatud Vesikjärvel ja Külajärvel. Põlva valla üldplaneering ega Ahja ürgoru maastikukaitseala üldplaneering avalikult kasutatavaid supluskohti sisuliselt ei käsitle (viimases on suplemisega seotud temaatika leidnud käsitlemist üksnes Valgemetsa küla piirkonnaga seoses, kuid mitte Saesaarel).

Seega, Saesaare paisjärve likvideerimisega oluliselt halvenevad suplusvõimalused. Mõju siiski ei saa pidada oluliseks, kuna teadaolevalt ei ole Saesaare paisjärv piirkonna populaarseks suplusveekoguks (võrreldes näiteks läheduses oleva Kiidjärve järvega). Negatiivne mõju ilmneb nii tööde teostamise perioodil kui pikaajaliselt. Pikaajalises perspektiivis kompenseerib negatiivset mõju projektis ettenähtav suplemiseks sobiva ala rajamine loodavast kärestikust ülesvoolu. Kuid probleemiks jääb eelkõige jahedast veest tingitud vähene sobivus. Remargina peab märkima, et

kirjanduses toodu kohaselt ei takistanud Saesaare paisu rajamise eelselt jahe vesi jões suplemist.

Suplustingimused Saesaarel säilivad alternatiiv-4 korral, mille puhul kujuneb kärestiku eel 1,5-2 m sügavune suplemiseks sobiv ala. Teatud suplemisvõimalusi selline lahendus küll pakub, kuid olukord võrreldes praeguse paisjärvega halveneb oluliselt. Suplustingimuste poolest ei esine erinevusi, kas kärestik rajatakse ühe- või kaheharulisena.

Mõju kalastamisvõimalustele

Saesaare paisu likvideerimisega kaasnevad muutused mõjutavad kalapüügi võimalusi kahes suunas – pikaajalises perspektiivis jõe kalastiku olukord paraneb, seega paraneb eelkõige sportliku kalapüügi puhul huvitavate liikide (n forell, turb, haug) arvukus jõe vooluveelistes lõikudes. Seeläbi paranevad ka eelkõige spinningu ja lendõngega, kuid ka käsiõngega püüdmise võimalused, kui ka eeldatavalt püügiedukus. Passiivsemate püügivahendite, st käsiõng, ujuvunnad, samuti klassikalise talipüügi võimalused paisjärve likvideerimisest tulenevalt sisuliselt kaovad. Arvestades paisjärve võrdlemisi vähest atraktiivust kalastuskohana (näiteks maakonna või regiooni mastaabis, veekogu läheduses elava ning sellel sageli kalastava isiku jaoks on see kalapüügikohana ja puhkekohana kahtlemata oluline), ei saa mõju seega pidada siiski oluliseks. Järvekalade püüdmiseks on piirkonnas oluliselt paremad võimalused näiteks Vastse-Kuuste paisjärvedes (kus võib tabada ka hinnatud püügikalu linaskit ja karpkala, järvede settest puhastamisega on paraku kalastusvõimalused halvenenud), samuti näiteks Põlva järves (mida on peetud heaks haugipüügijärveks), õngitsemiskohti on ka Ahja jõe alamjooksul, kohalikuks õngitsemiskohaks on ka Kiidjärv. Seisuveeliste kalaliikide püüdmisest huvitatud kalastajate kalapüügikoha kadumist võiks projekti raames kompenseerida näiteks Leevi paisjärvede kalastiku seisundi parandamise teel (näiteks linaski või latika asustamisega).

Siiski tuleb eelnevalt toodud hinnanguid vaadelda ka ajalises perspektiivis. Negatiivne mõju paisjärves kalastamise võimaluse kadumisel ilmneb koheselt peale paisjärve likvideerimist. Ehitustööde perioodil, samuti lähiaastatel peale paisjärve likvideerimist, võivad ka vooluveeliste kalade püügivõimalused olla pärsitud – paisust alamal ehitustöödega kaasnevate häiringute (muutlik veerežiim, veekvaliteedi ajutine halvenemine) tulemusel ilmselt kalavõtt oluliselt halveneb. Paisjärve lõik, kuni settest puhastumiseni ning loodusliku põhjaelustiku taastumiseni, jääb esialgu elupaigana esialgu väheoluliseks (ehkki Kiidjärve paisu pealne taastuv jõelõik taasasustati vooluveeliste kalade poolt mõne kuu jooksul). Selge positiivne mõju ilmneb alles aastate pärast.

Kalapüügi seisukohalt ei saa taas eristada, kas Saesaare kärestik rajatakse ühe- või kaheharulisena. Vaadeldes nn vahealternatiivi, võib hinnata, et projekteeritud paisutatud jõelõigu säilitamine jõeorus ei taga järvekaladele (n latikad, linaskid) elutingimuste säilimist. Jõesängi jääv, kuid sügavam ja aeglasema vooluga jõelõik võib olla elupaigaks ahvenale, särjele, ka näiteks haugile. Seega ka selle alternatiivi

puhul sisuliselt kaovad paisjärve tingimustes kalapüügivõimalused, vähemalt sellises ulatuses nagu seda on võimalik praktiseerida praegusel ajal.

Mõju veel liikumisele

Lühiajaliselt – tööde teostamise ajal – on Saesaare paisu likvideerimine jõel liikumisele kahtlemata olulise negatiivse mõjuga. Sellel ajaperioodil on kindlasti mittesoovitav alaneva veetasemega lõigul veematkamise vahenditega liikuda. Probleemiks on veetaseme alandamisel ja selle järgselt avanevad ning veel stabiliseerumata setted, mis takistavad randumist. Tingimata on vajalik Kiidjärvele paigaldada vastavad sildid, mis teavitavad veele mineku mittesoovitavusest. Ehitustööde perioodil on sisuliselt võimatu ka paatidega veele saada Saesaarest. Seega võib hinnata, et maksimaalselt 1,5-2 aasta pikkusel perioodil langeb kasutusest välja jõelõik Kiidjärvelt Ottenini.

Saesaare paisu likvideerimisega tekib praeguse paisutuse poolt mõjutatud jõelõigu asemele juba mõne aastaga looduslik-looduslähedase sängiga jõelõik, koos taastuva käänulise jõesängi, kärestikega, kärestike vahepealsete aeglasevooluliste jõelõikudega. Aja jooksul hakkavad taastuma looduslikud kaldad. Kõikide jõe- ja jõeoru elementide taastumisega saaks olema tegemist kindlasti süsta- või kanuumatkamiseks vägagi atraktiivse jõelõiguga. Koos üles- ja allavoolu jäävate jõelõikudega oleks kokku u 24 km pikkune ürgorus voolav paisudest vaba jõgi kindlasti atraktiivseks ühe- ja kahepäevaseks jõematkaks. Saesaare paisu detailplaneeringu KSH raames esitasid mitmed veematku korraldavad või veematkamist propageerivad organisatsioonid ühispöördumise, milles väljendati seisukohti, et Eestis on palju järvi ja aeglase vooluga jõgesid, kuid kiirevoolulisi visuaalselt kauni maastikuga vooluveekogusid on vähe, sellega seoses oleks kärestikulise jõelõigu taastamine vajalik.

Jõelõigule jäävad kärestikulised lõigud, eriti taastatav Saesaare kärestik võivad kevadisel ajal lisada oskajamatele süsta-kanuusõitjatele täiendavat atraktiivsust. Juhul kui kärestik rajada kaheharulisena (alternatiivid 3-B1 ja 3-B2), on üht haru võimalik kujundada sportlikele või osavamatele aerutajaile eriti atraktiivseks, rajades jõesäng astangutena või paigaldades jõesängi tõkkeid, mis võimaldab kanuu- või süstasõidu meisterlikkust suurendada (nt süstaslaalom, *playboating*). Paisude lammutamisel või ümberehitamisel kunstlike elementide rajamine jõele on maailmas üsna levinud praktika. Saesaare puhul ilmselt ei ole kõrgema tasemega aerutamishuviliste hulk kuigi suur, kuid kui ei ole sõitmisvõimalusi, puuduvad ka sõitjad. Seega, kahtlemata on taastuv jõelõik väga atraktiivne aerutamiskoht kevadisel-sügisesel ajaperioodil, kui veetasemed jões on suvisest miinimumist kõrgemal.

Paisutuse likvideerimise järgselt peab mõistma, et jõgi saab olema taas looduslik, koos oma looduslike vooluhulkade varieeruvusega ning sellega kaasnevate madalveeperioodidega. Selgitamiseks taastatavas jõelõigus kujunevaid hüdroloogilisi olusid ning muu hulgas hindamiseks tekkivate olude sobivust veematkamise nõuetega viidi eelprojekti koostamisel läbi voolusängi arvutused. Voolusängi arvutused teostati

3 ristlõikel taastuvas paisjärves⁹¹ ning rajatavas kärestikus. Taastatava jõelõigu osas valiti voolusängi arvutusteks eelkõige võimalikult laiad ning trapetsilise põhjakujuga ristlõiked, kus veesügavus oleks võimalikult vähene ning mis peegeldaks keskmisest negatiivsemalt madalveeperioodi olusid. Arvutustulemused on toodud tabelis 26. Arvutatud ristlõigete paiknemine ning jõesängi kuju neis ristlõigetes on leitav nii eelprojekti lisa 10 kui H. Tõnissoni uuringus „Saesaare hüdroelektrijaama veehoidla põhjas settinud mudakihi paksuse määramine kasutades Georadarit, Chirp-i ja Sidescan sonarit“, mis on esitatud eelprojekti lisa 4.

Tabel 26 Tekkivad hüdroloogilised olud väljavalitud jõelõikudel Kiidjärve-Saesaare vahelisel taastuval jõelõigul (Q – vooluhulk, v – keskmine voolukiirus sängis, h – vee sügavus sängis). Allikas: Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, 2015. Saesaare paisu likvideerimine. Eelprojekt. Töö nr 2014-11/Saesaare/EP. Lisa 10. Voolusängi arvutus.

Profiil 25			Profiil 48			Profiil 65		
Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)	Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)	Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)
1,2	0,46	0,21	1,2	0,27	0,26	1,2	0,28	0,37
2,4	0,61	0,30	2,1	0,34	0,35	1,7	0,32	0,45
3,0	0,67	0,34	3,0	0,4	0,43	3,0	0,40	0,61
8,8	1,05	0,60	5,6	0,52	0,60	4,0	0,44	0,7

Voolusängi arvutuste tulemusel selgus, et suviste keskmiste vooluhulkade ($Q_{\text{suvi kesk.}} = 2,1-2,3 \text{ m}^3/\text{s}$) juures jääks veesügavus arvutuslõikudes suurusjärku 0,3-0,35 m, voolukiirus jääks vahemikku 0,36-0,6 m/s. Veesügavust 0,3 m võib ligikaudu pidada ka piiriks, kus jões sõitmiseks on veel piisavalt vett, tegelik olukord aga sõltub jõepõhja iseloomust (näiteks kivide paiknemisest jõesängis) ning probleemivabalt (nt kartmata kriimustada või kahjustada sõiduvahendeid) sõitmiseks võiks vett olla kuni pool meetrit. Keskmisest väiksemate vooluhulkade puhul võib ebasobivates jõelõikudes kanuude-süstadega läbimiseks veesügavus jääda ka ebapiisavaks. Rõhutada tuleb, et eelnevalt teostatud arvutused tehti väljavalitud eeldatavalt kõige ebasobivamate jõelõikude kohta. Valdavas osas jõelõigust saavad veesügavused siiski olema veel liikumiseks soodsamad. Täpsemate arvutuste teostamine pole aga ka vajalik, kuna jõelõigu tegelik läbitavus sõltub jõelõigu põhja iseloomust ning kõiki tegureid ei saa arvutustes ka arvesse võtta. Seega võib hinnata, et tulenevalt looduslikust veerežiimist ja selle muutlikkusest ei pruugi taastatav Kiidjärve-Saesaare jõelõik kõikidel juhtudel suvise madalveeseisu aegselt kanuude-süstadega probleemivabalt sõidetav olla.

Rajatava Saesaare kärestiku hüdraulilise arvutuse (vt tabel 26) kohaselt saaks ka seal suviste keskmiste vooluhulkade ($Q_{\text{suvi kesk.}} = 2,1-2,3 \text{ m}^3/\text{s}$) juures olema veekihi

⁹¹ Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, 2015. Saesaare paisu likvideerimine. Eelprojekt. Töö nr 2014-11/Saesaare/EP. Lisa 10. Voolusängi arvutus.

paksus suurusjärgus 30 cm, keskmistest kuivematel aegadel oleks vee sügavus veel väiksem. Rajatavast kärestikust paatidega laskumist takistaks aga lisaks jõesängi paigaldatavad suuremad kivid. Kanuude-süstadega laskumise võimaldamiseks on vajalik kärestiku rajamisel jõepõhja suuremate kivide paigaldamisel rajada muster, mis tekitaks veesõiduvahenditele kivide vahel läbipääsutee. Soovituslikult tuleb kärestiku põhja profileerimise kujundada sellele madalveesäng, kus veesügavus oleks suurem ning mida kaudu oleks võimalik vähemate probleemidega rajatavast kärestikust laskuda. Kärestiku kujundamise juures tuleb veel rõhutada, et detailsel projekteerimisel tuleb ette näha sobivad paatide randumis- ja veeskamisvõimalused nii ülal- kui allpool kärestikku, veetaseme kõrguse ja veematkajatega peab arvestama kärestiku ületavate sildade kõrguse valikul.

Tabel 27 Tekkivad hüdroloogilised olud rajataval Saesaare kärestikul (Q – vooluhulk, v – keskmine voolukiirus sängis, h – vee sügavus sängis). Allikas: Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ, 2015. Saesaare paisu likvideerimine. Eelprojekt. Töö nr 2014-11/Saesaare/EP.

Alternatiiv A			Alternatiiv B1			Alternatiiv B2			Lisa-alternatiiv, A, B1, B2		
Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)	Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)	Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)	Q (m ³ /s)	v (m/s)	h (m)
1,2	0,34	0,23	1,2	0,31	0,21	1,2	0,34	0,22	1,2	0,35	0,19
2,1	0,45	0,30	2,6	0,45	0,30	1,6	0,38	0,25	2,1	0,45	0,25
3,0	0,53	0,36	3,0	0,49	0,32	3,0	0,51	0,34	3,0	0,54	0,30
8,3	0,86	0,60	10,0	0,86	0,60	8,9	0,86	0,6	11,9	1,02	0,60

Saesaare paisu poolt põhjustatud paisutus tõstab veetaset Kiidjärve paisu all 1-1,3 meetri võrra, Kiidjärve paisu avamise järgselt ulatub Saesaare paisutuse mõju u 300 m ülesvoolu Kiidjärve paisu asukohta⁹². Seega Saesaare paisu avamise järgselt ei muutu jõeolud (st veetasemed või vooluhulgad) sellest alast ülesvoolu. Seega Saesaare paisu avamine ei too kaasa veematkamise tingimuste halvenemist Ahja jõe klassikalisemal veematkamiseks kasutataval lõigul. Saesaare paisu avamisega kaasneks teatav veetaseme alanemine Kiidjärve paisu asukoha vahetus läheduses, kuid teadaolevalt on Kiidjärve paisu ümberehitus projekteeritud selliselt, et lahendus jääks toimima ka Saesaare paisu avamise korral. Vastavalt projekti joonistele jääks rajatava silla alusel Saesaare paisu avamise järgselt veekihi paksuseks u 0,5 m. Eelnevalt saab järeldada, et Saesaare paisu avamine ei halvenda Koorvere-Kiidjärve lõigul veematkamise võimalusi. Samuti ei mõjuta see märkimisväärselt veestiku seisundit allpool Saesaart, seega ei muutu oluliselt veematkamise võimalused ka lõigus Saesaare rajatavast kärestikust kuni Ottenini ning ka sealt veel enam allavoolu.

⁹² Piiber Projekt OÜ, 2015. Kalade rändetee avamine Kiidjärve vesiveski paisu juures. Tööprojekt. Töö nr PP14/24T.

Ehkki klassikalise Ahja jõe kanuamatkamise situatsioon Saesaare paisutuse likvideerimise järgselt paraneb, siis kokkuvõttes veestiku mitmekesisuse vähenemise tõttu võimalused veel liikumiseks paraku halvenevad. Selgeim ja negatiivseim mõju on paisjärvel toimuvate või potentsiaalselt toimuvate tegevuste lakkamine. Neist on kahtlemata olulisim ja ka avalikkuse poolt enim kõneainet toonud jõelaeva Lonny toimimise lakkamine. Kuna jõelaeva Lonny liikumisvõimalused on otseselt seotud seisuveelise paisutatud jõelõiguga, ei ole laeva liikumiseks vajalike tingimuste kadumisel reaalselt toimivaid leevendusmeetmeid. Asendusmeetmeiks oleks teenuse pakkumise jätkamine mõnel teisel piirkonna veekogul. Teoreetiliselt sobivaks veekoguks võiks olla Põlva paisjärv, kuid karta võib, et see veekogu ei ole piisavalt atraktiivne. Samuti võib väheatraktiivseks hinnata välja pakutud Ahja jõe alamjooksu lõike. Samamoodi kaovad võimalused korraldada paisjärvel parvematku või teisi, kas või turvalisuse kaalutlustel seisuveel korraldatavaid matku-paadisõite, vähenevad kanuude-süstade kõrval muude inimjõul veel liikuvate vahendite – sõudepaadid, vesirattad, aerulauad jne – olemasolevad või potentsiaalsed kasutamisevõimalused. Siia hulka tuleb arvata ka talvisel ajal jõejääl liikumise võimaluse kadumine.

Teine aspekt on Saesaare veehoidla toimimine nn puhverobjektina. Kui looduslikes Ahja jõe lõikudes suvise madalveeperioodil on teatud kohad liialt madalad, et ei ole võimalik või paatide säästmise nimel soovitatav veematku korraldada, ei ole paisutatud jõelõigul veesügavus probleemiks ning veematku saab korraldada sõltumatult looduslikest oludest. Paisjärve seisev ja turvaline vesi ning sellel pakutavad teenused võimaldavad laiendada jõel liikujate ringi. Kui tavapärase kanuamatkajad tüüpiprofiil on aktiivne ja sportlik nooremapoolne inimene, siis Lonnyga paisjärvele läheb sõitma ka vanemaalisi, kehvema füüsilise konditsiooniga või puuetega inimesi, kes ei ole huvitatud või suutelised kanuu või süstasõiduga tegelema (ehkki kogemus näitab, et tänapäeval kasutatavad kahekojaliste süstade abil on huvi olemasolul võimalik jõele viia väga erineva füüsilise konditsiooniga inimesi), kuid kes ei ole suutelised ka paisjärve rahunu reljeefiga kaldal liikuda. Sama kehtib ka näiteks aerupaatidega paisjärvel sõitmise võimaluste kohta (ehkki Tiku talu teenuste kõrval kohta, kus paisjärve kaldal oleks võimalik aerupaati rentida, ei ole).

Saesaare paisu täielikul likvideerimise kõrval on välja töötatud alternatiivvariant (alternatiiv-4), mille käigus säilib teatav paisutus Saesaares. Ehkki projekteeritud lahendus tekitab teatud aeglasemavoolulise jõelõigu, ei saa see olema praegusega samaväärselt või ligilähedaselt rakendatav seisuveelisi tingimusi nõudvate veespordi või veepuhkuse veetmise viisideks. Väheneb taastuva vooluveelise jõelõigu osakaal. Paisutuse säilitamisega küll suureneb rajatava kärestiku lang, mis lisab piisava veehulga puhul sellelt laskumise atraktiivsust. Kuid võrreldes alternatiiviga III, on suurema langu tõttu veekihi paksus (st vee sügavus) kärestikus mõnevõrra väiksem, kuid erinevus on minimaalne ning kärestiku tegelikku läbitavust määrab rajatava kärestiku ehituslik disain.

Kokkuvõttes tuleb hinnata, et Saesaare paisu likvideerimisega ja loodusliku vooluveelise jõelõigu taastamisega oluliselt suureneb Ahja jõe väärtus kanuu- ja süstamatkamise jõena. Kuid seda eelkõige kevadistel-sügisestel perioodidel, kuna

suvistel madalveeperioodidel võivad ebasoodsaimates jõelõikudes, kaasa arvatud rajatavas Saesaare kärestikus, olud süstade-kanuudega liikumiseks osutada ebasoodsaks – laiades ühtlasepõhjalistes jõelõikudes võivad veesügavused jääda muretult kanuude-süstadega laskumiseks liialt madalaks. Saesaare kärestik tuleb kujundada sellisena, et see oleks ka madalveeperioodil kanuude-süstadega läbitav (rajada kärestikku madalveesäng, paigaldada kärestikukivid sobiva mustriga). Kärestiku detailsesse projekteerimisse tuleb kaasata lisaks kalastiku-eksperdile ka vee-matkamisega seotud organisatsioone, kes suudaksid anda juhiseid antud huvigrupi huvidega arvestamiseks. Kuid laiemalt võttes veel liikumise mitmekesisus nii aluste lõikes kui tarbijagruppide lõikes väheneb. Kuna eelkõige jõelaeva Lonny toimimist on mitmed kohaliku kogukonna liikmed kui turismiarendajad pidanud väga oluliseks, tuleb võimaluste mitmekesisuse vähenemist veematkamise seisukohalt pidada oluliseks negatiivseks mõjuks.

5.14.5. MÕJU VARALE

Hüdroelektrijaama tootja

Eelprojekti LÜ nägi ühtlasi prognoosida ja hinnata Saesaare paisutuse likvideerimisest tulenevate elektritootja võimalike nõuete majandusliku põhjendatuse analüüs, milleks teostati eraldi uuring.⁹³

Analüüs annab ülevaate majanduslikust keskkonnast, mis puudutab Saesaare HEJ ning AS Generaatori majanduslikust seisundist ning toob välja vastavalt kättesaadavatele andmetele teostatud arvutused ja kokkuvõtte HEJ kui tootja võimalike nõuete summade osas. Analüüs viidi läbi diskonteeritud rahavoogude meetodikal. See tähendab, et iga stsenaariumi puhul prognoositakse rahavood, sh potentsiaalsed tulud, kulud ning investeeringud, mis kaasnevad antud stsenaariumis kirjeldatud tegevustega ning võrreldakse seda olukorraga kui paisjärve olukord ei muutuks.

Analüüs teostati kolme erineva stsenaariumi lõikes:

- Paisu kohene täielik likvideerimine;
- Paisu madaldamine pooleni esialgsest kõrgusest ja looduslähedase pääsu rajamine;
- Jõeosa arvatakse lõhilaste jõelõikude hulgast välja ja kuulutatakse „Tugevasti muudetud veekogumik“.

Majanduslike põhjendatud analüüsis avalduvaid numbreid käesolev KMH ei käsitle.

⁹³ Saesaare paisutuse likvideerimisest tulenevate elektritootja võimalike nõuete majandusliku põhjendatuse analüüs, 2015

Saesaare paisjärvega seotud turismiettevõtjad

Varasemalt pole üheski arengukavas ega planeeringus paisu allalaskmist ette nähtud, seega on mitmed ettevõtjad teinud ettevõtlusplaane seotuna paisjärve olemasolust lähtuvalt.

Antud piirkonna vahetus läheduses kinnistul asub üks kinnistu - Metsa 1, mis on otseses sõltuvuses veetaseme muutustest, kuna majapidamise maakütte kollektor asub jões ning samuti on tegemist turismitaluga, kes on teinud tulevikuks investeeringuid eeldades, et asutakse paisjärve ääres (nt parvsauna ehitus). Paisu likvideerimine toob kaasa negatiivse mõju ka jõelaev Lonny tegevusele, kuna paisjärve allalaskmise järgselt ei ole jõelaeval võimalik teenust osutada.

Paisjärvel või selle vahetus kontaktvööndis tegutsevatele ettevõtetele (nt Lonny haldajad, Metsa 1 kinnistu) tuleks seega kompenseerida paisjärve likvideerimisega kaasnevad otsesed ja põhjendatud kulutused.

Kohalik kogukond, turismisektor

Ahja jõgi, Taevaskoda, Saesaare paisjärv ja matkarajad on atraktiivsed turismi sihtkohad. Kaudset tulu saab heakorrasstatud vaatamisväärsuse olemasolust nii kohalik kogukond, kui ka maakonna turismisektor, sest mida rohkem on turistile pakkuda, seda kauem ta kohapeal viibib ning tarbib erinevaid teenuseid (toitlustus, majutus, giiditeenus jm). Saesaare paisu võimaliku likvideerimisjärgselt on võimalik uude keskkonda kujundada täiendavaid teenuseid. Ning Põlvamaa peamise turismimagneti Taevaskoda külastust kavandatav tegevus eeldatavalt ei mõju. Seega pika perspektiivis laiemalt mõju turismisektorile ei avaldu.

Kui paisu võimalik likvideerimine toimub ehk välisrahastuse toel (paisu likvideerimise maksumused erinevatele alternatiividele on toodud eelprojekti), siis tuleb arvestada, et järve alt vabanenud maa-ala hilisemaks hoolduseks tuleb ette näha muud finantseerimisvahendid – nt kaitsekorralduskava uuendamine ja vastavate hooldustegevuste ette nägemine ja kavandamine.

J.-A. Metsoaja on oma hinnangus välja toonud taimkatte taastamisega seotud hinnangulised maksumused, nt: niitmine 165 eur/ha ja võsa tõrje 230 eur/ha.

5.14.6. MÕJU AJALOOLIS-KULTUURILISELE KESKKONNALE

Saesaare paisu võimalik avamine on Kiidjärve veskiga seotud läbi veesemete Ahja jões.

Kiidjärve veski projekti⁹⁴ kohaselt põhjustab Saesaare paisu paisutus Kiidjärve paisu alavees kuni 1-1,2 meetrist paisutust võrreldes loodusliku olukorraga. Koostatud

⁹⁴ Piiber Projekt OÜ, 2015. Kalade rändetee avamine Kiidjärve vesiveski paisu juures. Tööprojekt. Töö nr PP14/24T

geotehnilise hinnangu⁹⁵ kohaselt on veski tagune nõlv ning ka veskihoone on kunagi olnud mõjutatud pinnase horisontaalpaigutuste poolt. Paisu avamisega kaasneb veetaseme alanemine Kiidjärve küla vahel, kaasa arvatud veski alumises osas. See aga võib olla Kiidjärve vesiveskile ohtlik, kuna võib põhjustada horisontaalpaigutuste uue arengu. Teadaolevalt tegeletakse praegu nn Kiidjärve veski projekti raames sellele probleemile lahenduse leidmisega. Juhul kui Kiidjärve veski seinu ja vundamente ei kindlustata piisavalt käesoleva projekti raames, tuleb vastavad tööd näha ette Saesaare paisu likvideerimise mahus (juhul kui otsustatakse seda teed minna). Saesaare paisu avamisega ei tohi kaasneda negatiivset mõju riikliku kaitse all olevale kultuurimälestisele.

Käesoleval ajal on Saesaare pais ja hüdroelektrijaam kui omaaegse tööstusarhitektuuri ja tööstuspärandi näide, leidunud äramärkimist üksnes RMK poolt läbiviidud pärandkultuuriobjektide inventeerimises. Ehitis ei ole kaitse all vastavalt Muinsuskaitseadusele, samuti ei ole see leidnud äramärkimist Kultuuriministeeriumi ja Muinsuskaitseameti poolt algatatud projektis „XX sajandi arhitektuuri inventeerimine“⁹⁶. Sellest lähtudes võiks hinnata, et Saesaare paisu ning sellega koos hüdroelektrijaama likvideerimine omab vähest negatiivset mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale.

KMH programmi avalikustamisel juhtisid nii Muinsuskaitseamet kui MTÜ Eesti Veskivaramu tähelepanu asjaolule, et Saesaare elektrijaama puhul on tegemist ka ehitus-, tehnika ja kultuuripärandi seisukohalt väga olulise objektina, ajaloolisi hüdroelektrijaamu on Eesti maastikus säilinud väga vähe, mistõttu tuleks objekti käsitleda ka üle-Eestilise harulduse kontekstis. Kultuurimälestiste riiklikus registris on mälestisena registreeritud tõesti vähe elektrijaamu – Kunda tsemendivabriku hüdroelektrijaam, Keila-Joa mõisa vesiveskina Keila-Joa hüdroelektrijaam, sarnastest tööstusobjektidest on riikliku kaitse all ka näiteks Jändja puumassivabriku tamm Pärnu jõel. Lisaks võib registri otsingute alusel tuvastada, et riikliku kaitse all on 60 vesiveskit (mõningatel juhtudel on kaitse all veskikompleksi erinevaid hooneid), sh Kagu-Eestist näiteks Räpina (mida võiks pidada pigem tööstusobjektiks), Süvahavva, Viira, Kiidjärve, Roti, kaitse all on ka näiteks Otteni veski pais. Hüdroelektrijaamu leidub enam projekti „XX sajandi arhitektuur“ nimestikus – sh Leevaku, Põltsamaa, Väike-Kamari, Tudulinna, Sindi. Nimestikus ei ole leidnud äramärkimist näiteks taastatud Linnamäe hüdroelektrijaam. Lisanduvad mõningad sarnased tootmisobjektid – nt Joaveski puupapivabrik.

Eeltoodud seisukohad suurendavad Saesaare hüdroelektrijaama tähtsust ajaloolis-kultuurilises keskkonnas. Kuid kuna Saesaaret ei ole 20. sajandi säilitamist vääriva arhitektuuri hulgas isegi märgitud, tuleb paraku Saesaare paisu likvideerimisega kaasnevat mõju hinnata küll negatiivseks, kuid mitte oluliselt negatiivseks mõjuks. Analüüsidest kärestiku taastamise erinevaid variante, oleks eelistatumad variandid 3-A ja 3-B2, mis säilitavad jõujaama hoone. Leevendavaks-kompenseerivaks meetmeks oleks endise jaamahoone baasil omalaadse hüdrotehnikale ja

⁹⁵ Geoengineering OÜ, 2014. Kiidjärve vesiveski geotehniline hinnang. Töö nr 2014/008.

⁹⁶ <http://muinas.ee/muinsuskaitsetegevus/projektid/arhitektuuri-inventeerimine>

hüdroenergeetikale suunatud muuseumi loomine. Teadaolevalt toimis ka enne jõujaama taastamist 1990-ndil Saesaares muuseum. Muuseumi rajamise ja toimimise puhul tuleb paika panna, kes ja mis vahenditest hakatakse seda ülal pidama. Jõujaama hoone pikemaajalisel kasutusel tekitab kitsaskoha jalgsi liikumiseks projekteeritavate juurdepääsuteede-sildade ületatavus näiteks hoone remondiks vajalike tehnikaga.

Kui tööstusajaloo seisukohalt on Saesaare paisu likvideerimine negatiivne, siis omab see vastupidiselt positiivset mõju piirkonna looduslikku keskkonda käsitlevale kultuuripärandile. Näitena võib tuua eelkõige Oonemäge ning selles olevaid paisjärve poolt uputatud koopaid, mille kohta on üles täheldatud erinevaid rahvapärismi.

6. REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE, LEEVENDAVAD MEETMED JA SEIRE VAJADUS

6.1.1. REAALSETE ALTERNATIIVIDE HINDAMINE

KMHs käsitletakse Ahja jõel asuva Saesaare paisu võimaliku likvideerimisega – põhialternatiiv-3 ja lisaalternatiiv-4 - kaasnevat keskkonnamõju kõikides eelpooltoodud peatükkides 5. Kavandatavat tegevust ja selle reaalseid alternatiive hinnati eelpoolkäsitletud peatükkides võrdluses 0-alternatiiviga ehk olukorraga, kus kavandatavat tegevust ei realiseerita. Mõju hinnangute koond on esitatud tabelis 28.

Käesolevas töös ei käsitletud alternatiivse lahendusena kalapääsude loomist paisule. Seda põhjusel, et eelnevalt on läbi viidud töö „Saesaare Elektriijaama kinnistute ja nende lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine“ (Alkranel 2013 a.) ja selle raames eksperthinnang „Ahja jõel saesaare paisule kalapääsude rajamisest“, kus hinnati erinevaid kalapääsude rajamise alternatiive võrdluses paisu likvideerimise alternatiividega. Sealse hindamise tulemusel osutus jõe elustiku seisukohalt eelistatavaimaks alternatiiviks paisu likvideerimine, mis tagab kogu kalastikule probleemideta rände neile sobival ajal, looks arvestaval määral uusi elu- ja sigimispaiku ning likvideeriks veehoidla ja hüdroenergia tootmisega seonduvad täiendavad ökosüsteemi mõjutavad tegurid.

Koostamisel oleva eelprojekti ja KMH eesmärk oli koguda täiendavat informatsiooni paisu likvideerimisega kaasnevate keskkonnamõjude osas ning prognoosida paisu likvideerimise alternatiividega kaasnevaid võimalikke negatiivseid kui positiivseid mõjusid võrdluses olemasoleva olukorra ja keskkonnaseisundiga. Siiani ei ole mitte üheski paisjärve puudutavas dokumendis (ei kohalikud arengukavad-planeeringud, veeloa KMH-d, sisuliselt ka kaitsekorralduskava, VMK-des jne) hinnatud võimalikke paisjärve negatiivseid mõjusid ja selle allalaskmise võimalikkust. Paisjärve likvideerimise võimalike mõjude prognoosimine kerkis esmalt päevakorrade eelpoolmainitud KSH (Alkranel 2013 a.) käigus.

KMH käigus ei käsitleta 0-alternatiivi ehk olemasoleva olukorra säilimist, sest see ei ole alates 2013. aastast õigusaktidega (VeeS) kooskõlas ning kalade rändetingimused Saesaare paisul tuleb tagada. Seega tuleb käesoleva KMH kontekstis lugeda olemasoleva olukorra säilimist ebareaalseks alternatiiviks.

Alternatiivid on reaalsed, kui nad **vastavad eesmärgile, on vastavuses õigusaktidega, ei tohi kaasa tuua vastuvõetamatut keskkonnamõju, on majanduslikult teostatavad, vastavad parimale võimalikule tehnikale ning arendaja peab olema nõus alternatiivi realselt ellu viima.**⁹⁷

⁹⁷ Allikas leitav: http://www.envir.ee/sites/default/files/moju_hindamisest_vldiselt.pdf

Analüüsitud mõjudest lähtuvalt ja tabelis 28 toodust võib kokkuvõttena välja tuua järgnevad alternatiivide olulisemad erisused:

- Mõnevõrra kõrgemad hinded võib omistada alternatiividele, kus kärestik rajatakse kaheharulisena 3-B1 ja 3-B2 ning 4-B1 ja 4-B2. Kärestikku rajatav saar lisaks maastikku mitmekesisust.
- Alternatiivide 3-A, 3-B1 ja 3-B2 kõrval on jõe hüdro-morfoloogilist seisundit silmas pidades vähem positiivne vahealternatiiv, mis säilitab Saesaare paisu asemele teatud paisutuse.
- Identiteediväärtustest ja kultuurilis-ajalooliste väärtustest võiks alternatiivide puhul, millega säilib jõujaamahoone (st 3-A ja 3-B2 ning 4-A ja 4-B2) avaneda võimalus rajada hoonesse taas nt muuseum, milles antaks ülevaade Saesaare piirkonnast, st nii hüdroenergeetika kasutusest kui loodusväärtustest. Sellest lähtuvalt võiks välistada alternatiivid 4-B1 ja 4-B2.
- Kalastikule avalduvate mõjude poolest on võrreldes alternatiive 3 ja 4, siis on kindlasti eelistatavam alternatiiv-3, kuna alternatiiv-4 puhul on tekkiva vooluvelise elupaiga ulatus väiksem.
- Vaadeldes maastikulisi komponente alternatiivide 3 ja 4 võrdluses, tuleb eelistada pigem alternatiivi-3. Seda põhjusel, et alternatiivi-4 põhjustatav ning jõesängiga piirduv paisutusala ei saa eeldatavalt jõesängis olema oluliseks maastikuliselt tähelepanu väärivaks aktsendiks. Vooluvelised tingimused on olulised kallastel olevate liivakivipaljandite jalami settevabana püsimisel, mis on eelduseks paljandite püsimisel.
- Suplustingimused Saesaarel säilivad alternatiiv-4 korral.
- Muude keskkonnakriteeriumite seisukohalt ei oma projektis välja töötatud alternatiivvariandid olulist erinevust.

Eeltoodust tulenevalt võiks kujuneda soovituslik alternatiivide pingerida järgnevalt (alates eelistatust):

- 3-B2
- 3-A
- 4-B2
- 4-A/3-B1
- 4-B1

Koostatavas eelprojektis ja KMHs välja toodud täiendavast teabest kui ka varasema KSH protsessi käigus esitatud teabest lähtuvalt peavad paisu maaüksuse omanikud/haldajad (Generaator AS ja RMK), KOV-d ning kaitseala valitseja, Keskkonnaamet, ja keskkonnapoliitika elluviija, Keskkonnaministeerium, jõudma ühisele seisukohale ning otsusele parima lahenduse elluviimiseks nii keskkonna kui kohaliku kogukonna jätkusuutlikkuse ja heaolu tasakaalustatud arengu tagamiseks.

Tabel 28 Alternatiivide hindamise kokkuvõttev võrdlustabel kriteeriumite lõikes

Kriteerium	Hinnang					
	Põhialternatiiv-3			Lisaalternatiiv-4		
	3-A	3-B1	3-B2	3-A	4-B1	4-B2
Looduskeskkond						
Ahja jõe hüdro-morfoloogiline seisund	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – tugev positiivne mõju	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – tugev positiivne mõju (nõrk eelistus 3-A ees)		Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – mõõdukas positiivne mõju	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – mõõdukas positiivne mõju (nõrk eelistus 4-A ees)	
Vee-elustik, kalastik	Ehitusaegne – nõrk...mõõdukas negatiivne Pikaajaline – tugev positiivne			Ehitusaegne – nõrk...mõõdukas negatiivne Pikaajaline – mõõdukas...tugev positiivne		
Maastikulised väärtused, sh paljandid ja paisjärve kaldad	Ehitusaegne – tugev negatiivne mõju Pikaajaline – tugev positiivne mõju			Ehitusaegne – tugev negatiivne mõju Pikaajaline – mõõdukas positiivne mõju		
Mõju taimkattele	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline - neutraalne			Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline - neutraalne		
Mõju linnustikule	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne Pikaajaline – neutraalne...mõõdukas positiivne mõju			Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne Pikaajaline – neutraalne...mõõdukas positiivne mõju		
Mõju loodusala kaitse-väärtustele (v.a kalastik, jõed – mida on käsitletud eraldiseisvalt)	Ehitusaegne mõju - mõõdukas negatiivne Pikaajaline – neutraalne...tugevalt positiivne			Ehitusaegne mõju - mõõdukas negatiivne Pikaajaline – neutraalne...tugevalt positiivne		
Sotsiaal-majanduslik keskkond						

Kriteerium	Hinnang					
	Põhialternatiiv-3			Lisalternatiiv-4		
	3-A	3-B1	3-B2	3-A	4-B1	4-B2
Ajaloolis-kultuuriline keskkond	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – neutraalne (kui suudetakse rakendada jõujaamahoonet muuseumina)	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – nõrk negatiivne	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – neutraalne (kui suudetakse rakendada jõujaamahoonet muuseumina)	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – neutraalne (kui suudetakse rakendada jõujaamahoonet muuseumina)	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – nõrk negatiivne	Ehitusaegne – mõõdukas negatiivne mõju Pikaajaline – neutraalne (kui suudetakse rakendada jõujaamahoonet muuseumina)
Rekreatsioon	Ehitusaegne – tugev negatiivne Pikaajaline – mõõdukas negatiivne			Ehitusaegne – tugev negatiivne Pikaajaline – mõõdukas negatiivne		
Turism	Ehitusaegne – mõõdukalt...tugevalt negatiivne mõju Pikaajaline – neutraalne...nõrgalt positiivne (kui suudetakse rakendada uudseid turismiatraktsioone, olemasolevaid mitmekesistada)			Ehitusaegne – mõõdukalt...tugevalt negatiivne mõju Pikaajaline – neutraalne...nõrgalt positiivne (kui suudetakse rakendada uudseid turismiatraktsioone, olemasolevaid mitmekesistada)		
Mõju varale	Ehitusaegne – tugevalt negatiivne mõju Pikas perspektiivis – neutraalne...nõrk negatiivne			Ehitusaegne – tugevalt negatiivne mõju Pikas perspektiivis – neutraalne...nõrk negatiivne		
Veevarustus	Ehitusaegne, pikaajaline – neutraalne (tuleb tagada piirkonna kaevude toimimine)			Ehitusaegne, pikaajaline – neutraalne (tuleb tagada piirkonna kaevude toimimine)		
Maksumus						
	2,856 mln	3,108 mln	3,066 mln	2,856 mln	3,012 mln	2,988 mln

6.1.2. LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS

Järgnevalt on esitatud peamised Saesaare paisjärve likvideerimisega kaasnevad leevendavad meetmed, samuti ka mõningad ettepanekud kompenseerivate meetmete rakendamiseks.

Jõekeskkonna ja vee-elustikuga seotud meetmed

- Paisu likvideerimisel tuleb valida tehniline lahendus, mis tagab maksimaalselt ohutuse ning väldib paisu purunemise ja sellega kaasneva võiva tulva.
- Maksimaalses ulatuses tuleb minimeerida sette kandumist Saesaarest allavoolu, soovituslikult rakendada paisu likvideerimisel etapiviisilist lähenemist ning sette kogumist paisu esisele ning selle eemaldamist jõest.
- Ehkki seadusandlikud aktid lubavad paisjärves veetasel alandada kuni 0,3 m ööpäevas on enamikul juhtudel nii kiire veepinna alandamine lubamatu. Saesaare paisjärves ei tohiks veetasel kindlasti alandada üle 10 cm ööpäevas ning varjade eemaldamine ja paisu madaldamine/avamine peab toimuma järkjärgult mõnetunniste vahedega. Regulaarselt tuleb nii paisjärve kui allavoolu jäävat jõelõiku visuaalselt kontrollida. Veetaseme alandamisel tuleb maksimaalses põhjendatud ulatuses piirata vooluhulkade pulseerumist.
- Jälgida, et masinad ei töötaks voolava vee tsoonis ning vältida jõe reostamist. Lubamatu on kaevetööde teostamine voolusängis suurte läbivoolavate vooluhulkade korral.
- Voolava vee erodeerivale mõjule alluva peeneteralise materjali kasutamine ajutise täitematerjalina või tõkkesammidena on keelatud.
- Paisu asukohta kavandavate kärestiku rajamise juures peab järelevalvet tegema hüdrotehnika asjatundja, kes on eelnevalt tehiskärestikke rajanud ja kalaekspert, kes tunneb kalade nõudlusi ja liikumise seaduspärasusi, samuti tuleb kaasata veematkamisega seotud asjatundja.

Paisjärve kalda-aladega seotud meetmed

- Projekti raames koostada koostöös kaitseala valitseja, RMK ja teiste maaomanike ning kohaliku kogukonna esindajatega välja endise paisjärve ala kujunduslahendus.
- Vastavalt kujunduslahendusele paisjärve likvideerimise järgselt maastik korrastada (likvideerida risupuud ja kännustikud, kohati korrastada kaldad), tagada koostatud kontseptsiooni alusel maastiku hooldus (n lagedana säilitatavate alade niitmine, kohatine puittaimestiku hooldus ja kujundamine).
- Arendada taastuval alal välja külastuskorralduseks sobiv taristu (matkarajad, sillad, vaatekohad), mis võimaldab vähendada koormust Taevaskojas

Sotsiaal-majandusliku keskkonnaga seotud meetmed

- Tagada ehitustööde perioodil piirkonna rekreatiivse kasutuse jätkumine – tagada matkaradade kulgemine, ehitustransport korraldada viisil, et see minimaalselt segaks nii kohaliku elanikkonda kui ala külastajaid (vältida n ehitusega seotud transpordi liikumist juurdepääsuteedel öhtupoolikul ning nädalavahetustel).
- Arendada taastuval alal välja külastuskorralduseks sobiv taristu (matkarajad, sillad, vaatekohad).
- Tagada piirkonna kaevude toimimine – viia läbi põhjavee taseme seire, mille tulemusel on võimalik arvutada veetaseme alanemine kaevudes, kaevude seisundi halvenemisega tuleb tagada olukorra taastumine (kas kaevude puhastamise-süvendamis või muude aktsepteeritavate ja kokkulepitavate meetmetega).
- Paisjärves veetaseme alandamise perioodil paigaldada teavitusemärgid Kiidjärvele, mis tähistavad veematkavahenditega paisjärvele mineku ebasoovitavust.
- Vahetult paisjärve kallastel paiknevatel asustatud maaüksuste (sh Metsa1 kinnistu) piires pöörata tähelepanu paljastuvate kallaste kasutatavuse taastamisele ning paigaldatud rajatiste teisaldamisele (maaküttekontuur).
- Ajaloolis-kultuurilise keskkonna ning tööstusajaloo säilitamiseks on soovitatav alternatiivide, mis säilitavad jõujaamahoonet (3-A ja 3-B2 ning 4-A ja 4-B2), puhul leida ressursse hoonet rakendada muuseumina, milles tutvustatakse piirkonna ajalugu ja väärtusi nii tehnikaajaloo kui loodusväärtuste vaatevinklist.
- Kompenseerida paisul hüdroenergia tootmisega tegeleva ettevõttele põhjendatud kulutused. Kaaluda ka teistele paisjärvel tegutsevatele ettevõtetele (nt Lonny haldajad) paisjärve likvideerimisega kaasnevate otseste ja põhjendatud kulutuste kompenseerimist.
- Ehkki paisjärvel ei ole väljaehitatud supluskohta, siis hoolimata supluskohta rajamisest kärestiku piirkonda, kompenseerida mõju piirkonna olemasolevatele veekogudele (nt Vastse-Kuuste paisjärv) supluskohta väljaarendamisega.
- Paisjärvega seotud kalastustingimuste halvenemise kompenseerimiseks oleks soovitatav parandada kalapüügi võimalusi ümberkaudseil seisuveekogudel, näiteks Vastse-Kuuste paisjärvedel, asustades sinna kalapüügi aspektist huvipakkuvaid liike (nt linask, latikas).

Seire

Saesaare paisu likvideerimise, kui loodusliku maastiku tugeva ümberkujundamisega kaasneb vajadus ja võimalus erinevate seirete ja uurimuste läbiviimiseks. Osad vajalikud seireliikidest peavad olema suunatud tegevusega kaasneva keskkonnamõju järgmiseks ning vastavatele muutustele reageerimiseks (nt põhjaveetasemete seire), teiste puhul on aga tegemist pigem uurimuslike seire valdkondadega, kogumaks loodusteaduslikult ja rakenduslikult huvitavat ning olulist informatsiooni niivõrd

olulise maastikumuutusega kaasnevate protsesside kirjeldamiseks (nt vee-elustiku uuringud taastavas jõelõigus).

Põhjaveetaseme seire – võimaldamaks ennustada paisjärve veetaseme alandamisega kaasnevat mõju põhjaveetasemele ja sellest tulenevalt piirkonna kaevude veeandvusele tuleb rajada 3-4 kaevust koosnev vaatluskaevude profiil Valgesoo küla poole ning 2-3 kaevust koosnev profiil jõest läände. Vaatluskaevude veetaseme seire, koos piirkonna tarbekaevude inventeerimise andmetega võimaldab arvutada välja, millal ja mis ulatuses jõuab alandus kaevudeni. Seirekaevude paiknemine, sügavus ja mõõtmisagedus tuleb määrata enne veetaseme alandamist, samuti tuleb enne veetaseme alandamist inventariseerida piirkonna tarbekaevud.

Jõe veekvaliteedi seire – paisu allalaskmise perioodil tuleb viia läbi jõe kvaliteedi seire (heljum, BHT, toitained, lahustunud hapnik) nii ülalpool paisjärve kui allpool, näiteks Kiidjärve ja Taevaskoja piirkondades, negatiivsete ilmingute ilmnemisel soovitatavalt ka Otteni ja Porgandi piirkondades. Seiretulemustest sõltuvalt on vajalik korrigeerida vee alandamise kiirust.

Vee-elustiku seire (uuringud) - kui paisjärve likvideerimine teostatakse kvaliteetselt, siis seiret kalade läbipääsu tagatuse hindamiseks vaja teostada pole. Võimaluste olemasolul tuleks aga algatada pikaajaline seireprojekt, mille käigus oleks kalastiku (ja muu vee-elustiku) taastumist ja asetleidvaid muutusi võimalik hinnata ning kirjeldada. Seire peaks keskenduma paisjärve alale, kuid hõlmama kindlasti ka jõelõike allpool Saesaaret vähemalt kuni Orajõe suudmeni ning ülesvoolu kuni Leevi jõe suudmeni. Kindlasti tuleks inventeerida ka lõhelaste sigimis- ja noorjarkude kasulade paiknemist, ulatust ja kvaliteeti ning jälgida võimalikke muutusi. Seireprojekti kestuseks võiks olla 10 aastat, seire võiks toimuda 2-aastase intervalliga (kokku 5 seirekorda). Seesugune seire aitaks kujundada arusaamu, kuidas paisjärve likvideerimine ja jõe taastamine õnnestusid ning saada teavet edaspidiste sarnaste projektide läbiviimiseks. Ühekordsel seirel vahetult paisjärve likvideerimise järel mõte puudub.

Tekkiv maastikuline muudetud keskkond annab võimaluse väga erinevate elualade teadlastele viia läbi teaduslikke katseid või uuringuid, mis puudutavad justnimelt looduslikkuse taastumist piirkonnas. Lisaks eelnimetatud kalastiku ja muu vee-elustiku taastumisele võib osutada huvitavateks uurimissuundadeks maismaa taimkatte suktessioonide uurimine, linnustiku (jäälind) seire, loomulikult ka liivakivipaljandite seisundi ja muude ürgoru geoloogiliste tingimuste uuringud.

7. KESKKONNAMÕJU HINDAMISEL JA ARUANDE KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSED

Järgnevalt on toodud välja asjaolud, mis põhjustasid raskusi KMH läbiviimisel.

- Selgusetuks jääb omaaegne Ahja loodusala määramine ja selle elupaikadele antud ülihead väärtushinded. Uued uuringud ja arvamused näitavad, et tegelik seis looduslal on elupaigatüüpide osas kehvem, nt elupaigatüüp jõed olukord. Seega võib eeldada, et kunagi on kas seisundit üle hinnatud või Saesaare mõju allahinnatud. Saesaare hüdroelektrijaam ning sellega seotud hüdrotehnilised rajatised ehitati 1950-ndate aastate alguses. Ahja loodusala aga võeti loodusalana kaitse alla 2004 a. ja jõe seisundiks on hinnatud „suurepärane“.
- Äsja koostatud „Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala, Eoste hoiuala ja osaliselt Ahja jõe hoiuala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024“ toob üldsõnaliselt välja, et kaitse- väärtuste eesmärkide saavutamiseks on vajalik Ahja jõel hooldada olemasolevaid paise ning rajada kalapääsud, kalapääsude mitterajamisel tuleb paisud avada või likvideerida. Paisjärvele, kalastiku, kalapääsude jm teemad on sisuliselt läbi analüüsimata, samuti paisu ja maastiku vaheline seos, mistõttu on kaitseala valitseja seisukoht sel teemal ebaselge.
- Käesoleva projekti raames on koostatud kaks eksperthinnangut, M.Mets ning P.Talviste ja P.Sedman, mis käsitlevad veetaseme alandamist paisjärves ning selle võimalikku mõju paisjärve kallastele, kaasa arvatud liivakivipaljanditele. Eksperthinnangus jõutakse vastupidistele järeldustele, vt ptk 5.8. KMH ajakava ja sisu sõltuvad eelprojekti koostamise ning selle käigus läbiviidavatest uuringute ajakavast ja sisust. Seega mõjutas KMH ajagraafikute prognoositust lisandunud alternatiiv.

8. ÜLEVAADE AVALIKKUSE KAASAMISE TULEMUSTEST

Avalikkuse kaasamine on loomulik osa inimeste eluolu puudutavate tegevuste kavandamisel. Nii ka käesoleva töö raames moodustas osa töömahust erinevate sihtrühmade arvamuste ja seisukohtade väljaselgitamine ning nende alusel võimalikult tasakaalustatud lahenduse väljatöötamine.

Avalikkuse kaasamine on keskkonnamõju hindamise kohustuslikuks osaks ka vastavalt KeHJS-le ning muudele keskkonnamõju hindamist käsitlevatele seadusaktidele.

8.1.1. KMH ARUANDE AVALIKUSTAMINE

KMH aruande avalikustamine toimub analoogselt KMH programmile ning vastavalt õigusaktide nõuetele. Ülevaade avalikustamisest lisatakse pärast avaliku arutelu toimumist.

Aruande avalikust väljapanekust, avalikust arutelust teavitab Otsustaja (Keskkonnaamet Põlva-Valga-Võru).

9. KOKKUVÕTE

Saesaare paisu olemasoleva olukorra säilitamine Ahja jõel ei ole alates 2013. aastast õigusaktidega kooskõlas ning tagada tuleb kalade läbipääs. 12.01.2009 jõustus VeeS-i muudatus, mille kohaselt LKS-i § 51 lõike 2 alusel lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaigana kinnitatud veekogule või selle lõigule ehitatud paisul tuleb tagada kaladele läbipääs nii üles- kui ka allavoolu 2013. aasta 1 jaanuariks. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2000/60/EÜ alusel on kehtestatud Euroopa ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik, mis on üle võetud VeeS-ga § 35 lõikega 2, millega omakorda on seatud eesmärk saavutada 2015. aastaks pinna- ja põhjavee hea seisund, kaasa arvatud tehisveekogumite ning tugevasti muudetud veekogumite hea keemiline seisund ja hea ökoloogiline potentsiaal.

Paisu haldamisega seotult on Keskkonnaamet Saesaare paisul väljastanud vee erikasutusloa nr L.VV/321745 RMK-le, kehtivusajaga kuni 14.06.2017. Keskkonnaamet vaadeldes Saesaare paisu hüdroloogia kui tervikut, kus saab paisul veekasutust reguleerida ühiselt, leidis, et on põhjendatud vee erikasutuslubade kehtivuse ajad ühitada AS Generaator loa nr L.VV/300535 kehtivuse pikendamisega kuni 14.06.2017. (luba nr L.VV/300535). Selle aja jooksul tuleb leida parim lahendus Ahja jõel tegevuse vastavusse viimiseks õigusaktidega.

Aitamaks kaasa riiklike keskkonnanäesmärkide saavutamisele koostati Keskkonnaministeeriumis programm „Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks“, mille elluviimiseks on planeeritud erinevaid tegevusi, mille üheks osaks korraldati hange „Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rände-tingimuste parandamiseks: avaliku sektori paisud“ ja selle käigus omakorda ühe tegevusena – „Saesaare paisule likvideerimise eelprojekti koostamine ja likvideerimise KMH läbiviimine ühes vajalike alusuuringute teostamisega“. Likvideerimise projekti ehk kavandatava tegevuse eesmärgiks on Ahja jõel asuva Saesaare paisu avamine ning veevoolu taastamine algsel kõrgusel ja voolusängi hüdroloogia taastamine ligilähedaselt originaalse asukohaga kärestikuna, mis võimaldab taastada jõe looduslikul ökosüsteemil võimaldades muuhulgas kalade looduslikku rännet.

Tegevuste algatamiseks ja uurimiseks esitas RMK Põlvamaa metskond Keskkonnaametile 09.02.2015 kirjaga nr 3-1.1/19 Saesaare paisu likvideerimise teatise. Teatise alusel otsustas Keskkonnaameti Põlva-Valga-Võru regioon algatada 16.02.2015 otsusega nr PVV 6-5/14/9812-21 keskkonnamõju hindamise RMK Saesaare paisu likvideerimise teatisele, kuna kavandatav tegevuskoht asub Natura 2000 võrgustiku alal ning tegevusega võib kaasneda oluline mõju Ahja loodusalale, sealsetele elupaikadele ja liikidele, seega on kavandataval tegevusel eeldatavalt oluline keskkonnamõju.

Käesolevas KMHs käsitletakse Ahja jõel asuva Saesaare paisu võimaliku likvideerimisega – põhialternatiiv-3 ja lisaalternatiiv-4. Alternatiiv 3 näeb ette nn

asenduskärestiku rajamist paisu ja hüdroelektrijaama kompleksi rajatistega haaratud ala piires ilma kogu HEJ rajamise käigus ümberkujundatud jõelõigu taastamiseta endisele kõrgusele. Antud alternatiivi puhul kujuneb kärestiku pikkuseks ca 250 m ja languks ligikaudu 1%. Vastavalt LÜ-s määratud kontseptsioonile on taastatav jõesäng lahendatud nii ühe- kui kaheharulisena, vastavalt HEJ rajatiste osalise säilimise ja eksponeerimise võimalusega või HEJ rajatiste täieliku likvideerimisega. Alternatiivi alamvariandid on seega järgmised (kärestiku üldparameetrid on kõikide variantide puhul sarnased):

- 3-A korral kulgeb üheharuline kärestikuline jõesäng liigveelaskme kanali trassil, liigveelase ja sellega liituv pinnaspaisu osa (parempoolne) on eemaldatud; vasakpoolne pinnaspaisu osa, HEJ veehaare ning jaamahoone on säilitatud.
- 3-B1 korral on tegemist kaheharulise kärestikulise jõesängiga (harude vahel on pikk saar), kusjuures pinnaspais ja kõik HEJ kompleksi rajatised on eemaldatud.
- 3-B2 korral on kavandatud lühikese saarega kaheharuline kärestikuline jõesäng, mille puhul on HEJ hoone säilitatud.

Projekti koostamise käigus töötati välja ka lisaalternatiiv-4, mille eesmärgiks on käsitleda Saesaare paisu osalise avamise variant, mis eeldab osalist paisutuse säilitamist (ujumisvõimaluse säilimine, jõelaeva Lonny kasutamine), samas võimaldades osaliselt taastada jõe looduslikul ökosüsteemil ning võimaldades kalade looduslikku rännet. Alternatiiv -4 näeb ette paisu avamist kõrgusarvuni 40,80 m abs (veetase on sellisel juhul kõrgusel keskmiselt ca 41,00 m abs) ja ca 260 m pikkust languga ligikaudu 1,4% kärestiku kujundamist. Analoogselt põhialternatiiviga on kärestik lahendatud nii ühe- kui kaheharulisena; alternatiivi alamvariandid on analoogsed põhialternatiivi omaga.

Tulenevalt kavandatava tegevuse iseloomust ja LÜ-st viidi Saesaare paisu likvideerimisprojekti koostamise käigus täiendava teabe saamiseks läbi järgmised uuringud/analüüsid:

- Piirkonna geodeetiline mõõdistamine.
- Ehitusgeotehniline uuring, mille eesmärgiks on pinnaspaisu konstruktsiooni ja koostismaterjalide paiknemise dokumenteerimine kuni algse jõepõhja tasemeni.
- Veehoidlas akumulatsioonide setete mõõdistamine ja uuring, mis annab hinnangu sette koostisele, hulgale, paiknemisele ning reostatusele. Hüdrotehniline uuring hõlmab veetasemete, veekogu põhja ja sette paksuse mõõtmisi.
- Ekspert hinnang veetaseme alandamise (sh olenevalt meetodikast) mõjust osaliselt ja täielikult veehoidla poolt uputatud liivakivi paljanditele, koobastele, allikatele ja põhjaveele ning vajadusel muudele väärtuslikele või haruldastele pinnavormidele ja maastikuelementidele.
- Paisutuse likvideerimisest tulenevate elektritootja võimalike nõuete majandusliku põhjendatuse analüüs.

Eelpoolnimetatud uuringute tulemused olid sisendiks käesoleva KMH aruande koostamisel. KMH koostamise käigus teostati lisaks täiendavad uuringud:

- Saesaare paisu ja paisjärve mõju Ahja jõe kalastikule
- Ahja jõe ja Saesaare paisjärve seisundist suurselgrootute järgi 2015 a

- Eksperthinnang taimkatte võimalikule arengule Ahja jõe orus Kiidjärve-Saesaare lõigul paisu likvideerimise korral. Soovitused ala hilisemaks hooldamiseks.
- Saesaare veehoidla ümbruse taimkatte ülevaade ja hinnang.
- Sotsiaalsete mõjude kaardistamine, huvigruppide küsitlus.

KMHs käsitleti Ahja jõel asuva Saesaare paisu võimaliku likvideerimisega kaasnevat keskkonnamõju ning anti lähtuvalt mõju olulisusest hinnang tegevuse elluviimise võimalikkusele, kas ja millistel tingimustel on võimalik kavandatavat tegevust ellu viia, ja soovitused parima lahendusvariandi valikuks.

Looduskeskkond

Ahja jõe hüdro-morfoloogiline seisund

Saesaare pais on Ahja jõe suurim pais, mille paisutav mõju ulatub u 6 km ülesvoolu, paisjärv on kuni 8 m sügav, paisjärve on selle eksisteerimise ajal kogunenud märkimisväärne hulk orgaanilise aine rikkaid setteid. Paisudest, eelkõige Saesaare paisust tingituna on Ahja jõe keskjooks hinnatud inimtegevuse poolt mõõdukalt muudetud hüdro-morfoloogiaga veekogumiks.

Saesaare paisu likvideerimisega kaasneb lühiajalises perioodis (maksimaalselt kuni kümnekond aastat) tugev negatiivne mõju Ahja jõe hüdro-morfoloogilisele seisundile. Oluline mõju väljendub eelkõige paisu lammutamisest tulenevas olulises settekoormuses. Paisu likvideerimise eelprojekti koostamisel ei peetud teostatavaks taastuvast jõesängist sette eemaldamist. Minimeerimaks sette allavoolu kandumist on KMH-s tehtud ettepanek rakendada paisu likvideerimisel astmelist lähenemist, kogumaks taastuvalt jõelõigult allavoolu kanduvat setet ning loomaks võimalusi selle eemaldamiseks Saesaare piirkonnas. Leevendava meetme rakendamisest hoolimata kaasneb märkimisväärne settekoormus paisust allavoolu jäävaile jõelõikudele. Planeeritud viisil paisu eemaldamine ning sellega kaasnev märkimisväärne, kuid pöörduv, jõe seisundi negatiivne mõjutamine on aktsepteeritav üksnes seetõttu, et sellega kaasneks jõekeskonna seisukohalt pikaajaliselt positiivne efekt.

Positiivne mõju avaldub paisu likvideerimise järgselt u 6 km pikkuses praegu üleujutatud või tugevalt mõjutatud veetasemete ja veekiirustega jõelõigus looduslike tingimuste taastumises. Üleujutatud lõigul taastuvad ajapikku Ahja jõe ürgorus voolava kiirevoolulisele jõele iseloomulikud elemendid. Seeläbi muutub sisuliselt kogu Ahja jõe alam- ja keskjooks hüdro-morfoloogilistelt tingimustelt taas looduslikuks või looduslähedaseks.

Jõe hüdro-morfoloogilise seisundi osas on kahtlemata eelistatumateks alternatiivlahendused, mis näevad ette paisutuse täielikku likvideerimist. Võrreldes praeguse olukorraga parandab jõe looduslikku seisundit ka alternatiiv-4, mis säilitaks Saesaares 1,5-2 m paisutuse. Jõesängi mitmekesisdamise seisukohalt võib eelistada kaheharulise kärestikuga alternatiive.

Vee-elustik, kalastik

Looduslikus seisundis Ahja jõgi on elustikuliselt väga väärtuslik ja liigirikas. Jõe elustikku, eelkõige kalastikku mõjutavad jõel olevad paisud, eelkõige Saesaare pais, kuna teised olulisemad paisud jõel on lagunened, avatud või varustatud kalapääsudega. Saesaare pais avaldab mõju nii füüsilise rändetõkkena, kuid väga oluline on ka paisjärve poolt üleujutatud loodusliku jõelõigu kadu. Ahja jõe kalastiku seisund ülalpool Saesaare paisu (Koorveres) on viimaste aastate uuringute alusel olnud kesine, kuna puuduvad mitmed tüübispetsiifilised liigid (n teib, turb, tippviidikas), kes on esindatud jões Saesaare paisust alamal. Jõe kalastiku seisund Saesaare paisust alamal on hea või väga hea, kuid ka siin on teatud tüübispetsiifiliste liikide, kelle peamised elupaigad paiknevad ülalpool Saesaare paisu (sh harjus, forell), seisund ülejäänud levialast isoleerituse tõttu ohustatud. Ahja jõe põhjaloomastiku seisund looduslikes jõelõikudes on kesine kuni väga hea (n Koorvere, Taevaskoja), kuid kohati ka väga halb (n Saesaare paisu aluses lõigus). Saesaare paisjärve kalastik ei ole kuigi väärtuslik, nii arvukuselt kui biomassilt domineerib särp, samuti ahven, kiisk. Katsepüükide saagid näitasid, et kalade üldine arvukus on Eesti järvede keskmisega võrreldes madal. Paisjärve kalastikku kujundab muuhulgas asjaolu, et veekogu on tugevalt kihistunud ja sügavamad tsoonid on kohati hapnikupuuduse tõttu kaladele elupaigana sobimatud. Tänapäevaste hinnangute, mille põhiliseks kriteeriumiks on kalastiku looduslikkus, põhjal on selle jõelõigu ökoloogiline seisund ilmselgelt ebasoodne. Saesaare paisu poolt mõjutatud jõelõikudes on suurselgrootute seisund kesine kuni halb.

Saesaare paisjärve likvideerimine on ehitustööde perioodil kahtlemata vee-elustikule negatiivse mõjuga. Veetaseme alandamisega praegune seisuveeline elupaik kaob, valdav osa kalastikust jääb vähemalt esialgselt elama, kuid sisuliselt hukkub kogu põhjaelustik. Oluliseks mõjuallikaks on ka settekoormus, mis eeldatavalt nii mõnekski aastaks halvendab Saesaarest allavoolu jäävate elustikuliselt praegu heas looduslikus seisus olevate kärestike seisundit. Pikemas perspektiivis on Saesaare paisjärve likvideerimine vee-elustiku seisukohalt olulise positiivse mõjuga. Rändetõkke kaotamine ja väärtusliku elu- ja sigimisala taastumine on positiivse mõjuga 20 Ahja jões esinevale kalaliigile, 8 kalaliigi jaoks negatiivne (kuid neist üksnes 3 liiki on tüübispetsiifilised) ning 4 kalaliigi jaoks mõju puuduks. Ahja loodusala kaitseväärtuseks olevate ja kaitsealuste kalaliikide (kokku 5 liiki) puhul oleks 4 liigi jaoks mõju positiivne ja 1 liigi jaoks mõju puuduks. Looduslike tingimuste taastumine loob eeldused Kiidjärve-Saesaare lõigul ka vooluveelisele jõelõigule omase põhjaelustiku taastumiseks.

Alternatiivseid lahendusi võrreldes on eelistatumaks alternatiivi-3 variatsioonid, mis lahendavad nii kalastiku rändeprobleemid kui tagavad väärtuslike elupaikade taastumise. Alternatiivi-4 variatsioonid tagavad samuti enamike liikide rändevõimalused, kuid selle puhul on taastuva väärtusliku elupaiga ulatus väiksem, kuid kahtlemata on ka see jõe elustiku seisukohalt parem lahendus kui praeguse situatsiooni jätkumine.

Maastikulised väärtused, sh paljandid ja paisjärve kaldad

Ahja jõe lõik Koorvere ja Otteni vahel on ilmselt üks Eesti tuntumaid jõemaastikke, eriti tuntud on jõelõik Kiidjärve-Taevaskoja vahemikus, kus jõe kallastel kõrguvad mitmed liivakivipaljandid ning jõeale on paisutatud Saesaare paisjärv. Ahja jõe kalastiku seisundi parandamise kõrval võib käesoleva projekti teise (mõnes mõttes isegi olulisema) eesmärgina püstitada omaaegse loodusmaastiku taastamist, mille käigus taastuksid Kiidjärve-Saesaare vahelises lõigus lisaks kalastiku rändevõimalustele ka jõelisi elupaiku asustava kalastiku ja muu vooluveelise vee-elustiku elupaigad, vooluveekogudega seotud teiste elustikurühmade elutingimused (n jäälinde, vesipapp, saarmas) kui kogu jõemaastik tervikuna. Omal ajal peeti just seda jõelõiku Eesti ilusaimaks jõeoruks.

Juhul kui otsustatakse Saesaare paisjärv likvideerida, siis kahtlemata tuleb paisjärve veetaseme alandamise järgset maastikumuutust hinnata oluliselt negatiivseks. Maastikupildi muutustega kaasnevat negatiivset mõjusid aitab leevendada paisjärve ala heakorrastamine ning taastuva taimkatte osaline kujundamine. Juhul kui otsustatakse pais likvideerida, tuleb kõikide osapoolte, sh kohalik kogukond, koostöös välja töötada jõeoru heakorrastamise ja hoolduse detailne lahendus. KMH käigus väljapakutud soovitude kohaselt võiks taastatavat jõeoru kujundada mitmekesisena, eelkõige Saesaare-poolses osas horisontaalsetel terrassidel jõeloogetes võiks kujundada hooldatavad niidud, niidetavad alad võiksid vahelduda metsastuvate aladega, kus esialgu hooldus võiks piirduda koosluste hooldamisega, mis võimaldaks kiiremat metsastumist. Rõhutada tuleb ka kaldapuistute vajadust, kuid säilitada tuleb ka jõekallaste, sh paede, vaadeldavus. Vähemalt osaliselt tuleks ala puhastada risupidust ja endistest kändudest, mis risustavad maastikku ning võivad niidusaladel pärssida hooldust. Püüdes hinnata projekti elluviimisega kaasnevat muutusi maastikulistes väärtustes võib konservatiivselt lähenedes hinnata maastikumuutusi siiski neutraalseteks. Seda põhjusel, et hinnangud maastikulistele, eriti visuaalsetele väärtustele on suuresti subjektiivsed ning ei ole õigustatud väita, kas väärtuslikum on paisjärve poolt üleujutatud avatud vaadetega tugevalt inimtegevuse poolt mõjutatud maastik või (taastuv) looduslik maastik.

Siiski, Ahja jõe kallastel olevate maastike üheks tunnusobjektiks on liivakivipaljandid. Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala eesmärgiks on säilitada Ahja jõe ja ürgoru maastikulist terviklikkust koos oruveerudel kõrguvate liivakivipaljanditega. Seda eesmärki saab täita ainult tagades nende looduslike protsesside jätkumise, mis sellise maastikulise terviklikkuse on loonud. Ka Ahja jõe kallastel eksponeeritud paljandite säilimiseks on tarvis nõlvaprotsesside jätkumist ning vooluvee tegevust, mis kannaks varisenud materjali paljandi jalamilt ära. Paisjärve tingimustes materjali ärakannet ei toimu, mis viib lõpuks paljandite hävinemisele. Seega on pikaajalises perspektiivis Saesaare paisjärve likvideerimine selle kallastel kõrguvate paede säilimise osas vajalik.

Alternatiivseid variante kõrvutades tuleb taas eelistada alternatiivi-3 variatsioone, seda eelkõige põhjusel, et paisutuse täielik likvideerimine võimaldaks kõikide

paisjärveäärsete paljandite säilimiseks vajalike looduslike protsesside toimimist, alternatiivi-4 puhul säilitatav võrdlemisi vähene paisutus ei omaks maastikuliselt kuigivõrd väärtust. Maastikulise mitmekesisuse seisukohalt võiks põhimõtteliselt ka eelistada variante, kus kärestik rajataks kahe-harulisena.

Mõju loodusala kaitse-väärtustele, taimkattele ja linnustikule

Ahja jõgi ning kohati selle kaldaalad on kaitstavad mitmete erinevate kaitsealadena – Natura 2000 Ahja loodusala, Ahja jõe hoiuala ja Ahja jõe ürgoru maastikukaitseala. Lisaks paikneb alal mitmed II, III kaitsekategooria taimeliike kui loomaliike. Enamus kaitsealuste taimeliikide kasvukohti paikneb vee piirist piisavalt kaugel, kuivadel nõlvadel ja metsas, mistõttu nende käekäiku veetaseme alandamine otseselt ei mõjuta. Kaitsealustest taimeliikidest võiks veetaseme alandamine mõjutada otseselt sõrmkäpa (*Dactylorhiza maculata*) ja kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus*) populatsioone, mis asuvad liigniiskel kaldaribal. Siiski võivad mõlemad liigid kasvada ka parasniisketel kasvukohtadel.

Saesaare paisu likvideerimise otseses mõjupiirkonnas, Ahja jõe ja selle kallastega seotud linnukaitselistest väärtustest on oluline pöörata tähelepanu kolmele linnuliigile- II kaitsekategooriasse kuuluvale jäälinnule ja III kaitsekategooriasse kuuluvatele vesipapile ning kaldapääsukesele. Saesaare paisu avamine ja selle järgne loodusliku jõesängi/vooluhulkade jms taastumine on jäälinnu elupaigaeelistusi silmas pidades linnuliigile eeldatavalt positiivse mõjuga. Vesipapile sobilikuks elupaigaks on kärestikulised jõelõigud, mis pakuvad toitumiseks kalu ja selgrootuid põhjaloomi. Seega paisu likvideerimine ning kärestikuliste jõelõikude looduslähedase hüdro-morfoloogilise struktuuri taastumine on vesipapi kaitse seisukohalt positiivse mõjuga. Kaldapääsukeste pesitusala registreeritud piirkonnas ei ole oodata pesitustingimuste olulisi muutusi.

Kavandatav tegevus ei oma Ahja loodusalale ja selle kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ja liikidele negatiivset mõju, kui arvestatakse leevendavate meetmetega, nt rakendatakse veerežiimi muutuste ja setete koormuse mõju. Mitmete Ahja-loodusala kaitse-eesmärkide puhul – jõed, kalastik, liivakivipaljandid - kavandatava tegevuse elluviimine on pikas perspektiivis positiivse mõjuga.

Sotsiaal-majanduslik keskkond

Sotsiaalkeskonna uuring näitas, et nii meedias ilmunud kui KMH koostajateni laekunud arvamustest on selge, et seisukohad paisu likvideerimise osas jagunevad poolt-vastu ning seda ka huvigruppide- ja /või kogukondade siseselt. Teisalt joonistub välja selgelt erinevate huvigruppide seisukohad, eelkõige kahe huvigrupi vastandumine: kohalikud elanikud, kellele tekitavad muutused hirme ja vastuseisu ning keskkonnapoliitika elluviijad ja rakendajad (Keskkonnaministeerium), samuti loodus- ja ajalooteadlased, kel huvi leida lahendus kunagise paisjärve eelse olukorra taastamiseks.

Paisu likvideerimise poolt argumentidena on kõlama jäänud jõe kärestike taastamine ja kalastiku elutingimuste parandamine ning lisaks paede paremini eksponeeritavus. Peamised vastuargumendid ja mured on seotud paisu likvideerimisjärgse avaneva maastikumuutuse osas ning eelkõige, et uue keskkonna kujundamine on kallid (mitte üksnes ehitusprotsess, vaid ka hilisem kohaliku kogukonna kanda jääv hooldus) ja aeganõudev protsess. Paljud paisu allalaskmise vastased sealjuures nõustuvad, et kunagi paisu rajamisega on tehtud suur viga, kuid prognoosimatu ja ettekujutamatu on ka uus kavandatav olukord. Ehitusaegne ja loodukeskkonna taastamisperiood looduskauniks puhkealaks tundub liiga pikk protsess, et asuda rikkuma juba praeguseks peale paisutuse mõju väljakujunenud atraktiivset turismisihtkohta ümber kujundama.

Ajaloolis-kultuuriline keskkond

Kiidjärve-Taevaskoja piirkond on ajaloolis-kultuuriliselt pärandilt väärtuslik ning mitmekesine, ajaloolis-kultuurilise pärandina saab selles maastikus käsitleda väga erinevaid objekte ja ajastuid. Ahja jõe ürgorg on olnud looduslikuks pühapaigaks, pühapaik on piirnenud Taevaskoja piirkonnaga kitsamas mõttes, mitte niivõrd kogu jõe ürgoruga. Seega Saesaare paisu olemasolu või likvideerimine loodusliku pühapaiga seisundit otseselt ei mõjuta. Käesoleva projektiga otseselt hõlmatud aladel puuduvad Muinsuskaitseaduse kohaselt kaitstavad kultuurimälestised. Ehkki Saesaare pais ega hüdroelektrijaam esindavad oma aja tööstussaavutusi ning ideoloogiat, ei ole need kultuurimälestisena riikliku kaitse alla võetud. Ka ei ole Saesaare hüdroelektrijaam leidnud äramärkimist Kultuuriministeriumi ja Muinsuskaitseameti eestvedamisel läbiviidud projektis „Eesti XX saj väärtusliku arhitektuuri kaardistamine ja analüüs“, mille eesmärgiks oli välja selgitada 20. sajandi arhitektuuri paremik, mis väärib riiklikku kaitset kultuurimälestiseks tunnustamise näol. Nimetatud projekti raames inventeeriti ja tunnustati väärtuslikeks mõningaid teisi sama ajajärgu hüdroelektrijaamu (kaasa arvatud Leevaku). Saesaare hüdroelektrijaam, koos paljude teiste objektidega, on leidnud äramärkimist üksnes RMK eestvedamisel läbiviidud pärandkultuuriobjektide inventeerimisel. Kuna Saesaare hüdroelektrijaam ei ole kultuurimälestisena kaitse all ja ei ole 20. sajandi säilitamist vääriva arhitektuuri hulgas isegi märgitud, tuleb paraku Saesaare paisu likvideerimisega kaasnevat mõju tööstuspärandile hinnata küll negatiivseks, kuid mitte oluliselt negatiivseks mõjuks. Analüüsid kärestiku taastamise erinevaid variante, oleks eelistatumad variandid 3-A ja 3-B2 ning 4-A ja 4-B2, mis säilitavad jõujaama hoone, millele võiks leida rakendust nii tehnika-ajaloo kui looduskaitse valdkonda tutvustava väljapaneku kohana. Kui tööstusajaloo seisukohalt on Saesaare paisu likvideerimine negatiivne, siis omab see vastupidiselt positiivset mõju piirkonna looduslikku keskkonda käsitlevale kultuuripärandile. Näitena võib tuua eelkõige Oonemäe ning selles olevaid paisjärve poolt uputatud koopaid.

Rekreatsioon

Ahja jõe ürgoru maastikukaitsealal paiknev Saesaare paisjärv jääb RMK Kiidjärve-Kooraste puhkealale, mida võib pidada Lõuna-Eesti üheks tuntuimaks

puhkepiirkonnaks. Puhkepiirkonna tunnusobjektideks on Ahja jõe ürgorg liivakivipaljanditega, kaunid ning seene-marjarikkad metsad, vaheldusrikas reljeef ja maalilised maastikuvaated.

Lühiajalises perspektiivis, ehitustööde teostamise ajal, on Saesaare paisu likvideerimine piirkonna rekreatiivsele kasutusele kahtlemata olulise negatiivse mõjuga. Ehkki jõekallastel olevad peamised matkarajad jäävad ehitustööde perioodil kasutusse (osaliselt on vajalik olemasolevad rajad ka ümber suunata), pärsib ehitusperioodil Saesaarel jõest ülepääsuvõimaluse sulgemine jõe vasakkaldal kulgevate radade kasutust. Matkaradade kasutust võib pärssida ka paisu likvideerimisest ja ehitustöödest tulenev negatiivne kuvand. Pikaajalises perspektiivis võimaldab paisjärve likvideerimine korraldada ümber piirkonna külastustaristut ja seeläbi vähendada praegusel ajal tipphooajal tugevalt ülekoormatud Taevaskoja matkaraja kasutust, selle eelduseks on taastatava loodusliku jõeoru korrastamine ja hooldamine ning sobiva taristu (sh kergsillad) rajamine. Paisjärve likvideerimine siiski vähendab piirkonnas looduses liikumise võimaluste mitmekesisust, kaovad näiteks talvised jää liikumise võimalused.

Saesaare paisu likvideerimisega ja loodusliku vooluveelise jõelõigu taastamisega oluliselt suureneb Ahja jõe väärtus kanuu- ja süstamatkamise jõena. Kuid seda kindlasti kevadistel-sügisestel perioodidel ning tavapärase vooluhulkade juures, suvistel madalveeperioodidel võivad ebasoodsaimates jõelõikudes jääda veesügavused muretult kanuude-süstadega laskumiseks ka liialt madalaks. Saesaare kärestik tuleb kujundada sellisena, et see oleks ka madalveeperioodil kanuude-süstadega läbitav, kärestiku detailsesse projekteerimisse tuleb kaasata lisaks kalastiku-ekspertidele ka vee-matkamisega seotud organisatsioone. Saesaare paisu likvideerimine ei mõjuta veematkamise võimalusi ülalpool Kiidjärvet, samuti allpool Saesaaret. Kuid laiemalt võttes veel liikumise mitmekesisus nii aluste lõikes kui tarbijagruppide lõikes väheneb. Kaob populaarse jõelaeva Lonny liikumisvõimalus. Samamoodi kaovad võimalused korraldada paisjärvel parvematku või teisi, kasvõi turvalisuse kaalutlustel seisuveel korraldatavaid matku-paadisõite (n õised matkad, lastele suunatud matkad), vähenevad kanuude-süstade kõrval muude inimjõul veel liikuvate vahendite – sõudepaadid, vesirattad, aerulauad jne – olemasolevad või potentsiaalsed kasutamisevõimalused. Seega tuleb võimaluste mitmekesisuse vähenemist veematkamise seisukohalt pidada siiski oluliseks negatiivseks mõjukuks.

Saesaare paisjärve likvideerimisega rekreatiivse kalapüügi võimalused piirkonnas halvenevad, kuna seisuveelise lõigu kadumisega seonduvalt väheneb potentsiaalselt püütavate liikide hulk (nt särg, ahven, latikas, linask) ning võimalused rakendada erinevaid püügivõtteid (nt klassikalise talvise kalapüügivõimaluste kadumine). Katsepüükide alusel ei saa Saesaare paisjärve kalastikku pidada kalapüügivõimaluste osas kuigi väärtuslikuks. Jõe loodusliku seisundi parandamisega paranevad perspektiivis võimalused tüübispetsiifiliste huvitavate liikide püüdmiseks (n forell, turb). Seega, lokaalses skaalas kalastusvõimalused halvenevad, piirkondlikus või regionaalses skaalas pigem paranevad.

Kokkuvõttes tuleb hinnata, et ehkki teatud aspektides Saesaare paisu likvideerimine suurendab piirkonna atraktiivsust (eelkõige klassikaline jõematkamine) ning võimaldab potentsiaalselt parandada praegust olukorda (vähendada ülekoormust Taevaskodades), siis lähtudes rekreatiivse tegevuse võimaluste mitmekesisuse vähenemisest, tuleb Saesaare paisu likvideerimist hinnata piirkonna rekreatiivse kasutuse seisukohalt negatiivseks. Piirkonna rekreatiivse kasutuse puhul ei ole selget eelistust, kas pais likvideeritakse täielikult või säilib 1,5-2 m kõrgune paisutus. Viimane ei tekita jõesängi paisutusala, mis toimiks seisuveeliste tegevuste tarbeks praeguse paisjärvega võrreldes ka ligilähedaselt samavõrdsena, selline paisutus parandab eelkõige suplusvõimalusi jões.

Turism, mõju varale

Ahja jõgi, Taevaskoda, Saesaare paisjärv ja matkarajad on atraktiivsed turismi sihtkohad. Kaudset tulu saab heakorrasstatud vaatamisväärsuse olemasolust nii kohalik kogukond, kui ka maakonna turismisektor, sest mida rohkem on turistile pakkuda, seda kauem ta kohapeal viibib ning tarbib erinevaid teenuseid (toitlustus, majutus, giiditeenus jm). Saesaare paisu võimaliku likvideerimisjärgselt on võimalik uude keskkonda kujundada täiendavaid teenuseid ning Põlvamaa peamise turismimagneeti Taevaskoda külastust kavandatav tegevus eeldatavalt ei mõju. Seega pika perspektiivis laiemalt mõju turismisektorile ei avaldu.

Varasemalt pole üheski arengukavas ega planeeringus paisu allalaskmist ette nähtud, seega on mitmed ettevõtjad teinud ettevõtlusplaane seotuna paisjärve olemasolust lähtuvalt. Antud piirkonna vahetus läheduses kinnistul asub üks kinnistu - Metsa 1, mis on otseses sõltuvuses veetaseme muutustest, kuna majapidamise maakütte kollektor asub jões ning samuti on tegemist turismitaluga, kes on teinud tulevikuks investeeringuid eeldades, et asutakse paisjärve ääres (nt parvsauna ehitus). Paisu likvideerimine toob kaasa negatiivse mõju ka jõelaev Lonny tegevusele, kuna paisjärve allalaskmise järgselt ei ole jõelaeval võimalik teenust osutada. Paisjärvel või selle vahetus kontaktvööndis tegutsevatele ettevõtetele (nt Lonny haldajad, Metsa 1 kinnistu) tuleks seega kaaluda kompenseerida paisjärve likvideerimisega kaasnevad otsesed ja põhjendatud kulutused.

Eelprojekti LÜ nägi ühtlasi prognoosida ja hinnata Saesaare paisutuse likvideerimisest tulenevate elektritootja võimalike nõuete majandusliku kulutuste hüvitamise põhjendatust, milleks teostati eraldi uuring. Majanduslike kulutuste hüvitamise põhjendatud analüüsis avalduvaid numbreid käesolev KMH ei käsitle.

Veevarustus

Veetaseme alandamisega jões kaasneb ka pinnasevee taseme alanemine jõelammil, mis muudab maapinda kuivemaks ning parandab seega vähemalt Kiidjärve küla jõekallastel madalamatel aladel elutingimusi. Teisalt on pinnasevee tasemega seotud piirkonna elamute salvkaevude toitumistingimused. Veetaseme alandamisega jões kaasneb ka veetaseme alanemine kaevudes. Salvkaev, mis ulatub ainult paari meetri

ulatuses veekihti, jääb tõenäoliselt kuivaks. Kui kaev ehitati enne paisjärve rajamist, siis peaks see olema piisava sügavusega. Puurkaevud mõnemeetrise põhjaveealanduse puhul kuivaks ei jää, kuna nende sügavus on suur.

Enne paisjärve alandamist ei ole võimalik täpselt määrata, mis kaevus ja kui palju vesi alaneb. Seetõttu ei ole mõistlik enne veetaseme alandamist hakata kaeve süvendama või pumpa sügavamale paigutama. Siiski tuleb enne veetaseme alandamist mõjupiirkonda jäävad kaevud inventariseerida, mille tulemused võimaldavad koos vaatluskaevude andmetega välja arvutada, millal ja mis ulatuses jõuab veetaseme alandamine kaevudeni. Sellisel juhul on piisavalt aega rakendada meetmeid, et elanikele oleks tagatud joogi- ja tarbevesi. Piirkonna kaevude toimimise tagamise kohustus tuleb seada tingimusena, kas paisu likvideerimisega seotud ehitusloas või vee erikasutusloas.

Alternatiivide hindamine

Keskkonnamõju hindamine on olulise keskkonnamõjuga objektide kavandamisel läbi viidav avalikkuse kaasamist sisaldav protsess, mille eesmärk on anda otsustajale teavet kõigi reaalse tegevusvariantide keskkonnamõju kohta.

Analüüsitud mõjudest lähtuvalt võib kokkuvõttena välja tuua järgnevad alternatiivide olulisemad erisused:

- Mõnevõrra kõrgemad hinnad võib omistada alternatiividele, kus kärestik rajatakse kaheharulisena 3-B1 ja 3-B2 ning 4-B1 ja 4-B2. Kärestikku rajatav saar lisaks maastikku mitmekesisust.
- Alternatiivide 3-A, 3-B1 ja 3-B2 kõrval on jõe hüdro-morfoloogilist seisundit silmas pidades vähem positiivne vahealternatiiv, mis säilitab Saesaare paisu asemele teatud paisutuse.
- Identiteediväärtustest ja kultuurilis-ajalooliste väärtustest võiks alternatiivide puhul, millega säilib jõujaamahoone (st 3-A ja 3-B2 ning 4-A ja 4-B2) avaneda võimalus rajada hoonesse taas nt muuseum, milles antaks ülevaade Saesaare piirkonnast, st nii hüdroenergeetika kasutusest kui loodusväärtustest. Sellest lähtuvalt võiks välistada alternatiivid 4-B1 ja 4-B2.
- Kalastikule avalduvate mõjude poolest on võrreldes alternatiive 3 ja 4, siis on kindlasti eelistatavam alternatiiv-3, kuna alternatiiv-4 puhul on tekkiva vooluveelise elupaiga ulatus väiksem.
- Vaadeldes maastikulisi komponente alternatiivide 3 ja 4 võrdluses, tuleb eelistada pigem alternatiivi-3. Seda põhjusel, et alternatiivi-4 põhjustatav ning jõesängiga piirduv paisutusala ei saa eeldatavalt jõesängis olema oluliseks maastikuliselt tähelepanu väärivaks aktsendiks. Vooluveelised tingimused on olulised kallastel olevate liivakivipaljandite jalami settefabana püsimisel, mis on eelduseks paljandite püsimisel.
- Suplustingimused Saesaarel säilivad alternatiiv-4 korral.

- Muude keskkonnakriteeriumite seisukohalt ei oma projektis välja töötatud alternatiivvariantid olulist erinevust.

Eeltoodust tulenevalt võiks kujuneda soovituslik alternatiivide pingerida KMH ekspertgrupi hinnangul järgnevalt (alates eelistatust):

- 3-B2
- 3-A

- 4-B2
- 4-A/3-B1
- 4-B1

Koostatavas eelprojektis ja KMHs välja toodud täiendavast teabest lähtuvalt peavad paisu maaüksuse omanikud/haldajad (Generaator AS ja RMK), KOV-d ning kaitseala valitseja, Keskkonnaamet, ja keskkonnapoliitika elluviija, Keskkonnaministeerium, jõudma ühisele seisukohale ning otsusele parima lahenduse elluviimiseks nii keskkonna kui kohaliku kogukonna jätkusuutlikkuse ja heaolu tasakaalustatud arengu tagamiseks.

LISAD

LISA 1. HEAKSKIIDETUD KMH PROGRAMM (LISATUD ERALDI DOKUMENDINA)

LISA 2. TEOSTATUD ALUSUURINGUD (LISATUD ERALDI DOKUMENTIDENA)

LISA 2.1 SAESAARE PAISU JA PAISJÄRVE MÕJU AHJA JÕE KALASTIKULE;
KOOSTAJAD: MEELIS TAMBETS, EINAR KÄRGENBERG (EESTI LOODUSHOIU
KESKUS) JA REIN JÄRVEKÜLG (ÖKOKONSULT OÜ)

LISA 2.2 AHJA JÕE JA SAESAARE PAISJÄRVE SEISUNDIST SUURSELGROOTUTELE
JÄRGI 2015 A.; KOOSTANUD HENN TIMM (EESTI MAAÜLIKOOOLI PKI
LIMNOLOOGIAKESKUS)

LISA 2.3 EKSPERTHINNANG TAIMKATTE VÕIMALIKULE ARENGULE AHJA JÕE ORUS
KIIDJÄRVE- SAESAARE LÕIGUL PAISU LIKVIDEERIMISE KORRAL. SOOVITUSED ALA
HILISEMAKS HOOLDAMISEKS; KOOSTANUID JAAK-ALBERT METSOJA
(PÄRANDKOOSLUSTE KAITSE ÜHING)

LISA 2.4 SAESAARE TAIMKATTE GEOBOTAANILINE ÜLEVAADE (Ü.JÕGAR,
HENDRIKSON & KO OÜ, 2015)

LISA 3. ANKEETKÜSITLUS

The background features a light green color with several large, white, organic, and flowing shapes that resemble stylized leaves or petals. These shapes are arranged in a way that creates a sense of movement and depth. The text 'LISA 1' is positioned on the left side of the page, within a white space.

LISA 1

